

DOUBLESTAR

青岛双星股份有限公司

可持续发展

2023

暨环境、社会及治理(ESG)报告



目录 CONTENTS

01 报告导读	1	04 关键数字	10	07 规范经营管理 深化数智融合	23	09 促进以人为本 驱动高质发展	59
1. 报告简介	1			1. 完善治理稳健发展	25	1. 人才成长与发展	61
2. 报告范围	1			2. 数智化运营	31	2. 高质量创新发展	69
3. 报告编制依据	1	05 可持续发展管理	11	3. 信息安全与保护	34	3. 职业健康与安全	75
4. 报告可靠性保证	2	1. 可持续发展理念	11			4. 构建可持续供应链	80
5. 资料来源说明	2	2. ESG 策略与目标规划	13			5. 社会回馈与奉献	83
6. 报告获取方式	2	3. ESG 管理架构	17				
		4. 利益相关方识别与沟通	18	08 践行环保节能 促进绿色创新	35	10 附录	85
02 董事长寄语	3	5. 实质性议题评估与筛选方法	19	1. 环境保护与合规	37	1. 绩效表	85
		6. 实质性议题矩阵	20	2. 节能降耗与效能提升	39	2. 报告索引表	89
03 关于青岛双星	5	06 国家政策响应	21	3. 污染及废弃物管理	45		
1. 公司简介	5	1. 党建引领：真抓实干促发展	21	4. 气候变化应对与转型	49		
2. 公司业务发展	5	2. “一带一路”：合作共赢新机遇	22	5. 绿色技术与产品创新	54		
3. 公司发展历程	7			6. 生物多样性保护	57	11 报告意见反馈	92
4. 公司主要荣誉	8						



报告导读



报告简介

本报告是青岛双星股份有限公司（以下简称“青岛双星”、“公司”、“我们”）自1921年成立以来发布的第一份可持续发展暨环境、社会及管治（以下简称“ESG”）报告，旨在回应相关利益相关方的期望，并披露公司在社会、环境、治理方面2023年的绩效、管理理念、行动及成效。

报告范围

本报告主要涵盖青岛双星股份有限公司及其下属控股子公司的所有经营行为，与青岛双星的财务报告保持一致。时间范围为2023年1月1日至2023年12月31日。为增强本报告的 comparability 和前瞻性，部分内容将追溯至以往年份或具有前瞻性描述。

报告编制依据

本报告依照《深圳证券交易所股票上市规则》第七章“应当披露的其他重大事项”进行编制，同时参考全球可持续发展标准委员会（GSSB）发布的《GRI可持续发展报告标准》（GRI Standards）、联合国可持续发展目标（UN SDGs）、中国社会科学院《中国企业社会责任报告指南（CASS-ESG5.0）》、气候相关财务信息披露工作组（TCFD）等标准。

报告可靠性保证

本报告已经过董事会审核，内容不存在任何虚假记载或误导性陈述。

资料来源说明

本报告所使用的信息、数据和案例，均来自公司的正式文件、统计报告、财务报告或公开文件，以及经公司各职能部门统计与汇总的ESG实践信息。

报告获取方式

本报告提供中、英文两个版本，可于深圳证券交易所网站上查询。如中、英文版本有歧义或冲突时，请以中文报告为准。



董事长寄语

2023 年是全面贯彻党的二十大精神开局之年。青岛双星全面贯彻党的二十大精神，以党建为统领，以战略转型为导向，认真落实新发展理念，积极融入国家双碳战略，坚定践行集团“生态化、高新化、当地化、数智化”的“新四化”战略，尽快把双星打造成为可持续发展的世界一流企业。

青岛双星(000599)是山东省轮胎行业唯一一家国有主板上市公司。2014年1月16日，双星开启了“二次创业、创轮胎世界名牌”的新征程，通过智慧转型，关闭了所有老工厂，淘汰了全部的落后产能，建成了全球轮胎行业第一个全流程“工业4.0”智能化工厂，搭建了“研发4.0+工业4.0+服务4.0”产业互联网生态圈，成为近年来唯一一家被国家工信部授予“品牌培育”“技术创新”“质量标杆”“智能制造”“服务转型”等全产业链试点示范企业，被称为“中国轮胎智能制造的引领者”。双星轮胎品牌连续多年荣登“亚洲品牌500强”中国轮胎榜首。2020年1月16日，双星开启了“三次创业、创世界一流企业”新征程。

伴随着公司可持续发展战略的实施，我们新设立了可持续发展委员会，构建了包括可持续发展委员会、可持续发展管理组和可持续发展专职小组在内的可持续发展管理体系，将ESG管理上升到公司战略层面的核心位置，并通过制定可持续发展目标及战略，构建起绿色低碳产品的全产业链体系，推动公司的可持续发展。

作为一家具有社会责任担当的企业，我们深刻认识到全球环境问题的紧迫性，深入贯彻“绿水青山就是金山银山”理念，始终将社会责任与企业高质量发展相结合，从轮胎研发、生产制造、服务到废旧轮胎循环利用，全面对标ESG标准，全力打造全产业链和全寿命周期管理，实现可持续发展。通过建立“研发4.0+工业4.0+服务4.0”的产业互联网生态圈，以及“胎联网”、翻新、绿色循环利用等，成为全球轮胎行业率先实施全寿命周期绿色化管理的企业之一。在2023年10月由中国企业改革与发展研究会与中央电视台联合举办的全国“ESG卓越实践案例”发布会上，双星成为轮胎行业唯一入选企业。

我们紧紧抓住市场对绿色产品和技术的需求，实施全产业链绿色低碳战略并取得显著成效。公司依托绿色轮胎新材料工程研究中心、绿色轮胎研究院，国家级工业设计中心等多个平台进行绿色产品研发，持续推出欧盟轮胎标签法AAA等级轮胎、“稀土金”轮胎、“全防爆”安全轮胎、新能源汽车轮胎等高端、高差异化、高附加值产品。同时，专注于“安全、节能、环保”技术要求，研发花纹设计、超低滚阻配方、环保材料、仿真优化轮廓结构、超静音和超耐磨技术等，实践生态设计理念，逐步打造行业引领地位。

我们高度重视企业信息化建设和知识产权保护工作。通过建立网络与信息安全工作制度，推动建设了跨域数据传输安全平台，定期开展信息安全事件应急演练等，在2023年荣获数据管理能力成熟度(DCMM)3级证书，达到轮胎行业领先水平。我们通过制定《知识产权管理流程》和《专利申请管控流程》，预防知识产权侵权风险，并凭借对知识产权的强管理、高转化，获评2023年国家知识产权示范企业，是轮胎行业唯一入选的企业。



青岛双星股份有限公司
董事长 柴永森

我们积极响应“一带一路”倡议，加快“走出去”步伐，着重实施“当地化”战略，专注于打造全球化品牌，为海外客户量身定制满足需求的产品和服务；2023年在柬埔寨开建首个海外基地，有助于突破国际贸易壁垒，进入高关税、高收益的欧美发达国家市场，打造公司新的盈利增长点。

我们积极承担国企社会责任和公益责任。我们弘扬“一方有难八方支援”的传统美德，积极投身公益慈善事业，先后开展了一系列慈善捐款、爱心公益等活动。我们支持当地教育事业，捐资助学，助力培养人才；通过与社区共建，组织志愿服务活动，促进社区的可持续发展。我们大力弘扬劳模精神、劳动精神、工匠精神，形成争做劳模工匠、争先创优的良好氛围；深入推进“人才强企”战略，强化高技能人才的培养工作，持续推动人才团队整体水平的提高，不断提升每位员工的幸福感和归属感。

展望2024年，青岛双星将继续坚持以党建为引领，以集团“新四化”战略为指引，围绕高质量发展的目标，聚焦经营改善和创新突破，坚定信心，开拓进取，开放开放再开放，创新创新再创新，为了更好的明天，凝心聚力，再谱新篇！



关于青岛双星

1 公司简介

青岛双星股份有限公司，是双星集团有限责任公司的控股子公司，成立于1921年，并于1996年4月30日在深圳证券交易所主板上市（证券代码：000599.SZ）。作为一家国有主板上市公司，青岛双星着眼于轮胎行业的卓越发展，专注于生产乘用车胎、卡客车胎和巨型矿山胎等产品。

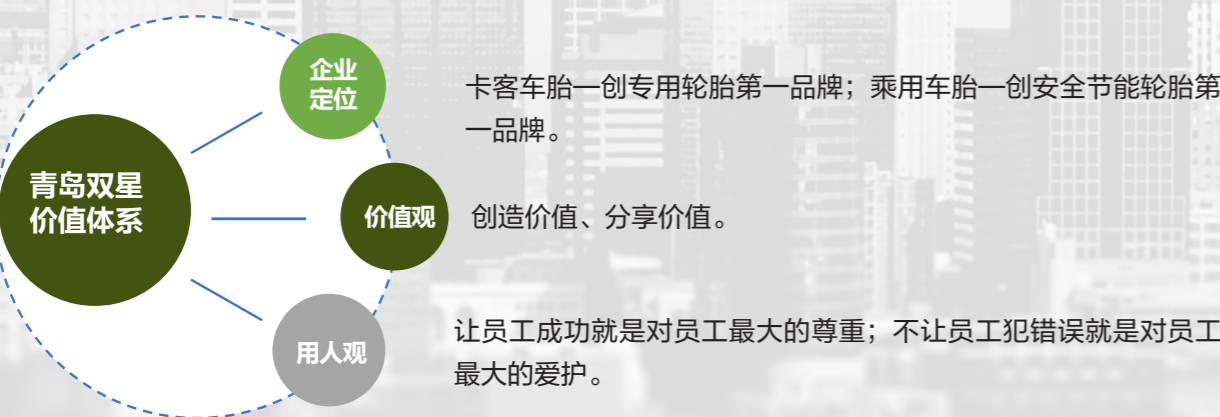
青岛双星致力成为行业的领军者，积极探索“研发4.0+工业4.0+服务4.0”相互融合的生态体系。我们聚力科技创新，攻克行业核心技术问题，实现新产品的颠覆性创新，以差异化产品满足市场需求，成为世界领先轮胎企业。以智能制造为主要标志，我们在提高产品质量和生产效率的同时，打通产销研环节窗口，开创行业首个轮胎大规模定制订单模式，满足客户的个性化需求。

我们在实现高质量发展的同时，将可持续发展注入经营战略，促进周边生态共建，着力绿色生产，并勇于承担社会责任，实现企业与社会同频发展，成为让客户、股东、员工、社会等利益相关方长期信赖的企业。



2 公司业务发展

青岛双星秉承着“第一、开放、创新”的发展理念，通过渠道细分化、产品差异化、当地化战略落地、创新颠覆化四大发展方向，打造轮胎产业高质量发展能力，致力于为客户提供高质量的轮胎产品及服务。



基地扩张

公司目前在董家口、东营和十堰设立三大国内生产基地，总产能达2,150万套。此外，我们于2023年投资兴建了首个海外生产基地——柬埔寨基地。该基地建成后年产能可达850万套高性能子午线轮胎。这一战略举措为公司拓展海外市场、降低成本、应对贸易挑战、提升品牌形象以及促进当地经济发展具有重要意义。

营销策略

青岛双星不断拓展国内外营销新网络。在国内市场，公司坚定执行替换市场渠道下沉的营销战略，加速传统轮胎销售渠道的扁平化，建立直达终端的销售渠道，扩大替换市场的份额，同时，在配套市场布局中，我们专注于高端轮胎的配套，并加强与主流车厂的战略合作。

海外拓展

在海外市场，我们以全球化视野和战略构建营销渠道，聚焦“2080”战略，重点布局20个战略“大客户”以及80个重点市场“一国一伴、开发多品牌”相结合的策略，加强海外高质量营销网络的建设。目前，青岛双星的产品已销往全球180多个国家和地区，并且已通过海关的AEO认证，被认定为高级认证企业，享受海关给予的全球通关便利，这有助于我们推进海外市场的拓展。2024年，我们将进一步开拓欧美等高端市场，优化全球销售网络，提升公司的盈利能力和抗风险能力。

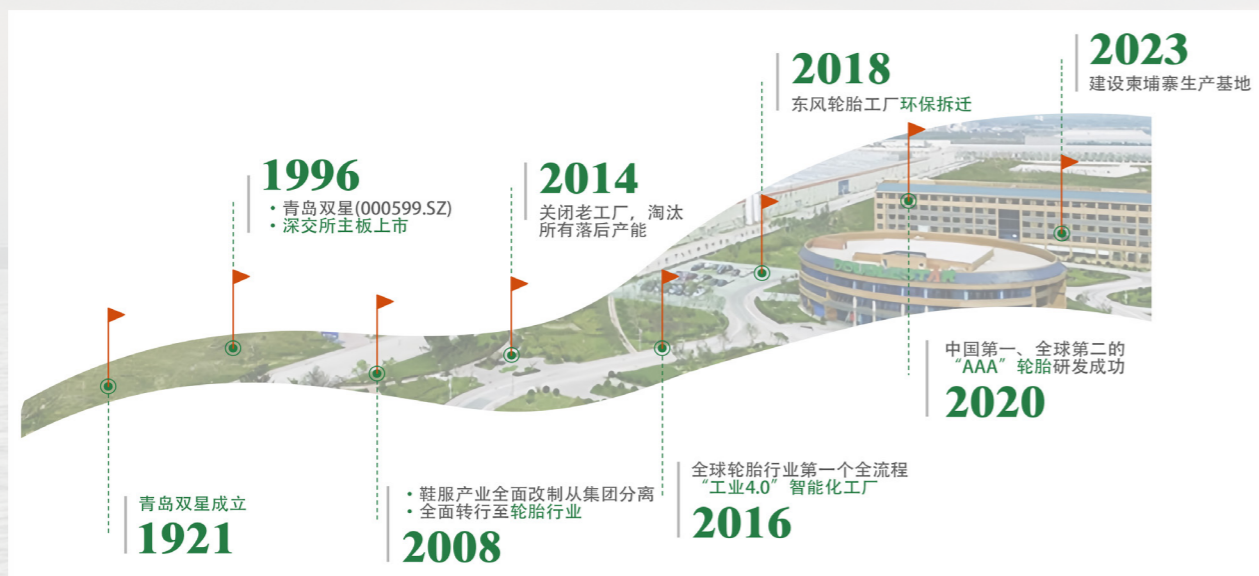


产品体系：旗下知名轮胎品牌



青岛双星一直专注于满足客户在不同应用场景下的多样化需求，产品体系涵盖卡客车轮胎产品（TBR）和轿车轮胎产品（PCR）。我们注重技术创新和品质提升，着重研发轮胎产品的耐磨性能、抗湿滑性能、低滚动阻力、静音性能、载重能力、抓地力和操控性能等方面的研发和创新，推出适用于多场景下的特色轮胎产品，包括中长途稀土金轮胎、中短途百吨百公里轮胎、低扁平公制胎、矿山防爆胎、载重轻卡胎、工程胎、全防爆轮胎、新能源专用轮胎等核心产品，以满足客户对轮胎性能的严格要求。公司将持续优化产品设计、材料选择和制造工艺，为客户提供更智能、高效、可靠的轮胎产品，助力客户在各个领域取得更大的成功。

3 公司发展历程



公司于2008年进行改制，聚焦轮胎产业，并自2014年开始，开启“二次创业、创双星世界名牌”的新征程，通过环保搬迁等一系列举措，加速新旧动能转换，建成了全球轮胎行业第一个全流程卡客车胎和轿车胎的“工业4.0”工厂。2023年，公司投资建设柬埔寨生产基地，在拓展高关税高收益市场的同时，加快改善公司经济效益。



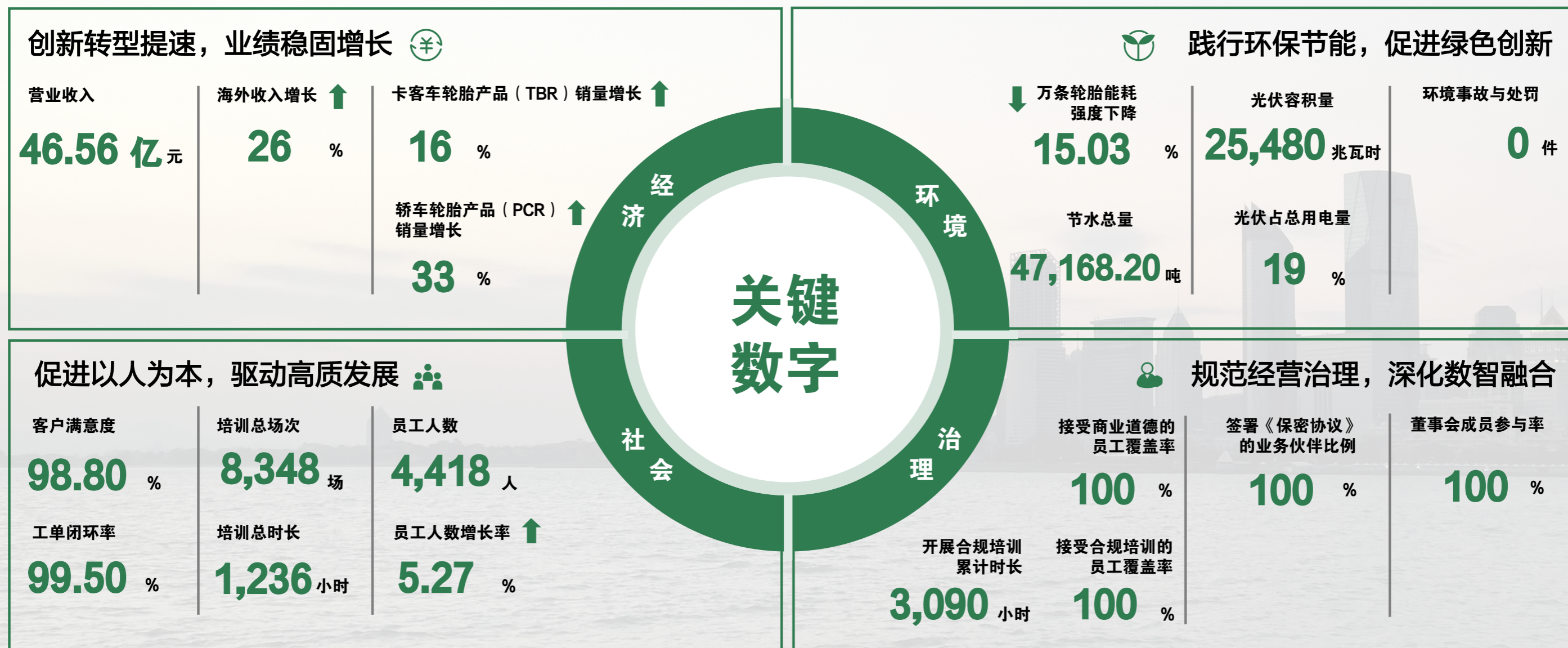
4 公司主要荣誉

青岛双星是控股股东双星集团轮胎产业的实践承载者，集团先后被国家工信部授予“品牌培育”、“技术创新”、“质量标杆”、“智能制造”、“绿色制造”、“绿色产品”、“绿色供应链”、“服务转型全产业链试点示范企业”等称号，被誉为“中国轮胎智能制造的引领者”。2023年，被世界品牌实验室评为“中国品牌年度大奖轮胎NO.1”、“中国轮胎十大影响力品牌”、“中国500最具价值品牌”，荣登“亚洲品牌500强”榜单，居中国轮胎行业第一名。公司也荣获多项重要荣誉，彰显了在轮胎行业的引领地位。

授予部门	项目名称
国家工信部	国家级绿色供应链管理企业
	2022年度绿色制造、绿色工厂
	2022年工业互联网试点示范
	互联网工业企业网络安全分类分级管理试点示范
	2023年度工业和信息化质量提升典型案例名单
国家商务部	第一批全国供应链创新与应用示范企业
国家知识产权局	2023年国家知识产权示范企业
Chnbrand	2023年C-BPI中国国产汽车轮胎行业品牌力第一名
山东省工业和信息化厅	山东省化工产业智能化改造标杆企业
	山东省“两化融合管理体系贯标示范企业”名单
	第七批山东省制造业单项冠军认定名单
	“晨星工厂”入库培育名单
山东省发展和改革委员会	“绿色低碳高质量发展先行区建设”试点企业
中国石油和化学工业联合会	石油和化工行业全钢和半钢子午线轮胎2022年度能效“领跑者”标杆企业
青岛市科学技术局	高新技术企业
青岛市发展和改革委员会	青岛市首批“低碳示范企业”培育名单
青岛市工业和信息化局	2023年青岛市绿色制造示范
	2023年青岛市绿色设计产品
	“全钢载重子午线矿内外轮胎”等入选《青岛市创新产品推荐目录（2023年度第一批）》



关键数字





可持续发展管理

可持续发展理念

可持续高质量发展是企业的经营发展观。公司在全产业链上积极践行绿色和创新的观念，努力减少对自然资源的依赖，致力于通过持续的研发投入，关注产品全生命周期的绿色管理，从而为客户提供高性能轮胎产品。我们把社会责任视为企业可持续发展的核心要素，把积极参与社区建设、关爱员工福祉、推动技能培训和职业发展视作公司不懈追求的目标。在经济发展方面，我们倡导稳健的商业模式。我们相信，在可持续发展理念的引领下，青岛双星将不断创造更美好的未来，实现经济效益和社会效益的“双赢”，为企业和社会带来可持续的繁荣。



ESG 策略与目标规划

青岛双星以实现轮胎全寿命周期绿色化管理为总目标，从环境、社会、治理三个角度分别提出可持续发展目标和计划，并对标联合国可持续发展目标（UN SDGs），形成我们的 ESG 战略目标体系。

	可持续发展计划	截至2023年实践情况
 环境 实现双碳目标， 迈向绿色低碳 循环发展	推进减碳降碳： 建立完善的碳足迹管控体系，对产品生命周期进行碳排放评估和管理，优化升级生命周期评价。 <ul style="list-style-type: none"> 短期目标：未来3-5年在现有基础上降低碳排放5%以上 中期目标：2030年实现碳达峰，并在2022年的基础上降低碳排放30%以上 长期目标：实现碳中和，成为全球轮胎行业中第一家实施全寿命周期绿色化管理的企业 	<ul style="list-style-type: none"> ✔ 已成立碳管理委员会，负责碳管理计划的制定和监督执行 ✔ 已开展产品的碳足迹数据收集工作
	优化生产工艺和设备升级改造： <ul style="list-style-type: none"> 实现碳排放降低，提高原材料利用率，2025年达成吨胶耗标煤较2022年降低5%以上 	<ul style="list-style-type: none"> ✔ 通过制造工序优化、节能技术升级、节能设备改造等方式开展节能降耗工作 ✔ 制定“能效领跑”计划，进行节能降耗关键任务评价与推进及显差关差分析 ✔ 倡导绿色办公，提升节能降耗意识
	加速绿色技术与产品研发创新： <ul style="list-style-type: none"> 以低滚阻轮胎、新能源汽车专用轮胎等新产品的开发为目标进行产品性能的优化提升 持续加强可持续产品研发创新，协同原材料供应链，加快新型可持续材料的开发、前期储备与应用 力争2024年底，PCR 和 TBR 产品的可持续材料占比均达到 60%以上 	<ul style="list-style-type: none"> ✔ 以“安全、节能、环保”为技术要求来设计产品，掌握超低滚阻配方设计、环保材料、超静音和超耐磨技术等绿色技术，形成新能源汽车轮胎、“稀土金”轮胎、“全防爆”安全轮胎、增力轮等绿色明星产品 ✔ 已搭建基于数字模型的模块化仿真设计平台、产品全生命周期管理（PLM）数字化管理集成系统 ✔ 与多家企业与院校开展产学研合作项目，进行可持续材料、轮胎性能等突破性研究 ✔ 已开展可持续材料研究及应用项目：对稻壳灰白炭黑、生物基油、生物基树脂、生物基炭黑、生物基分散剂、回收钢丝、可再生聚酯7种生物基材料和再生钢丝帘线、尼龙、裂解炭黑等3大类循环利用材料进行了特性分析和应用试验，实现卡客车轮胎产品（TBR）41%和轿车轮胎产品（PCR）34%可持续材料比例的绿色轮胎产品的设计研发 ✔ 已开展可持续配方开发及应用项目：推动天然橡胶替代合成橡胶、稻壳灰白炭黑替代炭黑在轮胎各部件配方中的应用
	清洁能源开发与利用： <ul style="list-style-type: none"> 在公司可用空间覆盖光伏设备，实现100%的可再生能源覆盖，减少对传统能源的依赖 	<ul style="list-style-type: none"> ✔ 董家口基地已实现光伏100%屋顶全覆盖 ✔ 董家口基地已规划建设储能项目 ✔ 十堰基地2024年3月光伏并网发电
	推动循环经济实践： <ul style="list-style-type: none"> 优化生产工艺，提高废旧轮胎的回收与再利用率，减少资源浪费 	<ul style="list-style-type: none"> ✔ 与控股股东双星集团绿色生态循环利用产业开展紧密合作，进行废旧轮胎的回收及裂解炭黑的应用



	可持续发展计划	截至2023年实践情况
 社会	以人为本: <ul style="list-style-type: none"> 以挖掘员工潜能为目标, 强化员工个人技能, 及时更新培训体系 提高职工人效, 并提供更有行业竞争力的薪资 	<ul style="list-style-type: none"> 设立多元化、多渠道的员工意见反馈机制 建立透明开放的职业发展体系, 设置通畅的晋升机制 搭建培训体系, 制定2024培训计划, 并逐步开设专项培训项目
	产品和服务责任: <ul style="list-style-type: none"> 基于既有的研发目标和研发体系持续进行产品开发, 提升定制化研发服务 提升质量保障系统和生产系统的进一步融合, 提升质量管理水平 开发视频鉴证的应用广度, 为客户提供更好的售后服务, 为轮胎行业提供更先进的研发技术、更优质的服务模板 	<ul style="list-style-type: none"> 打造数字和模拟仿真平台为主要标志的研发4.0体系, 打造轮胎行业首个大规模定制单模式 引入先进设备实现生产质量标准化、智能防错标准化, 大幅提升产品生产效率和合格率 将线上视频在线服务与乘用车传统经销商模式和新零售模式相结合, 使轮胎问题鉴证更为高效
	供应链共赢: <ul style="list-style-type: none"> 持续开发采购平台, 打通橡胶行业所涉及的所有材料、设备, 建设行业首个全球全流程的数字采购体系 作为供应链链主, 推动上下游的可持续协同共进, 实现轮胎产业链以及橡胶产业链的绿色发展 	<ul style="list-style-type: none"> 已实现多方数据集成和系统功能优化, 纳入超过一万家橡胶行业供应商 发出可持续发展倡议, 并对供应商提出环境保护、社会责任、多元化与包容性、创新与技术等多方面期望 通过制定《2024年度供应商环境管理体系开发计划》要求剩余关键原材料供应商于2024年底完成ISO14001认证
	社会回馈: <ul style="list-style-type: none"> 持续开展公益活动, 成为有温度的社会责任履行者 	<ul style="list-style-type: none"> 开展乡村振兴活动 开展公益植树、尊老爱老公益活动、无偿献血、爱心捐款等公益活动

1. 成为更具有人才吸引力的企业

2. 产品为先, 以创新和品质引领行业

3. 构建责任供应链, 承担链主责任

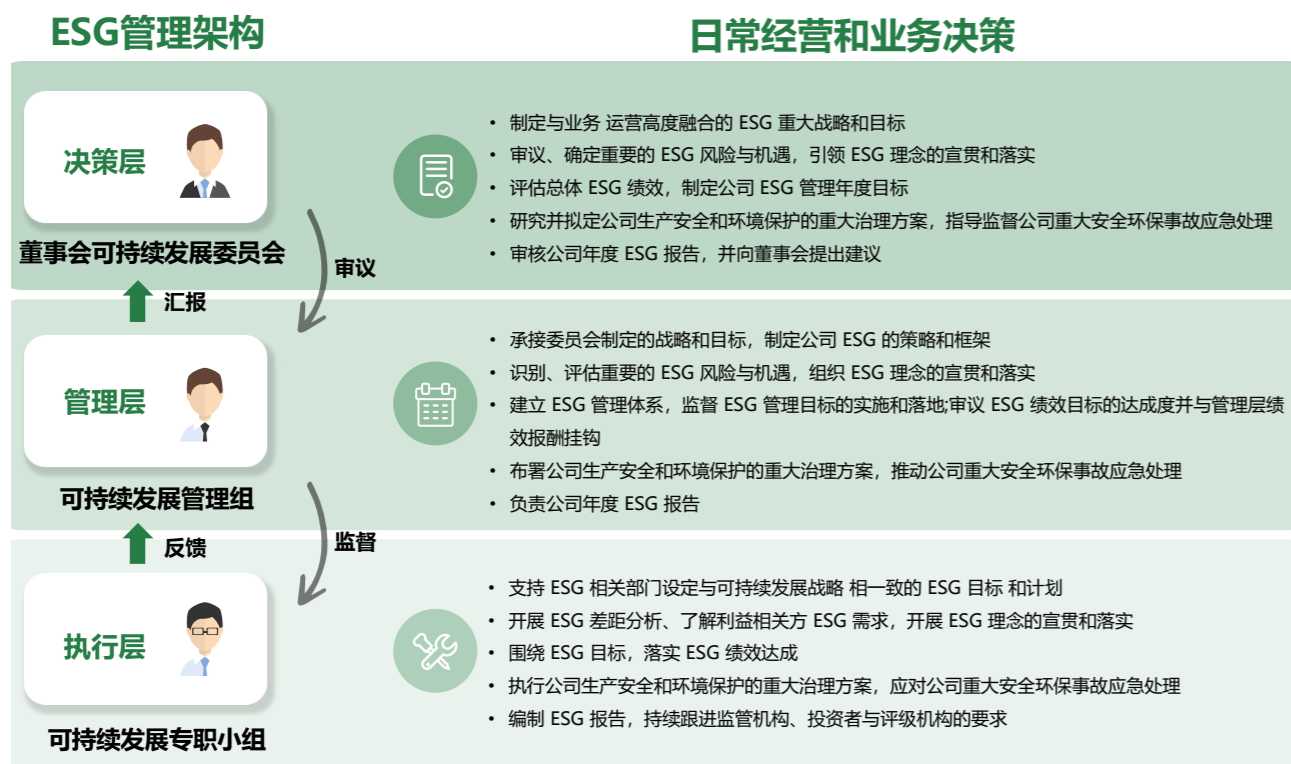
	可持续发展计划	截至2023年实践情况
 治理	强化公司治理和运营: <ul style="list-style-type: none"> 搭建法治、风险、合规、内容四位一体的治理体系, 多维度建设风险管控, 全面覆盖各业务及职能流程 建立海外政策法规及应对组, 为海外业务开拓保驾护航 	<ul style="list-style-type: none"> 明确业务合规职责, 对现有控制进行优化升级, 对柬埔寨工厂的落地提前搭建海外合规体系。
	推进公司数智化管理: <ul style="list-style-type: none"> 全面建设数字化管控系统, 打通业务系统接口, 为流畅的业务运营提供数字化支撑 强化数据治理规范, 加速数据再应用和开发, 实现数字增值 	<ul style="list-style-type: none"> 实现业务间数据的90%横向集成, 全面提升产销研一体的数字化系统, 大幅提升研发和生产效率 对已采集数据, 加深对数据颗粒度分析, 并且通过灵活组合, 推进数据应用分析

强化治理架构, 提升盈利能力



可持续发展管理架构

青岛双星高度重视可持续发展，将其理念融入日常经营和业务决策中。为此，我们新设立了可持续发展委员会，构建了包括可持续发展委员会、可持续发展管理组和可持续发展专职小组在内的可持续发展管理体系。同时，我们建立了相应的管治机制，通过识别公司的重点议题，制定可持续发展目标及战略，以推动公司的可持续发展。



利益相关方识别与沟通

青岛双星持续与利益相关方接触并保持沟通，包括政府与行业机构、股东与投资者、客户、合作伙伴、员工、供应商、社区及公众，以了解他们的期望并及时回应他们关切的 ESG 议题。公司高度关注外部环境及市场变化对公司的影响，密切留意社交媒体的相关报道，以确保及时了解利益相关方对我们的期望。另外，双星通过会议、访谈、内部讨论、调查及意见反馈等一系列渠道收集利益相关方的意见，可持续发展委员会据此识别评估与公司发展相关的最重要的 ESG 议题。

利益相关者	期望和主张	沟通渠道	双星回应和对应绩效
政府与行业机构	<ul style="list-style-type: none"> 法律法规、行业规范经营合规性 可持续发展策略 及时纳税 促进就业 环境保护 	<ul style="list-style-type: none"> 政府官网政策、公文获取 年报、公告披露 监管部门法规说明会、研讨会 安环、用工、税务等外部检查 	<ul style="list-style-type: none"> 安环合规保障 合法纳税 规范信息披露 社会绩效贡献
股东与投资者	<ul style="list-style-type: none"> 公司治理提升竞争优势 稳健经营，持续盈利 防控经营风险 信息透明 	<ul style="list-style-type: none"> 股东大会等高层管理会议 业绩发布会 定期经营结果及相关措施的呈报 	<ul style="list-style-type: none"> 优化治理体系，完善三会制度 加强风险控制，风险防范体系 利润持续恢复 规范信息披露
客户	<ul style="list-style-type: none"> 保护客户权益 优质服务 满足客户个性化需求 	<ul style="list-style-type: none"> 客户满意度调查访谈 客户定期沟通活动 售后服务及投诉流程 	<ul style="list-style-type: none"> 产品质量保障 高频次业务联络和考察走访 优质售后服务
合作伙伴	<ul style="list-style-type: none"> 合作共赢、长期合作 个性化产品需求 产品质量与安全 	<ul style="list-style-type: none"> 高频次交流互访 战略合作项目 信息披露 	<ul style="list-style-type: none"> 严格履行合同和协议 产品研发创新 产品质量保障
员工	<ul style="list-style-type: none"> 员工权益维护 拉动当地就业 薪资保障 培训和成长机会 职业健康安全 	<ul style="list-style-type: none"> 工会、纪委反馈 职工意见反馈 员工满意度调查 	<ul style="list-style-type: none"> 多元化的员工沟通渠道 薪酬福利保障 入职培训及专项培训 生产安全的培训和后勤保障
供应商	<ul style="list-style-type: none"> 透明公平公正的供应商筛选 商业环境廉洁 可持续发展供应链 	<ul style="list-style-type: none"> 供应商管理和供应商评价 供应商研讨会 邮箱回复往来 	<ul style="list-style-type: none"> 公开招投标 采购廉洁、合规 供应商可持续发展宣贯和培训
社区及公众	<ul style="list-style-type: none"> 践行公益慈善 带动当地经济发展 经营生产带来的环境影响 	<ul style="list-style-type: none"> 社会媒体 社区公益活动 	<ul style="list-style-type: none"> 定期志愿活动 参与社区共建和对口社区捐献 工厂当地环保投入



实质性议题的评估与筛选

针对本报告期内实质性议题，青岛双星参考 GRI、SDGs 以及中国企业社会责任报告指南 (CASS-ESG 5.0) 等标准，结合各利益相关方提出的关切点，以及公司的主营业务在环境、社会和治理各层面产生的重要影响，筛选确定出 2023 年可持续发展报告需要披露的实质性议题及披露范围。

1 实质性议题筛选

- 参考 GRI、MSCI 橡胶行业实质性议题库等 ESG 指标和标准，筛选出适用于青岛双星的议题库
- 结合利益相关方的问卷结果，筛选出双星本报告期内的实质性议题



2 实质性议题重要性排序

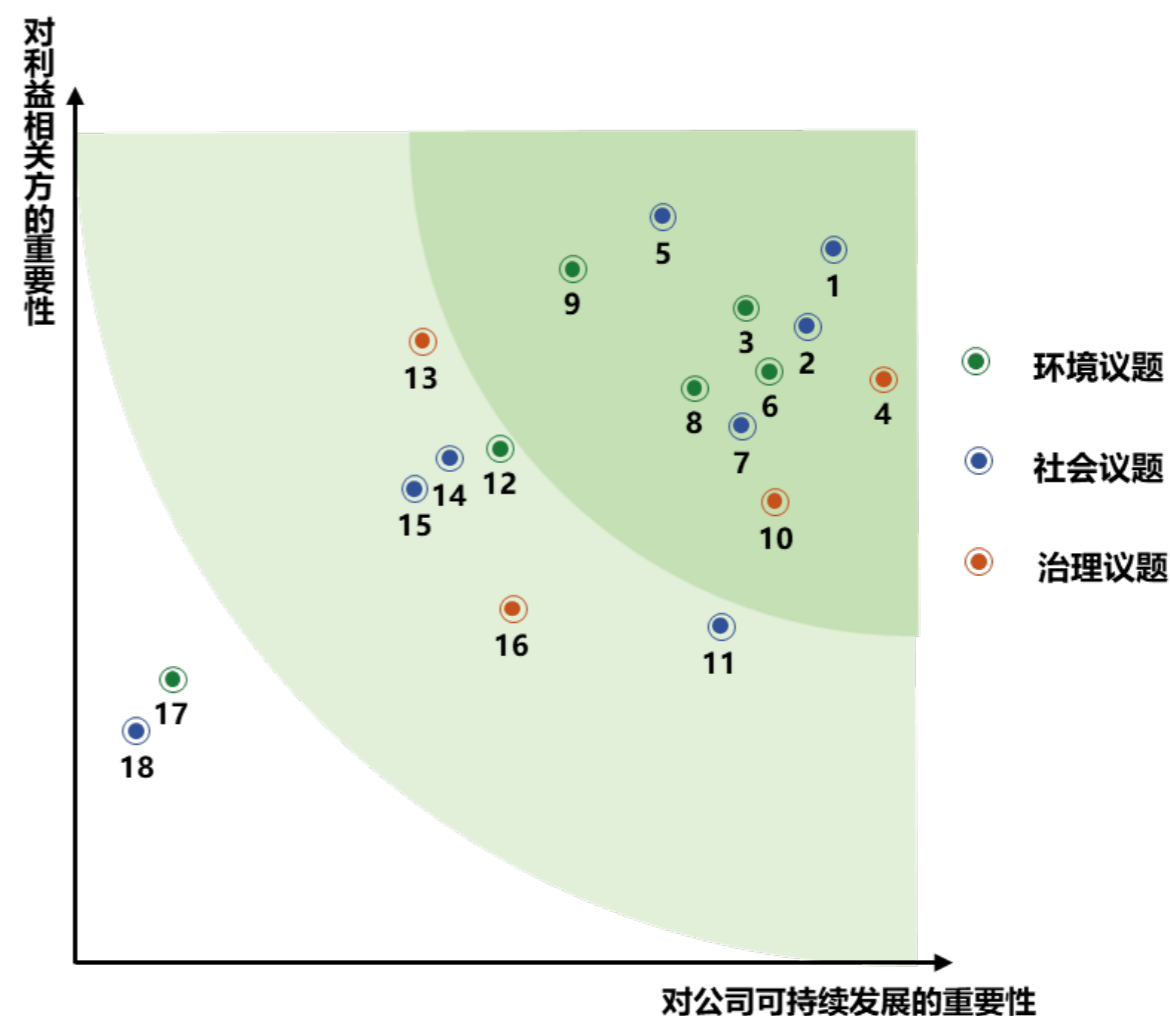
- 通过访谈、问卷等形式，对公司内外部利益相关方进行议题重要性调研
- 根据调研结果，结合公司业务对议题的影响程度，对议题的重要性从“对公司可持续发展的重要性”和“对利益相关方的重要性”两个维度对实质性议题进行排序



3 议题矩阵和报告范围

- 根据重要性排序，形成实质性议题矩阵，反映各议题对内外部利益相关方的重要性
- 根据实质性议题，确定了本报告的重点描述范围，本报告对上述议题进行一一描述，总结 2023 年青岛双星对应举措，并提出经营目标和实施举措

实质性议题矩阵



高度重要议题

- | | | | |
|-------------|-----------|------------|---------|
| 1. 产品质量保障 | 2. 研发与创新 | 3. 绿色技术与产品 | 4. 公司治理 |
| 5. 维护员工权益 | 6. 环境保护 | 7. 职业健康与安全 | 8. 节能降耗 |
| 9. 污染及废弃物管理 | 10. 数智化运营 | | |

中度重要议题

- | | | | |
|------------|------------|----------|------------|
| 11. 可持续供应链 | 12. 应对气候变化 | 13. 信息安全 | 14. 职业发展体系 |
| 15. 员工关怀 | 16. 廉洁从业 | | |

一般重要议题

- | | |
|-------------|-------------|
| 17. 生物多样性保护 | 18. 社区活动与公益 |
|-------------|-------------|



国家政策响应

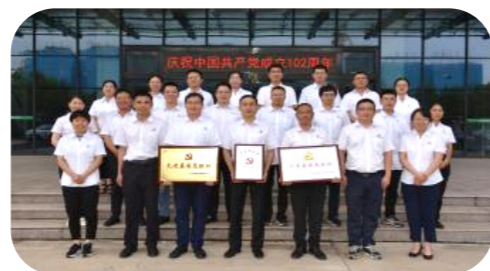
党建引领：真抓实干促发展

青岛双星以强化理论学习、标杆引领和党风廉政建设为主线，深入践行习近平新时代中国特色社会主义思想。公司坚持党建引领，抓好主责主业，不断推动党的创新理论成果指导经营发展。2023年我们落实党委会“第一议题”制度，加强党委会理论中心组学习，开展经常性党风廉政教育，坚决纠“四风”树新风，持续营造风清气正政治生态。

2023年共组织开展主题教育学习讨论12场和警示案例学习4次，接受培训的党员覆盖率100%，提升党员干部、员工的政治站位，增强企业凝聚力、向心力。



为庆祝中国共产党成立102周年，公司举行了“两优一先”表彰，数位员工获评优秀共产党员、优秀党务工作者等称号。



我们切实强化主业意识，聚焦产业基层党建存在的突出问题和薄弱环节，进行选题立项，共确定了12个重点项目，专人负责推进实施，针对经营问题、监督执纪等着力解决、补齐企业发展中的短板。

党建亮点

青岛双星积极组队参与青岛董家口经济区举行的“牢记红色党史 汇聚奋斗力量”党建知识竞赛活动，持续强化党建引领，选树党员标杆，引导党员干部筑牢理想信念，营造“以赛促学、以学促知、以知促行”的良好氛围。



在党的坚强领导下，公司具备更强的组织力、凝聚力和执行力，为ESG管理方面提供了独特的优势，为公司的可持续发展提供了坚实保障。

通过深入实施党建引领下的ESG管理，公司旨在经济运营的同时，更加注重环境友好、社会公正和高效治理。这种全面的ESG管理理念将有助于建立起更为健康、可持续的经营模式，实现经济效益与社会责任的有机统一。

“一带一路”：合作共赢新机遇

青岛双星积极响应“一带一路”倡议，加快“走出去”步伐，着重实施“当地化”策略，专注于打造全球化品牌，为海外客户量身定制满足需求的产品和服务。



柬埔寨工厂奠基仪式

在中国与东盟合作的关键节点——柬埔寨，公司建立了首个海外基地。

这一战略举措不仅将为公司带来新的经济效益，也推进了中国与东盟的合作关系，促进“一带一路”倡议的实施，在辐射东南亚市场的同时，为拓展欧美等高关税、高收益市场提供有力支持，有效降低了贸易壁垒，拓展渠道打开市场。



青岛双星受邀参加“一带一路”品牌建设论坛

同时，公司能够在原材料、人力、物流等多个方面实现成本的大幅降低，从而控制了成本，提升了产品规模效益和制造水平。青岛双星在柬埔寨的投资，促进了中柬友好贸易往来，促进柬埔寨的工业和经济发展，并为当地创造了众多就业岗位。

规范经营管理 深化数智融合

青岛双星认识到规范经营和巩固治理是公司可持续发展的重要基石。公司强调合规合法的经营方式，提高经营透明度，为投资者和利益相关方提供可预测性。



双星轮胎
“工业4.0” 基地



完善治理稳健发展

公司建立健全的治理架构、加强内部控制，旨在提升抗风险能力，全面降低公司面临的内外部风险，确保运作的可靠和稳定。

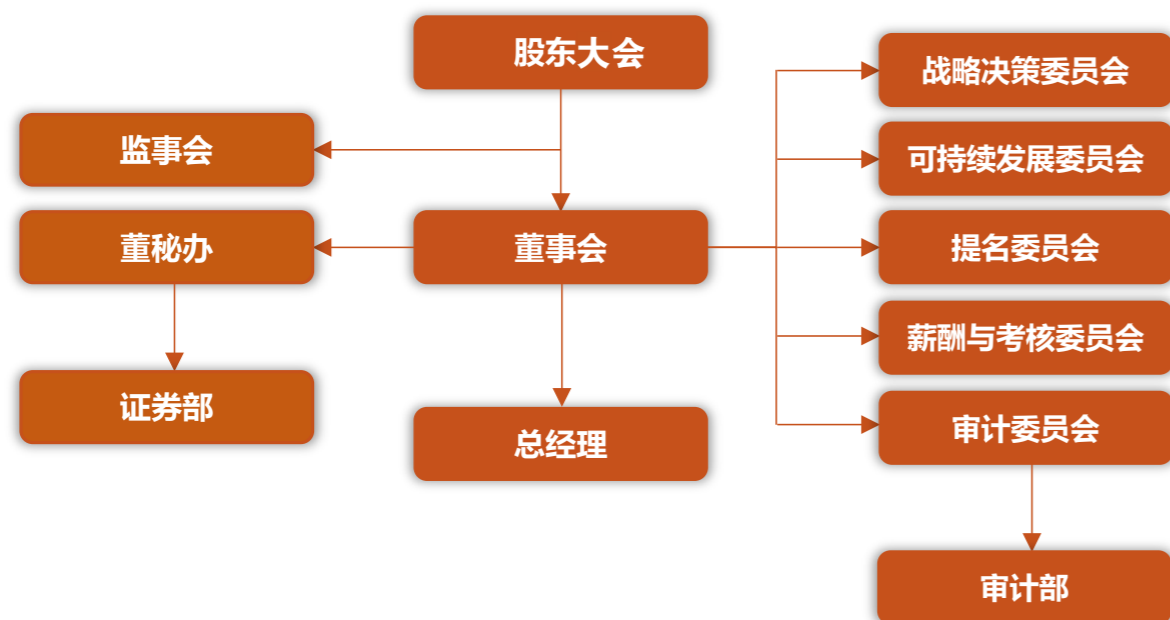
治理架构

青岛双星基于《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《深圳证券交易所股票上市规则》等相关法律法规，建立了高度协同、有效制衡的公司治理体系，并不断完善公司内部法人治理结构，优化内部控制环境，以及健全管理架构。

公司构建了由股东大会、董事会、监事会、公司管理层组成的“三会一层”结构，并制订了符合上市公司治理规范性文件要求的公司章程、股东大会、董事会、监事会的议事规则及规范性要求。公司依照《公司章程》和《议事规则》在报告期内召开数次股东大会、董事会和监事会。

会议	召开次数	沟通议题数量
股东大会	3	13
董事会	8	31
监事会	7	17

董事会，作为股东大会的业务执行机构，负责青岛双星经营活动的指挥与管理。董事会下设战略决策委员会、可持续发展委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会以及审计委员会。公司明确各委员会具体详细的职责和议事流程，监督公司各项事务的管理，充分发挥委员会在公司战略决策、规范运作中的重要作用，推动公司的持续发展。



青岛双星治理架构

董事会下设委员会介绍

战略决策委员会

负责对公司长期发展战略规划、重大投资决策或其他影响公司发展的重大事项进行研究并提出建议。

可持续发展委员会

负责制定与业务运营高度融合的 ESG 重大战略和具体目标，评估并确定重要的 ESG 风险与机遇，引领 ESG 理念的宣贯和落实；研究并拟定公司生产安全和环境保护的重大治理方案，指导监督公司重大安全环保事故应急处理，协助董事会处理其他生产安全环保方面的事务；审核公司年度 ESG 报告。

提名委员会

负责拟定董事、高级管理人员的选择标准和程序，对董事、高级管理人员人选及其任职资格进行遴选、审核。

薪酬与考核委员会

负责制定公司董事及高级管理人员的考核标准并进行考核；负责制定、审查公司董事及高级管理人员的薪酬政策与方案；薪酬与考核委员会对董事会负责。

审计委员会

负责审核公司财务信息及其披露、监督及评估内外部审计工作和内部控制。审计委员会对董事会负责，向董事会报告工作。

青岛双星不断优化完善国有企业法人治理机构，加强董事会内部的制衡约束，提高决策效率、降低决策风险。报告期内，公司不断优化治理结构，成功完成了董事会和监事会的第十届换届工作。公司充分考虑董事会成员的行业经验、背景、性别等因素，以确保董事会的多元化，为公司战略规划提供不同的视角和价值，从更广泛的角度进行评估。公司现任董事、监事会成员拥有经济学、机电一体化、财务、电机电器等多领域的专业能力，拥有具备丰富的行业经验。

截至报告报出日
9名董事

女性董事 3人 33% 占比

独立董事 3人 33% 占比



投资者关系管理

青岛双星积极维护与投资者的良好关系，为规范投资者关系管理工作，公司制定了《投资者关系管理制度》，对投资者关系管理的职责、工作方式、内容等做了详细的规定。董秘办作为公司投资者关系核心团队，负责与投资者进行日常沟通和关系维护。我们利用社交媒体平台发布企业动态，确保信息透明，加强投资者对双星业务动态和战略规划的了解和认同。

同时，公司严格遵守中国证监会《上市公司监管指引3号——上市公司现金分红》及《公司章程》等相关文件的规定，切实保障了广大股东尤其是中小投资者的权益，确保公司健康持续发展。



报告期内：

审议通过 **31** 个议题

编制披露 **4** 份定期报告

对外发布 **51** 个临时公告

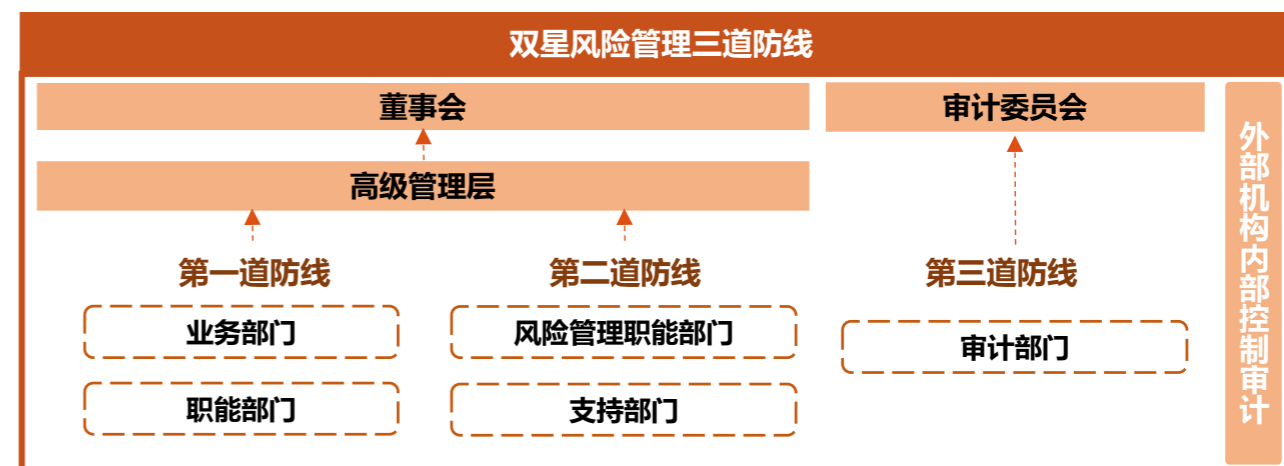
信息披露

青岛双星严格按照《公司章程》、《深圳证券交易所股票上市规则》、《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第1号——主板上市公司规范运作》、《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第5号——信息披露事务管理》和中国证监会、深圳证券交易所的相关法律法规的要求，认真履行信息披露义务，保证披露信息的真实性和准确性。

我们主动在官网、公众号、视频号、深圳证券交易所等平台披露可能对投资者和相关利益相关者有实质性影响的信息，确保利益相关方及时了解企业的经营状况和财务状况。

全面风险管理

青岛双星充分意识到完善的风险管理体系对企业稳健持续运营的重要性，我们计划并构建了完善的风险管理制度，定期对公司内外部风险进行识别分析成因并形成风险管理报告，制定风险的对应措施及处置方案。



- 日常梳理公司风险内外因，诊断识别业务风险
- 建设风控制度体系并落实业务管理制度和风险防范措施
- 组织起草风险管理体系建设方案和合规管理基本制度
- 统管风险控制制度的实施情况，审查合规履行情况
- 检查第一、二道防线的工作，确保风险管理工作符合董事会与高级管理层预期
- 为确保客观性与独立性，第三道防线无直接管控责任

◎ 内控管理

公司加强内控体系建设，切实降低和防范经营风险，提升风险管理水平。

根据《企业内部控制基本规范》及其配套指引，公司建立了健全且有效实施内部控制，制定了《主要经济业务内部控制》、《分项财务管理制度》等规范管理制度，为公司的高质量发展提供了制度保障，持续提高了规范化管理水平。

◎ 合规经营

公司始终坚持合规经营，持续拓宽内部制度和外部法规的覆盖边界。针对合同管理、数据合规、境外投资、劳动用工、环境保护等重点业务领域，我们建立了合规体系，并在法务数字化平台上公示相关管理流程和制度，以加强不同岗位具体合规义务的落实。

2023年，我们开展数十场合规培训，通过培训使员工掌握各自归口职能领域的合规要求和风险防控要点，具备履行合规义务的能力，并自觉遵守双星的合规要求。

审查评价重点业务流程	发现重大审计缺陷个数
13	0

3,090 小时
2023年培训总时长

100%
2023年员工培训覆盖率



柬埔寨工厂合规体系

柬埔寨工厂已完成柬埔寨当地涉及劳动用工、跨境数据传输、安全生产、货物进出口及公司经营等方面相关的法律法规的收集整理工作，并计划在 2024 年完成适用于柬埔寨基地的业务流程管理规范的搭建。我们将持续完善海外合规监管方法，以日常监督为基础，对柬埔寨潜在的合规风险和薄弱环节做到及时发现，及时防控。

廉洁建设

公司持续完善廉政建设和反腐败工作，重点关注前端岗位员工和党员的廉洁自律意识，有效贯通“不敢腐、不能腐、不想腐”三方面，坚持有腐必反、有贪必肃，全覆盖的廉政体制。作为国有企业，我们高度重视廉洁文化的建设，定期向员工开展廉洁自律、反腐败的主题培训，加强党性教育和道德修养，筑牢廉洁自律的思想防线和制度防线。

以发送《供应商廉洁合作告知函》为形式进行廉洁宣传，供应商覆盖率

100%

采购、销售以及所有部门管理层每季度签署《双星廉洁从业承诺书》，员工覆盖率

100%

公司组织党员签订《双星自律承诺书》，党员签署率

100%

匿名举报

我们鼓励员工匿名举报腐败行为，有效将监察触角延伸至基层员工，对党风廉政建设和日常工作中的管理问题、风险和薄弱环节进行日常汇总收集，进一步健全党风廉政建设监督网络。公司纪委负责监督内部各个层级的员工和管理人员的行为，设立员工举报平台，秉持“早发现、早预防、早遏制、早解决”的违纪违规预防理念，受理员工、供货商或用户等认为行政部门及其管理人员违反国家法律法规和政策的问题。

报告期内，我们对所有业务流程均进行日常腐败风险评估，并对潜在腐败现象提出合规意见，及时整改。

诚信经营

青岛双星杜绝一切违反商业道德的行为，坚持以诚信为本，弘扬诚信文化，在履行质量安全责任及社会责任方面获得高度认可。公司《铸造诚信品牌 争创一流企业》项目入选 2023 年全国“诚信兴商宣传月”案例，成为轮胎行业唯一获此殊荣的企业。我们将在技术创新、质量提升、服务保障等各方面持续推进诚信建设，为行业树立诚信经营的典范。

反垄断和反竞争

青岛双星尊重市场竞争原则，支持和维护公平自由的市场竞争环境，我们严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国民法典》等反垄断和反不正当竞争的相关法律法规，建立了诚信公平的竞争机制，对举报提供的、发现的有关不正当竞争线索，进行专项调查，避免不正当竞争的发生。

报告期内，公司未发生任何关于反竞争行为、违反反托拉斯和反垄断法的诉讼案件。

青岛双星举报机制

青岛双星鼓励各利益相关方对任何可能发生的违反商业道德管理原则的事件直言不讳。公司设立了公开透明的举报渠道，确保利益相关方申诉的便利以及诉求回应的及时。同时，我们严格保密与举报事项有关的资料，保障举报人的信息安全和合法权益。我们会第一时间根据举报信息进行调查，如存在违纪违规违法行为，将依法处置。

举报人可通过以下方式向公司（总部）进行实名或匿名举报：



举报电话

0532-55527790



举报邮箱

jiwei-lt@doublestar.com.cn



举报地址

青岛双星轮胎工业有限公司纪委（泊里镇董家口经济区港兴大道 66 号）



数智化运营

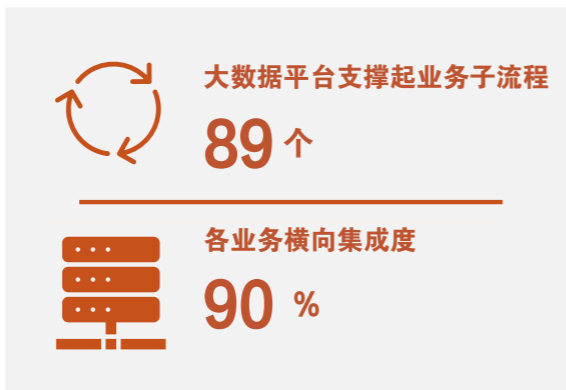
在控股股东双星集团的数字化建设和运维体系的整体规划下，公司设立数字信息化部统筹公司数字化系统的建设和运维，并已获得 ISO27001 信息安全管理体系认证。



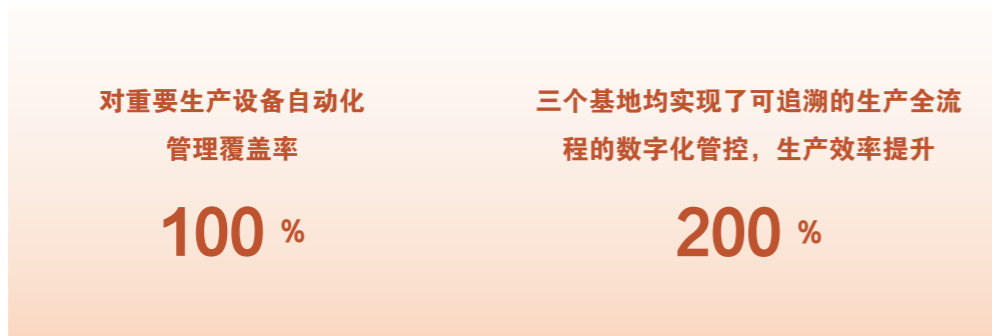
青岛双星数字化建设和管理架构

信息化建设

我们深刻理解数字化转型的关键性和重要性，始终将智能制造、流程信息化作为企业发展战略的重要组成部分，并持续推进公司信息化建设。公司聚焦管理流程的持续优化，以物流、资金流、信息流“三流合一”为目标持续推进管理流程信息化。双星大数据平台实现了企业内部核心管理系统的高度集成，涵盖了从上游供应商至下游客户，从研发、采购到生产、销售乃至售后服务的各个业务领域。



2023 年，“轮胎全流程数智化质量管控”项目被选为工信部工业和信息化质量提升典型案例，代表了基于轮胎全寿命周期的智能制造和智能服务的新模式和新业态。该项目通过全流程数字化，快速应用和开发数据，加速产品研发和创新，全面提升了质量管理水平。



“六个智能” 实现全流程智能化生产

智能定制

公司系统智能化协同拉动生产，利用订单系统将电商平台下达的订单同步到运营 ERP (Enterprise Resource Planning) 和生产 MES (Manufacturing Execution System) 系统，通过 MES 系统的排产功能生成智能化工厂的生产计划，实现定制化生产。

智能评级

基于轮胎性能测试数据、用户评价、行驶里程数据、安全性能等方面的信息，利用人工智能技术对轮胎产品进行评级，更为有效的了解各种轮胎产品的性能和特点，精准打造需求的轮胎产品。

智能排产

产品生产计划将自动下发至机台，通过 MES 系统将成品计划根据 BOM 逐级拆分将计划下发至半成品各工序。

智能检测

生产过程中实时采集数据，并对数据进行分析，提前预判质量问题。

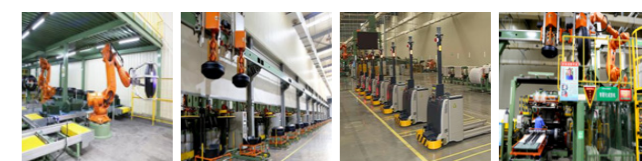


智能仓储

公司对仓库进行物联网智能化升级改造，形成一套可信仓库管理系统，利用数字标签、激光雷达、3D 建模等技术实现仓库实时可视，库存可追溯。

智能物流

董家口 4.0 工厂中关键生产工序均使用智能化设备，包括 11 种、近 300 台机器人，承担了大部分物料传递和检测任务，其中 80% 的智能装备由公司自主研发和制造，在提高物料输送的及时性和准确性地同时，极大的降低人工搬运物料的劳动强度。



胎胚检测机器人 智能桁架机器人 智能输送车 智能卸胎称重机器人



胎联网“智慧云”平台助力产销研一体化布局

青岛双星通过建设胎联网销售新模式，以创新的商业模式打造了更智能、便捷和个性化的轮胎服务体系。胎联网“智慧云”平台基于5G环境，集成了物联网与人工智能、云计算和大数据等技术，并进行融合创新。该平台通过芯片嵌入实现了轮胎胎压、行驶路况、轮胎磨损等数据的实时监控，实现轮胎数据线上化、数据化、智能化的周期管理。



2023年，每月有20余万轮位的运行数据接入系统数据库，我们从简单的需求满足过渡到创造需求，形成了创新的营销模式。

胎联网智慧云赋能研发生产：公司通过胎联网“智慧云”数据的轮胎使用全寿命周期数据，分析形成轮胎使用需求画像，形成各行业各业态的轮胎需求和轮胎性能数据，为产品研发提供了大量的数据支撑，助力研发团队升级更适用于特定场景的产品。我们目前根据实际车型、路况等信息为客户匹配定制合适性能的规格产品，以更适应各种复杂路况的地面。

- 胎联网延长轮胎使用寿命 10%
- 胎联网降低轮胎使用成本约 20%
- 胎联网降低油耗约 3%

通过胎联网销售新模式和“智慧云”平台，青岛双星实现了产销研一体化，创新营销模式，提供定制化产品服务，降低成本、油耗，延长使用寿命，助力研发团队升级产品，实现更智能、便捷、个性化的轮胎服务。胎联网项目入选“2020-2021年度物联网关键技术与平台创新类、集成创新与融合应用类项目”，是轮胎行业唯一入选的项目。



信息安全与保护

信息安全保障

青岛双星尊重各利益相关方的隐私权益，致力于保障其隐私和信息安全。公司遵循《中华人民共和国网络安全法》、《中华人民共和国数据安全法》、《中华人民共和国个人信息保护法》以及销售国家的相关法律法规，并制定了《双星信息安全与人员保密管理制度》，建设了跨域数据传输安全平台，确保不同生产基地和子公司之间生产数据的安全传输，推进信息安全网络的落地。

同时，我们采取多种措施，如加密技术、安全访问控制、防火墙、杀毒软件、上网行为管理、域控管理等，建立主动防御体系，确保对关键文件、服务、网络的安全控制。针对收集的行车数据，根据业务特点设置数据安全等级，并采取脱敏和加密存储等措施，使用HTTPS等安全通信协议进行数据传输，签订满足法律和行业标准的数据传输协议，以确保数据的合法性和安全保障。



- 3 场信息安全事件应急演练
- 黑客攻击服务器
 - 大规模病毒（含恶意软件）攻击
 - 数据库系统故障

客户隐私保护

青岛双星与业务伙伴签署保密协议，签订率为100%，确保客户信息得到妥善保护。

境外数据保护

针对跨境信息传输，我们采取了多项措施，包括安装SSLVPN软件对数据进行加密，对外派员工的信息系统账号实施严格管控，以及在终端设备上部署专业的安全软件，以确保数据的完整性和保密性。



报告期内双星未发生因泄露客户信息导致的纠纷案件。

知识产权保护

双星中央研究院高度重视信息安全和保密工作建立严格的内网安全管理，制定了《知识产权管理流程》和《专利申请管控流程》，明确各级人员的职责和操作规范，确保所有核心技术都只能在授权范围内使用和访问，以保障技术的安全性和保密性，预防知识产权侵权风险。

公司凭借知识产权的强管理、高转化，助力产业创新发展，获评2023年国家知识产权示范企业，是轮胎行业唯一入选的企业。



2023年青岛双星知识产权运营合规率和管控率均达到100%。



践行环保节能 促进绿色创新

近年来，气候变化、生态系统衰退、资源枯竭、环境污染等问题频发，全球生态环境面临严峻挑战，人类正站在可持续发展的十字路口。作为一家具有社会责任担当的企业，我们深刻认识到当今环境问题的紧迫性，将环保理念积极贯穿于企业发展的每个环节，采取切实有效的行动，提升全员环保意识，致力于减少企业发展对环境的不利影响，从而实现企业的高质量可持续发展。



环境保护与合规

环境保护策略

青岛双星坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，深入践行“绿水青山就是金山银山”理念，按照“遵规守法、预防污染、节能降耗、持续改进”管理方针，认真贯彻执行环保安全法律法规，将社会责任与企业高质量发展相融合，致力于轮胎产品的绿色管理。



在绿色产品设计、生产工艺优化、环保设备升级、资源节约利用、废弃物安全处置等方面，公司投身于轮胎产品全生命周期的绿色生产制造和绿色产品研发，从“智能制造”向“绿色智造”转型。

2024年，公司将围绕产品中有害物质的控制、可持续材料的应用、天然橡胶的使用、轮胎低滚阻耐磨性能的提升、生产制造过程的节能降耗开展重点环保工作。

环境制度保障



- 公司制定了《环境保护管理制度》等文件，以建立各生产基地的本地化管理体系。在公司可持续发展委员会制定的重大环境管理战略和目标的指导下，各环境相应责任人签署了《2023 环保安全目标责任书》，逐层压实责任至各基地环境管理工作小组。
- 通过两次环保搬迁，加大了环保投入，建设了绿色工厂，并成功打造了“绿色轮胎智能化生产示范基地”，成为全球轮胎行业中第一个全流程采用“工业4.0”智能化的“绿色工厂”。此外，公司还获得了 ISO14001 环境管理体系认证。

环境保障

公司制定了应急预案，包括能源设备、污染及有害废弃物泄露环境应急预案，旨在最大限度减少能源中断和关键设备故障所带来的生产中断损失，减少污染物和其他有毒有害物质对环境的影响。同时，通过编制《突发环境事件风险评估报告》、《突发环境事件应急预案》等制度，对潜在风险进行识别与评估，并建立监控及预警机制，分级分类管理应急事件。公司每年至少进行一次综合应急预案演练和两次处置预案演练。在应急事故结束后，相关部门进行调查评估，明确责任，总结应对经验，进行预案修订，做好善后处置，包括对周边环境的长期影响进行监测与评估。

10 余场
环保培训

.....

逾 4,423 人次参与



报告期内，公司共开展环保培训 10 场，逾 4423 人次参与，培训考核通过率大于 99%。各基地间定期开展环境管理经验和卓越实践的交流学习，促使优秀案例和经验做法在公司内部得以有效传递、学习与借鉴。



节能降耗与效能提升

“十四五”期间，中国绿色发展成为焦点，随着“双碳”战略的实施，高端化、绿色环保成为轮胎行业的主要发展方向。青岛双星积极响应，秉承“遵守法律法规、发展循环经济、坚持低碳环保、打造绿色企业”的能源管理方针，注重绿色、节能、环保的生产制造。以节能改造、绿色工艺创新、清洁能源升级等为重点，在绿色生产方面取得显著成就。

能耗管理

轮胎行业存在原材料市场价格波动较大、高能源成本和能源依赖等风险及挑战。面对这些风险与挑战，青岛双星注重生产过程的节能降耗，制定了《能源管理手册》，设立能源管理职能部门，负责策划节能举措及实施流程、监测检查纠正机制、培训宣导机制等能源管理要求，建立和保持能源管理体系并持续改进其有效性。

- 公司搭建能源管理平台，制定详细的节能措施，落实到各单元体和主要耗能工序。各基地对于能源数据进行日清，每周评价与推进能源关键任务并分析显差关差，从而实现节能目标。
- 通过设备更新和工艺优化等节能举措，公司实现了显著的节能效益提升，2023年相较于2022年，万条轮胎单位耗能降低了15.03%。
- 在2024年公司将专注于炼胶及硫化工序，展开节能与优化工作，旨在提高生产能效，致力于达成2025年相较于2022年吨胶耗标煤降低5%以上的目标。

生产能耗			
指标项	单位	2023年	2022年
总能耗	吨标准煤	85,350.67	80,080.28
能耗强度	吨标准煤/万条	53.10	62.48





主要节能项目

7.氮气硫化工艺设计

节能效益 (吨标准煤/年) : **5192.00**

可缩短硫化周期5%-20%，提高硫化机利用率；减少换热损失，可节约能耗50%。

6.余热回收系统

节能效益 (吨标准煤/年) : **1442.00**

将乏汽和凝结水等热能充分回收，冬季用于车间采暖，夏季用于溴化锂吸收式制冷机制取冷冻水，多余的凝结水回到水泵房凝结水回收站回收降温，然后用于循环冷却水的补充水。经计算，该系统能回收热能消耗的10%的热量，折合每条轮胎能回收10公斤以上的蒸汽量，每年可节约制冷和采暖蒸汽15000吨。

5.开炼机电机改造项目

节能效益 (吨标准煤/年) : **460.00**

炼胶单元终炼生产线开炼机三改二专项，对开炼工艺进行优化调整，月节约电费50万元。

1.工程车轮胎技术改造

节能效益 (吨标准煤/年) : **2563.00**

生产线改造升级，更新设备，升级数字化控制系统；淘汰原有生产线中数字化程度落后的设备，购置敷贴机、裁断机、内衬层预复合机、智能成型机等设备。

2.乘用车轮胎技术改造

节能效益 (吨标准煤/年) : **1263.00**

生产线改造升级，更新设备，升级数字化控制系统；淘汰原有生产线中数字化程度落后的设备，购置新高效双模硫化机等机器，升级改造智能成型机。

3.一机四模硫化机项目

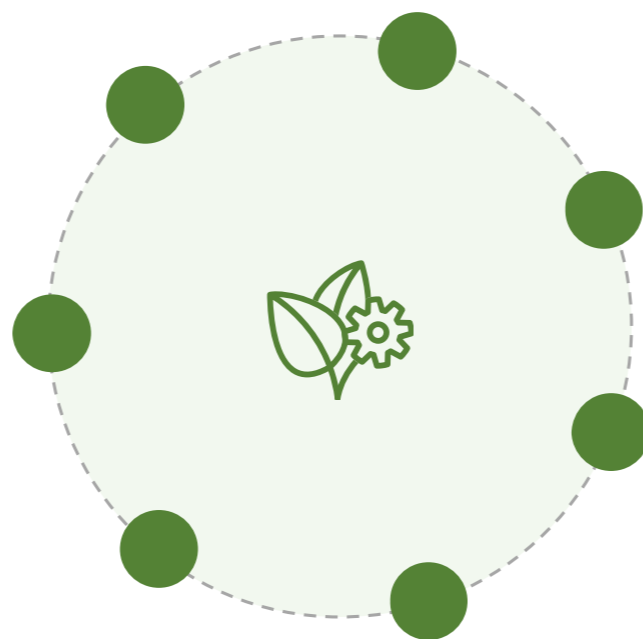
节能效益 (吨标准煤/年) : **1178.80**

聚焦数字化一机四模硫化机+电加热模具的设计、研发及样机的试制，一机四模硫化机+纯电模具硫化效率提高110%，能耗降低20%。

4.蒸锅硫化机改造项目

节能效益 (吨标准煤/年) : **823.00**

蒸锅硫化机能耗较热板硫化机高15%左右，对TBR3.0硫化车间10台动力水蒸锅硫化机置换为热板式硫化，并对相应热工管路、动力系统进行改造。





清洁能源开发与利用

光伏发电在我国是重要的战略新兴产业，大力推进光伏发电应用对优化能源结构、保障能源安全、改善生态环境、转变城乡用能方式等有着重大战略意义。

为积极响应政策，青岛双星在董家口基地逐步扩大光伏项目规模，发电量连年增长，现已实现厂区屋顶光伏可铺设空间的全覆盖。



董家口基地光伏设施

董家口基地		十堰基地	
25,480	19%	2024.3	6,887
光伏容积量 (兆瓦时)	光伏占总用电量 (%)	预计投入时间	预计发电量 (兆瓦时)

储能项目规划：

为进一步提高能源系统的灵活性、可靠性和可持续性，董家口基地规划建设储能电站项目，配储规模5.88MW/11.868MWh。该项目的实施将有助于降低基础电费、节约变压器增容费用，为绿电交易、电力现货市场交易奠定基础等。

配储规模	项目采用：	
5.88MW/11.868MWh	3 个	6 台
	3.44MWh	258kWh
	储能集装箱系统	标准储能柜系统

节约与循环用水

在轮胎生产的制冷、加工、清洁、润滑以及蒸汽生产等环节，水都扮演着不可或缺的角色。青岛双星充分意识到水资源在生产中的关键性，每年设立专项资金用于节水工程建设、设备升级与维护、水资源回收再利用、优化工艺和安装节水型卫生器具等方面。通过水资源管理的监控和分析，促进节水管理水平的提升，有效降低了生产生活用水的消耗，节约了大量水资源。

压出线大循环改善及纯净水循环利用

节水效益 (吨/年) : **3,840.00**

对双复合冷却方式进行大循环+小循环改造，在泵房安装过滤装置，将各机台回水箱的水打到泵房过滤装置进行过滤后，通过纯净水箱打到各机台进行二次利用。



重复利用和再生利用水资源

节水效益 (吨/年) : **200.00**

通过收集硫化冷凝水补充软化水。

重复利用和再生利用水资源

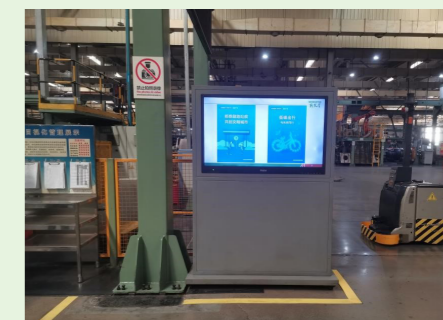
节水效益 (吨/年) : **100.00**

真空冷却水循环利用，用水箱收集，通过冷却塔降温，补充公用工程循环水。

绿色节能办公

青岛双星制订产业内绿色办公管理制度，积极倡导全体员工践行“绿色办公、节能环保”理念，致力于营造“共建共营共创绿色低碳生活办公”的良好氛围。

- 在个人层面，公司提倡电子文档替代纸张、双面打印、随手关灯、节约用水、绿色出行、光盘行动等环保做法。
- 在集体层面，公司通过利用生产基地的蒸汽余热为办公楼供暖，设定空调恒温节能模式等行动营造绿色办公环境，呼吁全员共同参与节能环保绿色的办公生活。






污染及废弃物管理

轮胎制造过程中会产生橡胶颗粒、化学残留物、噪音等污染及废弃物，全球每年产生的废旧轮胎数量多达数亿条，对环境造成长期负面影响。积极解决这些问题不仅降低环境污染风险，也是树立企业良好形象、传递环保和可持续发展价值观的关键举措。

公司采取绿色工艺改进、环保设备改造以及废弃物的循环再利用等方式，严格管理污染及废弃物，并引入与相关部门联网的环保监测系统，实时监控相关污染及废弃物指标，每季度进行专业技术检测，确保公司生产过程的100%环保与合规。

废气治理

青岛双星采取以下措施确保废气排放符合国家标准：



配备在线监测系统

工艺改进设备升级

案例

配备废气在线监控系统，实时在线监测废气排放情况，设置预警模式，确保废气排放符合相关标准的情况下得到有效处理。

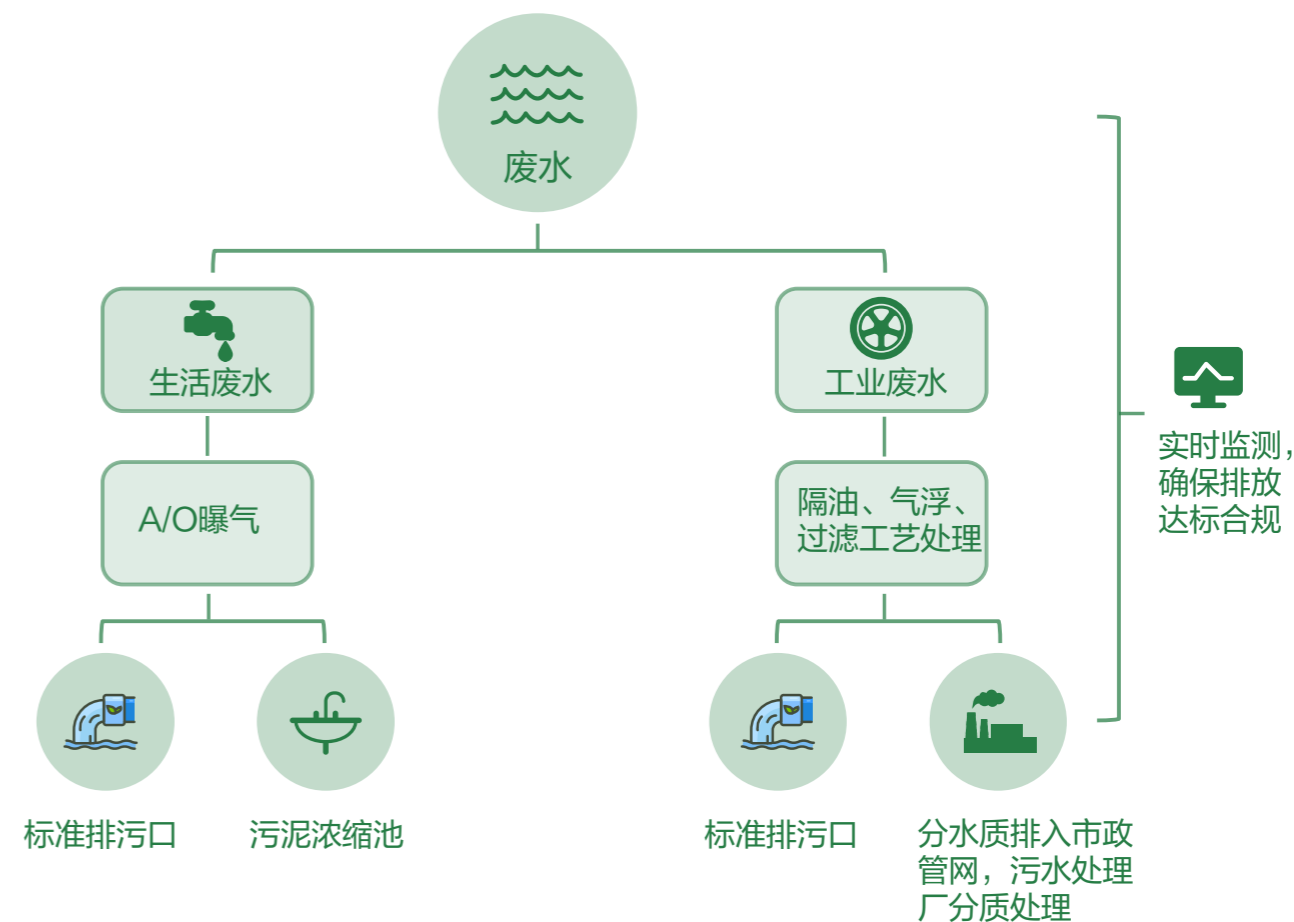
改进绿色工艺改进和升级等离子除尘除污等先进环保设备，降低生产过程中的废气污染物排放量。

炼胶、硫化除尘除味效果提升：在硫化机旁设置除味装置或采用化学净化设备，以确保硫化过程中产生的排放物能够得到控制和处理。可减少VOCs排放量15.18吨/天，减少颗粒物排放量2.86吨/天。

废气治理						
基地	排放因子	单位	执行标准	实际排放浓度（均值）		达标排放情况
				2023年	2022年	
董家口基地	颗粒物	毫克/立方米	10	4.00	1.40	达标
	非甲烷总烃	毫克/立方米	10	2.89	3.53	达标
十堰基地	颗粒物	毫克/立方米	10	5.48	6.21	达标
	非甲烷总烃	毫克/立方米	10	5.20	4.86	达标
东营基地	颗粒物	毫克/立方米	10	3.90	4.50	达标
	非甲烷总烃	毫克/立方米	10	2.01	2.02	达标

废水治理

- 青岛双星通过废水排放分级分类处理机制和全流程检测机制，确保废水排放符合国家及地方标准。公司积极推动循环再利用废水，减少对自然水源的依赖，提高水资源利用效率。
- 在报告期内，公司未发生任何因违反相关废水排放限制而受到有关部门处罚的重大事件。



废水治理						
基地	排放因子	单位	执行标准	实际排放浓度（均值）		达标排放情况
				2023年	2022年	
董家口基地	氨氮	毫克/升	30	0.60	0.65	达标
	悬浮物 (SS)	毫克/升	150	13.00	13.00	达标
	化学需氧量 (COD)	毫克/升	300	20.00	13.00	达标
十堰基地	氨氮	毫克/升	30	2.41	28.30	达标
	悬浮物 (SS)	毫克/升	150	34.00	47.00	达标
	化学需氧量 (COD)	毫克/升	300	55.25	144.00	达标
东营基地	氨氮	毫克/升	30	3.73	3.05	达标
	化学需氧量 (COD)	毫克/升	300	45.60	39.80	达标



固体与危废管理

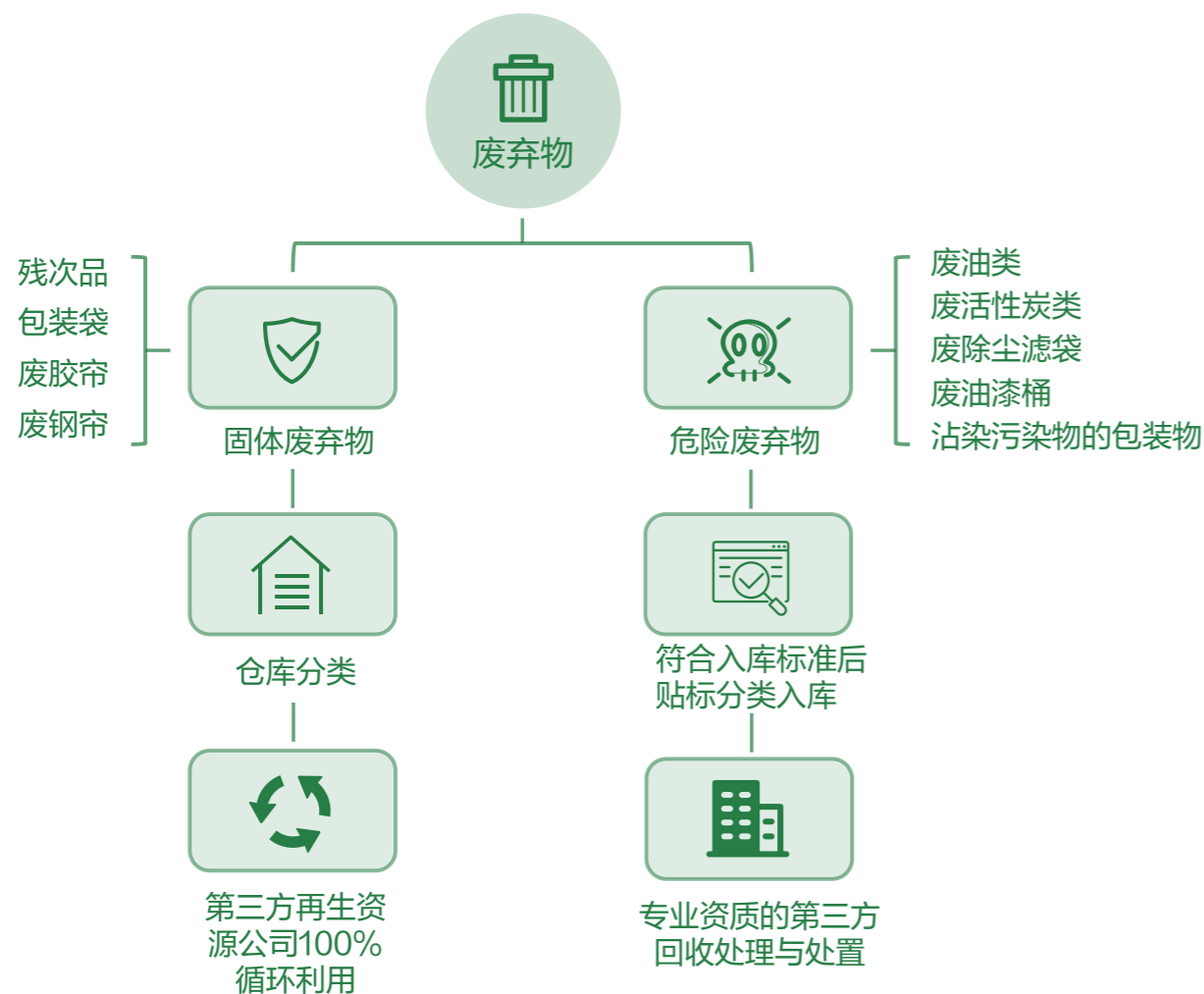
青岛双星与控股股东双星集团绿色生态循环利用产业伊克斯达紧密合作，致力于解决中国每年废旧轮胎数量持续增长的问题。2022年，中国废旧轮胎数量高达3.5亿条，重量约1228万吨，给环境带来了严重影响。通过合作，我们利用绿色裂解和炭黑再生技术，建立了完善的废旧轮胎回收体系和渠道，推动循环经济实践，提高废旧轮胎的回收与再利用率。同时，我们还在固废与危废方面作出如下举措：

制定《废弃物控制程序》、《危险废物管理规定》等制度标准，实施分类规范危险废弃物的处理和处置。

建立危险废物应急预案，在相关部门的联网监管平台进行备案，及时与利益相关方进行沟通。

在合法处置回收基础上，通过以下固废与危废回收再利用项目，最大限度重复利用资源，降低环境影响：

- 危险废弃物液压油、转子密封油循环再利用：报告期内循环再利用量达325.39吨。
- 可重复使用垫布完全替代塑料垫布：报告期内节约塑料垫布232121公斤合计5100卷次，节约约183.13万元。
- 废油桶替代废吨桶处理废油：利用废油桶作为处置容器，节约危险废物处置费用约2.3万元/年。



噪音控制

公司遵循《工业企业厂界环境噪声排放标准》等法规，制定了噪音控制程序，确保噪声排在可接受范围内。我们实施噪声源治理，通过改进工艺流程、控制设备运转时间和定期维护保养，减少了噪声对周边环境的影响。定期监测噪声水平，保障生产活动符合法规要求。同时，我们为员工配备了耳塞、耳罩等防护用品，减少在噪声环境中的暴露时间。



气候变化应对与转型

气候策略与行动

在全球气候变化日益严峻的背景下，我国高度重视应对气候变化，在“碳达峰、碳中和”目标的引领下，青岛双星积极推动企业向集约化、绿色化、低碳化转型。公司按照气候相关财务信息披露工作组（TCFD）框架和《中华人民共和国应对气候变化法》建立气候风险管控体系，设立气候变化应对管控小组研究双碳战略和欧盟碳关税政策推动绿色环保产品及服务的发展，提升竞争力，促进可持续发展。

青岛双星气候相关风险		
转型风险		
风险类别	风险描述	应对措施
政策和法律风险	<ul style="list-style-type: none"> • 欧盟地区已制定碳关税、产品碳足迹标签等相关法律法规，公司合规及竞争成本增加 • 随着我国双碳目标逐步实施落实，碳排放政策趋严，公司或将面临被纳入强制控排企业名单的风险 • 化石燃料汽车被逐步限制销售，导致传统汽车对于轮胎的需求下降，进而导致公司销售额下降 	<ul style="list-style-type: none"> • 建立温室气体减排计划，加大节能减排工艺技术的研发及节能减排设备升级的投入 • 密切关注政策与市场动态，进行政策研究与培训学习，与利益相关方保持紧密联系 • 生产和销售绿色产品，重视新能源汽车轮胎的研发与销售
技术风险	<ul style="list-style-type: none"> • 在环保要求不断提高的前提下保持产品性能的平衡，对技术改进上提出高要求 • 气候变化可能会直接影响产品性能，对产品质量及性能要求提高 	<ul style="list-style-type: none"> • 持续技术创新与研发投入，致力于开发新型可持续材料和环保工艺 • 在新材料或工艺投入生产前，进行全面的产品测试与验证，确保新技术的稳定性和可靠性 • 加强员工培训与意识提升，提升员工对产品性能和质量的重视 • 建立持续监测和改进机制，对产品环保性能和质量进行跟踪和评估
市场风险	<ul style="list-style-type: none"> • 市场对环保、低碳产品的需求加大 • 市场对新能源汽车轮胎的需求增加 	<ul style="list-style-type: none"> • 加大环保、低碳产品研发力度，增加相关研发人员招聘及专家储备 • 扩大在新能源汽车轮胎销售布局，加强对环保产品和新能源汽车轮胎的市场推广 • 与供应链合作，加强供应链低碳环保管理 • 加强利益相关方沟通，明确市场需求
声誉风险	<ul style="list-style-type: none"> • 利益相关方对气候风险披露的要求，影响公司投融资成本、订单需求等 • 市场对企业主动进行气候变化管理的要求增加，影响公司订单需求 	<ul style="list-style-type: none"> • 增加气候变化管理培训，加强应对气候变化意识的宣贯与普及 • 建立气候数字化管理系统，监测并反馈气候变化管理成果 • 完善气候变化管理体系，加强管理力度



青岛双星气候相关风险

物理风险

风险类别	风险描述	应对措施
急性实体风险	<ul style="list-style-type: none"> 极端天气事件加剧可能会破坏工厂的营运设施，带来资产损失，导致生产、供应业务受阻或中断，甚至可能影响员工的安全 极端天气可能影响国内外供应链效率，从而可能导致原材料供应受阻或延迟交付，增加订单违约风险。 	<ul style="list-style-type: none"> 编制并定期修订完善应急预案 定期检测应急响应系统、工厂运作系统等，确保系统可正常运作 编制防汛防台应急物资清单，配备发电机、急救用品等应急物资 密切关注供应链信息，做好供应链应急备选方案
慢性实体风险	<ul style="list-style-type: none"> 气候变化导致天然橡胶产量下降，增加天然橡胶的采购成本和供应中断的风险 气候变化引起的持续性高温及水资源短缺可能会增加员工中暑风险，影响工厂生产效率、生产及供货效率 	<ul style="list-style-type: none"> 管理天然橡胶的供应链和参与天然橡胶的可持续性努力 制定高温应急预案，配备防暑设备，加强员工防暑意识培训

青岛双星气候相关机遇

机遇类别	机遇描述	应对措施
资源效率	<ul style="list-style-type: none"> 发展循环经济，提升资源与物料使用效率，减少资源与物料的消耗，从而降低运营成本 	<ul style="list-style-type: none"> 积极实施节能节水的相关战略、落实管理措施 加强水循环、废弃物再利用、可持续材料再生循环利用等重复循环利用举措 加大对轮胎及原材料可再生循环利用的研究力度及科研投入
能源来源	<ul style="list-style-type: none"> 使用可再生的能源，节约能源成本 	<ul style="list-style-type: none"> 建设光伏发电项目与储能项目，将进一步研究并部署低排放低成本的可再生能源
产品和服务	<ul style="list-style-type: none"> 对碳足迹较低的轮胎、新能源汽车轮胎等产品的需求增加使收入增加 客户偏好耐磨、低滚阻有助于提升燃油效率的轮胎产品，大力发展此类产品有助于销售额增长 	<ul style="list-style-type: none"> 增加科研人员储备，加大新能源汽车轮胎的研发力度 进一步加大低滚阻产品的研发与推广，提升产品性能与市场占有率
市场	<ul style="list-style-type: none"> “电动汽车轮胎”分类法被列为绿色经济活动，通过扩大基于分类法的绿色投资产品，扩大了资本的进入 	<ul style="list-style-type: none"> 通过扩大获得资本的渠道来降低资本成本
韧性	<ul style="list-style-type: none"> 参与可再生能源项目，使用节能措施，降低生产及运营成本 发展资源材料的多样化，减少对单一资源的依赖，降低资源短缺风险 开发新产品和服务确保韧性，增加收入 	<ul style="list-style-type: none"> 做好可再生能源项目的规划，运用好可再生能源 注重循环经济发展，提高资源利用率 积极推进可持续材料研究，寻找多元、可替代的可持续材料 加大轮胎租赁业务的发展，扩大轮胎租赁业务市场



碳监测与碳减排

青岛双星积极践行国家“双碳”战略，设定了明确的减排目标：力争在3-5年内将碳排放降低5%以上，并在2035年实现碳排放降低30%以上的目标，致力于达成在2030年实现碳达峰，2050年前实现碳中和，成为“全球轮胎行业中第一家实施全寿命周期绿色化管理的企业”。

为此，公司成立了由总经理领导的双碳领导小组，负责推动碳减排工作，组织碳盘查、碳核查、产品碳足迹管理等工作，并定期进行温室气体排放认定和数据测算。

同时，公司计划在2024年完成对特定产品的碳足迹测算，并根据结果采取措施降低碳排放。未来五年内，公司还计划建立碳足迹管控体系，对所有产品进行管理，以实现更有效的碳减排管理。

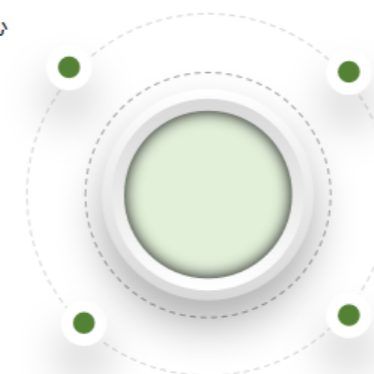
碳排放				
基地	二氧化碳的类别	单位	2023年	2022年
董家口基地	直接（范围1）温室气体排放	吨二氧化碳当量	783.38	770.71
	能源间接（范围2）温室气体排放范围	吨二氧化碳当量	146,061.76	144,111.06
	范围一 & 范围二温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	146,845.14	144,881.77
	范围一 & 范围二温室气体排放强度	吨二氧化碳当量/万条	272.90	321.98
十堰基地	直接（范围1）温室气体排放	吨二氧化碳当量	407.51	251.04
	能源间接（范围2）温室气体排放范围	吨二氧化碳当量	95,904.47	80,053.83
	范围一 & 范围二温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	96024.565	80304.87
	范围一 & 范围二温室气体排放强度	吨二氧化碳当量/万条	206.50	276.98

绿色技术与产品创新

青岛双星抓住市场对绿色产品和技术的需求，实施全链路低碳战略并取得显著成效。

多平台研发

- ▶ 性能绿色轮胎新材料工程研究中心
- ▶ 国家级工业设计中心



技术要求

- ▶ 安全
- ▶ 节能
- ▶ 环保

推出产品

- ▶ 高端化
- ▶ 差异化
- ▶ 高附加值

其中**16**款产品入选国家“绿色设计产品”名单

研发技术

- ▶ 花纹设计
- ▶ 超低滚阻配方
- ▶ 环保材料
- ▶ 仿真优化轮廓结构
- ▶ 超静音和超耐磨技术





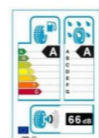
从限制有害物质使用、绿色耐磨全钢子午胎技术、低滚阻车胎新技术、石墨烯轮胎技术、轻量化轮胎技术等方面着手，严格实践生态设计理念，来提高轮胎产品的耐磨性能、抗湿滑性能和滚动阻力等绿色性能，打造出以下明星绿色产品：

欧盟 AAA 等级轮胎

青岛双星采用行业领先的产品智能开发流程，从**花纹、轮廓、结构、配方**等全方位进行了最优化设计，并运用模拟仿真技术进行性能仿真预测。开发的 DX01 产品获得了欧盟轮胎标签最高标准 AAA 等级。目前，在全球市场，仅有少数国际一线企业部分产品能够达到该等级。



双星 DX01



欧洲标签等级

低扁平绿色汽车轮胎 & 单导向低能耗绿色轮胎

借助工业 4.0 的智能化生产线，通过新型可持续材料生产与性能测试，青岛双星在低扁平绿色汽车轮胎和单导向低能耗绿色轮胎的开发技术上进行了系统而深入的研究，**显著提高车辆的燃油和能源效率**，来满足不断上升的单导向低能耗绿色轮胎的市场需求，填补了国内轮胎企业摆脱技术壁垒的空白。



低滚阻轮胎



低扁平公制胎



双星 DSR08

全防爆安全轮胎

青岛双星成功研发的“全防爆”轮胎是一种全新设计理念的补气保用轮胎，采用“Safort”魔性支撑体技术+特有的 AFB (Air Flow Breaking) 花纹静音技术+专门的配方、技术、工艺等五大关键技术，比普通轮胎更安全，比普通补气保用轮胎更舒适更节油，可以达到用户对补气保用功能的需求。既适用于普通防爆轮胎的车辆，也适用于非原配防爆轮胎的车辆，具有广泛的市场推广价值。

该产品相较于普通轮胎具有零胎压支撑行驶功能，可在**零胎压下以 60km/h 的速度行驶 30 公里**，具有一定的防侧翻性能。同时相比于普通防爆胎具有静音舒适、绿色环保的显著优势。

随着车辆的无备胎化发展，车主遇到紧急情况时只能依赖 4S 店的救援。在轮胎发生失压情况时，双星“全防爆”安全轮胎仍能支撑车辆安全驶至最近的 4S 店或轮胎维修点，具有更高的安全性和便利性。



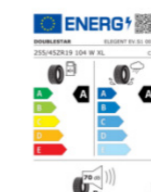
全防爆安全轮胎

新能源汽车轮胎

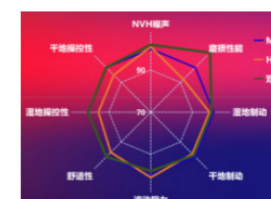
青岛双星推出首款新能源专用轮胎 EXTREME EV95，该款产品针对新能源车在抓地力、噪音、节能、耐磨及环保等方面的特殊要求进行了专项设计。对比普通轮胎，刹车距离缩短 8% 以上、100km/h 速度下空腔噪音峰值和有效值分别降低 10.8dB 和 4dB、滚阻降低 57%、电池寿命延长 15%、轮胎磨损颗粒排放量减少 20%。



双星 EV95



欧洲标签等级性能测试报告



欧洲标签等级性能测试报告

“稀土金”轮胎

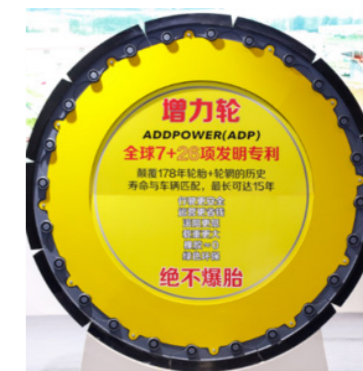
为满足卡客车市场对高里程、低油耗轮胎产品的需求，青岛双星与欧、美、韩技术专家合作，研发出“稀土金”橡胶复合新材料，并采用了全零度缠绕技术和独特的花纹设计，以满足国内市场需求，打造出国际领先水平的“稀土金”轮胎。该产品具备**超安全、超省油、超耐磨、超低生热、高里程**五大功能，其中，滚阻降至 4.5-3.8，全寿命周期可达 100 万公里，在降低车主的运营成本的同时，助力“双碳”战略。据分析，一辆大挂车若使用滚阻为 4.5 的“稀土金”轮胎行驶 100 万公里，可节油 6.3 万升，减少碳排放 168 吨。



KL495 KR566

“增力轮”

在矿山、工程等非公路领域，因地形极端、路面颠簸，轮胎加速磨损，导致变形增大，增加爆胎失控风险。青岛双星针对这一问题推出轮胎行业的“黑科技”——“增力轮”。2023 年 5 月，颠覆 178 年“轮胎+轮辋”历史的革命性产品“增力轮”一经亮相便迅速引发行业和市场高度关注。“增力轮”颠覆了传统“轮胎+轮辋”的设计原理、材料、工艺、设备、销售和服务模式，**无需充气、无需轮辋、不用卸轮、绝不爆胎**，寿命可与车辆匹配，最长可达 15 年，更重要的是不仅几乎不用橡胶，还能减碳降排，为世界轮胎业带来划时代、颠覆性的变革。





生物多样性保护

青岛双星致力于保护和促进生物多样性的繁荣，通过以下方式展现对其的关注：



> 生态保护项目

积极参与植树造林等生态保护项目，为当地生态系统提供支持，促进植被多样性和野生动物栖息地的恢复。



> 定期生态监测

定期对工厂周边污染情况对生物多样性的影响进行监测与评估，以确保工厂周边的生物多样性不受公司活动造成负面影响。



> 开展环境教育

通过内外部渠道进行环境教育，提高员工和社区居民对生物多样性保护的认识，积极组织员工参加海洋生物保护活动。



> 厂内小生境管理

加强园区绿化建设，打造花园式工厂。



促进以人为本 驱动高质发展

在青岛双星的发展道路上，高质量创新成为推动企业发展的主要引擎。这种创新不仅为经济增长提供了持续动力，也是构建和谐人社关系的重要支撑。企业深知培养和引进高素质人才是创新发展的关键，因此致力于员工培训和发展。通过不断创新，青岛双星为社会提供更环保、更安全、更高效的产品和服务，履行企业社会责任，促进社会的和谐发展。与此同时，企业关注提升员工的幸福感，为员工创造更多发展机会。这种关注不仅是积极履行企业责任，也是对社会、员工和国家发展的积极响应，为构建和谐繁荣的未来做出了杰出贡献。



人才成长与发展

员工权益保障

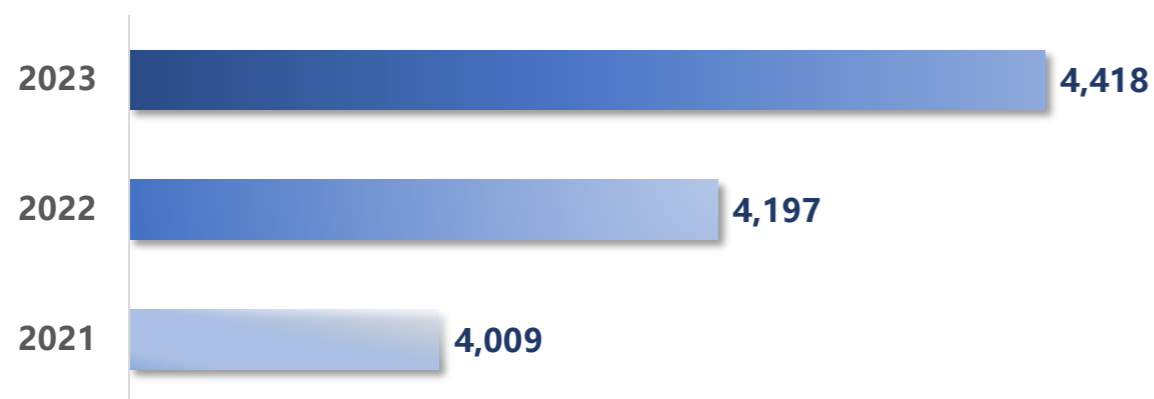
青岛双星致力于为员工提供一个多元包容的工作环境，充分的员工反馈机制，完善的员工发展路径，高度尊重和保护员工权益，持续提升每位员工的幸福感和归属感。

雇佣的平等性和多元化

公司为营造充满活力和包容的企业文化，汇聚全球各地各领域的人才，形成多元、平等的企业文化，尊重并发挥每位员工的特点，充分挖掘其潜能，共同推动公司的发展。我们反对任何形式的歧视，致力于创造一个公平公正的工作环境，无论性别、年龄、种族、宗教信仰还是身体条件，所有职工都享有平等的就业机会和职业发展路径。

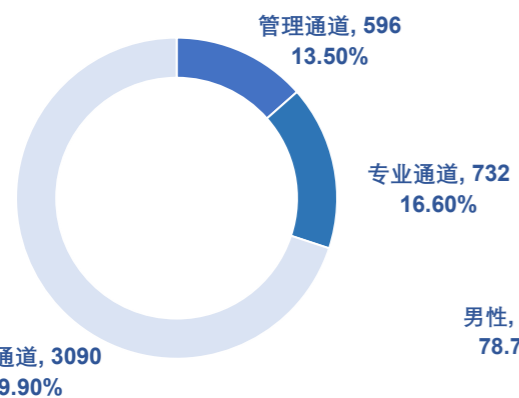
截至报告期末，公司员工总人数达到 4,418 名。

职工总人数

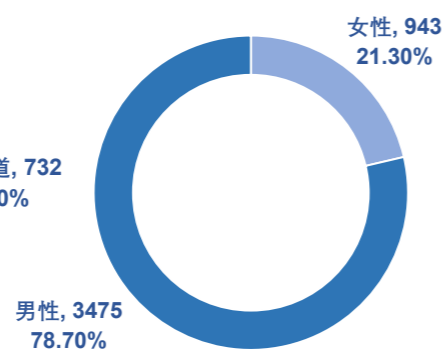


2023 年女性员工占比 21%，其中管理通道中女性占比达到 31%，比例实现大幅提升。

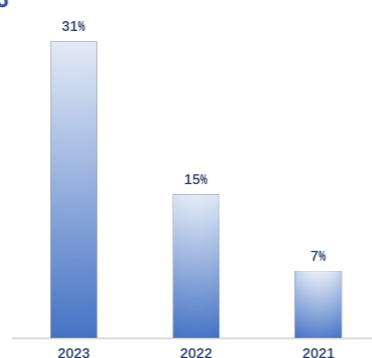
职工通道结构



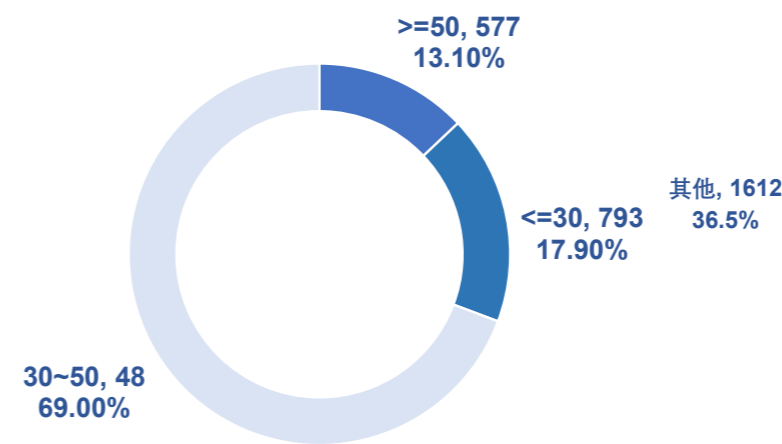
职工性别结构



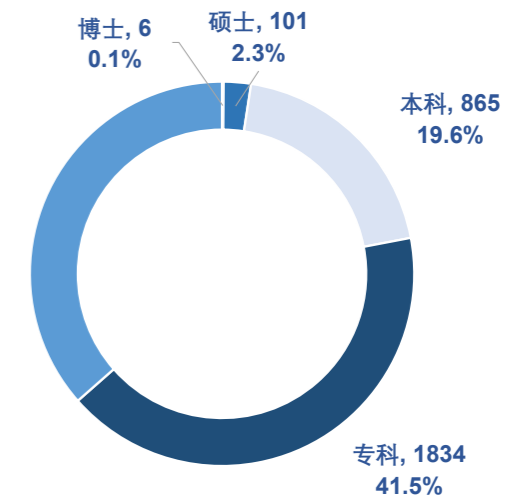
管理通道女性占比



职工年龄结构



职工学历结构



目前国内基地本地化招聘百分比为 64.60%，外籍员工人数占比为 1%。随着柬埔寨工厂建设的脚步，双星海外籍员工占比预计将在 2024 年大幅上升，柬埔寨工厂的雇员本地化率预计为 100%。

各基地本地化率：



规范雇佣关系

作为一家有社会责任感的国有企业，青岛双星严格遵守《中华人民共和国劳动法》、《中华人民共和国劳动合同法》、《中华人民共和国劳动合同法实施条例》等相关法律法规，以合法聘用为基本原则，制定了完善的招聘流程和用工规定。双星沿用控股股东双星集团成熟的人才招聘制度《集团社会成熟人才招聘录用管理平台》，规范招聘流程，明确职工资质要求，遵循“公开、公平、公正”的原则带动当地就业率。

下设劳动法律监督委员会

工会下设立劳动法律监督委员会，负责日常组织宣传劳动法律法规，对用人单位遵守劳动法律、法规情况进行监督，受理侵犯职工合法权益行为的投诉举报，维护职工合法权益，构建和谐劳动关系。



用工合规

公司杜绝违反劳动法律法规现象，致力于保障员工的合法权益。2023 年公司无违反《中华人民共和国劳动合同法》的情况。



规范合同签署

公司树立了良好的雇主品牌形象，高度重视雇佣关系和劳动关系的和谐发展。双星遵循平等自愿、协商一致的原则与员工签订劳动合同，并按照国家法律法规规定程序进行劳动合同的签订、履行和劳动终止等义务，明确规定劳资双方的权力与义务。通过不断完善合同管理制度，我们确保 100% 的合同签署率。



残疾人招聘

我们严格履行《残疾人就业条例》中用人单位的责任，招募残疾人折合人数 73 人，占比达到 1.65%。



杜绝童工

公司恪守《中华人民共和国未成年人保护法》、《禁止使用童工规定》等，坚决抵制雇佣童工行为，保护未成年人的权益和利益。为此，我们加强对职工身份信息的核实和线上管理，建立了完善的人事相关档案管理平台，由人力负责人事档案的收集和整理，并确保职工信息的真实性和准确性。我们坚决抵制雇佣童工行为，为创造一个公平、正义、和谐的社会做出积极的贡献。



反歧视和反骚扰

公司通过教育培训，普及法律知识，树立职场性骚扰零容忍的意识，以预防和降低职场性骚扰风险。

员工日常关怀

青岛双星始终贯彻“员工是亲人”的理念，为员工构建一个有温度的工作环境，营造健康幸福的工作氛围，从员工的切身利益出发，给员工送去温暖。报告期内，公司在员工嫁娶、子女升学、结婚补助、困难职工救助等员工关怀方面共投入 29.73 万元。

员工关爱

困难员工帮扶

2023 年，公司开展了节日期间走访慰问活动，工会领导认真听取了员工的实际困难和需求，并向困难职工发发送温暖救助金及物资将近 7.5 万余元，解决了员工最迫切、最关心的问题。

落实女员工关爱行动

公司工会委员会下设女职工委员会，维护女职工的权益。为孕期、哺乳期一线女职工调岗到合适岗位，并建成开放 5 所爱心妈妈小屋，提供私密、卫生、安全的环境，为百余名女职工提供了人性化服务。另外，公司开展职工母婴保健 VIP 医疗服务暨职工关爱健康讲座，为数百名女员工讲授专业健康保健知识和解答，并针对性地开展医疗保健服务，提升了健康保健意识。



爱心妈妈小屋



女性健康讲座

员工子女助学金发放

我们始终重视员工子女教育，连续 7 年为高考上榜的员工子女发放助学金。以董家口基地为例，我们举办了“高考上榜职工子女专项基金发放仪式”，为 45 名员工子女发放助学金。



额外假期提供

我们为员工提供陪产假、育儿假、护理假等，例如公司为在岗男员工提供 15 天陪产假、在孩子 3 周岁之前每年提供累计 10 天育儿假、以及每年累计 7-10 天不等的护理假。

改善作业环境

我们十分注重改善员工的作业环境，不断提高作业舒适度，例如采购添置除味设备，在夏季增添制冷降温设备以满足高温工序职工清凉解暑的需求，在车间配备电动踏板等便捷交通的工具等。



组织丰富的文体活动

公司积极开展丰富多彩的文体活动，充分激发员工的激情与活力，切实提高全体员工的身体素质。

公司大力弘扬中华优秀传统文化，发挥民族传统节日思想熏陶和文化教育功能，开展不同节日活动，营造了欢快、祥和的节日氛围。例如，我们开展猜灯谜、包粽子等活动，传承节日习俗；我们为庆祝“三八”妇女节，重点表彰一线和一线辅助岗位中业务能力强、同时开展拔河、套圈、接力游戏等活动，增强了队伍凝聚力和向心力。



公司加大员工文体活动阵地建设、根据员工需求在基地添置羽毛球架、篮球架等健身活动器材，并举办篮球赛和羽毛球赛等竞技比赛，丰富员工的业余文化生活。

多元化员工沟通渠道

青岛双星重视每一位员工的意见和建议，为了强化公司广大员工的权益保障，及时协调解决广大员工关心的热点难点问题，我们建立了完善的员工意见反馈机制，为员工提供多种途径来传达自己的想法和观点，并组织相关人员及时对反馈的问题进行核查修正，并将处理结果予以公开回复。

我们在每个工厂车间都设立了**合理化建议意见箱**，员工可以随时投递自己的意见，工会定期收集员工问题并向全体员工进行反馈，满足员工的合理需求。2023年员工共提出数十条意见，工会一一核实后组织相关人员及时对反馈的问题进行核查修正，并将处理结果予以公开回复。

员工可以直接拨打**班组长电话**和**车间电话**，与相关负责人直接沟通自己的问题和建 议，更加直接有效的传达需求。同时，员工可以通过拨打**纪委电话**提出建议，针对不公正、不合规的现象进行**举报**或**反映**。



基地每月2次固定开展**员工接待日活动**，领导班子成员进行员工经常性沟通工作，及时有效地了解员工诉求，以解决实际问题。



2023年公司共开展了**7次职工代表大会**，累计134人参加，充分发挥职工代表的民主管理和民主监督的作用，保障职工的合法权益与切身利益。

职业发展体系

青岛双星建立全面的职业发展体系，旨在为员工提供有序、可持续的职业发展路径。通过公平透明的评估机制和明确的晋升通道，为员工提供广阔的职业上升空间。公司通过提供专业能力培训和领导力发展计划，从而实现人员素质的全面提高，让更多的年轻人快速成长。

人才的评估与晋升

公司制定《年轻人才梯队建设方案》和《集团经理人选拔及任用平台》，明确内部聘任流程和梯队建设方案，为年轻人才提供广阔的发展舞台，对优秀人才进行培养重用。员工的职业发展遵循由低到高、逐级晋升的原则，为员工设立了管理、专业、技工三条职业发展通道，保障员工晋升渠道的畅通。

绩效考核

考核分为效酬合一类、销售提成类、工人计件类、工人非计件类对不同岗位员工进行考核，并每年对所有管理层人员采用360环评作为软性指标评价并量化管理层的工作成果。如员工对考核结果有异议，公司设有多渠道反馈机制，员工可自行向人力或纪委进行申诉，人力将进行核实研究并及时做出反馈。



双星控股股东双星集团牵头每年评选重大创新突破团队、领军团队/个人、先进团队/个人和新星奖等荣誉奖项，由控股股东分配评选名额给青岛双星。

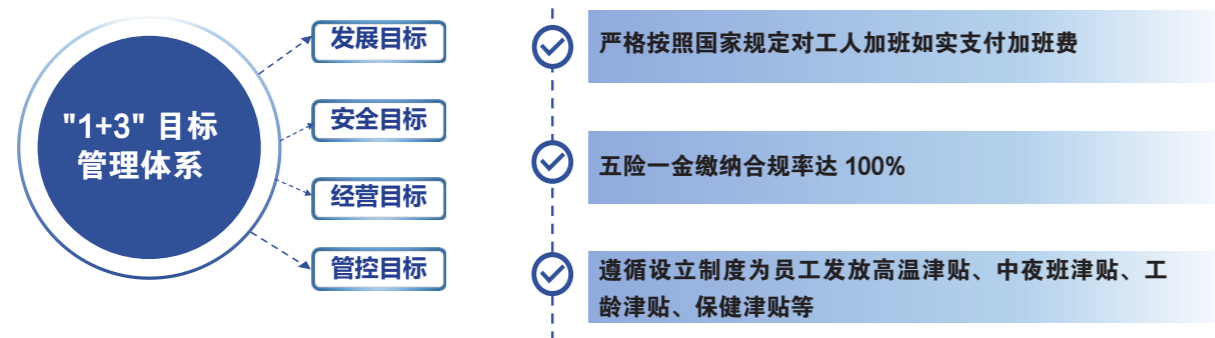
2023年，青岛双星表彰员工在市场、研发、制造、质量、管理等角度做出的特殊贡献：





薪酬与福利

公司建立了多层次的薪酬机制，包括基本薪酬、绩效薪酬和分享薪酬，以激励员工创造价值、分享价值，充分调动员工的积极性和主动性。根据双星“1+3”目标管理体系，公司与员工个人利益同步提升，实现人才成长与公司发展的同频共振。另外，基于年度经营和员工绩效情况，双星对表现优异的员工进行薪酬调整。各岗位员工根据公司和部门战略目标，将年度目标分解至月度岗位目标，并设置相应的考核激励机制，根据绩效目标达成情况进行薪酬兑现，实现员工薪酬和激励与企业经营的紧密关联。



多通道发展与培训

青岛双星牢固树立人才是“第一资源”的理念，高度重视人才工作，持续完善员工培训体系，全面建立学习型组织，确保每位员工都能得到充分的培训与提升机会。青岛双星沿用控股股东的培训体系，并已获得 ISO10015 培训体系认证。

我们针对不同职级和不同岗位序列，以及“星云学”在线学习平台和线下培训的双重结合，开展丰富的培训项目，并为员工建立个人岗位数字化工作手册，助力实现员工自我价值。



课程体系建设

我们不断完善课程体系，由人力资源平台统筹公司培训工作，旨在助力高技能人才快速成长，全面提高人员素质。

通过建立人才测评机制，实现人才全方位的评估和认知，从而根据职业发展通道和岗位职责，开展胜任能力、提升能力、创新能力的“三力培训”。每位员工均接受了个性化培训课程。

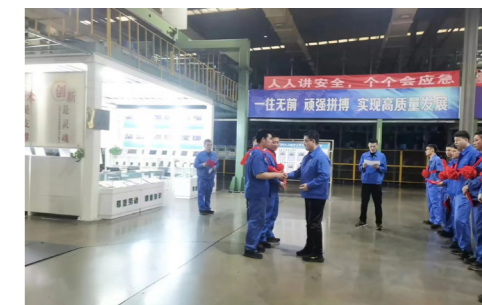


纵向培训通道:

管理通道	专业通道	技工通道
<ul style="list-style-type: none"> 面对所有基层、中高层管理者以及后备人才梯队，开展领导力培训 从提升个人综合素质和专业能力、强化数字化时代团队效率等多个角度出发，助力提高管理能力与决策能力的进步 	<ul style="list-style-type: none"> 整合了培训菜单和资料库，涵盖多业务领域，并设计了多方面的课程 推出了“星匠班”人才发展项目，结合内部讲师授课、外部专家培训、外出参观交流等方式，围绕企业管理、个人能力、专业技能、外部先进企业学习四个方面设置项目内容，提升专业通道员工的学习能力和创新能力 	<ul style="list-style-type: none"> 通过线上的“星云学”课程和线下安环、技术工艺、设备等方面的线下培训，提升技术工艺水平，并通过线上测试和评估确保培训效果 2023年，超过400场面向技工通道的线下培训，通过14个工种的高技能人才职业技能评定，支持公司技工队伍建设

新员工培训

为了保障新入职员工尽快融入，让更多的年轻人快速成长，公司建设新入职员工岗位和新入职成熟人才的培训管理平台，并开设“星青班”培训项目，以提升企业青年人才的专业能力和综合素质水平。新员工培训包括入职引导培训和入职岗前培训，分别让新员工从双星文化、员工规范和车间安全和工艺知识等方面快速了解。



生产工艺技能考试

双星讲师平台建设

青岛双星培养优秀师资力量，建立专业的讲师教练团队，总结提炼公司内部培训课程，吸收转化外部教育资源。通过创建“星教练”和“星讲师”平台，高效地推动公司优秀经验传递与传承，提升公司人力资本竞争力。我们设置了多渠道申请通道和多维度评估，并授予星教练和星讲师激励奖金，旨在向员工进行上岗实操教导、业务能力和经验的传授。同时，讲师根据个人经验见解自主开发课程，充实公司的培训资源库。





高质量创新发展

全面质量管理

青岛双星严格遵守《中华人民共和国产品质量法》、《轮胎行业政策》、《轮胎翻新行业准入条件》等法律法规和行业规定，内部编制了《双星质量中心流程制度手册》，明确产品生产质量标准，落实产品的质量管理。

青岛双星以完善的生产质量标准化体系获得国家4A级“标准化良好行为企业”称号，标志着公司在生产标准化管理及技术、管理、工作标准体系的日常运行和实施监督。

生产质量标准化体系

公司通过结合 TQM 质量保证体系和生产质量标准化体系，实现产品全寿命周期的质量实时监控，确保了产成品质量，使各项产品质量活动都处于 100% 受控状态。质量保证体系由 EPS (Error Proof System) 防错管理系统和智能追溯系统组成，通过对各生产工序生产数据的智能采集和对各工序原材料及半成品采用条码自动识别，实现每一个轮胎从原材料到成品的智能追溯。

EPS 防错系统涵盖：

设置 **47** 项防错项目

涵盖 **9** 道生产流程全部工序



生产九道工序

产品质量认证

各基地根据 ISO9001:2015 质量管理体系认证和 IATF16949:2016 汽车行业质量管理体系认证以及顾客的特定要求，保障青岛双星的产品质量合规。



100 %
IATF16949:2016 认证

67 %
ISO9001:2015 认证

产品召回

青岛双星严格遵守《中华人民共和国消费者权益保护法》、《中华人民共和国产品质量法》等有关汽车轮胎方面的国家标准和法律法规，制定了《双星产品召回管理规定》，规范了轮胎召回标准、召回流程以及对召回产品的后续处理。

报告期内，公司未发生召回事件

六大要素实现生产质量标准化和在线防错标准化

机

公司通过实现全流程数字化智能生产管控，确保每一个出厂轮胎都达到统一标准。在生产工序中，由系统自动采集数据并上传 MES 系统，如连续 3 条轮胎出现数据超差，生产设备自动报警停机，有效地防止不合格材料流入下工序，预防了批量质量问题。智能制造标准化的引入使胎胚质量大幅提升，合格率可达到 98% 以上。



德国 HF 串联式密炼机



乘用车成型模块

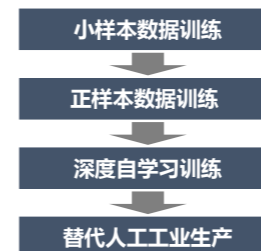
法

从产品前期实现和基础保障两个维度出发，针对生产标准化，制造本部于 2023 年修订制度 103 项，其中制定新制度 41 项。基地员工严格按照制度进行日常实操，实现了基地的全面监控和不断优化提升。

测

基地引入 X 光自动识别判级系统，构建 AI 识别模型，实现 X 光检测自主识别产成轮胎的病疵及病疵类型。通过智能检测，基地有效避免了恶性缺陷漏检现象，降低人工检测的不稳定性，将产品的合格率提升了 20%。

X光自动识别系统流程



人

各基地定期开展全方位、全流程质量检测培训活动，并组织每道生产工序、每个生产指标相应的生产工艺比拼。



2023 年，标准化办公室牵头对各单位人员进行标准化宣传教育，加强各类标准化培训活动。公司内部共组织举办 15 次标准化培训，参与外部培训 7 次，培训人员 2300 余人。



料

双星严格筛选供应商资质，从生产源头保障生产原材料的质量可靠。在生产环节，通过条码扫描实现投料准确性和保质期的自动识别，上料的自动称重和自动运输及投料口的自动打开，如物料信息与 MES 系统中 BOM 不符时禁止上料，有效杜绝了使用错误胶料、超期料或胎胚重量错误的风险。

环

各基地制定《6S 管理制度》，根据实际工作区域使用情况划分工作环境责任区域，明确环境责任区域的负责人员，保障作业现场的安全和整洁。

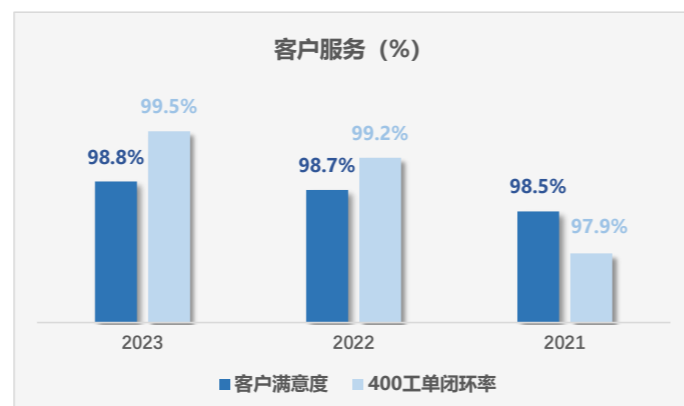


标准化办公室牵头对企业实施标准的情况进行监督检查，全年共组织开展专项检查 3 次，标准化检查 18 次，累计发现问题 137 条，问题整改率 100%。



客户服务保障

为保障客户权益，公司设立了服务中心，为客户提供完善的售后服务，根据不同市场不同产品的特点，开发了不同的售后服务模式和政策。我们不断总结服务经验，持续优化产品质量和服务保障，客户满意度连年提升，2023 年达到 98.8%。



客户售后服务

400 电话是我们最重要的客户沟通渠道。我们告知每位客户我们的电话 4000176666，以保证每位客户能随时联系双星客服。

- 7x24 在线** 确保随时满足客户的任何需求。
- 工单闭环跟踪** 400 团队致力于做到问题工单成立，问题解决，工单结束，到客户回访全流程的跟踪闭环。
- 快速响应能力** 贯彻“用户问题不过时，客户问题不过夜”的服务理念，对 400 电话的响应速度做出了高要求，接到电话后半小时内解答，在 24 小时内解决客户问题。
- 多部门支持** 技术支持部门、服务支持部门等多个后台支持部门作为 400 客服团队的支持部门，协同保障售后服务的持续运行。

报告期内：



其中，双星收到电话投诉：



另外，公司今年将线上视频在线服务与新渠道营销模式相融合，同步开发视频客户系统，强化信息化客服管理，技术团队可以通过视频线上鉴定轮胎的具体问题，使问题鉴定流程更加高效。

青岛样板“半小时配送”

我们利用数字化进行赋能，在销售渠道下沉、供应链延伸的战略下，实现青岛区域的仓配金融体系能力建设，由工厂直配运输至连锁门店，实现中转库及分拨点库存最优，成本最优，速度最优。



产品理赔

青岛双星根据面向市场、销售渠道以及产品类型不同，分别制定了不同的三包处理流程和理赔制度。我们的质保服务得到高度的市场认可，满足了不同客户群体不同产品的需求。

预理赔在轮胎销售时，根据不同渠道的预利率计算的预理赔费用，用以解决客户问题的理赔。预理赔制度面向所有客户，普及率达到 100%。

产品研发创新

青岛双星以满足用户需求为目标，整合全球技术资源，建立了创新开放、交互的研发平台，不断加大产品结构的调整和研发投入，以“高端 + 高附加值 + 高差异化”的产品战略，形成涵盖产品研发、制造、检测等全流程的技术体系。公司持续加大研发投入，深度强化研发能力。

20,424 万元
2023 年研发投入费用

研发体系

青岛双星通过持续加大科研投入力度、扩大科研人员队伍、完善研发管理体制及管理方式等举措，致力于完善并构建高效的研发体系，实现科技创新，自我突破。

研发团队吸引

公司构建“科技引领”型的研发体系和研发能力。截至 2023 年底，研发团队中轮胎研究院拥有 115 名研发人才，其中包括 38 名硕博高端人才和 5 名外聘专家，此外还有数百名其他研发相关人员。

为持续加大科研人才引进及培养力度，公司建立了海外人才离岸创新创业工作站、青岛市博士后创新实践基地等人才平台。为实现“智慧轮胎 + 智慧网”的新渠道的营销和生产，公司聘请的尖端人才基于学术背景发挥个体优势，为产品体系的完善和技术研发提供支持，从花纹设计开发、特性仿真、结构设计、配方设计、产品检测等多个方面进行专项研发。



数字化模块仿真设计平台

公司研发 4.0 体系以数字化模块仿真设计平台为主要标志，配有全球创新与技术需求研发中心，是行业最先进齐全的高性能实验室，配备国际先进水平的检测设备 200 余台套，大幅提高研发效率。

实验室通过在研发设计流程中添加轮胎仿真分析模块，高效模拟不同客户的真实使用场景，提升向开发部门参数改动后轮胎性能指标的反馈速度，助力研发部门为客户提供个性化定制、更为适用的产品。



同时，通过建立产品性能综合评价系统，在新产品研发和仿真设计过程中对轮胎的舒适性、耐久性、操控性等 12 个性能指标进行预测，快速优化指定工况条件性能。



报告期末，研发项目情况：



可持续材料研发

青岛双星探索使用绿色环保的可持续材料进行产品设计及生产制造，从基础研究到配方研发，公司不断进行全方位技术探索和储备，已经应用并推动了再生胶、裂解炭黑等环保材料的使用。公司开展了多个可持续材料研究项目。小胎研究院将逐步加强天然橡胶比例的提升，回收再利用钢丝，稻壳灰白炭黑，腰果油、大豆油等可再生油替代传统油，可再生聚酯、20 种加工助剂等的研究和应用。

可持续材料应用目标

大胎研究院基于现有配方开展可持续材料的研究，逐年扩大天然橡胶、裂解炭黑等可再生材料和可回收材料的用料比例。目前胎面胶、胎肩垫胶、上三角胶等部位可持续材料比例达到 60% 以上，胶料物理及硫化特性可达到产品性能要求，整胎可持续材料比例达到 40% 以上，轮胎性能符合国家标准。同时，大胎研究院正在开发稻壳灰白炭黑、生物基油、再生钢丝帘线等可持续材料在轮胎中的研究及应用工作，力争到 2024 年底整胎可持续材料比例提高至 60% 以上。

专利和标准制定



截至 2023 年底，青岛双星有效授权 636 项专利，其中发明专利数量为 65 项。2023 年新增专利 80 项。	2023 年青岛双星新增软著 2 个：轮胎模型瞬态松弛特性建模分析软件件和轮胎实验室数据中心系统。	截至 2023 年底，青岛双星累计参与制定 94 项标准目录，2023 年新增 29 项。
---	---	---

产学研合作项目

青岛双星目前在与吉林大学、北京化工大学、山东大学等多所大学和研究院联合开展了多个研究项目，主要聚焦于不同骨架材料及原材料在轮胎配方中的研究和应用，不同设备对轮胎生产的应用等。

青岛双星与动力学协同创新联盟创建 TDA 双星实验室，强化了测试建模和基础研究能力，同时也为成员单位提供了优质的数据资源共享服务和学术技术支持，持续、高效、专业地扶持中国汽车、飞机、轮胎产业健康发展。



我们与以奇瑞、吉利为首的多家下游车厂开展关于轮胎性能、炭黑对新能源轮胎的影响、生产设备对轮胎性能的影响等项目。





职业健康与安全

公司坚持以人为本，保障员工的身体健康与安全生产，定期为员工提供健康检查，控制消除生产场所的危害因素，为员工打造安全可靠的工作环境。根据《中华人民共和国职业病防治法》和《工作场所职业健康监督管理规定》的相关规定，双星各基地结合实际情况制定《职业健康制度汇编》，切实保障劳动者在劳动过程中的职业健康与安全。

职业健康管理

员工健康保障

公司重视所有工作者的身心健康，致力于为员工提供完善的岗前体检、定期健康检查和岗中体检。



为了保障员工的生命安全和身体健康，双星为员工购买职业意外伤害保险，为职工在工作期间可能发生的意外伤害提供经济保障，很大程度上减轻员工因意外伤害带来的经济负担。对于柬埔寨的落地，双星预计从2024年开始为外派跨境员工购买团体理赔保险。



职业健康宣传教育

公司持续组织针对员工身心健康的宣贯和讲座。职业健康管理办公室在生产车间醒目位置设置职业病危害防治的知识教育和职业病危害事故应急救援措施等，在醒目位置设置警示标识，并对员工进行上岗前职业健康培训和在岗期间的定期职业健康培训，督促员工遵守职业病防治法律、法规和操作规程。

公司邀请心理专家为员工开展《克服职业倦怠，重启职场活力》心理健康专题培训讲座，帮助员工拓展心理健康知识，增强员工情绪管理能力。

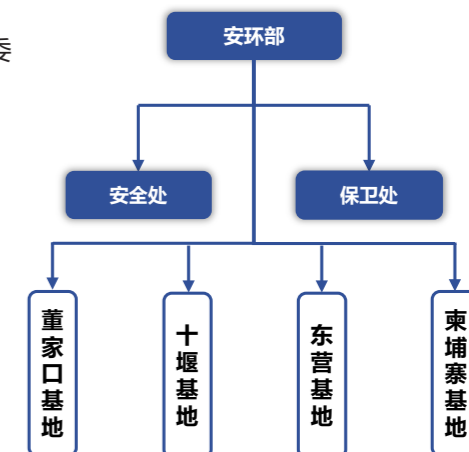


安全生产管理

青岛双星贯彻执行“安全第一、预防为主、综合治理”的方针，加强安全生产工作的领导和管理，最大限度防止生产事故的发生，保障员工在生产场所的安全。双星建立了“层层负责、人人有责、各负其责”安全生产责任体系，实现了安全目标的层层分解和安全措施的层层保障。

控股股东成立安全生产委员会，下设青岛双星安环部和安全监督委员会，统筹公司安全生产工作的常态化开展。

- 安全处**
负责安全、环保、消防、职业卫生内外部管控
- 保卫处**
负责车辆管控、各类物资进出厂检查等级、参观活动的引导保障、治安盗窃等突发事件的应急处置



安全生产投入

2023年三个基地安全生产共投入约575.5万元，其中安全生产设备投入约161万元，消防安全设备维护保养费用约28万元。



管理体系认证

董家口和十堰基地通过ISO45001职业健康安全管理体系认证，东营基地和即将建成的柬埔寨基地亦积极投入ISO45001职业健康安全管理体系的建设中。



安全体验中心

2023年初，董家口基地建立了安全体验中心，以“场景式+情景式”的教育方式，主要通过模拟安全事故的发生，让培训人员在观看、参与、体验的过程中，强化对安全生产重要性的认识。



安全挂钩薪酬

三个基地安环部的负责人的绩效考核中均将安全生产要素，例如火灾事故损失、工伤大于七级可记录事故、安全整改不合格项等纳入绩效考核指标，与个人薪酬紧密挂钩。



安全生产文化建设

青岛双星严格执行《中华人民共和国安全生产法》、《企业安全生产标准化规范》等法律法规，全面优化安全生产管理体系。公司建立了自我约束机制，对安全制度规程进行梳理和对标，制定了《安全生产管理制度》、《特殊作业安全管理制度》等规章制度。公司落实安全生产主体责任，并定期督促检查实施情况。此外，公司将安全生产目标纳入员工绩效考核和薪酬结构中，以提高对安全生产的重视程度，进一步促进安全管理的有效开展。



基地安全检查

青岛双星一直把安全生产放在首要位置，贯彻“以人为本，人命关天，生命大于生产”的理念，紧盯重点部位和重要场所，集中排查整治重大事故隐患，全面提升安全生产治理能力，并积极制定了《双星集团重大安全隐患判定清单》和《特殊作业管控标准》等指导性文件。

2023 年累计组织超 200 余次安全检查：



创新增加受控指标

2023 年，各基地推进“要素受控，条块双责”体系，创新增加了受控人数和要素的新指标，梳理各工厂区域各类安全要素，并结合重点区域进行了责任梳理和划分，确保各安全要素责任到人，受控到位。



设备本质化安全改造

安环部牵头联合各基地设备部门、技术质量及车间等部门对设备本质化安全创新改造项目进行效果评价和验收。



安全生产数字化

2023 年基地围绕“安全信息化提升”，开拓“星安云，企安稳”安全管理模式，开展安全数字化建设实践，目前安全数字化巡检平台主要包括安全巡检、隐患排查及特殊作业线上审批三个功能模块，大幅提高了专项巡检的效率。以董家口防火检查数字化为例，防火要素的一线员工巡检完成率由最初试运行阶段的 94.3%，提升至 2023 年年底的 98.5%。管理人员全部按频次完成月度巡检。

应急演练

我们不断规范应急管理工作，提高应对和防范风险与事故的能力，最大限度保护职工和公众生命健康与安全。根据《中华人民共和国安全生产法》、《中华人民共和国突发事件应对法》等相关法律法规，各基地制定了《生产安全事故应急预案汇编》，对火灾、设备设施事故、危废泄露等事故制定专项应急预案。

报告期内，基地组织了包括触电事故、废油泄露、辐射演练、火灾事故等各方面的演练：



应急防汛演练



应急突发环境事件演练



安全培训

为提升员工安全生产意识和水平，公司积极推动员工安全生产的培训建设。2023 年双星安全数字化建设实践以“教育培训”线上运行替代传统线下管理方式，一方面对重点管控人群进行专项培训，另一方面对全员组织全方位培训，培训主要包括安全生产法、消防法、职业病防范、应急处置、操作规程等内容的课程。

自 2023 年 8 月正式上线后，线上安全培训配套测试帮助员工将培训内容与自身工作有效结合，确保员工对车间的风险点、设备操作以及如何识别和预警危险有正确的认知。





◎ 公司对员工进行安全操作规程的培训，并配有配套考试。

485 场 各基地累计培训	49,296 人次 累计培训人次
8,086 小时 培训总时长	100 % 职工接受安全生产培 训覆盖率

组织安全生产责任制培训

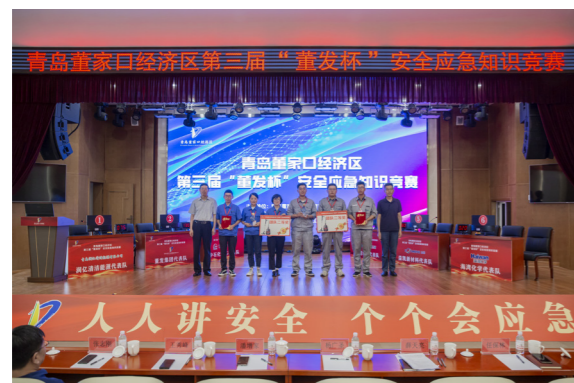


基地消防培训和消防竞赛



安全生产月活动

基地在“全国安全生产月”中组织开展了第三届“董发杯”安全应急知识竞赛活动和“安康杯”安全生产知识竞赛活动，通过竞赛落实岗位的安全生产职能，推进安全包保责任制，营造了“人人讲安全、个个会应急”的良好氛围。



“董发杯”安全
应急知识竞赛



“安康杯”安全
生产知识竞赛

构建可持续供应链

青岛双星秉持“透明采购”策略，与行业领先供应商签订长期框架合同，并将可持续发展理念融入供应链管理要求中，打造稳定可靠的供应链，致力于树立全球行业典范。

供应商评价与选择

为形成客观有效的供应商评价和分级，促进供应商公开、透明的竞争，青岛双星建立了完善的供应商引入和评估流程，引导供应商自动自发的进行自身改善，促进供应商的良性循环，使供应商与青岛双星同步壮大和发展。



供应商引入

青岛双星制定了《供应商引入流程》、《供应商审核作业管理办法》等多项供应商引入流程制度，对供应商的资质进行入库审核。在供应商引入流程中，公司优先选择具有绿色生产理念和环保认证的供应商，确保原材料的环保品质。同时，结合供应商自评、原材料试验、供应商现场考察评审、产品服务资质审核等情况，我们对供应商的商业信誉、质量管控机制、设备硬件、质量异常处理能力等多维度进行考察。

供应商复评

青岛双星制定了《供应商绩效考核管理规范》和《供方资质及生产件批准管理办法》等供应商评估制度，公司每年根据供应商分类对库内供应商进行年度审核，从质量、成本、交货供应能力、技术能力、服务反应速度（TQRDC）五个维度出发对供应商进行打分，以便及时发现供应商风险。

环保检测指标

每月对供应商的“产品环保检测指标”进行评估，重点确认多环芳香烃、重金属、高危关注物等是否符合要求。2023 年无不达标供应商。

可回收材料

我们对供应商提出从可回收材料使用、能效、碳排放、职业健康与安全等方面进行指标考核，并提出改进要求。

质量体系认证

我们要求供应商最低需要通过 ISO9001 质量体系认证。

现场标准审核

依据 IATF16949 和 ISO9001 标准，我们制定《标准审核表》，对供应商提出质量、安全、环保、财务等体系运行的要求。

环保合规

在物料批准前，供应商需具有欧盟认可的第三方检测机构出具的符合最新欧盟环保法规的环保检测报告，并出具通过质量体系认证证明材料。



采购策略优化

环保合规

我们制定绿色采购政策，明确采购产品的环保要求和标准，鼓励采购绿色产品。同时，我们建立可追溯系统，确保产品来源和质量的透明度。

“柬埔寨”追溯胶源项目：为响应国家双碳号召，提高产品质量和安全水平，青岛双星柬埔寨工厂从橡胶采购阶段对溯源展开工作，以精确追踪生产过程中的碳排放情况。通过追踪原材料来源和生产过程，我们能更好地控制和管理碳排放，降低运营成本，同时利用溯源优化原材料采购和库存管理，减少资源浪费，提高利用效率。

本地化多元采购

我们优先采用生产基地当地的供应商，降低运输成本和碳排量，缩短交货周期。同时，我们适当引入多个供应商，降低对单一供应商的依赖，增加采购的灵活性和可选择性，以抵抗质量风险、运输风险及国际贸易风险。

数字化采购

公司在 2023 年不断推进阿里云采销 SAAS 数字化平台系统的建设，实现了多方数据集成和系统功能优化，从而使采购服务更加高效便捷。目前，SAAS 平台已基本涵盖公司所有业务所需的供应商。

10,935 家 涉及供应商 **66% ↑** 采购效率提升

绿色包装

绿色包装是青岛双星积极践行绿色管理理念的重要一环，我们通过以下措施展现对环境可持续发展的承诺。

合成橡胶项目

以 100% 使用可循环使用的铁箱，实现了对合成橡胶包装的绿色化。这一举措不仅有助于资源循环利用，还为环保包装树立了良好榜样。

化工助剂、辅料、炭黑、钢帘线项目

已全面采用 Worldly 乐橘、Lettuce 运联的共享塑料托盘，以可回收和可循环利用的材料替代传统包装，致力于降低对自然资源的消耗，为全产业链的绿色管理贡献力量。2023 年，公司采购的共享托盘已达到 91,842 个。

绿色运输

青岛双星积极推动智能物流，利用物联网、大数据等技术手段，实现物流过程的可视化和智能化，提高物流效率，降低能源消耗。

清洁运输

要求所有运输车辆必须符合国家排放标准，其中中国五标准及以上车辆占比超过 90%。这一要求旨在减少运输过程中的环境污染，提高整体运输效能。

发货策略

采用集中发货和整车发货策略，鼓励客户整车下单，以减少零订单，从而提高车辆的利用率，不仅减少了物流环节中的碎片化运输，还降低了对能源的浪费。

发货倡导

积极推进一地多户合车发货，实行一车多户拼车发货，尤其针对下单数量较少的客户。这一举措有效减少了发运频次，最大限度地提高了运输效益，进一步推动了绿色运输工作。

供应链绿色协同发展

公司制定“绿色供应链推动管理计划”，将供应商的考核结果作为管理决策的重要依据，推动绿色供应链管理的持续改进和发展。



对员工进行绿色供应链管理培训

不断提高员工的环保意识和技能，确保绿色供应链管理的有效实施。

加强供应商培训指导

- 帮助供应商了解绿色供应链管理的意义和要求，促进其参与绿色供应链管理。
- 于 2023 年向全体供应商发出《供应商可持续发展倡议书》，要求供应商对安全生产责任、环境保护合规、诚信经营等方面作出承诺。

开展绿色供应链管理宣传活动

通过企业内外部宣传，提高员工和社会对绿色供应链管理的认识 and 关注度。



2023 年我们与供应商签订《安全责任承诺书》和《环保承诺书》，对供应商提出资源节约、环境友好和社会责任三方面的目标，签订率达到了 83.89%。



目前库内约 64% 的原材料供应商已通过 ISO14001 环境管理体系认证，我们通过制定《2024 年度供应商环境管理体系开发计划》，要求剩余关键原材料供应商于 2024 年底完成 ISO14001 认证。

作为“链主”赋能上下游协同发展

控股股东双星集团被授予青岛市“高端化工产业链链主企业”称号，我们作为集团下最主要的产业，以自身高新化、数字化发展赋能供应链内企业，为上下游的发展和科技创新提供最前沿的解决方案，并推动链条经济的快速发展。公司通过与供应商的合同约束和激励机制，促进供应商持续改进。我们与供应商保持良性互动，通过电话网络交流、现场面谈考察等途径对供应商的体系进行诊断，加强与供应商的沟通 and 交流。



社会回馈与奉献

青岛双星强化责任担当，积极承担国企社会责任和公益责任，弘扬“一方有难八方支援”的传统美德，主动履行企业社会责任，先后开展了一系列慈善捐款、爱心公益活动，关心社会弱势群体，并积极投身公益慈善事业。我们支持当地教育事业，捐资助学，助力培养人才，并通过社区服务，促进社区的可持续发展。



乡村振兴

为实现资源共享、优势互补、协同高效，持续推动文明实践志愿服务活动常态长效，2023年青岛双星与泊里镇新时代文明实践所开展结对共建，开展丰富多彩的文明实践活动。为深入贯彻落实青岛市关于脱贫攻坚和东西部扶贫协作工作的统一部署，青岛双星紧跟控股股东的步伐，对口帮扶莱西市日庄镇，报告期内共捐款13.17万元。



2023年我们组织志愿者开展了文明城市联创共建活动，对沐官岛社区环境卫生进行清洁扫除，并向社区居民发放了保护环境的宣传页。



在重阳节期间，组织双星志愿者开展“我们的节日——重阳节”志愿服务，到西海岸新区大村镇西陈家村开展关爱独居老人志愿服务活动，通过走访慰问、谈心聊天、送慰问品等，为独居老人送去关怀和温暖。

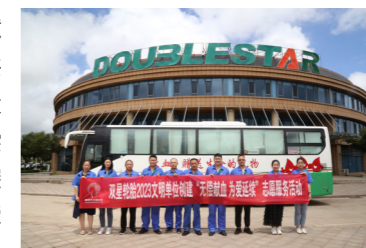
社会公益

公司建立了常态化的志愿服务制度，成立了双星轮胎“星青年”志愿服务队，动员广大职工积极到青岛志愿服务网进行注册，共计1797名员工注册成为志愿者。志愿服务队经常性组织开展各类志愿活动，对外展示了国有企业的社会责任和担当。



无偿献血

我们在董家口基地组织广大员工开展“无偿献血为爱延续”志愿服务活动。活动当日，共有79名员工成功参加了无偿献血，总献血量31000毫升。双星轮胎已连续10年开展无偿献血活动，公司也多次获评青岛市无偿献血突出贡献集体、新区关爱生命工作先进集体等荣誉称号。



员工捐款

我们组织开展“慈善一日捐”爱心捐款活动，共动员了1186名职工参与所募善款全部缴至青岛市慈善总会，用于开展青岛市困难群体救助工作。另外，我们作为青岛西海岸新区红十字优秀团体会员，积极组建双星轮胎团队，倡议广大员工伸出温暖之手，踊跃参与活动，共有195人次参与众筹，获评2023年“5·8人道公益日”众筹活动优秀组织单位称号，展现了国有企业责任担当。



儿童关爱

基地开展“去远方”公益项目的研学志愿活动，组织河南省南阳市内乡县第六小学师生到董家口基地参观智能制造工业4.0产业园，近距离观察轮胎智能制造的全过程。另外，在六一儿童节期间，我们以“关爱未来”主题先后走进西海岸新区泊里小学、职工家庭等，为学龄儿童送去学习用品，将双星的温暖和关爱送给青少年。





附录一 可持续发展绩效表

环境绩效

指标	单位	2023	2022
能源使用			
综合能源消耗总量	吨标准煤	85,350.67	77,573.28
不可再生能源消耗总量	吨标准煤	647.19	612.19
可再生能源消耗量	吨标准煤	3,150.80	1,734.77
外部能耗购买总量	吨标准煤	81,552.68	75,226.32
综合能源消耗强度	吨标准煤/万条	53.59	62.49
光伏发电量	兆瓦时	25,480.00	25,000.00
耗水总量	吨	716,891.00	502,684.00
环境保护			
环保培训及绿色宣导			
环保培训次数	次	10	10
环保培训人次	人次	4,423	4,615
环境应急管理			
环境相关的应急演练次数	次	19	21
环境相关的应急演练参与人数	人次	662	906
碳排放			
董家口基地			
直接（范围1）温室气体排放	吨二氧化碳当量	783.38	770.71
能源间接（范围2）温室气体排放	吨二氧化碳当量	146,061.76	144,111.06
范围一 & 范围二温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	146,845.14	144,881.77
范围一 & 范围二温室气体排放强度	吨二氧化碳当量/万条	272.90	321.98
十堰基地			
直接（范围1）温室气体排放	吨二氧化碳当量	407.51	251.04
能源间接（范围2）温室气体排放	吨二氧化碳当量	95,904.47	80,053.83
范围一 & 范围二温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	96,024.565	80,304.87
范围一 & 范围二温室气体排放强度	吨二氧化碳当量/万条	206.50	276.98

指标	单位	2023	2022
污染及废弃物			
董家口基地			
废气排放			
颗粒物排放浓度	毫克/立方米	4.00	1.40
非甲烷总烃排放浓度	毫克/立方米	2.89	3.53
废水排放			
化学氧量（COD）排放浓度	毫克/升	20.00	13.00
氨氮排放浓度	毫克/升	0.60	0.65
总氮（以N计）排放浓度	毫克/升	7.76	19.20
总磷（以P计）排放浓度	毫克/升	0.88	0.93
悬浮物SS排放浓度	毫克/升	13.00	13.00
石油类排放浓度	毫克/升	0.06	0.07
五生化需氧量（BOD5）排放浓度	毫克/升	3.40	3.80
固体废弃物			
固体废弃物产生总量	吨	3,442.26	3,240.01
一般废弃物产生总量	吨	2,974.82	2,712.83
危险废弃物产生总量	吨	467.44	527.18
十堰基地			
废气排放			
颗粒物排放浓度	毫克/立方米	5.48	6.21
非甲烷总烃排放浓度	毫克/立方米	5.20	4.86
废水排放			
化学氧量（COD）排放浓度	毫克/升	55.25	144
氨氮排放浓度	毫克/升	2.41	28.30
总氮（以N计）排放浓度	毫克/升	19.58	38.7
总磷（以P计）排放浓度	毫克/升	0.10	0.11
悬浮物SS排放浓度	毫克/升	34.00	47.00
石油类排放浓度	毫克/升	0.29	0.17
五生化需氧量（BOD5）排放浓度	毫克/升	18.50	45.20
固体废弃物			
固体废弃物产生总量	吨	3,460.97	7,097.31
一般废弃物产生总量	吨	3,381.00	7,050.00
危险废弃物产生总量	吨	79.97	47.31
东营基地			
废气排放			
颗粒物排放浓度	毫克/立方米	3.90	4.50
非甲烷总烃排放浓度	毫克/立方米	2.01	2.02
废水排放			
化学氧量（COD）排放浓度	毫克/升	45.60	39.80
氨氮排放浓度	毫克/升	3.73	3.05
固体废弃物			
固体废弃物产生总量	吨	923.76	966.06
一般废弃物产生总量	吨	882.00	909.00
危险废弃物产生总量	吨	41.76	57.06



社会绩效

指标	单位	2023	2022
人力资源			
员工数量	人	4,274	4,197
员工年龄结构			
30岁以下员工人数	人	704	576
30~50岁员工人数	人	2,859	2,961
50岁以上员工人数	人	711	660
员工学历结构			
博士学历人数	人	5	3
硕士学历人数	人	93	123
本科学历人数	人	838	733
专科学历人数	人	458	480
其他学历人数	人	2,880	2,858
员工性别结构			
男性员工占比	%	79%	77%
女性员工占比	%	22%	23%
新增员工人数	人	694	811
本地化雇佣率	%	64.60%	63.23%
劳动合同签署率	%	100%	100%
雇佣童工人数	人	0	0
社会保险覆盖率	%	100%	100%
员工体检覆盖率	%	100%	100%
员工职业病检查覆盖率	%	100%	100%
培训体系			
接受商业道德相关培训的员工覆盖率	%	100%	100%
接受职业和技能培训的员工覆盖率	%	100%	100%
接受反歧视、反对侵犯人权培训的员工覆盖率	%	100%	100%
接受环境相关培训的员工覆盖率	%	100%	100%
接受合规培训相关培训的员工覆盖率	%	100%	100%
接受安全生产相关培训的员工覆盖率	%	100%	100%
安全生产			
安全生产投入	万元	734.50	941.70
安全培训累计人次	人	49,296	46,513
安全培训累计次数	次	485	54
涉及职工接受安全培训覆盖率	%	100%	100%
工厂安全检查次数	次	204	157
发现安全隐患总数量	个	10,193	9,838
安全隐患总整改闭环率	%	99.90%	100.00%
应急演练总次数	次	61	63
供应商概况			
关键原材料供应商数量	个	84	76
新供应商引入入库评估覆盖率	%	100%	100%
供应商全面评估覆盖率	%	100%	100%
本地化采购率	%	94.20%	93.65%
使用环境评价维度筛选的新供应商百分比	%	100%	100%
获ISO14001环境认证比例关键原材料供应商个数	个	54	48

指标	单位	2023	2022
研发与创新			
专利数量	个	636	556
专利新增数量	个	80	172
软著新增数量	个	2	0
参与标准目录制定的新增数量	个	29	7
产品质量保障			
IATF16949:2016认证工厂数量	个	3	3
ISO9001:2015认证工厂数量	个	2	2
因产品质量而召回的数量	个	0	0
参与客户满意度调查的客户覆盖率	%	100%	100%
客户满意度调查结果中非常满意&满意比例	%	98.8%	98.7%

治理绩效

指标	单位	2023	2022
治理架构			
董事成员人数	人	9	9
董事会独立董事人数	人	3	3
董事会女性成员人数	人	3	3
董事会会议召开次数	次	8	5
董事会董事出席率	%	100%	100%
董事会会议通过决策数量	个	31	17
董事会下设委员会数量	个	5	4
商业道德			
签署《廉洁从业承诺书》的领导层比例	%	100%	100%
签署《廉洁协议书》的供应商比例	%	100%	100%
接受职业道德及反腐败培训的员工覆盖率	%	100%	100%
双星被确定为关于反垄断诉讼当事方的案件数量	起	0	0



附录二 报告索引表

GRI准则内容索引		
披露项	披露议题	对应章节
通用标准		
GRI 1: 基础		
GRI 2: 一般披露		
组织及其报告做法		
2-1	组织详细情况	关于青岛双星
2-2	纳入组织可持续性报告的实体	报告导读
2-3	报告期、报告频率和联系人	报告导读
活动和工作者		
2-6	活动, 价值链和其他业务关系	关于青岛双星
2-7	员工	人才成长与发展
管治		
2-9	管治构架和组成	完善治理稳健发展
2-10	最高管治机构提名和遴选	完善治理稳健发展
2-11	最高管治机构的主席	完善治理稳健发展
2-12	在管理影响方面, 最高管治机构的监督作用	可持续发展管理架构
2-14	最高管治机构在可持续性报告中的作用	可持续发展管理架构
2-16	重要关切问题的沟通	利益相关方识别与沟通
2-18	对最高管治架构的绩效评价	完善治理稳健发展
2-19	薪酬政策	人才成长与发展
2-20	确定薪酬的程序	人才成长与发展
战略、政策和实践		
2-22	关于可持续发展的战略声明	可持续发展理念
2-23	政策承诺	可持续发展管理
2-24	融合政策承诺	可持续发展管理
2-26	寻求建议和提出关切的机制	利益相关方识别与沟通
2-27	遵守法律法规	完善治理稳健发展
利益相关方参与		
2-29	利益相关者参与的方法	利益相关方识别与沟通
2-30	集体谈判协议	利益相关方识别与沟通
GRI 3: 实质性议题		
3-1	确定实质性议题的过程	实质性议题评估与筛选方法
3-2	实质性议题清单	实质性议题矩阵
3-3	实质性议题的管理	实质性议题评估与筛选方法
GRI 201: 经济绩效		
201-1	直接产生和分配的经济价值	关于青岛双星
201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	气候变化应对与转型

GRI准则内容索引		
披露项	披露议题	对应章节
GRI 203: 间接经济影响		
203-2	重大间接经济影响	关于青岛双星
GRI 205: 反腐败		
205-1	已进行腐败风险评估的运营点	完善治理稳健发展
205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	完善治理稳健发展
205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	完善治理稳健发展
GRI 206: 不正当竞争行为		
206-1	针对不正当竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	完善治理稳健发展
GRI 207: 税务		
207-2	税务治理、控制及风险管理	完善治理稳健发展
207-3	与税务密切相关的利益相关方参与及管理	利益相关方识别与沟通
GRI 301: 物料		
301-1	所用物料的重量或体积	构建可持续供应链
301-2	所用循环利用的进料	构建可持续供应链
301-3	再生产品及其包装材料	构建可持续供应链
GRI 302: 能源		
302-1	组织内部的能源消耗量	节能降耗与效能提升
302-2	组织外部的能源消耗量	节能降耗与效能提升
302-3	能源强度	节能降耗与效能提升
302-4	降低能源消耗量	节能降耗与效能提升
302-5	降低产品和服务的能源需求量	节能降耗与效能提升
GRI 303: 水资源与污水		
303-2	管理与排水相关的影响	污染及废弃物治理
303-3	取水	节能降耗与效能提升
303-4	排水	污染及废弃物治理
303-5	耗水	节能降耗与效能提升
GRI 304: 生物多样性		
304-2	活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	生物多样性保护
GRI 305: 排放		
305-1	直接(范围1)温室气体排放	气候变化应对与转型
305-2	能源间接(范围2)温室气体排放	气候变化应对与转型
305-4	温室气体排放强度	气候变化应对与转型
GRI 306: 废弃物		
306-1	废弃物的产生及废弃物相关重大影响	污染及废弃物治理
306-2	废弃物相关重大影响的管理	污染及废弃物治理
306-3	产生的废弃物	污染及废弃物治理
306-5	进入处置的废弃物	污染及废弃物治理



报告索引表 (续)

GRI准则内容索引		
披露项	披露议题	对应章节
GRI 308: 供应商环境评估		
308-1	使用环境评价维度筛选的新供应商	构建可持续供应链
308-2	供应链的负面环境影响以及采取的行动	构建可持续供应链
GRI 401: 雇佣		
401-1	新进员工雇佣率和员工流动率	人才成长与发展
401-2	提供给全职员工(不包括临时或兼职员工)的福利	人才成长与发展
401-3	育儿假	人才成长与发展
GRI 403: 职业健康与安全		
403-1	职业健康安全管理体系	职业健康与安全
403-2	危害识别、风险评估和事故调查	职业健康与安全
403-3	职业健康服务	职业健康与安全
403-4	职业健康安全事务:工作者的参与、意见征询和沟通	职业健康与安全
403-5	工作者职业健康安全培训	职业健康与安全
403-6	促进工作者健康	职业健康与安全
403-7	预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响	职业健康与安全
403-8	职业健康安全管理体系适用的工作者	职业健康与安全
403-9	工伤	职业健康与安全
403-10	工作相关的健康问题	职业健康与安全
GRI 404: 培训与教育		
404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数	人才成长与发展
404-2	员工技能提升方案和过渡协助方案	人才成长与发展
404-3	定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	人才成长与发展
GRI 405: 多元化与平等机会		
405-1	管治机构与员工的多元化	人才成长与发展
GRI 406: 反歧视		
406-1	歧视事件及采取的纠正行动	人才成长与发展
GRI 414: 供应商社会评估		
414-1	使用社会评价维度筛选的新供应商	构建可持续供应链
414-2	供应链的负面社会影响以及采取的行动	构建可持续供应链
GRI 417: 营销与标识		
417-1	对产品和服务信息与标识的要求	高质量创新发展
GRI 418: 客户隐私		
418-1	与侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉	信息安全与保护

报告意见反馈

尊敬的读者:

非常感谢您百忙之中阅读本报告。为进一步提升青岛双星的可持续发展工作水平和报告编制质量,请您协助填写反馈意见并通过以下方式反馈给我们:

邮箱: gqb@doublestar.com.cn

电话: 0532-67710729

传真: 0532-67710729

地址: 青岛市黄岛区两河路 666 号

* 您属于哪类利益相关方?

员工 客户 政府 公众 监管机构 股东和投资者 社区居民 ESG 从业人员 同类企业
供应商及合作伙伴 公益组织 其他

* 您的反馈意见:

1. 您对该报告的总体评价是: 非常好 好 一般 差

2. 您对本报告中所披露的青岛双星承担的环境责任的评价是: 非常好 好 一般 差

3. 您对本报告中所披露的青岛双星承担的社会责任的评价是: 非常好 好 一般 差

4. 您对本报告中所披露的青岛双星承担的治理责任的评价是: 非常好 好 一般 差

5. 您认为本报告的内容安排和版式设计是否便于阅读: 是 否

6. 您是否在本报告中获得了想要了解的信息: 是 否

7. 您认为还有哪些您需要了解的信息在本报告中没有反映?

8. 您还希望通过青岛双星的可持续发展报告了解哪些方面的信息?

9. 您对青岛双星可持续发展工作有哪些意见和建议, 欢迎在此提出:

DOUBLESTAR

青岛双星股份有限公司