



2024 社会责任暨ESG报告

青岛特殊钢铁有限公司



关于本报告

尊敬的读者：

《青岛特钢 2024 年度社会责任暨 ESG 报告》本着客观、规范、透明、全面的原则，系统披露了青岛特殊钢铁有限公司 2024 年度在环境、社会和管治方面的管理和绩效成果。

青岛特殊钢铁有限公司

二〇二五年五月

时间范围

本报告披露时间范围覆盖 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日，为了增强报告叙述的完整性，部分内容超出上述范围。

报告范围

本报告涵盖青岛特殊钢铁有限公司及其子公司。为了便于表述和阅读，报告中“青岛特殊钢铁有限公司”也以“青岛特钢”“青钢”“公司”或“我们”表示。

报告数据

本报告披露的信息和数据来源于公司的内部正式文件、统计报告以及公开信息，包括新闻公告及其他公开文件等。公司承诺报告不存在任何虚假记载或误导性陈述，并对其内容真实性、准确性和完整性负责。

如无特殊说明，报告中财务相关数据均以人民币为单位。

编制原则

本报告主要依据全球报告倡议组织《可持续发展报告标准》（GRI 标准）、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》和《中国企业可持续发展报告指南（CASS-ESG 6.0）》进行编写，同时参考了联合国可持续发展目标（SDGs）、贝卡尔特 BEKAERT 社会责任问卷、江苏兴达钢帘线股份有限公司供应商可持续评估、玲珑轮胎 SAQ 问卷、山东胜通集团股份有限公司供应商社会责任评估等指标要求。

报告语言

本报告特以中文及英文两种版本发布，如遇内容差异之处，请以中文版为准。

报告获取

本报告特以电子版形式呈现，供您查阅。您可通过访问公司官方网站 <https://qdtg.citicsteel.com/> 可持续发展专栏阅读电子版报告。

目录Contents

关于本报告	1
总经理致辞	4
关于我们	6
公司历程	8
荣誉 2024	10
ESG 管理	12

聚焦

聚焦一 科技赋能：高端产品破浪前行	16
聚焦二 精益管理：革新引擎独辟蹊径	18
聚焦三 绿色领航：环保典范砥砺前行	20
聚焦四 人才筑基：培育英才薪火相传	22

环境篇

应对气候 深化降碳	26
污染治理 保护环境	32
能源利用 节能提效	42
包装材料 减量减重	48
生物多样性 守护生态	49

社会篇

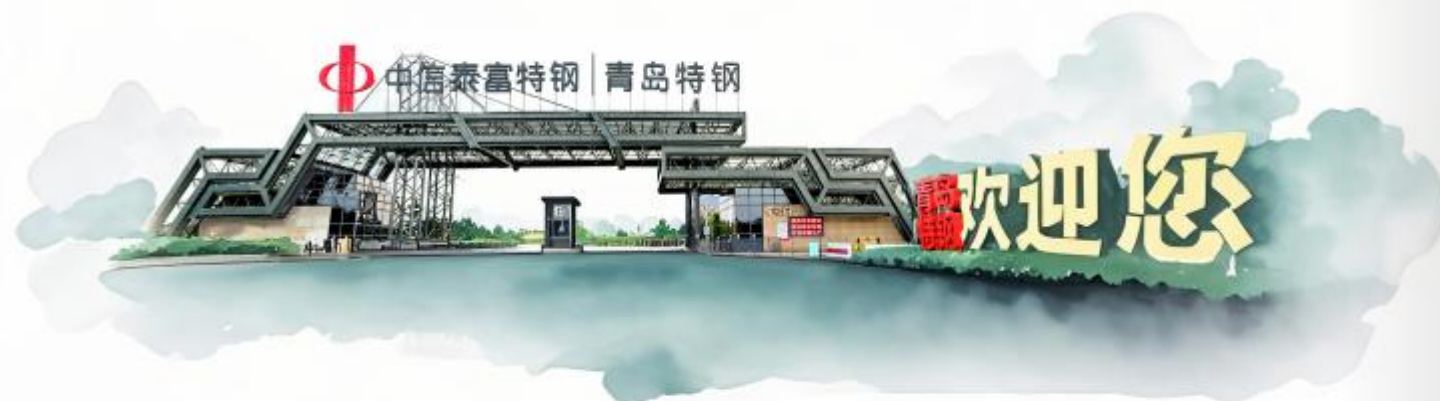
创新驱动 转型升级	52
产品服务 品质保障	62
智能制造 赋能发展	67
打造 负责任供应链	72
员工发展 共同成长	74
职业健康 安全护航	84
信息安全 隐私保护	91
社会贡献 建设家园	95

管治篇

坚持党建引领发展	96
构建高效管治体系	99
厚植合规风控赋能	101
树立商业道德新风	105
完善税务管理体系	106

附录

GRI 内容索引	107
SDGs 内容索引	112
ESG 数据表	113
读者意见反馈表	119



总经理致辞



孙广亿

青岛特殊钢铁有限公司
党委书记、总经理

青岛特钢作为中信泰富特钢集团旗下重要成员，一路风雨兼程，我们始终铭记历史使命，自强不息，矢志不渝地行进在钢铁报国的时代征程中。从昔日星火初燃的青岛第三钢铁厂，到如今精钢璀璨的特钢行业的领先企业，我们历经从无到有、从有到优的壮阔篇章。这一路的砥砺前行，凝聚着一代代青岛特钢人不畏艰难、追求卓越的坚韧精神，彰显着我们对高端化、智能化、绿色化发展的笃定追求，更传承着我们心怀家园、矢志报国的赤城情怀。

党建引领 行稳致远

2024 年，是青岛特钢深入践行“党建引领”战略的关键一年。我们充分发挥党委“把方向、管大局、保落实”的核心作用，坚决贯彻执行集团打造高韧性企业、“两个极致”（极致成本、极致效率）等工作部署，确保企业始终沿着正确的方向稳步前行。紧密围绕“一个中心、两大支柱”的工作主线，我们持续挖掘人的潜力，推动产品升级和管理创新，取得了新进展，迈上了企业发展的新台阶。

砥砺前行 稳健治理

千磨万击还坚劲，青岛特钢治有方。青岛特钢秉承党的自我革命精神，持续提升自身能力水平，加强内部管理和监督。我们致力于构建更加高效、协同且专注的管理体系，通过优化组织架构、完善绩效管理、强化监督执纪问责等措施，不断提升公司治理水平和风险防范能力。我们深知，良好的公司治理是企业持续健康发展的重要保障，也是我们赢得市场信任和尊重的关键所在。

绿色铸魂 数智赋能

长风破浪会有时，青岛特钢绿为魂。青岛特钢以绿色为发展底色，全面深入推进减污降碳、节能节水各项工作。我们致力于构建生态优先、节约集约、绿色低碳的发展模式，通过数智化应用赋能生产环节，开创出可持续、高效益的“低碳”生产之路。从青钢环保搬迁项目的成功实施，到五六高线入选工信部卓越级智能工厂（第一批），再到我们桥梁索用钢亮相央视《智造中国》，每一项成就都是我们对绿色转型承诺的践行。

人才兴企 卓越管理

英才荟萃展宏图，青岛特钢人为本。青岛特钢始终坚持以人为本，积极履行社会责任。我们倡导问题导向，勇于揭示不足，通过管理革新，不断探索和实践，打造出了独具青岛特钢特色的科学管理体系。从全流程结构性降本增效的实践，到全方位科学应用管理工具助力保实施落地，我们不断激发企业活力，挖掘员工潜能，为企业的持续健康发展注入了强劲动力。同时，我们还积极参与社会公益事业，回馈社会，共享发展成果。

展望征程 匠心致远

展望未来，青岛特钢将继续胸怀“两个大局”，心系“国之大者”，加快培育和发展新质生产力。我们将坚持“高端化、智能化、绿色化”发展方向，聚焦“精和特”，持续推进“极致成本 极致效益”。同时，我们将进一步加强 ESG 管理，不断提升环境、社会和公司治理水平，为钢铁行业高质量发展不断注入新势能，在新征程的道路上不断展现新作为。

关于我们

青島特殊钢铁有限公司（简称：青島特钢）隶属中信泰富特钢集团，是其五大特钢制造基地之一，地处山东省青島市西海岸经济新区董家口临港产业区，占地 9297 亩，紧邻董家口港 40 万吨级矿石码头，拥有交通便利、物流迅速的区位优势。

青島特钢是工信部颁发的首批“绿色工厂”“卓越级智能工厂”，入选工信部、水利部、国家发展改革委及市场监管总局四部委联合发布的“重点用水企业、园区水效领跑者”名单，被评为环保绩效 A 级企业，是山东省高端品牌培育企业、高新技术企业、无废工厂。青島特钢先后荣获中国优秀钢铁企业品牌、中国特钢企业优秀品牌、中国钢铁市场产品质量用户满意第一品牌、中国钢铁工业产品开发市场开拓奖、国家冶金产品实物质量“金杯奖”、冶金科技奖一等奖、山东省富民兴鲁奖等奖项。

青島特钢拥有国家级企业技术中心、国家级认可实验室、博士后工作站等研发平台，先后承担 2 项国家科技支撑计划课题，主导或参与制修订了多项国家和行业技术标准，达到国际先进水平。青島特钢建有世界领先的线材、棒材、扁钢生产线 8 条，引进国际先进的工艺设备，生产过程均采用国际先进工艺，为全球 30 个国家和地区提供多规格、多品种、高品质的特钢产品及整体服务方案。

青島特钢产品定位为“特殊钢、精品钢”，形成了线材、扁钢、棒材和连铸商品坯四大品种系列，主要产品有高强度桥梁缆索镀锌钢丝用盘条、超高强度帘线用钢系列盘条、汽车紧固件用钢盘条、超高强度钢绞线用钢、高应力高寿命弹簧扁钢、齿轮钢、轴承钢、非调易切削钢、弹簧钢、锚链钢、磨球钢、工程机械用钢等 22 类，应用于汽车、船舶、航空、高铁等高端制造业及海洋、桥梁等重点工程领域。帘线钢、胎圈钢丝用钢、焊接用钢、弹簧扁钢质量领先国内，其中焊接用钢、优质高碳素钢等盘条被誉为“中国名牌”，钢帘线用硬线产销量连续多年稳居全国第一和世界第一，并荣获国家级“制造业单项冠军”。

青島特钢秉承“诚信、创新、融合、卓越”的理念，牢记为人类文明提供绿色智慧特钢的使命，携手产业链上下游合作伙伴，共建绿色产业链，致力于成为受人尊敬的世界特钢引领企业。

战略合作伙伴



轮胎帘线钢



特种焊接用钢



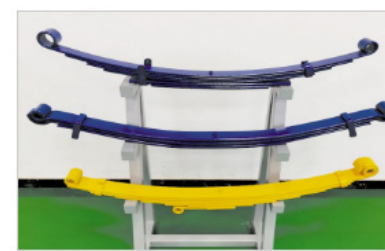
桥梁缆索用钢



紧固件系列产品



弹簧扁钢



悬架板簧扁钢



优质碳素钢、铝包钢及预应力钢绞线用钢



优质碳素结构钢



锅炉用管坯钢



企业愿景

成为受人尊敬的世界特钢
引领企业

企业使命

为人类文明提供绿色
智慧特钢

核心价值观

诚信 创新 融合 卓越

企业精神

艰苦奋斗 务实担当
开拓进取 追求极致

经营理念

极致成本 极致效率

市场理念

经营围绕市场转
生产围绕经营转
其他工作围绕生产转

质量理念

质量是企业的生命，今天的质
量是明天的市场，质量与人
有关

创新理念

特钢是科技炼成的

人力资源管理理念

像办学校一样办企业

公司历程

1958-1984

钢铁报国 艰苦创业

青钢在“以钢为纲”的历史大背景下应运而生。在极其简陋的条件下，青钢人炼出了“争气钢、争光钢”，并把青钢建设成为山东三大钢铁基地之一。



1985-2006

改革开放 敢为人先

面对亚洲金融危机和全球金融风暴，青钢不断推进技术进步和技术创新，拥有了集焦化、烧结、炼铁、炼钢、轧钢于一体的工艺流程，成为当时中国钢铁界“亩产”最高的企业。



2007-2017

产业升级 环保搬迁

面对市委、市政府提出的“环湾保护、拥湾发展”战略规划和产业升级、做强、做大的发展战略，青钢启动环保搬迁，着力打造高效、可持续发展的现代化临海钢铁企业。

2017-2024

数智引领 绿色低碳

新一轮科技革命和产业变革大潮下，青岛特钢践行“生态优先、节约集约、绿色低碳”发展模式，并把数智化应用各工序，赋能生产环节，开创出可持续、高效益的“低碳”生产之路。

2017-2024

转型升级 凤凰涅槃

2017年5月，青钢实施战略重组，成为中信泰富特钢集团旗下一员，依托中信泰富特钢集团业务平台，全面深化改革，迅速迈入品质显著提升、业绩大幅增长的新时代。



2022-2024

管理创新 持续改善

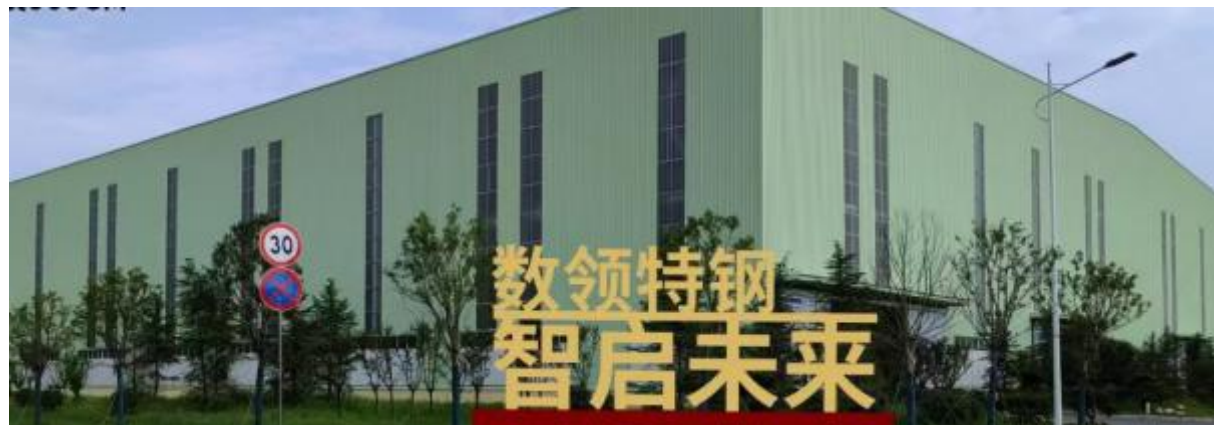
在全球经济格局复杂多变的大背景下，钢铁行业经历了诸多挑战和新的发展机遇。青岛特钢坚持以党的自我革命精神，加强自身建设，倡导问题发现，追求持续改善，打造独具特色的科学管理体系。



荣誉 2024



青岛特钢技术中心 被国家发展改革委等部门认定为 “国家企业技术中心” ★★★★	青岛特钢 通过 IATF 16949 质量管理体系 审核 ★★★★	青岛特钢弹簧扁钢 入选 2023 年第六批“琅琊榜” 上榜企业品牌 ★★★★	
青岛特钢五六高线智能制造工厂 成功入选工业和信息化部 “卓越级智能工厂（第一批）” ★★★★	青岛特钢 通过试验检测所通过 CNAS 认证 ★★★★	青岛特钢“高性能在线等管温热处理 (QM) 线材”“弹簧扁钢品质提升” 进入钢铁行业优秀创品牌案例名单 ★★★★	青岛特钢 通过 ISO 14001 环境管理 体系认证 ★★★★
青岛特钢“高端特殊钢材线材在线 等温热处理技术与装备自主创新项目” 荣获中国钢铁工业协会、 中国金属学会全国冶金技术一等奖 ★★★★	青岛特钢“钢帘线用硬线材”产品 成功入选工业和信息化部 “制造业单项冠军企业” ★★★★	青岛特钢 荣获工业和信息化部 “水效领跑者”荣誉称号 ★★★★	青岛特钢 通过 ISO50001:2018 能源管理 体系认证 ★★★★
青岛特钢“多项科研成果 荣获山东省冶金科技进步奖含 一等奖 2 项 ★★★★	青岛特钢通过焊丝钢 CCS、 锚链用钢 CCS\ABS\LR\NK\DNV\BV、 JIS、SIRIM 的国内和国际认证 ★★★★	青岛特钢“钢铁企业复合余热供热 系统零碳城市应用”项目荣获山东省 循环经济科学技术奖一等奖 ★★★★	青岛特钢 荣获山东省高校毕业生就业 “最具吸引力国有企业”100 强 ★★★★
青岛特钢参与制定“钢铁行业 特殊钢棒线材性能预报技术要求” 智能制造国家标准 ★★★★	青岛特钢 H08MnSiTi (ER70S-G) 特种焊 接用钢热轧盘条获中国钢铁工业协会 2024 年度“金杯特优产品”特种焊接用钢热轧 盘条、高强度冷镦钢热轧盘条、气瓶用连 铸圆坯 3 项产品获“金杯优质产品” ★★★★	青岛特钢 成为山东省首家通过 EATNS 碳管理 体系认证的钢铁企业 ★★★★	青岛西海岸新区颁发 “促进就业突出贡献企业” ★★★★
青岛特钢 荣获青岛市市长质量奖 ★★★★	青岛特钢桥梁索钢盘条 获评中国钢铁产品放心品牌 AAAAA 级 认证证书 ★★★★	青岛特钢 被认定为山东省“无废工厂” ★★★★	青岛特钢 通过 ISO45001:2018 职业健康安全 管理体系认证 ★★★★
		青岛特钢被认定为山东省 “资源循环利用示范单位” ★★★★	青岛特钢 通过 ISO27001 信息安全 管理体系认证 ★★★★



ESG 治理

青岛特钢紧密跟随全球 ESG 发展趋势，正在逐步构建适应公司发展的 ESG 治理体系，将可持续发展理念全面融入企业战略与日常运营，持续提升公司在环境、社会与治理各维度的表现，积极响应集团及重要合作伙伴的 ESG 治理要求。

► 积极响应相关方 ESG 要求

一方面严格遵循中信泰富特钢集团制定的《环境、社会及管治工作管理办法》及服务战略、融入管治、共同参与的 ESG 工作原则。另一方面积极响应客户对环境、治理及社会的相关要求，提升 ESG 表现。

积极响应合作伙伴的可持续发展要求，通过客户相关评估认证，提升 ESG 表现

案例

青岛特钢注重与重要客户、合作伙伴在 ESG 治理领域的协同共进，高度重视重点客户提出的可持续发展评估要求，积极响应贝卡尔特、兴达、玲珑轮胎等客户对社会责任、可持续发展理念在环境、治理、社会中的认证及评估要求，例如：可持续发展高级管理代表的任命及职责，公司行为准则的建立及传递方式，举报申诉机制的特点及覆盖范围，可持续发展报告的发布及内容，信息安全管理体系认证的获取及负责任供应链管理的推进等。2024 年青岛特钢在贝卡尔特社会责任的评价体系中获得 A 级的评级。

青岛特钢将客户标准纳入公司 ESG 治理体系中，持续提升 ESG 治理水平，实施了一系列举措：如任命高级管理代表，公司明确任命了可持续发展高级管理代表，其职责涵盖合规性、商业道德、社会可持续（人权，健康，安全）、环境与能源以及监督可持续发展风险等多个方面，确保得到高层重视。建立行为准则体系。制定了全面的行为准则，内容包括公司管理、工作条件和人权、健康与安全、商业道德和环境等多个方面，并通过公司门户网站、宣传栏和充分的培训活动向全体员工和相关方传递行为准则。完善举报申诉机制：构建了特点明确的举报申诉机制，可受理人权投诉、环境投诉和不道德的商业行为等多种类型的投诉，适用于内外部利益相关者，提供了多种举报渠道。公司已发布企业社会责任报告，充分披露公司在可持续发展领域的进展和成果。

► 系统规划 ESG 管理体系

青岛特钢高度重视 ESG 工作，将其作为提升企业核心竞争力和推动可持续发展的重要抓手。严格遵照《中信泰富特钢集团股份有限公司环境、社会及管治工作管理办法》系统性规划了 ESG 管理体系建设路径，计划通过 3 年建设与实施，逐步构建完善的 ESG 管理体系，持续提升可持续发展能力。为确保 ESG 工作的有效实施，公司构建了 ESG 管理组织架构和工作机制。作为集团 ESG 工作的执行层，公司设立 ESG 领导小组和 ESG 工作小组二层组织架构，制定并通过《关于设立公司环境、社会、治理（ESG）工作组织机构的通知》《青岛特钢 ESG 管理体系建设及报告编制工作实施方案》等制度，确保各项 ESG 措施能够紧密围绕集团 ESG 战略高效执行与落实。

ESG 领导小组：由公司总经理任组长，统筹领导公司 ESG 工作，为公司 ESG 管理运行及信息公开披露的最高责任机构。指导公司可持续发展与 ESG 整体工作，并对 ESG 工作小组工作进行监督。



ESG 工作小组：公司内部开展 ESG 工作的主要统筹协调、日常管理及具体执行的部门，由法务保密部部长任组长。负责日常协调与执行、政策实施与监督、改进与反馈并收集信息、组织报告编写、履行 ESG 日常工作。



重视利益相关方沟通交流

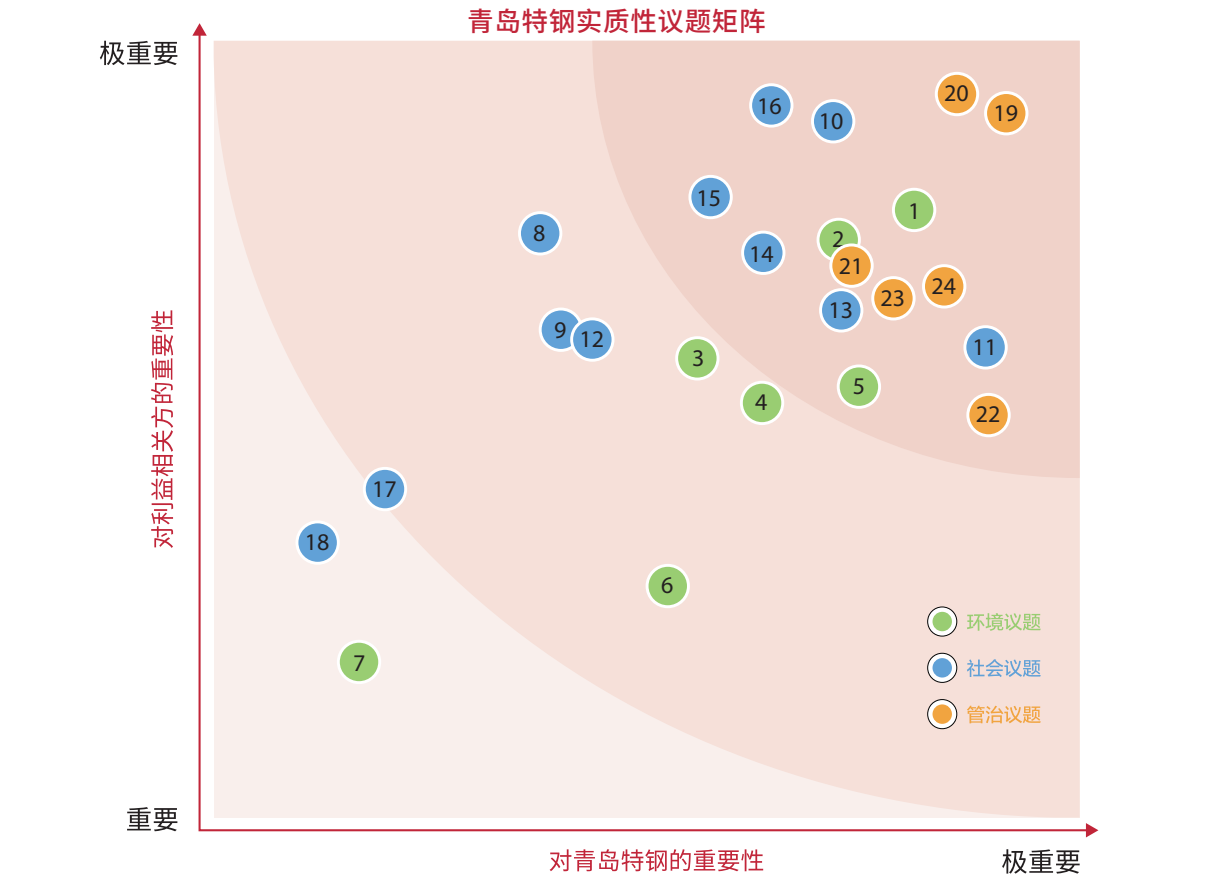
青島特钢重视与各利益相关方的沟通交流，积极参与重要调研活动，提升企业社会责任表现。2024 年，公司接待了各级政府部门、重要客户、合作单位、兄弟企业等利益相关方的调研交流 261 批次，并高质量完成了董家口经济区产业链座谈会、工业能效水平调研汇报、中信集团在各省业务发展情况征集等重要材料准备工作，为公司与外部利益相关方的有效沟通提供了支持。

同时，公司积极参与行业交流活动，如中国线材制品行业绿色制造、智能制造推进大会等，分享企业在绿色低碳转型、智能制造等领域的实践经验，促进行业协同发展，提升企业在可持续发展领域的影响力。公司还主动申报“青島市诚信企业”“青島市社会责任示范企业”等荣誉，彰显了企业在社会责任方面的承诺与实践。

利益相关方	期望与诉求	沟通方式	回应举措
政府 / 监管机构	合规经营 贯彻国家政策 依法纳税 支持地方发展	政策执行汇报专项 工作会议信息报送 接受监督检查	严格遵守法律法规 落实政策要求 及时足额纳税 带动地方经济发展
股东 / 投资者	稳健经营与良好业绩 投资者权益保护	股东大会 业绩说明会	提升经营管理水平 完善公司治理体系 高质量完成集团工作
员工	权益保障 职业发展 健康安全	职工代表大会培训与交流	完善薪酬福利体系 搭建发展平台 改善工作环境
客户	产品质量 服务保障 商业信用	客户拜访 满意度调查 客户服务热线	提升产品质量 优化服务体系 加强技术创新
供应商	公平采购 诚信履约 互利共赢 长期合作	供应商大会 业务洽谈 合作交流 评估反馈	及时履行合同 建立长效机制 商业道德建设 接待合作单位调研交流
社区 / 公众	环境保护 社区发展 信息公开	社区走访 公益活动 信息披露	加强环境管理 支持社区建设 开展公益项目 保持信息透明
媒体	获得新闻素材 维护公众知情权	发布活动通稿运营官网、 官微等社交媒体	设立企业宣传部门 及时回应新闻关切 发布 ESG 专项报告

实质性议题分析

青島特钢坚持结合公认的可持续发展目标和框架（如 SDGs、GRI 标准）、业务涉及的国家及地区的法律法规要求、监管机构的要求、重点客户关注、同行业企业优秀管理实践以及外部专家的意见，积极识别并回应环境（E）、社会（S）和管治（G）三大维度内对公司及利益相关方均具有重要影响的实质性议题，以符合公司自身运营的 ESG 影响情况。



分项	序号	议题
环境	1	应对气候变化
	2	能源管理
	3	废弃物管理
	4	废气排放
	5	水资源管理
	6	资源利用
	7	生物多样性
社会	8	员工权益保护
	9	员工培训与发展
	10	职业健康与安全生产
	11	员工福祉与关爱
	12	责任采购

分项	序号	议题
社会	13	行业共创与发展
	14	产品质量保证
	15	客户服务
	16	创新与智能创造
	17	公益慈善
	18	消费帮扶
管治	19	公司治理
	20	商业道德
	21	合规与风控
	22	党建引领
	23	依法纳税
	24	信息安全

聚焦一

科技赋能 高端产品破浪前行

青島特钢深入对标对表习近平总书记重要指示精神，加快实现高水平科技自立自强，聚焦特钢主业发展新质生产力，聚力培优品种、提升品质、打造品牌，久久为功夯实企业核心竞争力。

科技创新引领路，品种结构调整优

2024年，新品开发量完成计划的191%，高档、重点、中档产品产量显著增加，低档产品产量大幅减少，效益较好的桥梁缆索、弹簧工具钢、汽车用冷镦钢和轴承钢线材等销量均实现大幅增长。帘线胎圈用钢、高端汽车用弹簧钢和汽车紧固件用钢三个“小巨人”项目超计划完成，盐浴产品生产效率和产品质量创历史新高，产品用途拓展至多种高端产品，棒材工程机械用钢销量同比增加，三年间连续开发206个钢种，品种结构调整产生的效益超过2亿元。

科技创新强管控，质量提升稳步行

公司稳步提升质量管控能力，运用SPC控制等科学工具完善生产过程异常管理，全年无混钢事故，累计一检合格率、帘线钢夹杂物一检合格率、NHK产品精整合格率均有所提升。质量异议处理周期大幅缩短，客户满意度提高，通过工艺创新使轴承钢盘条表面质量大幅提升，满足客户需求，避免退火冷镦钢和轴承钢系列产品实现工艺突破，与客户共赢。



科技创新铸品牌，核心价值再提升

公司获评国家高新技术企业、国家制造业单项冠军企业、国家企业技术中心、青島市市长质量奖。全年获得专利授权61项，高端特殊钢线材在线等温热处理技术与装备自主创新荣获全国冶金技术一等奖，9项科技成果通过山东省钢铁行业协会评价，其中3项国际先进，6项国内领先。荣获多项山东省冶金科技进步奖，完成多国船级社锚链钢认证，多个牌号产品荣获金杯奖。通过多项国际认证，线材、扁钢、棒材、圆坯等板块市场份额稳步提升，产品品牌价值进一步提升。新“三大拳头产品”市场份额显著增加，市场话语权增强，“十四五”国家级2GPa高强弹簧扁钢项目合格交付，导向臂及高强弹簧扁钢市场份额达到55%，输氢参氢管线用圆坯实现零的突破，小巨人产品市场占有率达到30%以上。

国家高新技术企业	国家制造业单项 冠军企业	国家企业技术中心
青島市市长质量奖	全年获得专利授权 61 项	高端特殊钢线材在线 等温热处理技术与装 备自主创新荣获全国 冶金技术一等奖
9项科技成果通过山东省钢铁行业协会评价， 其中 3 项国际先进， 6 项国内领先。		
荣获多项 山东省冶金科技进步奖	完成多国 船级社锚链钢认证	多个牌号产品 荣获金杯奖
新“三大拳头产品” 市场份额显著增加	“十四五”国家级2GPa高强弹簧扁钢项目 合格交付	
导向臂及高强弹簧扁钢 市场份额达到 55%	输氢参氢管线用圆坯 实现零的突破	小巨人产品市场占有率达到 30% 以上

聚焦二

精益管理 革新引擎独辟蹊径

青岛特钢秉承党的自我革命精神，不断加强创新创效，积极倡导问题导向，勇于揭示不足，持续追求管理上的改善与优化。通过管理革新，不断探索和实践，打造出了独具青岛特钢特色的科学管理体系，实现了精益管理持续创效，为企业的持续健康发展注入了强劲动力。

全流程优化升级，结构性降本增效

- 铁前工序：开创性应用“非主流原料结构性降本法”试用 19 种非主流资源；深化应用“配煤与配矿模型向供应前端延伸法”，开发高灰高强主焦煤、中硫气肥煤替代 1/3 焦煤；三号高炉煤比达集团内最高水平；吨焦降本、吨铁降本集团内部第一；铁水成本位列国内第六。
- 炼钢工序：以精益生产工具“单分换模法”思想为指导，以“秒”为单位开展缩短转炉冶炼时长攻关，冶炼周期达到 27.7min/ 炉，单班单炉冶炼炉数达到 26 炉，均创历史新高；加工成本实现历史新突破。
- 轧钢工序：线材事业部作业效率同比分别提高 5%、1.3%、1.5%、1.7%、2.0%、1.8% 均创历史新高；棒材线平均月产量创历史新高；中棒成材率由 96.68% 提升至 96.81%。



积极学习新理念，管理工具促落地

- 安全管理全面优化：整合资源重构五个安全生产分委会，学习行业先进经验，推广应用 20+ 安全管理方法和工具，有感领导特色安全文化逐步形成，实施本质化安全改造及智能化项目 31 个。
- 生产组织更趋完善：效率优化成效显著，成功突破生产组织瓶颈。
- 组织架构更加合理：构建更加高效、协同且专注的管理体系。
- 绩效管理更加聚焦：开展业绩对话，绩效考评“指挥棒”作用有效发挥。
- 风清气正氛围浓厚：强化监督执纪问责，敏感岗位员工进行内部轮岗，持续加强保密管理、风险管理。

文化氛围

强调监督和责任以培养积极的工作环境。

安全管理

整合资源和先进方法以增强安全文化和实施安全项目。

绩效管理

专注于有效的对话和评估以提升绩效。

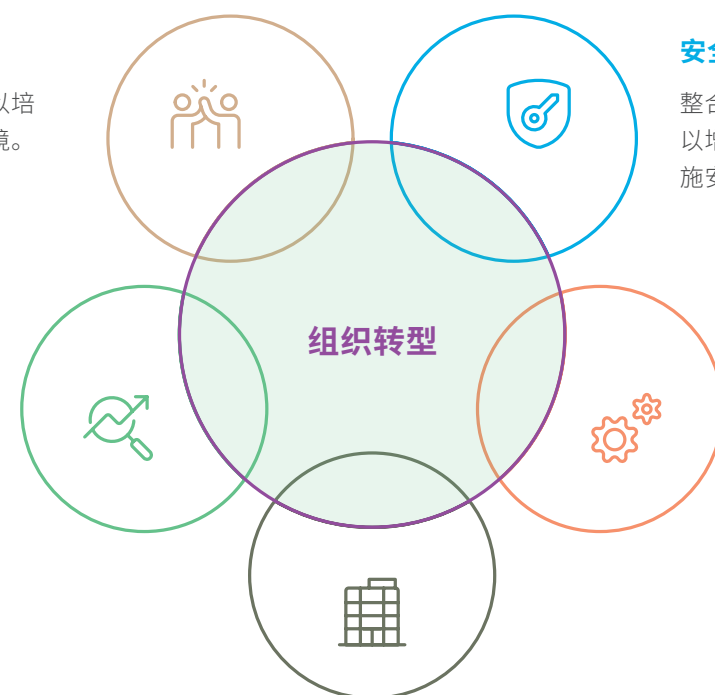
生产组织

优化效率和解决生产流程中的瓶颈。

组织转型

组织结构

建立高效和协作的管理体系。



聚焦三

绿色领航 环保典范砥砺前行

青岛特钢以绿色为发展底色，全面深入推进减污降碳、节能节水各项工作，取得了令人瞩目的显著成效，彰显了行业绿色转型的典范力量。

前瞻治理，开展环境深度治理

秉承“生态优先、可持续发展”理念，大力探索并实施新一代绿色制造流程，着力打造钢铁企业循环经济示范基地。实施焦化、烧结、炼铁、炼钢到轧钢的全工序环保前沿工艺技术和技术改造，针对有组织排放、无组织排放实现超低排放，打造“A级企业”。

减污降碳，树立行业示范标杆

青岛特钢积极响应国家“双碳”战略，协同推进减污降碳，成为山东省首批“减污降碳试点企业”。通过优化生产工艺、提升能源利用效率，公司荣获山东省循环经济科学技术奖一等奖及工信部“水效领跑者”荣誉称号，展现了绿色技术创新实力。



固废利用，打造“无废钢城”

青岛特钢在绿色清洁生产过程中，大胆探索新型合作模式，创建可持续利用固废处理中心，将除尘灰、氧化铁皮、脱硫石膏、钢渣等固废作为生产原料进行利用，并全部实现产品化，通过统筹管理，资源化、减量化处理，实现了协同处置，变废为宝。

能源革新，绘制清洁供热版图

青岛特钢在能源结构优化方面迈出坚实步伐，全面投用余热零碳城市供热系统，年供热量占青岛黄岛西部城区 55% 以上，大幅减少燃煤和二氧化碳排放。同时，持续推进清洁能源应用，已建成 58MW 光伏发电项目，年发电量约 6500 万 kWh，三期项目正在规划中。

技术创新，提升节能降耗水平

青岛特钢将技术创新作为节能降耗核心驱动力，应用 5 项先进节能工艺和 2 项智能化节能技术，显著降低能源消耗。同时，完成 56 台节能新设备改造和投用，节能率普遍达 10% 以上。

低碳管理，应对全球气候变化

为应对欧盟碳关税及钢铁行业碳交易挑战，青岛特钢率先建立 EATNS 碳管理体系，成为山东省首家通过评定的钢铁企业。2024 年，发布热轧盘条 EPD 报告，助力下游用户绿色低碳发展。

未来，青岛特钢将继续秉持绿色发展理念，以技术创新为驱动，努力打造绿色低碳的现代化钢铁企业，为行业绿色转型贡献力量。

聚焦四

人才筑基 培育英才薪火相传

“人才是第一资源，创新是第一动力”是支撑企业战略达成、实现基业长青的关键力量。青岛特钢贯彻落实“人才强国 人才兴企”战略，激活创新发展，推动干部人才队伍增值、增效、增添干劲。

人才青钢重培养，培训赋能展新章

着眼于人力资源增值，深入开展培训赋能活动，先后派遣数百名员工分批次赴外学习交流，收集创新改善建议上千余条，其中多条建议已转化为实际成果，创效显著。分层分类开展各类培训班，如“专业技术提升”“综合管理提升”等，骨干员工和青年后备人才的能力素质得到进一步完善。内部专家团队逐渐形成，复合型人才数量持续增加，全员持证上岗率稳步提升，为企业的持续发展奠定了坚实的人才基础。



人才青钢促增效，岗位优化创新强

着眼于人力资源增效，积极推进岗位优化和全员创新工作，通过优员降本、提高劳动生产率等措施，有效提升了组织人效。关键岗位人员新陈代谢旺盛，确保了企业的活力和竞争力。干部能上能下，激发了干部队伍的活力；全员持续改善，创新能力强劲，产出的创新建议数量创历史新高。代表性创新项目取得了显著的增效效果，为企业的发展注入了新的动力。

人才青钢强激励，关怀备至暖心房

着眼于员工内驱力的提升，全面加强员工激励和关怀工作。用心用情为员工办实事、办好事，增强了员工的获得感、幸福感和安全感。特别关心青年员工的成长和发展，实施大学生班组长轮岗、竞争上岗机制，为青年员工提供更多的晋升机会。对青钢小镇员工宿舍进行优化升级，改善居住条件；组织青年联谊活动，助力青年员工组建幸福家庭。青年员工流失率较去年同期显著下降。同时，强化激励措施，累计发放奖励数百万元，真诚回馈员工对公司发展的突出贡献。为关键人才量身定制收入增长方案，充分激发了员工发展公司、成就自我的热情。广泛开展技能操作竞赛、质量班组评比、合理化建议征集等活动，进一步调动了员工的智慧和力量。通过制定相关实施办法，员工晋升机会更加多元。文化认同凝聚力，宣贯活动多样化，企业文化共识进一步增强。

环境篇

回应的重点议题

- 应对气候变化
- 能源管理
- 废弃物管理
- 废气排放
- 水资源管理
- 资源利用
- 生物多样性

应对气候 深化降碳	26
污染治理 保护环境	32
能源利用 节能提效	42
包装材料 减量减重	48
生物多样 守护生态	49

回应的 SDGs:



2024 年亮点成绩

- 通过中国钢铁工业清洁生产环境友好企业复审
- 通过环保绩效 A 级企业复审
- 成功创建“无废工厂”
- 环境保护诚信企业
- 通过 EATNS 碳管理体系认证
- 工信部“水效领跑”企业

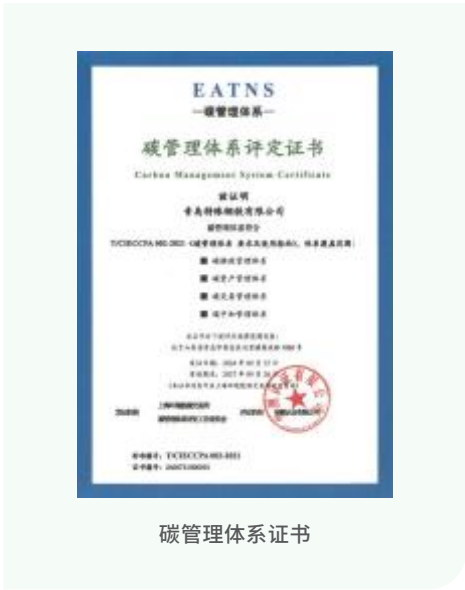
青島特钢坚持绿色低碳发展的核心理念，践行绿色生产、低碳生活，积极探寻覆盖全生产链、产品链、产业链的绿色低碳发展之道，开创了一条独具特色的绿色制造、制造绿色的可持续发展路径，为构建美丽中国贡献出特钢力量。

应对气候 深化降碳

气候治理

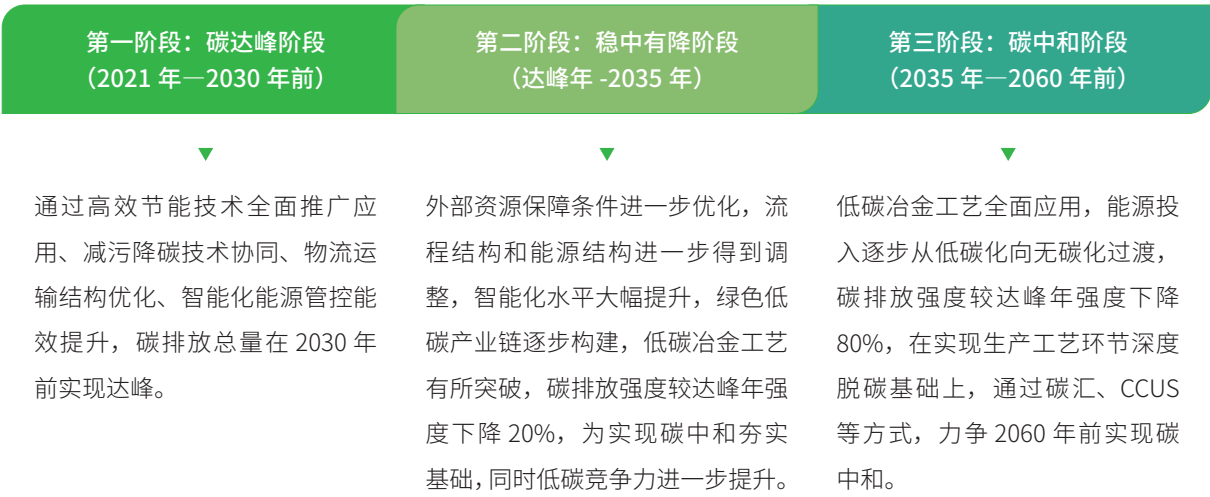
青島特钢积极响应国家“碳达峰、碳中和”行动计划，严格落实集团“双碳”工作要求，成立了由总经理担任组长的“双碳”工作领导小组，负责统筹、指导和协调“双碳”工作的开展，是公司“双碳”推进工作的决策机构。领导小组下设“双碳”工作推进办公室，设于能源环保部，办公室主任由能源环保部部长担任，负责制定“双碳”工作实施方案与计划，督促并推进实施。各职能部门、各分厂全面落实公司“双碳”工作。

公司遵循 T/CIECCPA 002-2021《碳管理体系要求及使用指南》，以生命周期碳管理为理念，按照“计划—实施—检查—改进”（PDCA）的管理原则，构建涵盖碳排放、碳资产、碳交易、碳中和四个维度的碳管理体系。该体系获得上海环境交易所颁布的 EATNS 碳管理体系证书，成为山东省首家通过碳管理体系认证的钢铁企业。



气候战略

青島特钢遵循中信特钢集团《中信泰富特钢低碳路线图》，制定了“2030 年前实现碳达峰，力争 2060 年前实现碳中和”的“双碳”目标。



风险与机遇识别

气候变化是 21 世纪人类面临的最严峻挑战之一，青島特钢高度重视气候变化对生产运营和财务产生的直接或间接影响，根据自身运营情况，结合法律法规，评估气候变化带来的风险和机遇，识别出可能会对公司业务造成实质性财务或战略影响的相关风险。

风险类型	财务或战略影响	
物理风险	急性风险	公司位于黄海沿岸，容易遭遇台风侵袭，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。
	慢性风险	极端气温与海平面上升，气温与降雨量的变化等影响。
转型风险	政策与法律法规	随着钢铁行业超低排放政策持续推进，环保、能源及低碳相关法律法规日益趋严，公司未来将会面临碳价上涨和碳履约成本上升，用煤限制等能源转型政策制约，以及欧盟等国外“碳关税”或其他绿色贸易壁垒对出口的抑制，导致相应投资、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，公司对可再生能源、新能源等节能环保技术的应用，以及对低碳冶炼技术的投入，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	在绿色低碳发展大趋势下，市场对绿色低碳排放钢的需求将大幅提升，竞争将更加激烈，如果绿色化进程偏慢可能导致公司市场份额减少。
	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。

气候变化对企业生产经营产生深远影响，也为企业可持续发展带来相应机遇。通过分析行业和市场环境，结合自身条件以及战略布局，公司识别出以下机遇：

产品服务：通过研究并创新性开发高性能、轻量化、长寿命、近终型、可循环等特点的绿色低碳产品，满足市场和客户对低碳排放产品和服务的需求。

资源效率：通过优化生产工艺、充分利用余热余能等措施，持续提高资源及能源使用效率，推动节能减排，降低运营成本。

能源来源：逐步增加光伏发电等清洁能源、低碳能源使用比例，研究储能技术的应用，购买绿电，持续优化能源结构，构建绿色能源新格局，助力公司降低能源开支和履约成本，助力低碳发展。

温室气体排放

近年来，青島特别持续加强碳排放源头管理，积极实施节能降碳措施，温室气体排放量逐年下降。公司按照钢铁产业碳排放核算指南，JJF（鲁）159-2023《重点排放单位碳排放计量审查规范》和 JJF（鲁）143-2022《企业碳排放计量器具配备及管理技术规范》等要求，筛选排放源，根据因子对碳排放进行核算、计量和管理，2024 年二氧化碳排放量（范围 1+ 范围 2）约 720.77 万吨二氧化碳当量，吨材排放强度为 1.616tCO₂，较 2023 年下降 0.25%。

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	6,301,475	6,651,955	6,089,484.45
温室气体排放量（范围 2）	吨二氧化碳当量	1,013,860	1,161,454	1,118,208.79
温室气体排放量（范围 1 和范围 2）	吨二氧化碳当量	7,074,533	7,160,919	7,207,693.24
单位能耗温室气体排放总量（范围 1 和范围 2）	吨二氧化碳当量 / 吨材	1.79	1.62	1.616

降碳实践

近年来，青島特钢全面贯彻新发展理念，积极探索减污降碳协同治理路径和有效模式，在协同创新政策、路径、技术等方面攻坚突破。报告期内，公司成功入选山东省首批“减污降碳协同创新试点”，成立以总经理担任组长的减污降碳协同创新试点工作领导小组，负责监督、指导、协调减污降碳协同创新试点工作的开展；领导小组下设工作小组，负责组织和实施减污降碳协同创新试点工作。

工艺降碳

青島特钢持续引入并应用了一系列前沿节能技术，包括高炉除盐水密闭循环系统、烧结主抽风机汽电双拖升级、铁水“一罐到底”的流畅作业、脱硫站智能化“一键脱硫操作系统”、转炉“一键炼钢”高效操作，以及连铸的“一键开浇”便捷功能等，实现工艺优化，同时降低能源消耗，减少二氧化碳排放。2024 年，公司应用 27 项节能技术，全年节能效益超过 7000 万元，减少二氧化碳排放 13 万吨。

报告期内，公司 1# 高炉在 2024 年山东省钢铁行业节能减排绿色发展对标竞赛中荣获“冠军炉”称号，3# 烧结机荣获“亚军机组”，7m 顶装焦炉和 100t 转炉分别荣获“亚军炉”和“季军炉”称号。



技术降碳

青島特钢自主研发的高端特殊钢线材在线盐浴等温热处理技术、一火成材技术支撑全产业链降碳，同时积极探索低碳冶炼技术如氢基竖炉等。

高端特殊钢线材在线盐浴等温热处理技术。自主创新研发的钢铁在线盐浴等温热处理技术，结合材料化学成分优化设计，通过精细的工艺参数控制实现微观组织精准控制，利用热处理实现材料的极限性能，为客户“量身打造”钢铁材料使用性能，并在材料高性能化的同时有效降低了贵金属元素的使用量，实现钢铁材料的节约化生产。同时，项目针对盐浴热处理工艺特点开发了废气无害化处理和含盐水回收利用技术装备，使整个生产过程无任何固、液、气体污染物排放，真正实现环境友好型生产。此技术具有流程简约高效、温度控制稳定、CO₂ 排放少等特点，以超高强桥梁缆索为例，全流程吨钢 CO₂ 减排 504 千克，产品已供法尔胜、宝泽龙、贝卡尔特等二十余家线材深加工企业使用，应用于十余座大跨度桥梁和雄商高速铁路等重大工程和汽车、高铁机车等高端制造领域，解决了国家重大工程需求，突破了国际技术封锁，实现了从“跟跑”到“领跑”的跨越发展。该技术荣获 2024 年冶金科学技术一等奖。



一火成材技术。悬架簧作为汽车悬挂系统主要部件，承担着支撑车身的重要任务，要求能够确保车辆在不同负载情况下都能保持稳定的高度和姿态。因此对悬架簧强度、弹性、抗疲劳提出了很高的要求。

青島特钢自主研发的节能型 2000MPa 级悬架簧用 55SiCr 线材关键生产技术在纯净度、连铸坯低倍、脱碳层方面取得关键突破，通过夹杂物塑性化控制技术、连铸坯致密度优化、脱碳层机理模拟及工业化控制和应用、高强度钢丝“自断”控制技术，研制出 2000MPa 级悬架簧用 55SiCr 热轧盘条，由该盘条生产的钢丝强度 1950-2050MPa，面缩率≥ 40%，成品弹簧疲劳寿命≥ 30 万次。同时该技术成果实现了取消微合金元素的添加、减少开坯加热和轧制工序，助力国家“双碳”政策落地和行业节能降碳需求。该技术被山东省钢协科技成果鉴定为“国际先进”水平。



协同降碳

公司携手西海岸供热集团共同推进余热零碳城市供热项目，依托区域内城市热力互联互通管网，把厂区内余热资源通过节能技术转化为能源输送源，年供热量可达 300 万吉焦，减少当地采暖耗煤量 11.7 万吨，减少二氧化碳排放量 27 万吨，助力改善城市能源结构和可持续发展。

钢铁企业复合余热供热系统零碳城市应用项目全面投用

案例

青島特钢与西海岸公用事业集团强强联合，投资 2 亿元，实施余热零碳城市供热项目，有效利用青島特钢低品位余热余能向社会供暖，热源以发电冷凝水余热为主，高炉冲渣水、烧结烟气、焦炉煤气初冷器余热为辅，设计过程充分按照“高效回收、梯级利用”的原则，将城市供暖回水加热至 60℃ 以上，通过换热首站送至市政供暖管网。

该项目投用后，年供热量可达到 300 万吉焦，占黄岛西部城区供热量的 55% 以上，每年可减少当地采暖耗煤量 11.7 万吨，减少二氧化碳排放 27 万吨，2024 年累计供热量 85 万吉焦。

该系统在青島特钢的成功应用，助力改善城市能源结构，与国家循环经济及可持续发展战略相契合，符合国家产业政策导向，为热能综合利用开辟了新路径。



绿色产品

青島特钢致力于开发具有高性能、轻量化、长寿命、近终型、可循环等特点的绿色低碳产品，主动披露产品全生命周期环境绩效信息，成功发布热轧盘条环境产品声明（EPD）报告，助力下游用户绿色低碳发展。

钢帘线、胎圈钢丝：钢铁产品强度越大意味着下游企业制造商品时，在同等强度下用钢量更少，尤其是对于轮胎和汽车制造来说，使用轻量化钢帘线和胎圈钢丝，生产出来的汽车更节能。

焊接用钢：青島特钢在特种焊接用钢的研发生产上不断开拓创新，形成了高强类、耐热类、耐蚀类。耐候类等较完备的特种焊接用钢体系，广泛应用于汽车、高铁、海洋工程、管线、压力容器等领域，年销量突破 8 万吨，市场占有率 50%，稳居国内首位，深受国内外客户信赖。产品成功应用于鸟巢、港澳大桥、西气东输等国家重点工程。

轻量化、耐疲劳超高及特高强度钢帘线盘条：成功开发并批量生产满足轻量化、耐疲劳性能的超高及特高强度钢帘线用盘条，抗拉强度达到 4000MPa 级及以上超高及特高强度级别。

铁路用 2200MPa 级及以上预应力钢绞线：高强度预应力钢绞线具有安全性、轻量化、经济性的特点，公司成功研发 2200MPa 级铁路用预应力钢绞线用风冷（DP）盘条，对 2200MPa 级以上预应力钢绞线的推广应用提供了有力支撑，加快了预应力钢绞线产品的升级换代，助力我国钢铁行业向绿色和高质量方向发展。

超高强度桥梁索索盘条：公司成功研发出免热处理超高强度（1960MPa-2100MPa）桥梁索索盘条，通过对合金成分的精确调配和控轧控冷工艺的创新优化，使盘条在热轧状态下就具备优异的高强塑性，并且省去了后续的热处理环节，从源头上降低了能源消耗和碳排放，大幅缩短了生产周期，提高了生产效率。同时，盘条高强度和抗疲劳性能、良好的塑性有效提升了缆索的抗疲劳性能和使用寿命。产品已成功应用于南沙大桥、杨泗港大桥、商合杭大桥、沪苏通大桥、深中通道伶仃洋大桥、六安高速花江峡谷大桥。



沪苏通长江公铁大桥（2000MPa 级）



巢马铁路马鞍山公铁两用长江大桥（2100MPa 级）

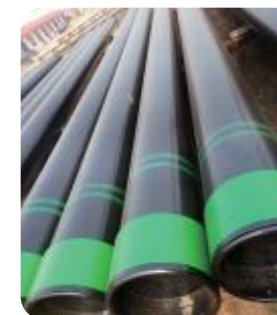


燕矶长江大桥（2100MPa 级）



世界第一高桥 — 六安高速花江峡谷大桥

抗挤毁抗硫化氢腐蚀 110 级高强石油套管用圆坯：具有高强度、高韧性和优良抗硫化氢腐蚀性能的管材用钢，广泛应用于含硫化氢腐蚀性环境复杂油气井的开采。



10.9 级高强度耐候螺栓用热轧圆钢：针对川藏铁路实际服役环境，应用于特殊服役环境下的隧道、桥梁等关键部位的紧固件。



大规格耐候螺栓：青島特钢与中国铁道科学研究院联合研发的大规格耐候螺栓用钢，针对川藏铁路实际服役环境，提出改善高强螺栓耐氢致延迟断裂性能和耐腐蚀性能的技术路线，形成川藏铁路悬索桥钢结构耐久性设计指南和养护维修手册，实现钢结构桥梁耐久性提升 20% 以上。

高强弹簧扁钢：青島特钢根据市场需求，创新开发 1600MPa、1700MPa、1800MPa 弹簧扁钢高强新品，产品均已实现批量生产，用于加工少片簧产品，真正实现汽车轻量化，少片簧产品与多片簧相比重量减少 30% ~ 50%，碳排放至少下降 0.6%。



非调质钢：非调质钢通过在钢中加入微量的钒（V）、铌（Nb）、钛（Ti）等合金元素，提高材料力学性能，替代调质钢，免除下游客户调质处理实现降碳 10% ~ 15%，同时减少调质后弯曲，省去校直环节，提高生产效率，为钢铁行业实现碳中和、碳达峰提供绿色低碳材料支撑。

贝氏体非调质钢：青岛特钢利用独有的在线 QM 盐浴设备，利用贝氏体组织高强塑性的特点，开发了 8.8-10.9 级非调质紧固件用钢，用于包括卡车 U 型螺栓、汽车座椅丝杆、长杆法兰面外六角螺栓和汽车球头拉杆等，成功应用于各大主机厂和知名零部件厂。

传统工艺 8.8-10.9 级紧固件的加工工艺



非调 8.8-10.9 级紧固件的加工工艺



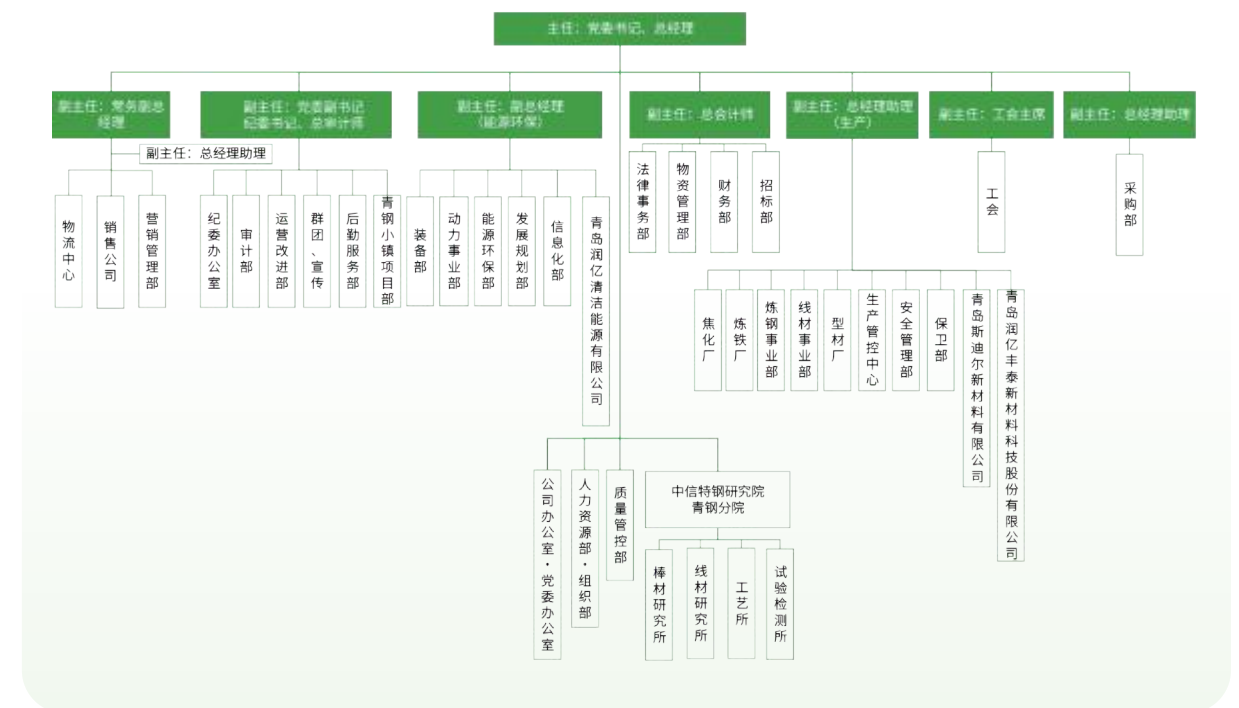
污染治理 保护环境

环境治理

青岛特钢严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《突发环境事件应急管理办法》等法律法规，制定了《环境保护责任制度》《清洁生产管理制度》《建设项目环境保护管理规定》《环保设施监督管理办法》《危险废物监督管理办法》《环境监察管理办法》等 21 个管理办法和制度，每年依据制度执行情况进行修订和完善。

管理体系

公司设立了环境保护委员会，由党委书记、总经理担任委员会主任，常务副总、能源环保分管副总等担任副主任，常设办公室为能源环保部。能源环保部下设环境管理科，负责日常环保管理，负责建设项目三同时、污染源深度治理、环境管理体系运行、环保设施和污染源监督检查、危险废物管理、放射源管理、环保统计、环境税核算缴纳等工作；能源环保部下设环境监察科，负责对现场环境隐患进行监督检查和落实整改。各生产厂和相关职能处室也均设有环保管理人员，负责各自内部的环保相关工作。



环境保护委员会组织架构图

公司建立和实施了符合《环境管理体系—要求及使用指南》（GB/T 24001-2016）及 ISO 14001 环境管理体系要求的环境管理体系并通过认证，认证比例 100%。每年聘请第三方对公司开展环境管理体系外审，确认环境管理体系被正确、有效实施，确保组织环境管理体系得到持续不断地改进和完善。



环境管理体系证书



环境管理体系第三方审核

投入与绩效

公司不断深化环境治理，2024 年投入 8 亿元，实施了一系列污染治理项目。累计迎接生态环境主管部门现场检查、帮扶指导 35 次，全年未发生环境污染事件，未产生环保处罚，成功守住环保红线，顺利通过本年度青岛特钢和石灰窑双 A 级企业复审工作，被评为环境保护诚信企业。公司污染物排放达标率、环保设施与主体生产设备同步运行率、废气排放合格率、固体废物及危险废物合规处置率、应急预案演练计划实施完成率均达到 100%。污染物排放总量满足排污许可指标要求。



环境风险与应急预案

青岛特钢遵循相关法律法规要求，定期开展环境风险评估，制定了《突发环境事件应急管理规定》《突发事件应急管理制度》等环境管理制度与办法。公司每年制定突发环境事件综合应急预案，并按计划进行演练，不断加强公司突发环境事件应急能力建设，提高应急处置水平。

环境风险	应对措施
氨水泄漏	对氨水储罐四周采用钢筋混凝土围堰；在储罐上方及四周安装有工业水喷淋管线及喷嘴。制定氨水泄漏风险事故应急预案。
粗苯、焦油泄漏	焦炉煤气净化作业区油库单元周围设围堰，罐区围堰的有效容积满足单个最大储罐贮存量，确保危险化学品泄漏时物料均在罐区内，不会外泄。制定粗苯、焦油泄漏风险事故应急预案。
危险废物泄漏	建有 2 座危废暂存库，均采用了防渗漏地面，设有围堰、导流槽、应急池、手提式灭火器和推车式灭火器等措施，并分别配套建设了活性炭法异味治理设施和酸雾净化塔。制定危险废物泄漏风险事故应急预案。
废气处理设施故障	制定废气处理设施故障风险事故应急预案。
煤气泄漏、着火、爆炸	制定煤气泄漏、着火、爆炸风险事故应急预案。
废水处理设施故障	建立废水处理事故池、盈余废水暂存池、事故消防水池、事故应急水池等，应急池容积可确保所有受污染的初期雨水、消防水和泄漏物等通过排水系统接入应急池或全部收集，并通过厂区内部分管线路送至协议单位（中法水务）污水处理设施进行处理。制定废水处理设施故障风险事故应急预案。

2024 年，组织完成公司级突发环境事件应急预案现场综合演练、危险废物专项应急预案现场演练、辐射事故应急预案演练、重污染天气应急响应演练，完成粗苯泄漏应急演练、化产区水废水泄漏应急演练、重污染天气应急响应演练、危险废物专项应急演练等应急演练，共计 17 次，厂级、子公司共开展应急演练 13 次。



积极开展突发环境事件应急预案演练

2024 年 6 月，青岛特钢开展突发环境事件应急预案现场演练，副总经理王海波担任应急总指挥，能源环保部、生产管控中心、发电厂、炼铁厂、环保设施运维厂家等单位应急人员参加演练。有效锻炼了公司应急指挥系统的组织协调能力，并显著提升了应急救援人员在处理突发事件时的应变能力，推动公司应急管理体系不断完善和高效运行。



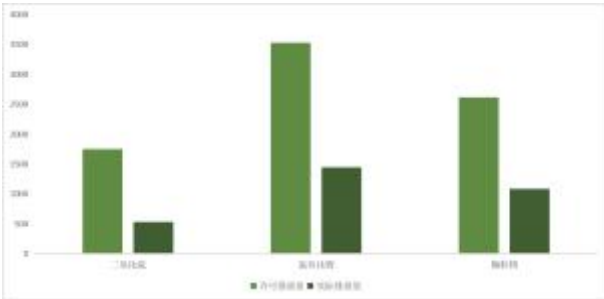
案例

污染治理

青岛特钢搬迁建设之初即按国家下发的《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》（环大气〔2019〕35 号）中的要求进行设计和建设，搬迁建设过程中累计投资 28 亿元用于环保设施配套建设，之后陆续投入 14 亿元，全面开展从焦化、烧结、炼铁、炼钢、轧钢到清洁运输的全工序超低排放改造。2021 年全面达到超低排放要求，吨钢污染物排放量达到清洁生产一级指标水平，通过中国钢铁工业协会钢铁企业全流程超低排放验收公示，2022 年通过长流程钢铁绩效评级 A 级企业审核，2024 年通过复核。



2024 年，公司钢铁生产工序二氧化硫、氮氧化物、烟尘（颗粒物）排放量分别为 529.7 吨、1440.1 吨和 1083.5 吨，均在排污许可范围内。



有組織排放

公司積極應用清潔生產技術，開展設備改造提升，對廢氣及污染產排環節進行治理。焦爐煙氣採用活性焦一體化脫硫脫硝技術，實現脫硝效率 $\geq 88\%$ ，脫硫效率 $\geq 90\%$ 。燒結機頭煙氣進入機頭四電場電除塵器進行除塵，經過脫硝（SCR）、脫硫（石灰石石膏法、循環流化床法）、深度除塵進行治理。在煤氣精脫硫項目中應用微晶吸附技術，淨化後焦爐煤氣總硫 $\leq 5\text{ mg/m}^3$ ，確保軋鋼工序使用後排放煙氣 SO_2 濃度遠低於超低排放要求。

報告期內，公司完成焦爐廠脫硫塔升級改造項目，提升了廢氣排放源頭治理能力，進一步降低焦爐煤氣用戶污染物排放超標風險。建成一煉鋼轉爐高跨新增頂吸除塵環保改造項目，解決兌鐵、加廢鋼時的噴濺逸煙，確保在轉爐吹煉過程中逃逸的煙塵有效捕集，有效減少對外環境造成不利影響。完成 1#、2# 燒結機 SCR 脫硝催化劑更換工作，確保環保設施高效穩定運行。



高爐礦槽布袋除塵系統



二煉鋼二次除塵系統



精脫硫系統

燒結工序配套脫硫脫硝

燒結工序採用低硫原燃料、配套煙氣脫硫脫硝設施、高煙囪排放，以控制煙氣中煙塵、二氧化硫、二氧化氮、氟化物、二噁英和鉛及其化合物的排放濃度及排放量。該工序配套 2 台石灰石石膏濕法煙氣脫硫設備、1 套循環流化床脫硫設施，3 套 SCR 脫硝系統，以及 3 台靜電除塵器和 10 套大型袋式除塵設施。



案例

焦爐廠脫硫塔升級改造項目

公司完成焦爐廠脫硫塔升級改造項目，增加一台脫硫塔，配套兩台脫硫液循環泵，並對塔後煤氣管道及閥門進行相匹配的改造，實現 4 塔串聯，進一步提升焦爐煤氣脫硫效果。在脫硫塔單塔檢修、維護的情況下，能保證有三座脫硫塔共同運行，確保煤氣指標 $\text{H}_2\text{S} \leq 20\text{ mg/Nm}^3$ ，提升了廢氣排放源頭治理能力，進一步降低焦爐煤氣用戶污染物排放超標風險。



案例

無組織排放

公司建設了 4 座全封閉原料大棚，26 個密閉儲煤筒倉、6 個密閉焦炭筒倉，實現“用料不見料”，保證無組織排放管控到位。同時對高爐礦槽、煉鋼車間等進行整體封閉，煉鋼車間設置屋頂罩並配備三次除塵設施；高爐出鐵場平台實施封閉，鐵溝、渣溝加蓋封閉。公司粉狀石灰輸送採用罐車輸送方式，除塵灰採用氣力輸灰和罐車運輸，大宗物料輸送採用全封閉皮帶通廊方式封閉輸送。廠區道路硬化，並採取清掃、灑水等措施，保持清潔。



原料場



焦化儲煤筒倉

公司建設環境管、控、治一體化平台，將全廠區無組織排放源納入管控。配備鷹眼霧炮聯動系統，實現監測治理智能化和精準化降塵治污。



鷹眼霧炮系統



超低排放管控平台

清洁运输

青島特钢进厂大宗物料和出厂产品主要通过铁路、水运、皮带、汽车四种方式运输，清洁运输比例保持在 80% 以上，满足大宗物料产品清洁运输要求。

公司利用临港优势，与周边企业合作，建成了长达 10 公里的跨海接卸皮带项目，将铁矿石等原料通过全封闭皮带通廊从港口直接运输至厂区封闭原料场。

投资 2.7 亿元建设翻车机、全封闭运煤皮带通廊，实现煤炭、焦炭清洁运输直进进厂。运输进出厂大宗物料、产品及副产品的汽车全部采用国六排放标准或新能源，累计购置 120 辆新能源运输车，实现厂内外短倒清洁化运输，进一步削减燃油消耗量，共同推动绿色清洁发展。



跨海皮带通廊



清洁能源汽车

固体废弃物

青島特钢以“固废不出厂”为目标，制定了《固体废物管理规定》《危废回收管理规定》《危险废物监督管理办法》等管理办法与制度。公司坚持“减量化、再利用、再循环”的理念，按照“先内后外，短流程循环”的处理原则，通过延伸产业链，提升固废附加值，荣获青島市首批“无废工厂”荣誉称号、山东省“无废工厂”荣誉称号。



2024 年，公司共产生固体废弃物 357.48 万吨，合规处置率 100%，回收利用占比达到 99.99%。无害固体废弃物产生量 356.98 万吨，实现 100% 回收利用，其中返生产利用量为 170.6 万吨，占比 47.9%。

产生固体废弃物 **357.48** 万吨

合规处置率 **100%**

回收利用占比 **99.99%**

无害固体废弃物产生量 **356.98** 万吨

实现 **100%** 回收利用

返生产利用量为 **170.6** 万吨

占比 **47.9%**

强化全过程管理

公司全面推行清洁生产，推动实施源头减量，采用先进的生产工艺和设备，实现单位产品工业固体废物产生量下降。践行资源化利用与落实无害化处置要求，可厂内回收利用的固体废物，做到应收尽收，提高固体废物厂内循环利用率，需委外利用的固体废物，必须委托给具备相应利用能力和资质的单位，依法签订合同并在合同中约定污染防治要求，确保固废得到合规利用，逐步提升固体废物的综合利用率。



推进循环利用

公司产生的一般工业固废主要包含高炉渣、钢渣、除尘灰、氧化铁皮、脱硫副产物、废钢、废耐火材料等。通过优化利用原材料、能源和其他资源，提升工艺技术，实现源头削减工业固废产量。同时强化精益管理，通过资源化处理高炉渣、除尘灰等大宗固体废物，实现固体废物高值高效利用。



资源化返生产利用。投资 7600 万元建设了固态渣处理线，将钢渣通过破碎筛分、棒磨、磁选等工序处理为粒钢、粒铁、铁精粉、劈铁等含铁量高的产品，返回转炉作为原料进行利用。投资 2500 万元建设了除尘灰综合利用车间，将炼钢一次细灰和一次粗灰、高炉重力灰和布袋灰、氧化铁皮等固废处理为冷压球团，返回转炉作为原料进行利用。



钢渣“变废为宝”。公司每天产生的大量钢渣，在厂区经过筛分资源回收利用后，剩余低品位尾渣则被青岛申飞安达环保材料有限公司消纳，制作成透水砖、水泥等建筑材料，实现 100%“变废为宝”，实现当天生产当天转化处置。



钢渣库



固废储存

青島特钢与申飞安达创建可持续利用固废处理中心

青島特钢与申飞安达合作创建可持续利用固废处理中心，投资 1.9 亿元建设矿渣微粉生产线，将高炉渣、脱硫副产物处理为矿渣微粉，将钢渣处理为钢渣复合粉，矿渣微粉和钢渣复合粉等量替代水泥掺入高标号混凝土，以改善性能，降低成本。同时，将废耐火材料通过格栅生产线和中间包盖生产线处理为格栅和中间包盖，格栅和中间包盖再返回青島特钢炼钢工序进行使用，实现循环利用。所有物料采用新能源汽车进行定向运输，既保障了运输过程中的有效监管，又减少燃油车尾气污染，为减排降碳贡献力量。



案例

危险废弃物

青島特钢产生的有害或危险废弃物主要包含废油、废油漆桶、废铁质油桶、酚氰废水站生化污泥等。公司严格按照法律法规及相关标准要求，对有害废弃物进行贮存，对于可返生产利用的，公司应收尽收，其余则委托具有资质的第三方进行合规处置。

确保风险受控。公司在危废库安装挥发性有机物的治理设施，完成危废暂存库视频监控联网工作，定期对处置环节及暂存转运等进行现场核查，确保危废处置环节风险受控。

返生产再利用。公司酚氰废水站生化污泥、焦油渣、再生器残渣、脱硫废液返回焦化工序进行利用；活性焦粉、废活性炭返回烧结配料进行利用；废铁质油桶经控油压块后返回炼钢工序进行利用。2024 年，返生产再利用有害废弃物为 4737.55 吨，占有害废弃物产生量的 94.98%。

100% 合规处置。在尽可能返生产利用的同时，废铁质油桶、废油、废油漆桶、废铅蓄电池等其余危险废弃物 100% 委托有资质的第三方单位进行合规处置。

实施焦油渣干化处理项目

公司投资 338 万元实施焦油渣干化处理项目，将焦炉煤气净化冷凝鼓风机段机械化氨水分离槽产生的焦油渣进行干法处理，通过离心机分离得到干渣和油水混合物，干渣直接用于配煤，油水混合物返回至机械化刮渣槽循环利用，从而实现了焦油渣的深度分离回收，焦油渣含水率降至 20% 以下，减少焦油渣的产生量，降低焦油渣运输过程的环境风险，改善周边环境质量。



案例

清洁生产

青島特钢采用许多清洁生产技术工艺，从原料采购、物流运输、生产组织、工艺结构，到产品服务等全生命周期践行清洁生产，2017 年成为工信部首批“清洁生产环境友好企业”，2018 年荣获中钢协“清洁生产环境友好型企业”称号，2024 年再次荣获中钢协清洁生产环境友好企业。

公司自 2019 年以来实施全流程清洁生产审核，投资 8.01 亿元，实施了 80 项清洁生产方案，年节约能源 68419.74 万吨标煤，年节水 132.31 万吨，年减排颗粒物 890.8 吨、减排二氧化硫 341.15 吨、减排氮氧化物 6747.82 吨，在节能、降耗、减污等方面取得良好的环境效益。

2024 年，公司吨钢二氧化硫、氮氧化物、烟尘（颗粒物）排放量分别为 0.13 千克、0.34 千克和 0.26 千克，达到清洁生产一级指标水平。



跨海皮带通廊



清洁能源汽车

环境培训宣传

青島特钢通过日常宣传，开展线上线下相关培训，持续强化职工环境保护意识。2024 年，公司利用中特云课平台进行线上培训，开展专家授课、专题讲座等线下培训 50 次，培训时长 82.5 学时，参与人数达到 7198 人次。同时积极参加外部培训，包括生态环境部开展的火电行业排污许可管理培训、青岛市生态环境局开展的全市固定污染源自动监测运维管理专题培训、土壤污染重点监管单位土壤污染防治培训等。

土壤和地下水污染防治法律法规宣贯与培训

2024 年 11 月，公司邀请生态环境部专家，进行在产企业土壤和地下水污染防治法律法规宣贯与解读培训，提高公司领导和环境管理人员的土壤污染防治能力。



案例

能源利用 节能提效

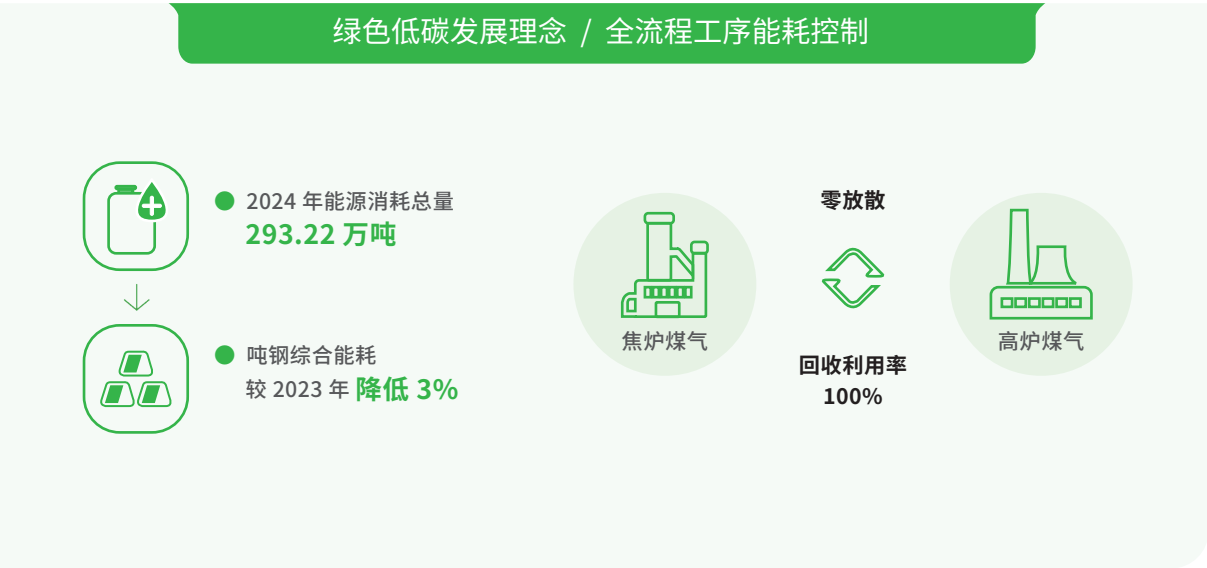
能源管理

青岛特钢设立了三级能源管理架构，由公司副总统筹管理能源工作，设置了能源管理部门并配备了专职能源管理人员。公司根据国家法律法规，制定并不断完善能源管理办法与制度，确保用能合规，持续提升管理效能。报告期内，公司修订了《节能管理规定》《能源消耗指标管理及考核制度》《节约用水管理规定》《废水污染防治管理规定》《固体废物管理规定》《能源计量管理制度》《计量器具管理制度》《计量系统管理规定》等制度。

公司建立了符合《能源管理体系—要求及使用指南》（GB/T 23331-2020）、《能源管理体系 钢铁企业认证要求》（RB/T 103-2013）的能源管理体系，取得能源管理体系认证证书，认证比例 100%。



近年来，公司坚持绿色低碳发展理念，实施全流程工序能耗控制，2024 年能源消耗总量 293.22 万吨，吨钢综合能耗较 2023 年降低了 3%，焦炉煤气、高炉煤气基本实现零放散，回收利用率达到 100%，资源能源利用效率显著提升。



2# 高炉冲渣水余热利用项目

案例

公司 2# 高炉新增三套板式换热器，冬季用于换热，供城市供暖；新增一套热水型溴化锂制冷机系统、一套表冷器脱水系统，夏季用于高炉鼓风脱湿。由此实现了高炉冲渣水热能冬季供热，夏季高温天气鼓风脱湿的功能。夏季脱湿后空气湿度小于 10g/Nm³，三个月脱水量可达 16g/Nm³，过渡季两个月脱水量可达 6g/Nm³ 以上。冬季首个供热季实现供热 7.52 万吉焦热量，节约标煤 0.26 万吨。



智能化节能

2024 年，公司应用 2 项典型智能化节能技术。建设完成焦炉工业智脑项目，通过模型优化，降低煤气消耗 2m³/t 焦，降低优质煤比例 0.3%，降低干熄焦烧损率 5%；烧结脱硝智慧环保运营系统投入运行，1 号 2 号烧结降低焦炉煤气消耗 1.3m³/t 矿，3 号烧结降低高炉煤气消耗 3m³/t 矿，降低氨水消耗 3% 以上。

设备节能

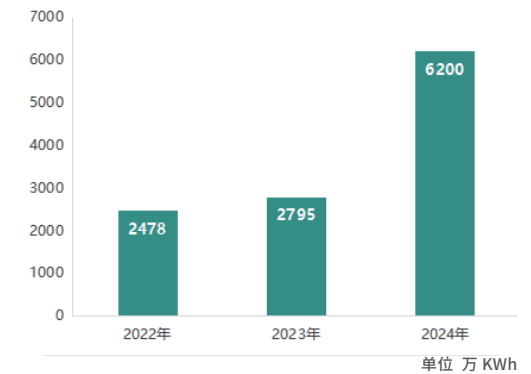
公司积极推进用能设备改造提升，大力提高高效节能电机、水泵、风机、变压器等产品使用比例。2024 年应用节能新设备 54 台，具体包括：3 台高效除尘风机改造，节能率 20% 以上；22 台高效循环水泵改造，节能率 18% 以上；8 台循环水泵涂层改造，节能率 10% 以上；2 台永磁调速器改造，节能率 10% 以上；1 台磁悬浮鼓风机改造，节能率 50% 以上；1 台冷却塔磁阻直驱调速电机，节能率 50% 以上，4 台水冷空调改造，节能率 40% 以上。



清洁能源

青岛特钢高度重视节能低碳发展，分析钢铁生产能源的消耗状况、特点、问题，积极开发和应用光伏发电等清洁能源，构建绿色能源新格局，持续优化能源消费结构。报告期，公司光伏发电装机容量 58MW，年发电量达到 6200 万 kWh，可实现节约 2 万吨标准煤，减少约 5 万吨二氧化碳排放。

公司三期 21MW 光伏发电项目正在规划中，未来将持续提升绿色能源的使用比例，同时密切关注电力政策，研究储能技术的应用，通过电力市场购买绿色电力，提高绿电使用比例，进一步优化能源结构。



2024 年光伏发电量大幅上升

二期 35MW 光伏发电项目投产

青岛特钢积极推动绿电发展，构建绿色能源新格局，利用厂房屋顶、海边空地等扩大光伏安装面积。2024 年 6 月，公司二期 35MW 光伏发电项目建成投产，年发电量可达 4000 万 kWh，可实现节约 1.22 万吨标准煤，减少 2.98 万吨二氧化碳排放。



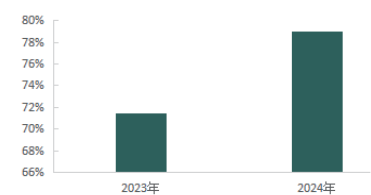
案例

循环经济

青岛特钢严格遵循循环经济、绿色发展理念，始终把资源综合利用、节能降耗作为企业发展的生命线，近年来在循环经济、资源综合利用方面取得不错成绩。报告期内，公司荣获山东省“循环经济示范单位”称号，“钢铁企业复合余热供热系统零碳城市应用”项目荣获山东省循环经济科学技术奖一等奖。

青岛特钢充分利用生产过程中富裕的煤气、蒸汽、余热、余压余能等余热余能资源，通过提高余热余能资源的深度利用和已回收能源的有效利用程度，强化余热余能回收与综合循环利用。报告期，公司自发电率达到 79%，同比提升 8.5 个百分点。

公司积极融入城市建设，与董家口热力公司签订余热综合利用协议，积极开发、高效利用厂内余热资源，共同推进城市集中供暖工作，产生了良好的经济效益、环境效益和社会效益，打造了区域“循环经济”发展示范样本。



自发电率持续上升

荣获山东省“资源循环利用示范单位”称号

2024 年 1 月，山东省循环经济协会下发《关于公布山东省循环经济示范名单的通知》，青島特殊钢铁有限公司顺利通过评审，荣获山东省“循环经济示范单位”称号。

余热余能高效回收利用。充分利用余热余能资源，通过提高余热余能资源的深度利用和已回收能源的有效利用程度，持续提高能源回收利用率。同时积极融入城市建设，与区热力公司共同推进城市集中供暖工作。

固体废物多途径循环利用。通过提升工艺技术削减源头废物产生量，强化精益管理减少生产过程资源浪费，按照“先内后外，短流程循环”的处理原则，通过延伸产业链，提升固废附加值，固体废物综合利用率为 100%。

水资源综合利用。坚持以技术创新和管理创新，推进节水型企业建设，应用先进节水工艺和技术，实现废水零排放。



案例

水 资源管理

青島特钢严格遵守国家法律法规、行业、地方相关节水政策和标准，建立水资源管理体系，明确节水主管部门，设立专职节水管理员，建立节水管理网络和岗位责任制，制定《水耗指标考核管理办法》《节约用水管理规定》《用水计量器具管理规定》等制度。通过严格管理流程，加大技改投入等措施，企业水资源利用效率稳步提升。近年来陆续荣获青島市“节水标杆企业”、山东省“节水型企业”及“节水标杆单位”、2024 年重点用水企业国家“水效领跑者”等荣誉称号。

加强用水管理。公司在新建、改建、扩建工程项目时，严格执行节水“三同时”，严控新水消耗，确保用水消耗在计划范围内，近三年未超用水计划。按照国家法律法规要求配备计量器具，水的计量配置率达到 100%，制定年度节水计划，细化节水指标，按月对用水数据进行考核，严格控制相关工序用水量，落实水资源管理制度，积极推动节水工作的落实，定期开展水平衡测试。

强化巡查和日常维护。公司加强对管网和用水设施、设备的日常检查维护及定期保养管理；每天由专人对用水设施进行巡检，杜绝跑冒滴漏的现象发生；制定完善的维修反馈流程，即时跟踪完成情况。

应用节水工艺。公司取水为自来水和海淡水，采用干熄焦、高炉煤气干法除尘、转炉煤气电除尘、除盐水密闭循环冷却等节水工艺，之后继续加大技改投入，提升节水效率，降低新水消耗。2024 年，公司实施烧结余热发电循环水排至烧结脱硫、二炼钢转炉活动烟罩水封溢流水回收、高炉持续使用发电循环水及中水冲渣、反渗透冲洗水回收 4 项节水改造项目，共节约新水消耗 80 万吨。同时强化循环水梯级利用，通过分质供水、梯级用水、循环利用节水技术应用，循环水重复利用率达到 98.3%。

2024 年，公司用水量 914.45 万立方米，其中常规水资源用量 369.83 万立方米、非常规水资源用量 544.62 万立方米，单位产品取水量 $2.16\text{m}^3/\text{t}$ 钢，优于水利部《工业用水定额：钢铁》领跑值。

$2.16\text{m}^3/\text{t}$ 钢

98.3%
循环水重复利用率



高炉冲渣水处理系统



轧钢水处理系统

高炉持续使用发电循环水及中水冲渣

青钢特钢加大循环水梯级利用力度，将发电循环水排水用于高炉冲渣，通过安装水质在线监测设备，实现根据发电循环冷却水水质优劣自动开启外排水泵，节约新水约 40 万吨 / 年。



案例

焦化酚氰废水深度处理

青島特钢焦化酚氰废水处理采用国内领先的“AAO+ 深度治理”工艺，建有 1 套焦化酚氰废水生化处理系统和 1 套深度处理设施，生化处理工艺为 A2/O，处理能力为 $120\text{m}^3/\text{h}$ ，深度处理工艺采用反渗透工艺，采用二级反渗透装置，经处理后的水回用于焦化厂循环水补水，浓盐水用于高炉冲渣。



案例



增强节水意识。为增强全员的节水意识，夯实节水工作，公司持续开展节水宣传。报告期内，公司结合“世界水日”“中国水周”“城市节水宣传周”等活动，开展多种形式的节水宣传。线上通过“中特云课”APP 开展节水培训、组织关注“节水护水在行动”微信公众号、“节水中国”网站等网络平台开展节水宣传；线下则在重点用水场所张贴节水标语等活动，营造节水、惜水、亲水的良好氛围。

开展节能宣传与交流

青岛特钢积极组织节能培训、宣传与交流，以“全国节能宣传周”“中国水周”“全国城市节水宣传周”等为契机，定期组织开展主题活动。同时，对新进大学生、班组长、管理人员等不同层级人员开展了节能降碳与节水相关的内、外部培训共计 20 余次，有效促进了全员节能降碳意识的持续提升。

开展能源管理体系认证培训

为保障能源管理体系高效运行，公司根据能源管理体系认证要求，邀请外部专家对 30 多名内审员开展换证培训，考评全部合格。



案例



参加行业会议

公司深入开展节能交流，邀请业内优秀技术厂家开展高效节能设备、低温催化剂、全氧燃烧等技术交流，2024 年共参加行业论坛会议 7 次，开展 50 余次节能技术交流。

包装材料 减量减重

为加强青特钢钢材产品从生产到客户指定收货处的流转中，所涉及的相关责任部门对包装、标识、防护的全过程管理，减少由此产生的质量问题，强化各生产厂、部门的职责，以提升公司产品的品牌形象。

公司遵循绿色、循环利用的基本原则，制定了《钢材产品包装防护管理规定》《盘条包装用护角技术要求》《盘条用包装袋技术要求》《盘条用防护物资回收管理规定》等管理办法和制度。

包装减量措施：全包装换成半包装；包装袋和护角的回收利用；包装袋尺寸优化。通过回收利用，优化包装方式，减少包装袋尺寸绿色降年采购的 18%。

生物多样性 守护生态

青岛特钢充分了解生物多样性对于公司的重要性，持续关注厂区环境和周围生态环境的和谐发展，在做好生产经营、考虑植物品种的适地性和多样性的同时，持续改善环境，致力于打造环境友好型工业企业。在项目设计阶段，依照相关要求做好生物多样性保护和土地利用评估，在项目运营阶段，持续监测周边生态环境，积极开展生物多样性保护，减少生产运营对生态环境造成的影响。

公司持续完善厂区绿化，提升目视化管理水平，打造花园式工厂，荣获全国首批“绿色工厂”和“清洁生产环境友好企业”称号。2024 年，公司提升绿化面积约 65000m²，栽植苗木 1.3 万株，较 2023 年增加 0.8 万株，树种包括雪松、黑松、樱花、鸡爪槭、红叶石楠树、大叶女贞树、龙柏、冬青球、北海道黄杨、紫玉兰等。2020 年以来，公司累计种植苗木达 9.9 万株，厂区绿化率持续提升，形成一幅绿树成荫、花草相间、鹭飞鸟鸣的生态画卷。

开展植树活动

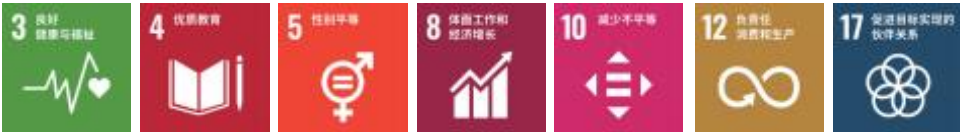
2024 年 3 月，青岛特钢党委以“党建红”引领“生态绿”为主题开展植树活动，共 60 余人参加活动。一颗颗嫩绿的树苗在春风中摇曳生姿，为厂区增添了一抹生机盎然的春色。此次植树活动，不仅美化了厂区的生态环境，提升了广大党员团员的生态文明意识，更增强了党员团员党心凝聚力、团结合作力，彰显了青岛特钢对绿色发展理念的坚守与践行。



案例

青岛特钢致力于打造资源节约型、环境友好型、可持续发展的现代化临海钢铁企业，实现钢厂可持续发展与城市生态圈协同发展，为全面推进美丽中国建设，加快实现人与自然和谐共生的现代化进程贡献更多力量。

回应的 SDGs:



社会篇

回应的重点议题

- 员工权益保护
- 员工培训与发展
- 职业健康与安全生产
- 员工福祉与关爱
- 责任采购
- 行业共创与发展
- 产品质量保证
- 客户服务
- 创新与智能创造
- 公益慈善
- 消费帮扶

创新驱动 转型升级	52
产品服务 品质保障	62
智能制造 赋能发展	67
打造 负责任供应链	72
员工发展 共同成长	74
职业健康 安全护航	84
信息安全 隐私保护	91
社会贡献 建设家园	95

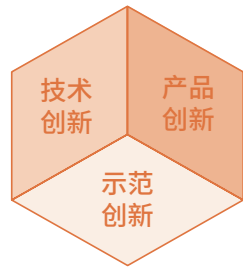


2024 年亮点成绩

国家高新技术企业 国家制造业单项冠军企业 山东省新材料领军企业前 50 强
2024 年青島西海岸新区科技创新领军企业
共开发 437 个新产品，取得 14 项研究成果，3 项被评定为国际先进水平
山东省总数据师制度试点企业
青島市技术创新示范企业（人工智能）
荣获青島市五一劳动奖章、青島工匠、工人先锋号、西海岸新区五一劳动奖章、工人先锋号、琅琊工匠

创新驱动 转型升级

青岛特钢紧盯产业发展前沿，在技术创新、产品创新与示范创新等方面多点发力，以产学研协作和科技成果转化为抓手，参与产业链上下游协同攻关，提升新材料领域核心竞争力，积极拓宽新材料应用场景，为建设先进制造业强省贡献更多新材料力量。



研发管理

研发管理体系

青岛特钢秉承“特钢是科技炼成的”创新理念，不断优化和完善研发管理体系，加大研发投入，积极鼓励创新和研发，探索新的技术和解决方案，提升供应链的可持续性和效率。

目前，公司已搭建起国家级企业技术中心、博士后科研工作站、省级工程研究中心等高层次研发平台。形成了具有青岛特钢特色的技术创新体系，制定了《技术项目（技术评估）管理制度》《青岛特钢新品开发制度》《新产品开发过程风险识别及防范管理制度》等制度，持续优化研发项目管理机制，确保研发管理、知识产权保护及技术创新活动有序开展。

2024

研发投入
7.94 亿元

占营业收入的
3.42%

研发人员
642 人

占公司总人数
14%



国家高新技术企业



国家制造业
单项冠军企业



青岛西海岸新区科技
2024 年度创新领军企业



汽车用钢山东省
工程研究中心

山东省新材料领军企业前 50 强

山东省“优秀博士后科研工作站”



产品技术创新

青岛特钢聚焦技术创新和产品创新，注重新技术、新工艺，以及资源节约型、绿色环保型、人文友好型新产品研发，致力于打造“特殊钢、精品钢”产品，不断推进品种结构向高、向上、向特转型升级。

以卡脖子项目、6+2 青钢产品专题攻关项目等课题为主线，开展技术攻关、基础工艺研究及针对不同钢种系列的研发。产品涵盖线材、扁钢、棒材和连铸商品坯四大品种系列，拥有轴承钢、汽车用齿轮钢等众多高端特种用钢，品种规格配套齐全、品质卓越，应用于汽车、船舶、航空、高铁等高端制造业及海洋、桥梁等重点工程领域，并远销全球 30 多个国家和地区。其中，钢帘线、胎圈钢丝用钢盘条、特种焊接用钢盘条、桥梁缆索用钢、弹簧扁钢等产品市场占有率第一。报告期内，

远销全球国家和地区

30 多个

开发新产品

437 个

帘线钢¹

自主研发的钢帘线用钢采用“一火成材”工艺，突破了高碳钢中心偏析技术瓶颈，应用于轿车轮胎、轻型卡车轮胎、载重型卡车轮胎、工程机械车轮胎、飞机轮胎及其他橡胶制品骨架材料的生产。其中 92 级、97 级帘线钢可满足 4000Mpa 级以上级别钢帘线要求，填补了国内空白，为汽车轻量化、节能减排作出了突出贡献。



钢帘线用硬线材



钢帘线产品

焊接用钢

成功研发 H08Mn2NiA 和 FT55-Ni1 等特焊材料，填补了国内空白，满足长距离管道输氢和碳捕获、利用与封存（CCUS）管线对高性能焊材的迫切需求，为减少化石燃料的使用和降低温室气体排放提供有力支持。成功研发 X598A【EF3】等核反应堆蒸汽发生器、安全壳用焊材及海工平台用焊材，通过优化材料性能和工艺，为核电和海洋工程的安全、可靠运行提供坚实保障。



¹ 帘线钢是超洁净钢的代表。因生产帘线钢技术含量极高，被誉为“线材中的极品”“线材皇冠上的明珠”。

桥梁缆索用钢

自主创新设计建造国内首条离线等温热处理线（QWTP）及独有的在线等温热处理线（QM），成功开发 1960-2200MPa 强度级别桥梁缆索用盘条。产品已应用于南沙大桥（1960MPa）、杨泗港大桥（1960MPa）、沪苏通长江公铁大桥（2000MPa）、商合杭铁路芜湖大桥（2000MPa）、深中通道伶仃洋大桥（2060MPa）、燕矶长江大桥（2100MPa）等国家重大工程。其中，2200MPa 级桥梁缆索用钢是世界上抗拉强度最高的桥梁缆索用钢，填补了国内外在该领域应用空白。



南沙大桥

杨泗港大桥

沪苏通大桥

非调质钢

成功开发出铁素体+珠光体非调钢、贝氏体非调质钢，实现对 45、40Cr、42CrMo 等不同强度等级调质钢的替代，强度等级分为 750Mpa、850Mpa、950Mpa。产品应用于商用车、乘用车、高强紧固件、工程机械等领域，深受国内主机厂及国外用户的认可。



高强减震器活塞杆用非调质钢

商用车 U 型螺栓用高强非调质钢

涨断连杆用非调质钢

商用车底盘传动系统传动轴用非调质钢

弹簧扁钢

已形成 1300-1800MPa 强度级别系列产品，其制成的汽车板簧产品覆盖微卡、轻卡、中卡和重卡，应用于国内各大主机厂商和海外市场。其中，1800MPa 高强产品是目前国内唯一实现规模化量产强度最高的弹簧扁钢产品。开发的导向臂用弹簧扁钢填补了国内空白，打破了长期依赖进口的局面。



轴承钢

围绕制约轴承钢品质提升的关键核心技术难题开展“靶向攻关”，形成独立自主的绿色、高品质轴承钢盘条碳化物网带控制技术，产品质量达到国际先进水平。成功开发耐腐蚀大载荷钢球用轴承钢，被山东省钢铁行业协会科技成果鉴定为“国际先进”水平。产品已广泛应用于钢球、滚柱、滚锥、滚针、套圈、轴类等用途。



抗挤毁抗 H2S 腐蚀高强石油套管用圆坯

依托全流程洁净钢冶炼技术，成功开发 110 钢级抗挤毁抗 H2S 腐蚀石油套管用圆坯。产品成分波动范围窄、纯净度高、残余元素含量低、表面质量优异，成品管抗挤毁与抗腐蚀性能达到国内领先水平，有力支撑了塔里木、四川等地含高含硫油气田等复杂油气资源的开发。



大规格耐候螺栓用钢

针对川藏铁路实际服役环境，提出改善高强螺栓耐氢致延迟断裂性能和耐腐蚀性能的技术路线，形成川藏铁路悬索桥钢结构耐久性设计指南和养护维修手册，成功实现钢结构桥梁耐久性提升 20% 以上，为川藏铁路建设提供有力支撑。



铁路预应力钢绞线用钢

创新研发超高强线材的节能低碳工艺流程，成功开发 2000MPa—2400MPa 级高强度预应力钢绞线用钢。其中，2200MPa 级产品已应用于国家重点工程京雄商高速铁路，2300MPa 级产品创造了世界铁路桥梁史高速铁路箱梁静载试验最大加载等级纪录，为铁路建设提供了强有力的材料支持。



弹簧钢线材

把握国家低碳政策及下游行业节能降本需求，积极开发和推广节能型弹簧钢线材产品，实现大规格 2000MPa 级悬架簧用弹簧钢线材的稳定批量供货。节能型 2000MPa 级悬架簧用 55SiCr 线材关键生产技术研究被山东省钢铁行业协会科技成果鉴定为“国际先进”水平。



贝氏体非调质冷锻钢

凭借独有的在线 QM 盐浴高冷速、恒温相变、相变时间可调节的优势，利用贝氏体组织高强塑性的特点，通过无贵重金属合金化和下贝氏体组织设计，成功开发高韧塑性 8.8-10.9 级非调质紧固件用钢。开创国内非调钢技术新路径，弥补国内 8.8 级非调钢强度和塑性难以兼顾的问题，填补国内空白，实现全球技术领先。产品应用于包括卡车 U 型螺栓、汽车座椅丝杆、长杆法兰面外六角螺栓和汽车球头拉杆等，成功在各大主机厂和知名零部件厂投入使用。



青岛特钢紧密围绕企业发展的关键技术或生产技术瓶颈，扎实推进科技工作，切实解决生产技术难题。

报告期内，共开发新产品 437 个。

案例

创新研发高端特殊钢线材在线盐浴等温热处理技术

青岛特钢自主创新研发钢铁在线盐浴等温热处理技术，优化设计材料化学成分，精细控制工艺参数，实现微观组织精准控制，利用热处理实现材料的极限性能，为客户定制钢铁材料使用性能。同时，在材料高性能化的同时有效降低了贵金属元素的使用量，实现钢铁材料的节约化生产。

该技术解决了高端特殊钢线材绿色低碳稳定生产的难题，具有流程简约高效、温度控制稳定和 CO₂ 排放少等特点。具有自主知识产权，已申请专利 30 件，其中授权发明专利 4 件、实用新型专利 17 件；主持制定团体标准 2 项，参与制定国际标准、行业标准、铁路标准各 1 项。2024 年，该技术荣获中国钢铁工业协会和中国金属学会冶金科学技术一等奖。

目前，产品已广泛应用于十余座大跨度桥梁、雄商高速铁路等重大工程，以及汽车、高铁机车等高端制造领域。不仅满足了国家重大工程需求，还成功突破国际技术封锁，实现从“跟跑”到“领跑”的跨越发展。

研发创新奖项

报告期内，青岛特钢精准聚焦行业前沿与市场需求，将科研立项重点锚定在高性能钢铁材料研发、绿色冶金工艺创新、智能制造技术应用等方面，组织开展了 36 项研发项目，9 项卡脖子项目，为公司核心技术突破与产品升级筑牢根基。

积极投身国家科研创新，参加“十四五”国家级 2GPa 高强弹簧扁钢项目，在国家重大科研任务中彰显青钢担当，贡献青钢智慧，助力解决行业共性关键难题；深度参与省级项目，紧密结合地方产业发展需求，开展针对性的技术研发与成果转化，为区域经济高质量发展注入强劲动力；积极开展对外合作项目，与高校、科研机构及行业领军企业携手共进，实现优势互补、资源共享。

凭借持续的研发投入与创新实践，公司取得了一系列自主知识产权及科研成果。报告期内，取得 14 项研究成果，完成 9 项山东省钢铁行业协会科技成果评价，其中 3 项被评定为国际先进水平，6 项被评定为国内领先水平。共获得冶金科学技术奖 2 项，其中一等奖 1 项；山东省冶金科技进步奖 17 项，其中一等奖 2 项。

取得研究成果

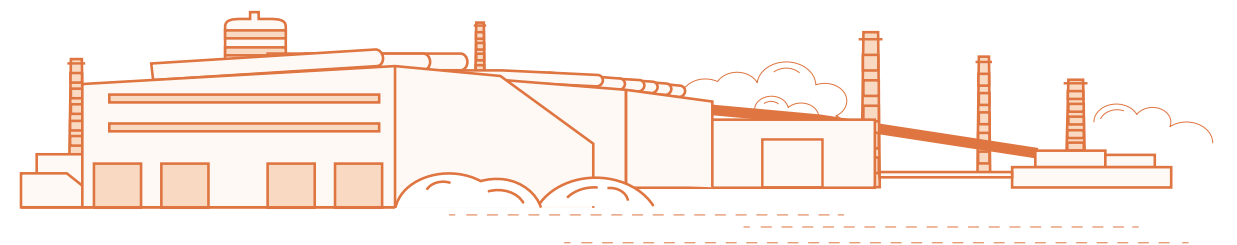
14 项

获得冶金科学技术奖

2 项

获得山东省冶金科技进步奖

17 项



荣获第二十届山东省青年职业技能竞赛“菁才强鲁”
创新创业专项赛铜奖



获批设立博士后科研工作站

2024 年 7 月，青島特钢成功获批设立博士后科研工作站，标志着公司在科研创新和人才培养方面实现重大突破，彰显了公司在科技创新和技术能力上的突出地位。

博士后科研工作站是由国家人力资源和社会保障部、全国博士后管委会审核批准的国家高层次人才创新平台，是在企业、科研生产型事业单位和特殊的区域性机构内经批准可以招收和培养博士后研究人员的组织。目前，国家对于企业博士后科研工作站资质审批极为严格，申报企业不仅要具有专门研究开发机构和高水平研究队伍等，还需要经国家相关部门认可，具有显著的科技创新地位和技术能力。



案 例

知识产权保护

青島特钢将知识产权保护视为企业创新发展的核心保障。公司严格遵守《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国商标法》《中华人民共和国著作权法》等法律法规，结合企业实际情况，制定《知识管理制度》《专利论文管理规定》，全面完善知识产权管理体系，加强对公司商标、专利、著作权等知识产权的保护，实现技术创新与知识产权的良性互动。同时，持续开展宣传培训，不断增强员工知识产权管理及保护意识，确保公司知识产权得到有效保护。报告期内，公司共申报专利 286 项，获授权专利 55 项，其中发明专利 4 项。截至报告期末，公司拥有有效专利 139 项，其中发明专利 21 项。

申报专利
286 项

获授权专利
55 项

发明专利
4 项

拥有有效专利
139 项

发明专利
21 项

国家知识产权优势企业







《高端特殊钢线材在线等温热处理技术与装备自主创新》2024 年冶金科学技术一等奖



《桥梁缆索钢丝用盘条标准创新与国际化》荣获 2024 年冶金科学技术三等奖，《舰艇用耐蚀特种焊接用钢盘条研发》《绿色环保型超高强度 2100MPa 级桥梁缆索用钢开发关键技术》等 2 项荣获山东省冶金科技进步一等奖，《汽车用高品质窄带齿轮钢内部质量提升》等 5 项荣获山东省冶金科技进步二等奖，《汽车用优质轴承钢的研发》等 10 项荣获山东省冶金科技进步三等奖

《轻量化、耐疲劳超高及特高强度帘线盘条开发关键技术》项目荣获青岛市科学技术进步二等奖

营造创新文化

青島特钢积极构建创新机制、搭建多元平台并强化激励措施，为员工开辟技术创新“赛道”，充分激发员工创新潜能，加速创新成果转化。

公司制定了《创新工作管理办法》《专利论文管理规定》《技术标准管理规定》《年度项目攻关绩效考核管理办法》等一系列管理办法，对创新成果、专利、论文等进行奖励，为创新激励提供制度保障。

积极探索更为高效、科学的科研激励机制，定期举行创新活动表彰，如“十佳”科技人才表彰，对创新及专利获奖者予以奖励，调动员工的创新积极性，激发员工的创新才智。广泛开展面向生产全过程的群众性创新活动，包括技术革新、技术创新、技术攻关、技术创造和小发明、小创造、小革新、小设计、小建议等，充分调动全体员工参与创新的热情，营造浓厚创新氛围，推动企业创新发展。



“十佳”科技人才表彰

深入开展知识产权培训

2024 年 12 月，为加强公司知识产权管理，促进科技成果转化，公司针对研发人员及相关管理人员组织了知识产权专项培训。培训内容涵盖专利的定义及分类、专利申请注意事项等，同时，还对公司相关制度中的奖惩措施进行了详细解读。此次培训有效提升了员工知识产权意识，促进了公司科技成果转化，为公司创新发展提供有力支撑。



案例

主导修订国家标准《焊接用钢盘条》

2024 年，青島特钢主导修订国家标准 GB/T 3429《焊接用钢盘条》。标准经全国钢标委盘条与钢丝分技术委员会（SAC/TC183/SC3）审定通过，编制水平达到国际先进。

《焊接用钢盘条》是焊条、气体保护焊用实芯焊丝、埋弧焊焊丝产品的原料标准。此次修订整合了 GB/T 33958-2017、GB/T 33964-2017 涉及的牌号，调整并加严了部分牌号元素含量范围。修订后的标准适用范围更加广泛，更便于上下游企业应用，有利于进一步提升焊材产品实物质量。

案例

产学研用合作

青島特钢高度重视产学研用合作，积极与高校、科研机构、下游用户开展深度合作，促进产学研用深度融合。截至报告期末，已与北京科技大学、山东大学、安徽工业大学、东北大学等多个科研院校建立长期稳定的合作关系，开展产学研合作交流，实现创新资源共享、优势互补，有力推动产品及工艺创新升级。

牵头成立高性能预应力钢丝 / 绞线技术联合创新中心

2024 年，青島特钢牵头成立高性能预应力钢丝 / 绞线技术联合创新中心。该中心以服务产业链高质量创新发展为宗旨，以工程建设、标准制定、材料研发、项目推进为纽带，以产业链上下游协作、产学研用结合为基本形式，以资源共享、合作共赢、构建高性能钢丝 / 绞线应用体系为主要目标，按照平等、互利的原则组建，旨在打造“研发—生产—设计—应用—评价”全产业链创新平台，加快高性能预应力钢丝 / 绞线用钢的市场推广，推动产业链紧密协作、高质量创新发展和工程项目实践应用。



案例

主导制定团体标准《销轴用免退火 30CrMnTi 热轧盘条》

青島特钢主导制定的《销轴用免退火 30CrMnTi 热轧盘条》团体标准顺利通过山东省钢铁行业协会技术审定。

《销轴用免退火 30CrMnTi 热轧盘条》团体标准的制定和推广，满足了链条传动行业对高品质、易加工、节能环保的需求，同时对取消退火工序、降低环境污染，减少碳排放，促进行业快速、健康发展将起到关键作用，具有重要的社会意义和经济效益。

案例

协办第二届钢结构与结构钢创新发展论坛

2024 年 8 月，由中国金属学会等单位主办、青島特钢协办，以“绿色低碳·高品质·数智化”为主题的“第二届钢结构与结构钢创新发展论坛”圆满落幕。

论坛汇聚了国内外冶金及钢结构领域专家、学者和产业界代表，通过大会论坛、主题论坛和圆桌会议等形式，搭建起钢铁及钢结构领域学术交流、技术创新、企业合作的沟通桥梁。期间，公司李阳工程师分享了超高强度桥梁索和预应力钢绞线用钢生产关键技术。

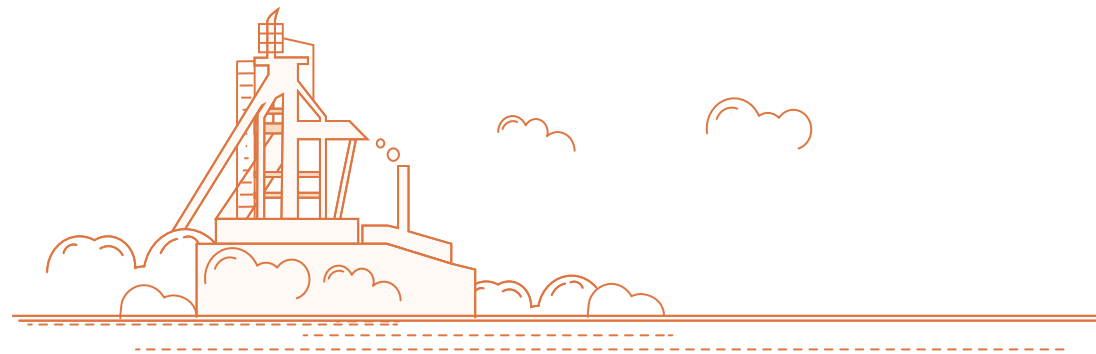
论坛围绕产业融合、技术创新、绿色发展、数智应用、国际化等视角，深入探讨钢铁与钢结构科学研究与产业技术发展方向，助力产业转型升级、全产业链价值提升；推动钢铁与建筑技术深度融合，引领现代化产业技术体系建设，促进钢铁与钢结构产业绿色高质量发展。

案例

行业共建

青島特钢秉持开放合作、创新发展的理念，积极探索与供应商及其他行业引领者建立战略合作关系，发挥自身在技术和创新领域的优势。高度重视行业交流与知识分享，通过参与行业标准制定、合作伙伴战略合作、产学研用合作、行业论坛及研讨会等推动行业进步。

积极参与标准制修订工作，充分发挥公司在专业领域的技术优势与实践经验，推动行业标准的更新迭代，强化标准支撑引领作用。报告期内，参与制定和修订国际标准、国家标准、团体标准共 8 项，不断实现技术输出、管理输出、品牌输出。



产品服务 品质保障

质量管理

质量管理体系

青島特钢严格遵守《中华人民共和国产品质量法》等法律法规，积极建立和完善质量体系，持续提升产品质量管控能力。建立质量管理责任制，公司总经理作为质量管理的第一责任人，对质量管理体系负全面领导责任，主导质量管理体系的建立、实施、保持并持续改进其有效性；各级管理者及质量有关的管理者均签署《质量责任状》，强化质量责任意识。



依据 IATF16949 和 ISO9001，紧密结合公司实际运营状况，精心构建质量手册—程序性文件—作业类文件三层级质量管理体系。定期开展管理评审和体系审核，邀请国内资深质量体系专家和重要用户对产品质量体系进行审核，全面审视质量管理体系有效性。报告期内，公司未发生产品质量安全负面事件。



新能源汽车活塞杆用钢进入中高端市场

案 例

青島特钢紧扣市场需求导向，积极推进质量提升工作。针对皮下夹杂物等关键问题开展系列攻关，不断增强冶炼、连铸、轧制工艺的控制与质量保障能力，为新能源汽车的快速发展提供产品支撑，同时，在转向系统零部件、工程机械液压缸领域持续取得突破进展。

在活塞杆用钢产品方面，水浸探伤样品合格率由 53.3% 快速提升至 100%，并保持稳定，完全满足产品要求，实物质量达到国内领先水平；产品不良率≤ 3ppm，质量稳定，位居行业领先地位。

产品质量认证

青島特钢凭借卓越品质与性能，产品赢得了广泛认可、荣获多项行业奖项。各类产品积极对标国际国内先进标准，成功取得多项国内外认证证书，确保产品质量持续符合行业标准和客户期望。2024 年，通过焊丝钢 CCS、锚链用钢 CCS\ABS\LR\NK\DNV\BV、JIS、SIRIM 的国内和国际认证。



青島特钢 H08MnSiTi (ER70S-G) 特种焊接用钢热轧盘条获 2024 年度“金杯特优产品”；特种焊接用钢热轧盘条、高强度冷墩钢热轧盘条、气瓶用连铸圆坯 3 项产品获“金杯优质产品”



桥梁缆索钢丝用盘条获评中国钢铁产品放心品牌 AAAAA 级认证证书

弹簧扁钢入选 2023 年第六批“琅琊榜”上榜企业品牌
“高性能在线等温热处理 (QM) 线材” “弹簧扁钢品质提升”
进入钢铁行业优秀创品牌案例名单

质量文化

青島特钢大力推进质量文化建设，增强全员质量意识，强化质量责任担当，促使全体员工关注质量、重视质量、监督质量。定期组织员工参与质量竞赛、质量班组评比、质量标兵评选、质量培训等活动，对于优秀的组织和个人给予现金奖励；开展“强化质量根基 唱响特钢品牌”质量月活动，包括 SOP 短视频大赛、质量知识竞赛等系列活动，提升员工质量意识与作业技能。2024 年，组织第二届“质量班竞赛”，65 个班组获质量管理优秀班组。

- 青島特钢位列“产品品牌”榜单第 11 位
品牌强度 768，品牌价值 72.80 亿元，同比增长 14.72 亿元
获评“2024 中国卓越钢铁企业品牌”
- 荣获第八届青島市市长质量奖²



召开质量大会

2024 年 5 月，召开了以“提升质量，唱响品牌”为主题的质量大会，公司领导及炼钢事业部等多部门相关人员参会。会议提出 22 条行动方案，强调全面质量管理体系的推进、防错措施的应用及质量责任的落实，并设定了 2024 年 5-12 月的质量目标，全面提升产品质量与品牌影响力。



客户 服务

青島特钢始终坚持“以客户为中心”的核心理念，建立完善、快捷的客户工艺技术支持与服务体系，为客户提供高质量的产品和卓越的服务体验。通过完善的客户服务体系、先进的技术支持和高效的反馈机制，确保客户在产品全生命周期中获得优质的服务支持。

建立了涵盖售前、售中和售后全流程的客户服务体系，制定了《顾客关系管理办法》《产品质量异议管理规定》《顾客满意度测量管理办法》《顾客投诉处理管理办法》《顾客反馈信息控制程序》等制度，通过制度化和标准化管理，确保服务的高效性和一致性。

建立投诉处理快速响应机制和服务平台，通过电话、邮件、微信、手机客服平台等多种渠道受理客户投诉。明确客户投诉响应时间不超过 24 小时，确保客户问题能够及时得到关注。对于需要现场处理的投诉，销售、质量、技术、生产人员将同时到达现场，快速分析问题并提出解决方案。

强化质量异议处理的过程管理，建立失效分析报告专项管理流程、异议处理快速通道，制定质量异议处理排查跟踪表，每日提交质量异议处理日报，缩短异议处理周期、提高质量异议处理效率。

² 青島市市长质量奖是青島市政府设立的全市最高质量奖项。

高度重视与客户的深度沟通。公司高管定期对战略客户开展年度、季度回访沟通交流，了解客户需求和动态。生产、技术、业务人员针对重点产品定期走访，将客户需求应用于产品开发和服务的持续改进。定期组织技术交流会、客户座谈会，参加行业展会，缩短与客户交流和技术对接的距离。

2024 年，公司荣获贝卡尔特、烟台东星等公司感谢信



公司始终将客户服务质量提升作为企业发展的重点。每月对客户服务团队进行专业培训，提升服务意识和专业技能。每年开展客户满意度调查，收集客户对产品质量、服务体验和售后支持的意见和建议。通过分析调查结果，识别服务短板，制定改进措施。



营销人员公正营销培训

报告期内，
客户满意度调查结果为

95.66%

同比提高了

2.31%

参加汽车用钢及精品线材战略用户研讨会

2024 年 7 月，中信泰富特钢集团在山西大同召开汽车用钢及精品线材战略用户研讨会，与来自汽车用钢、精品线材产业链 160 家战略用户，围绕行业态势和发展需求展开交流探讨。研讨会为青岛特钢与战略客户搭建了深度沟通的平台，进一步巩固了双方的合作关系。

研讨会上，公司总经理孙广亿介绍了青岛特钢的生产经营情况，分享了公司在面对行业新挑战时的应对策略与决心。青岛特钢始终坚持“以客户为中心”的服务理念，致力于为客户提供高质量的特钢产品和定制化解决方案。通过不断优化生产工艺、提升技术水平和完善服务体系，在精品线材领域取得了显著成绩，赢得了客户的广泛认可。

案 例

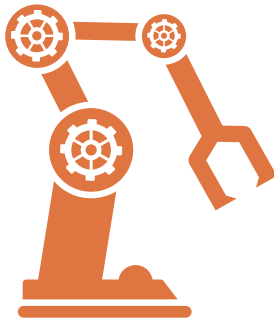


未来，青岛特钢将继续深化客户服务体系建设，聚焦客户需求，创新服务模式，提升服务价值。

智能制造 赋能发展

数字化、智能化对提升企业核心竞争力至关重要。青岛特钢按照中信集团、中信泰富特钢集团“人工智能+”三年行动及数字化专项工作要求，提前布局人工智能应用，形成《青岛特钢数字化蓝图规划（2024 版）》及“人工智能+”三年行动计划，利用信息化和智能制造提升生产效率和产品质量。

加快推动 AI 大数据、云计算、人工智能、5G 技术、工业互联网及物联网等前沿信息技术与数字技术在钢铁生产各个环节的深度应用，逐步推进生产制造向“智能制造”升级，打造智能产线，建立智能集控中心，开启钢铁智能轧制新时代。



制定《青岛特钢数字化蓝图规划（2024 版）》

基于钢铁行业数智化发展趋势及公司发展实际，公司以“打造全球领先的特钢数字领航企业”为总体目标，通过搭建智慧物流、智慧料场、炼钢智能工厂、高速线材/棒扁双线数字化产线、智慧能源一体化管控及智慧运营决策中心等全方位数字化工厂及平台，并辅以组织、制度、人才、资金和技术五个维度保障机制，系统推进生产运营全流程的数字化转型，引领行业智能制造发展。

报告期内，公司实施棒扁双线双智控数字工厂、智能挂标机器人、智能包装机器人、研发数据统一管理平台等项目。



山东省总数据师制度试点企业
青岛市技术创新示范企业（人工智能）
2024 年度第一批 DCMM 贯标试点企业



获得数据管理能力成熟度三级
等级（DCMM）证书



两化融合管理体系 AAA 级

生产设备数字化率较计划指标提高 **1.27 个百分点**，同比提高 **3.73 个百分点**

关键工序数控化率较计划指标提高 **0.67 个百分点**，同比提高 **5.99 个百分点**

机器人万人占有率 **180 台 / 万人**



《AI 赋能实现优特钢高速线材全流程数字化》入选工信部 2024 年钢铁行业重点场景数字化转型案例、荣获“开来杯”2024 年山东省第九届智能制造（工业 4.0）创新创业大赛三等奖。



参与制定《钢铁行业特殊钢棒线材性能预报技术要求》
(T/CISA 396—2024) 智能制造国家标准

智慧焦化

依托现有信息化系统，搭建以数字孪生平台为基础的工业大数据与工业智脑平台，部署数智炼焦与干熄焦优化应用系统，整合多维度数据，运用大数据、专家模型、机器学习训练 AI 算法模型，实现生产预测、诊断及降本增效方案推荐，降低资源消耗。硫铵工序实现自动包装，提升作业效率、降低用人成本；利用焦炉地下室巡检机器人减少人员在危险环境的暴露，降低伤亡风险。

降低资源消耗：吨焦煤气单耗平均降 5.21m³/t，优质煤比例降低 0.38%，干熄焦烧损率同比降低 17%，显著提升焦炭产出率。

示范效应：通过建设焦化工业智脑，为焦化行业智能化改造提供技术经验，加速行业数智创新。

智慧炼铁

实施基于大数据的云边端炼铁一体化智慧管控平台，构建生产、安全、环保、成本、设备和能源六大智慧应用场景。借助工业机理模型、大数据、人工智能、数字孪生等技术，攻克钢铁、焦化等高耗能行业绿色低碳生产中的诸多难题，提升智能化生产价值。首创烧结工序智能化闭环自动控水系统，能够稳定混合料粒度与水分控制，统一四班操作标准，有效降低烧结工序能耗与成本。

节能减排：平均烧结吨矿固体燃料降低 0.26kg，电耗降低 0.83Kw·h。

流程优化：实现配矿—混匀—烧结执行流程的数据共享与协同，提高配矿工作效率。

智慧炼钢

在建一炼钢智能排产及行车智能调度系统，运用智能 AI 算法实现科学高效调度，缩短物流周期、减少等待时间，提高生产效率并降低成本。计划 2025 年建设二炼钢数字化炼钢智慧管控平台，构筑炼钢生产数据底座，实现数据集中管理、过程精细控制、技术诀窍数字化及作业闭环管理，全面提升炼钢数智化水平。

提高效率：通过智能排产及行车智能调度系统，缩短物流运作周期，降低生产成本。

智慧型材

已建成冷床取样机器人、喷码计数机器人应用项目，有效解决钢件因多品种、多规格、小批量带来的标识繁杂及作业流程不连续问题，并为后续物料跟踪预留接口。在建的棒扁双线双智控数字工厂以打造双线数字示范工厂为目标，通过搭建数字平台采集轧制数据，优化一级程序，实现业务与数字的双向转化，达成坯料全流程物料追踪及数据与物料质量、位置、时间的精准匹配，并利用相关数据开发自动化系统，整合操作台，实现操作集中化。

机器人应用：已建成的机器人项目解决作业流程不连续问题，提高作业效率。

数字示范工厂：在建棒扁双线双智控数字工厂，实现全流程物料追踪，提升生产效益。

智慧高线

以五六高线为试点，全力打造智能制造示范工厂，通过“智能集控—操作集中化”“智能运维—信息数字化”“智能设备—装备智能化”，实现全产线智能化、信息化、少人化。其他高线横向复制成功经验，如二三高线完成全流程物料跟踪系统建设，为成品合批及智能挂标提供物料信息，新增智能挂牌牌系统提升效率、降低风险。开展高速优特钢线材智能制造项目深化工作，强化大数据分析 with 立体仓库模块应用，完善立体仓库功能，提高系统使用率，助力生产经营并提升人员维护能力。

物料跟踪：完成全流程物料跟踪系统建设，实现坯料从入炉到下线的全流程追踪。

智能挂标：新增 2 套智能挂牌牌系统，提升工作效率，降低安全风险。

深化应用：针对大数据分析、立体仓库模块进行深化，提高系统业务使用率。

智慧化验

在转炉工序建设精炼炉测温取样机器人，在炉前化验室配备整套化验机器人设备，提高了化验分析效率，降低了炼钢工序生产运行周期，提升了产品质量稳定性。

提高效率：检化验流程压缩到 150s 以内，化验时间缩短 50%。

智慧设备管理

针对钢铁行业设备工况复杂（转速、负载多变且常受冲击载荷），导致传统设备监测准确率低、点检定修人为因素大、事后抢修影响生产等问题，公司统筹建设设备智能诊断运维平台，实现设备管理从“预防性维护”到“预测性维护”的转变。该平台基于大量设备数据，以算法模型为支撑、大数据为核心、报警体系为规则，可自动诊断报警，优化点检系统，缩短采样周期，降低点检工作量，精准确定故障点与设备寿命，实现预知维修。

设备智能诊断运维平台：设备故障诊断准确率超 95%，漏报率为 0，设备故障率低于 0.1%。

第一批入选工信部卓越级智能工厂

公司探索钢铁企业智能制造路径，开展智能制造关键技术研发和试点，以人工智能推动智能化与制造融合，全力打造全球领先的绿色低碳智能化特殊钢高速线材生产工厂。

高速优特钢线材智能工厂引进私有云、数字孪生、大数据分析、人工智能、机器学习等先进技术，部署智能制造装备、工业软件和系统，实现生产经营数据集成贯通、制造装备智能运维、生产过程在线优化、能源利用智能管控、安全风险实时监测，构建技术领先的智能制造示范工厂。

智能集控中心整合操作室，利用数字孪生技术、图像识别预警技术、在线性能预报、加热炉全视场测温等智能化手段，结合公司设备智能运维平台、碳排放及污染物管、控、治一体化平台，形成“操、控、管”一体化、集约式的管理模式，实现高效管理、智能生产。

线材高效智能发运平台，以智能立体仓库、智能无人行车、挂标机器人、自动包护角等智能装备及物流执行系统为主体，首创大规模立体仓库（9600 个垛位的立体仓库，2.88 万 t 最大载重量），节省库房面积 6000m²，缩短物流发运周期 1 小时，提升发货效率约 40%。

公司五六高线智能工厂品牌与示范效应突出，成果具有推广价值，入选工信部卓越级智能工厂（第一批）。未来，公司将基于工业互联网平台完善智能化应用，构建智能制造生态，打造全流程、全工序优质高效的工业互联网一体化智能制造线材生产基地，引领全球优特钢高速线材生产新模式。



案例

基于图像识别技术与有监督自学习算法深度融合的烧结智能控水系统

项目融合图像识别技术、有监督学习算法、烧结专家推理机、激光雷达扫描等前沿技术，打造了一系列智能模型：

智能配水模型：借助图像识别使烧结混料粒度实时显性化，结合自适应控制算法实现精准配水。

该项目经科技成果鉴定达到国际先进水平，属行业首创并拥有自主知识产权。首次实现了配矿—烧结管控的数据闭环，开创了基于图像识别技术的烧结工序无人值守智能配水，提升质量稳定性。开辟了数字化人才培养与数据知识汇集学习新模式，将团队经验、内部知识通过以料单为颗粒度的数据显性化，实现各个控制环节闭环操作。

2024 年，《基于图像识别技术与有监督自学习算法深度融合的烧结智能控水系统》荣获 2024 年度山东省钢铁行业协会冶金科技进步二等奖、山东省设备管理协会设备管理创新成果一等奖。项目成果为钢铁行业探索出一套完整且先进的配矿—烧结闭环管控智能制造解决方案，引领行业智能化发展。



案例

应用机器人提升工作效率，降低安全风险

通过实施应用机器人项目，在冷床取样、喷码计数及智能挂标等关键工序实现机器代人。这些机器人配备先进的视觉识别系统，能够精准定位与高效作业，如冷床取样机器人切割、抓取作业成功率高达 99% 以上，智能挂标机器人月均挂标量达 18000 卷，极大地提升了工作效率，减轻了劳动强度。此外，安全效益显著，有效避免了人工操作中的安全风险，如冷床取样机器人避免了冷床红钢伤人事故，显著降低了人员受伤风险，为企业创造了安全、高效的生产环境。



喷码计数机器人



智能挂标机器人

案例

数字化人才培养

青岛特钢高度重视数字化能力建设，着力打造既懂信息技术与模型，又熟悉工艺的复合型人才队伍，并着重提升管理层的数字化思维。创新建立数字化自主开发项目管理机制、敏捷开发项目组协作机制、效益计算规则、数字化需求评审、用例开发优先级排序规则等机制，激发团队活力，提高员工数字化能力。

公司采用每周培训与参与项目相结合的方式培养数字化人才，培训内容涵盖数据资产盘点、大数据及 Java、C# 等方面，同时借助项目制进行实操训练，有效提升员工个人技能。

报告期内，
完成数字化培训

11,830 人次

未来，青岛特钢将继续以“数智引领”战略为指导思想，持续加大数智化投入，以数智化为重要抓手，聚焦智能化项目，强化数智化协同与创新，推进数据治理，推动企业数字化智能化转型，争创行业智能化典范，建成世界级钢铁示范企业。

打造 负责任供应链

青岛特钢致力于推动高质量发展，通过与合作伙伴的紧密协作，不仅提升了自身的竞争力，也为行业的绿色转型和高质量发展做出了积极贡献。

供应商管理

青岛特钢的供应商主要分为货物类、工程类和服务类供应商。公司构建了完善的供应商管理体系，制定了《供应商管理制度》《供应商二方审核实施细则》等管理办法，从制度流程上规范供应商管理。

供应商管理流程



公司致力于成为阳光合作示范点，打造轻松、愉快、公正的合作环境，实现互利共赢。高度重视与供应商的协同发展，举办合作伙伴交流会，与供应商建立管理共同体，共享技术、共同研发、共同提升产品和材料质量，助力供应商的材料从青岛特钢走向更广阔的市场。

案例

2024 年合作伙伴大会

2024 年 7 月，公司成功举办以“携手同行、合作共赢、共创未来”为主题的合作伙伴大会。公司高管、各部门负责人及 90 家合作伙伴参会。会上，总经理部领导为十佳优秀合作伙伴颁奖。

公司与合作伙伴携手应对市场挑战，共享成功硕果。展望未来，面对新市场环境，双方将把握创新前沿和行业趋势，深化技术创新、产品服务等方面的合作，提高企业供应链效率和质量，共建互信互利、合作共赢的命运共同体。



供应链 ESG 管理

青岛特钢积极推进供应链 ESG 风险管理，将职业健康、安全生产、环境保护等 ESG 因素全面融入供应商准入和考核的各个环节，持续提升供应链 ESG 管理水平，构建负责任的可持续供应链体系。公司依据《供应商商业行为准则》等多项文件，严格规范供应商 ESG 表现，明确人权、健康安全、环境和反腐败等要求，同时优化供应商绩效评价与审核规定，以确保对供应商的管理更加科学、全面。

对供应商的 ESG 管理和风险评估实行全流程管控。在准入环节，细致且全面地考察供应商职业健康与安全生产、环境管理体系等 ESG 相关资质，从源头上确保供应商对商业行为规范和社会责任的重视与践行。针对辅料供应商，签署《不使用有害物质的环保承诺声明书》《遵守不使用冲突矿产承诺声明书》，有力保障了生产过程的绿色环保，有效防范因有害物质和冲突矿产带来的潜在风险。定期对供应商进行环保评价，确保其生产经营活动符合国家环保法律法规；鼓励供应商采用循环经济模式，提高资源利用率，减少环境污染。

与供应商签订《供应商商业行为准则》《供应商遵守和不断改进社会责任的承诺书》

冲突矿产管理

公司未采购原料来自受冲突影响和高风险区域的冲突矿物，如 3TG（钽、锡、钨和黄金等金属矿物）等产品。已在供应商准入审核中列入关于冲突矿产的调查信息，要求供应商签署《供应商遵守不使用冲突矿产承诺声明书》，如果供应商存在冲突矿产争议，我们将不予合作。

针对辅料供应商，签署《不使用有害物质的环保承诺声明书》《遵守不使用冲突矿产承诺声明书》

员工发展 共同成长

青島特钢全力打造以价值创造为核心的选人、用人，与价值创造者共享成果的制度体系，构建吸引各类专业人才聚集的高地，最大程度地保障员工福祉，满足员工对美好生活的向往，实现企业和员工的共同成长。

员工权益

青島特钢严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》等相关法律法规，制定并持续完善《劳动合同管理规定》《考勤管理规定》《薪酬管理制度》等管理办法，维护并尊重员工基本权益，保障职工劳动、获得报酬及各类休假的权利，不断提升员工的获得感、幸福感、安全感。

坚持同工同酬，依法禁止强迫和强制劳动、使用童工与未成年工、职场骚扰等违法行为，禁止任何形式的惩罚，包括体罚、恐吓、辱骂、罚款及其他任何精神或肉体上的胁迫或语言上的侮辱。严格保护员工个人隐私，尊重少数民族风俗习惯，反对一切因种族、民族、地域或国籍、血统、宗教信仰、身体残疾、性别、年龄、学历、使用语言、婚姻状况等不同产生的歧视行为。

广泛招聘人才，为吸纳就业、推动区域经济发展提供有力支撑。凭借其卓越的企业文化、广阔的发展平台及竞争力强的人才培养机制，在员工招聘领域备受认可，荣获 2023 年度山东省高校毕业生就业“最具吸引力国有企业”100 强、2023 年度促进就业突出贡献企业、最受职场新星欢迎的青島西海岸新区企业品牌等荣誉称号。报告期内，共招聘 86 名高校毕业生。



薪酬福利

青島特钢持续完善薪酬绩效考核，创新激励方式。遵循“薪随岗动、能上能下”的动态管理原则，制定《员工薪酬管理制度》《员工绩效管理制度》《个人 KPI 管理办法》等制度，构建差异化薪酬体系和员工绩效管理体系，实现全员 KPI，让员工的薪资水平真正与其能力和贡献相匹配。建立物质激励和精神激励相结合的多元化激励体系，对核心员工给予股权激励，对研发人员给予年底奖励性激励，开展各类评优、评奖、创新、攻关立功竞赛、金牌员工评比并发放奖励。

公司制定《员工考勤管理规定》《员工补充医疗管理办法》《班车管理制度》《宿舍管理制度》等规定，构建多元化福利保障体系，全力提升员工工作和生活品质。依法保障员工休息休假的权利，执行国家标准工时政策、加班政策，为员工提供带薪年假、产假、探亲假、婚假、病假等假期。全方位覆盖员工生活场景，重要节日发放过节费及过节福利，生日期间送上生日祝福和纪念品，夏季发放防暑降温费并提供防暑降温工具和食品，冬季提供取暖补贴。关注员工职业周期的健康与安全，为每一位员工提供入职体检、年度健康检查、职业病检查和离职体检，为劳模、工匠和先进员工提供定制类体检。报告期内，员工体检覆盖率 100%，工伤保险缴纳完成率 100%；员工福利投入 5,676 万元。

100%

员工体检覆盖率

100%

工伤保险缴纳完成率

5,676 万元

员工福利



职业发展

青島特钢制定《专业技术、技能操作岗位人员职业发展实施办法》《员工职业通道管理办法》等管理办法，并根据企业发展和员工成长的需要，搭建了多元化职业发展体系，设置了不同序列、层级的任职资格标准和晋升机制，通过优化激励、考核机制、成长路径等，激发员工工作积极性、主动性和创造性。

公司依据岗位特性，将其分为管理类、专业技术类和操作类三大类别。在此基础上，构建全面且灵活的职业发展体系，为员工提供多元化的发展路径。员工既能在所在岗位类别内实现纵向晋升，也可通过内部调配、竞聘等方式进行跨岗位横向发展，还可以在管理岗、技术岗和操作岗之间灵活互通，打破岗位壁垒，拓展职业发展空间，助力员工职业成长，实现岗位胜任有度、发展晋升有路、通道合规互通。

重视青年员工发展，通过一系列针对性举措助力其在岗位上成才，在岗位上成就卓越，在岗位上展现个人价值。提供丰富多元的职业发展路径，让每位青年员工都能找到适合自己的成长方向。给予具有竞争力的薪酬待遇和舒适的生活环境，增强认同感和归属感。鼓励青年员工参与 PMO 项目，积累工作经验。组织“90 之星”成才训练营，为 90 后员工量身定制培训课程，帮助他们快速成长。定期召开青年员工成长会议、高校毕业生员工交流座谈会，搭建公司领导与员工直接沟通的平台，倾听诉求并予以及时地解决。



“90 之星”成才训练营

《促进青年大学生员工发展八大举措》

- 细化大学生职业发展规划
- 关键岗位人员分析
- 灵活培养模式
- 完善大学生及时沟通与反馈通道
- 深化激励机制，提供具有竞争力的学习成长长期薪资保障
- 提供多维度、高层次培训和学习
- 积极开展运动会、竞技比赛等团建活动
- 积极拓展与黄岛区相关单位合作共建

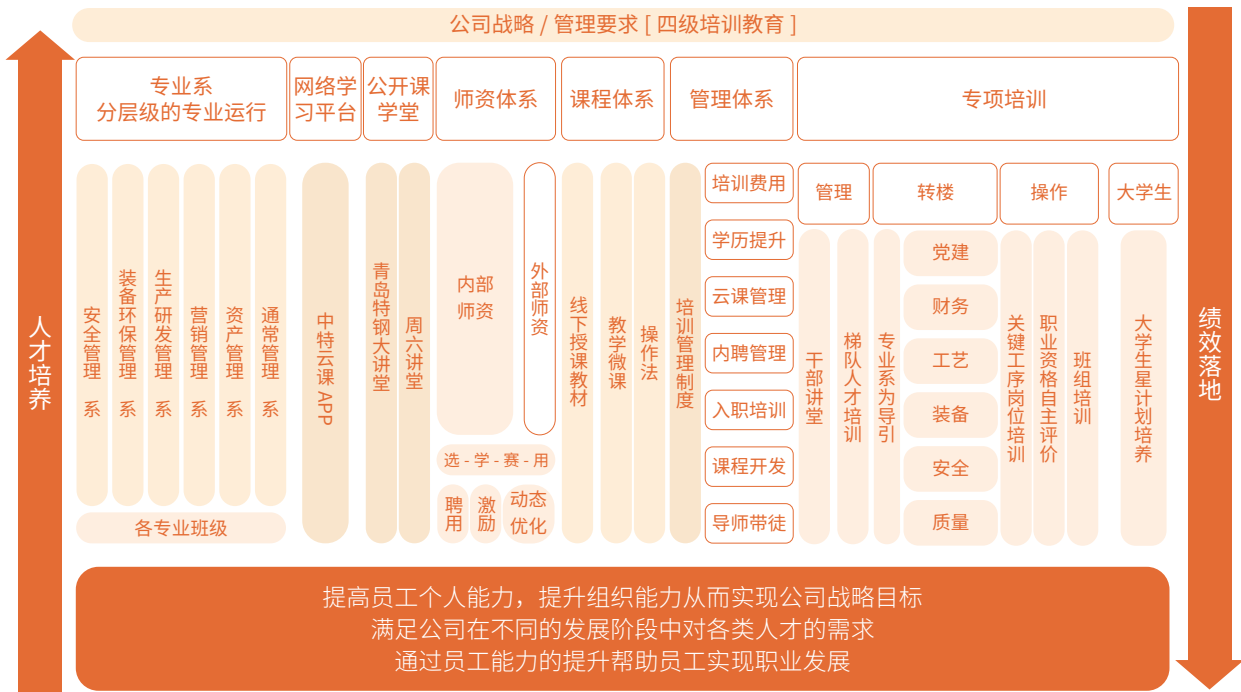


高校毕业生领导见面会

人才培养

青島特钢将人才培养视为企业发展的核心驱动力，聚焦员工队伍“精”建设与潜能挖掘，以管理人才后继有人、技术人才专业领先、操作人才技能卓越、青年人才快速成长为目标，搭建 3+1 人才培养体系。依托培训中心，秉持“像办学校一样办企业”的人力资源管理理念，依据《内部讲师管理办法》《培训管理制度》，通过专业系、中特云课学习平台、公开课学堂、师资体系、课程体系、专项培训 7 大模块开展覆盖全体员工的多元化培训活动，打造学习型组织，促进员工与企业共同发展。加强生产经营主战场历练、岗位练兵、以师带徒等实战培训方式，组织开展“特钢杯”等职业技能竞赛，提升员工职业技能和业务素养。报告期内，共组织各类培训 1,300 余场，累计培训 27 万余人次。

青島特钢培训体系 - 打造人才供应链



青島特钢人才培训体系

针对中高层管理人才

每年选派优秀经营管理人才，推荐至集团集训，通过与高校联合培养、行动学习、项目攻关、管理交流等方式，培育兼具企业家精神和创业者素质的高级专业及管理人才。

针对技术研发人才

通过开展“菁英”师带徒、高校联合培养、外出交流学习、成果分享评价等方式，培育一支掌握现场技术、了解客户需求，并将需求转化为产品，为用户提供一揽子技术方案的复合型技术人才队伍。

对于技能工匠式人才

通过师带徒、技师工作室、外出交流学习、技术比武、劳动竞赛等活动，进一步选拔掌握绝招绝技、善于解决疑难问题、技能创新卓越、职业素质优秀的企业“工匠式”人才。

对于青年梯队人才

强化大学生培养，提升大学生成才率，定期开展大学生座谈会，为大学生配备思想导师、业务导师，助推实现 1 年胜任、3 年骨干达标、5 年主管达标培养目标。

山东省冶金行业职工精益管理
技能大赛
团体二等奖 个人二等奖 个人三等奖
1组 1名 2名

山东省技能兴鲁职业技能大赛
职工组三等奖
3名

荣获青岛市



西海岸新区



举办第四期梯队人才培训班

2024 年，公司举办了为期 2 年的第四期梯队人才培训班，以挖掘和培养有发展潜力的年轻人才。课程涵盖领导力提升、效能管理、AI 技能、绩效管理等，每节课后采用定制化评估方式，量化、可视化检验学习效果。

通过课堂培训、企业游学、外派兄弟单位学习等方式，激发梯队人才的创造力，为企业储备了继任者，为实现企业愿景和战略目标提供坚实的人才保障。



案例

举办专业技术与综合管理能力提升培训班

2024 年，公司联合中信特钢学院、中信特钢研究院、中国海洋大学，举办了为期 2 年的专业技术与综合管理能力提升培训班。培训对象为 80 名公司中层干部和专业技术骨干，通过课堂讲授、专家讲座、案例教学、实验实践、探究式学习、参观考察等多种方式，开展精准、全面且长周期的培训。旨在培养兼具深厚专业知识与跨领域协作能力的“伞型”优秀管理人才，提升专业技术和综合管理素养与水平，打造高层次、应用型、复合型技术与管理人才队伍。



案例

举办“铸匠心 提技能 选人才”第七届“特钢杯”职工技能操作竞赛

2024 年，公司举办“铸匠心 提技能 选人才”第七届“特钢杯”职工技能操作竞赛，积极发挥“师带徒”“传帮带”作用，提升员工的专业技能水平，激发员工的学习热情和技术更新，培养更多具有创新能力的知识型、技能型人才。

竞赛涵盖 61 个工种，涉及炼焦工、烧结工、高炉工、炼钢工、轧钢工、天车工等 46 个专业工种和 15 个通用工种，超 5000 名员工参与。赛后对表现优异的 550 名职工予以奖励，奖励金额共计 35 万元，成功打造知识型、技能型、创新型劳动者队伍。



案例

民主管理

青岛特钢高度重视员工诉求和意见，为员工搭建了全面、畅通的沟通渠道，并不断完善员工沟通机制，倾听员工心声、了解并解决员工困难。

公司切实加强民主管理。严格落实职工代表大会制度，召开职工代表大会，保障员工的知情权、参与权和监督权。积极加强集体协商，围绕薪酬待遇、劳动安全等职工关心的问题，签订集体劳动合同，维护员工合法权益。建立劳动争议调解机制，创新推行听证会制度，确保决策公平、公正、公开，以民主科学的方式化解纠纷。建立工会作为员工与公司沟通需求的有效渠道，通过职工代表提案、职工代表座谈会等方式，以及工会二维码、邮箱等多渠道广泛收集并回应员工诉求。每年开展员工满意度调查，征求员工对工作环境、薪酬待遇、职业发展等方面的看法和感受，增强员工参与感。

2024 年，公司对《青岛特殊钢铁有限公司员工守则》《考勤管理规定》等重要议题进行深入的线上线下载讨论征集，充分发挥了企业民主管理制度作用，确保员工声音被充分听取和回应，切实维护了职工合法权益。报告期内，公司共组织职工代表座谈会 13 次，收集并落实建议 102 条。



职工座谈会

员工关怀

青岛特钢全力打造服务阵地品牌，营造温暖如家的氛围，开展“春送温暖、夏送清凉、金秋助学、冬送关爱”系列活动。

春送温暖：在元旦、春节期间慰问劳模、困难职工、一线坚守岗位职工，送上慰问品 150 人，慰问金额约 3.1 万元；

夏送清凉：为一线职工发放冰糕、西瓜、饮料、清凉包等防暑降温物品；

金秋助学：助学、奖学金共 19 人，发放助学、奖学金共计 3.5 万元；

冬送关爱：精准帮扶困难职工。

慰问金额
3.1 万元

助学、奖学金
19 人

助学、奖学金
3.5 万元



“送清凉 鼓干劲”慰问活动

关爱女性。公司始终将女性员工权益置于重要位置，积极营造温暖且包容的工作环境，让女性员工感受到公司的关怀与尊重。公司精心设立妈咪小屋，为孕期、哺乳期女员工提供温馨、便捷的专属休息空间。重视女员工的职业发展，通过举办女职工专场座谈会、女性讲座，搭建沟通交流与知识分享的平台；开展“巾帼心向党”主题活动，宣传女员工先进事迹，评选最美巾帼人，激励女员工勇攀高峰。关注女员工身心健康，开设女性健康与职业健康培训课程，组织现场急救等活动，督导每两年一次的女性健康查体工作，为女员工的健康筑牢防线。丰富女员工精神文化生活，组织瑜伽、品茶、手绘团扇、观影等文体活动，帮助女员工缓解工作压力；在“三八”国际妇女节、“六一”儿童节，开展女员工联学联建、家风故事汇、亲子诵读等家庭建设活动，将关爱延伸至女员工的家庭。



“三八”国际妇女节系列活动

帮扶困难员工。持续为员工办实事，健全困难员工关心关爱机制，设立“送温暖”系列活动及员工互助帮困基金，对因大病、突发意外事故致困的员工家庭进行救助，为员工排忧解难。征集单亲困难女员工微心愿，协调各方力量助力圆梦。报告期，“寒冬送温暖”共救助 43 人，救助金额 9.6 万元；员工互助基金帮困救助职工 13 人，救助金额 12.9 万元。

“寒冬送温暖”共救助	救助金额
43 人	9.6 万元
员工互助基金帮困救助职工	救助金额
13 人	12.9 万元

丰富员工活动。公司积极提倡健康生活，满足员工兴趣爱好。成立篮球、足球、马拉松、摄影等 8 大文艺团体，开展足球、篮球、乒乓球、羽毛球、马拉松、健康跑、健步行、亲子活动、观影、书法、插花、茶艺等近 50 场丰富多彩的活动，参与员工达 5000 人次，为员工搭建展现价值、交流融合的广阔平台。设立职工文体活动中心，配备健身房、书屋等，开设健身、瑜伽、篮球、拳击等多类课程，助力员工强身健体。开通心理辅导，线上线下覆盖企业员工和家庭，全方位关怀员工心理健康。

关心关爱青年。为解决单身青年婚恋难题，建立单身青年信息库，创新婚恋模式，发动全员参与，营造“人人助力”氛围。在稳固既有资源基础上，积极扩展外部资源，加入青岛市、西海岸新区职工鹊桥会，为单身青年职工牵线搭桥。报告期内，共组织 12 场特色青年联谊活动，吸引 380 名单身员工参与，活动成果显著。



“上春山 赴山海之约”青年联谊交友活动



第四届“卓越杯”篮球赛，8 支代表队 100 多名运动员参赛



2024
XIN NIAN KUAI LE

青岛特钢
第三届“创新杯”
乒羽赛



第三届“创新杯”乒羽赛



“亲子携手 奔向未来”马拉松系列活动

案例

举办“情暖佳节 特钢陪你过中秋”系列活动

2024 年 9 月，公司举办 2024 年“情暖佳节 特钢陪你过中秋”系列活动，涵盖 City Walk、参观青岛上合国际会议中心、大学生座谈等，让身在异乡的员工感受家的温暖，体验青岛和公司的文化魅力，推动企业发展与员工个人成长相互促进。



案例

开展“情暖金秋 奖学筑梦 岗位探亲”系列活动

公司开展“情暖金秋 奖学筑梦 岗位探亲”系列活动，积极搭建员工家属与企业交流的平台，推动“大家”“小家”深度融合。

活动期间，组织员工家属参观高速优特钢线材智能工厂，沉浸式体验智能集控、智能运维以及智能设备给钢铁行业带来的巨大变革；举办座谈会，增进家属对企业的了解；带领家属参观青岛小镇生活区，感受员工生活环境。通过这些活动，家属亲身感受企业温暖，凝聚起家属与企业的合力，为公司高质量发展注入新活力。



职业健康 安全护航

青島特钢致力于建立完善的职业健康与安全管理体系，充分构建积极向上的安全文化，通过加强安全培训，确保员工具备必要的安全意识和技能。同时，严格执行日常巡检、定期维护、现场本质化提升改造、先进管理工具和方法的应用等工作，努力营造一个安全、健康的工作环境，从而有效促进员工的身心健康，最大限度地降低职场安全风险。

安全管理

青島特钢严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》《生产安全事故应急预案管理办法》等法律法规，制定《安全生产管理机构及人员管理办法》《安全生产承诺管理规定》等 98 个安全管理制度，创新性实施全员参与安全规范的制定，以制度规范保障公司生产安全。

公司持续完善安全生产管理体系，成立安全生产委员会，以及由总经理部领导任主任、涵盖 26 个专业小组的五大安全生产分委会。通过实施月度总结与复盘机制，有效整合资源，精准聚焦管控重点。高管以身作则，公开作出安全承诺，每周深度投身现场安全活动，亲自开展安全授课，并严格制定、执行个人安全行动计划，营造正向安全文化。推动 JSA（工作安全分析）、JCC（工作前安全会）、5W（五问法）、RCFA（根本原因分析）等科学管理工具的应用，结合安全管理改善项目，主动向先进企业对标学习，稳步推进安全各项工作，切实提升了现场安全管理的科学化水平。

公司制定了零事故、零伤害的安全生产目标，报告期内，公司安全生产目标全部达成。



安全生产目标达成

- | | |
|------------------------|--------------------|
| ● 生产安全事故数：0 | ● 急性职业病危害事故数：0 |
| ● 百万工时损工伤害率：0.15 | ● 安全教育有效培训率：100% |
| ● 特种作业（设备）人员持证上岗率：100% | ● 现场隐患整改率：100% |
| ● 重大隐患率：0 | ● 安全行为观察岗位覆盖率：100% |



炼钢事业部二炼钢分厂荣获 2024 年青岛市安全生产标准化班组



线材事业部一高线石忠坤荣获 2024 年青岛市生产安全事故隐患排查优秀职工



炼钢事业部琚广通提出的《移动平车伤害规避联锁创新》



入选青岛市安全生产和职业病防治合理化建议“金点子”名单

安全预防机制。实施风险分级管控及隐患排查治理双重预防机制，开展多种形式的隐患排查工作，构建重大事故隐患排查清单，细化各岗位、各专业隐患排查内容，并组织开展电气、重大事故隐患、检维修、事故类比等专项检查。针对检查出的违章与隐患，采用处罚、停工、约谈、反思等方式整治。报告期内，共发现各类问题 852 项，有效防范安全事故的发生。

安全生产责任制。制定了《公司安全生产责任制》，针对各部门一把手定制《公司岗位安全生产责任清单》。细化完善各作业区、班组及岗位的安全责任内容，确保每位员工明责、尽责，切实落实“一岗双责”，实现直线管理和属地管理，确保安全生产责任到人。

安全信息化建设。持续加强安全信息化建设，自主开发安全生产信息化平台，建立安全预测预警系统，推进 31 项安全管理智能化项目，显著提升了现场本质安全水平。利用信息化手段，开发安全行为观察小程序，促使包括总经理部在内的各岗位开展安全行为观察。报告期内，累计完成 65,202 次观察，及时发现并解决问题，有效降低作业风险。

安全标准化建设。持续推进各工序安全标准化建设。严格按照国家安全标准化建设规范的有关要求，细化安全管理体系，改善现场作业环境，持续保持二级安全标准化创建，并向一级安全标准化创建迈进；制定《标准化安全班组管理办法》，积极推进国家示范班组建设，每季度开展安全班组评优及奖励，每年开展标准安全班组考评，有效激发班组长自主管理的积极性。报告期内，共创建安全标准化班组 358 个，其中，本单位班组 230 个，常年相关方班组 128 个；共奖励班组 20 个。

安全监护人制。实行专职安全监护人制，将监护人员履职纳入公司六大禁令，参照特种作业人员标准管理。构建公司及常年相关方定期复审取证、临时相关方作业前属地培训取证的机制，参照特种作业人员管理为安全监护人员授权，提升监护人员能力。要求监护人未到现场不得开展作业，违规者予以扣罚绩效工资、停工 7 天等惩罚，参加 48 学时以上安全教育培训且考评合格后才可重新上岗。报告期内，公司共组织 13 场面向常年相关方与公司安全监护人专题安全培训，2236 人参与；开展 129 场上机考试，1858 人通过，通过率 83.1%；为合格者配发证件。



► 应急管理

青岛特钢高度重视突发事件防范与应对，全力健全应急管理体系。公司搭建完善的应急预案体系，制定了《突发事件应急管理制度》。2024 年，公司全面修订并备案安全生产应急预案，形成了 1 个综合预案、9 个专项预案及 145 个现场处置方案的完整预案体系。注重实战化训练，积极创新演练形式，开展了多场不同形式的无脚本演练，不断加强应急队伍建设，提高岗位人员的应急处置能力和应对突发事件能力、指挥人员的组织协调能力。报告期内，公司共开展 298 次应急演练。

开展煤气柜重大危险源事故应急演练

为检验煤气柜重大危险源事故应急处置预案的合理性及有效性，提升生产、动力、保卫、消防等部门的应急反应和协调组织能力，实现“统一指挥，响应及时，协调有序，处置得力”的应急工作总目标，青岛特钢在第二煤气加压站组织开展 8 万立方米转炉煤气柜泄漏着火事故应急演练。

演练分为事故报警及前期处置、启动应急预案、开展应急处置、险情消除及解除警戒、公司领导评价五个阶段，涉及人员报警、防护器材使用、道路戒严调流、人员搜救和疏散、气柜吹扫、消防灭火、生产指挥、各应急小组配合等演练项目。整个演练过程流畅有序，参演单位和人员配合紧密，达到预期效果。



案例

在消防安全方面，公司组建兼职消防救援队伍，通过定期开展消防安全月活动，组织消防技能培训、消防技能比武，以及应急逃生专项检查，增强员工消防安全技能。建立并持续升级改造建立消防系统智慧平台，实现消防系统物联网数据采集与应用、消防信息智能化应用及大数据分析，有效解决消防信息分散、通讯协议不兼容等管理难题，提升消防安全管理水平。报告期内，开展 387 次现场不打招呼的火警信号紧急响应联动测试，有效提高了防火重点部位岗位人员的快速反应和处置能力。

组织开展消防综合技能比赛

2024 年 11 月，为提升消防应急救援能力，公司组织开展消防综合技能比赛，邀请董家口消防救援站专业消防队员进行现场指导和评判。来自 11 个部门的 27 名选手参与此次实战模拟消防综合技能比赛。公司坚持加强日常消防训练，提高消防应急响应效率，为消防安全筑牢坚实防线。



► 相关方安全管理

青岛特钢高度重视相关方的安全管理，对相关方和正式员工执行统一的安全生产要求与考核标准，以全面提升安全管理水平与绩效表现。

完善制度，细化监管。制定并持续优化《相关方安全生产监督管理制度》，对相关方从招标前、项目施工过程中到退出机制进行全过程精细化管理。制定《相关方安全绩效评价制度》，定期从事故数、伤亡情况、未遂事件、检查问题数量、重大事故隐患数量、违章行为、班组建设以及职业卫生等多个维度，全面、准确地对相关方人员开展安全绩效评价。制定《安全生产责任制奖惩规定》和《相关方安全生产奖惩规定》，建立了惩处与奖励相结合的机制，激励相关方积极参与安全管理。

相关方安全管理机制



严处违规，强化培训。严格处理连续违反安全禁令行为，降低安全风险对产业链影响。要求所有相关方必须参加公司安全会议和培训，提升其自主安全管理能力与安全生产意识。报告期内，公司共组织相关方单位培训 5,389 人次。

评选表彰，鼓励举报。每季度评选常年优秀相关方、安全标准化班组、安全先进个人，并给予奖励。鼓励相关方举报隐患、违章行为，并提出合理化建议，对有贡献者给予奖励。



危险作业管理

青岛特钢高度重视危险作业的安全管理。公司专门制定了《危险作业安全管理制度》，对 11 项公司级危险作业实施严格的审批管控。坚持“作业许可、分级审批、现场确认、专人监护”原则，确保所有危险作业在各级审核、审批人员现场确认安全措施、安全交底及专职监护人员均到位后，才允许作业。成立公司危险作业提升小组，实施日上报、日抽检机制，并督促整改检查发现的问题。

持续优化危险作业管理，对各项危险作业的作业方案进行细致优化，整合并升级了 JSA 分析方法。通过对危险作业步骤的详细分解，精准辨识每个步骤的潜在危险源，制定切实有效的管控措施，全方位保障危险作业安全。

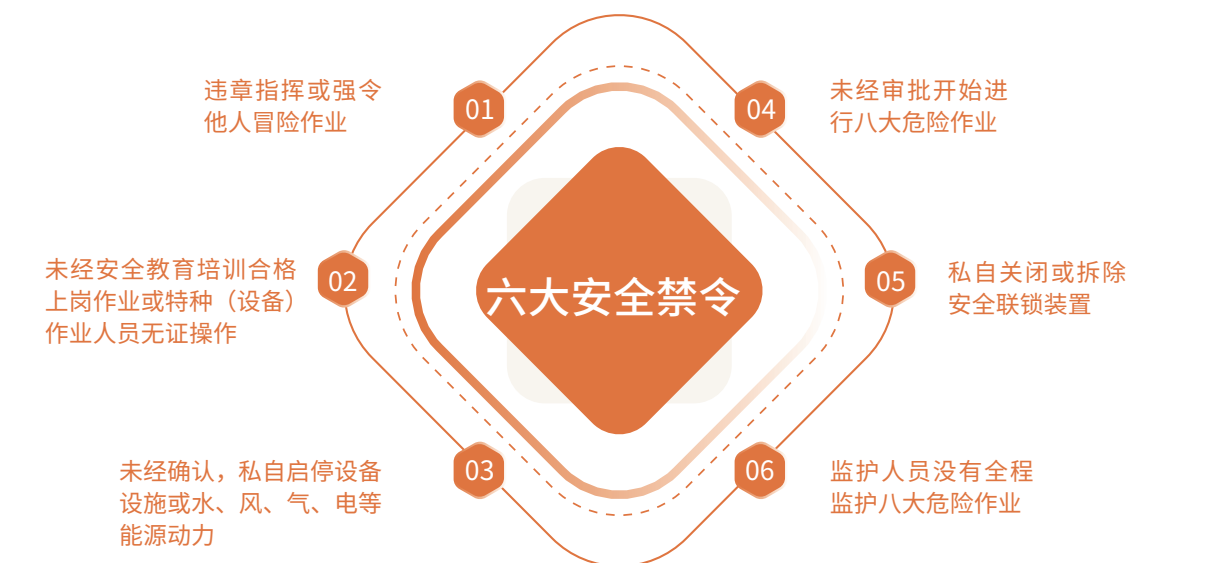
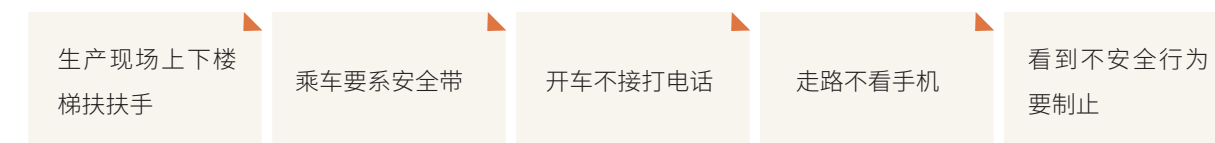
安全文化建设

青岛特钢建有安全文化体验中心，全面深入推进安全文化，完善公司安全生产方针、十大安全理念、六大安全禁令、安全行为五要求，让安全文化入脑入心入行。

公司开展领导安全生产承诺、安全宣誓、有感领导践行等九项实践活动，组织安全工作日、每月安全活动、知识竞赛、辩论赛、安全征文等文化活动，鼓励全员考取注册安全师，营造浓厚安全氛围。开展历年事故警示教育回头看活动，组织“当事人讲安全”活动，梳理行业典型事故案例供各单位学习并开展检查，提高全员安全意识。利用安全文化体验中心开展现场观摩，报告期内，组织开展 134 场次、1,846 人次参观学习。



安全行为五要求：



安全奖励和评选。实施月度、季度安全奖励，2024 年月度奖励 746 项目，月度和季度奖励金额近 100 万元，充分调动员工参与安全管理积极性。评选安全生产先进集体、安全标准化先进班组、安全管理先进个人及安全先进监护人员，推动“安全改善”理念落地，提升公司本质安全水平。

安全培训。对员工实施全周期安全培训，新员工入厂前进行三级培训教育，日常全员每年至少需要完成 20 学时安全教育，针对特殊岗位人员开展有针对性的培训。创新性利用 VR 培训教室、实操基地提升安全培训效果，专项赋能培训打造“安全内训师”团队。建立 285 个各级、各专业、各岗位安全培训教材及题库，并定期考试。报告期内，公司围绕安全运营、危险作业、有感领导、承包商管理等方面开展 58 场专项培训；按照年度培训计划完成公司级 8 项、分厂部门 258 项安全培训，覆盖危险作业管理、安全标准化、应急救援等多个方面。

举办第三届“创新杯”“辩安全之理 论安全之行”安全改善辩论赛

2024 年，公司成功举办第三届“创新杯”“辩安全之理 论安全之行”安全改善辩论赛。铁前事业部、炼钢事业部等 15 个分厂 / 部门的 72 名员工组成 18 支代表队，围绕安全管理原则、安全隐患、奖惩机制等安全改善的核心议题展开辩论。



通过此次活 动，全体员工对安全改善有了深层次的理解，对安全管理的方向更加明确。未来，青島特钢将对辩论中表达的观点进行总结、深化，并在工作中加以运用，同时持续深化管理理念，创新管理方法、工具，实现安全零事故、零伤害的目标。



案 例

职业健康

青島特钢严格遵守《中华人民共和国职业病防治法》《工作场所职业卫生监督管理规定》等法律法规，制定了《职业健康管理制度》《职业健康安全目标与计划管理规定》《职业病防治责任制度》《职业健康监护及档案管理制度》《职业病危害监测及评价管理制度》等管理办法，建立了完善的职业健康体系。从多维度保障员工健康与安全，采取培训、健康查体、职业危害查体、建立关爱人群台账、安装现场除尘设备减少危害因素等多样化措施，严格执行告知与警示制度，足量配备个人防护用品，完善岗前、岗中及离岗时的健康检查流程，持续优化现场设备，降低环境风险因素，杜绝职业病的发生。

 通过 GB/T 45001-2020/ISO45001:2018
职业健康安全管理体系认证



报告期内，完成健康体检 5,132 人，职业健康体检 2,786 人，职业健康体检率 100%；对现场 746 个涉粉尘、煤气、噪声等进行年度监测，全方位把控工作环境状况。

完成健康体检
5,132 人

职业健康体检
2,786 人

职业健康体检率 100%

信息安全 隐私保护

信息安全

青島特钢严格遵守《中华人民共和国网络安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》《中华人民共和国数据安全法》等相关法律法规的要求，制定《信息安全管理规范》《网络管理制度》等管理制度，推进信息安全领域合规建设和体系建设，提高网络与信息安全管理水平和防护能力。

为进一步强化公司对信息系统网络安全的组织领导和统筹协调，全面落实网络信息安全的主体责任，提高网络信息安全防护能力，公司成立网络安全领导小组和工作小组。领导小组由总经理任组长，总经理部领导任副组长，承担公司整体网络安全管理工作的领导责任，统筹协调、审批和决策公司网络安全建设和实施过程中的重大事项；工作小组由分管信息化部的公司领导任组长，信息化部部长任副组长，承担网络安全管理领导小组的具体工作。

报告期内，公司未发生网络安全事故。

通过 ISO27001 信息安全管理体系认证



信息安全风险管理：

攻防演练情况。高度重视信息化应急预案和演练工作，信息化部每年组织公司专业人员，针对网络、服务器、数据库、通讯、机房配电故障及主机中毒等情况，论证改进应急预案可行性，并开展演练，提升人员应急处置能力，保障业务系统正常运行。

漏洞扫描。自行搭建漏洞扫描服务器，每月对不同系统开展扫描工作，针对发现的高危及以上漏洞提供修复建议并协助修复，确保系统无此类漏洞。2024 年，公司积极响应青岛市网安办指令，完成 68 次漏洞排查任务，累计排查并修复 172 个漏洞，有效提升系统安全防护水平。为保障新上线系统的安全性，在系统上线前进行漏洞扫描测试，依据结果修复后再次扫描，直至无高危及以上漏洞才对外发布。

硬件防护。主干网络采用双路由万兆主干、千兆接入的组网模式，同时将办公、监控、能源网络独立隔离，提升网络可用性与稳定性。在终端主机防护上，部署 EDR、加密和准入控制，通过定时杀毒、自动加密确保数据与主机安全。在设备访问安全方面，禁止直接访问安全设备、网络设备及服务器，需经堡垒机访问，以此有效控制访问并记录访问过程，全面保障公司网络与数据安全。

员工培训。定期对所有员工进行网络信息安全培训，帮助员工敏锐察觉网络钓鱼邮件、恶意链接等常见风险，降低误操作概率，在提升安全意识的同时增强防护技能。

客户隐私保护

青岛特钢高度重视客户资料及隐私保护，始终遵循职业道德和法律法规，采用数据加密技术、严格的身份验证与访问控制机制、完善的数据备份与恢复流程等多项措施保护客户隐私。

在客户填写信息时，明确告知客户隐私保护措施。建立安全隔离区，将对外提供服务应用进行安全隔离，确保公司外部用户无法访问核心资源与数据。运用 HTTPS、TLS 等加密协议，防止客户数据在传输过程中被窃听或篡改。定期开展员工数据保护和隐私安全培训，提升员工安全意识。

社会贡献 建设家园

乡村振兴

青岛特钢积极响应国家乡村振兴战略，以消费帮扶为有力抓手深入推进乡村振兴实践，为地方产业发展筑牢根基，推动乡村经济蓬勃发展和社会持续进步。

公司聚焦乡村振兴重点区域特色农产品，积极开展消费帮扶行动。2024 年，公司从山东省枣庄市峄城区冠世榴园采购了 60 万元优质石榴，帮助当地果农拓宽了销售渠道、增加了收入，还进一步激发了石榴产业的发展活力，为乡村振兴贡献力量。



社会公益

青岛特钢高度重视社区的整体发展，充分发挥自身专业特长与资源优势，积极投身各类慈善捐赠和公益活动，通过密切沟通与深度合作，构建和谐共生的社区环境。

公司通过为西海岸地区供暖、建立大学生实习基地、周边环境治理、无偿献血、深入社区义务劳动等方式，积极支持社区生活、教育、环境建设，贡献青岛特钢力量。利用余热西海岸地区供暖，为居民提供清洁、高效的供暖服务，助力社区能源结构转型。积极开展校企合作，建立大学生实习基地，为行业发展储备人才，推动教育与产业的协同发展。开展周边环境治理行动，改善社区环境面貌，营造绿色宜居的社区氛围。组织员工深入社区开展义务劳动，帮助解决社区实际困难，促进社区和谐稳定发展。



无偿献血

案例 开创省内工业余热供暖，赋能西海岸新区可持续发展

公司与青岛西海岸公用事业集团携手打造的青钢余热综合利用项目，是青岛市城市更新和城市建设三年攻坚行动的重点项目，已于 2024 年 3 月完工投运。

该项目开创山东省内先河，利用大型钢铁企业工业余热为居民供暖，有力推动能源结构转型。公司深入挖掘生产过程中的余热资源，通过华能长输供热管线将其输送到西海岸新区西部城区，新增供热面积 800 万 m²。预计每个采暖季可节省标准煤 11.7 万 t，减少烟尘排放 23.35t，减少二氧化碳等气体排放 13.5 万 t。

该项目为西海岸新区带来显著环保效益，树立绿色发展典范，彰显了公司促进经济、社会和环境和谐共生的责任担当。

案例 建立大学生实习基地

青岛特钢深化教育与产业融合，与重庆大学、内蒙古科技大学、西安建筑科技大学、青岛港湾职业技术学院、河北工业职业技术大学等多所高校，围绕学生招聘、就业实习、科研合作等关键领域，探索深层次校企合作。

2024 年，公司组织重庆大学、中国石油大学（华东）、西安建筑科技大学 170 余名师生开展入厂实习，为学生提供实操平台，促进理论知识与实践紧密结合，为行业发展储备了大量专业人才，有力推动了教育与产业的协同发展。



中国石油大学学生理论学习



总工程师黄镇为中国石油大学学生讲课

回应的 SDGs:



管治篇

回应的重点议题

- 公司治理
- 商业道德
- 合规与风控
- 党建引领
- 依法纳税
- 信息安全

坚持党建引领发展	96
构建高效管治体系	99
厚植合规风控赋能	101
树立商业道德新风	105
完善税务管理体系	106

2024 年亮点成绩

在青岛市支部评星定级中获评 7 个“五星党支部”
积极响应相关方 ESG 要求 在贝卡尔特社会责任的评价体系中获得 A 级
构建 ESG 管理组织架构和工作机制
员工风险管理培训活动覆盖率 反贪腐培训覆盖率均为 100%
供应商签订《供应商商业行为准则》《供应商遵守和不断改进社会责任的承诺书》签署率均为 100%
员工信息安全培训覆盖率 100% 维护连续 A 级税务信用等级

坚持党建引领发展

在集团党委的坚强领导下，青岛特钢党委以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，深入学习贯彻党的二十大和党的二十届三中全会精神，围绕党建重点工作计划，以高质量党建引领企业高质量发展，聚焦新质生产力，全面挖掘人的潜能，激发全员创新力，以特色的管理体系，推动各项部署落地见效，充分彰显了公司党建工作的显著成效与示范引领作用。

加强政治建设 筑牢思想根基

坚持把政治标准放在首位，严格落实“第一议题”学习制度，以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，组织广大党员干部深入学习党的二十大、党的二十届三中全会精神，引导广大党员坚定理想信念，深刻领悟“两个确立”的决定性意义，增强“四个意识”、坚定“四个自信”、做到“两个维护”。

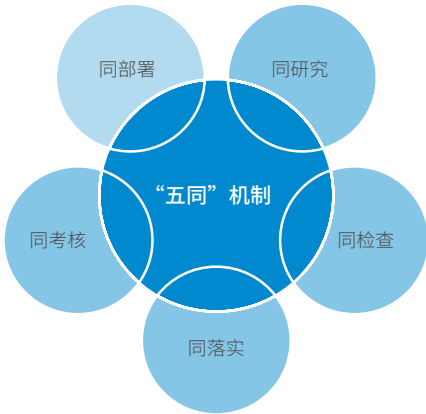
领导干部率先垂范，制定公司党委理论学习中心组学习计划。2024 年，党委班子成员集中学习 42 篇，围绕“学习两会精神”“党的六大纪律”“学习党的二十大三中全会精神”“文化建设”开展集中研讨 4 次，撰写调研报告 8 篇。组织各级领导干部、党员、骨干职工等 800 余人分 5 批次参加“党的二十大三中全会精神”集中轮训，提高了党员干部的政治理论水平和思想认识。做好理论学习传导，强化青年员工思想政治引领，组织青年员工学习习近平新时代中国特色社会主义思想、党的二十大战略部署、习近平总书记五四重要回信精神等十余个专题学习，把稳思想之舵、增强党性观念。强化思想文化建设，提升宣传传播力引导力影响力公信力。

持续完善制度 夯实主体责任

青岛特钢持续构建科学高效的制度体系，严格执行《青岛特钢党委会会议制度》《“三重一大”制度》，把方向、管大局、保落实。将党的领导融入企业决策和运营体系，在重大决策制定过程中，严格执行党委前置研究程序，强化党组织在公司治理中的核心作用。2024 年，公司召开党委会 14 次，决议已全部完成跟踪督导。

2024 年，青岛特钢创建党建工作“清单式”管理制度及“五同”机制（同部署、同研究、同检查、同落实、同考核），全面落实“一岗双责”，将党建考核纳入领导干部 KPI，与业务工作同谋划、同部署、同考核，促进党建与生产经营深度融合、同频共振。

严格落实全面从严治党“三个清单”和“一把手”监督清单的工作要求。2024 年，公司针对 108 项重点内容，按时间节点强化跟踪落实，开展专题“全面从严治党、党风廉政建设和反腐败工作”和“意识



形态工作”研究会议。公司制定下发《青岛特钢 2024 年党建工作计划》，把党建工作的落实贯穿全年。组织基层党组织与公司党委签订《履行全面从严治党主体责任承诺书》《党建工作目标管理责任书》，明确主体责任并跟踪落实。

激发组织活力 党建融合业务

2024 年，青岛特钢共有党总支 4 个，党支部 26 个，党员 740 名。组织 30 个基层党组织完成换届选举，班子配备齐全，职责明确。截至 2024 年底，在青岛市支部评星定级中获评 7 个“五星党支部”，获得青岛市优秀共产党员 1 名。公司创建“党员灯塔示范岗”24 个、“党员灯塔先进个人”34 人，评选公司优秀共产党员 30 名，优秀党务工作者 10 名，先进基层党组织 8 个。

2024 年公司创新实施“双培双带”工程（把骨干培养成党员，把党员培养成骨干），建立人才梯队培养机制，提升组织韧性与竞争力。打造“党建+项目”，开设党业双促新格局，项目涵盖“产—销—研—管理”等 20 个专题项目。



“党员灯塔示范岗” 24 个

“党员灯塔先进个人” 34 人

优秀共产党员 30 名

优秀党务工作者 10 名

先进基层党组织 8 个

在青岛市支部评星定级中获评

7 个“五星党支部”

获得青岛市优秀共产党员

1 名

举办 2024 年“我来讲党课”比赛活动

青岛特钢党委组织部、党群工作部联合举办 2024 年“我来讲党课”比赛活动，党委、工会、党群工作部、运营改进部等相关领导及党组织书记出席活动，各基层党组织党员代表、党员发展对象、入党积极分子、团（总）支部书记、党务部门相关人员等 100 余人齐聚一堂，共同聆听了精彩的党课。经过激烈角逐，本次比赛决出一等奖一名，二等奖三名，三等奖六名，铁前事业部党总支荣获优秀组织奖。

这次“我来讲党课”比赛，进一步增强了基层党组织的凝聚力和组织力，让全体党员干部参与到党的理论学习宣传中来，推动每名党员能讲、会讲、善讲，做到学思用贯通，知行合一，全面提升了党员教育的实效性、针对性和实践性。



案例

青岛特钢物流中心党支部聚焦“三融三重”工作思路 赋能企业高质量发展

案例

面对严峻行业形势，青岛特钢物流中心党支部树立“生产经营出题、党建工作破题”工作思路，聚焦“三融三重”。以做实做细做深党建工作为支撑，以物流运输管理核心业务为抓手，融合互动，一体推进。通过党建引领、党建赋能，青岛特钢物流中心党支部切实将党的政治优势转化为企业发展优势，将青岛特钢沿海区位优势转化为物流成本优势，实现物流系统降本 9522 万元。



2024 年以来，物流中心荣获中国物流与采购联合会颁发的“中国现代物流数智化转型与低碳发展典型案例奖”，荣获冶金行业现代化管理成果三等奖 1 项。首次在厂内设立海关监管区，建成首个电气智能运维平台，建成首条皮带示范线。

3 人获得中信泰富特钢集团级“两优一先”奖励，支部荣获“青岛特钢 2024 年先进基层党组织”称号。

青岛特钢线材二分厂党支部：党建领航创新赋能助力企业高质量发展

案例

面对新形势，青岛特钢线材二分厂党支部以习近平新时代中国特色社会主义思想为指引，坚持党建引领与创新赋能相结合。通过成立数智攻关小组，实现五六高线智能制造项目突破，五六高线入选工信部卓越级智能工厂（第一批）。

项目聚焦智能集控、智能运维和智能设备，通过 AI 图像识别、智能诊断等技术，生产效率提升 82.25%，产品不合格品率降幅 74.48%。攻关团队自主研发特殊钢线材在线盐浴等温热处理技术，打破国际技术封锁，实现从“跟跑”到“领跑”的跨越。



支部培养了一支勇于创新、善于攻关的党员队伍，为企业高质量发展注入强大动能。

党建协同共建，实现资源共享

公司与董家口海事局、董家口港等业务关联单位开展共建，扩大影响，增进业务联系；与胶南中学、董家口小学、琅琊小学、黄海学院、人民医院等单位共建，实现员工培训、人才培养、医疗、联谊、子女教育等资源共享与协同发展；与兄弟企业共建，对标学习交流，建立创新联盟，推动业务协同创新。

与南钢新产业投资集团建立党建创新联盟

案例

青岛特钢与南钢新产业投资集团签订党建创新联盟协议并举行揭牌仪式。青岛特钢党委书记、总经理孙广亿，南钢副总裁兼首席投资官、新产业投资集团总裁邵仁志出席仪式并共同为“党建创新联盟共建单位”揭牌，双方相关领导共同见证党建创新联盟协议签订和揭牌仪式。青岛特钢将通过党建创新联盟平台，党建共建赋能业务，持续扩大合作生态圈，为集团高质量发展、为钢铁强国提供强有力支撑。



展望未来，青岛特钢始终坚持党的全面领导，将党建工作与企业可持续发展深度融合，充分发挥党组织的领导核心和政治核心作用，坚持“党建做强了就是生产力，做强了就是竞争力，做细了就是凝聚力”的核心理念，通过不断创新党建工作模式，致力于将党的组织优势转化为企业发展优势，为高质量发展注入强大精神动能，为公司高质量发展及 ESG 实践提供坚强保障。

构建高效管治体系

青岛特钢始终将完善公司治理作为提升企业核心竞争力的关键环节，持续优化治理结构，强化内部管控，增强信息透明度，为企业的可持续发展奠定坚实基础。

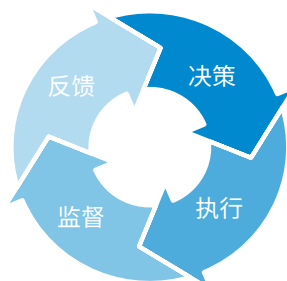
完善现代企业治理结构

作为中信泰富特钢集团旗下重要子公司，青岛特钢严格遵守《中华人民共和国公司法》等相关法律法规，以及中信泰富特钢集团的规章制度，持续完善公司治理架构，推动内部制度体系建立健全。坚持党委领导与企业管理深度融合的治理模式，形成了科学的决策、执行和监督机制，同时确保党委在重大事项决策中的前置研究审议程序得到有效执行。

构建规范高效决策机制

青岛特钢高度重视规范高效的决策机制建设，在践行党委会、职工代表大会的基础上，建立了总经理办公会议事制度，以提高决策效率为核心，明确会议召开原则、议题征集、决策执行等关键环节。2024 年度共组织召开总经理办公会 9 次，形成了“决策—执行—监督—反馈”的闭环管理机制，确保公司各项决策部署得到有效贯彻落实，有力推动公司战略目标的实现。

这套高效的决策机制确保了公司重大事项决策的科学性、民主性和透明度，特别是对涉及环境、社会和治理方面的重大决策，公司能够充分听取各方意见，确保决策更加高效、科学。



提供规范运营制度保障

青島特钢建立了科学完备的制度体系，形成了以公司章程为基础，以基本管理制度为主干，以专业管理制度和操作规程为支撑的制度体系。2024 年，公司现行有效管理文件共计 483 份，涵盖公司经营管理的各个方面，为企业规范运营提供了坚实制度保障。

青島特钢重视制度的执行与监督，定期开展制度宣贯培训和执行情况检查，确保制度落实到位，并根据实际情况及时进行修订完善，保持制度的科学性和有效性。

开展制度“层级优化，精简统一，百日行动”主题活动

案例

2024 年，青島特钢开展了制度“层级优化，精简统一，百日行动”主题活动，旨在进一步规范制度管理，有效区分制度层级，提高工作效率。通过此次活动，公司共计制修订《招标管理制度》《合同管理制度》《供应商管理制度》等涉及安全管理、能源环保、运营管理等 13 大类 100 项基本管理制度和 261 项专业制度。

百日行动期间，青島特钢督促相关部门针对新修订的制度开展宣贯培训，确保各级管理人员和员工充分理解和掌握制度要求。通过持续优化制度体系，公司及时堵塞了制度漏洞，规避了制度风险，保障了规章制度精简统一，使规章制度得以严肃、有效地贯彻和执行，为公司规范化、标准化运营提供了有力支撑。

增强信息透明度及效率

青島特钢建立了规范高效的信息流转机制，确保公司内外部信息及时、准确传递，为企业决策提供有力支撑。在公文管理方面，严格执行审核程序，确保信息传递的准确性和合规性。

同时，公司注重信息安全管控，在文件审核环节及时发现问题，有效防范了经营风险，保障了公司合法权益。公司持续完善信息报送机制，跟进集团重要信息反馈汇报相关要求，有效保证公司重大信息报送的及时性和时效性，不断完善信息上报制度，确保重大信息及时上报，严格执行信息披露要求，增强企业运营透明度。

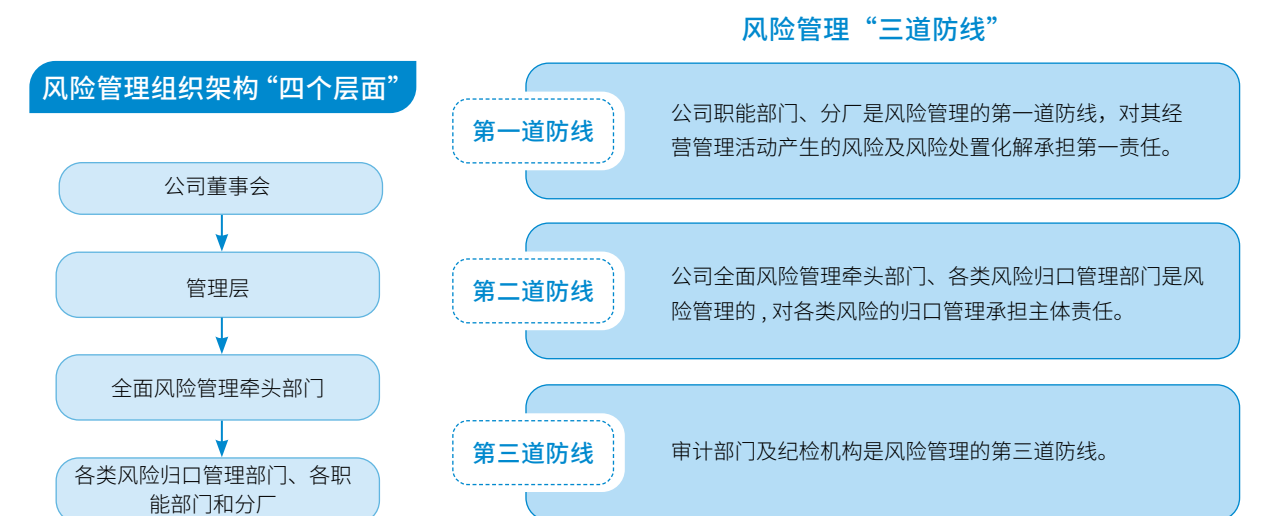


厚植合规风控赋能

青島特钢高度重视企业稳健合规发展，构建了全面、专业的风险管理与合规体系。为规范和加强青島特钢全面风险管理，保障公司业务持续健康稳定发展，推动总体发展目标实现，根据国家法律法规、监管要求以及公司有关规定，2024 年制定、完善并执行了《保密管理制度》《合同管理制度》《法律案件纠纷管理办法》《商标管理办法总则》《全面风险管理制度》《2024 年风险管理、合规管理及内部控制一体化工作实施方案》等内部管理制度。

全面风险管理，一体化组织架构

公司党委对风险管理工作发挥领导作用，按照“三重一大”决策制度，对风险管理的重大事项进行前置研究讨论或决定。公司风险管理组织架构以公司治理结构和管控架构为基础，包括“四个层面”和“三道防线”。管理层承担全面风险管理的实施责任，管理层下设风险管理委员会，由总经理担任主任，实现风险管理、合规管理、内部控制一体化管理。



2024 年度，公司制定详细的风控管理、合规管理和内控一体化工作实施方案，严格遵循集团制度，并结合填写“合规问卷”完成年度内部控制自评价。

动态系统评估，分层精准实践

青島特钢建立了全面、动态的风险评估机制。2024 年，公司每半年组织各部门提交风险控制管理报告和风险评估表，确保风险管理的持续性和前瞻性。创新性地构建了“风险偏好”指标监测全量表，每季度更新表中 10 个核心指标的数值，精准把控如安全管理、供应商管理等重点风险领域。

安全是企业发展的生命线。公司构建了全方位、多层次的安全风险管理体系。每日早会成为安全管理的重要平台，要求各部门轮流分享安全案例，范围覆盖全公司，甚至包括与安全不直接相关的部门，如法务部门。这种创新做法打破了传统安全管理的局限，将安全理念渗透到企业文化的每个角落。公司严格执行安全制度，建立了包括月例会、季度安委会在内的多层级安全管理机制。这些制度不仅是形式，更是企业安全文化的具体体现，确保安全风险得到全面、持续地管控。

在供应商管理方面，公司秉持严格的风险把控原则。供应商准入环节，对每一家潜在合作伙伴进行全面的法律风险和诚信情况审查。这一举措有效筛选了高风险供应商，为企业规避潜在的合规和信誉风险。要求每一家供应商签署承诺文件，明确合作底线和诚信标准，构建了全面的供应商风险管理体系，推动供应链建立更加透明、负责任的生态系统。

引入“风险档案视图”管理工具

2024 年，公司在风险管理领域实现了突破性创新。作为集团试点单位，青岛特钢引入了“风险档案视图”这一创新管理工具，通过 PPT 形式直观展现风险管理全貌，实现了风险管理从抽象到具体的转变。这一创新方法极大地提升了风险管理的透明度和可理解性，使管理层能够更快速、更准确地洞察企业风险全景。



案例

► 筑牢保密体系，保护商业秘密

筑牢保密体系、保护商业秘密是企业风险、合规、内控一体化管理的重要方面。报告期内，公司在保密管理领域持续完善制度体系，修订并新增多项关键文件：修订《保密管理制度》，更新《保密及竞业限制协议》和《保密协议》，制定《保密奖惩管理规定》，编制《保密检查计划》和《保密检查清单》。

青岛特钢构建了多维度、全方位的商业秘密保护体系，将商业秘密分为三级，涵盖经营和技术两大类。每年年初重新评定商业秘密等级，确保分级管理的科学性和有效性。各拥有商业秘密的部门均制定了相应的保密实施细则，进一步细化保密要求，形成了完整的保密责任体系。同时通过多层次、多形式的培训机制，深入推进保密文化，不断提升保密管理能力。

制定科学完善的保密管理措施 保护公司核心商业秘密

青岛特钢对商业秘密实施严格的分级管理措施，从信息分级与物理隔离、技术防护措施、区域管控与会议安全、人员管理与法律保护与持续监督与改进多个维度进行保护。例如：公司为约 1000 名涉密人员签订保密协议，建立全员保密工资制度，并对电子设备采取加密、水印等技术手段。涉密区域采用门禁系统和严格的准入制度，一级区域需高层领导亲自审批；会议选择安全封闭场地，实行手机定点存放。每月开展商业秘密自查，定期检查涉密电脑、场所和文件，并及时跟踪整改。

2024 年，公司通过科学完善的保密管理措施，查处潜在泄密风险 18 处，有效防范了信息泄露风险，为企业创新发展构建了坚实的安全屏障。

案例

承办集团合规年会，推动合规管理能力提升

2024 年，青岛特钢承办了中信泰富特钢集团合规年会，面向全体中层干部和风控管理员开展了企业合规专题培训，讲解了企业合规的价值和意义、本土化进程、企业合规实践常见问题及常见违规案例及合规启示。同时会议传递了集团的合规要求，使参会人员深刻认识到合规管理的重要性和紧迫性。在承办年会过程中，青岛特钢有机会和优秀企业对标交流，进一步促进合规文化在企业中落地，推动提升企业合规管理能力。会后，各部门积极落实会议精神，将合规要求融入日常工作，有效提升了公司整体的合规管理水平。



展望未来，青岛特钢将持续完善合规管理体系，强化风险管控能力，推动合规管理从“合规守规”向“合规赋能”转变，将合规优势转化为企业发展新动能。

树立商业道德新风

青岛特钢始终将商业道德建设作为企业可持续发展的重要保障，严格遵循相关法律法规和行业规范，秉持诚信经营理念，持续完善商业道德管理体系，践行廉洁自律，以优良的商业道德引领企业高质量发展。

青岛特钢严格遵守《中华人民共和国监察法》《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》等各项法律法规，制定、修订《商业道德规范管理办法》《接待管理制度》《信访举报管理规定》等管理制度，规定了公司在反贪污反贿赂、廉洁自律、反利益冲突、反不正当竞争方面的原则要求，对违反商业道德的行为零容忍。2024 年，公司结合卓越绩效管理，成立了普法委员会，进一步加强商业道德管理。

► 强化警示教育，培育清风氛围

青岛特钢高度重视廉洁教育，深入开展党纪学习教育，将商业道德理念融入学习活动中，组织党纪学习集中学习 101 次，1287 人次参与学习。定期举办警示教育活动，增强全员廉洁从业意识。2024 年，公司开展了形式多样的警示教育活动，包括警示教育大会、专题党课、宣传教育、廉洁谈话等，挖掘教育资源，16 个直属基层党组织开展参观多个市、区两级廉洁教育基地活动，筑牢拒腐防变思想防线。特别是对物资管理部敏感岗位职工开展案例警示教育和约谈提醒，对型材厂党员干部开展以案示警，面向 83 名新入职大学生开展廉洁从业培训，教育引导系好“第一粒扣子”，把廉洁要求贯穿企业各个层级。

通过系统化、多层次的学习教育活动，公司全体员工的纪律意识和道德水平得到提升，为企业的廉洁经营和高质量发展奠定了坚实基础。

公司警示教育大会

案例

2024 年 7 月 18 日，青島特钢党委组织领导干部及敏感岗位人员代表共 134 人召开公司警示教育大会，选取销售、采购、工程建设关键岗位人员表态发言，筑牢各级领导干部及职工的纪律红线。公司党委书记、总经理出席会议并作部署要求，党委副书记主持会议并对贯彻会议精神提出要求，纪委副书记结合钢铁行业重点领域典型案例对中央八项规定精神和廉洁纪律有关要求进行宣讲。



全员深入学习领悟警示教育大会精神，加强自身检视，做到守规矩、明底线，知行知止。各级领导干部结合党纪学习教育，持续深化落实中央八项规定精神，严格履职尽责和担当作为，做到守土有责、守土尽责；以干事创业的精神推动公司高质量发展。

“五一·清风行动”筑牢廉洁防线

案例

青島特钢党委严格按照上级党委有关要求，自 2024 年 4 月至 7 月开展了“五一·清风行动”，即开展一次廉洁风险面谈，排查一次廉洁风险隐患，宣讲一堂纪律教育党课，赠送一份崇廉守纪期盼，开展一次廉洁合作提醒。

在行动中，严格落实相关要求，各层级领导干部与下级领导干部一对一廉洁风险面谈，赠送崇廉守纪期盼 94 人次；面向相关方或供应商开展廉洁合作提醒 35 次；班子成员、各部门领导干部讲授专题党课 65 场、1041 人次参与；开展廉洁风险源点排查工作，形成《公司领导班子及班子成员廉洁风险清单》《部门廉洁风险清单》共 291 条、制定预防措施 423 项。

通过此次行动，公司进一步强化了各级领导干部的廉洁意识，筑牢了拒腐防变的思想防线，为企业的合规经营和高质量发展提供了坚实保障。



反贪污反贿赂，树立廉洁作风

公司持续完善招标、采购、工程等领域的制度体系，堵塞贪污、商业贿赂等风险漏洞，强化用权、用钱、用物的制度约束。同时，公司严肃处理违规行为，注重以案促改、以案促治。

公司在干部提拔任前谈话时，组织提拔任用干部签订《廉洁从业承诺书》，进一步强化引导领导干部坚守廉洁底线、树立廉洁自律作风的标杆意识。公司要求各级领导干部带头遵守廉洁纪律，带动全体党员干部职工形成遵规守纪的思想自觉行动自觉。



通过系统性的廉洁防线建设，青島特钢营造了风清气正的经营环境，为企业可持续发展提供了有力保障。未来，公司将继续深化廉洁防线建设，构建更加完善的制度体系，践行更高水平的商业道德标准。

阳光合作示范，供应商有度有为

公司高度重视供应链的商业道德管理，将相关制度要求延伸至供应商管理中。在供应商准入环节，公司严格审查其法律风险和诚信情况，要求供应商签署《供应商商业行为准则》《供应商遵守和不断改进社会责任的承诺书》等相关承诺文件，确保供应链的合规性和稳定性。

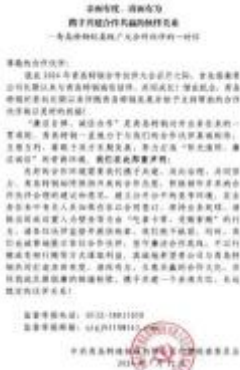
廉洁合作宣贯：“给供应商伙伴的一封信”

案例

2024 年 7 月 12 日，青島特钢举办以“携手同行、合作共赢、共创未来”为主题的合作伙伴大会，总经理部及公司其他领导出席、主持会议并致辞讲话，90 余家合作伙伴参会。会上，总经理强调要将青島特钢打造成为阳光合作示范点，打造轻松、愉快、公正的合作环境，实现互利共赢。

纪委副书记以“亲而有度、清而有为携手共建合作共赢的伙伴关系”为主题，以给供应商伙伴们的一封信的生动形式作廉洁合作宣贯。他表示，要深化认识、亲上加清，着眼长远合作；携手共建、双向治理，做实廉洁防控；以案为戒、警钟长鸣，实现共赢发展；规范运作，让常态化监督为彼此的阳光合作保驾护航。

此次会议的召开，不仅进一步加深了青島特钢与供应商彼此间的了解与信任，更为未来的共赢发展奠定了坚实的基础。双方将把握创新前沿和行业趋势，提高企业供应链的效率和品质，共建互信互利、合作共赢的命运共同体。



健全举报机制，保障权益维护

2024 年，青島特钢梳理修订《信访举报管理规定》等 5 个纪检工作制度，持续完善监督执纪工作体制机制。公司依规依纪依法处理信访举报及问题线索，坚持将“服务生产经营、查清问题根源、堵塞风险漏洞、净化政治生态、促进企业发展”贯穿问题线索处置的全过程，切实维护了公司的商业道德环境。

未来，青島特钢将继续聚焦责任落实，完善监督机制，持之以恒正风肃纪，加强党风廉政建设，强化警示教育，严肃执纪问责，以商业道德和反腐倡廉工作的深入推进，护航企业高质量发展。

公开举报电话

0532-58815050

举报邮箱

qtgjb110@163.com

完善税务管理体系

青島特钢严格遵循国家税收法规，持续完善税务管理体系，规范税务行为，确保依法纳税，同时合理利用税收优惠政策，提升企业税务管理水平。

公司建立了完善的税务管理体系，严格执行《中信泰富特钢集团税务管理制度》，设立专业税务团队，构建“申报—审核—终审”三级责任机制，确保税务合规运营。同时，建立了税务风险预警机制，定期开展内部税收风险评估，利用大数据比对技术及时发现并解决潜在问题。同时加强与税务机关的沟通交流，积极参与政策培训，提高税务合规水平。此外，公司积极把握政策机遇，2024 年首次享受防火防爆安全用地税收优惠，有效降低了企业税负，为公司可持续发展提供了有力支持。

多措并举维护多年连续 A 级税务信用等级

2024 年，青島特钢通过多项措施维护良好税务信用等级：一方面严格执行发票管理规范，确保发票真实性、合法性和完整性。另一方面定期查询纳税信用评价结果，对发现的问题及时纠正，必要时启动信用修复申请。全面配合税务检查和评估工作，按要求提供准确完整的税务资料。积极参加税务机关组织的培训活动。争取连续三年 A 级信用等级带来的激励政策。



案例

GRI 内容索引

使用说明	青島特钢在 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		披露位置
GRI 2： 一般披露 2021	2-1 组织详细情况	关于我们
	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	—
	2-6 活动、价值链和其他业务关系	关于我们，打造负责任供应链
	2-7 员工	员工发展共同成长
	2-8 员工之外的工作者	职业健康安全护航，打造负责任供应链
	2-9 管治构架和组成	构建高效管治体系
	2-10 最高管治机构的提名和遴选	构建高效管治体系
	2-11 最高管治机构的主席	构建高效管治体系
	2-12 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	构建高效管治体系，响应 ESG 治理要求
	2-13 为管理影响的责任授权	构建高效管治体系
	2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用	构建高效管治体系
	2-15 利益冲突	树立商业道德新风
	2-16 重要关切问题的沟通	响应 ESG 治理要求
	2-17 最高管治机构的共同知识	响应 ESG 治理要求

披露项目内容			披露位置
	2-18	对最高管治机构的绩效评估	响应 ESG 治理要求
	2-19	薪酬政策	员工发展共同成长
	2-20	确定薪酬的程序	员工发展共同成长
	2-22	关于可持续发展战略的声明	总经理致辞
	2-23	政策承诺	树立商业道德新风， 详见报告各章节
	2-24	融合政策承诺	树立商业道德新风， 详见报告各章节
	2-25	补救负面影响的程序	树立商业道德新风， 详见报告各章节
	2-26	寻求建议和提出关切的机制	响应 ESG 治理要求， 员工发展共同成长
	2-27	遵守法律法规	详见报告各章节
	2-28	协会的成员资格	创新驱动转型升级
	2-29	利益相关方参与的方法	响应 ESG 治理要求
	2-30	集体谈判协议	员工发展共同成长
GRI 3： 实质性议题 2021	3-1	确定实质性议题的过程	响应 ESG 治理要求
	3-2	实质性议题清单	响应 ESG 治理要求
	3-3	实质性议题的管理	响应 ESG 治理要求
GRI 201： 经济绩效 2016	201-1	直接产生和分配的经济价值	ESG 指标数据
	201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	应对气候 深化降碳
	201-3	固定福利计划义务和其他退休计划	员工发展共同成长
	201-4	政府给予的财政补贴	——
GRI 203： 间接经济影响 2016	203-1	基础设施投资和支持性服务	关于我们，社会贡献建设 家园
	203-2	重大间接经济影响	社会贡献建设家园
GRI 204： 采购实践 2016	204-1	向当地供应商采购的支出比例	ESG 指标数据
GRI 205： 反腐败 2016	205-1	已进行腐败风险评估的运营点	树立商业道德新风
	205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	树立商业道德新风

披露项目内容			披露位置
GRI 206： 反竞争行为 2016	205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	树立商业道德新风
	206-1	针对反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	树立商业道德新风
	207-1	税务方针	厚植合规风控赋能
	207-2	税务治理、控制及风险管理	厚植合规风控赋能
GRI 207： 税务 2019	207-3	与税务密切相关的利益相关方参与及管理	厚植合规风控赋能
	207-4	国别报告	——
GRI 301： 物料 2016	301-1	所用物料的重量或体积	包装材料 减量减重
	301-2	所用循环利用的进料	包装材料 减量减重
	301-3	再生产品及其包装材料	包装材料 减量减重
GRI 302： 能源 2016	302-1	组织内部的能源消耗量	能源利用 节能提效
	302-2	组织外部的能源消耗量	能源利用 节能提效
	302-3	能源强度	ESG 指标数据
	302-4	降低能源消耗量	能源利用 节能提效
	302-5	降低产品和服务的能源需求量	能源利用 节能提效
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	污染治理 保护环境
	303-2	管理与排水相关的影响	污染治理 保护环境
	303-3	取水	污染治理 保护环境
	303-4	排水	污染治理 保护环境
	303-5	耗水	污染治理 保护环境
GRI 304： 生物多样性 2016	304-1	组织在位于或邻近保护区和保护区外生物多样性丰富 区域拥有、租赁、管理的运营点	生物多样 守护生态
	304-2	活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	生物多样 守护生态
	304-3	受保护或经修复的栖息地	生物多样 守护生态
GRI 305： 排放 2016	305-1	直接（范围 1）温室气体排放	应对气候 深化降碳
	305-2	能源间接（范围 2）温室气体排放	应对气候 深化降碳

披露项目内容			披露位置
GRI 305: 温室气体排放 2020	305-3	其他间接（范围 3）温室气体排放	——
	305-4	温室气体排放强度	应对气候 深化降碳
	305-5	温室气体减排量	应对气候 深化降碳
	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	污染治理 保护环境
	306-1	废弃物的产生及废弃物相关重大影响	污染治理 保护环境
	306-2	废弃物相关重大影响的管理	污染治理 保护环境
GRI 306: 废弃物 2020	306-3	产生的废弃物	污染治理 保护环境
	306-4	从处置中转移的废弃物	污染治理 保护环境
	306-5	进入处置的废弃物	污染治理 保护环境
GRI 308: 供应商环境评估 2016	308-1	使用环境评价维度筛选的新供应商	打造负责任供应链
	308-2	供应链的负面环境影响以及采取的行动	打造负责任供应链
GRI 401: 雇佣 2016	401-1	新进员工雇佣率和员工流动率	ESG 指标数据
	401-2	提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	员工发展共同成长
	401-3	育儿假	员工发展共同成长, ESG 指标数据
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
GRI 403: 职业健康与安全 2018	403-1	职业健康安全管理体系	职业健康安全护航
	403-2	危害识别、风险评估和事故调查	职业健康安全护航
	403-3	职业健康服务	职业健康安全护航
	403-4	职业健康安全事务：工作者的参与、意见征询和沟通	职业健康安全护航
	403-5	工作者职业健康安全培训	职业健康安全护航
	403-6	促进工作者健康	职业健康安全护航
	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	职业健康安全护航
	403-8	职业健康安全管理体系覆盖的工作者	职业健康安全护航

披露项目内容			披露位置
	403-9	工伤	ESG 指标数据
	403-10	工作相关的健康问题	职业健康安全护航
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 指标数据
	404-2	员工技能提升方案和过渡援助方案	员工发展共同成长
	404-3	接受定期绩效和职业发展考核的员工百分比	员工发展共同成长
GRI 405: 多元化与平等机会 2016	405-1	管治机构与员工的多元化	构建高效管治体系, 员工发展共同成长
GRI 406: 反歧视 2016	406-1	歧视事件及采取的纠正行动	员工发展共同成长
GRI 407: 结社自由与集体谈判 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	员工发展共同成长
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	员工发展共同成长
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	员工发展共同成长
GRI 410: 安保实践 2016	410-1	接受过在人权政策或程序方面培训的安保人员	——
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	社会贡献建设家园
	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
GRI 414: 供应商社会评估 2016	414-1	使用社会评价维度筛选的新供应商	打造负责任供应链
	414-2	供应链的负面社会影响以及采取的行动	打造负责任供应链
GRI 416: 客户健康与安全 2016	416-1	评估产品和服务类别的健康与安全影响	产品服务安全保障
	416-2	涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	产品服务安全保障
GRI 417: 营销与标识 2016	417-1	对产品和服务信息与标识的要求	产品服务安全保障
	417-2	涉及产品和服务信息与标识的违规事件	产品服务安全保障
	417-3	涉及营销传播的违规事件	产品服务安全保障
GRI 418: 客户隐私 2016	418-1	涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的经证实的投诉	产品服务安全保障

青島特钢从略的披露项解释如下

从略的 GRI 议题	从略原因
304-4,411-1,415-1	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
2-21,202-1,202-2,405-2	基于信息保密要求，暂不予对外披露

SDGs 内容索引

可持续发展目标（SDGs）	倡议介绍	章节名称
SDG1. 无贫穷	在全世界消除一切形式的贫穷	产品服务安全保障
SDG3. 良好的健康与福祉	确保健康的生活，促进各年龄段人群的福祉	员工发展共同成长
SDG4. 优质教育	确保包容和公平的优质教育，让全民终生享有学习机会	打造负责任供应链
SDG5. 性别平等	实现性别平等，增强所有妇女和女童的权能	员工发展共同成长
SDG6. 清洁饮水和卫生设施	为所有人提供水和环境卫生并对其进行可持续管理	污染治理 保护环境
SDG7. 经济适用的清洁能源	确保人人获得可负担、可靠和可持续的现代能源	能源利用 节能提效， 生物多样 守护生态
SDG8. 体面工作和经济增长	促进持久、包容性和可持续的经济增长，充分的生产性就业和人人获得体面工作	员工发展共同成长
SDG9. 产业、创新和基础设施	建设具有适应力的基础设施，促进包容性和可持续的工业化，推动创新	创新驱动转型升级， 智能制造赋能发展
SDG10. 减少不平等	减少国家内部和国家之间的不平等	员工发展共同成长
SDG11. 可持续城市和社区	建设包容、安全、有抵御灾害能力和可持续的城市和人类住区	打造负责任供应链
SDG12. 负责任消费和生产	确保采用可持续的消费和生产模式	包装材料 减量减重， 产品服务安全保障
SDG13. 气候行动	采取紧急进行应对气候变化及其影响	生物多样 守护生态
SDG14. 水下生物	保护和可持续利用海洋和海洋资源以促进可持续发展	生物多样 守护生态
SDG15. 陆地生物	保护、恢复和促进可持续利用陆地生态系统，可持续管理森林，防治荒漠化，制止和扭转土地退化，遏制生物多样性的丧失	生物多样 守护生态
SDG16. 和平、正义与强大机构	倡建和平、包容的社会以促进可持续发展，让所有人能诉诸司法，在各级建立有效、负责和包容的机构	树立商业道德新风
SDG17. 促进目标实现的伙伴关系	加强执行手段，重振可持续发展全球伙伴关系	打造负责任供应链

E 环境类绩效指标

指标	单位	2024 年
环保经费投入	亿元	8
环境污染事件数件	件	0
财年内面临的环保罚款	万元	0
通过能源管理体系认证的场所比例	%	100
环境管理体系认证覆盖率	%	100
环保培训覆盖率	%	100
采取过环境风险评估的场所占有所有工作场所的	%	100

能源

指标	单位	2024 年
能源消耗总量	吨标准煤	2,932,246
蒸汽消耗量	吨标准煤	135,350
用电量	千瓦时	255,431
自有清洁能源发电装机容量（光伏发电）	MW	58
自有清洁能源年发电量（光伏发电）	万千瓦时	6,200
煤炭使用量	吨	3,076,386
天然气使用量	立方米	4,083,900
余热能消耗量	吨标准煤	127,363
可再生能源消耗量	吨标准煤	7,621
可再生能源消耗量占比	%	0.26
吨钢综合能耗	千克标煤 / 吨钢	517.8

水资源

指标	单位	2024 年
新鲜水用水量	立方米	9,144,502
水循环与再利用总量	立方米	530,540,000
水循环与再利用率	%	98.3
吨钢耗新水	立方米 / 吨钢	2.17

污染物排放

指标	单位	2024 年
氮氧化物（NO _x ）排放量	吨	1,440.1
二氧化硫（SO ₂ ）排放量	吨	529.7
颗粒物排放量	吨	1,083.5

废水排放

指标	单位	2024 年
废水总排放量	万吨	0
废水中化学需氧量 (COD) 排放量	千克	0
废水中氨氮 (NH ₃ -N) 排放量	千克	0

固体废弃物总量

指标	单位	2024 年
固体废弃物生产总量	吨	3,574,829.99
有害废弃物总量	吨	4,987.88
无害废弃物总量	吨	3,569,842.00
固体废弃物回收利用量	废弃物回收利用量	3,574,798.42
	废弃物回收利用量占比	99.99

温室气体

指标	单位	2024 年
直接 (范围 1) 温室气体排放	吨二氧化碳当量	6,089,484.45
间接 (范围 2) 温室气体排放	吨二氧化碳当量	1,118,208.79
温室气体排放总量 (范围 1 和范围 2)	吨二氧化碳当量	7,207,693.24
温室气体排放总量 (范围 1 和范围 2) 排放强度吨	二氧化碳当量 / 吨材	1.616

S 社会类绩效指标

员工基本信息

指标	单位	2024 年
员工总人数（正式劳动合同员工）	人	4,726
劳动合同签订率	%	100
少数民族员工人数	人	27
扶持就业的残障人士数量	人	45
社会保险覆盖率	%	100
受集体协商协议保障的员工比例	%	100
职业健康体检覆盖率	%	100
按性别划分的员工数量	男性员工数	4,443
	女性员工数	283
新进员工总数	人	185
新进应届生人数	人	117
新进少数民族员工人数	人	4
主动离职员工总数	人	142

总员工流失率	%	3
休育儿假的女员工返岗率	%	100
休育儿假的女员工留任率	%	100

员工培训与教育

指标	单位	2024 年
总受训人数	人	4,726
总培训费用	万元	205.8
员工接受培训平均小时数	小时 / 人	105
接受过定期绩效和职业发展评估的员工占总员工的百分比	%	100
接受过职业或技能相关培训的员工占总员工的百分比	%	100
接受过防止歧视和侵犯人权培训的员工占总员工的百分比	%	100
采取过人权审查或人权影响评估的场所占有所有工作场所的百分比	%	100

安全生产与职业健康

指标	单位	2024 年
采取过员工健康与安全风险评估的场所占有所有工作场所的百分比	%	100
通过 ISO 45001 认证的运营场所百分比	%	100
因工死亡事故数	起	0
因工死亡人数	人	0
因工受伤人数	人	0
职业发病人数	人	0
因工伤损失的工作时间	小时	0
员工误工工伤频率	每百万工时	0
工伤事故发生率	次 / 百万元	0

指标	单位	2024 年	
安全生产总投入	万元	7,985	
安全生产培训	安全生产培训次数	场次	742
	安全生产培训参与人数	人次	18,532
	安全生产培训总时长	小时	33,678
	安全培训覆盖率	%	100

产品与客户服务

指标	单位	2024 年
产品检验合格率	%	99.36
投诉处理率	%	100
客户满意度	%	93.35
因产品质量问题召回的件数	件	0
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	个	0
已售或已运送产品总数中因安全与健康理由而须回收的比例	%	0
在客户隐私方面发生违法违规事件的总数	件	0

供应商管理

指标	单位	2024 年	
供应商总数	个	2,392	
年度新增供应商	个	263	
供应商终止 / 否决	因不合规被中止合作的供应商 数量	个	0
	因不合规被否决的潜在供应商 数量	个	0

研发创新与知识产权

指标	单位	2024 年
年度新增授权专利总数	个	61
累计专利量	个	133
研发投入	元	794,335,584
研发人员数量	人	642
研发人员比例	%	14

公益慈善与社区参与

指标	单位	2024 年
志愿者活动项目数	个	342
年度志愿活动总时长	小时	375
志愿活动参与人次	人次	807

G 管治类绩效指标

指标	单位	2024 年
员工反腐败培训	参与反贪污培训次数	53
	参与反贪污相关培训员工覆盖率	100

读者意见反馈表

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！

青島特殊钢铁有限公司 ESG 工作小组

联系地址：青島市黄岛区泊里镇集成路 1886 号

电话：（+86）0532-58815085 电子邮箱：mailcn@citicsteel.com

邮政编码：266043 传真：（+86）0532-58815178

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. 您对青島特钢在环境保护方面实践的评价：

- ☐ 很好
- ☐ 较好
- ☐ 一般
- ☐ 较差
- ☐ 很差

4. 您对青島特钢在社会责任方面实践的评价：

- ☐ 很好
- ☐ 较好
- ☐ 一般
- ☐ 较差
- ☐ 很差

5. 您对青島特钢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. 您对青島特钢可持续发展暨 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？