山钢股份
SD STEEL

2024 年度
可持续发展报告

目 录
CONTENTS

关于本报告 4
董事长致辞 6
走进山东钢铁 10
认可与荣誉 13

聚焦一
变革求生
开辟图存做强新路径 14

聚焦二
绿色引领
构建现代工业新生态 16

聚焦三
智慧制造
培育钢铁发展新引擎 18

01 护航发展
筑牢现代治理根基

坚守初心，夯实党建根基 22
规范运作，优化治理体系 24
统筹规划，深化 ESG 管理 27
未雨绸缪，强化风控管理 31
崇德践诺，坚守商业道德 35
诚信经营，优化税务管理 37

02 向绿而行
谱就碧水蓝天画卷

双碳引领，优化气候管理 42
强基固本，深化环境治理 46
极致能效，加强资源利用 52
节约用水，共护生命之源 57
循环利用，强化固废处置 59
和谐共生，守护生物多样 61

03 凝心聚力
共同营造和谐社会

创新驱动，激发发展动能 66
精品立市，打造系列品牌 70
合作共赢，深化供应管理 74
卓越品质，铸就客户价值 78
信息安全，筑牢数据屏障 84
以人为本，共建美好家园 85
安全主体，守护职业健康 95
情系社会，践行责任担当 101

附录

ESG 数据表 103
GRI 内容索引 109
《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》议题索引表 116
意见反馈表 117

关于本报告

尊敬的读者：

《山东钢铁股份有限公司 2024 年度可持续发展报告》本着客观、规范、透明、全面的原则，系统披露了山东钢铁股份有限公司 2024 年在环境、社会及公司治理方面的理念、行动、实践和成效。

山东钢铁股份有限公司

二〇二五年四月

报告范围

山东钢铁股份有限公司及其子公司、分公司、直属机构、直属厂部。

称谓说明

为了便于表述和阅读，报告中“山东钢铁股份有限公司”也以“山东钢铁”“公司”或“我们”表示。

“山东钢铁集团有限公司”以“山钢集团”或“集团”表示。

时间范围

2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，为实现内容连贯性和可比性，部分内容超出上述时间范围。

发布周期

本报告为年度报告，一般在下一年度的四月底前发布。

数据来源

报告中所有使用数据均来自山东钢铁股份有限公司正式文件和统计报告。

编制依据

◎ 全球可持续发展标准委员会《GRI 可持续发展报告标准》（GRI Standards）

◎ 联合国 2030 可持续发展目标（SDGs）

◎《中国企业可持续发展报告指南（CASS-ESG6.0）》

◎《上海证券交易所上市公司自律监管指南第 4 号——可持续发展报告编制》

◎《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》

◎《山东省属控股上市公司 ESG 指标体系工作指引》（鲁国资收益〔2024〕3 号）

◎ 中国钢铁工业协会《钢铁企业环境、社会、治理（ESG）专项报告指南》

报告获取方式

您可以在上海证券交易所网站 http://www.sse.com.cn 山东钢铁（证券代码：600022）相关公告或山东钢铁集团有限公司网址 http://www.shansteelgroup.com/ - 上市公司 - 山东钢铁（600022.SH）专栏下载本报告电子版进行阅读。

山东钢铁股份有限公司　董事长　解旗

董事长致辞

2024 年，面对复杂的内外部形势，山东钢铁坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，完整、准确、全面贯彻新发展理念，牢牢把握中国宝武战略投资山钢、宝钢股份参股山钢日照的重大机遇，锚定“扭亏增盈”根本目标，聚焦“变革求生”管理主题，化危为机，迎难而上，在公司治理、绿色低碳、环境保护、科技创新、人才发展及社会公益等方面取得显著成效，在攻坚克难中保持了稳定发展态势。

治理保障，坚强有力。坚持党建引领发展，抓好“两个深度融合”；聚焦公司发展战略，科学谋划管理运营；健全完善制度体系，规范决策管理流程；强化董事会建设，实现了董事会成员的多元性、独立性、专业性；深化 ESG 治理实践，强化生态环境保护，积极履行社会责任，持续推进公司治理体系和治理能力现代化建设；完善风险防控体系，深化法治企业建设，促进公司长期稳健可持续发展。2024 年，荣获“上市公司董事会优秀实践案例”、第二届国新杯“ESG 金牛奖”治理二十强、中国钢铁企业 ESG AAA 级企业。

变革求生，蓄势赋能。体制机制改革纵深推进，“1+6+N”变革举措落地实施，“集中一贯、机构精简、流程高效、职责清晰”的组织体系和制度体系逐步建立，整合公司总部与济南钢城基地两级机关，部门数量压减 52%。机构人员持续精简，采购、营销体系深度变革，生产、质量集中一贯制管控，资产质量大幅改善，人事、生产、财务、资产效率全面提升，公司在变革求生中激发活力、蓄势赋能。

绿色智能，加速推进。秉持“低碳清洁，绿色山钢”理念，关注气候变化，深化环保治理，严格废气管控，强化固废处置，守护生物多样，守牢环保底线，全域环保绩效 A 级成果再夯实，两生产基地通过国家级绿色工厂复审，日照基地成为全省钢铁行业首家公示的“双碳最佳实践能效标杆示范企业”。数智钢铁建设全面提速，智能制造提升项目一体推进，两生产基地 PLMS、PSCS、iEQMS 等系统加速上线，日照基地标财系统、IMC 系统全面上线，绿色化、数字化、智能化赋能企业转型和高质量发展成效进一步提升。

科技创新，新质突显。大力实施“人才驱动、协同创新、智赢市场”科技创新战略，坚持“高端驱动，技术引领”，围绕“高端化、智能化、绿色化、高效化”发展方向，持续提升科技创新水平和价值创造能力。聚焦制约现场工艺顺行、成本改善、质量稳定、性能提升的工艺瓶颈，加大研发攻关力度，持续推进工艺优化，提升效率降低成本；聚焦市场客户需求，聚力高质高端产品研发；持续提升研发投入和研发费用占比，专利创新能力稳居行业前列。

心系人才，厚积薄发。践行“为民情怀、职工福祉”理念，深入推进实施人才优先发展和人才强企战略，聚焦构建高水平人才高地目标，不断健全人才发展体制机制；创新人才培养模式，建立“产学研用”协同培养机制；深入实施“推青计划”“青年三百人才工程”，完善常态化青年人才选拔培养使用机制；优化员工职业发展规划，畅通管理、技术、技能三条职工成长发展通道，充分激发人才创新创造活力；普惠服务与精准帮扶同向发力，职工归属感、幸福感、获得感不断增强。

携手共进，幸福山钢。高标准高质量开展党纪学习教育，营造学纪、知纪、明纪、守纪的浓厚氛围；坚持和职工坐在一条板凳上，以“幸福和谐实事工程”为抓手，持续改善“三室一堂一所”设施，大力实施“健康护航 工会相伴”职工健康行动；持续加强投资者关系管理，及时回应各方诉求，积极推进市值管理，努力回报股东及利益各方；诚实守信，真诚相待，全方位推进战略合作，充分利用社会资源，努力营造和谐稳定的营商环境和幸福安全的工作环境，让改革发展成果更多更公平惠及广大职工和利益各方，同心同德，携手共进，共创公司美好未来。

2025 年是“十四五”规划收官之年，也是“十五五”规划谋篇之年，更是山东钢铁扭亏为盈、破茧蝶变的关键之年，做好全年工作意义非凡、责任重大、使命光荣。山东钢铁将继续坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入贯彻落实党的二十大及二十届二中、三中全会精神，坚决锚定“扭亏为盈”根本目标，坚持“四化”发展方向、“四有”经营原则，主动作为、加压奋进、率先突破，全面深化变革求生，以极致思维狠抓落实，全力以赴创造新业绩，坚决打赢“扭亏为盈”翻身仗。牢固树立回报股东意识，突出价值创造，持续提升公司投资价值和股东回报能力，以更好的经营绩效和市场表现赢得尊严、赢得尊重、赢得未来，奋力开创公司高质量发展新局面，切实将公司建设成为“党建引领有力、治理体系高效、运营效率领先、发展动力强劲、品牌形象卓著、民生福祉殷实”的现代化钢铁强企。

公司概况

山东钢铁总部位于山东省济南市钢城区，是国有控股大型钢铁联合企业。2011 年 12 月，山钢集团对旗下两家钢铁上市公司—济南钢铁、莱钢股份进行整合，莱芜钢铁股份有限公司以换股方式并入济南钢铁股份有限公司；2012 年 2 月，公司名称变更为山东钢铁股份有限公司，3 月，公司股票简称变更为山东钢铁（股票代码：600022）。2023 年 12 月，中国宝武战略投资山钢集团，持股 49%；宝钢股份持股山钢日照公司 48.6139% 股权，开启“双参”运行模式。

山东钢铁拥有从焦化、原料、烧结、球团、炼铁、炼钢到轧钢完整的生产工艺系统，整体装备水平较高，其中，2 座 5100m^3 高炉、1 座 3800m^3 高炉、4 座 210 吨转炉、2 条 4300mm 中厚板生产线、1 条 3500mm 炉卷生产线、1 条 2050mm 热连轧生产线、1 条 2030mm 冷连轧生产线、大中型特钢棒材生产线、H 型钢生产线等工艺装备已达到国内领先水平。目前，山东钢铁拥有济南钢城、日照沿海两大钢铁精品生产基地，粗钢产能约 1580 万吨。

山东钢铁积极推进信息化、智能化、绿色化建设，升级改造传统产业，充分利用 5G、工业互联网、人工智能等先进技术，加速智慧制造转型升级，一键炼钢、远程运维、工业机器人等信息技术与工业发展“相拥”，与公司治理“相融”。公司秉承发展循环经济和科技节能减排并重的理念，通过技术创新，进一步强化结构节能、技术节能和管理节能，深化资源的梯级和循环利用，节能减排、循环经济工作成效显著。公司所属主体单位先后获得国家有关部委、行业协会授予的“国家环境友好型企业”“全国绿化模范单位”“全国信息化与工业化融合促进节能减排试点示范企业”“全国资源综合利用十佳企业”“中国钢铁工业清洁生产环境友好企业”和“绿色工厂”等称号，是国家第一批循环经济试点企业、国家节水标杆企业、中国钢铁工业协会首批“双碳”最佳实践能效标杆示范厂培育企业、山东省环境绩效 A 级企业（全域）。

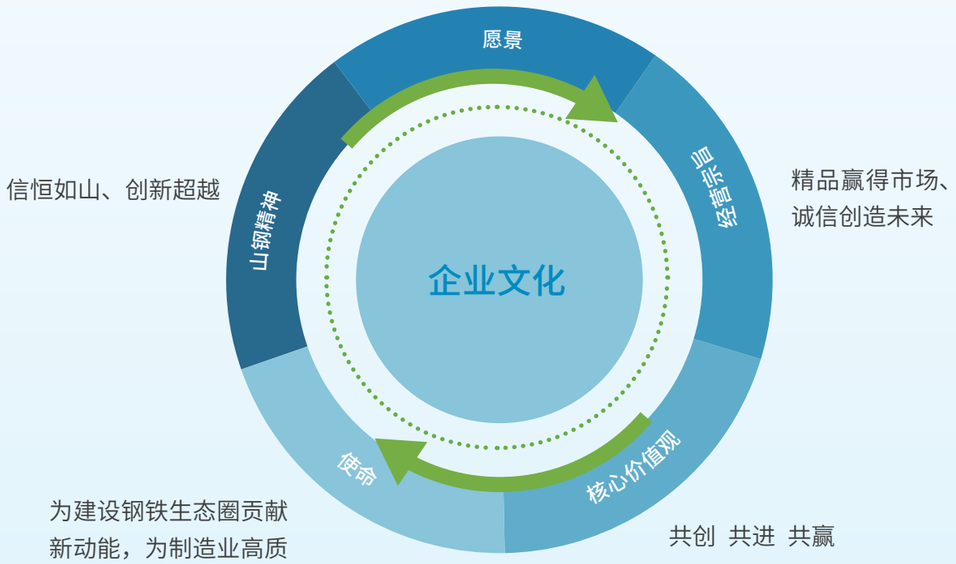
多元产品

山东钢铁以科技创新为驱动，致力打造高效、全面的钢铁材料综合解决方案，不断强化钢铁材料的升级与创新，构建涵盖型钢、中厚板、冷热轧、优特钢、螺纹钢五大系列产品结构，实现多元化发展。作为国内重要的钢铁生产基地，公司产品具备高强度、高技术含量及绿色环保特点，多次荣获国家级和行业级奖项。公司成功研发抗大变形管线钢热轧卷板、汽车用热轧双相钢等高性能产品，填补了行业空白。产品广泛应用于汽车、石油、铁路、公路、桥梁、建筑、电力、机械、造船、家电等领域，并远销海外几十个国家和地区。

走进山东钢铁

山东钢铁秉承钢铁报国、钢铁强国的初心使命，扎根齐鲁，面向全国，放眼世界，勇立潮头，化危为机，稳中求进，在改革中发展，在创新中成长，积极探索绿色、智能、低碳发展新路径，走出了一条适应时代潮流、符合公司实际、富有创新活力的高质量发展之路。

建设中国北方最具竞争力的钢铁强企



信恒如山、创新超越

精品赢得市场、
诚信创造未来

为建设钢铁生态圈贡献新动能，为制造业高质量发展提供强支撑

共创 共进 共赢

历史沿革

2000
2000 年 12 月 29 日
注册登记

2004
2004 年 6 月 29 日
上交所上市

2006
2006 年 4 月 24 日
完成股权分置改革

2011
2011 年 12 月 30 日
吸收合并莱钢股份

2012
2012 年 2 月 27 日
更名为“山东钢铁股份有限公司”

2013
2013 年 3 月国家发改委批复日照钢铁精品基地项目

2017
2017 年 7 月济钢钢铁生产线全面停产

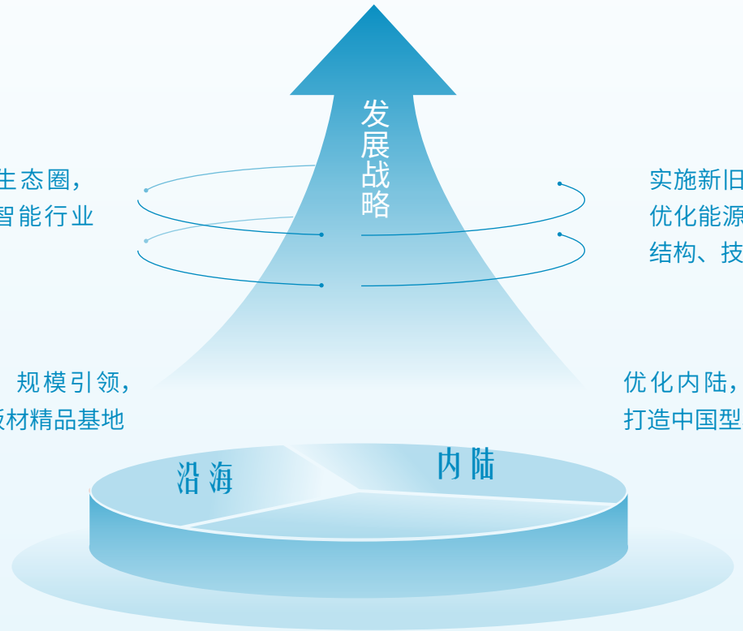
2019
2019 年日照钢铁精品基地全面投产

2019 年莱芜分公司启动新旧动能转换系统优化升级改造

2021
2021 年 11 月大股东济钢集团 32.26% 的股权无偿划转到山钢集团

2023
2023 年 12 月，中国宝武战略投资山钢集团，持股 49%；宝钢股份持股山钢日照公司 48.6139% 股权，开启“双参”运行模式

发展战略



融入钢铁生态圈，
打造绿色智能行业
新标杆

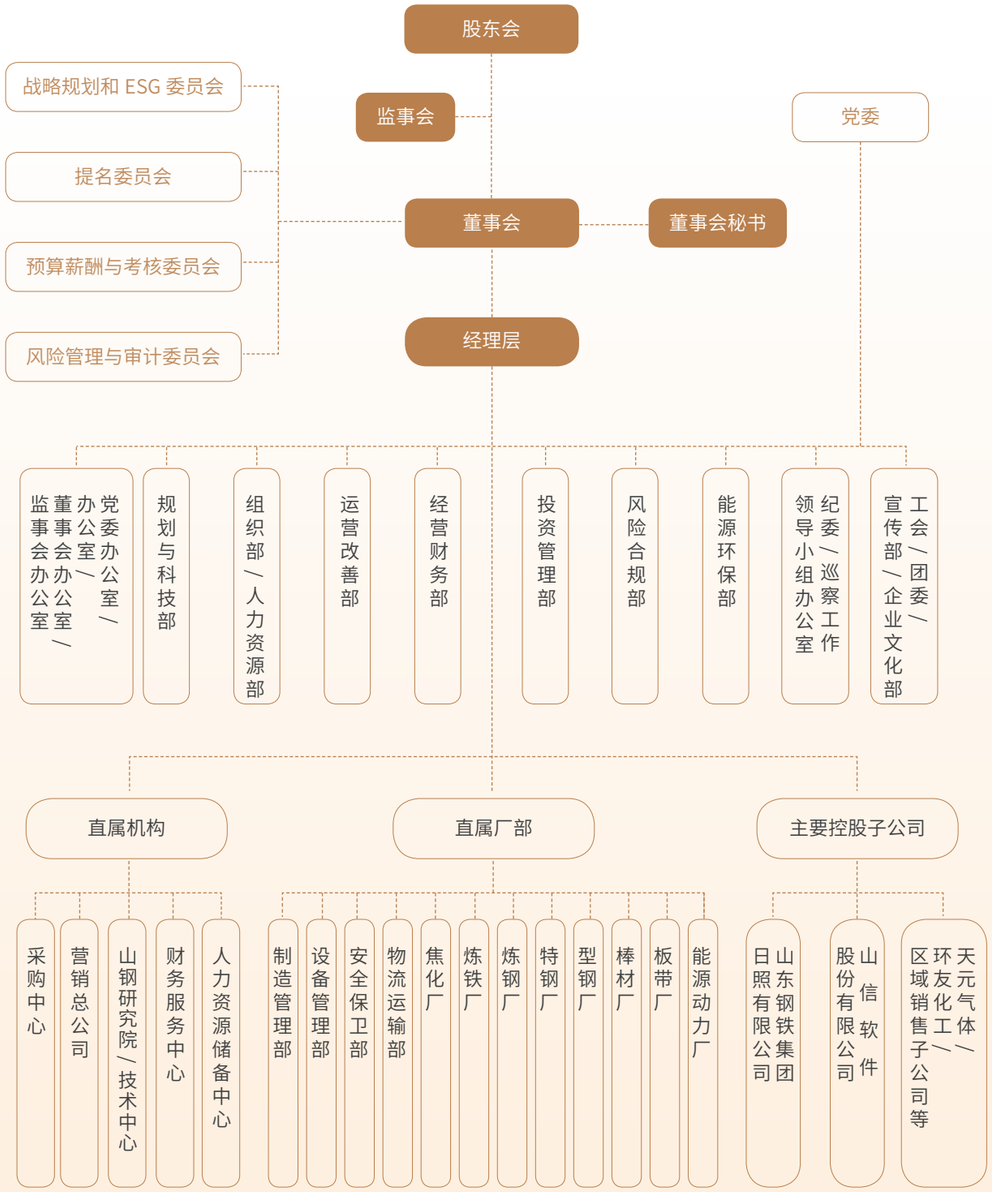
实施新旧动能转换，
优化能源结构、工艺
结构、技术结构

突出沿海，规模引领，
打造中国板材精品基地

优化内陆，产品转型，
打造中国型材特钢基地

践行新发展理念，打造城市钢厂绿色发展样板

组织架构



认可与荣誉

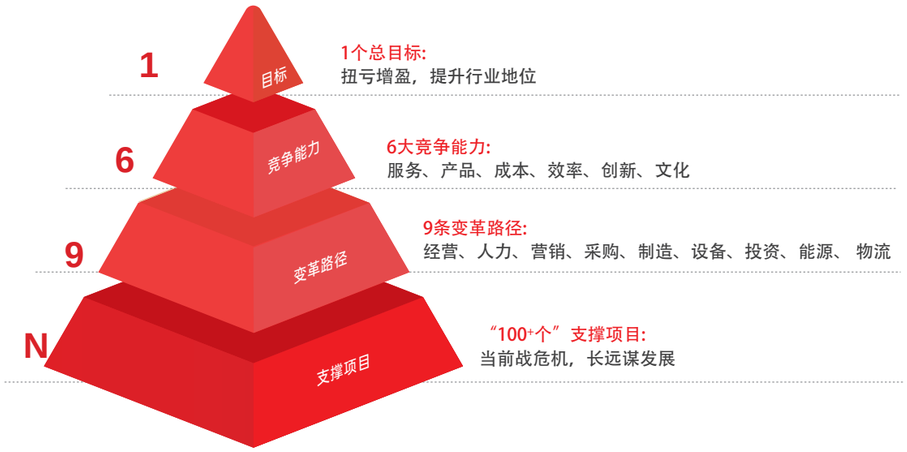
ESG 评级结果

- Wind ESG 评级 A
- 华证指数 ESG 评级 AA

荣誉奖项

- 2024 年上市公司董事会优秀实践案例；
- 第二届国新杯·ESG 金牛奖治理二十强；
- 中国钢铁企业高质量发展指数（EDIS）AAA 级企业；
- 2024 中国钢铁企业 ESG AAA 级企业；
- 中国钢铁工业协会首批“双碳”最佳实践能效标杆示范厂培育企业；
- 全国信息化与工业化融合促进节能减排试点示范企业；
- 全国资源综合利用十佳企业；
- 中国钢铁工业清洁生产环境友好企业。

2024 年，山东钢铁在复杂多变的市场环境中，以自我革命的精神构建实施 "1+6+N" 变革求生体系，统筹推进钢城与日照两基地管理升级，重点加速钢城基地的涅槃蝶变，通过系统性变革，公司实现现代化、智能化、绿色化全面转型，踏上了图存做强、可持续发展的新征程。



变革求生体系的提出与构建

面对钢铁行业长周期、减量、调结构的严峻挑战，山东钢铁于 2024 年上半年明确提出了变革求生的管理主题。通过召开管理研讨会，公司上下统一思想，凝聚共识，构建了以“1 个总目标、6 大竞争能力、9 条变革路径、N 个支撑项目”为核心的“1+6+9+N”变革求生体系。

1 个总目标　扭亏增盈，提升行业地位

山东钢铁将扭亏增盈作为变革求生的首要目标，致力于通过管理变革和降本增效，实现扭亏增盈，提升行业地位。这一目标不仅体现了公司对当前市场环境的深刻洞察，也彰显了公司对未来发展的坚定信心。

6 大竞争能力　全方位提升核心竞争力

为实现扭亏增盈的总目标，山东钢铁着力提升服务、产品、成本、效率、创新和文化等六大竞争能力。聚焦六大能力关键环节，多措并举，持续打造全方位的核心竞争力。

服务升级

建立质量稳定、交付及时、深度协同、用户满意的新型服务体系，提升用户满意度

产品优化

聚焦型钢、优特钢、中厚板等核心产品，打造中国第一品牌，跻身行业第一梯队

成本控制

通过采购协同、制造提升等手段，降低生产成本，提升盈利能力

效率提升

实行集中一贯管理，坚持“两最”生产，极致提升生产效率及劳动生产率

创新驱动

加强管理创新、技术创新和全员创新，形成广泛影响力，提升全员价值创造能力

文化建设

传承发扬山钢特色的艰苦创业精神，深化以执行力文化、学习型文化、精益文化等为主要特征的企业文化建设

9 条变革路径　细化实施，落地见效

为深化变革求生，山东钢铁明确了经营、人力、营销、采购、制造、设备、投资、能源和物流等九条变革路径，通过九条路径的细化分解，措施优化，真正将变革求生体系能力转化为实际创效能力。

经营变革	重构组织架构，梳理配套制度，推动业财转型，提升决策支持和价值创造能力。
人力变革	优化定员定编，拓展外部用工岗位，完善员工发展通道，变革薪酬体系。
营销变革	以服务用户为中心，创新营销服务机制，优化加工配送模式，提升用户满意度。
采购变革	整合区域资源渠道，构建高效采购机制，实现大宗原燃料、资材备件的优质保供。
制造变革	强化最优生产组织模式和最佳制造工艺路径管理，提升质量稳定性和合同交付能力。
设备变革	融合宝武设备管理新模式，构建全员、全系统、高效率设备管理体系。
投资变革	聚焦特钢、型钢产品升级，重构职责流程，构建业务集中、流程高效的投资管理新模式。
能源变革	推动能源从产生、输送、转化、利用全流程高效运行，降低能源成本，提升能源创效水平。
物流变革	实现物流系统保供、降费、提效，支撑公司服务、效率、成本管控能力提升。

N 个支撑项目　具体抓手，有效载体

为细化落实九条变革路径，山东钢铁推进实施了 N 个支撑项目，按照任务目标化、目标项目化、项目清单化要求，实行滚动推进和动态管理，确保项目有效落地实施。2024 年累计立项 117 项，涵盖了管理变革、降本增效等多个方面，成为变革求生体系落地的具体抓手和有效载体。

展望未来，山东钢铁将继续深化变革求生体系的建设和推进，以支撑项目的形式盯紧抓牢、抓出实效；借助宝钢股份协同，全面分析当前在效率提升、质量稳定、产品经营、采购资源、费用削减等方面的薄弱点，明确重点协同项目，努力实现高质量发展目标，共创公司发展新征途。

山东钢铁始终将环境保护置于首位，致力书写工业旅游景区与城市和谐共生新命题，以成功打造 AAA 级工业旅游景区为典范，以钢铁工业观光工厂为蓝本，全面展示了铁矿石百炼成钢，华丽转身的过程，彰显了工业文明的魅力，成为连接现代与传统钢厂的桥梁与窗口，是一部新时代“钢铁是怎样炼成的”标准教科书。

钢城基地绿色蝶变。济南市钢城区这片冶炼钢铁的土地，既承载着工业的历史，又孕育着未来的希望。自新旧动能转换项目建设启动以来，钢城基地成功构建了装备大型化、资源高效化、消耗减量化的高效生产体系。其中，智能料场作为山东省内规模最大的骨架膜原料大棚，占地面积达 **28 万**平方米，各类智能设备 **24 小时**不间断运行，实现了智能化配料。同时，配以鹰眼系统管控和超细雾炮抑尘技术，每年有效减少粉尘排放 **4760 吨**。这一系列举措不仅使生产过程更加清洁，能耗显著降低，企业环境绩效也大幅提升。

钢城基地为提升厂区环境绿化效果，采用了“乔木 + 多种灌木地被”的多层次搭配结构，极大地丰富了厂区景观的多样性。通过对 **10 万**平方米绿地进行提档升级改造，并新建 **8.7 万**平方米绿地，厂区环境绿化建设取得了显著成效。钢城基地先后被评为全国钢铁绿色发展标杆企业和全国冶金绿化先进单位。

日照基地绿动未来。日照基地工业旅游景区作为山东省钢铁行业首个 AAA 级旅游景区，创新打造“钢铁 + 生态”研学路线，让工业旅游成为城市新时尚。景区以松虎湾公园为核心载体，开创性地将钢铁生产与滨海生态景观结合，建成全国首座钢铁企业滨海公园，年吸引游客超 **10 万**人次。

AAA 级
旅游景区

日照基地把绿色低碳纳入核心经营理念。2024 年以来，吨钢综合能耗、吨钢二氧化碳排放量、吨钢余能回收、煤气回收利用水平等指标均达到历史最好水平，始终保持行业领先水平，锚定绿色低碳高质量发展的底气更足、信念更强、脚力更坚。同时，日照基地顺利通过中国钢铁工业协会“双碳最佳实践能效标杆示范企业”权威验收并公示，标志着企业在绿色低碳转型领域取得里程碑式突破。

山东钢铁以数字化、智能化、绿色化为引擎，持续赋能企业转型和高质量发展。自 2020 年发布《“数智山钢”建设方案纲要》以来，公司不断对标行业先进，积极绘制信息化与智能制造的框架蓝图。公司大力推进产线智能化建设，通过实施机器代人等智能化项目，显著提升了生产效率和智能化水平。2024 年，山东钢铁依托宝钢股份的协同支撑，全面启动了信息化提升改造系列项目，公司数智化转型步伐进一步加速。

2024 年钢城基地重点应用场景建设

集控中心建设

遵循“1+N”的建设策略（即 1 个核心管控中心与多个集控中心相结合），智慧管控中心、焦化集控中心等项目均已建设完成。通过集中控制多个工序作业，显著提升劳动生产率和作业协同效率，有效实现了“工厂智能化、管理信息化、制造精细化”的发展目标。

产线机器人

焦化厂焦炉地下室新增机器人巡检系统项目建设完成。烟道巡检机器人沿焦炉废气行程布设 U 型轨道，焦炉煤气系统巡检机器人沿地下室焦炉煤气交换旋塞行程布设轨道，实现了焦炉巡检无人化及智能化。

5G 应用场景

炼铁厂原料场完成环保封闭及智能化改造，搭建 5G 网络，构建智控中心与协同平台，开发智能运维、智慧视频、智能调度、智能库存、物流导航、自动报表、管理驾驶舱等多项智能应用，升级 9 台大车，实现作业无人化及远程多视角操控。

2024 年日照基地重点应用场景建设

智能化工厂建设

聚焦区域集控、数字化车间升级、机器人应用等九大项目建设，涵盖中厚板热处理智能化改造、焦化生产在线智能分析、炼钢精炼过程的集中管控、4300mm 宽厚板生产线。自动取样机器人的部署，以及中厚板岗位集中管控系统的实施等，旨在通过智能化手段强化产业链协同合作，提升制造效率与管理效能，建设高效、智能的智慧工厂。

智慧制造规划

制定日照基地 2025 年 -2030 年智慧制造发展规划，覆盖 7 大工序、5 大专业及基础设施，包含 230 项规划项目，明确了 6 年的发展方向和目标。

AI 领域探索

对标先进钢铁企业，建立 L2 模型研究工作团队，完成 AI 场景的支撑项目 17 项，同步开展 AI 领域人才梯队的培养。

山东钢铁积极推进智慧制造，在无人化 / 少人化项目上持续发力，加速集控中心建设，全方位提升工序智能化水平与劳动生产率。机器人应用数量年均增长率超 170% 以上，钢铁产业智能制造得分提升率达 36.35%。

案例 钢城基地智慧管控中心上线，开启能源管理新篇章

2024 年 12 月，山东钢铁济南钢城基地智慧管控中心能源动力系统一期正式上线运行，标志着能源动力业务从“一岗一站”管理模式一步跨入集约化和智慧化的管理时代。通过运营数智分析、数据自动生成等一系列功能的加持，钢城基地能源利用效率将迈上新台阶，为公司实现绿色低碳发展提供有力支撑。

案例 山信软件发力信息产业，拓展价值创造新赛道

山东钢铁勇拓信息产业新蓝海，全力开辟价值创造新赛道。旗下山信软件股份有限公司（简称山信软件）深耕智能制造与大数据应用领域，研发智能化解决方案，推动新一代信息技术与工业场景融合，助力钢铁等行业数字化转型。

山信软件技术储备雄厚，获省部级奖项 37 项、专利 106 项、软件著作权 105 项，通过 CMMI 三级等国际认证，并具备信息系统集成、两化融合咨询、安防工程、电子与智能化工程承包等多项专业资质。在钢铁、有色、化工、机械、节能环保等领域实施了 750 余条自动化产线及信息化系统，业务覆盖全国 20 多个省市自治区，并成功进军印度、波兰等国际市场，具备全球化竞争力。

山信软件以“争做工业软件引领者”为目标，加速数字产业化布局，为山东钢铁创造新增长极，同时，助力中国制造业智能化升级，开启工业信息化的新篇章。

01

治理篇

护航发展
筑牢现代治理根基

“良好的治理就像阳光，它能让组织的每个角落都充满温暖与活力，让每个参与者都感受到公平与希望。”

——彼得·德鲁克《管理的实践》

- 坚守初心，夯实党建根基
- 规范运作，优化治理体系
- 统筹规划，深化ESG管理
- 未雨绸缪，强化风控管理
- 崇德践诺，坚守商业道德
- 诚信经营，优化税务管理

护航发展
筑牢现代治理根基

良好的公司治理是公司实现可持续发展的根基。山东钢铁不断完善公司治理体系，强化信息规范披露，增进与投资者沟通交流，深入践行ESG理念，提升风险合规管理效能，严守商业道德准则，为公司稳健运行、可持续发展奠定了坚实基础。

坚守初心，夯实党建根基

山东钢铁始终把坚持党的领导作为企业发展的“根”和“魂”，坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，坚持“两个一以贯之”，抓好“两个深度融合”，党委把方向、管大局、保落实作用充分发挥。坚持围绕中心、融入中心、服务中心开展党建工作，将党建政治优势转化为公司治理优势、发展优势，以高水平党建引领保障公司高质量发展。

政治引领

坚持把政治建设放在首位，严格落实“第一议题”学习制度，在学习党的创新理论中把准政治方向、提高政治能力；扎实开展学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想主题教育、党纪学习教育，广大党员干部理想信念更加坚定，“四个意识”更加牢固，“两个维护”坚决有力，旗帜鲜明讲政治成为公司的重要特质。

思想过硬

严格落实党委理论学习中心组学习制度，坚持不懈用习近平新时代中国特色社会主义思想凝心铸魂；积极打造理论宣讲品牌，建有省级理论宣教基地，拥有一批优秀宣讲员；形势任务教育紧贴中心、精准发力，凝聚了变革求生、不负当下的强大合力；开展了卓有成效的群众性文化创建活动。公司荣获“2023—2024年度全国冶金行业思想政治工作优秀单位”称号。

2023—2024年度全国冶金行业思想政治工作优秀单位

案例：实施党员教育培训活动

公司实施党员教育培训“五年行动”，每年举办党支部书记培训班、党员示范培训班，开展“我来讲党课”活动，建立书记带头讲、榜样身边讲、英雄现身讲、党员主动讲的党课“四讲”制度，有效提升了党员队伍的整体素质。2024年，公司举办集中培训98场次，培训党员7,700多人次，开展党委理论学习中心组学习87次，开展专题培训班81场次，开展“三会一课”1,170次，开展主题党日556次，开展各类辅导和研讨交流活动3,300余次。

夯实制度

建立健全党建制度体系，清晰界定“三重一大”事项范围，实施重大事项党委会前置研究、重要事项审核清单制管理；严格落实重大事项请示报告制度；在公司及权属企业全面落实了“党建入章”，明确党组织的职责权限、机构设置、运行机制、基础保障等重要事项，进一步巩固了党组织在公司治理结构中的法定地位。

强化组织

高度重视加强基层党组织建设，不断完善上下贯通、组织严密、执行有力的组织体系，通过深化“五心四化[1]”党建品牌建设，推动党建工作与生产经营深度融合，形成了“一党委一特色 一支部一品牌”的基层党建工作格局。截至2024年底，公司培育优秀党建工作品牌87个，四星级及以上党支部比例达到80.8%，在上市公司“金质量”奖评选活动中荣获“优秀党建奖”，日照基地“五心益家”党建品牌获评山东省国资委省属企业优秀党建品牌。

- 优秀党建工作品牌 87 个
- 四星级及以上党支部比例达到 80.8%
- 荣获“优秀党建奖”
- 山东省国资委省属企业优秀党建品牌

[1] 五心四化：核心工程、初心工程、同心工程、民心工程、清心工程“五心”工程，党建工作科学化、系统化、智慧化、创新常态化“四化”路径。

案例：公司推进“1+X”党建共建活动

公司广泛开展党员责任区、先锋岗、突击队、课题认领、难题攻关等党性实践活动，推进“1+X”党建共建活动，推动党建和中心工作有效联动、同向发力，充分发挥基层党组织的战斗堡垒作用和党员的先锋模范作用。截至2024 年底，公司设立党员先锋岗 512 个，党员责任区 442 个，党员突击队 264 个，责任区攻关课题 278 项，党员认领指标项目 325 项，解决生产经营技术难题 306 个。

锤炼作风

公司党委高度重视加强作风建设，各项工作全面提速提质提效，为推动企业高质量发展提供强大动能和坚实保障。深入实施《“锤炼钢铁作风、落实新发展方略”教育实践活动方案》，将“高严细实快”的作风要求宣贯落实到每一名职工，持续开展“四整治四提升”活动，积极倡导“十破十立”，大力锤炼钢铁作风。2024 年 6 月，公司党委印发《执行力文化建设实施方案》，塑造了以“坚决执行不犹豫、快速执行不拖沓、坚定执行不动摇”为主要内容的执行力文化。

管党治党

深入贯彻落实全面从严治党方针，层层建立责任清单，构建实施“四责”协同机制，不断压实管党治党责任；持续深化大监督体系建设，建立联合监督、信息互通、问责启动、考核评价四项工作机制，实现政治监督精准有力、巡察监督全面覆盖、专项监督靶向发力、派驻监督探索推进的全方位监督体系；聚焦重点领域问题开展集中整治，强力推行签订廉洁诚信协议；新时代廉洁文化建设三年规划深入推进，企业政治生态持续向好。

规范运作，优化治理体系

山东钢铁秉持合规为先、主动作为、诚实守信的原则，切实保障股东利益，持续推动公司价值创造。公司严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》《上海证券交易所股票上市规则》《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 1 号——规范运作》等相关法律法规及《山东钢铁股份有限公司章程》的要求，搭建了有效制衡的治理结构和规范运行的内部控制体系，充分保障公司和各利益相关方的合法权益，促进公司健康、稳定、可持续发展。

完善治理体系

山东钢铁坚持“两个一以贯之”，巩固现代企业制度示范工程建设成果，持续优化完善权责清晰、各司其职、协调运转、有效制衡的公司治理架构，建立健全系统完备、科学规范、运行高效的制度体系，股东会、董事会、监事会和经理层权责分明、相互协调、恪尽职守。

股东会

- 股东会为公司的权力机构，依法行使职权。山东钢铁平等对待所有股东，充分保障股东的合法权益。2024 年，公司召开股东会 4 次，审议议案 20 项。历次股东会的召开均严格按照《上市公司股东大会规则》和公司章程的规定，采取现场和网络投票相结合的方式，积极邀请中小投资者到现场参会，涉及中小投资者权益的议案，均对其投票情况进行了单独统计。

董事会

- 董事会为公司的决策机构，下设战略规划与 ESG 委员会、提名委员会、风险管理与审计委员会和预算薪酬与考核委员会。除战略规划与 ESG 委员会外，其他 3 个委员会均由独立董事担任主任委员，且委员中独立董事占多数，预算薪酬与考核委员会成员全部为独立董事。2024 年，公司召开董事会 16 次，审议议案 65 项；召开战略规划与 ESG 委员会 3 次、提名委员会 8 次、风险管理与审计委员会 7 次、预算薪酬与考核委员会 2 次。

监事会

- 监事会为公司的监督机构，负责检查公司财务，监督董事、高级管理人员履行职责的合法性，依法独立行使监督权，促进公司规范运作。截至 2024 年底，公司监事会由 3 名监事组成，其中职工监事 1 名。2024 年，公司召开监事会 7 次，审议议案 16 项。

经理层

- 经理层负责公司的日常运营和管理工作。经理层对董事会决策事项进行明确分工，压实责任、细化措施、狠抓落实、闭环管理，强化议案执行情况追踪，保障了董事会各项决议有效执行。2024 年，修订完善公司《总经理办公会议事规则》《经营管理决策事项清单》等管理制度，深化落实总经理向董事会报告等机制，共召开总经理办公会 17 次，研究审议议题 147 项，高质量落实完成董事会全部 65 项决议。

董事会多元化

山东钢铁积极推进董事会多元化建设，结合公司发展模式和业务需求，从性别、年龄、教育背景、工作经验、专业领域、技能知识等多个方面综合考虑董事会成员的组成，确保董事会成员的多元化、独立性及合规性。截至 2024 年底，公司董事会由 9 名董事组成，其中女性董事 1 名；职工董事 1 名；非独立董事 5 名，涉及钢铁冶金、工商管理、经济管理、法律、统计等专业领域；独立董事 4 名，包含钢铁冶金、自动化、会计学、应用经济学等领域的业内专家。

2024 年，公司进一步优化调整董事会和监事会成员结构，完成了董事会、监事会的换届和高管层的选聘，新增职工董事和女性董事，为公司深化改革和高质量发展奠定了治理基础。持续跟踪最新监管规则，及时开展制度制定 / 修订，确保公司治理制度合法合规、科学有效。报告期内，修订公司章程 2 次，制定了《ESG 工作管理制度》《独立董事专门会议制度》等 2 项制度，修订了《独立董事工作制度》《董事会专门委员会工作细则》《董事会授权管理办法》《董事会风险管理与审计委员会工作细则》《重大信息报告管理制度》《董事会经费管理办法》《董事会秘书工作细则》等 7 项制度，梳理形成了《经营管理决策事项清单》，为公司规范、高效运作提供了制度保障。

强化市值管理

• 依法合规披露信息

山东钢铁严格遵循上市公司各项法律法规和监管规定，持续完善信息披露制度，制定了《信息披露事务管理制度》《重大信息报告管理制度》《董事会秘书工作细则》《各权属及托管公司信息公开管理制度》等相关制度，构建了健全有效、科学规范的信息披露制度体系，确保信息披露真实、准确、完整、公平、及时。2024 年，公司规范披露董事会、监事会、股东会决议以及业绩预告等各类公告信息 131 项。

• 推动股份回购增持

股份回购

公司自 2024 年 2 月 5 日起实施为期 12 个月、金额 2 亿元～ 4 亿元（含）的股份回购。截至 2024 年 12 月 31 日，公司已累计回购股份 96,170,452 股，占公司总股本的 0.8989%，回购金额为 120,385,235.92 元（不含印花税、交易佣金等交易费用）。

股份增持

公司积极协调控股股东实施股份增持，山钢集团 2024 年 6 月 13 日启动了为期 12 个月、金额 5 亿元～ 10 亿元的股份增持。截至 2024 年 12 月 31 日，山钢集团累计增持公司股份 389,627,601 股，占公司总股本的 3.64%，增持金额为 485,977,790.98 元（不含印花税、交易佣金等交易费用）。

公司已累计回购股份 **96,170,452** 股　　占公司总股本的 **0.8989%**

山钢集团累计增持公司股份 **389,627,601** 股　　占公司总股本的 **3.64%**

• 强化投资者关系管理

山东钢铁持续强化投资者关系管理，强化价值传播，增进市场认同。公司董事、高级管理人员积极与投资者等利益相关方沟通，听取意见建议，及时回应诉求。同时，通过股东会、业绩说明会、接待来访、热线电话、上证 E 互动、微信公众号等多种途径，拓展利益相关方沟通的广度和深度。2024 年，公司通过“线上 + 线下”方式召开业绩说明或投资者交流会 20 次，参与机构 74 家、118 人次，就公司发展战略、市场预期及研判、经营举措、“双参 [2]”成效及采购、营销、生铁成本、产品对标找差等问题进行了互动交流；通过上证 E 互动回复投资者问题 104 项，受理投资者来电 170 余次。

召开业绩说明或投资者交流会 **20** 次

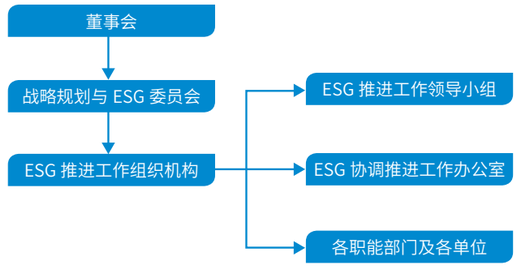
回复投资者问题 **104** 项

受理投资者来电 **170** 余次

统筹规划，深化 ESG 管理

ESG 治理架构

山东钢铁将 ESG 治理作为公司治理的重要组成部分，搭建了由董事会、董事会战略规划与 ESG 委员会、ESG 推进工作组织机构三个层级的 ESG 治理架构，通过完善 ESG 顶层设计，推动治理、社会及环境议题充分纳入公司战略规划及各项重大决策，为公司实现可持续发展提供了有力支撑。其中，董事会是公司 ESG 管理运行及信息披露的最高责任机构；董事会战略规划与 ESG 委员会是 ESG 工作的研究和指导机构；ESG 推进工作领导小组是 ESG 工作日常运行的监督指导机构；ESG 协调推进工作办公室是 ESG 工作日常运行的组织落实机构；各职能部门及各单位是 ESG 工作的执行单位。更详细的职责请见公司《关于 ESG 治理架构建设议案的公告》（公告编号：2022-047）。



ESG 治理架构

[2] 双参：中国宝武战略投资山钢集团、宝钢股份参股日照公司

山东钢铁制定了《董事会战略规划与 ESG 委员会工作细则》《ESG 工作管理制度》等制度，优化内部管理机制，明确 ESG 管理理念、职责与工作原则。公司将高管薪酬与安全、科技创新、风险管理等 ESG 因素紧密挂钩，进一步强化高管在 ESG 领域的责任意识。

山东钢铁通过组织 ESG 相关培训、行业协会 ESG 标准制定、同行企业 ESG 交流等方式，深化 ESG 前沿理论研究与实践，加强对 ESG 工作的认识和理解，持续提升 ESG 管理意识。2024 年，公司参与由冶金工业经济发展研究中心牵头制定的中国钢铁工业协会《钢铁企业环境、社会和治理（ESG）专项报告指南》《钢铁企业环境、社会和治理（ESG）评价指南》两项团体标准，充分体现了公司在推动行业绿色转型和可持续发展中的引领作用。另外，公司召开了 ESG 治理培训会，公司管理层和钢城基地、日照基地中层及以上负责人参加会议，通过培训学习，深化了对 ESG 的理解，助力公司增强可持续发展能力。

未来，山东钢铁将持续提升 ESG 管理水平，进一步对标国内外一流企业可持续发展管理实践，建立健全相关制度及指标体系，形成 ESG 报告复盘及提升机制，充分发挥报告促进管理提升的作用；积极回应各利益相关方的关切，切实擦亮公司“非财务报表”名片。

- ●2024 年荣获第二届国新杯·ESG 金牛奖治理二十强
- ●获评 2024 中国钢铁行业 AAA 级 ESG 企业
- Win.d ●Wind ESG 评级 A
- 上海华证指数信息服务有限公司 Sino-Securities Index Information Service (Shanghai) Co.Ltd ●华证指数 ESG 评级 AA

利益相关方沟通

山东钢铁将与利益相关方的沟通作为 ESG 管理的重要环节，致力于为利益相关方持续创造价值。公司以诚信、互动、平等、透明为原则，不断完善利益相关方参与机制及沟通方式，搭建了定期和不定期相结合的沟通平台，全面收集各方的诉求与建议，并采取积极措施进行回应，确保其诉求与期望得到充分理解和落实。

利益相关方	关注议题	沟通与回应
股东与投资者	• 公司治理 • ESG 治理 • 利益相关方沟通 • 经济绩效与财务表现 • 反商业贿赂及反贪污	• 股东会 • 信息披露 • 投资者沟通交流会 • 业绩发布会 • 现场调研 • 其他投资者沟通渠道
员工	• 薪酬与福利 • 民主管理 • 员工关怀与帮扶 • 员工职业发展与培训 • 职业健康与安全	• 会议及培训 • 员工薪酬福利体系优化 • 员工晋升机制优化 • 工会及职工代表大会 • 员工帮扶 • 丰富多样的文体活动 • 公司内网、公告栏、微信公众号等平台 • 公开举报渠道
客户	• 产品质量与客户服务 • 创新驱动 • ESG 治理 • 绿色产品研发 • 绿色环保行动与措施 • 应对气候变化 • 反商业贿赂及反贪污	• 质量管理 • 交流互访 • 官方媒体平台 • 客户满意度调查及提升工作方案 • “三个一”新型服务模式 • QCDVS 定制化服务 • 共建技术创新协同中心 • 客户投诉渠道
供应商	• 物料与包装材料管理 • 供应商管理 • 供应链安全 • ESG 治理 • 平等对待中小企业 • 反商业贿赂及反贪污	• 供应商审核 / 评估 • 供应商管理 • 交流互访 • 供应商培训
政府部门及监管机构	• 职业健康与安全 • 应对气候变化 • 环境管理 • 环境权益交易 • 绿色环保行动与措施 • 反商业贿赂及反贪污 • 反垄断与公平竞争	• 法律法规及政策遵守 • 重大工程项目、政策及建议参与 • 政府及监管会议参与 • 信息披露 • 现场调查 / 调研 / 迎检 • 节能减排与污染处理
社区及公众	• 社会公益 • 应对气候变化 • 废水排放 • 清洁生产 • 废气排放 • 废弃物处理 • 绿色环保行动与措施 • 利益相关方沟通	• 公益、志愿者活动 • 社区交流 • 官方媒体、微信公众号等平台互动
新闻媒体	• 利益相关方沟通 • 应对气候变化 • 绿色环保行动与措施 • 社会公益 • 经济绩效与财务表现 • 反商业贿赂与反贪污	• 官方媒体、微信公众号等平台 • 公益、志愿者活动 • 节能减排与污染处理 • 信息披露

双重重要性分析

山东钢铁遵循“双重重要性”评估原则，即同时考虑 ESG 议题的影响重要性和财务重要性，开展年度重要性议题评估，并对双重重要性议题在报告中予以重点披露，以满足利益相关方的诉求。

议题筛选	参考上海证券交易所、GRI、联合国可持续发展目标（SDGs）等境内外可持续发展相关准则、评级机构相关要求，结合行业政策分析及同行对标，建立议题清单，初步识别出本年度 35 项 ESG 相关议题。
相关方沟通	面向股东与投资者、员工、客户、供应商、政府部门及监管机构、社区及公众、新闻媒体等开展调研和问卷调查，了解各利益相关方关注的重要议题。
议题评估	结合相关方关注度、调研及问卷调查分析结果，综合考虑各 ESG 议题的影响重要性和财务重要性，评估各议题的影响、风险与机遇，建立议题重要性分析矩阵。
审核确认	基于分析结果，审核确定需要重点披露的高度重要性议题，确保重要的议题已被完整披露在本报告中，并以此作为开展公司 ESG 工作的重点方向。

根据 2024 年度双重重要性评估结果，公司识别出应对气候变化、员工、职业健康与安全议题具有财务重要性及影响重要性。针对这些议题，公司将根据上交所相关要求，从治理，战略，影响、风险与机遇管理及指标与目标四个方面进行披露，以充分展示这些具有双重重要性议题的管理成效。

未雨绸缪，强化风控管理

风险管理

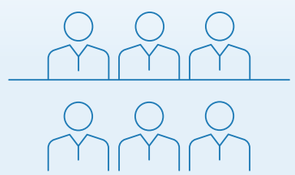
山东钢铁基于 COSO-ERM 框架、ISO 31000 标准，紧密结合公司战略规划和生产经营实际，构建了创新型、包容整合型、协同联动型和持续改进型的“1+N”新型风险管理体系，实现对风险事前防范、事中控制、事后处置的全过程管控，保障公司依法合规稳健运营，实现高质量可持续性发展。同时，将环境保护、知识产权、员工成长、信息系统安全、业务伙伴等 ESG 相关风险纳入现有风险管理体系中，董事会战略规划与 ESG 委员会识别和监督对公司业务具有重大影响的 ESG 相关风险和机遇，指导管理层采取适当的应对措施。

“1+N”新型风险管理体系

“1+N”新型风险管理体系以风险管理为导向，以内部控制为基础，以合规管理为底线，以法律为保障，以价值创造和保护为核心。

原则	模式	运行机制
战略导向、融合性、全面性、成本效益平衡原则	公司主导、分级管理、各负其责、全员参与	全覆盖、无禁区、严执行、重实效

风险管理架构：山东钢铁建立了规范的公司法人治理结构，明确了风险管理职能部门、相关职能部门及各单位的组织领导机构及其职责。公司自上而下搭建了党委、董事会、风险管理与审计委员会、总经理 / 经理层、风险合规部、各风险管理业务单位为主体，职责明确、流程规范、分级管理、联动协同的一体化风险管理组织体系。



- **党　委** | 政治责任
- **董事会** | 最高领导和决策机构
- **风险管理与审计委员会** | 专门工作机构
- **总经理 / 经理层** | 负责人 / 日常工作
- **风险合规部** | 主管部门
- **风险管理业务单位** | 实施和推进主体

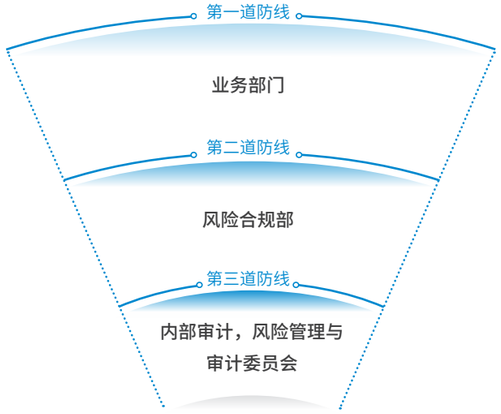
风险管理三道防线

山东钢铁构建了风险管理三道防线，确保风险管理体系有效运行。

第一道防线：业务部门。按照管理职责实施和运行全面风险管理工作，辨识风险、制定风险应对方案、动态监控，切实将风险管控融入日常业务工作各方面。

第二道防线：风险合规部。指导、监督各业务部门落实风险管理办法，及时发现风险管理漏洞，制定风险应对措施，并监督实施改进。

第三道防线：内部审计，风险管理与审计委员会。审查风险控制的有效性，监督和审计运营过程中的风险管理表现。



风险合规部全面介入招投标活动、投资管理、关联交易、资产处置及经营管理过程，参与各类专业评审论证，提前发现风险隐患，提出合理、合规、合法的风险防控建议，充分发挥内控的风险防范作用。2024 年，公司各项重大风险处于可控状态。

风险管理制度体系

建立了“设计科学、界面清晰、流程规范、覆盖全面、职责明确、相互支撑、可操作性强”的全面风险管理制度体系。2024 年，公司对《全面风险管理办法》《内部控制管理制度》《内部审计管理规定》等制度进行了修订，将风险管理要素嵌入各项管理制度和流程，融入日常管理工作中。

风险管理报告机制

建立了定期报告与不定期专项报告相结合的风险管理报告机制。主责部门编制《年度风险评估报告》《年度风险管理报告》等定期报告，向公司进行汇报；编制重大事项不定期专项报告，按照规定及时向公司进行汇报。

风险管理流程

风险类别	风险原因分析	应对举措
环境保护风险	环保督察处罚力度持续加大，环保治理投入及运行成本增加；固废、危废等环境因素监管法律法规和标准要求不断提高。	持续推进超低排放升级改造；加大环保绩效改善提升投资力度；系统制定公司环保持续提升方案；严格落实环保“三同时”制度；强化应急管理与监督考核；开展系统环保培训等。
产品质量管理风险	市场差异化、定制化订单增多，客户个性化质量要求高，产品质量性能把控难度增大。	全面推进质量一贯制和全生命周期管理；加大工艺装备升级改造投入；深入推进“一户一品一表”产品管控；深化产品质量精益管理；严格执行质量事故管理制度等。
安全生产风险	生产作业环境复杂，高危因素与作业多，相关方安全管理、共享用工安全监管有待提升。	强化安全生产责任考核；突出做好高危作业活动风险管理；督促相关方建立健全安全管理体系，强化共享用工监管；加强安全生产应急演练等。

合规管理

山东钢铁创新合规一体化运行管理模式，深度推进合规管理与生产经营深度融合，实现全覆盖、常态化合规管理。强化重大、重要经营决策事项的合规审查，加强合规管理和内部控制，持续推进公司规范化法治化建设。

管理架构

实行总法律顾问牵头负责制，搭建了上下协同联动的合规管理组织体系，以公司党委、董事会、经理层、合规管理职能部门、业务部门及管理单位为主线，以业务、职能、审计为三道防线。同时，各下属单位选派业务骨干担任合规管理员，负责本单位合规风险识别、评估及应对等工作，督促各岗位人员合规履职，促进合规管理与业务工作深度融合。

管理制度体系

持续加强合规制度建设，制定了《合规管理办法》，在税务管理、上市公司信息披露、劳动用工、知识产权等业务领域制定了具体制度，在反垄断、反商业贿赂、数据保护等方面制定了专项合规制度，并将合规经营管理情况纳入绩效考核体系。

风险识别评估

定期开展合规风险评估工作，组建专业的合规风险评估团队，对合规风险发生的可能性、影响程度、潜在后果等进行系统分析。

风险预警提示

对典型、普遍或可能产生严重后果的风险及时预警，制定应急预案；对下属单位出现的苗头性、倾向性或高合规风险隐患事项进行提示，并确保提示事项得到及时有效整改。

审计管理

山东钢铁遵循《中华人民共和国审计法》《中华人民共和国审计法实施条例》《审计署关于内部审计工作的规定》等相关法律法规，制定了《内部审计管理规定》，充分发挥内部审计作用，持续完善公司治理体系。

公司建立了完善的审计工作组织体系。董事会是公司审计工作的领导机构；董事会下设风险管理与审计委员会，负责指导和监督内部审计工作；风险合规部是公司内部审计管理机构，接受风险管理与审计委员会的指导和监督。

2024 年，山东钢铁围绕经营绩效、工程项目建设、风险管理重点领域和关键环节，组织审计 11 项，在堵塞漏洞、防范风险、提升绩效、规范治理等方面发挥了重要作用。公司高度重视问题整改工作，实行月度调度推进机制，组织各责任单位深入分析问题产生的原因，制定切实可行的整改措施，确保问题整改到位。健全审计问题整改台账，实行“挂号整改、销号管理”，每月督导推进。

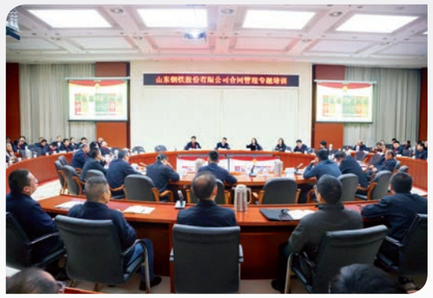
文化培育

积极培育风险合规文化，形成全体员工学习践行风险合规文化、主动融入业务运行全过程的浓厚氛围。通过定期开展内部培训、邀请外部专家讲座、开展风险管控案例分析和经验交流，不定期举办合规知识竞赛等方式，确保公司员工充分了解合规要求和公司政策，提升风险防范及合规意识与能力。通过有效利用多种宣传渠道，如微信公众号、工作群等平台，推送风险合规主题活动消息、相关案例，向员工宣传风控和合规理念。公司将合规管理作为管理人员、重点岗位和新入职人员培训必修课。2024 年，公司举办了 4 场合规管理及风险防范培训，覆盖各类人员 600 余人。

案例：合同管理专题培训，强化风险防控

2024 年 11 月，山东钢铁举办了合同管理专题培训，邀请济南市钢城区人民法院法官、律师事务所律师授课，公司各单位及相关业务人员近 100 人参加培训。

培训围绕《中华人民共和国民法典》合同编相关内容，深入剖析了企业合同面临的法律风险及防范措施。同时，培训还从合规角度出发，针对合同管理中的常见问题，提出了具体、实用的风险防范策略，并就如何建立健全合同管理制度、提高合同管理效率进行了深入探讨和经验分享。



未来，山东钢铁将持续加强全面风险管理工作，加强重大风险动态评估与监控、重大事项专项风险评估，实现风险管理常态化全覆盖，严格防范重大风险发生；建立健全合规管理体系和合规风险管控机制，保障公司所有业务活动依法合规运行；持续加强风险合规文化培育与建设，提升员工合规意识，形成风险管理长效提升机制；持续加强审计管理工作，充分发挥审计监督和服务职能。

崇德践诺，坚守商业道德

山东钢铁在商业交易和商业关系中秉持专业、诚实和正直的态度，按照适用的法律法规和最高的商业道德标准开展业务，以创造公平、透明、诚信的工作和经营环境为目标，重视并持续营造廉洁守正的企业文化，坚决反对并严厉打击任何可能损害公司诚信和声誉的商业贿赂和贪污行为。

廉洁风险管理

山东钢铁严格遵守《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反洗钱法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等法律法规，制定并实施《商业贿赂风险专项防控指南》等制度，不断完善廉洁管理制度体系，为全面加强反商业贿赂及反贪污工作提供了坚实的制度保障。公司坚决维护公平、自由的市场竞争环境，反对任何形式的商业贿赂、勒索、欺诈、洗钱、垄断等不正当竞争行为，对一切违反商业道德的行为零容忍。2024 年，公司未发生任何因不正当竞争行为、利益冲突、洗钱和内幕交易而导致的罚款或和解情况。

公司将廉洁风险管理作为企业战略风险管理的重要组成部分，将廉洁风险防控措施嵌入经营管理全流程各环节，实现全方位全过程管控。定期对廉洁风险管控情况进行综合评估，查找廉洁风险隐患，强化风险控制措施，构建全覆盖的廉洁风险防控体系。针对发现的典型问题，迅速部署专项治理行动，从提升思想认识、健全制度体系、强化流程控制、定期轮岗交流等多方面入手，采取系统性与根本性并举的治理举措，有效防控廉洁风险。

山东钢铁持续强化重点岗位人员廉洁从业管理。制定了《重要岗位人员与管理服务对象廉洁交往规定》，建立“亲”“清”交往八条“负面清单”，全面规范重点岗位人员与管理服务对象之间的交往行为，构建清爽企商关系。同时，公司积极利用信息化手段提升治理效能，实现对关键岗位和敏感环节的有效监控，持续消除或降低廉洁风险。

廉洁文化建设

山东钢铁制定了《关于加强廉洁文化建设的若干措施》《深化新时代廉洁文化建设三年规划（2024—2026 年）》等文件，构建了以政治教育、党性教育为重点，以“嵌入式”纪律教育、“分层式”警示教育、“互动式”家风教育、“阶梯式”阵地教育为主要内容的“1+4”廉洁教育矩阵。依托该廉洁教育矩阵，公司创新开展廉洁教育活动，将廉洁要求融入日常业务流程，进一步强化员工的廉洁风险防控意识。2024 年，公司商业道德培训覆盖所有员工，公司各级机构开展形式多样的廉洁教育 200 余场次，参与人员 15,000 余人次。

“1+4”廉洁教育矩阵

“嵌入式”纪律教育

将廉洁教育融入项目管理和生产运营之中，通过廉洁宣传栏、廉洁党课、主题党日、观看警示教育片、开展廉洁承诺签名等活动，营造浓厚的廉洁氛围。

“分层式”警示教育

针对领导干部、中层干部和基层员工的实际情况，通过邀请法律等相关专家开展警示教育专题讲座、召开案例分析会和廉洁从业培训等不同形式，为不同领域、岗位的员工开展分层式警示教育；针对新员工、中青年干部，通过“青廉课堂”、中青年干部培训班等形式，开展定制化廉洁教育，增强廉洁从业意识。

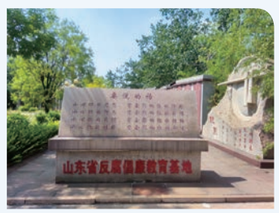
“互动式”家风教育

连续 3 年开展家庭助廉系列活动。通过组织家庭廉洁座谈会、亲子廉洁教育等形式多样的活动，将廉洁文化融入日常，强化“八小时以外”监督，构建家企联防廉洁防线。2024 年，公司开展了“清风正气、从家出发”家庭助廉系列活动，包括“零距离”廉洁家访、“一对一”廉洁宣讲、签订《廉洁从业承诺书》《家庭助廉倡议书》等活动。

“阶梯式”阵地教育

打造了以“钢廉文化园”为代表的廉洁教育基地、20 个廉洁文化创建示范点及廉洁教育阵地、廉洁文化走廊等，为廉洁教育提供了良好的阵地资源和环境资源。

日照基地“钢廉文化园”　　钢城基地“镜园”廉洁教育基地



清廉生态共筑

山东钢铁致力于与商业伙伴构建清廉共赢的合作生态。公司制定了《阳光采购管理办法》，持续完善阳光采购工作机制，强化廉洁风险防控。按照“应招尽招”原则，实施招标采购，全品类线上采购率保持 100%。公司把签署《廉洁诚信协议》作为签订合同的必要条件，明确规定双方不得以任何形式进行商业贿赂，维护市场竞争的公平性和透明度，防止不正当竞争行为的发生。

公司于每年元旦前夕，统一向合作单位寄送《致商业伙伴的一封信》，大力倡导“廉洁诚信、合作共赢”，严格抵制索要贿赂、借用钱物、转嫁费用等一切影响公平竞争的行为。公司创建了“廉心桥”等微信公众号，动态发布相关制度信息、违法违规案例警示、节日期间廉洁提醒等内容，还设置了一键举报功能，与商业伙伴增强互动沟通、共同推进廉洁生态建设。

公司坚持依法合规、公平公正公开的原则，对供应商合同进行审查。合同中明确约定各方的权利义务，包括产品或服务的质量、价格、宣传方式等，确保市场主体在宣传和销售过程中遵守相关法律法规和商业道德，严防虚假宣传、误导消费者等。同时，明确保密及知识产权条款，切实保护商业秘密与知识产权，维护合作各方权益及市场秩序。

举报调查机制

山东钢铁建立健全举报机制，畅通并持续拓宽申诉举报渠道，设立信、访、网、电四类监督举报方式，并增设手机端监督举报平台，鼓励各利益相关方对任何违反商业道德的事件予以实名或匿名举报，并定期检查评估举报渠道的有效性。举报事项涉及相关专业的，由相应的业务管理部门调查核实并回复，以保障每一个利益相关方申诉的便利性，诉求回应的及时性。对涉嫌违纪违法的，按照规定移交纪检等相关部门或机构。公司对举报事项实施严格保密措施，采取专人受理、专门场所存放、专用联系电话等方式，并对举报属实的实名举报人给予适当奖励。2024 年，山东钢铁举报受理处置及时率 100%。

举报电话：0531-77920968

网上举报信箱：gf77920968@shan-steel.com

通信地址：山东省济南市钢城区府前大街 99 号　邮编：271104

诚信经营，优化税务管理

山东钢铁始终将税务管理作为企业管理的重要组成部分，认真贯彻落实国家税收政策，依法履行纳税义务。公司严格遵守国家税收法律法规，及时足额缴纳各项税费，同时不断加强内部管理，规范核算流程，确保税收数据的真实性和准确性。在处理国际涉税业务中，遵守国际税收法律法规，遵循税收管辖权、避免双重征税、税收信息交换、国际纳税调整、反避税与反逃税措施、单一课税原则、受益原则、国际税收中性等原则，确保所有业务真实。

山东钢铁严格遵守当地税务机关要求，依法合规申报缴纳各项税费，年度纳税信用评级为 A。

税务管理

山东钢铁通过持续创新和改进税务管理方法，建立了现代化、制度化、规范化的税务管理体系，实现业、财、税深度融合，确保税务透明、规范和公平公正。公司总部根据各管理单位不同业态、不同区域进行统一税务管理。公司总部及各管理单位财务部门均设立了专门的税务管理科室 / 岗位，全面负责税务风险检查及控制、财税政策贯彻应用、涉税业务办理等工作。

为确保税务管理工作的规范化和专业化，公司制定了《企业所得税管理办法》《境外非贸易业务税务管理办法》等管理办法，《税务管理标准》《纳税申报管理标准》《企业所得税管理标准》《财产及行为税核算管理标准》等管理标准，进一步细化了税务管理工作的具体操作流程和要求，实现了税务管理的标准化、规范化。

税务风险管理

山东钢铁持续加强税务合规风险管理，建立健全税务风险防范机制。公司制定了《税务风险管理办法》《税务风险管理标准》，对税务风险进行事前预警、事中控制与事后考核，从风险预防、规避、控制、应对等方面全方位监控公司涉税风险。

税务风险管理流程

源头把控风险，实行业务前端控制。公司将风险管理关口前移，贯穿事前、事中和事后管理全过程，将采购、销售、维修、工程和金融等各类业务从合同签订、发票开具到会计核算、账务往来等各环节纳入税务风险管控范围，加强重大事项涉税风险评估及业务流程细节的涉税控制，并针对易出现的税务风险点进行预警。同时，公司动态更新税收法律法规、优惠政策信息库，定期开展内部审计与涉税自查，及时排查和消除潜在的税务风险。

加强税务信息交流学习，全面提高税务管理人员素质及风险意识。公司积极参与税务机关、培训机构开展的各类涉税业务培训、大企业涉税风险培训等，不定期邀请税务机关、培训机构到公司开展相关培训，增强税务管理人员的风险意识和专业素养。公司与税务师事务所等外部专业机构保持密切沟通，及时交流研讨各项税收法规政策及公司涉税事项，确保公司税务处理依法合规。

报告期内，公司未发生重大税务违规案件。

我们的主要举措

- 识别、评估税务风险，制定风险防范措施；
- 监控税务风险状况，及时报告并处理潜在风险；
- 对各项涉税业务进行审核，确保合规性；
- 提供税务风险培训，增强全员税务风险意识。

02

环境篇

向绿而行
谱就碧水蓝天画卷

“我们仍然有时间采取另一条道路——一条更明智的道路，它将带领我们与自然和谐共处。这条路充满希望，需要我们以智慧和谦逊的态度来探索自然的奥秘。”

——蕾切尔·卡森《寂静的春天》

日照基地 AAA 级工业旅游景区一角

- 双碳引领，优化气候管理
- 强基固本，深化环境治理
- 极致能效，加强资源利用
- 节约用水，共护生命之源
- 循环利用，强化固废处置
- 和谐共生，守护生物多样

向绿而行
谱就碧水蓝天画卷

山东钢铁坚定走绿色发展道路，实现钢铁与蓝天碧水和谐共生，在山东省率先完成钢铁全流程超低排放改造，在行业内较早实现全域环境绩效 A 级，充分彰显绿色发展优势。近年来，相继获得“国家环境友好型企业”“全国绿化模范单位”“全国信息化与工业化融合促进节能减排试点示范企业”“全国资源综合利用十佳企业”“中国钢铁工业清洁生产环境友好企业”“国家级水效领跑企业”“国家级绿色工厂”等绿色环保荣誉称号。

双碳引领，优化气候管理

治理

气候治理是当前全球面临的重要议题，山钢集团 2023 年 10 月加入全球低碳冶金创新联盟，山东钢铁作为其重要组成部分，深入开展气候治理工作，经理层作为气候治理决策层，负责审议公司碳达峰、碳中和目标和发展规划，研究决策碳达峰碳中和过程中重大事项，根据国家相关政策文件制定碳管理相关制度。

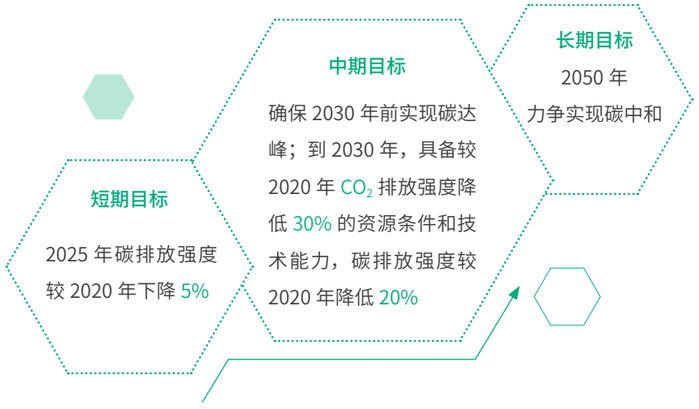
能源环保部为气候治理的管理层，特设低碳专职岗位，负责统筹低碳政策研究、绿色低碳技术研发与应用；推进碳减排、碳资产管理以及对外交流与合作；组织对执行层气候治理措施落实的监督和考核。

公司各相关部门、权属公司是气候治理执行层，负责落实山东钢铁节能减排具体举措，接受能源环保部关于气候治理的监督与考核。

战略举措

“双碳”战略

山东钢铁积极响应国家“双碳”发展战略，遵循山钢集团《碳达峰工作方案》，制定了公司碳达峰碳中和战略目标。



降碳举措

公司明确了“科学规划降碳、极致能效降碳、工艺变革降碳、技术创新降碳、绿色发展降碳”的降碳路径。报告期内，公司实施工序降碳项目、积极研发应用降碳技术、增强全员节能低碳意识等低碳举措，持续探索长期深度降碳的绿色可持续发展路径。

降碳路径

- 科学规划降碳
- 极致能效降碳
- 工艺变革降碳
- 技术创新降碳
- 绿色发展降碳

- 工序降碳

公司持续优化高炉炉料结构，降低铁钢比，提高废钢比，实施厚料层烧结、烧结烟气热风点火、热风烧结、球团余热回收利用等一系列工序降碳项目，不断降低二氧化碳排放量。日照基地转炉废钢比达到 23.6%，同比提升 7.9 个百分点，钢城基地则由 2023 年的 12.45% 提升至 14%。

日照基地转炉废钢比达到 **23.6%**

钢城基地提升至 **14%**

- 技术降碳

公司积极应用转炉顶底复吹二氧化碳、高炉喷吹焦炉煤气等一批低碳减碳新技术。日照基地 1 号、2 号转炉顶底复吹二氧化碳冶炼资源化利用项目顺利运行，以二氧化碳代替氩气作为底吹搅拌气，减少氩气消耗，提高搅拌效果和脱磷能力，降低铁损，实现低碳发展新突破，年设计用二氧化碳 3 万吨，年节约 4,760 吨标煤，未来 3 号、4 号转炉也将应用该技术。

日照基地 2025 年预计节约 **4.6** 万吨标煤

钢城基地 2025 年预计节约 **5.1** 万吨标煤

未来，山东钢铁将继续围绕工序降碳、能源结构调整、节能降碳技术应用、前沿低碳冶炼技术跟进等，策划实施一系列降低碳排放措施。其中，日照基地 2025 年计划实施 12 项节能降碳项目，预计节约 4.6 万吨标煤；钢城基地 2025 年计划通过实施多项节能项目，预计节约 5.1 万吨标煤。

- 提高节能低碳意识

山东钢铁积极开展节能环保宣传月活动，助力美丽山钢、美丽中国建设。通过环保宣传、知识讲座、低碳知识竞赛、环保宣传进社区和征文活动等多种方式，向广大干部职工、职工家属、社区群众宣传节约资源和保护环境的基本国策，普及绿色低碳发展理念知识，增强绿色环保和节能低碳意识，倡导勤俭节约与绿色环保的社会风尚，践行绿色低碳生产和生活方式。

风险与机遇识别

气候变化风险对企业的运营和财务产生直接或间接影响，公司结合自身实际情况，从政策、法规、市场等多个维度对气候变化所带来的风险和机遇进行评估，识别出可能对公司业务造成实质性经济或战略影响的气候相关风险 5 项。

风险类型		潜在影响
物理风险	台风	日照基地位于黄海之滨，容易遭遇台风侵袭，特别是近年来全球极端天气突发频发，可能会带来实物资产减值或损失，以及其他潜在经济损失风险。
转型风险	政策与法律法规	随着钢铁行业纳入全国碳市场，碳边境调节机制（CBAM）将于 2026 年进入正式执行期，公司未来将会面临碳价上涨、碳履约成本上升、能源转型政策制约，以及国外“碳关税”等绿色贸易壁垒对出口的抑制，导致相应的投资、运营和出口成本增加，收益降低。
	技术和成本	在低碳转型过程中，公司需要在节能环保技术应用、低碳冶炼技术研发等方面加大投入，将导致研发成本上升和既有固定资产的价值损失风险。
	市场	国内钢铁需求进入平台期，在全产业链绿色低碳发展趋势的推动下，市场对绿色低碳排放钢铁产品的需求将逐渐增加，钢企之间竞争也将更加激烈，如果绿色化进程偏慢可能导致公司市场份额的减少。
	声誉	利益相关方以及公众对公司应对气候变化举措的关切，将可能对公司运营带来声誉风险。

气候变化推动和改变社会经济发展模式，也为企业的可持续发展带来相应机遇。通过对行业和市场环境进行分析，结合公司自身条件以及战略布局，识别出以下机遇：

产品服务

充分利用新能源用钢需求增加机遇，大力开发风电用钢、海洋装备用钢等。通过研发超高屈服强度钢板、管线钢等低碳绿色产品，满足市场和客户对低碳产品和服务的需求。

资源效率

通过优化生产工艺、能源极限利用、资源循环利用等措施，提高能源使用效率，推动节能减排，有利于降低运营成本。

能源来源

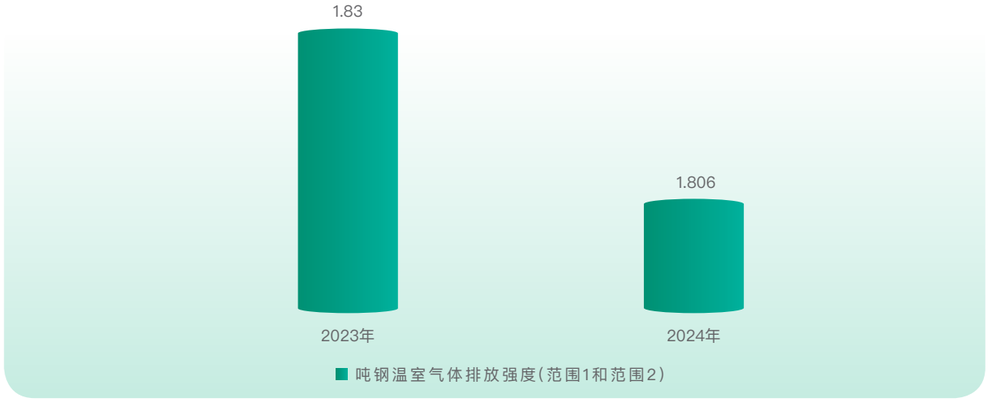
采用清洁能源替代传统高碳能源，逐步增加光伏、风电、水电等绿色电力的使用比例，构建绿色循环经济体系，不断降低公司能源开支和履约成本，助力低碳发展。

指标与绩效

为确保“双碳”目标落地，公司对直接、间接温室气体排放进行常态化监测和管理。报告期内，公司按照国家相关要求和标准，对温室气体排放进行核算，年度排放量进一步下降，吨温室气体排放强度下降至 1.806 吨二氧化碳当量，具体如下表：

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
温室气体排放量（范围 1）	吨二氧化碳当量	23,712,624	24,512,877	24,821,339
温室气体排放量（范围 2）	吨二氧化碳当量	4,150,032	2,670,937	2,331,860
温室气体排放量（范围 1 和范围 2）	吨二氧化碳当量	27,862,656	27,183,813	26,988,399

注：2024 年碳排放为初步数据



强基固本，深化环境治理

环保合规管理

2024 年，山东钢铁优化环境管理组织架构，制定 / 修订了《环境保护责任制及责任追究管理规定》《环境保护督查管理办法》《废气排放控制管理规定》《废水排放控制管理规定》《建设项目环境保护管理规定》《环境监测管理规定》等 10 余项环保管理制度，确保公司环境管理规范运行。公司根据 ISO 14001 环境管理体系以及《环境管理体系——要求及使用指南》(GB/T 24001-2016)，开展环境管理体系年度监督审核，环境管理体系认证覆盖率 100%。

环保投入与绩效

山东钢铁持续加大环保投入，通过源头减排、过程控制和末端治理，实施全流程、全覆盖、全方位环境深度治理，全域巩固提升环境绩效 A 级，环境治理能力和管理水平持续提升。

报告期内，公司环保投入 11.72 亿元，实施了焦炉烟气脱硫脱硝系统升级改造、烧结机烟气超低排放改造、燃气发电二氧化硫深度治理、焦炉废气钙基脱硫改造、炼钢厂转炉放散塔新增点火伴燃装置、炼钢厂 2#3# 转炉电除尘器升级改造、在线监测设备升级改造（零购）等重点环境治理项目，继续保持环境绩效 A 级。2024 年，公司建设项目环保“三同时”执行率 100%；环保设施同步运行率 100%；污染物排放达标率 100%；危险废物合规化处置率 100%；较大及以上环境污染事故为零；环保行政处罚为零，保持环境信用“绿标”。

公司环保投入 **11.72** 亿元

继续保持环境绩效 **A** 级

环保“三同时”执行率 **100%**

环保设施同步运行率 **100%**

污染物排放达标率 **100%**

危险废物合规化处置率 **100%**

环保风险管理

山东钢铁强化各类环保风险管控，守牢安全环保底线，将超标排放、环境处罚等环境保护风险列为公司重大风险，实施全面管控。聘请律师事务所为公司生态环境法律合规顾问，不定期开展咨询服务；邀请环保主管部门、专业机构现场帮扶和指导，排查梳理环保风险，制定管控方案，降低违规风险。

公司根据法律法规要求，制定了《突发环境事件应急预案》，建立健全突发环境事件应急机制，提高公司应对突发环境污染的适应能力和预防水平。针对物料泄漏、火灾、环保设施故障、辐射事故等突发性环境事件开展应急演练，2024 年，公司及各级单位开展应急演练 67 次，时长约 78 小时。

开展应急演练 **67** 次

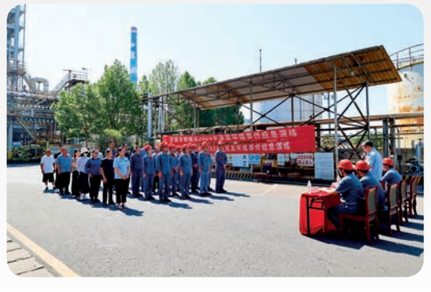
时长约 **78** 小时

案例：日照基地强化辐射规范化管理，确保辐射安全

60 名辐射相关作业岗位员工全部持辐射岗位资格证书，职业健康查体全覆盖。组织辐射安全专项培训和应急演练 8 次，累计参加应急演练超百人次，提高了辐射事故协同处置能力。

案例：钢城基地联合政府部门开展应急演练与培训

钢城基地与济南市生态环境局钢城分局签订《应急物资储备库及应急救援协议》，邀请钢城区生态环境局、济南市环境研究院等部门专家，采用“现场授课 + 交流 + 实地演练”的模式，开展突发环境事件应急演练、危险废物规范化管理、排污许可管理台账规范化培训，共有管理、技术、技能人员 160 余人参加，累计培训课时 10 小时，提升了环保专业人员素质。



环境保护培训

公司利用“六五”环境日，开展全员生态文明培训和 2024 年节能环保宣传月活动，号召全公司开展节能环保宣传活动，增强生态环保意识和能力，助力美丽山钢、美丽中国建设。

2024 年，公司邀请法律顾问、环保监管部门等专业人员，开展危险废物规范化管理、排污许可管理台账规范化培训、环保现场检查要点等专项培训，共开展较大规模培训 16 次，4,000 余人次参加，累计时长 108 小时。

清洁生产

山东钢铁积极推进清洁生产环境友好企业创建，钢城基地和日照基地均为中国钢铁行业清洁生产环境友好企业。公司制定持续清洁生产计划，积极开展清洁生产新技术研究与开发，优化生产工艺及操作流程，采用低硫煤、低硫矿等清洁原燃料，采用先进的清洁生产和过程控制技术，巩固清洁生产成效，主要大气污染物排放指标全部优于清洁生产评价指标体系一级标准。

持续提升清洁运输比例。日照基地累计投资 3.65 亿元建设内部铁路专用线，与外部合作建设疏港铁路，先后投入电动重载货车 180 余辆，清洁运输比例保持在 85% 以上，高于 A 级企业要求的 80% 目标。钢城基地对外运输主要采用铁路、汽车、皮带三种运输方式，其中铁路方式主要利用公司铁路专用线（颜庄站、莱钢站）与中国铁路济南铁路局接轨的便利条件，实现公司供应与销售环节货物的运输；钢城基地内部铁路及汽车专用线承担区域内铁水运输；皮带运输主要承担跨区域焦炭输送；汽车运输通过与第三方物流公司合作，满足公司周边区域的货物运输需求。清洁运输比例保持在 80% 以上。

日照基地先后投入电动重载货车
180 余辆

清洁运输比例保持在
85% 以上

高于 A 级企业要求的
80% 目标

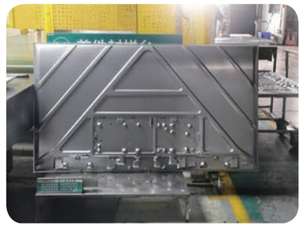
绿色产品设计与研发

- 绿色产品

公司持续研发高强度、高耐蚀、高能效等绿色低碳钢材，协同产业链下游用钢企业开展降碳实践。

耐指纹热镀锌钢板

因表面用干净的手指触摸不会留下指纹，故得名“耐指纹”，以其优良的耐指纹性、导电性和耐蚀性被广泛应用于家电和电子领域。



EH690 系列海工钢

超高强海洋工程用钢，适用于海洋钻井和采油渠道主船体、钻台、桩靴、悬臂梁、桩腿和半圆板等结构的制作，服役期限比船只类高 50%，要求钢板内部偏析度低、带状组织轻、夹杂物少、组织均匀，且要具有良好的板形、冷热成型性能和焊接性能。新产品抗拉强度达到 800 兆帕，冲击韧性均在 100 焦耳以上，Z 向抗层状撕裂达到 35% 指标要求，焊缝强度、硬度、低温韧性和止裂性能等焊接综合性能优异，钢板最大厚度突破 85 毫米。

高级别海底管线用 X60MO 热轧卷板

日照基地成功开发高级别海底管线用 X60MO 热轧卷板产品，并应用于国内某重点工程建设。该工程使用 14mm 以上 X60MO 热轧卷板产品，对强度指标、低温韧性要求十分严格，且新增 CTOD 性能要求（CTOD 是一种测量低温韧性的方式方法，比常规的低温冲击检测要求更高），生产难度极大。

X60MS 双抗管线钢

具有抗氢致裂纹、抗硫化物应力腐蚀开裂等性能，屈服强度级别达 415 兆帕，已交付卡塔尔某酸性服役环境油气管道项目使用，进一步拓展了公司双抗管线钢产品规格，生产级别实现新突破。

大壁厚、高止裂、超临界二氧化碳输送用管线钢

超临界二氧化碳输送管是基于 CCUS/CCS（碳捕捉与封存）技术，用于特殊二氧化碳的封存和驱油的产品。日照基地研发的产品具有抗二氧化碳腐蚀、低温冲击性能、落锤剪切面积、抗酸性能，成功应用于我国最大管径、最大壁厚的超临界二氧化碳输送用直缝埋弧焊管。

基于热连轧产线生产抗大变形管线钢

产品性能优异，在高强高韧的基础上具有低屈强比和高均匀变形伸长率，完全满足地震断裂带管线钢服役要求，现已实现小批量供货并通过用户 UOE 制管评价。开创了基于热连轧产线生产抗大变形管线钢的先例，填补了行业内抗大变形管线钢热轧卷板供给空白，为助力国家能源管道建设奠定了良好基础，具有很好的经济效益和社会效益。

9Ni 钢助力国内最大 LNG 储罐建设

9Ni 钢板具有卓越的低温韧性、高强度，能够承受较大的载荷和压力，在极低温度（-196°C）环境下仍能保持优异的冲击韧性，不易发生脆性断裂。公司 6000 余吨 9Ni 钢成功应用于国内在建容积最大的 LNG 储罐项目，建成后年处理 LNG 规模达 600 万吨，对保障国家能源安全、油气增储上产、能源结构优化、助力“双碳”目标实现具有重要意义。

建筑钢结构用钢

公司率先在国内研发生产 600 兆帕以上级别高强抗震钢筋，可节约钢材使用量 20% ～ 30%，绿色环保、经济效益显著；开发了针状铁素体基高均质 80 毫米特厚 Q460GJD 高强度建筑结构用钢板，攻克特厚规格性能均质化难题，可实现 Q345GJ-Q460GJ 全系列产品供货。型钢方面开展了基于多相组织制备功能化建筑结构型钢研发，具备全系列高强韧性热轧 H 型钢的生产能力。

● 绿色设计

公司遵循生命周期评估（LCA）和绿色设计理念，积极推动钢铁产品的绿色设计和绿色产品认证，2024 年完成了 4 条型钢产线的 LCA 设计，管线钢被纳入工信部 2022 年绿色设计产品名录，2024 年发布 4 个环境产品声明（EPD），累计发布了 8 份 EPD 报告。

大气污染治理

山东钢铁严格遵守国家法律法规，制定《废气排放管理规定》及《环境绩效保 A 三年行动方案（2024-2026）》等文件，通过源头减排、过程控制和末端治理，全面降低污染物排放，提升环境质量，全域巩固提升环境绩效 A 级。

2024 年，公司实施了 28 个重点环保治理填平补齐项目，二氧化硫、氮氧化物、颗粒物三大污染物均实现了超低排放，吨钢二氧化硫、氮氧化物、颗粒物排放量分别为 0.09kg、0.27kg、0.18kg。

源头减排

山东钢铁通过优化生产工艺及操作流程，采用低硫煤、低硫矿等优质原燃料，从源头上减少污染物的产生；引进和应用先进工艺技术，狠抓源头减排。公司除尘采用湿式静电除尘器、覆膜滤料袋式除尘器、滤筒除尘器等先进工艺，钢城基地焦化工序采用先进的微晶吸附剂技术，投用焦炉煤气微晶吸附精脱硫系统，从源头上大幅降低了外供焦炉煤气的总硫含量；日照基地实施高炉炉顶均压放散煤气回收，从源头减少废气放散。

过程控制

山东钢铁在生产过程中实施严格的质量控制，确保各环节符合环保要求。同时，实时监测和数据分析，及时发现并解决潜在问题，减少废气排放。钢城基地和日照基地建立了以污染源在线监测为基础、公司自行监测常态化、环保督察促提升的环保监管模式和监控体系，配备全厂区废气、环境空气质量等监测设备，对各类环保指标实时监控。其中，日照基地焦化厂煤气净化作业区通过在线监测等方式实现焦炉煤气硫化氢指标管控新突破，脱硫效率提高到 98%。

末端治理

山东钢铁对生产过程中排放的废气，采用高效除尘设备、脱硫脱硝装置等，对废气进行有效净化处理，降低其对环境的影响。日照基地实施焦炉烟气深度脱硫脱硝、烧结机烟气超低排放改造等重点烟气治理工程，采用先进的预荷电直通袋式除尘技术，颗粒物排放浓度优于超低排放标准。钢城基地焦化厂 6 座焦炉装煤、推焦除尘全部配置备用系统，杜绝了环保设施故障检修期间超标排放和无组织排放。

极致能效，加强资源利用

能源利用

山东钢铁遵循“系统观、科学观、价值观”的理念，坚持“系统节能、科学用能、提升能效”的节能路线，以“管理节能、协同节能、技术节能”为抓手，挑战极限能耗，将能效提升作为实现绿色低碳转型最经济、最直接的路径。

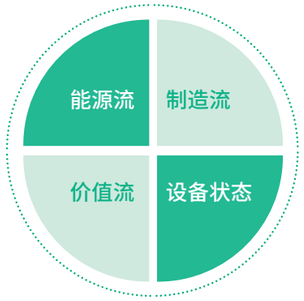
- 体系建设

山东钢铁能源环保部全面负责公司能源管理工作，修订完善公司能源管理制度，两个生产基地均已通过 ISO 50001 能源管理体系认证，认证比例 100%。

- 管理节能

山东钢铁以价值创造为牵引，深入挖掘节能降耗潜力，系统提升能源利用效率、提升能源价值利用水平。日照基地按照能源流、制造流、价值流，设备状态“三流一态”的管理思路，打通能源业务管理和其他业务管理界面，联合构建了精益协同管理模式，实施能源管理与生产协同、效益协同、检修协同管控，按照“预测、预算、预知、预判、预控、预防”和能源利用效率最大化原则，提升煤气利用水平。2024 年高炉煤气实现零放散，优于行业 0.2% 的放散量。

公司强化实施节电工作，根据不同生产工序用电特点，制定了各产线节电方案，对焦化、炼铁、炼钢等连续生产线，重点关注辅助设备节电管理，对轧材生产线采用避峰填谷，将停机检修、工艺换辊等安排在峰电时段，实现能源利用最优化。



“三流一态”的管理思路

案例：公司多个高炉转炉荣获“创先炉”“优胜炉”称号

2024 年 7 月，全国重点大型耗能钢铁生产设备节能降耗对标竞赛 2023 年度评审结果出炉，共评选“冠军炉”9 个、“优胜炉”31 个、“创先炉”33 个。其中，日照基地 1 号 5100 立方米高炉、1 号 210 吨转炉均获“创先炉”称号，钢城基地 3800 立方米高炉获“优胜炉”称号，1 号 480 平方米烧结机获“创先炉”称号。

- 协同节能

山东钢铁充分利用宝钢股份一体化协同支撑平台，实现协同节能创效。通过组织交流、现场诊断，在转炉煤气回收、转炉余热蒸汽回收、提高高效机组发电负荷、降低反送电、避峰填谷等方面成效显著。日照基地全面开展与宝钢股份的协同支撑工作，共组织交流 32 次，实施了提高转炉煤气回收、降低炼钢工序电耗、降低厚板工序煤气消耗等 3 项年度协同支撑项目。钢城基地实施转炉煤气极限回收、焦化提升干熄焦蒸汽产量、降低轧线等主线煤气消耗量、降低炼钢和炼铁氧气及氮气消耗量等 7 项协同支撑项目，节能成效显著。

案例：日照基地降低炼钢工序电耗

降低电耗是日照基地炼钢厂节能降耗攻关的重点。通过不断强化能源及环保管理，优化冶炼工艺，集成智能模型，实施精准高效转炉“3×12+N”“3 炉对 4 机”转炉工序生产组织模式，借助生产时刻表提升各工序生产节奏。2024 年，炼钢工序吨钢电耗较 2023 年同比降低 4.8 千瓦时，实现了绿色低耗高效稳定生产。

- 技术节能

山东钢铁通过实施全流程、全覆盖、全方位节能改造，推进技术节能创效。报告期内，公司持续推进节能技改项目，实现焦炉煤气、高炉煤气 100% 回收利用，转炉煤气稳定经济极限回收，2024 年累计节能 24.5 万吨标煤。其中，日照基地实施节能项目 16 项，全年累计节能 4.37 万吨标煤；钢城基地完成焦炉上升管换热器项目，加快推进外供鲁碧微粉线煤气管道等节能项目。

积极推进转炉煤气极限回收技术。日照基地通过工艺优化、技改与管理，吨钢转炉煤气回收增加到 0.92 吉焦，较上一年提高了 10%，处于国内领先水平。炼钢厂通过实施转炉煤气极限回收技术、顶底复吹二氧化碳技术等，转炉煤气指标较去年提升 8% 以上。钢城基地通过模型固化，回收过程减少放散等操作，转炉煤气实现 100% 回收，吨钢转炉煤气回收达 0.78 吉焦，较 2023 年明显提升。

极致提升自发电量。山东钢铁秉持“精益保供、应收尽收、高效发电、梯级利用”的能源利用原则，不断提高余热余能利用水平。2024 年，公司余热余能发电量累计达 30.62 亿千瓦时。其中，日照基地余热余能发电量累计完成 12.7 亿千瓦时，自发电比例 35%，年节能 15.6 万吨标煤；钢城基地自发电约 17.92 亿千瓦时，自发电比例 87.8%，年节能 22.02 万吨标煤。

钢城基地转炉煤气实现 **100%** 回收，自发电比例达 **87.8%**

案例：日照基地炼钢厂中间包混合煤气烘烤项目

在现有炼钢车间外公辅燃气主管道上，新建煤气混合装置平台，分别从公辅管网引出焦炉煤气、转炉煤气，根据配合比设置混合管道，合并成混合煤气后接至现有连铸厂房西侧平台上的煤气管道，供连铸中间包烘烤使用。在满足中间包烘烤混合煤气热值不低于 10,000kJ/Nm^3 的前提下，2024 年 1 月至 4 月份，焦炉煤气用量 2.5m^3/t；2024 年 5 月至 9 月，焦炉煤气用量 0.89m^3/t，转炉煤气用量 0.15m^3/t，技术节能量约 6,792tce/ 年。

- 极致能效

山东钢铁以中国钢铁工业协会发布的 50 项达标杆节能技术清单为指导，积极开展重点工序节能降耗专项行动。钢城基地和日照基地均于 2023 年成为“双碳最佳实践能效标杆示范厂”培育单位，公司荣获“2023 年度钢铁极致能效工程能效标杆三年行动组织推进先进集体”称号。

报告期内，日照基地重点工序（焦化、高炉、转炉）能耗达标杆率 100%，顺利通过中国钢铁工业协会 “双碳最佳实践能效标杆示范厂”验收，成为山东省钢铁行业首家通过该项验收并公示的钢铁企业，荣获“2024 年度钢铁极致能效工程能效标杆三年行动先进企业”称号。

完善能源管理体系

日照基地按照“横向到边、纵向到端、竖向到底”的指导思想，坚持“管理先行、业务驱动，体系支撑、组织保障”的推进路线，建立能源管理体系和能源管控中心一“静”一“动”两大管控平台，支撑能源系统高效运行。

网格化能效诊断

日照基地按照“前瞻性思考、全局性谋划、整体性推进”的系统节能总体思路，开展网格化极致能效诊断。参照中钢协 50 项达标杆节能技术、宝武极致能效 138 项技术标准，实施“滚动推进策略”即“实施一批、储备一批、研发一批”，梳理形成 68 项极致能效提升措施。结合实际，制定了 2023-2025 年能效提升实施方案，从管理节能、技术节能、工艺节能三个维度，明确焦化工序、高炉工序、转炉工序等关键环节，确定了 22 项重点措施，总投资额达 1.76 亿元，年节能量为 14.4 万吨标煤。

挑战极限能效

日照基地强化节能技术应用，开展重点工序节能降耗专项行动。炼焦工序的高温高压干熄焦、上升管余热回收等新技术最大限度提高能源利用效率，焦化工序能耗（2023 年 7 月至 2024 年 6 月）较 2022 年降低 3.50kgce/t；炼铁工序的高炉冲渣水和密闭循环水余热回收、均压放散煤气全回收等新技术取得显著成效，工序能耗（2023 年 7 月至 2024 年 6 月）较 2022 年降低 1.40kgce/t；炼钢工序基于 AI 图像识别的转炉煤气极限回收、转炉除尘风机节能控制等新技术的运用，确保吨钢能耗不断下降；构建转炉煤气极限回收管控模型，优化柜速升降连锁、拒收温度、煤气发电机组掺烧速率等重点参数，自主开发基于 AI 的图像识别炉口微正压控制专利技术，转炉煤气回收量达到行业先进水平，转炉工序能耗（2023 年 7 月至 2024 年 6 月）较 2022 年降低 4.80kgce/t。

• 可再生能源

山东钢铁积极探索可再生能源利用，钢城基地对厂区建构筑物现场勘查，测算涵盖全区域范围内屋顶面积约 150 万 m^2，可用安装光伏面积预计达 60 万 m^2 以上。屋顶光伏发电项目已完成项目可行性研究和招标，总装机容量约 80MW，预计每年发电量约 9,000 万千瓦时，将节约标煤 1.11 万吨。

总装机容量约 **80**MW

预计每年发电量约 **9,000** 万千瓦时

将节约标煤 **1.11** 万吨

循环经济

山东钢铁在“绿色低碳循环”上下功夫，积极发挥循环经济产业集群优势，构建包含固体废弃物处理、水资源梯级利用、煤气资源利用、余热梯级利用、煤化工产品深加工等五大循环链的标准体系，实现了资源高效利用，取得了显著的经济效益和社会效益。

日照基地极限利用焦炉煤气、富余工业氮气生产 LNG、合成氨等产品，实现了焦炉煤气全部转化为清洁能源产品。报告期内，LNG 产量 19.69 万吨，投产以来累计产量突破 100 万吨。

日照基地充分利用低品位热源余热，外供周边市政采暖和周边海产养殖户，构建“钢铁—市政”“钢铁—渔业”的生态产业链，2024-2025 年可外供余热量 12.3 万吉焦，项目建成投运后，每年可外供余热 207 万吉焦。钢城基地供暖全部余热化，利用低温余热供暖覆盖 550 万 m^2、涉及约 10 万人，节能 7.75 万吨标煤。

钢城基地利用低温余热供暖覆盖 **550** 万 m^2

涉及约 **10** 万人

节能 **7.75** 万吨标煤

物料及包装材料

山东钢铁严格执行钢材包装标准，各厂区根据包装质量及业务需要，制定具体的包装材料管理和使用制度。遵循减量化、循环可利用原则，通过推行减量化包装、提高包装设备控制精度、增加可循环包装材料使用量等方法，降低包装材料消耗，2024 年各类包装材料使用量约 5 万吨。减量措施主要包括：

推行减量化包装

采用高强度材料，达到既保证包装质量又能减少包装材料的使用量。细分打包带长度类别，减少每道打包带的重叠长度，减少浪费。

提高打包设备控制精度

提高各种材料的长度和宽度裁剪精度，降低搭接量，节约包装材料用量。

增加可循环材料使用量

实行材料替代战略，及时跟进行业发展趋势，增加可循环包装材料的使用量，提高包装材料的可循环使用率。

节约用水，共护生命之源

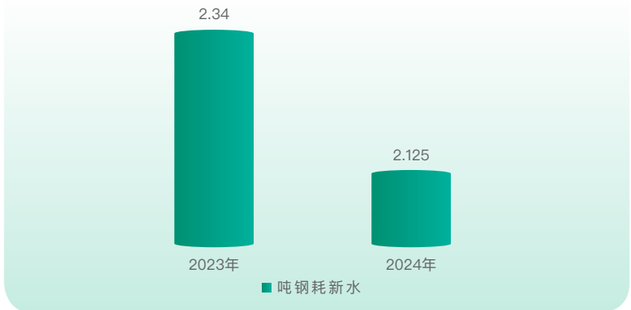
取水用水

山东钢铁坚持节约用水、科学用水、合理用水，制定《水系统管理办法》《供用水及水资源管理办法》，确保合规取水用水。报告期内，公司持有取水许可证并合规取水，实施节水措施和节水项目，提高水资源利用效率，保持水资源的可持续利用，吨钢耗新水 2.125m^3，同比下降 9.32%，水资源重复利用率保持在 97% 以上。

新鲜水用量 **3174.79** 万 m^3

吨钢耗新水 **2.125**m^3

水资源重复利用率 **97.04%**



钢城基地进一步优化取水模型，持续调整用水结构，城市中水用量约 10,000 吨 / 天，工业循环水重复利用率达到 98%，2024 年取水合计约 4,100 万 m^3，其中自备井取水约 1,100 万 m^3，再生水约 1,080 万 m^3，均完成了水务主管部门下达的取水计划。

日照基地开展水平衡测试工作，科学制定节水目标及具体措施，开展节水攻关课题，应用干熄焦、高炉煤气干法除尘、转炉煤气干法除尘“三干”节水技术、高炉软水密闭循环技术、高浓缩倍率等先进适用节水技术，节约工业新水。主要工序循环水浓缩倍率控制在 4 ～ 5。采用超临界发电机组海水直冷、海水淡化等非常规水源的开发利用技术，替代大量新水，淡化后的海水具备直接饮用条件，有效减少地表水用量，吨钢耗新水 1.99m^3，保持全国水效领跑者地位。

案例：日照基地海水淡化工程

日照基地海水淡化工程采用反渗透海水淡化工艺，设计日产淡水 2 万吨，有利于供水多样化的实现和供水安全性的提高，同时减少废水发生量，对公司废水零排放起到重要作用。

水源地保护

山东钢铁建设地点不涉及依法划定的自然保护区、风景名胜区、生活饮用水源保护区及其他需要特别保护的区域。钢城基地属于黄河流域，采取多用地表水和非常规水，减少地下水的开采，加强水源地保护。未来，公司将坚决贯彻党中央《关于全面推动黄河流域生态保护和高质量发展的意见》，持续深挖节水潜力，为黄河流域生态保护贡献力量。

废水管理

山东钢铁根据国家法律法规，制定《废水排放控制管理规定》《综合污水处理站运行监督管理办法》，通过源头削减、过程控制、废水串级利用等措施，提高水资源重复利用率，降低废水外排量。2024 年，公司废水外排量 674.1 万吨，废水中化学需氧量排放量 124.43 吨，同比下降 6.46%，化学需氧量及氨氮排放强度分别为 0.0083 千克 / 吨和 0.0002 千克 / 吨，优于国家清洁生产一级标准。

钢城基地以废水零排放为目标，采用生化处理、CDRO 膜处理等处理工艺，完善节水措施，强化废水串级利用，实现区域内废水产生、消纳平衡。焦化厂、特钢厂、型钢厂已完成雨污分流，实现废水零排放管控。焦化废水深度处理回用项目 (BOO 模式）于 2024 年 9 月建成投运，采用“双模 + 提盐”工艺，一级反渗透产水作为回用水进入循环水系统，浓盐水进一步浓缩分盐后提取氯化钠工业盐。同时，分盐浓水部分深度处理后满足后续冲渣或熄焦用户的需求，实现废水资源的最大化利用。

案例：钢城基地型钢区域废水零排放

钢城基地实施型钢污水处理站产水专线改造项目，实现型钢污水处理厂产水全消纳。小时新水消耗量减少 100t/h，废水排放总量减少 85t/h，年节约工业新水 87.6 万 t，减少废水排放 74.46 万 t，减少工业盐用量 900t，有效促进型钢区域废水零排放工作推进。

日照基地按照“新水源头削减、过程串级利用、废水处理回用”技术路线，针对不同工序废水水质的特点，采用分散处理和集中处理相结合模式，实施废水深度处理，确保废水零排放。

焦化酚氰废水深度处理：集成创新采用了“焦化废水生化 + 臭氧催化氧化 + 反渗透膜”三级处理方式，达到工序直接排放标准的要求，同时大量新水回用于焦化主工艺，浓盐水全部消纳利用。

冷轧含酸含油废水深度处理：针对浓油及乳化液废水、平整液废水、含稀油废水、含酸废水、涂层及钝化液废水的不同特点，科学选择处理工艺。含油废水采用生化、MBR、超滤、反渗透工艺，产品水回用循环水补水，浓盐水全部消纳利用。

建设污水综合处理厂：回收全厂生产和生活污水，进行反渗透脱盐，所产生的高品质除盐水用于主生产工艺，浓盐水用于冲渣，实现废水零排放。对全厂废水消纳用户进行分级，进行水质和水量耦合匹配，建立废水缓冲设施，充分利用污水处理厂排出的达标废水，用于高炉冲渣、转炉焖渣，支撑废水零排放，减少新水消耗。

循环利用，强化固废处置

废弃物管理

山东钢铁严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规，按照《一般工业固体废物贮存、处置场污染控制标准》（GB18599-2020），结合公司实际情况，制定了《固体废物管理办法》《危险废物管理标准》《危废及一般工业固废 1 类物资处置管理办法》，巩固和完善固废资源循环利用产业链和管理体系。通过源头减量化管控和专业化回收利用管理，公司固废和危废实现 100% 合法合规处置或利用，资源化利用水平持续提高。

2024 年，公司废弃物产生总量 833.95 万吨，同比下降 10.5%，回收利用占比达到 95.27%。其中，无害废弃物产生量 795.34 万吨，全部实现资源化利用或委托处置利用；有害废弃物产生量 38.61 万吨，100% 委托具有资质的第三方企业合规化处置。

废弃物产生总量同比下降
10.5%

回收利用占比达到
95.27%

指标	单位	2023 年	2024 年
废钢回收率	%	100	100
废弃物产生总量	万吨	930.6	833.95
无害废弃物产生量	万吨	893.46	795.34
无害废弃物回收利用量	万吨	892.06	794.47
有害废弃物产生量	万吨	37.14	38.61
有害废弃物无害化处理量	万吨	37.14	38.61
回收利用废弃物占比	%	95.86	95.27

固废不出厂

山东钢铁积极践行无废理念，充分挖掘消纳渠道变“废”为“金”，以氧化铁皮、废钢为主要原料，带动形成粉末冶金产业链；利用高炉渣等废弃资源，带动建立了以建材生产线为核心的非金属固体废弃物利用基地，着力于铁素资源和碳素资源循环利用，不断提升固废综合利用水平，深入建设“无废工厂”。

日照基地

日照基地制定“固废不出厂”实施方案，确定管理提升措施 20 项，重点环保改造项目 3 项，推进固废不出厂取得阶段性进展。炼钢工序优化钢包周转率，钢包周转率由 1.6 提高至 1.8，炉役后补炉料、护炉料消耗减少，吨钢钢渣产生量从 0.142 吨降至 0.129 吨；2024 年 8 月份轧钢水处理污泥开始返烧结回用，9 月份废氧化铝瓷球开始人工分选后重复利用。

钢城基地

钢城基地围绕钢渣减量化、炼钢污泥 / 除尘灰压球消化、烧结、高炉、炼钢灰的高效处理、回转窑精粉回用、焦化除尘灰和氧化铁皮等含碳含铁资源高价值利用等方面，多措并举，优化利用，固废资源循环化利用水平不断提高。

建立以建材生产线为核心的非金属固废资源产业链，利用徐德龙院士的专利技术建设的矿渣微粉生产线，年利用高炉渣约 320 万吨，实现高炉渣 100% 资源化利用。

实现钢渣 100% 环保化处理回收利用，吨钢含铁粒钢回收量稳定在 0.7 千克以上，为发展循环经济、降低钢铁料消耗提供了坚实支撑。

1 2
3 4

自主研发脱硫渣提取石墨碳工艺，实现了脱硫渣加工工艺的新突破，为国内首创，具有年处理脱硫渣 10 万吨的能力，每年可提取纯度大于 90% 的石墨碳 3,000 吨以上，实现脱硫渣高附加值利用。

形成以炼钢除尘灰压球返炼钢利用、各类含锌除尘灰通过回转窑处理后返烧结利用、有害元素少的除尘灰直接返烧结利用的整体格局，每年回收利用各类除尘灰泥约 75 万吨，实现了含铁尘泥 100% 利用。

案例：跨行业固废资源化利用

山东钢铁积极探索并实践了跨行业固废资源化利用的新模式。聚焦电解铝行业产生的赤泥在钢铁行业的消纳，2024 年，通过技术创新与工艺优化，赤泥消化项目成功运行，共消化赤泥达到 10 万吨以上，有效促进了跨行业固废资源的循环利用，开辟了绿色发展的新方向。

和谐共生，守护生物多样

生物多样性是人类生存和发展的基础，与食品安全、生活质量、经济发展及疾病防控密切相关。山东钢铁严格遵守国际、国家和地区的生物多样性保护法律法规，采取积极行动，确保所有业务活动符合监管要求，主动规避在生物多样性价值高的地区开展业务。同时，严格遵守生态红线，杜绝在国家生态保护区周边建设项目，以实际行动维护生态平衡。

公司在抓好生产经营的同时，以建设“花园式”工厂为目标，考虑植物品种的适地性和多样性，积极开展植树活动，加快推进环境整治及厂区绿化工作，2024 年，厂区绿化面积覆盖率进一步提升至 26%。

案例：日煦春意暖，植树添新绿，积极开展植树活动，共筑绿色家园

2024 年 3 月，公司组织百名干部职工参加义务植树活动，为美丽钢城种下绿色新希望。本次义务植树活动共栽植银杏、樱花、白皮松等 10 个品种近 3,000 株苗木，绿化面积 3,500 平方米。

钢城基地大汶河国家湿地公园 (AA) 景区是厂城共融治理的典范，展现了钢铁工业与自然生态和谐共生的美丽图景。大汶河流域是野生动物尤其是鸟类的栖息乐园，湿地公园白鹳、白鹭、绿头鸭等鸟类随处可见，生动诠释生物多样性之美。

钢城基地棒材厂厂区一角

钢城基地厂区环境

焦化厂锦鲤池

钢城基地大汶河国家湿地公园

大汶河流域鸟类

案例：日照基地邀请市民代表走进绿色山钢

为进一步宣传公司环保成效，树立良好社会形象。2024 年 6 月，日照基地联合奎安社区走进锦钰佳苑社区组织环保宣讲活动，向社区居民发放《公民生态环境行为规范（试行）》、绿色山钢宣传彩页，讲解公民生态环境行为规范和垃圾分类等环保常识。邀请市民代表、职工家属等到公司参观，先后参观了展厅、炼铁广场、矿石小镇、海岸线修复治理示范点等，优美的环境，智能的产线，先进的工艺等让参观人员赞不绝口，对日照基地取得的环保成绩给予高度评价。

日照基地利用海岸线优势，成功打造 AAA 工业旅游景区，累计种植植物 120 余种，引来喜鹊、斑鸠等 20 余种鸟类在此安家落户，呈现出一幅“厂在林中、人在景中”的绿色画卷。

03 社会篇

凝心聚力
共同营造和谐社会

“真正的社会财富不仅体现在商品的丰富程度上，更体现在每个人都能通过自己的劳动获得体面的生活。这种公平的分配制度是社会持续繁荣的基础。”

——亚当·斯密《国富论》

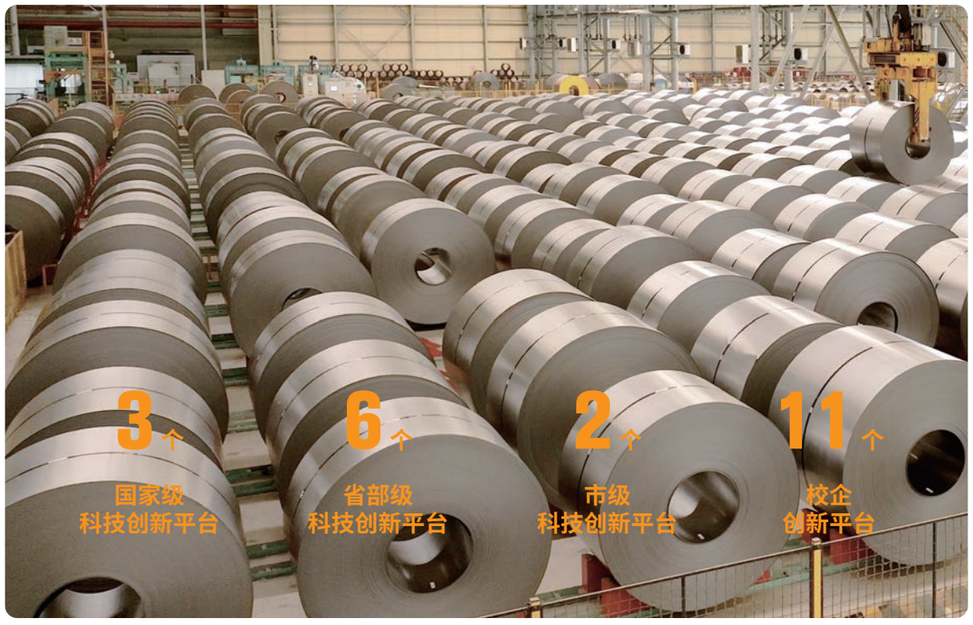
- 创新驱动，激发发展动能
- 精品立市，打造系列品牌
- 合作共赢，深化供应管理
- 卓越品质，铸就客户价值
- 信息安全，筑牢数据屏障
- 以人为本，共建美好家园
- 安全主体，守护职业健康
- 情系社会，践行责任担当

凝心聚力
共同营造和谐社会

山东钢铁积极履行社会责任，坚守“以客户为中心”理念，持续创新研发和技术革新，确保产品性能卓越，持续推动企业向绿色化、智能化转型。公司提供多元化、定制化服务，精准对接客户需求，依托稳固供应链保障产品品质。公司重视员工成长，搭建广阔职业舞台和完善培训体系，激发员工潜能。公司热心投身社会公益，为社会的和谐与进步贡献力量。

创新驱动，激发发展动能

山东钢铁坚持创新驱动发展战略，深化实施“人才驱动、协同创新、智赢市场”，不断优化完善科技创新体系，提升科技创新能力，加速数智化转型，致力于培育具有自主知识产权的核心能力，推动重点产业变革发展，激发企业内在活力。



研发创新体系

山东钢铁制定了《科技创新项目管理办法》《科技创新体系深化变革实施方案》等管理制度，构建一体化研发创新体系，实现资源聚合与高效研发。公司优化组织结构，促进跨基地协同，培养行业专家团队，并深度融入一线，加速科技成果的转化应用。公司高度重视创新文化的培育，营造创新的良好氛围，激发员工创新潜能，为持续发展注入新动力。

协同创新平台

山东钢铁坚持“高端驱动，技术引领”，聚焦现场与市场需求，围绕“四化”（高端化、智能化、绿色化、高效化）发展方向，强化科技创新，提升研发投入占比，推动公司高质量发展。公司深化产学研用合作，搭建国家级、省级、市级多层次科技创新平台，包括国家级企业技术中心、山东省院士工作站等，并与国内重点高校、院所及下游客户建立联合实验室、协同创新中心，充分利用内外部研发资源，实现协同创新，为公司持续发展提供有力支撑。

2024 年

公司研发投入 **27.08** 亿元

研发投入占主营业务收入比例 **3.3%**

报告期内，公司牵头建立的“山东省先进钢铁材料与流程重点实验室”获批为山东省重点实验室，其目标是构建从钢铁基础研究到技术攻关，再到成果转化的全链条创新策源地，引领钢铁产业绿色低碳高质量发展。公司“济南市数智钢铁技术重点实验室”获批为 2024 年度济南市重点实验室，为进一步提升科技成果转化的核心支撑能力奠定了坚实基础。

2024 年，山信软件莱芜自动化分公司被认定为山东省“专精特新”中小企业。

创新人才培养

山东钢铁修订了《科研项目管理办法》《科研项目评价及激励标准》等科技创新管理制度，完善科技人才职业生涯发展路径，构建多维度评价体系和岗位绩效考核模式，优化奖励体系，激发创新活力，促进科技成果转化。公司严格遵守学术和伦理规范，恪守职业道德，开展高质量科技创新，塑造科技向善的文化理念和保障机制。

强化关键核心技术攻关，通过重大科技攻关、揭榜挂帅等形式，加快领军人才培养。目前，公司已拥有多个专业团队，其中，日照基地中厚板产品研究所荣获“全国五一巾帼标兵岗”；周兰聚、刘晓东团队获评“日照市创新团队”，客户技术应用团队获评“日照最美科技工作者（团队）”。

日照基地中厚板产品研究所	客户技术应用团队
荣获	获评
全国五一巾帼标兵岗	日照最美科技工作者（团队）

科技创新成果

山东钢铁强化科技创新和产业创新融合，以科技创新作为产业创新的内生动力，加大科技成果转化应用力度。2024年，公司组织科技立项 112 项，申报国家重点研发项目 1 项，山东省科技研发项目立项 1 项。

● 知识产权保护

严格遵循《中华人民共和国专利法》，制定《专利管理办法》和《专利和技术秘密管理办法》等内部制度。按照RSS18005《专利管理标准》的规定进行专利申报、审查和评审，以价值创造为核心推进专利和科技成果的管理。建立科技创新贡献统计系统，加强知识产权的保护，确保专利和科技成果的有效管理。2024 年，公司申请专利 544 项，其中发明专利 381 项，实用新型 163 项。

截至报告期末

公司累计拥有有效专利 **1,662** 件

其中，发明专利 **979** 项

● 行业标准制定

2024年，公司主持及参与22项标准（包括2项已报批公示，还未正式发布的行业标准）的制定，其中主持国家标准3项、行业标准 4 项、团体标准 8 项；参与国家标准 3 项、行业标准 2 项、团体标准 2 项。具有代表性的为以下两项：

持续突破核心技术，形成与产业链上下游的协同合作新模式，推动创新成果标准化转化。针对装配式钢结构领域，公司联合多方起草完成《装配式钢结构建筑用热轧型钢》（GB/T 43893-2024）国家标准，强化材料与工程标准衔接，实现钢铁材料标准匹配，助力热轧型钢在低碳高效装配式建筑中应用，推动行业快速发展。

持续推动先进工艺技术及检验方法创新成果的标准化，为钢铁行业绿色高效生产提供技术支撑。主持制定的《铁矿石同化性能测定方法》（GB/T 43877-2024）国家标准，为钢铁企业提供了科学统一的铁矿粉同化性能检测方法，对优化烧结配矿技术、提高烧结矿强度、降低成本、指导铁矿粉采购发挥了重要作用。

● 科技成果奖项

2024 年，公司获得国家科学技术进步奖二等奖 1 项，获得冶金科学技术奖 44 项，其中一等奖 14 项；获得山东省冶金科技进步奖 25 项，其中一等奖 6 项。获得 2024 年度山东省职工创新创效竞赛奖 5 项。报告期内，日照基地获得第十一届淮海科技奖三等奖 1 项，日照市科技成果一等奖 2 项。

国家级科学技术进步奖二等奖

《大型金属坯料制备电磁调控关键共性技术开发和应用》

山东省科学技术奖一等奖

《极端环境材料多级结构设计及耦合损伤防护技术》

冶金科学技术一等奖

《高性能宽厚板绿色制备关键连铸技术开发与应用》

冶金科学技术一等奖

《电磁旋流及其多级耦合电磁驱动技术研发与应用》

冶金科学技术一等奖

《基于 TiC 调控的新一代耐磨钢技术及工程化应用》

冶金科学技术奖二等奖

《多信息融合的高温连铸坯表面在线检测装备与质量优化关键技术》

2024 年 8 月，山东钢铁在山东省“菁才强鲁”行动交流展示活动暨第二十届山东省青年职业技能竞赛创新创效专项赛决赛中荣获 8 个奖项，分别为技术革新类金奖 1 项、研发创新类银奖 3 项、技术革新类铜奖 4 项。

创新技术交流

山东钢铁致力于构建开放、协同的创新链、产业链、供应链体系，旨在整合各方资源，激发创新活力，推动行业创新发展。公司积极参与并主办各类产业技术创新交流活动，与行业内外伙伴共同探讨钢铁行业的发展趋势，深化产学研合作，共同推动钢铁行业的转型升级和高质量发展。

案例：山东省冶金机械行业产业链创新工作室联盟在山东钢铁成立

2024 年 6 月，山东省冶金机械行业产业链创新工作室联盟建设交流活动在山东钢铁举行，本次成立全省冶金机械行业产业链创新工作室联盟，是山东钢铁在创新产业交流方面的重要举措。该联盟旨在打破各企业间的技术壁垒，创建实训资源共享体系，让需求侧和供给侧直接“面对面”对接交流，搭建协同创新、共同破解制约行业发展技术难题的新平台。

精品立市，打造系列品牌

山东钢铁在服务国家战略、重点项目和重点工程方面，通过持续深耕产品创新，不仅丰富了公司产品线，还提升了产品的技术含量和附加值，为国家的经济发展和基础设施建设提供了有力支撑。公司产品涵盖了多个精品钢材类别，包括型钢、优特钢、热轧车轮钢、特殊服役环境用管线钢、汽车大梁钢以及光伏支架用钢等。同时，中厚板领域的高强耐磨钢、容器钢以及超高强度海工钢也是公司重要创新方向。

型钢领域，产品广泛应用于建筑结构、高端装备、工程机械、桥梁隧道支护等领域，并成为国内耐腐蚀耐低温型钢生产的领军企业。公司为国内多条电气化铁路工程提供大量专用 H 型钢，并制定相关国标。同时，还具备为极寒地区提供全系列专用耐低温型钢的能力，产品成功应用于北极地区重大国际工程项目。

中厚板领域，为客户提供包括高强度结构钢、耐磨钢、桥梁用钢、船舶用钢等在内的多种中厚板产品，满足建筑、机械制造、交通运输等多个领域的需求。

热轧领域，产品凭借高强度、高韧性及良好的加工性能，在汽车制造、能源管道建设等多个领域得到广泛应用。公司成功开发出抗大变形管线钢热轧卷板，汽车用热轧双相钢等高性能产品，填补了行业空白，满足了市场对高品质热轧钢材的需求。

特钢领域，产品主要应用于汽车、工程机械和铁路矿山等装备制造业，可提供国标、美标、行业标准以及满足客户特殊要求的特钢产品，逐步形成齿轮钢、汽车结构件用钢、工程机械用钢、风电及能源用钢、轴承用钢、工模具用钢六大产品系列。

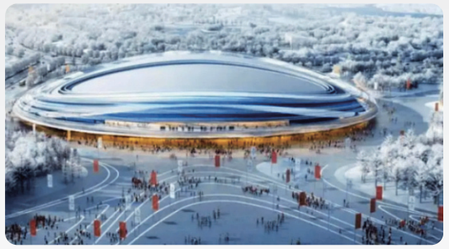
冷轧领域，产品以尖端工艺和卓越品质为核心，涵盖酸洗卷、冷轧卷、镀锌卷等高精度材料，广泛应用于汽车、家电等领域。产品具备优异的表面光洁度、尺寸精度及机械性能，通过严格质量控制体系确保稳定性。依托先进生产设备和成熟的工艺技术，为客户提供轻量化、高强度的定制化解决方案，助力行业升级。

典型产品

- **热冲压用钢：**用于热冲压成型工艺，与冷冲压相比，热冲压成型可以得到超高强度的车身零件。具有成型性好、零件精度高、强度高等特点，是目前轻量化首选材料之一。
- **DH 钢：**即增强成形性双相钢，在满足车身轻量化、安全标准等方面有着更为显著的优势，相比传统双相钢更易满足高拉延性的复杂零件生产要求，相比 TRIP 钢有着更低的合金成本，可广泛应用于发动机罩内外板、门外板、A 柱、前纵梁等众多零件。
- **高强度车轮钢：**达到国内冷成型加工领域的最高级别，具有良好的焊接性能和疲劳性能，广泛用于制造 29.5kg 轻量化商用车轮。
- **高强耐蚀钢带：**高强耐蚀钢带 Q550NQR1 主要应用于铁道车厢板，是《铁道车路用耐大气腐蚀钢》标准中最高牌号、最高强度等级产品。产品强度高、低温冲击韧性优良，耐大气腐蚀，适合各种极端气候的铁路车辆使用，可实现车体减重，延长使用寿命，产品符合钢铁行业“绿色、低碳、轻量化”发展趋势。
- **管线钢：**具有较高的强度、良好的韧性、焊接性、成型性和质量稳定性，生产成分设计采用低碳微合金体系，生产流程采用控轧控冷工艺，实现“以水代金”的作用，减少合金元素消耗，符合绿色制造生产的要求，广泛应用于陆上和海底的原油、成品油、天然气、煤制气、水煤浆等介质输送。

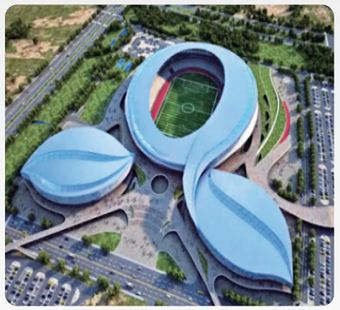
案例：桥梁与建筑结构用型钢

公司率先开发 Q345qE/qD 桥梁用 H 型钢和槽钢，彰显技术创新实力。技术保障能力强，成功解决性能均质化难题，高层建筑用钢 Z 向性能≥ 50%，屈强比≤ 0.80，确保钢材在复杂应力环境下的稳定与安全。产品广泛用于多个国内外重大建设项目，包括“一带一路”倡议下的帕德玛、常泰长江大桥、铜梓河大桥等标志性桥梁；以及国家体育场（鸟巢）、北京冬奥体育场、大兴机场、港珠澳大桥、乌鲁木齐绕城公路桥、长深高速公路桥等国内外重大建设项目。凭借卓越的产品质量和性能，公司荣获山东省科技进步奖三等奖 2 项，得到业界的高度认可。



案例：以高品质高强钢筋加工产品助力国家重大工程建设

公司率先在国内研发生产 600-635MPa 高强抗震钢筋，规格Φ12-Φ32mm；采用 V/N 配比调控技术提升钢筋强度与抗震性能；600 兆帕级热轧抗震钢筋应用于大型公共建筑及人防地下工程，可节约钢材 20%~30%，降低成本 15% 以上，武汉东西湖体育中心采用 600MPa 高强钢筋，充分发挥其高强度的优势，绿色环保经济效果显著。此外，产品还广泛应用于大亚湾核电站、浦东国际机场、三峡水利枢纽工程、国家体育场鸟巢、青连铁路、胶州机场、福建平潭大桥、海尔地产等大型建筑。



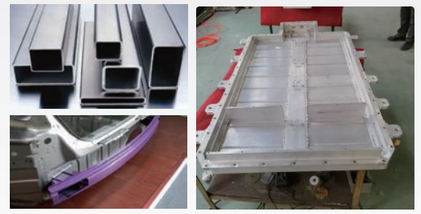
案例：履带型钢

公司自主研发 Fore-Rolling 数字化仿真技术，达到国际先进水平；L3W135/154/171/175、L3S190/216、L2W228 七大系列三齿、双齿、单齿履带板；具有优异性能，淬透性带宽控制在 J1.5 ≤ 8HRC，硬度≤ 255HB，脱碳层≤ 0.5mm；产品应用于三一、徐工、山推等龙头企业。

在技术创新方面，公司重点突破：国内首发最大规格 317 单齿履带板，打破国外在这一领域的垄断地位。此外，公司还荣获了中国冶金科学技术奖二等奖，并主导制定了行业标准 YB/T 5034《履带用热轧型钢》，展现了公司在履带型钢领域的领先地位和技术实力。

案例：1000MPa 级别以上马氏体钢

公司成功开发 1000MPa 级别以上马氏体钢，主要包括 CR700/980MS 和 CR950/1180MS 两个级别马氏体钢，填补了日照基地冷成型用钢无超高强钢的空白。此钢种具有强度高、成本低等优势，主要应用于商用车轻量化。随着新能源汽车的发展，也逐渐应用于新能源电池包，有力地保障了商用车和新能源汽车的轻量化发展。

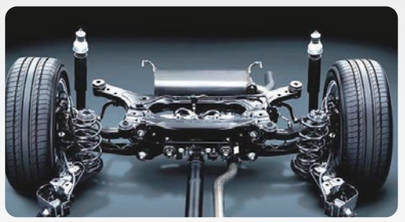


案例：成功开发 Q500qE 高级别桥梁钢，助力世界级桥梁建设

公司成功开发出 Q500qE 高级别桥梁钢，填补了山东省内高性能桥梁钢业绩空白，产品应用于庆章高速黄河大桥项目。公司产品性能卓越，满足多项特殊要求，产品不仅提升了我国桥梁建设水平，更为国家基础设施建设提供了有力支持。

案例：汽车结构件用钢

公司在汽车结构件用钢领域成就显著，调质钢获塞夫华兰德、戴姆勒、美国德纳、陕汽等企业认证，达到国际高端标准；非调质钢通过蒂森克虏伯认证，打入欧盟市场，应用于沃尔沃、大众、宝马等，赢得国际声誉。非调质钢获冶金产品实物质量“金杯奖”。在技术创新方面，已授权 11 项发明专利。积极参与国标与行标制定，推动行业进步。针对含硫钢难题，研发 CaMg 复合处理技术，突破技术瓶颈，提升钢材质量性能。通过调控硫化物形态，非调质钢横向冲击功与切削加工性能显著增强，更适配高端汽车制造需求。



案例：突破性开发抗大变形管线钢热轧卷板，助力国家能源建设

公司成功研发抗大变形管线钢热轧卷板产品，填补了行业内热连轧产线生产抗大变形管线钢的空白，更为国家能源管道建设提供坚实基础，产品应用于陕西天然气铜白潼项目二期地震断裂段。展现出卓越的性能与稳定性，具有显著的经济效益和社会效益，标志着我国在高端管线钢材料领域迈出了重要一步。

合作共赢，深化供应管理

山东钢铁高度重视各利益相关方的权益，致力于构建稳定持续的供应链体系，并利用数字化平台营造高效合作环境，携手供应商共担绿色发展责任，与合作伙伴实现共赢成长。

供应商管理体系

公司强化供应链体系的管理效能，深化采购体系的建设。严格遵守《中华人民共和国招标投标法》等相关法律法规，全面优化阳光购销管理信息平台，确保所有操作合法合规。公司依托山钢集团产业链核心资源，致力于构建集成化的供应链协同创新发展服务平台，以确保供应链的稳固性、信赖度及可持续健康发展。

● 供应商管理机制

公司推行供应链责任管理，先后修订《物资采购管理办法（试行）》《物资质量异议管理办法》等相关制度，坚持“透明、规范、高效”原则，构建健康可持续的供应链生态。责任管理涵盖了供应商多元化寻源、系统评估考核、严谨信用评价、精细分级管理以及公正惩罚机制等多个维度，从供应商准入管理，经过严格的评估审核，直至退出管理，对供应商实施了全流程的审核与闭环管理，确保供应链的健康发展。

公司对供应商进行综合考量，分类管理，根据考核结果，将供应商分为 A、B、C、D、E 五个等级。其中，优先级（A 类）供应商数量 167 家，常规级（B 类）供应商数量 1637 家，C 类供应商数量 175 家，D 类为不合格级（限制级、试用级），E 为禁止级。评定结果为 D、E，公司将取消其合格供应商资格。2024 年，公司进行评价的合同 / 订单数量为 14142 个，涉及供应商 1979 家，评价结果为 A 类的供应商占比 8.5%。

优先级（A 类）**167** 家

常规级（B 类）**1637** 家

C 类供应商 **175** 家

● 供应商 ESG 管理

绿色采购

公司在采购决策中，优先选择采用节能环保的新技术与新工艺，以及社会责任感强的供应商。在对供应商准入评价和年度评价中，均加入了“ESG 及社会责任意识”要求。未来，公司将逐步建立绿色采购制度，根据生产需要适时将碳足迹要求纳入采购过程，加强对供应商的环保要求，推动整个供应链积极履行环境保护和社会责任。

供应商尽调

2024 年，公司开展供应商尽调，对环境和社会等方面进行风险分析，风险包括环境管理、职业安全等，以及是否存在违法违规或税务、环保、安全生产等行政处罚等内容。依据风险分析结果对供应商进行分级管控，并进行现场审核，评估供应商表现。报告期内，接受年度尽职调查审核供应商共计 500 余家。

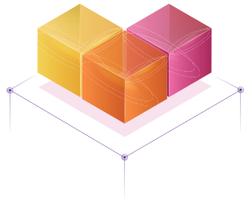
2024 年，公司供应商通过质量管理体系、环境管理体系、职业健康安全管理体系三项体系认证率达 60%。

供应链风险管理

公司将供应链风险管理纳入企业发展战略，以供应链稳定、提高供应链效率、降低供应链风险为目标，制定印发了《关于调整阳光购销平台审批流程的通知》《关于规范招标及公开采购评审过程管理的通知》《关于原料供应商在 PLMS 线上管理运行的通知》，持续规范业务流程，并通过市场调研、供应商评估、物流监控、数字化平台等建立供应链风险识别、评估、监管及应对机制，确保风险管理的及时性和有效性，全面防控供应链风险。

负责任矿产管理

公司建立了严格的供应链管理体系，确保所采购的原材料和零部件均来自合法、可靠的渠道。公司承诺不使用任何冲突矿产，同时要求供应商承诺所供产品不使用风险区域的冲突矿产。



供应商廉洁合规

公司与合作伙伴共同打造“阳光、透明”的产业供应链，组织签订《廉洁诚信协议》，向供应商传递恪守商业道德、坚守诚信经营道德底线的理念。2024 年，公司与供应商开展廉洁共建活动 5 次，供应商廉洁协议签署率为 100%，向供应商传递环保、安全、健康、反贪腐等方面的社会责任理念，督促供应商提升质量及廉洁共建。

采购数字化平台

公司持续推进采购数字化转型，充分利用山钢集团和宝武集团的集采规模优势，依托阳光购销管理信息平台、原料采购物流管控系统（PLMS）、采购供应链系统（PSCS）、欧贝易购、欧贝商城等数字化采购平台，高效统筹大宗原燃料、资材备件、工程设备及材料的集中采购，实现了资源共享、阳光采购、成本降低和效率提升，从而提高供应链服务质量，增强风险管理能力。

日照基地智慧管控中心

保障中小企业权益

公司统一电子采购平台，操作公开，过程受控。不断规范平台采购行为，确保采购活动符合既定的标准和流程。在采购过程中，公司诚信对待供应商，平等对待所有中小企业，为中小企业提供了参与机会。同时积极响应《保障中小企业款项支付条例》的规定，及时支付中小企业款项，维护中小企业合法权益。

行业交流与发展

● 内部协同

公司充分挖掘内部资源，强化业务协同合作。持续深化与宝武采购系统、山钢集团内部企业的紧密合作，深化资源协同与结构优化。2024 年，公司各生产基地及山钢集团内部企业共同推进 35 项协同项目。另外，日照基地原料采购中心与宝钢原料采购中心，通过共享资源渠道、共同分析市场、同步招标采购，实现了资源有效共享与协同合作，提升了整体运营效率。

案例：山东钢铁工业品采购一体化管理推进会暨委托管理协议签约仪式举行

2024 年 12 月，山东钢铁举行工业品采购一体化管理推进会暨委托管理协议签约仪式，此次合作将充分发挥欧冶工业品在采购管理体系方面的专业优势，实现双方资源共享、渠道共享、人才共享。公司高度重视此次签约，期待通过此次合作，进一步优化钢铁主业采购成本、提升采购效率、提高供应链服务质量、提升风险管理水平。

● 外部协作

山东钢铁致力于加强与供应商、客户以及合作伙伴的协同与合作，通过信息共享、资源整合和流程优化等方式，提升供应链的协同效率和响应速度。公司积极探索供应链金融服务，通过为供应商提供融资支持等方式，强化产业链上下游合作伙伴的协同和联结，共同构建供应链生态，实现共赢发展。

● 行业交流

公司积极组织并主动参与各类行业交流，聚焦行业发展热点及企业发展需求，促进形成互学互鉴、共同进步的良好氛围，为实现钢铁行业高质量发展注入新动力。

案例：山东钢铁联合举办钢结构产业供需对接会

2024 年 11 月，山东钢铁与欧冶云商联袂举办 2024 年度钢结构产业供需对接大会，本次会议旨在搭建产业链交流平台，促进供需双方深度对话与合作，探索行业合作新模式，共谋未来发展机遇。亦是构建产业协同创新生态圈、携手推动产业高质量发展的关键举措。

案例：日照基地参加山东省 2024“十链百群万企”先进钢铁及配套产业融链固链交流对接活动

2024 年 12 月，山东省 2024“十链百群万企”先进钢铁及配套产业融链固链交流对接活动在日照举行。日照基地在活动现场发布了最新的场景合作清单、产品配套需求和技改采购合作需求。“十链百群万企”融链固链专项行动，旨在增强“链主型”企业的带动力，牵引上下游企业精准建链、补链、延链、强链，有力提升了产业链供应链的稳定性和竞争力，助推经济高质量发展。

卓越品质，铸就客户价值

山东钢铁秉持“质量成就精品，精品支撑品牌，品牌创造价值”的质量理念，制定了符合可持续发展目标的质量标准，实行全员全过程质量管控，不断提升产品质量，持续培育打造质量品牌矩阵，为客户提供优质产品。

质量管理

● 管理体系建设

公司制定了《产品质量管理办法》《产品质量异议整改管理办法》等质量管理制度，制定或修订科技质量管理制度38项，包括新增重大生产技术攻关管理办法、修订质量事故分级标准、完善变更分级管理等，进一步健全完善了质量管理体系。同时，以IATF16949、GB/T19001等标准为基础，确立《质量管理手册》总要求、方针、目标及管理职责，实施四层架构质量管理制度树，对关键控制与各项活动进行风险识别与控制，周密策划质量管理体系，实现全员全过程质量管控，提升产品质量，打造质量品牌矩阵。

● 产品质量认证

2024年，公司通过ISO9001质量管理体系、IATF16949汽车行业质量管理体系换证审核，获得危险化学品生产许可证以及中国船级社质量管理体系、欧盟质量管理体系换证审核。通过英标CARES钢筋两次监督审核、日标JIS型钢换证审核、中冶MC钢筋产品监督审核和标准转换审核、俄罗斯GOST换证和扩证审核、日本船级社锚链钢换证审核、美国船级社锚链钢和型钢换证审核、欧盟CE认证、意大利船级社H型钢新认证等16项产品认证。

钢城基地通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认证的实验室认可，标志着公司产品可靠性实验室符合ISO 17025管理体系标准，为山东钢铁产品的品质保障和研发创新提供了坚实的技术支持。

● 质量精细管控

公司按照质量“一贯制”管理原则，持续推动质量管理创新。从客户需求辨识、订单评审、产品设计、工艺管控、工序界面、物流仓储和运输交付等全流程制定管控措施，以客户满意为最终标准，优化质量管理，实现产品质量极稳管控。2024年，公司废次降发生率和现货发生率均优于年度目标。

过程质量监督与审核

公司全方位建设“质量门”管理体系，覆盖进厂原料、生产加工、物流仓储等关键环节，共设立5014个“质量门”和137个工序，实现了从结果评价向过程监控的转变。建立工艺质量巡检制度，通过实施原料、过程、产品制造全流程巡检，强化过程管控。

推进产品极稳质量管控

公司制定《产品极稳质量控制行动方案》，以过程极准控制、质量指标极致稳定、客户使用极佳体验为行动主线，实行日监控、周总结、月评价模式。以客户满意为标准，持续推进“一户一品一表”模式，实现产品质量极稳管控。

开展供应商质量管理

公司修订了《物资采购管理办法》，明确供应商管理要求，发布了《大宗原料供应商管理细则》，从源头把关产品质量，并实施有害物质监控和管制，确保所有产品符合有害物质禁限用规范。

产品质量评估与攻关

公司开展产品质量评估诊断，并制定实施《2024年质量提升策划方案》，组织开展质量攻关，提高跨工序过程质量管控。组织开展了《“战危机求生存”质量问题歼灭战专项行动》攻关项目，有效降低质量问题发生率。

完善产品召回与改进制度

公司规范客户投诉机制，印发《不合格品管理办法》《产品质量异议整改管理办法》《钢铁产品质（计）量异议管理办法》等制度，建立客户需求数据库，及时向相关部门传递客户意见，制订改进计划，提升产品质量与服务水平。2024年，走访客户310余次，形成问题清单186项，增强服务感知，提高客户黏度，实现客户投诉处理率100%。

- “大热输入焊接用调质高强度储油罐钢板”列入“山东制造·齐鲁精品”名单
- “钢铁企业全流程数字化质量管控的创新与实践”获中国质量协会质量技术奖二等奖
- 低合金高强度结构用热轧H型钢产品成功入选济南市首批“泉城好品”，山钢品牌再增亮色
- “高温连铸坯表面在线检测与质量优化系统”获济南市新质生产力数字场景推介发布清单

案例：日照基地智慧质量管控入选 2024 年度工业和信息化质量提升与品牌建设典型案例

公司践行“质量第一、客户至上、精品立市”理念，实施“大数据驱动的智慧质量管理”，即在整个产品生产数据与流程中设立一系列质量关键控制点，借助智慧化手段，在每个控制点对人、机、料、法、环、测等影响质量控制的因素和产品质量进行检查、把关，确保产品质量稳定，满足客户需求。“实施大数据驱动的智慧质量管理”典型案例入选 2024 年度工业和信息化质量提升与品牌建设典型案例。

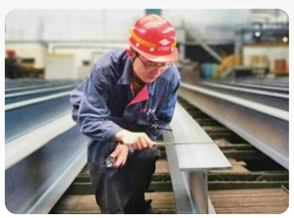
● 质量文化建设

公司围绕质量管理体系标准，组织多层次质量管理知识培训，开展六西格玛管理、绿色产品认证、集中一贯制质量管理、质量月活动等多类型学习活动，推动质量文化建设，不断夯实质量管理基础。2024 年，组织质量有关培训 9 项，参加全面质量管理知识竞赛人数达 9,993 人。

- 六西格玛深度研修：全面解析六西格玛的基本概念、核心理念、实用工具及实施步骤，赋能员工在日常工作中灵活运用六西格玛方法，精准识别并高效解决质量问题，从而显著提升产品和服务的质量水平。
- 集中一贯质量管控：实施质量、生产、合同、计划、物料等全工序的统一管理，确保从原料入厂至成品出厂的每一个环节都得到有效监控。
- 绿色产品认证培训：开展绿色产品认证流程培训，涵盖产品的环境性能、资源消耗及污染物排放等关键评价环节。通过绿色产品认证，彰显企业绿色、环保的品牌形象，有力提升市场竞争力。

案例：“质量月”活动推进质量管理体系建设

在第 47 个“质量月”，积极开展各种形式的宣传活动，深入推进质量管理体系建设，不断提升全员质量意识与素质能力。钢城基地深化产品协同，从加强现场标准化、供应商保障、关键设备管控，到严格出厂把关，并开展“质量找茬”活动，奖励提出有效建议的员工，激发其参与质量提升的积极性。日照基地开展“三个一”活动，力求“三个零”目标，并围绕质量开展多维度培训。组织专项审核，强化 4M（人、机、料、法）要素管控，设定 13 个质量攻关项目，明确责任，提高质量敬畏心，确保客户满意。



客户服务

山东钢铁持续优化客户服务，深化需求辨识，提升服务体验，打造互惠共赢的客户服务体系。

● 客户服务体系建设

山东钢铁秉承“以用户为中心”理念，制定了《客户服务管理制度》《客户分类及维护策略管理办法》《客户走访管理办法》等客户服务制度，致力于持续构建高效、卓越的客户服务体系。为强化协同支撑并提升服务质量，优化营销组织，对部门结构和职责进行了优化调整，并构建了客户服务协同框架。围绕客户需求，充分发挥营销、生产和研发三大领域的协同优势，通过持续构建“一协议、一清单、一中心”的合作模式，以优质服务赢得客户信赖，不断深化合作，共同打造安全、高效、可持续发展的钢铁产业生态。

一协议 战略合作协议	一清单 QCDVS 清单	一中心 技术研发协同创新中心
▶ 管方向	▶ 管落地	▶ 管未来
● 实施客户全生命周期服务 ● 构建客户价值管理体系 ● 落实客户分级管理服务 ● 与战略重点客户签订战略合作协议并实现“四优一策”服务策略落地，实现长期稳定合作	● 推进 QCDVS 定制化服务 ● 针对客户关心的“难点”与“痛点”问题列明清单并予以落实 ● 提升客户服务能力	● 拓展山钢独有、领先产品范围 ● 实现客户使用产品的技术升级迭代 ● 实现客户应用技术合作共享

“三个一”新型服务模式

● 优化客户体验

走访客户是深化客户体验的关键，公司实施客户经理负责制，强化客户走访，制定年度、月度走访计划，加强高层营销，高效解决客户诉求。2024 年，公司已累计走访战略重点客户 925 次。

公司推行体验式营销，针对重点终端客户，提供免费产品试用，让客户亲身体验产品的卓越品质与独特价值。与客户保持紧密沟通，及时响应客户反馈，不断提升满意度，并深入探索个性化需求，确保客户获得量身定制化的优质服务与产品体验。报告期内，未发生产品和服务相关的安全与质量重大责任事故。

案例：优化客户服务体验，深加工配送基地助力“最后一公里”服务贯通

公司深化三级服务体系，不断改善工艺技术、产品质量、交付能力，满足客户加工配送等个性化需求。公司型钢厂与莱钢集团携手合作，共同建立了集分拣、加工配送为一体的深加工配送基地。此举旨在为客户提供全方位的加工配送服务，贯通服务客户的“最后一公里”。为家电、汽车客户提供专业的深加工服务，进一步提升客户服务体验。

● 响应客户反馈

公司建立了《售后服务管理制度》等服务反馈处理机制，规范了客户投诉处理流程、响应时间等内容。对于产品质量异议等情况，制定了相应的处理流程，建立了质量异议快速通道，各专业部门负责对相关问题进行处理，确保质量异议投诉解决率达到 100%。

公司秉承“客户需求即追求”的服务理念，制定了《客户满意度提升方案》，实施“客户满意工程”，构建三级服务体系，实施“四优一策”分类服务，将客户满意度测评采用分层配额抽样，围绕品牌形象、市场推广效果、产品品质、服务体验及客户需求五大维度深入展开，精准捕捉客户心声。2024 年，公司客户满意度测评得分 90 分。

投诉渠道	官方网站、质保书上均有售后服务热线，并且客户经理通过客户管理系统，IMC 一体化营销平台进行问题反馈及跟踪，方便快捷地反馈客户投诉问题，随时掌握问题处理进度，能够准确、及时地将处理结果反馈客户。
快速响应	8 小时内响应客户异议，省内客户 3 个工作日赶赴现场，省外客户 5 个工作日赶赴现场，组织调查评估，与客户协商处理方案。
投诉处理	以客户为导向，客户的诉求就是我们的追求，客户的标准就是我们的标准，优先考虑客户的合理要求和合法利益，确保客户的权益得到充分保障。
后续回访	质量异议处理完成后，对客户进行回访，对异议处理满意度进行打分，从投诉渠道、响应速度、处理结果、异议兑现及时性、售后人员综合素质等方面进行评价，同时倾听客户意见和建议，不断提高问题处理效率和质量。

● 客户权益保护

山东钢铁高度重视客户隐私保护，制定了全面的客户财产管理程序。不仅明确客户信息保护的具体内容，包括技术协议、订单合同、定制协议及知识产权等敏感信息，还详细规定了相应保护措施，防止任何形式的客户信息泄露，确保客户信息的安全性。报告期内，公司未发生客户数据信息泄露事件和网络信息安全相关事件。

案例：公司获中国船舶集团有限公司“金牌供应商”称号

2024 年 11 月 15 日，在 2024 中国船舶集团有限公司现代供应链建设（供应商）大会上，山东钢铁荣获 “2023 年度金牌供应商” 称号，且已连续两年获此殊荣。这体现了中国船舶集团对双方深度合作关系的认可，也是对山东钢铁在技术、质量、服务等方面持续努力的肯定。自 2022 年起，双方积极探索合作模式，顺应造船业轻量化、绿色化趋势，推动船板升级与新品开发。未来，山东钢铁将继续提供相关优质产品与专业服务，坚持创新，携手伙伴推动行业进步。

公司始终践行负责任的营销理念，依法合规制定并执行相关制度，严格遵守诚信经营、公平竞争的原则，为客户提供优质产品和服务，营造健康、可持续的市场环境。2024 年，公司加强营销队伍培训，举办多场次专题讲座与合规培训，加强合规管理和监督，确保营销活动的合法性和规范性。报告期内，未发生任何侵害客户权益的事件。

未来，公司将聚焦服务升级，持续打造互惠共赢的客户服务体系；聚焦体系建设，持续提升营销管理水平；聚焦队伍建设，持续提升全员素质能力。

案例：公司荣获安徽合力“2019—2024 年度优秀供应商”称号

2024 年 11 月，山东钢铁在 2024 年度合力供应商大会上荣获安徽合力 “2019-2024 年度优秀供应商”称号。双方合作二十余载，通过高层互访及多维度互动实现 “强强联手”。公司先后为安徽合力完成 C 型、H 型等数十规格产品研发与量产，助力其产品走向国际，合作范围已拓展至叉车横梁系列。此项荣誉是安徽合力对山东钢铁坚守品质、持续创新以及高效服务的高度认可和信赖，为双方深化合作、开拓市场、促进行业发展奠定了坚实基础。

案例：公司举办 2024 年度型钢重点海外客户座谈会

2024 年 4 月，公司举办 2024 年度型钢重点海外客户座谈会，邀请海外客户共话合作、共谋发展、共创未来。国际化发展是中国钢铁企业发展的大势所趋，也是山钢矢志建设世界一流企业的战略需求。未来，山东钢铁将始终以开放的胸怀拥抱世界，积极引进世界一流的装备与技术，不断提高价值创造能力，努力成为全球知名钢铁材料制造和综合服务商，以更高品质的产品和更加优质的服务，与大家携手共迎机遇挑战、共绘发展蓝图、共创美好未来。

信息安全，筑牢数据屏障

网络信息安全已成为企业稳定运营与持续发展的关键要素。公司持续完善信息安全组织管理体系，加强信息安全制度建设，强化数据信息的保护和控制，全面防范信息安全风险，同时，我们重视商业秘密的保护，为信息安全构筑坚固的防线。

构建组织体系

公司成立信息化和智能制造管理委员会，全面负责信息化和智能制造工作方针、政策的贯彻和落实工作。为进一步加强信息安全管控，确保数据的完整性、可用性和保密性，公司正在完善信息安全组织管理体系。未来，计划建立数据治理体系，进一步加强信息安全管控。

完善制度建设

公司遵循《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》等法律，执行严格的数据安全管理制度，涵盖数据分级分类、全生命周期管理、监测预警、应急处理及责任追究。目前，公司正在修订网络安全、数据安全相关管理制度，以构建全面的信息安全管理体系。此外，公司于 2024 年完成了首次数据分类分级及数据目录备案工作，日照基地通过 DCMM（数据管理能力成熟度模型）三级认证。

防范信息风险

公司持续加强数据安全风险防范，通过组织数据分类分级和网络安全培训，不断增强员工数据安全意识和客户隐私保护意识，切实提高员工防范数据和信息风险的能力。

2024 年，公司采用线上线下相结合的方式，开展信息安全等主题培训活动，提升员工在数据安全和网络管控方面的专业素养和实战能力。

数据安全培训

网络管控能力培训

以人为本，共建美好家园

山东钢铁坚持“人才是第一资源，人才优势是企业核心优势”的发展理念，加强人才队伍建设，不断优化员工招聘、培养、晋升、关爱等各方面的举措，致力于打造有利于人才全面发展的职场环境。

治理

公司人力资源部为人力资源主责部门，负责人力资源规划、招聘配置、薪酬福利、员工培训等工作。公司权属企业均配置了人事专员开展相关工作，保障员工权益。

战略举措

公司秉承“人才为先”的原则，实施人力资源战略，聚焦打造钢铁主业高水平人才高地，着力培养和造就总量充足、结构优化、分布合理、素质优良的人才队伍，构建市场化用工与优化劳动组织模式，强化人才引进、培养及绩效考核，推进共享用工。通过科学设岗、人才盘点及柔性引才等举措，激活人力资源，提升效率。同时，完善人才管理与素质提升制度，定期评估风险与机遇，制定应对方案，为企业的高质量发展奠定坚实基础。

员工权益与职业发展	政策与制度保障
招聘及考核	《人才引进管理办法》 《员工绩效考核管理办法》
薪酬福利	《员工岗效工资制度方案》 《职工工作餐补贴管理办法（试行）》 《职工子女幼儿园收费报销管理》
晋升与发展	《员工职业发展管理办法（试行）》 《大力发现培养选拔优秀年轻干部的十条措施》
人才培养	《2024 年全员素质能力提升实施方案》 《关于实施青年人才培养“推青计划”的意见》 《职业技能等级评价管理办法》 《外聘专家管理办法》

风险与机遇识别

通过定期评估人才、招聘流程、员工流失及绩效管理等风险源，制定科学的风险控制策略。持续优化招聘流程、提供职业发展机会、建立相应绩效评估体系等，以增强员工满意度和忠诚度，确保人才战略稳健推进，有效防范和控制人才风险，为企业持续发展提供坚实的人才保障。

风险与机遇识别	风险	机遇	措施
人员流失风险	钢铁行业面临技术工人与高级管理人员流失挑战，市场竞争加剧，企业需提高薪酬待遇吸引人才，而钢铁行业特殊性导致关键岗位人才供不应求，创新人才流失。创新人才的流失不仅会使企业失去宝贵的研发能力和技术优势，还可能导致企业的创新能力和竞争力下降。	近年大型钢铁企业通过兼并重组实现规模扩张和协同效应。公司借此机会吸引更多优秀人才加入，提升整体竞争力。	建立完善的人才培养和引进机制，加强与高校、科研机构的合作，营造良好的企业文化和工作氛围，提高员工归属感和忠诚度。
人才结构不匹配风险	钢铁行业的绿色化和智能化转型需要多元化的人才结构，包括技术、管理、销售等多个方面。然而，目前钢铁行业的人才结构相对单一，难以满足转型过程中的多元化需求。	钢铁行业正加速向绿色、低碳、环保方向转型，山东钢铁可以加大对环保技术人才的引进和培养力度，推动企业的绿色转型和可持续发展。	智能化、数字化是钢铁行业未来的发展趋势。公司将积极引进和培养智能化、数字化方面的人才，推动企业的智能化升级和数字化转型，提高生产效率和产品质量。

● 员工权益

合规雇佣

公司遵守《中华人民共和国劳动法》和《中华人民共和国劳动合同法》等相关法律法规，持续建立健全员工管理制度体系。坚持德才兼备、以德为先，倡导多元化和机会平等，禁止任何形式的歧视，反对任何形式的强迫劳动和骚扰虐待，杜绝使用童工，公平对待不同国籍、种族、性别、宗教信仰和文化背景的员工。2024 年，公司切实保障员工权益，人权问题投诉事件 0 起，未发生重大劳动争议，不存在雇佣童工的现象。

2024 年，公司在岗员工 **16,031** 人，男性员工占比 **88.5%**，女性员工占比 **11.5%**

少数民族员工 **91** 人，占员工总数 **0.57%**；员工流失率 **0.57%**，劳动合同签订率 **100%**

招才引智

公司建立了规范的人才招聘管理流程，在招聘、考核、薪酬等环节中对员工履历信息等个人资料严格保密。同时，依法与员工签订劳动合同，并按照合同约定提供相应的工作条件及工资待遇。通过健全并优化“引、育、选、储、留”系列工作机制，着力构建一支与公司高质量发展相匹配的高素质人才队伍。公司严格把控人才引进的入口关，确保高质量引进高校毕业生；积极搭建多元化人才作用发挥平台，以强化高技术技能人才的培育与发展。此外，公司还实施了外包项目人才的年度绩效考核机制，不断优化柔性引进人才的管理模式，力求实现人才资源的最佳配置与利用。

薪酬福利

公司立足人才发展战略，实施科学的薪酬分配体系，确保员工的薪酬与其岗位和职级紧密对应，遵循“岗变薪变、易岗易薪”的原则。公司全面实施全员绩效考核，以客观、公正的标准衡量每位员工的贡献，员工绩效薪酬根据绩效考核制度和绩效考核结果确定，以保证绩效薪酬的公正性和激励效果，形成鼓励价值创造、分享价值的氛围，激发组织内部的活力与潜能。

公司建立健全员工福利制度，依法缴纳社会保险、住房公积金，并实施企业年金、补充医疗保险，确保职工享受“六险两金”的全面保障；严格遵循孕产期女员工休假规定，全力维护女性员工的合法权益。按规定发放工作餐补贴、防暑降温费等各项法定类津补贴和福利；定期安排职工健康查体，给予职工子女幼儿园入托费报销；确保职工享有充分的休息权益，对于法定节假日加班的员工，依法支付加班工资。2024 年，员工社会保险覆盖率达 100%，人均带薪休假天数 9.5 天。

民主沟通

通过积极拓宽多元化的民主沟通渠道，不断完善民主管理体系，实现了基层职代会全覆盖，为职工提供了更多参与公司管理和表达意见的机会。建立多种双向沟通机制，如职工民主恳谈会、员工座谈会等，以及开展员工满意度调研，广泛收集员工的意见与建议，并根据建议不断改善。2024 年，落实职工代表提案 66 项，提案办理回复率和员工满意率均达到 100%。

● 职业发展

公司通过明确岗位序列划分、建立职业发展机制、落实干部考核评价机制等举措，积极健全职级管理体系，规范员工职级晋升资格条件与组织程序。

晋升与发展

根据工作性质及工作内容将岗位划分为管理、技术业务、操作维护三个序列。建立纵向贯通、横向联通的职业发展路径，为不同岗位的人才提供了平等的发展机会。公司严格落实干部考核评价机制，通过开展年度优秀年轻干部推荐、优秀年轻干部挂职锻炼等，大力发现培养选拔优秀年轻干部，为所有年轻干部提供公平竞争的平台。公司实施人才梯队建设计划，聚焦钢铁主业，打造高层次经营管理、高水平技术业务、高技能操作维护及高素质青年后备“四支人才队伍”。通过完善人才发展体制机制，优化成长环境，提升人才队伍整体素质，为钢铁主业高质量发展提供智力支撑。同时，致力于为员工创造良好成长条件，促进个人与职业发展，实现利用“人才链”强化“创新链”，提升“产业链”竞争力。

员工培训

公司秉承 “强企先育人” 理念，深化实施人才强企战略，强化员工教育培训管理。人力资源部紧贴职工技能晋级和岗位需求，制定年度培训计划，分层分类科学确定培训内容与方式，构建有效的培训课程体系，深化精品大讲堂和实训基地建设，强化培训效果输出。同时开展职业技能等级认定，深化 “一专多能”管理，提升自主评价质效，为公司实现高质量发展提供人才智力支撑。

公司持续深化数字化学习平台建设，完成精品大讲堂 2.0 升级版，年度人均在线自学 88 学时。高度重视实践基地的建设与优化，完成电气、机械实训基地升级改造，开发高炉炼铁工模拟仿真系统，切实通过实践锻炼，实现了精准赋能，快速提升员工技能水平；积极推动人才交流与学习，组织专业骨干人员 “走出去” 进行轮岗实训，2024 年共组织 105 人赴标杆企业进行岗位实训。

公司始终坚持弘扬工匠精神、厚植工匠文化、培育工匠人才，制定了《工匠评选管理办法》，面向基层一线职工，坚持“群众公认、好中选优”的原则，公开、公平、公正，自下而上、逐级遴选优秀工匠，加快推进“知识型、技能型、创新型”高技能人才队伍建设，打通工匠培育成长“快车道”。

2024 年

公司员工培训总投入约

9,504 万元

培训总时长达 **410** 万小时

员工培训覆盖率 **100%**

专业技能培训覆盖率 **100%**

领导力培训覆盖率 **100%**

2024 年，2 人获得国务院津贴，3 人获得泰山产业领军人才，1 人获得山东省技术技能大师，1 人获得“齐鲁大工匠”，1 人获得“齐鲁工匠”，4 人获得齐鲁首席技师，2 人获得工信部 2024 年制造业人才支持计划，2 人获得全国钢铁行业技术能手，2 人获得济南市“海右计划”产业领军人才，2 人获得日照市首席技师，2 人获得日照市创新人才。

案例：山东钢铁在首届全国“红旗杯”班组长大赛决赛中获佳绩

2024 年 8 月 20 日至 21 日，首届全国“红旗杯”班组长大赛决赛在吉林省长春市举行，在 “钢铁赛道” 的激烈角逐中，山东钢铁表现出色，有 5 名班组长成功闯入全国前十名，其中，山东钢铁能源动力厂电修车间型钢电工班班长杨成伟荣获“钢铁赛道”第二名。

山东钢铁一直以来重视人才培养与创新发展，积极探索建立与职工成长发展相适应的创新评价体系，将岗位创新改善作为职工职业通道建设、职业等级认定、绩效评价、薪酬设计的重要评价标准，鼓励职工勇于探索、敢于创新、突破自我。今年以来，山东钢铁 45 个劳模（工匠 / 高技能人才）创新工作室，累计立项创新攻关项目 87 个，制定培训交流计划 44 个，为企业的创新发展和人才培养注入了强大动力。

案例：2024 全国钢铁行业职工职业技能竞赛在日照基地举办

2024 年 12 月 11 日至 13 日，2024 全国钢铁行业职工职业技能竞赛在日照基地举办。日照基地李成龙、臧俊杰、周英男、陈洪川、庄乾高分别获得转炉炼钢工、金属轧制工（厚板）一等奖，钢城基地陈光姣、李少帅、李照、左进军分别获转炉炼钢工、金属轧制工二等奖，日照基地获得特别贡献奖。公司以此次竞赛为契机，进一步营造 “尊重知识、尊重技能、尊重人才” 的浓厚氛围。通过竞赛激励广大职工在岗位上不断成长，在实践中切实提高自身技术技能水平，为钢铁行业的发展注入源源不断的活力。

案例：日照基地成立职工赋智赋能中心

2024 年 5 月，日照基地举行职工赋智赋能中心揭牌仪式，进一步深入推进产业工人队伍建设改革，深入实施新时代人才强企战略，塑造高素质员工队伍。赋智赋能中心占地面积 1000 平方米，由工匠讲堂、齐鲁工匠创新工作室、智能制造创新研究室、安全体感中心、多媒体教学练兵室、多功能教室等平台组成，集技能实训、技能竞赛、创新研究、模拟仿真等多项功能为一体。通过精准服务职工素质提升，打造一支知识型、技能型、创新型产业工人队伍，为公司高质量发展赋智赋能。

案例：公司参加“沙钢杯”第十一届全国钢铁行业职业技能竞赛

2024 年 9 月，公司组队参加“沙钢杯”第十一届全国钢铁行业职业技能竞赛，山东钢铁炼铁厂职工王徐波获高炉炼铁工全国第 15 名，被授予“全国钢铁行业技术能手”荣誉称号，同时，山东钢铁荣获“优秀组织奖”。本次技能竞赛包括高炉炼铁工、金属轧制工、电工和起重装卸机械操作工 4 个工种，以“理论考试＋实践操作 + 模拟仿真 +VR 排故”相结合的方式进行。经过 3 天激烈角逐，山东钢铁 4 个赛道选手均在决赛中进入全国前 30 名。

● 员工关爱

职工是企业最宝贵的财富，公司坚持和职工坐在一条板凳上，开展“悦心 • 工‘惠’行”职工服务行动，完善职工服务保障体系，维护职工合法权益，持续推进幸福和谐企业建设，建立工会联盟，落实帮扶与救助，强化文体生活普惠，开展心理援助等实现员工与企业共同发展。

员工帮扶：通过建立生态圈工会主席联盟，协同拓展职工家属就业渠道。以“幸福和谐实事工程”为抓手，持续推进“三室一堂一所”设施改善，推进公司职工补充医疗保险、职工荣誉退休工作落地实施。落实“专项精准帮扶线、日常救助温暖线、互助互济保障线、补充医疗安康线、重疾绿通服务线、品质生活普惠线”，开展“春送岗位、夏送清凉、金秋助学、冬送温暖、单身送爱”。

2024 年，公司各级工会走访慰问困难职工及家属 **308** 人次，发放救助金 **61.3** 万元，发放夏送清凉物资 **54.47** 余万元。完成 2024 年金秋助学工作 。

发放救助金 **14.8** 万元

年会员普惠人均达 **1100** 元

女性关爱：以签订和履行《女职工特殊权益专项集体合同》为抓手，深入开展形式多样的女职工特殊权益保护活动，切实提升女职工的依法维权意识。共举行讲座、送法到企普法宣传活动 21 场次，覆盖女职工 1,638 人次。贯彻落实习近平总书记关于家风家教家训的重要指示精神，各级工会女职工组织举办“培育好家风—女职工在行动”活动 16 场次，覆盖女职工 1,642 人次。积极组织女职工参与劳动竞赛、技术比武、全员岗位创新活动，女职工累计参与 524 人次；女职工实现晋升技术技能等级的 155 人，通过评审取得职称资格的 27 人，提升学历的 14 人。开展“妈妈小屋”升级行动，对阵地及设施进行再升级，拓展使用功能，截至报告期末，建立 10 个“妈妈小屋”。落实一年两次女职工“两癌”筛查工作，投入资金 314.95 万元，受益女职工 3,394 人。

- 钢城基地 1 个全国五一巾帼标兵岗 (炼钢厂水处理大班)
  3 位女职工荣获全国“五一”巾帼标兵
- 日照基地 2 个标兵岗分别获评全国“五一”巾帼标兵岗
  山东省“五一”巾帼标兵岗

人文关怀：制定印发《山钢股份“惠心·赋能”心理健康服务工作实施意见》，努力构建“党政领导、工会主责、精准服务、职工受益”的职工心理健康服务工作格局。各单位充分利用“心灵港湾”心理健康服务中心、职工赋智赋能中心、职工健康驿站、巾帼之家、宝岚茶吧等阵地，开展班组集体疏导、个体心理援助、专题讲座、团队拓展等活动。2024 年，公司先后组织职工健康讲座、体质检测、职工心理健康知识培训与讲座等活动 21 场次，组织公司 193 名一线职工、劳模、工匠参加疗休养活动。升级赵世龙、杨雷劳模创新工作室，提高职工幸福指数。

文体活动：公司精心策划并举办形式多样的文体活动。包括元宵节趣味游园、健步行·迷你马拉松以及云上健步行等线上线下集体项目。组织公司拔河队参加 2024 年全国拔河锦标赛，获得男子 600 公斤级冠军、男子 640 公斤级和混合 580 公斤级季军。此外，篮球、羽毛球等 16 个文体协会组织形式多样的活动，极大地丰富了职工的文化生活。

“火车头杯”职工篮球赛

“协同杯”第三届职工羽毛球比赛

“板带杯”女职工气排球比赛

公司健步走·越野跑暨第十二届职工文化体育节启动

指标与绩效

2024 年，山东钢铁聚焦于全面提升人才竞争力和创新能力，深化人力资源改革、实施专业技能与综合素质并重的人才培养、打造效益导向的考核分配机制以及加强创新工作室建设，为公司可持续发展提供坚实的人才保障，确保人才建设成果有效转化为公司绩效与市场竞争优势。

指标	单位	2024 年
员工总数	人	16,031
男性员工数	人	14,181
女性员工数	人	1,850
30 岁及以下的员工数	人	2,018
30 岁 -50 岁员工人数	人	9,556
50 岁及以上员工人数	人	4,457
少数民族员工人数	人	91
残疾员工人数	人	41
残疾员工比例	%	0.26
员工总流失率	%	0.57
男性员工流失率	%	0.48
女性员工流失率	%	0.09
员工安全生产责任险投入金额	万元	55.47
员工工伤保险投入金额	万元	2,221.16
员工工伤保险覆盖率	%	100
劳动合同签订率	%	100

指标	单位	2024 年
集体协议覆盖人数比例	%	100
劳动纠纷案件的数量	件	0
歧视与骚扰相关事件数	起	0
反歧视、反对侵犯人权的员工培训比例	%	100
社会保险覆盖率	%	100
休育儿假的女员工总数	人	158
休育儿假的女员工返岗率和留任率	%	100
困难员工帮扶人数	人	352
人均带薪年休假天数	天	9.5
员工满意度	%	100
年度职业培训投入	万元	9,504
员工培训覆盖率	%	100
员工培训总时长	小时	4,102,890
员工培训人均时长	小时	99
接受定期绩效和职业发展考评的员工占比	%	100

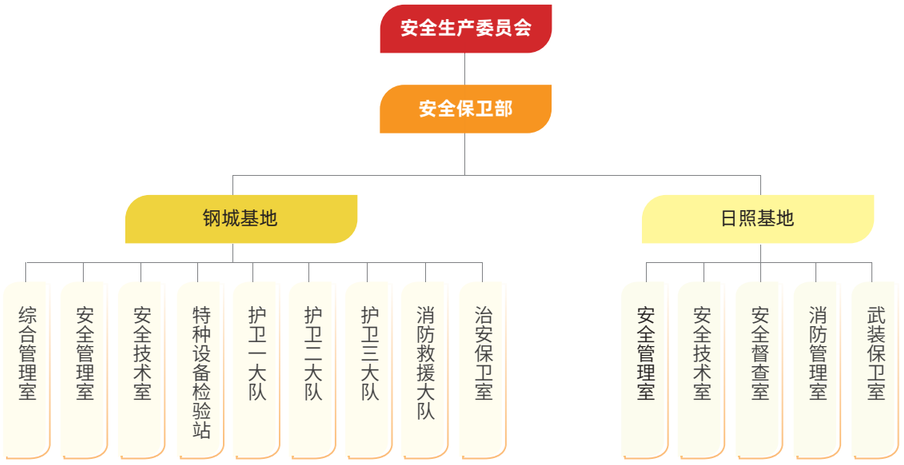
未来，公司将继续深化干部人才队伍建设，建立科学的干部梯队配备，为公司高质量发展提供源源不断的活力。统筹推进人事效率提升，建立人事效率提升配套的考核激励机制，充分激发员工的积极性和创造力。深化薪酬保险管理，做好职工福利和权益保障，不断凝聚高质量发展合力。健全完善人才培养成长机制，深化人才队伍建设，夯实企业发展基础。

安全主体，守护职业健康

山东钢铁不断完善健康安全管理体系，严格执行安全责任制度，巩固安全生产防线，切实保障员工及利益相关方的职业健康和安全。

治理

公司成立了安全生产委员会，作为职业健康、安全生产最高决策及议事机构，下设 6 个安全生产专业委员会，安全保卫部作为安全管理职能部门，生产单位实行属地负责安全管理，强化全员安全责任，并实施溯源倒查机制，抓实“一岗一清单、一岗一考核”。公司制定了《安全生产监督管理办法》，评价结果与年度安全奖考核挂钩，提升管理者安全履职能力。



战略举措

将职业健康与安全生产目标融入公司战略，并由安委会审议批准，转化为执行计划并分配对应资源。安全保卫部通过定期监督与评估，并根据反馈调整计划，以应对未来挑战，推动公司可持续发展。

● 健康安全管理体系

公司牢固树立“生命至上、安全发展”理念，严格落实安全生产法律法规，深入推进安全生产治本攻坚三年行动，全面深化全员安全生产责任制，强化“一岗双责”“三管三必须”，持续开展安全风险分级管控和隐患排查治理，健全风险防范化解机制，全力保障员工职业健康，为企业稳健经营构筑坚实的安全防线。

建立健全安全生产管理制度体系，为安全生产提供制度保障。2024 年，修订了《相关方安全生产监督管理办法》《安全生产培训教育管理办法》《危险化学品重大危险源安全管理办法》《危险作业安全管理办法》等 67 项安全生产管理制度，并新增《安全生产承诺管理标准》《安全生产举报奖励及问题处置管理标准》《安全生产“晨会”管理规定》《班组安全活动管理标准》等制度。

山东钢铁将安全生产管理体系与发展战略紧密结合，并严格依据职业健康管理体系管理。2024 年，公司通过 ISO 45001 职业安全健康管理体系认证和 OSHMS 职业安全健康管理体系认证。

报告期内，钢城基地保持二级安全标准化企业，日照基地顺利通过三级安全标准化企业评审。

● 消防与应急管理

通过建立应急管理组织、规范应急处理流程、制定应急管理制度以及开展应急演练等措施，有效提升了应急响应能力和安全管理水平。2024 年，修订综合应急预案、47 个专项应急预案、410 个现场处置方案，为应急管理工作提供了有力的制度保障。同时，优化了消防安全重点部位的分级管理，增强了应急预案的定期评估与更新机制，确保预案保持时效性和适用性。

公司组织应急演练
5,040 次
参加演练人员
94,966 余人次

案例：日照基地实施防汛防台应急预案

日照基地开展防汛防台风专项检查，组织修订防汛防台风应急预案，更新日照基地 27 个防汛重点部位，及时启动应急预案，并每月组织召开一次防汛专题会，研究解决防汛防台存在的难点、重点问题，实现了汛期安全目标。

案例：济南市钢铁企业煤气泄漏应急演练在钢城基地炼钢厂新动区举行

2024 年 6 月，济南市钢铁企业煤气泄漏应急演练在钢城基地炼钢厂新动区举行。本次演练按照实战化的要求，模拟炼钢厂新动区煤气净化回收管道爆裂煤气泄漏情景，旨在深化“安全生产月”活动深入开展，提升全市钢铁企业应急处理能力，检验《生产安全事故综合应急预案》《炼钢厂煤气泄漏事故专项应急演练预案》的针对性、实用性、可操作性，锻炼应急救援队伍的协调配合、处置能力，提升职工的风险防范意识和自救互救能力。

● 相关方管理

强化区域协同管理，严格遵循相关方 “四个统一” 管控准则。制定《协力单位安全绩效考评方案》，严格执行相关方绩效评价，施行绩效积分管理，加大检查力度，推动相关方安全标准化班组建设。同时，严格过程监管，制定《协力供应商安全事故及违章处理规定（暂行）》，健全完善协力单位及协力人员“禁入”管理，聚焦现场管理与作业行为，实行差异化监管，重点监控高危作业，确保相关方人身安全。

风险与机遇管理

公司致力于构建完善的安全风险管理体系，以提升企业抗风险能力。秉持科学的风险管理理念，正视风险、辨识风险和评估风险，增强从风险识别中挖掘价值的能力。公司明确安全风险管理的总体目标，即确保生产安全、减少事故隐患、提升员工安全意识等。

风险与机遇识别	应对措施
行业竞争加剧：钢铁行业竞争激烈，部分单位机构调整、人事效率提升，偶有忽视安全生产情况，给企业的安全生产管理带来一定的压力。	深化风险源头治理，构建本质安全格局。全面开展风险再辨识与评估。对全流程、全要素进行深度风险再辨识。特别是针对机构改革调整、人事效率提升新变化，制定风险辨识清单、管控措施清单。
安全环保要求日益严格：日益严格的安全环保要求加大企业安全环保设施投入，一定程度上分散了对安全生产管理的关注，同时，安全环保设施运行和维护可能带来新的安全风险。	强化设计与规划安全融入。坚持“三管三必须”，确保项目从源头符合安全生产标准，贯穿工程、设备、工艺全过程。
员工意识淡薄：部分员工安全意识不够强，存在侥幸心理，在工作中未能严格遵守安全操作规程，导致安全事故隐患。	持续完善安全生产标准化体系。加强全员培训教育，增加趣味性、针对性和有效性。通过广泛的培训、宣传与教育活动，确保员工深入理解并遵守安全标准规范。
监管不到位：安全检查执行存在漏洞，监管不到位的情况，未能及时发现和消除所有安全隐患。	精准聚焦重大隐患，强化治理过程管控，实行“一患一策”，构建隐患排查治理长效机制，融入日常及专项、季节性安全检查，实现事故隐患动态清零。

● 强化安全风险管控

公司通过强化源头防范，优化风险识别流程，不断升级风险管控能力，构建高效风险管控体系。严格隐患排查机制，加大“三违”行为防控，排查整改大量隐患，为企业安全生产与可持续发展打下坚实基础。

深化项目管控

深入落实建设项目“三同时”管理，完成钢城基地新旧动能转换特钢区转炉连铸工程等项目的安全、职业卫生审查及竣工验收；针对焦化厂含硫废气管道等问题，通过多方调研与设计，增设脱硫工艺，消除事故隐患。日照基地完成了转炉顶底复吹 CO_2 冶炼项目“三同时”。

深化隐患整治

坚持问题导向，从工艺流程、设备设施、人员操作、作业环境等环节入手，倒查运行、流程、制度、管理隐患，深挖从隐患到事故的演化规律，从结果管理到源头过程转变，强力推进预防性风险控制和隐患排查，消除安全隐患，夯实安全生产基础。

2024 年，排查整治隐患 **6,787** 余项，排查覆盖率和隐患整改落实率均达 **100%**

深化治本攻坚

制定安全生产治本攻坚三年行动实施方案，明确“2024 年年底前基本消除排查发现的隐患存量、2025 年年底前有效压减事故隐患增量、2026 年年底前形成重大事故隐患动态清零”的常态化机制，有效落地重大安全风险“人防、技防、工程防、管理防”措施，大幅提升本质安全水平等阶段性目标。

深化风险精益管控

公司实行“能源流、制造流、价值流和设备状态”三流一态精细化管理，防范能源系统异常波动，从源头上遏制因能源动力不稳定导致的设备、生产等事故风险。

深化智慧安全管理

高度重视安全本质化建设，有序推进老旧设备设施更新，消除设备疲劳隐患。积极开展“机械化换人、自动化减人、智能化无人”科技创新项目研发应用。运用“AI+ 互联网”信息化技术，搭建安全生产智能管控云平台，实施远程操控、人机隔离等本质化安全措施，从根本上消除安全隐患。

- ▶ 风险监测预警系统：建设安全生产风险监测预警系统，实现对高炉、转炉、精炼炉、电炉、煤气系统等重要设备设施 21 个区域、1,303 项数据的实时感知与报警，提高风险防控能力。
- ▶ 危险作业整治：充分利用监控视频、无人机等手段，加大对高处、动火等危险作业的监管力度，成功排查整治问题隐患 6,000 余项，有效降低了事故风险。
- ▶ 强化安全本质化建设。报告期，公司重点加强高危区域智慧安全建设，先后实施了冶金铸造起重机加装安全监控管理系统、30 万 m^3 煤气柜安全仪表系统（SIS）、铁路车辆安全在线监测系统在内的 20 余项安全本质化项目，显著提升设备安全性能。同时，在全省冶金行业率先完成了安全生产监测预警系统、电气焊作业智能化监管平台的建设，确保安全管控与时俱进。

● 职业健康管理

公司高度重视员工的职业健康，制定并实施《2024 年职业病防治计划及实施方案》，通过一系列措施全面保障员工职业健康与安全。2024 年度，公司组织转岗、离岗人员健康查体 542 人次，完成 13,885 名职工的职业健康监护查体和一般职业健康查体，开展高温、噪声等职业危害因素检测 4000 余点次，完成年度职业病防治工作任务目标。同时，大力开展健康企业建设，着力改善工作环境，提升员工福利，保障员工职业健康与安全，助力企业可持续发展。

	公司组织转岗、离岗人员健康查体	职工职业健康查体	职业危害因素检测
2024 年	542 人次	13,885 人	4,000 余点次

2024 年

100%

- ● 公司职业健康体检筛查覆盖率
- ● 职业病危害因素检测率
- ● 特种作业人员持证上岗率
- ● 建设项目安全、职业卫生“三同时”执行率
- ● 接毒接害岗位人员查体率
- ● 特种设备安全技术状况检测率
- ● 工作场所职业病危害因素检测率
- ● 职工及相关方安全培训教育率

● 安全文化建设

公司将“以人为本”安全理念融入企业文化各个层面，构建起全方位、多层次的安全文化体系，以素质提升、人才培养、梯队建设三级安全文化教育构建双基防控屏障。2024 年，开展了车间主任领导力提升培训等多种培训活动，围绕“人人讲安全、个个会应急——畅通生命通道”活动主题，重点组织开展素质提升培训、隐患排查曝光、问题整改通报、案例警示教育、应急演练及检验、安全咨询日、安全履职检查等活动。积极开展“精准培训”“定向培训”，依据不同岗位的操作规程与风险点，进行有针对性的技能和安全培训，不断提升员工安全意识与应急能力，携手营造安全、健康、和谐的工作环境。

安全生产培训总投入（万元）	安全生产培训总时长（小时）	安全生产培训参与人次	安全生产培训覆盖率
311.09	2,265,481	188,912	100%

公司制定注册安全工程师资格考试人员一次性奖励机制，鼓励员工积极考取注册安全工程师，提升安全素质。2024 年，共 350 人参加注册安全工程师考试。

2024 年安全文化建设活动

- 强化安全体感培训。充分利用公司安全体感中心这一新的培训基地，组织重点岗位员工和协作人员参加高处作业、心肺复苏、虚拟灭火、VR 安全生产事故体验等模拟体验。
- 深入开展“安全生产月”宣传教育活动。通过安全倡议、安全宣誓、VR 体验等活动，广泛宣传安全知识和文化理念。
- 持续提升安全管理队伍能力，建设高素质内训师队伍，并选派骨干参与基地间交互式督导检查，交流经验、提升能力。
- 举办基层骨干安全素质提升专题培训。分别对作业区主任、班组长、安全管理人员进行了一次轮训，有效提升基层管理者（含协力）的安全意识和能力。
- 推广应用岗位安全“五个一”口袋书。日照基地编制所有操作岗位安全“口袋书”，做到人手一册，引导岗位员工“明职责、知风险、精操作、会排查、能应急”。
- 公司组织全员参加安全生产培训，包括安全生产责任、事故隐患排查、应急预案等内容。2024 年，日照基地接受过安全培训的安保人员 260 人。

2024 年，钢城基地、日照基地分别获得 2024 年山东省安全生产普法知识竞赛优秀组织奖，日照基地安全文化体系构建及运用（综合）获得应急管理部宣传教育中心评选的企业安全文化最佳实践案例；选派的“山东钢铁集团日照有限公司向海图强队”选手获得山东省“技能兴鲁”职业技能大赛暨第二十届山东省青年职业技能竞赛主体赛决赛三等奖。

指标与绩效

公司强化安全生产管理策略，细化目标，优化考评。通过定期检查考核，确保各项安全指标的落实。2024 年，未发生较大及以上的生产安全事故，实现年度“6 为零”安全生产责任目标指标任务。

未来，公司将继续坚持“人民至上、生命至上”理念，落实安全生产治本攻坚三年行动，强化安全主体责任，持续抓好全员安全生产责任制落实；强化双重预防机制，持续抓好重大安全风险管控，强化安全标准建设，持续抓好安全生产基层基础工作；强化监督效能提升，持续抓好高风险环节管控力度；强化风险精准管控，持续抓好安全生产隐患排查工作；强化基础保障能力，持续抓好安全生产各项保障措施。

情系社会，践行责任担当

山东钢铁积极开展乡村振兴、志愿服务、慈善捐赠、困难帮扶等系列公益活动，积极履行社会责任，为社会和谐发展进步作出积极贡献。

助力乡村振兴

通过提供帮扶资金、派遣第一书记以及“暖心惠农”民生工程推动产业发展等举措，助力乡村振兴发展；同时，充分利用自身资源和优势，积极参与公益事业，广泛参与社会活动，助力脱贫攻坚。

2024 年，公司充分发挥消费扶贫在巩固脱贫攻坚成果中的支撑作用，选购援藏、援疆帮扶农副产品 1000 份，金额达 9.8 万元。

支持社区发展

携手推进社区共建，山东钢铁新旧动能转换与社区治理深度融合，共同谱写企地发展新篇章。通过提供就业机会以及社区基础设施改善，提升居民生活品质。以高度的责任感参与社区治理，共享发展成果，推动社区可持续发展。自 2023 年起，积极投身地方城市发展的十项重点工程，投资推进 “绿动山钢 —— 智慧能源转型”，为居民提供清洁高效能源。美化老旧厂区周边，打造“山钢悦享社区”，改善环境，深化企地共建内涵与外延，为社区注入新活力。

案例：日照基地 3A 工业旅游区实现产城共融，社区共治

日照基地 3A 工业旅游区融合“工业 + 文化 + 旅游”，打造集休闲、生产、文化体验及研学于一体的综合景区，实现产城融合促进社区发展。不仅为钢企与城市发展融合树立了典范，还促进周边村民就业，现有 49 人在此工作，其中 19 人来自周边社区。景区发展与钢铁产业紧密结合，展现了新的发展模式。

案例：钢城基地与驻地社区结对共建，提升社区治理

钢城基地棒材厂第二轧钢车间党支部与驻地社区里辛街道铁铜沟社区党支部携手开展结对共建活动，持续深化并优化服务方式，提升社区治理效能。坚持为群众办实事，积极应对并解决社区居民所关注的焦点和难题，不断增进居民的幸福感和满足感。

参与公益活动

公司通过志愿服务、慈善捐赠、困难帮扶等多种方式积极履行社会责任。

公益捐赠：公司“爱心联盟”志愿服务队建立了与四川省甘孜藏族自治州新龙县通宵乡镇手工艺学院的捐赠渠道，发动青年职工参与衣物捐赠活动。通过搭建捐赠桥梁，公司青年职工将爱心传递给需要帮助的孩子，共同助力他们的成长与发展。

2024 年

志愿服务时长 **54,354** 小时

人均志愿服务时长 **16** 小时

志愿活动：公司志愿服务涵盖了助老、助学、助考等多个领域，年投入经费约 5 万元。其中，特钢厂“小雨点”爱心公益协会在济南市钢城区及周边地区，针对孤寡老人、智障儿童、困难家庭等开展了一系列志愿服务活动。同时，协会还组织社区便民、环境治理等活动，2024 年，开展志愿服务 50 余次，服务超 2000 人次，筹集帮扶金 17 万余元。

案例：日照基地组织“雷锋精神永相传 志愿服务不打烊”社区学雷锋志愿服务

日照基地在日照市东港区锦钰佳苑北区举办“雷锋精神永相传 志愿服务不打烊”社区学雷锋志愿服务活动，活动内容丰富多彩，包括家电维修、中医健康咨询、巧磨刀具、测量血压血糖、手机贴膜、超声波清洗、理发、消防安全展示、发放女职工维权手册和家庭助廉倡议书等 13 项活动，共有 80 余志愿者参与，为超过 2000 名社区群众提供了贴心的志愿服务。

案例：钢城基地开展社区便民志愿服务行动

2024 年 3 月，公司团委组织开展了“弘扬雷锋精神，争当时代先锋”社区集中便民志愿服务活动，在济南市钢城区金鼎南区、新兴广场、湖滨园等 8 个志愿服务点，为广大群众提供理发、测量血压、磨刀剪、电器维修等 30 余项服务，参与志愿者 180 余人，受到了广大群众的一致好评。

2024 年 6 月，青春助力，为梦想护航！公司团委在莱钢高中和莱芜四中分别设置了高考服务点，用遮阳棚和椅子搭建起了家长休息区，还为考生及家长们准备了矿泉水和考试用具。

附录

ESG 数据表

经济类绩效指标

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
营业总收入	万元	10,228,942.00	9,047,506.18	8,209,409.31
利润总额	万元	150,623.21	-9,821.60	-250,718.71
纳税总额	万元	161,942.38	86,721.45	91,809.81
现金分红总额（含税）[3]	万元	64,193.10	32,096.55	12,038.52
每 10 股派发现金股利	元	0.60	0.30	0.11
每股社会贡献值	元 / 股	0.75	0.45	0.25

环境类绩效指标

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
环境管理				
环保总投入	亿元	28.08	4.2	11.72
环境污染事数	件	0	0	0
财年内面临的环保罚款	万元	0	0	0
环保培训覆盖率	%	100	100	100
环保绩效评级（A 级是环保绩效评级的最高等级）		A 级	A 级	A 级
通过环境管理体系认证的场所比例	%	100	100	100
通过能源管理体系认证的场所比例	%	100	100	100
能源				
能源消耗总量	吨标准煤	8,139,329.00	8,058,786.11	7,052,242.49
吨钢综合能耗	千克 / 吨	531.25	502.94	471.97
自发电	亿千瓦时	28.55	31.62	30.61

[3] 现金分红总额（含税）说明：2024 年分红总额为当年山东钢铁实际回购股份现金额度。依据上海证券交易所上市公司自律监管指引第 7 号——回购股份 第八条规定，上市公司以现金为对价，采用集中竞价方式、要约方式回购股份的，当年已实施的股份回购金额视同现金分红金额，纳入该年度现金分红的相关比例计算。

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
水资源				
新鲜水用水量	吨	3,574.45	3,481.06	3174.79
水循环与再利用率	%	98.32	98.30	97.04
耗新水强度	立方米 / 吨粗钢	2.30	2.34	2.125
废水排放				
废水总排放量	万吨	560.72	646.40	674.10
化学需氧量排放量	吨	95.92	133.03	124.43
氨氮排放量	吨	1.098	1.640	3.343
污染排放				
颗粒物 (PM) 排放量	吨	3,554.52	3,677.96	2,658.81
二氧化硫 (SO) 排放量	吨	1,583.97	1,520.72	1,404.19
氮氧化物 (NOx) 排放量	吨	3,438.99	3,545.07	4,083.57
固体废弃物				
废弃物产生总量	万吨	990.89	930.60	833.95
无害废弃物产生量	万吨	951.38	893.46	795.34
无害废弃物循环利用量	万吨	949.56	892.06	794.47
无害废弃物处理量	万吨	1.83	1.40	0.87
有害废弃物产生量	万吨	39.51	37.14	38.61
有害废弃物无害化处理量	万吨	39.51	37.14	38.61
回收再利用的废弃物占比	%	95.83	95.86	95.27
清洁生产				
废钢回收率	%	100	100	100
钢渣综合利用率	%	100	100	100
温室气体排放				
直接 (范围 1）温室气体排放	吨二氧化碳当量	23,712,624	24,512,877	24,821,339
间接 (范围 2）温室气体排放	吨二氧化碳当量	4,150,032	2,670,937	2,331,860
温室气体排放总量 (范围 1 和范围 2)	吨二氧化碳当量	27,862,656	27,183,813	26,988,399

社会类绩效指标

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
员工				
员工总数	人	16,967	16,535	16,031
男性员工数	人	14,747	14,573	14,181
女性员工数	人	2,220	1,962	1,850
30 岁及以下的员工数	人	2,041	2,029	2,018
30 岁 -50 岁员工人数	人	11,454	11,222	9,556
50 岁及以上员工人数	人	3,472	3,284	4,457
少数民族员工人数	人	135	130	91
残疾员工人数	人	49	51	41
残疾员工比例	%	0.29	0.31	0.26
退伍复员军人招募人数	人	1	3	5
员工总流失率	%	0.26	0.35	0.57
男性员工流失率	%	0.23	0.22	0.48
女性员工流失率	%	0.12	0.04	0.09
员工安全生产责任险投入金额	万元	67.79	59.36	55.47
员工工伤保险投入金额	万元	2,744.06	2,000.27	2,221.16
员工工伤保险覆盖率	%	100	100	100
劳动合同签订率	%	100	100	100
集体协议覆盖人数比例	%	100	100	100
劳动纠纷案件的数量	件	0	0	0
歧视与骚扰相关事件数	起	0	0	0
反歧视、反对侵犯人权的员工培训比例	%	100	100	100

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
社会保险覆盖率	%	100	100	100
休育儿假的女员工总数	人	176	169	158
休育儿假的女员工返岗率和留任率	%	100	100	100
困难员工帮扶人数	人	193	193	352
人均带薪年休假天数	天	9	9	9.5
员工满意度	%	100	100	100
年度职业培训投入	万元	6,862	9,484	9,504
员工培训覆盖率	%	100	100	100
员工培训总时长	小时	2,442,637	4,071,062	4,102,890
员工培训人均时长	小时	89	85	99
接受定期绩效和职业发展考评的员工占比	%	100	100	100
职业健康与安全				
职业健康体检覆盖率	%	0	100	100
新增职业病数	人	0	0	0
安全生产投入	亿元	1.18	1.28	1.2
安全培训投入	亿元	0.02	0.04	0.03
安全生产事故数	起	1	0	0
因工死亡人数（自有员工和劳务派遣工伤人数）	人	0	0	0
工伤率	%	0	0	0
因工伤损失工作日数	天	0	0	0
安全生产培训参与人次	人次	149,838	156,450	188,912
安全生产培训时长	小时	1,279,676	1,356,201	2,265,481
安全风险防护培训覆盖率	%	100	100	100
产品及客户服务				
报告期内发生的产品和服务相关的安全与质量重大责任事故损害涉及的金额	万元	0	0	0
客户隐私泄露事件涉及的具体金额	万元	0	0	0

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
所提供的产品和服务在健康与安全、标签方面发生违法违规事件的总数	件	0	0	0
投诉解决率	%	100	100	100
客户满意度	分	87.30	89	90
在客户隐私方面发生违法违规事件的总数	件	0	0	0
供应商管理				
供应商数量	家	2,336	2,564	1,980
大陆地区的供应商占比	%	100	100	100
招标采购平台采购订单	条	7,364	7,553	14142
资材备件绿色采购比例	%	100	100	100
本地设备资材采购比例	%	80.5	72.54	61
创新驱动				
研发投入	万元	314,694.52	285,519.33	270,779.22
研发投入占营业收入比例	%	3.08	3.16	3.3
研发人员数量	人	1,931	1,776	1,747
研发人员比例	%	11.38	10.47	10.9
应用于主营业务的发明专利数量	项	890	686	979
报告期内发明专利的申请数	项	564	548	544
报告期内发明专利的授权数	项	400	426	381
乡村振兴与社会贡献				
志愿服务时长	小时	80,776	64,638	54,354
人均志愿服务时长	小时	23	21	16

治理类绩效指标

指标	单位	2022 年	2023 年	2024 年
独立董事比例	%	56	43	44
女性董事占比	%	11	0	11
董事会召开次数	次	10	11	16
战略规划与 ESG 委员会会议次数	次	2	1	3
风险管理与审计委员会会议次数	次	4	4	7
预算薪酬与考核委员会会议次数	次	2	2	2
提名委员会会议次数	次	1	2	8
业绩发布频次	次	3	3	3
投行策略会	场	2	1	2
电话会	次	2	0	4
接待投资者来访	人	3	16	46
答投资者提问	个	422	356	375
投资者关系问卷调查	份	1	1	1
定期公告个数	个	4	4	4
临时公告个数	个	49	49	80
在超过 3 家上市公司担任独立董事的独立董事数量占比	%	0	0	0
在超过 6 家上市公司担任董事的独立董事数量占比	%	0	0	0
接受反商业贿赂及反贪污培训的董事百分比	%	100	100	100
接受反商业贿赂及反贪污培训的管理层人员百分比	%	100	100	100
接受反商业贿赂及反贪污培训的员工百分比	%	100	100	100
已针对商业道德问题进行内部审计 / 风险评估的经营点占经营点总数的比例	%	100	100	100

GRI 内容索引

使用说明	山东钢铁在 2024 年 1 月 1 日至 12 月 31 日参照 GRI 标准编制报告
使用的 GRI 1	GRI 1：基础 2021
适用的 GRI 行业标准	无适用的行业标准

披露项目内容		对应章节
GRI 2：一般披露 2021	2-1 组织详细情况	走进山东钢铁
	2-2 纳入组织可持续发展报告的实体	关于本报告
	2-3 报告期、报告频率和联系人	关于本报告
	2-4 信息重述	关于本报告
	2-5 外部鉴证	不适用
	2-6 活动、价值链和其他业务关系	走进山东钢铁 合作共赢，深化供应管理 卓越品质，铸就客户价值
	2-7 员工	以人为本，共建美好家园 ESG 数据表
	2-8 员工之外的工作者	安全主体，守护职业健康 合作共赢，深化供应管理
	2-9 管治架构和组成	规范运作，优化治理体系 统筹规划，深化 ESG 管理
	2-10 最高管治机构的提名和遴选	具体信息请详见公司 2024 年年度报
	2-12 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	具体信息请详见公司 2024 年年度报
	2-13 为管理影响的责任授权	具体信息请详见公司 2024 年年度报
	2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用	统筹规划，深化 ESG 管理
	2-15 利益冲突	崇德践诺，坚守商业道德
	2-16 重要关切问题的沟通	规范运作，优化治理体系
	2-17 最高管治机构的共同知识	统筹规划，深化 ESG 管理
	2-19 薪酬政策	以人为本，共建美好家园
	2-20 确定薪酬的程序	以人为本，共建美好家园

披露项目内容		对应章节
GRI 2：一般披露 2021	2-22 关于可持续发展战略的声明	董事长致辞
	2-23 政策承诺	以人为本，共建美好家园
	2-24 融合政策承诺	未雨绸缪，强化风控管理 合作共赢，深化供应管理
	2-25 补救负面影响的程序	崇德践诺，坚守商业道德 卓越品质，铸就客户价值
	2-26 寻求建议和提出关切的机制	统筹规划，深化 ESG 管理 以人为本，共建美好家园
	2-27 遵守法律法规	详见报告各章节
	2-28 协会的成员资格	走进山东钢铁 创新驱动，激发发展动能
	2-29 利益相关方参与的方法	统筹规划，深化 ESG 管理
	2-30 集体谈判协议	以人为本，共建美好家园
实质性议题		
GRI 3：实质性议题 2021	3-1 确定实质性议题的过程	统筹规划，深化 ESG 管理
	3-2 实质性议题清单	统筹规划，深化 ESG 管理
	3-3 实质性议题的管理	统筹规划，深化 ESG 管理
经济绩效		
GRI 201：经济绩效 2016	201-1 直接产生和分配的经济价值	ESG 数据表
	201-2 气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	双碳引领，优化气候管理
	201-3 义务性固定福利计划和其他退休计划	以人为本，共建美好家园
间接经济影响		
GRI 203：间接经济影响 2016	203-1 基础设施投资和支持性服务	情系社会，践行责任担当
	203-2 重大间接经济影响	情系社会，践行责任担当
采购实践		
采购实践	204-1 向当地供应商采购支出的比例	合作共赢，深化供应管理

披露项目内容		对应章节
反腐败		
GRI 205：反腐败 2016	205-1 已进行腐败风险评估的运营点	崇德践诺，坚守商业道德
	205-2 反腐败政策和程序的传达及培训	崇德践诺，坚守商业道德
	205-3 经确认的腐败事件和采取的行动	崇德践诺，坚守商业道德 ESG 数据表
不当竞争行为		
GRI 206：不当竞争行为 2016	206-1 针对不当竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	公司未发生相关法律诉讼事件
GRI 207：税务 2019	207-1 税务管理方法	诚信经营，优化税务管理
	207-2 税务治理、控制和风险管理	诚信经营，优化税务管理
	207-3 利益相关方的参与以及涉税问题管理	诚信经营，优化税务管理
物料		
GRI 301：物料 2016	301-1 所用物料的重量或体积	极致能效，加强资源利用
	301-2 所使用的回收进料	极致能效，加强资源利用
	301-3 回收产品及其包装材料	极致能效，加强资源利用
能源		
GRI 302：能源 2016	302-1 组织内部的能源消耗量	ESG 数据表
	302-3 能源强度	ESG 数据表
	302-4 减少能源消耗量	极致能效，加强资源利用
	302-5 降低产品和服务的能源需求	极致能效，加强资源利用
水资源和污水		
GRI 303：水资源和污水 2018	303-1 组织与水作为共有资源的相互影响	节约用水，共护生命之源
	303-2 管理与排水相关的影响	节约用水，共护生命之源
	303-3 取水	ESG 数据表
	303-4 排水	ESG 数据表
	303-5 耗水	ESG 数据表

披露项目内容		对应章节
生物多样性		
GRI 304：生物多样性 2016	304-1 组织所拥有、租赁、在位于或邻近于保护区和保护区外生物多样性丰富区域管理的运营点	和谐共生，守护生物多样
	304-2 活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	和谐共生，守护生物多样
	304-3 受保护或经修复的栖息地	和谐共生，守护生物多样
排放		
GRI 305：排放 2016	305-1 直接（范畴 1）温室气体排放	ESG 数据表
	305-2 能源间接（范畴 2）温室气体排放	ESG 数据表
	305-4 温室气体排放强度	双碳引领，优化气候管理
	305-5 温室气体减排量	双碳引领，优化气候管理
	305-6 臭氧消耗物质（ODS）的排放	公司生产经营活动不产生 ODS，因此不予披露
	305-7 氮氧化物（NOX）、硫氧化物（SOX）和其他重大气体排放	强基固本，深化环境治理 ESG 数据表
废弃物		
GRI 306：废弃物 2020	306-1 废弃物的产生及废弃物相关重大影响	循环利用，强化固废处置
	306-2 废弃物相关重大影响的管理	循环利用，强化固废处置
	306-3 产生的废弃物	ESG 数据表
GRI 306：废弃物 2020	306-4 从处置中转移的废弃物	ESG 数据表
	306-5 进入处置的废弃物	ESG 数据表
供应商环境评估		
GRI 308：供应商环境评估 2016	308-1 使用环境标准筛选的新供应商	统筹规划，深化 ESG 管理
	308-2 供应链对环境的负面影响以及采取的行动	统筹规划，深化 ESG 管理 ESG 数据表

披露项目内容		对应章节
雇佣		
GRI 401：雇佣 2016	401-1 新进员工和员工流动率	ESG 数据表
	401-2 提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	以人为本，共建美好家园
	401-3 育儿假	ESG 数据表
劳资关系		
GRI 402：劳资关系 2016	402-1 有关运营变更的最短通知期	公司暂无重大运营变更事项
职业健康与安全		
GRI 403：职业健康与安全 2018	403-1 职业健康安全管理体系	安全主体，守护职业健康
	403-2 危害识别、风险评估和事故调查	安全主体，守护职业健康
	403-3 职业健康服务	安全主体，守护职业健康
	403-4 职业健康安全事务：工作者的参与、意见征询和沟通	安全主体，守护职业健康 ESG 数据表
	403-5 工作者职业健康安全培训	安全主体，守护职业健康
	403-6 促进工作者健康	安全主体，守护职业健康
	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	安全主体，守护职业健康
	403-8 职业健康安全管理体系覆盖的工作者	安全主体，守护职业健康
	403-9 工伤	ESG 数据表
	403-10 工作相关的健康问题	ESG 数据表
培训与教育		
GRI 404：培训与教育 2016	404-1 每名员工每年接受培训的平均小时数	ESG 数据表
	404-2 员工技能提升方案和过渡协助方案	以人为本，共建美好家园
	404-3 定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	ESG 数据表

披露项目内容		对应章节
多元化与平等机会		
GRI 405：多元化与平等机会 2016	405-1 管治机构与员工的多元化	规范运作，优化治理体系 以人为本，共建美好家园 ESG 数据表
反歧视		
GRI 406：反歧视 2016	406-1 歧视事件及采取的纠正行动	以人为本，共建美好家园
结社自由和集体谈判		
GRI 407：结社自由和集体谈判 2016	407-1 结社自由与集体谈判权利可能面临风险的运营点和供应商	以人为本，共建美好家园 合作共赢，深化供应管理
童工		
GRI 408：童工 2016	408-1 具有重大童工事件风险的运营点和供应商	以人为本，共建美好家园 合作共赢，深化供应管理
强迫或强制劳动		
GRI 409：强迫或强制劳动 2016	409-1 具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商	以人为本，共建美好家园 合作共赢，深化供应管理
安保实践		
GRI 410：安保实践 2016	410-1 接受过人权政策或程序的培训的安保人员	安全主体，守护职业健康
当地社区		
GRI 413：当地社区 2016	413-1 有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	情系社会，践行责任担当
	413-2 对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	公司并未发现对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点
供应商社会评估		
GRI 414：供应商社会评估 2016	414-1 使用社会标准筛选的新供应商	合作共赢，深化供应管理
	414-2 供应链对社会的负面影响以及采取的行动	合作共赢，深化供应管理 ESG 数据表

披露项目内容		对应章节
客户健康与安全		
GRI 416：客户健康与安全 2016	416-1 对产品和服务类别的健康与安全影响的评估	卓越品质，铸就客户价值
	416-2 涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	ESG 数据表
营销与标识		
GRI 417：营销与标识 2016	417-1 对产品和服务信息与标识的要求	卓越品质，铸就客户价值
	417-2 涉及产品和服务信息与标识的违规事件	ESG 数据表
	417-3 涉及市场营销的违规事件	ESG 数据表
客户隐私		
GRI 418：客户隐私 2016	418-1 与侵犯客户隐私和丢失客户资料有关的经证实的投诉	ESG 数据表
社会经济合规		
GRI 419：社会经济合规 2016	419-1 违反社会与经济领域的法律和法规	公司未违反社会与经济领域的法律和法规

山东钢铁从略的披露项解释如下：

GRI 议题	从略原因
304-4，305-3，411-1，415-1	公司的核心业务与此信息的相关性较小或重要性较低，因此不予披露
2-11，201-4，207-4	具体信息请详见公司 2024 年年度报告
2-18，2-21，202-1，202-2，302-2，405-2	基于信息保密要求，暂不予对外披露

《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》

议题索引表

维度	序号	议题	对应条款	报告披露对应章节
环境	1	应对气候变化	第二十一条至第二十八条	双碳引领，优化气候管理
	2	污染物排放	第三十条	循环利用，强化固废处置
	3	废弃物处理	第三十一条	循环利用，强化固废处置
	4	生态系统和生物多样性保护	第三十二条	和谐共生，守护生物多样
	5	环境合规管理	第三十三条	强基固本，深化环境治理
	6	能源利用	第三十五条	极致能效，加强资源利用
	7	水资源利用	第三十六条	节约用水，共护生命之源
	8	循环经济	第三十七条	极致能效，加强资源利用
社会	9	乡村振兴	第三十九条	情系社会，践行责任担当
	10	社会贡献	第四十条	情系社会，践行责任担当
	11	创新驱动	第四十二条	创新驱动，激发发展动能
	12	科技伦理	第四十三条	不涉及
	13	供应链安全	第四十五条	合作共赢，深化供应管理
	14	平等对待中小企业	第四十六条	合作共赢，深化供应管理
	15	产品和服务安全与质量	第四十七条	卓越品质，铸就客户价值
	16	数据安全与客户隐私保护	第四十八条	信息安全，筑牢数据屏障
	17	员工	第五十条	以人为本，共建美好家园
可持续发展相关治理	18	尽职调查	第五十二条	统筹规划，深化 ESG 管理 合作共赢，深化供应管理
	19	利益相关方沟通	第五十三条	统筹规划，深化 ESG 管理
	20	反商业贿赂及反贪污	第五十五条	崇德践诺，坚守商业道德
	21	反不正当竞争	第五十六条	崇德践诺，坚守商业道德

意见反馈表

尊敬的读者：您好！

感谢您阅读本报告。为改进公司 ESG 工作，提高 ESG 能力和水平，我们特别希望倾听您的意见和建议，恳请您在百忙之中能够对我们的报告进行评价，以帮助我们对报告进行持续改进。请协助完成意见反馈表中的相关问题，并通过以下方式反馈给我们，非常欢迎并由衷感谢您提出宝贵意见！

山东钢铁股份有限公司 ESG 工作办公室

联系地址：济南市钢城区府前大街 99 号

电话：0531-77920789　　电子邮箱：sdgt600022@126.com

邮政编码：271104　　传真：0531-77920798

1. 您属于以下哪类利益相关方？

□股东与投资者 □公司管理层 □员工 □客户 □供应商 □政府部门 □监管机构

□社会组织 □新闻媒体 □公众 □其他（请注明）

2. 您对本报告的总体评价：

□很好 □较好 □一般 □较差 □很差

3. 您对山东钢铁在环境保护方面实践的评价：

□很好 □较好 □一般 □较差 □很差

4. 您对山东钢铁在社会责任方面实践的评价：

□很好 □较好 □一般 □较差 □很差

5. 您对山东钢铁在公司治理方面实践的评价：

□很好 □较好 □一般 □较差 □很差

6. 请您评价本报告信息、指标、数据披露的清晰度、准确性、完整性：

□很好 □较好 □一般 □较差 □很差

7. 请您评价本报告的可读性：

□很好 □较好 □一般 □较差 □很差

开放题

1. 您对山东钢铁可持续发展暨 ESG 工作有哪些建议？

2. 您认为本报告存在哪些不足之处？

3. 您认为本报告还需要增加披露哪些可持续发展暨 ESG 信息？

山钢股份
SD STEEL

2024年度可持续发展报告

本报告采用环保纸印刷