



## 勇担使命 引领未来

北京首钢股份有限公司  
2023年度可持续发展报告

# 关于本报告

尊敬的读者：

《北京首钢股份有限公司 2023 年度可持续发展报告》本着客观、规范、透明、全面的原则，系统披露了北京首钢股份有限公司 2023 年度在环境保护、社会责任和公司治理方面的承诺、管理、举措和成效。

北京首钢股份有限公司

二〇二四年四月

## 时间范围

本报告覆盖的周期为 2023 年 1 月 1 日至 2023 年 12 月 31 日（简称“报告期”），部分内容追溯以往年份及涵盖 2024 年第一季度。

## 报告范围

本报告涵盖北京首钢股份有限公司及其分公司、子公司。为了便于表述和阅读，报告中“北京首钢股份有限公司”也以“首钢股份”“公司”或“我们”表示。

首钢股份主要产品生产企业：首钢股份公司迁安钢铁公司（以下简称“迁钢公司”）、首钢京唐钢铁联合有限责任公司（以下简称“京唐公司”）、北京首钢冷轧薄板有限公司（以下简称“冷轧公司”）、首钢智新迁安电磁材料有限公司（以下简称“智新电磁”）。

说明：迁顺产线是指位于河北省迁安市的迁钢公司与位于北京市顺义区的冷轧公司形成的一体化生产组织、产品研发体系。

## 资料来源及 可靠性保证

本报告披露的信息和数据来源于公司文件和统计报告。本公司承诺报告不存在虚假记载或误导性陈述，并对内容真实性、准确性和完整性负责。

## 编制依据

- 《中国企业社会责任报告指南（CASS-ESG5.0）》
- 深圳证券交易所《上市公司自律监管指引第 1 号——主板上市公司规范运作》
- 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 可持续发展议程》（SDGs）

## 语言版本

本报告包含中文、英文两种版本，内容如有出入，请以中文版为准。

## 报告获取

您可以在北京首钢股份有限公司网站（网址 <http://www.sggf.com.cn/>）下载本报告电子版进行阅读。

# 目录 Contents

关于本报告	1
董事长致辞	4
关于我们	6
荣誉 2023	10
数说 2023	11

## 聚焦一 绿色先锋

——环保低碳引领可持续发展	12
---------------	----

## 聚焦二 技术领航

——坚持技术创新赢得市场认可	14
----------------	----

## 聚焦三 安全护航

——筑牢安全堤坝隐患持续降低	16
----------------	----

## 01 治理： 筑牢管治根基

党建引领	20
公司治理	21
ESG 管理	22
诚信生态	26
风险管控	29
投资者关系	32

## 02 环保： 发挥示范效应

环境管理	36
极致能效	42
水资源管理	46
低碳发展	48
绿色产品	56
生物多样性	59

## 03 社会： 共创美好生活

员工保障	62
人才发展	70
健康安全	72
质量保障	77
客户服务	80
供应链管理	84

## 04 价值： 展现使命担当

国之重器	90
研发创新	92
智能制造	98
行业共建	102
公益行动	106
城市共融合	107

## 附录

关键绩效	108
指标索引	113
意见反馈表	118

## 董事长致辞



邱银富

首钢股份董事长

2023年是全面贯彻落实党的二十大精神的开局之年，是首钢股份实施“十四五”发展规划承上启下的关键之年。首钢股份积极将ESG理念深度融入企业战略决策和经营生产全过程，围绕高质量的可持续发展，持续优化管控体系，筑牢公司治理之基；积极应对气候变化，巩固绿色低碳之基；坚持创新驱动战略，厚筑技术引领之基；深入推进人才强企，夯实人才资源之基；实施双重预防机制，高筑本质安全之基；坚持负责任管理，构建稳健产业链之基。

**深根固柢，筑牢公司治理之基。**持续优化管控体系，全面推进公司治理体系和治理能力现代化是企业高质量发展的基石。报告期内，公司不断完善公司治理结构，有序规范股东大会、董事会和监事会运作，依法合规进行信息披露，建立健全科学规范、有效制衡、运作高效的现代治理体系。系统规划ESG管理工作，搭建了由董事会、董事会专门委员会以及ESG工作小组构成的ESG管理架构，完善ESG管理基础。创新建立了“合规三库”业务管理模式，建立了完整的合规管理体系，成为钢铁行业首家通过ISO 37301合规体系认证的企业。

**奋楫笃行，深植绿色低碳之基。**积极开展应对气候变化行动，实施绿色制造、低碳路线是企业可持续发展的重中之重。报告期内，公司积极践行绿色发展理念，深入推进超低排放治理，持续保持行业领先优势，通过环保绩效A级企业复核；融入国家双碳战略，正式发布低碳行动规划，完善LCA数据采集平台、碳排

放管理平台建设和功能开发；综合应用低碳技术，着力打造长流程低碳产品专线，持续提升产品绿色低碳竞争力。同时，持续发力能效提升、污染治理、清洁运输、水资源管理等环境管理工作，公司绿色低碳的底色更加鲜明。

**研精覃思，厚筑技术引领之基。**创新是企业发展的核心驱动力。公司始终坚持推动技术创新成为公司第一竞争力，让技术创新这个“关键变量”成为推动公司高质量发展、迈向世界一流企业的“最大增量”，以技术创新统领“四个制造”，打造比较竞争优势。报告期内，首发的2项电工钢产品填补了中频、低空载电流变压器领域市场空白；纯氢输送用管线钢首次试制满足质量设计要求；高端锯切用超高合金钢突破生产技术瓶颈；自主集成新一代环形炉，建成全球首条100%超薄规格、高磁感取向电工钢专业化产线。

**涉猎自迩，夯实人才资源之基。**“功以才成，业由才广”，人才是企业可持续发展的重要力量。公司秉承人才是第一发展力的目标和理念，在尊重人才、关注人才、发展人才的基础上，持续优化人才队伍建设及发展体系。构建了“远航”全生命周期职业生涯发展体系，依据不同层次人才定位需求，搭建起“海浪、扬帆、起航、领航”五个层次人才发展与培养平台。报告期内，强化关键核心人才激励约束，实施企业年金、股权激励、智新电磁员工持股等中长期激励，厚植引才留才沃土；举办“深蓝特训营”“未来工匠青训营”，聚焦行业前沿技术和国家重大需求，开设教授论坛，开拓发展提素渠道。

**防微杜渐，筑牢本质安全之基。**安全是企业发展的红线和底线，我们坚持以安全文化为引领，以安全标准化建设为主线，以“双控”机制建设为核心，以本质化安全管理为重点，全面推进安全生产治理体系和治理能力现代化，提升防范化解安全风险的能力，努力推进高质量发展和高水平安全良性互动。报告期内，全力推进“机械化换人、自动化减人、智能化无人”等科技助安战略，率先实施建设安全风险在线监测预警系统，全面提升安全生产风险智能化管控能力，为高质量发展筑牢安全底板守牢安全底线。

**携手共进，建构稳健产业链之基。**产业链安全稳定是企业可持续发展的重要保障。公司高度重视产业链责任，推动绿色供应链、智慧营销服务建设，打造负责任的供应链，强有力的产业链。报告期内，通过供应商ESG培训等多种方式增强上游供应商社会责任意识；积极推动绿色供应链建设，对重点供应商产品开展生命周期评估。同时，坚持与客户共创共建，强化对下游客户的供应责任落实，打造智慧营销服务平台，实行线上线下一体化营销服务新模式，强化客户诉求闭环管理，提升客户体验和满意度；坚守“服务创造价值”责任使命，建立了三级服务保障体系，保障产品供应稳定，有效助力下游企业稳顺生产。

**砥砺奋进，玉汝于成。**公司将全面贯彻新发展理念，振奋龙马精神，以龙腾虎跃、鱼跃龙门的干劲闯劲，不断开拓创新，持续强化ESG管治，为把首钢股份建设成为具有世界竞争力和影响力的钢铁上市公司而持续奋斗！



## 关于我们

北京首钢股份有限公司（以下简称“首钢股份”）于1999年12月在深圳证券交易所上市（股票代码：000959），是世界500强企业首钢集团有限公司控股的上市公司。

首钢股份全资拥有首钢股份公司迁安钢铁公司（迁钢公司）、首钢京唐钢铁联合有限责任公司（京唐公司），控股北京首钢冷轧薄板有限公司（冷轧公司）、首钢智新迁安电磁材料有限公司（智新电磁）等钢铁实体单位，具有焦化、炼铁、炼钢、轧钢、热处理等完整的生产工艺流程，拥有国际一流装备和工艺水平，具有品种齐全、规格配套的冷热系全覆盖板材产品序列，为客户提供电工钢、汽车板、镀锡板、管线钢、家电板等优质产品和先期介入等增值服务。

## 发展战略

首钢股份以推进世界一流企业建设和实施“两强三优”工程（打造盈利能力强、创新能力强、资产质量优、运行效率优、节能环保优的钢铁产业）为战略重点，坚定“绿色制造、智能制造、精品制造、精益制造、精准服务”战略定力，坚持以科技创新带动全面创新及“资本+经营”双轮驱动，推动企业深化改革、提升新质生产力，实现高质量发展。钢铁业坚持“精品+服务”的发展方向，持续推进以电工钢、汽车板、镀锡（铬）板为重点的高端产品开发，不断提升钢铁材料制造服务水平和运行效益，形成一批具有国际竞争力的战略产品客户集群，**努力把首钢股份打造成为具有世界竞争力和影响力的钢铁上市公司。**



### 公司使命

以人为本 强企报国

### 公司愿景

建设成为具有世界竞争力和影响力的钢铁上市公司

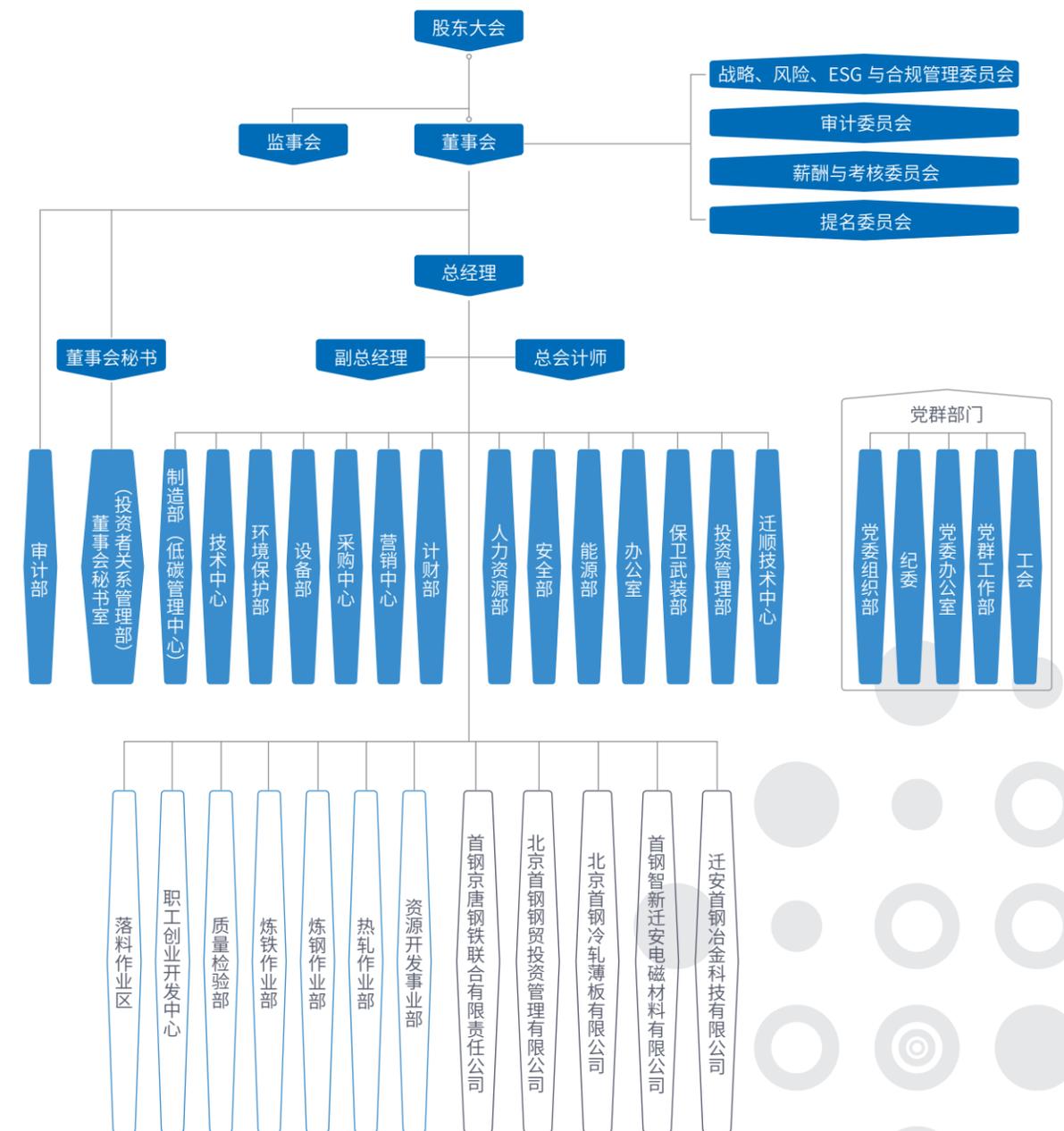
### 核心价值观

诚信、协同、创新、共享

### 客户理念

客户至上 诚信至重 精细致极 创新致远

## 组织架构图



公司历程



# 荣誉 ESG

- ★ 《共享超低排放技术项目》获评证券日报“2023 上市公司 ESG 创新实践案例”
- ★ 获评中国钢铁企业 AAA 级 ESG 企业
- ★ 环保绩效 A 级企业
- ★ 钢铁绿色发展标杆企业
- ★ 国家级水效领跑企业和工业废水循环利用示范企业
- ★ 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
- ★ 迁钢公司空压机七站被授予“一级能效压缩空气站”
- ★ 京唐公司“燃 - 热 - 电 - 水 - 盐”五效一体高效循环利用项目获得第十一届母亲河奖绿色项目奖
- ★ 京唐公司获评河北省首批“碳管理体系建设试点示范单位”
- ★ 智新电磁获评国务院国资委“科改行动示范企业”
- ★ 智新电磁荣获 2023 年度河北省级绿色工厂
- ★ 冷轧公司被评为优秀自然保护支持者
- ★ 通过国际认证机构 (SGS) 组织碳认证
- ★ 多款产品获评“绿色设计产品”
- ★ 全国冶金绿化先进单位
- ★ 通过船级社职业健康与安全体系和 HSE 管理体系认证
- ★ 华晨宝马“最优服务商奖”
- ★ 长城汽车“真心伙伴奖”
- ★ 蔚来汽车“质量卓越合作伙伴奖”
- ★ 首钢宝马联合工作室获评北京市工业 (国防) 工会创新工作室联盟
- ★ 质量检验部化学分析室化学分析 (白班) 荣获 2023 年全国五一巾帼标兵岗
- ★ 徐芳荣获“全国五一劳动奖章”“全国五一巾帼标兵”
- ★ 黄福祥荣获 2023 年首都劳动奖章
- ★ 荣彦明被评为“北京大工匠”
- ★ 徐厚军、张维中被评为“全国机冶建材行业工匠”

# 数说 2023

股东大会召开 **3** 次

董事会召开 **10** 次

监事会召开 **8** 次

信息披露 **33** 次

信息披露准确率 **100%**

公开披露 **155** 项

审计范围覆盖率 **100%**

环保设备设施同步运行率 **100%**

污染物排放达标率 **100%**

近 5 年累计环保总投入 **47.01** 亿元

清洁运输达到 **89.46%**

一般工业固体废物循环利用率 **100%**

危险废弃物循环利用 **99.25%**

厂区可绿化率达到 **100%**

首发产品 **6** 个

劳动合同签订率为 **100%**

员工社保覆盖率 **100%**

提案答复率 **100%**

员工培训覆盖率 **100%**

职业病发病率 **0%**

员工及相关方安全培训覆盖率 **100%**

线上采购占比 **100%**

获得第 24 届中国专利奖优秀奖 **2** 项

获得省部级以上科学技术奖 **21** 项

# 聚焦一



## 绿色先锋 ——环保低碳引领可持续发展

### 首钢股份低碳行动规划

2025年

二氧化碳排放总量力争达到峰值，部分产品具备减碳

60% 的能力

2030年

公司的低碳产品专线具备吨钢二氧化碳排放强度比

2020年降低 30% 的能力

2035年

二氧化碳排放总量较峰值降低 30%

2050-2060年

力争实现**碳中和**

**环保持续保持行业领先** 首钢股份超低排放治理持续保持行业领先优势。完成烧结机深度治理和高炉热风炉、轧钢加热炉、发电机组末端治理等 70 项重点工作，顺利通过环保绩效 A 级企业复核。

知识拓展

A 级是环保绩效评级的最高等级，环保绩效 A 级企业在重污染天气应急响应期间按照环保管控要求采取自主减排措施。

**低碳行动** 以打造未来低碳技术引领力为目标，通过广泛调研国内外钢铁行业减碳路径，公司研究制定并发布实施“首钢股份低碳行动规划”。持续推进 LCA 研究工作，完善 LCA 数据采集平台、碳排放管理平台建设和功能开发。公司及下属子公司热连轧钢板及钢带、冷轧钢板及钢带、热镀锌铝镁合金镀层钢板及钢带产品 EPD 在钢铁行业 EPD 平台成功发布。取向电工钢、管线钢、新能源汽车用无取向电工钢、汽车用热轧高强度钢板及钢带、汽车用冷轧高强度钢板及钢带 5 类产品入选工信部“绿色设计产品名单”。公司通过国际认证机构 (SGS) 的组织碳认证，首批“双碳”最佳实践能效标杆示范厂培育企业榜上有名，荣获“全国冶金绿化先进单位”称号。取向电工钢、管线钢、新能源汽车用无取向电工钢、汽车用热轧高强度钢板及钢带等产品入选工信部“绿色设计产品名单”。

**低碳技术实践** 在长流程工艺条件下，开展高炉大比例球团应用和转炉大比例废钢应用低碳技术实践，具备了汽车板产品综合碳减排 40% 及以上的批量生产能力。

**推进极致能效** 焦化工序优于能效标杆值，高炉和转炉工序阶段性达到能效标杆值。空压机七站成为全国钢铁行业首个一级能效标准空压机站。



## 聚焦二

### 首钢高性能取向硅钢项目全流程贯通热试成功



## 技术领航 ——坚持技术创新赢得市场认可

公司及下属京唐公司、智新电磁、冷轧公司均为高新技术企业。技术创新工作坚持效益导向和需求导向，依托“一院多中心”研发体系，做深技术攻关项目，做优专家工作站，做实对外合作平台。新产品、新技术、新工艺的孵化创效不断加速。

### 新产品研发

实现取向电工钢 15SQF1250、无取向电工钢 ESW1021、高强汽车用钢 980TBF 等 6 款新产品首发。其中，15SQF1250 是面向未来的中频取向电工钢新产品，为风电、光伏等新能源发电直流汇集新技术提供了关键核心材料，满足了电力行业复杂工况下大容量、高效率、高安全、低噪声的要求；高强度低铁损无取向电工钢 ESW1021 助力高速电机行业高质量发展；热镀锌高强钢 980TBF 满足车身结构件更高强度、更优成形性能的行业发展需求。聚焦解决“卡脖子”问题，持续推动“替代进口”国产化项目 26 项，形成供货 8 万吨。

### 关键工艺技术突破

首创六机架六辊轧机冷连轧高牌号硅钢的工艺装备技术，实现新能源汽车驱动电机用无取向硅钢与高效节能变压器用取向硅钢的连轧突破，产品横向厚差小于等于 5μm 的比例 96%，达世界领先水平；首创热轧超薄高强钢带多模式连轧工艺，实现无头模式下 1.1mm 厚度 980MPa 级别产品的高效生产，提升薄规格、高强度带钢轧制效率，提高生产组织灵活性。

### 专利授权

获得专利授权 685 项，其中发明专利 229 项，智新电磁“一种确定冷轧机传动力矩的方法及装置”和“一种无取向电工钢及其制备方法、应用”2 项专利获得第二十四届中国专利奖优秀奖，“一种底层优良的低温高磁感取向硅钢制造方法”专利获得第一届河北省专利奖优秀奖。

### 标准制定

参与制定发布国际、国家、行业、团体各级标准 21 项。

### 科技获奖

获省部级以上科学技术奖 21 项，省级管理创新奖 8 项。其中“钢铁企业打造全球竞争力的高端电工钢产品开发与运营管理”获全国管理创新成果一等奖，“增强成形性双相钢制造关键技术及应用”等 6 项获冶金科技奖一等奖。



## 聚焦三



### 安全护航 ——筑牢安全堤坝隐患持续降低

2023 年以来，首钢股份始终以习近平总书记关于安全生产重要论述精神为根本遵循，坚持以安全文化为引领，铸根立魂；以安全标准化建设为主线，规范指引；以“双控”机制建设为核心，关口前移；以本质化安全管理为重点，提效降险，全面推进安全生产治理体系和治理能力现代化，提升防范化解安全风险的能力，以更高站位更高标准更严要求更大力度筑牢安全堤坝，助力首钢股份高质量发展。

#### 主体责任落实取得新成效

坚持目标、指标和责任一体化管控，明确管控指标 95 项，制定工作措施 442 项，细化工作任务 792 项，形成考评标准 26 项，建立评价机制，推动年度重点工作落地见效。

#### “双控”机制建设取得新突破

将热风炉拱顶温度等 367 个较大以上风险点纳入信息化监测范围，实现较大以上风险自动预警；开发应用初期火灾识别、液氧装卸等 8 项监控画面自动识别模型，智能化管控有效提升。

#### 本质化安全管理开创新局面

围绕煤气、消防、有限空间等瓶颈问题，通过采取机械化换人、自动化减人、智能化无人等一系列技术措施，深度推进本质化安全管理攻关 371 项，安全风险总值同比降低 10%。

2023 年，首钢股份安全管理展现新气象，本质化安全管理攻关项目创历年之最，全员本质化安全管理理念更加牢固，攻关了一批高风险作业项目，实现了一批提效降险治理成果，形成了一批可复制可推广的先进经验，申报国家专利 76 项，自主创新开展的《基于精益管理思维的冶金企业本质化安全管理体系构建探索与应用》项目荣获中国安全生产协会安全科技进步二等奖。

2023 年 11 月 14 日至 15 日，河北省应急管理研究会冶金会员安全联盟成立大会暨冶金专业沙龙第一次活动在首钢股份召开，首钢股份作为安全联盟第一任轮值主任单位，积极对标国家新定位、法规新要求、行业新形势、会员新期待，全方位促进安全管理经验互学互鉴、安全文化互融互通，努力构建安全联盟建设与企业安全发展共赢新格局。





# 01 治理： 筑牢管治根基

党建引领	20
公司治理	21
ESG 管理	22
诚信生态	26
风险管控	29
投资者关系	32



## 党建引领

首钢股份坚持党的领导、加强党的建设是国企的“根”和“魂”，以高质量党建推动高质量发展，以改革发展成果检验党建工作成效。

### 党的领导全面深入

坚持把党的领导融入公司治理各环节，贯彻执行民主集中制，提升运转质量效能，围绕“三重一大”决策制度，实现党委会、董事会、经理办公会等权责事项清单“多单一表”，强化“第一议题”理论武装、指导实践，召开党委会 39 次，审议事项 219 项。党委中心组开展集中学习 14 次、研讨 7 次，邀请中央党校等外部专家授课，举办三期党的二十大精神报告会，围绕绿色低碳发展组织两次专题学习。关心关注职工关切，提振工作信心和精气神。

### 主题教育学在深处

牢牢把握“学思想、强党性、重实践、建新功”总要求，建立周安排、月调度、定期评估工作机制，“规定动作”规范有序，“自选动作”有声有色，形成公司党委 41 项、基层党委 13 项、党支部 10 项工作任务清单。举办领导班子读书班，开展集中学习 25 次、交流研讨 15 次，专题讲党课 19 次。大兴调查研究，聚焦改革发展瓶颈点、一线职工实际困难点，公司领导人员制定领题调研、专题调研课题各 20 项，开展集体调研 4 次，个人调研 91 人次，确定“我为群众办实事”项目 18 个，完成率 94%。主题教育成果既有对当前迫切的症结解决办法，也有对长远的系统的问题应对方案，切实把成效转化为具体工作实效。

### 品牌党建谋在新处

聚焦“培根铸魂、引领发展”，着力价值创造，多元素党建品牌建设，总结提炼基层党组织子品牌和深度融合创新实践案例，党建品牌效应不断辐射。服务基层“三个专项”行动见实见效，编制党支部规范化教材，深入基层宣讲 8 次，分人分片参与基层工作并进行针对性指导，将价值创造目标、举措嵌入党支部工作计划和党员领跑计划一体推进。组织第八届“基层的精彩”系列活动，形成“红色炉台·匠心智造”“营销前卫连”等党建融合经营生产的特色生动实践。开展“达晋创”“创先争优”等活动，党员结合岗位实际制定“党员领跑”计划 5100 余份，建立“党员示范岗”245 个。

### 从严治党干在实处

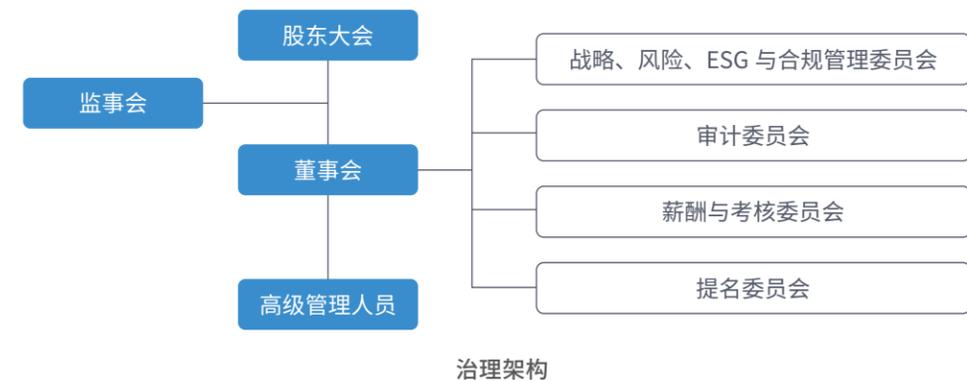
压紧压实管党治党政治责任，从 7 个方面制定全面从严治党任务，安排 21 项工作 65 条措施，明确全年 135 项重点任务，层层分解传导压力，督促党员干部职工不折不扣把各项重点任务推进落实到企业改革发展的全过程、各方面。量化评价党组织党建工作与经营生产成效，构建完善 8 个考评项目、25 个考核要点、116 项评价标准，强化对基层工作过程监督，推动实现内容上全覆盖、对象上全管控、责任上全落实、制度上全贯通。

## 公司治理

良好的公司治理机制是公司长久稳健及可持续发展的关键。首钢股份严格按照《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》《深圳证券交易所股票上市规则》等有关法律法规、规章及规范性文件要求，不断完善公司治理结构，有序规范股东大会、董事会和监事会运作，依法合规进行信息披露，建立健全科学规范、有效制衡、运作高效的现代治理体系。

### 治理架构

首钢股份股东大会、董事会、监事会和经理层各司其职、高度协同、恪尽职守。



**股东大会。**公司严格按照《公司章程》《股东大会议事规则》以及相关规规定召集、召开股东大会，切实保障公司和全体股东的合法权益。公司能够平等对待所有股东，确保所有股东，特别是中小股东享有平等地位，并能充分行使自己的权利。2023 年度，公司共召开 3 次股东大会，审议并通过了 18 项议案。

**董事会。**公司致力于构建一个多元化的董事会。董事会成员在技术、法律、财务、金融、管理等多个领域拥有丰富的知识和经验；成员组合从专业技能、行业经验、年龄、性别、资历等多方面均体现了多元化分布。

公司注重提升董事会决策和治理的独立性。独立董事的提名和选举均符合有关法律、法规和《公司章程》规定，与公司之间不存在任何影响其独立性的关系。独立董事认真履行自身职责和义务，发挥自身专业优势，严格保持独立性，积极参与公司治理和各项重大决策，就公司定期报告、利润分配、董事更换、关联交易等事项发表独立意见，保障公司安全稳定运营。其中，审计委员会和薪酬与考核委员会均由独立董事构成。

董事会下设战略、风险、ESG 与合规管理委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会以及提名委员会。各委员会以对股东高度负责的态度，在战略发展、重大投资、财务审计、高管薪酬与绩效考核等方面发挥着各自的专业优势，为董事会科学决策提供了强有力的支撑。2023 年度，公司共召开董事会会议 10 次。

召开董事会会议

10 次

审议并通过

47 项议案

董事会共有

8 名董事

含独立董事

4 人

注：报告期内董事会人员变动情况详见《北京首钢股份有限公司 2023 年年度报告》

召开监事会会议 **8** 次  
 审议并通过 **30** 项议案  
 监事 **5** 人  
 其中，职工监事 **2** 人  
 女性监事 **2** 人

**监事会。** 监事会依法依规对公司财务状况、重大事项以及董事、高管人员履行职责的合法合规性进行监督，并提供独立意见和建议，以维护公司、股东及债权人的合法权益，保障公司健康发展。

## 制度体系

为深化规范运作、加强科学治理，首钢股份定期开展制度制修订、制度评价及制度专项检查，并持续健全下属单位制度体系。2023 年，公司制定了《外派至参股、控股企业人员管理评价制度》《ESG 工作管理制度》等 20 项制度，修订《独立董事制度》《董事会议事规则》《信息披露管理制度》《对外战略合作协议管理制度》等 72 项制度，并开展制度管理及子公司制度体系建设专题讲座培训。截至 2023 年末，公司共有制度 495 项，其中公司制定施行制度 491 项，转发政府及监管机构的制度 4 项。针对核心管理流程，公司持续开展制度评价，对规章制度执行情况进行检查；同时，开展制度专项检查，推动制度规范运行。

## ESG 管理

首钢股份积极将 ESG 理念深度融入企业战略决策和经营生产全过程，围绕高质量的可持续发展，持续优化管控体系。公司致力于打造全球钢铁行业绿色低碳发展的科技先锋，超低排放示范者、低碳发展引领者、产业协同推动者，成为生态文明建设的引领者、美好社会的建设者。

## ESG 管理架构

公司系统规划 ESG 管理工作，搭建了由董事会，董事会战略、风险、ESG 与合规管理委员会以及 ESG 工作小组构成的 ESG 管理架构。其中，董事会作为 ESG 管理工作的最高决策机构，审议批准公司 ESG 目标和规划、ESG 报告发布等事项；董事会战略、风险、ESG 与合规管理委员会为董事会 ESG 管理工作提供决策咨询支撑，对公司 ESG 目标和规划、ESG 报告等事项进行研究并提出建议；ESG 工作小组为 ESG 管理工作的执行机构，组长由公司总经理担任，组员为公司领导班子成员，负责全面统筹及落实 ESG 管理工作。



## 利益相关方沟通

首钢股份加强与政府、监管机构、投资者、客户、员工、社区等利益相关方沟通，建立了与各利益相关方进行日常交流和专项沟通的各种渠道，以全面了解利益相关方的诉求和期望，实现与利益相关方的共同发展。

类别	关注议题	沟通与回应
股东与投资者	<ul style="list-style-type: none"> <li>公司治理</li> <li>ESG 管理</li> <li>反贪腐</li> <li>合规管理</li> <li>风险管理</li> <li>商业道德</li> <li>应对气候变化</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>股东大会 / 临时股东大会</li> <li>业绩说明会</li> <li>现场调研</li> <li>投资者沟通（互动易等）</li> <li>信息披露</li> <li>遵守法律法规</li> </ul>
员工	<ul style="list-style-type: none"> <li>多元化和机会平等</li> <li>员工薪酬与福利</li> <li>员工关怀与满意度</li> <li>员工发展与培训</li> <li>职业健康管理</li> <li>安全生产管理</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>职工代表大会</li> <li>形式多样的员工活动</li> <li>会议及培训</li> <li>员工绩效考核</li> <li>首钢挚友 app</li> <li>首钢通 app</li> <li>困难员工帮扶</li> <li>员工满意度调查</li> </ul>
客户	<ul style="list-style-type: none"> <li>产品质量管理</li> <li>信息安全与隐私保护</li> <li>优质服务与应对投诉</li> <li>负责任营销</li> <li>技术创新</li> <li>绿色产品</li> <li>智能制造</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>客户满意度调查</li> <li>客户驻场代表</li> <li>绿色生产</li> <li>研发创新</li> <li>联合实验室、创新工作室联盟</li> </ul>
供应商	<ul style="list-style-type: none"> <li>风险防控</li> <li>合规管理</li> <li>阳光采购</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>供应商资质审核</li> <li>行业对标</li> <li>交流互访</li> <li>冲突矿产声明</li> <li>承诺书</li> <li>公平竞争、杜绝商业贿赂</li> </ul>
政府部门、监管机构	<ul style="list-style-type: none"> <li>服务国家重大战略</li> <li>环境管理体系</li> <li>能源管理</li> <li>水资源管理</li> <li>废水排放</li> <li>废气排放</li> <li>废弃物排放</li> <li>生物多样性</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>日常沟通与汇报</li> <li>现场调研</li> <li>信息披露</li> <li>遵守法律法规、政策学习</li> <li>接受监管部门检查</li> </ul>
社区组织、非政府组织	<ul style="list-style-type: none"> <li>公益活动</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>公益活动</li> <li>信息披露</li> </ul>
行业合作伙伴、行业协会和科研院校	<ul style="list-style-type: none"> <li>技术创新</li> <li>行业发展与共赢</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>行业交流</li> <li>举办研讨会、论坛</li> <li>联合实验室、专家工作站</li> </ul>
媒体	<ul style="list-style-type: none"> <li>信息披露</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>加强与媒体沟通交流</li> <li>及时公布重要信息、新闻</li> <li>接受媒体采访</li> </ul>

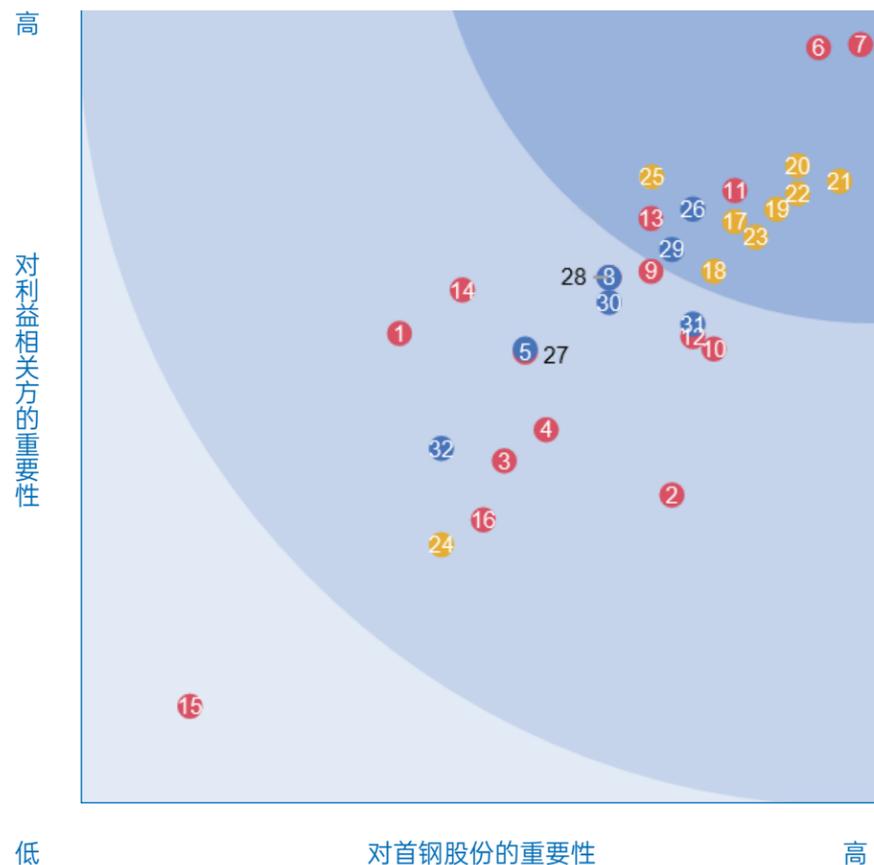
## 实质性议题分析

2023年，首钢股份继续开展 ESG 实质性议题的识别，以及议题的重要性评估和筛选工作。对于所识别的 14 项高度重要议题的管理及实践表现，本报告进行了相应披露和回应。

**议题识别** 根据对宏观政策、行业政策趋势及监管要求、同行 ESG 发展实践，以及公司业务与发展目标等的对标分析，确定 32 项对公司和利益相关方具有重要意义或影响的实质性议题。

**议题评估** 通过对关键利益相关方开展线上问卷调查和实地调研，评估这些议题受首钢股份的实际和潜在影响以及议题对首钢股份的实际和潜在影响。共收回有效问卷 905 份。

**议题筛选** 根据议题评价结果构建实质性分析矩阵，获得议题重要性高低的排序结果，对于重要性高的议题，报告进行重点披露。2023 年筛选出 14 项高度重要议题，包括 8 项环境议题、4 项社会议题和 2 项治理议题。



高度重要议题列表		
维度	序号	议题
社会	6	安全生产管理
	7	产品质量管理
	11	技术创新
	13	负责任供应链
环境	17	环境管理体系
	18	能源管理
	19	水资源管理
	20	废水排放
	21	废气排放
	22	废弃物排放
	23	绿色产品
	25	应对气候变化
治理	26	公司治理
	29	反贪腐

- 1 多元化和机会平等
- 2 员工薪酬与福利
- 3 员工关怀与满意度
- 4 员工发展与培训
- 5 职业健康管理
- 6 安全生产管理
- 7 产品质量管理
- 8 信息安全与隐私保护
- 9 优质服务与应对投诉
- 10 负责任营销
- 11 技术创新
- 12 智慧制造
- 13 负责任供应链
- 14 行业发展与共赢
- 15 公益活动
- 16 服务国家重大战略
- 17 环境管理体系
- 18 能源管理
- 19 水资源管理
- 20 废水排放
- 21 废气排放
- 22 废弃物排放
- 23 绿色产品
- 24 生物多样性
- 25 应对气候变化
- 26 公司治理
- 27 ESG 管理
- 28 商业道德
- 29 反贪腐
- 30 合规管理
- 31 风险管理
- 32 信息披露

## ESG 管理提升

首钢股份通过制定 ESG 工作制度、参与 ESG 标准制定、开展 ESG 培训以及供应商 ESG 管理，持续强化 ESG 管理工作。

**ESG 工作制度** 公司制定了《首钢股份 ESG 工作推进方案》《ESG 工作管理制度》，修订了《董事会战略、风险、ESG 与合规管理委员会工作条例》，明确了专门委员会及各部门的 ESG 管理工作职责。

**参与标准制定** 公司参与《钢铁企业环境、社会和治理（ESG）第 1 部分 信息披露》《钢铁企业环境、社会和治理（ESG）第 2 部分 评价要求》两项团体标准的制定发布工作，深化公司对 ESG 的理解，提高钢铁企业对 ESG 的重视程度，促进钢铁行业提升可持续发展能力。

**开展 ESG 培训** 公司积极参与行业协会、ESG 专业机构组织的 ESG 培训研讨活动，内容涵盖 ESG 管理、碳排放权、信息披露等方面；多次组织线上线下 ESG 信息披露、合规管理、双碳规划路线等 ESG 相关培训，累计 13,000 余人次参加培训。

**供应商 ESG 管理** 公司高度重视供应商在环境、社会和治理方面的表现。通过在供应商管理体系中纳入 ESG 因素、签署承诺书、推动供应商建立社会责任管理体系、组织开展供应商 ESG 培训等方式，促进供应商更好地管理其在环境、社会和治理方面的影响。

### 案例：举办 ESG 专题培训会

为提升员工对 ESG 的认识和理解、加强 ESG 管理和实践，6月30日，首钢股份组织召开 ESG 培训会，发布 ESG 工作推进方案，公司有关领导、相关部门负责人以及专业管理人员共计 100 余人参会。

会上，冶金工业经济发展研究中心专家围绕钢铁行业 ESG 发展现状、优秀企业实践等方面作了《双碳目标下钢铁行业 ESG 大趋势与最佳实践》的主题培训报告，帮助员工更好地理解和认识 ESG 对企业可持续发展的重要性，了解优秀企业 ESG 实践。公司发布《首钢股份 ESG 工作推进方案》，系统梳理 ESG 工作，进一步明确了各专业部门管理职责，确保 ESG 工作落实落地。



### ESG 荣誉

- 《共享超低排放技术项目》入选证券日报“2023 上市公司 ESG 创新实践案例”
- 获评中国钢铁企业 AAA 级 ESG 企业



### 诚信生态

首钢股份秉持专业、诚信和正直的态度开展商业合作，严格按照最高的商业道德标准约束业务，保障诚信经营。尊重市场竞争原则，积极促进和维护公平自由的市场竞争环境，坚决反对任何不正当竞争、垄断和洗钱行为，并针对反垄断、反洗钱等方面开展全面管理。重视并持续营造廉洁守正的企业文化，坚决抵制任何形式的腐败行为，致力于打造“亲清”的诚信生态。2023 年，公司没有受到与商业道德等相关的处罚。

公司持续加强廉洁建设，搭建并不断完善“人防、技防、机制+文化”的廉洁风险防范体系。根据上级机关工作要求，结合公司实际，制定颁发了《反腐倡廉教育培训制度》《有业务处置权人员岗位轮换管理制度》《领导人员任职前廉政法规知识测试工作办法》《党员违纪责任追究管理制度》《职工违规行为处理制度》等规章制度，在企业日常经营管理中严格执行，并结合新形势新要求及时修订完善。2023 年，公司已进行腐败风险评估的运营点的比例为 100%。

### 举报渠道

畅通信、访、网、电“四位一体”信访举报渠道，严格执行《中国共产党纪律检查机关监督执纪工作规则》，认真查处问题线索，始终保持严的主基调。

### 案例：树立廉洁理念，开展廉洁活动

开展丰富多样的廉洁活动，涵养廉洁时代新风，树牢“干事与干净融一身 勤政与廉政为一体”的廉洁理念。组织开展主题为“忠诚担当学思用 廉洁守正知行”的第四届廉洁文化月活动，通过开展廉政品牌名称和 LOGO 征集、演讲比赛、书画展、观影倡廉洁、签承诺书、学习论坛、廉洁知识竞赛等 8 项活动，收集各类书法作品 350 余件，廉洁品牌 LOGO 28 个，参加知识竞赛初赛和演讲比赛人数达 4000 余人，引导党员、干部和广大职工、家属修身律己、廉洁齐家，夯实一体推进不敢腐、不能腐、不想腐建设基础。



编印《首钢钢铁板块违纪违法警示案例集》，遴选出 28 个案例，分为中央八项规定精神篇、违法犯罪篇等四个篇章，深刻剖析、深入讲解案例背后的深层原因，组织板块各单位党支部学习，增强党员干部敬法畏纪、遵规守矩的思想认识。



组织开展“芳春沐清风 京唐话廉韵”家庭助廉活动，不断强化“洁在心·廉在行”廉洁理念，发挥家庭在反腐倡廉教育工作中的重要作用，共同构筑起拒腐防变的家庭防线。组织召开年度廉洁共建大会，业主单位和业务协作单位代表就廉洁共建做法、建议进行交流发言，全体业务协作单位填写首钢股份廉洁从业共建情况调查问卷，不断加强首钢股份与相关方在廉洁领域的合作共建，促进建立廉洁、诚信、共赢的合作关系。



深入学习贯彻习近平新时代中国特色社会主义思想，坚持在党委理论学习中心组学习、基层党委书记会中纳入廉洁学习有关内容，组织开展廉洁从业教育、普法教育、“清风宣讲进支部”“京唐廉韵”廉洁从业教育等活动，实现党员领导人员和有业务处置权岗位人员全覆盖，培训员工总数达1万余人、占职工总数50%以上。公司组织开展重点涉外人员廉洁从业警示教育培训班，各单位负责人、重点涉外岗位有业务处置权人员以及党员干部80余人参加，通过专题讲座、现场教学、视频学习、分组研讨、廉政测试、撰写体会等环节，全面提升党员干部廉洁从业意识，打造廉洁干部队伍。京唐公司开展“清廉课堂”教育培训，坚持“因人施教”，精心设计“分众式差异化”教育培训方案，设置10余个培训主题“套餐”，打造精品课程库，开展“清廉课堂”教育33场，参训人员达2700余人次。围绕党规党纪及“微腐败”“软腐败”等，在基层领导人员轮训班开展专题授课6次，在党员示范培训班、班组长培训班、党员教育培训班、镀锡板基层管理者培训班上开展纪律教育，严明纪律规矩。

首钢股份深入开展与商业伙伴廉洁共建工作，在供应商准入环节，要求签订《商业伙伴行为准则承诺书》，每年重要节假日向供应商发送《廉洁共建告知函》，与商业伙伴共同营造风清气正的廉洁合作关系。



## 风险管控

首钢股份将遵守法律法规与社会规范作为企业可持续发展的前提，全面贯彻落实法治建设，构建了合规管理体系；建立了规范、有效的风险管理与内部控制体系，不断提升风险防范能力，保证公司安全稳健运行。

## 合规经营

首钢股份牢固树立全流程合规管理意识，将合法合规经营视作企业生存发展的根本，不断提升合规经营能力。按照国际合规管理体系标准，明确合规方针和合规目标，持续全面深化合规管理体系建设，建立健全合规管理体系架构和运行机制，全方位梳理合规风险数据库，编制合规运行、保障机制和评价改善等管理制度，持续强化重点领域合规管理，实现“强内控、防风险、促合规”，切实筑牢合规管理防线。

2023年4月，公司通过合规管理体系 GB/T 35770-2022/ISO 37301: 2021 标准认证，是国内钢铁行业第一家通过合规管理体系认证的企业。2023年，未发生法律制裁、监管处罚、重大财产损失和声誉损失等重大不合规事件。

法治股份 事事合规  
履行合规义务

强化责任 人人合规  
培育合规文化



超前预控 时时合规  
规范管理行为

追求卓越 持续改进  
打造企业品牌

### 案例：审计 100% 覆盖

审计范围覆盖合  
并报表资产总额

100%

2023年，公司坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，贯彻落实习总书记在二十届中央审计委员会重要讲话精神，以“三个如”为建设目标，以“一审二帮三服务、依法合规促经营”为管理理念，紧紧围绕公司重点任务，突出重点、服务大局、防范风险、解决难点，严格落实风险评估工作。

首钢股份各部门、子公司按照全面性原则开展风险自查，审计部按照重要性原则对公司的采购业务管理、投资管理、存货管理、销售管理、业务外包、财务管理、社会责任等重点业务领域，对子公司治理架构管理、采购管理、销售管理、货币资金管理、合同管理、存货管理、业务外包、法律事务管理、工程项目管理等重点领域开展检查评价。

报告期内，公司未发生腐败问题，未发生与商业道德等相关的处罚。

### 合规管理体系认证

通过合规管理体系

GB/T 35770-2022/ISO 37301: 2021 标准认证

《钢铁企业“四化一体”采购全流程合规管理的创新与实践》获冶金企业管理现代化创新成果一等奖



**合规管理体系** 公司持续强化合规体系建设，建立了由董事会、合规工作小组、董事会秘书室以及各业务部门、监督部门构成的合规管理组织架构，创新建立“合规三库”业务管理模式，形成了以基本合规管理制度为核心，以专项管理办法和重点领域管理指引为支撑的合规管理制度体系，为合规管理工作提供制度支撑。公司通过编制专项合规管理指引、定期组织合规管理体系评审，形成系统化、规范化的合规指引体系，持续改进合规管理体系。

### 组织架构

- 决策层：**董事会：公司合规管理体系的最高负责机构，开展合规工作。决策层以保障公司合规经营为目的，进行顶层设计，解决合规管理工作中的权力配置问题。
- 管理层：**合规工作小组：合规管理体系的推进管理机构。负责分配充足的资源，建立、制定、实施、评价、维护和改进合规管理体系。
- 执行层：**董事会秘书室：合规管理的综合部门；  
各业务部门：合规管理体系的主责部门，具体工作的落实机构；  
审计部、纪委：合规管理的监督部门。

**合规运行机制** 公司建立以业务为单元、以专业为载体的合规风险识别评价机制，实施合规风险分级管控；开展法律法规及合规义务识别、评价工作，建立公司级《法律法规库》《合规义务库》《合规风险库》，确保公司始终遵循最新法规要求；组织重点领域主责部门制定专项合规方案，探索典型做法，同时强化下属单位合规体系建设；建立法务信息化系统以及合规问题动态反馈报告机制。

**合规管理监督** 公司建立合规主责部门自查、合规管理综合部门专项检查、监督部门监督检查的三级监督机制，并将其与公司风控、内控相关管理有机结合，实现强内控、防风险、促合规。

**培育合规文化** 公司通过宣传月、知识竞赛、合规专项培训、法治大讲堂培训、自有媒体集中传播、全员签订《合规承诺书》等举措不断提高合规宣传的广度和深度。同时，积极参加行业协会组织的合规管理专题培训，鼓励合规管理员考取合规师，营造“人人合规，事事合规，时时合规”的浓厚合规氛围，让每名员工都成为公司合规管理的实践者、合规建设的推动者。2023年，公司开展法企共建、“民法典宣传月”、宪法宣传周、“合规于心，责任于行”线上知识答题等活动，提升员工的法治观念，强化合规意识，营造学法、懂法、守法的浓厚氛围。



宪法、民法典宣传



合规专项培训

### 案例：合规制度宣贯

2023年11月1日，首钢股份召开合规制度宣贯大会，公司及控股子公司领导班子成员、相关部门负责人共计100余人参加会议。

本次宣贯聚焦公司治理和信息披露，在注册制背景的监管要求下，根据公司实际情况，结合市场案例，对公司修订的《子公司管理制度》《信息披露管理制度》等制度重点内容进行了解读，提出了公司治理、信息管理、子公司管理的合规要求。会议对于提升员工合规意识、加强员工制度学习、提升信息管理水平等具有重要意义。

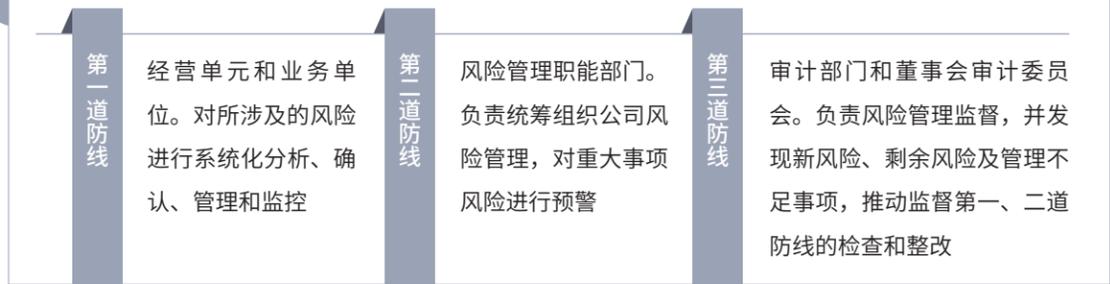


### 风险管理

首钢股份建立了严格、规范、全面、有效的风控体系，推进风险专项治理和风险预警指标体系建设，持续优化完善内控体系建设，确保风控与合规体系有效融合。

公司构建了风控管理制度、风险控制手册、风险控制评价手册构成的风险控制制度体系，制定了《风控管理制度》《风险控制手册》，并按照“风险评估、策略措施制定与实施、过程管理与监督、风险报告”的风险管理流程进行风险管理。2023年，公司持续完善内部控制措施，全面修订风控管理制度及风险控制手册，系统推进重大风控专项，不断完善风险管理制度体系。

### 风险管理三道防线



**风险预警** 公司建立风险预警管控体系，搭建风险四级框架，形成运营及市场风险清单；建立风险预警跟踪及报告工作机制，梳理总结风险预警实施经验，实现风险指标数据自动采集计算、指标化监控及预警、管控跟踪，及时发现潜在风险，全面提升风险综合管理水平，增强全员风险预防意识。

**风险报告及专项治理** 公司以风控专项工作为载体按年度出具风险管理年度报告；持续推进风险专项治理，定期对下属单位进行风险管理检查。

### 税务管理

依法纳税是企业最基本的社会责任。公司建立了完善的税务管理制度以及有效的税务风险评估与考核机制，对税务风险进行事前预警、事中控制与事后考核。规范涉税专业的核算、申报、监控、评估、预测、报告的全过程管理，通过制定税务管理办法、加强培训学习、加强发票管理等方式夯实税务管理基础，从而强化企业涉税风险管理，积极防范税务风险。

相关税务管理制度包括《税务管理办法》《发票管理办法》《印花税管理办法》《财产损失企业所得税前扣除管理办法》《个人所得税专项附加扣除管理办法》《研究开发费税前扣除管理办法》等制度，对各税种申报及管理制定了标准及规范，所有的税务操作都依法依规进行。

### 投资者关系

上传文件 **288** 项

其中，公开披露 **155** 项

报备 **133** 项

信息披露准确率 **100%**

信息披露是广大投资者及社会公众了解公司、获取公司生产经营信息的重要渠道，也是双方沟通交流的基础。首钢股份高度重视信息披露工作，严格遵循《深圳证券交易所股票上市规则》及公司《信息披露管理制度》等规章制度要求履行信息披露义务，确保信息披露及时、公允，保证披露内容真实、准确、完整。

2023年，公司通过深交所信息披露系统完成信息披露33次，上传文件288项，其中公开披露155项，报备133项。全年信息披露及时、完整，准确率达100%。

公司高度重视与投资者的沟通，始终坚持以真诚、负责的态度积极与投资者交流，不断优化投资者沟通机制，维护投资者的知情权、参与权、表达权与监督权。

通过召开业绩说明会、投资者互动平台回复、投资者热线，将经营成果传递给广大投资者，就投资者普遍关注的问题进行解答。2023年，公司组织召开2022年度暨2023年一季度、2023年半年度、2023年三季度共计3次业绩说明会，向全体投资者展示公司经营业绩；发布6次投资者活动记录，互动易回复问题635个，保障中小股东对公司生产经营的知情权，有效维护了中小股东的合法权益。

互动易回复问题

**635** 个



2023 首钢汽车用钢高端技术论坛

通过走出去、请进来，如投资策略会、电话会、现场调研等，让投资者深入了解公司价值。2023年，公司参加券商投行策略会7场，组织电话会2次，接待投资者来访交流2场，组织投资者赴公司一线调研，共与百余位分析师、投资者交流公司业绩与发展前景。

通过召开发展论坛，让投资者深入了解公司发展规划。2023年，组织召开2023（第二届）高端磁性新材料发展论坛，向现场参会的160余位客户、投资者展示公司电工钢发展前景；邀请媒体记者、投资者参加2023首钢汽车用钢高端技术论坛，让投资者更充分了解公司低碳汽车板产品的进展与低碳行动规划。

### 案例：召开公司高质量发展战略研讨会

2023年4月19日，首钢股份在首钢迁安会议中心召开了公司高质量发展战略研讨会，邀请独立董事、券商代表及分析师等参加会议。各位独立董事和券商代表分别从绿色低碳发展、资源整合发展、海外市场布局、激励机制实施、打造新增长极、子领域分拆等方面对下一步公司推进高质量发展提出了宝贵的专业建议。





# 02 环保： 发挥示范效应

环境管理	36
极致能效	42
水资源管理	46
低碳发展	48
绿色产品	56
生物多样性	59



首钢股份坚守绿色是企业高质量发展的底色理念，全面践行绿色发展，深化低碳管理，将 ESG 理念深度融入企业战略决策和生产经营全过程。公司持续保持环保绩效 A 级，低碳行动规划正式对外发布，入选钢铁行业首批“双碳”最佳实践能效标杆示范培育企业，河北省第一家危废“点对点”定向利用钢铁企业，荣获“钢铁极致能效工程能效标杆三年行动组织推进先进集体”“全国冶金绿化先进单位”“绿色发展标杆企业”“2023 年度省级节水标杆企业”等称号。智新电磁荣获 2023 年度河北省省级绿色工厂。公司取向电工钢、管线钢、新能源汽车用无取向电工钢、汽车用热轧高强度钢板及钢带、汽车用冷轧高强度钢板及钢带 5 类产品入选工信部“绿色设计产品名单”。

## 环境管理

### 管理架构与认证

首钢股份严格遵守国家环境管理相关法律法规，建立了完备的环境管理体系，持续完善管理制度与办法。报告期内，公司制定了《北京首钢股份有限公司环境保护管理办法》等制度。公司依据 GB/T24001-2004《环境管理体系》要求，通过了 ISO 14001 环境管理体系认证，认证比例为 100%。并邀请第三方机构对环境管理体系进行年度监督审核，着力提升环境管理水平。

由环境保护领导小组全面负责，领导小组包括三个层级：

**一级**为环境保护领导小组，负责公司的环境全面管理工作，研究公司环保工作重大事项，决策、协调解决重要环境问题。

**二级**为环境保护部，负责建立健全公司环境管理制度、体系和目标，组织公司环保管理绩效监督检查及考核，组织各子公司提升环保绩效水平，督导各子公司依法进行建设项目环评等工作。

**三级**为各子公司环境保护部门，属地化建设、管理和监测环保体系。



### 投入与绩效

环保总投入  
**8.38** 亿元

环保设施设备同步运行率  
**100%**

污染物排放达标率  
**100%**

首钢股份深入推进污染防治，建设了一批重点环保提升项目，进一步降低污染物排放，同时实施环保管理智慧化升级。公司建成了集有组织监控和无组织管控两大平台的智能环保管控体系，在生产工艺和物料输送环节安装 TSP 监测设施，在厂区主干道路、车间门口等位置建设空气质量微站，安装分布式控制系统（DCS），达到了对所有管控点位的实时监测、及时治理，实现了对无组织排放全方位、全天候的管控，有效提升了环保管理效率和水平。

报告期内，公司环保总投入 8.38 亿元，建设了一批重点环保提升项目，进一步降低污染物排放，有效改善厂区和周边的生态环境。公司环保设施设备同步运行率 100%，污染物排放达标率 100%，污染物排放总量满足许可要求，未出现重大环保或其他重大社会安全问题。

### 重点环保项目

项目名称	投资 (万元)	效果
二烧脱硫脱硝系统优化提升项目	9,450	氮氧化物和二氧化硫排放浓度达到设计标准
三烧颗粒物排放脱硝提升及脱硫灰改造项目	4,300	氮氧化物排放浓度达到设计标准
迁钢 2# 高炉热风炉脱硫及提升项目)	5,400	二氧化硫排放浓度达到设计标准
迁钢环保提升项目 (2# 高炉热风炉脱硫及提升项目)	4,310	洗车机投入运行，达到相关要求
烧结厂老系统成品仓除尘系统完善环境提升项目	1,287	达到设计标准要求
炼钢部一炼钢套筒窑原料间卸料及上料模式优化项目	2,058	达到设计标准要求
钢包翻渣区域以及倒包或回炉位置增加除尘罩项目	1,200	达到设计目标
热轧部加热炉增加脱硫设施项目	5,896	达到设计标准要求
热轧部加热炉增加脱硝设施项目	3,499	达到设计标准要求
热轧部二热轧主轧线除尘系统升级改造项目	1,408	达到设计标准要求
能源部发电机组增加脱硝项目	1,689	达到设计标准要求
采购中心固废及环保质量提升项目	6,318	达到设计标准要求
京唐公司工业炉排烟系统升级改造项目	496	达到设计标准要求
智新电磁 DCL 机组环保达标脱硝改造项目	1,200	达到标准要求

## 环保宣传与培训

公司加强环保宣传教育，积极开展环保专题培训，提升环保意识，环保培训覆盖率为 100%。报告期内，公司协同北京科技大学等科研院所、机构开展知识宣讲活动 18 次，并结合“六五”世界环境日参与普法教育 3 次。针对河北省 A 级绩效标准等文件，编制环保培训教材，对各工序环保人员等组织了 12 次覆盖 800 人的环保培训，为各级人员对政策掌握和技术运用奠定基础。



### 案例：首钢股份开展环境日普法宣传活动

2023 年 6 月 5 日是第 52 个世界环境日，为深入贯彻习近平生态文明思想，引导职工自觉履行生态环境保护责任，环境日当天，首钢股份组织开展了环境日普法宣传活动，各单位职工代表共计 80 余人参加活动并签订了“环保守法承诺书”。通过张贴宣传海报和条幅、发放环保宣传手册、现场宣讲环保法律法规等形式，为职工科普环保知识和绿色生活常识，倡导简约适度、绿色低碳、文明健康的生活理念，营造“人人关心生态环境，人人参与环境保护”的良好氛围，以实际行动践行首钢股份绿色发展理念。



## 污染治理

首钢股份始终瞄准“环境一流”发展目标，不断完善环保工作责任制，深入推进废气、废水、废渣污染治理，环境改善。在 2023 年 8 月 15 日“全国生态日河北活动”上，京唐公司《降低 1580 加热炉两炉生产燃耗》项目被评为特等成果，《降低热轧 2250 公辅区域吨钢电耗》等 8 个项目被评为河北省首届节能减排领域改进和创新优秀成果一等奖。

京唐公司践行绿色发展使命，积极融入地区生态文明建设，环保管理的中心从污染治理不断向环境质量提升转移，实施精准治污、科学治污、依法治污，将废气、废水、废渣污染治理从“设计图”落实到“施工图”，2018 年以来，京唐公司投入环境深度治理资金 40 多亿元，积极推进实施钢铁全流程超低排放改造，烧结、球团均采用“半干法循环化床脱硫 + SCR 脱硝”工艺、焦炉烟气采用“低温 SCR 脱硝 + 移动床钙基干法脱硫”工艺对排放烟气进行处理，处理后烟气稳定达到超低排放标准要求。全面做好无组织排放管理，建成全球单跨最大的球团料场封闭大棚，球团料场、煤料场、矿料场等所有料场实现全封闭，一系列环境改善项目先后实施，促使吨钢污染物排放量持续降低，构建了基于新一代钢铁流程的超低排放体系。

公司吨钢综合能耗连续多年持续下降，2023 年同比下降 1.73%。同期，公司二氧化硫、氮氧化物排放量分别为 2,075 吨、4,022 吨，明显低于许可排放量。

### 案例：迁钢公司 2# 高炉问鼎“冠军炉”

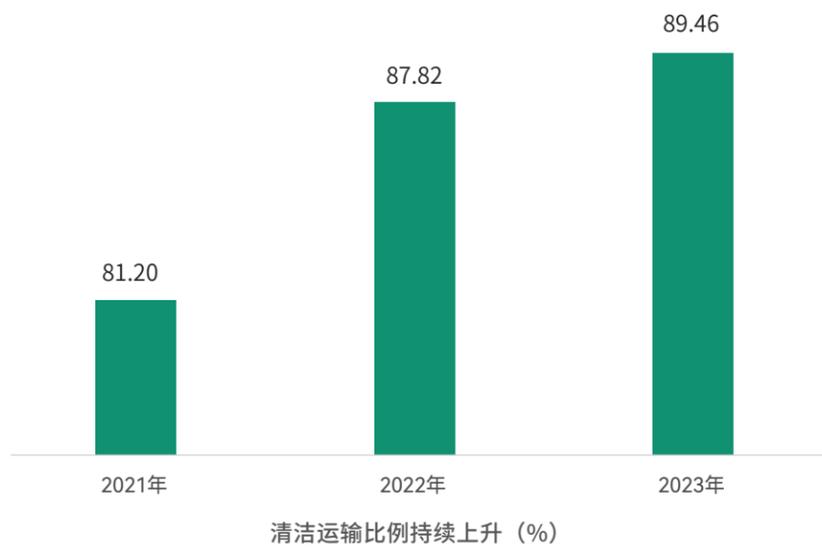
迁钢公司 2# 高炉年设计铁水产量 220 万吨；采用了软水密闭循环系统和工业净化水循环系统、全静叶可调轴流风机、全干法布袋煤气除尘系统、TRT 压差发电、煤粉并罐喷吹系统、热风炉助燃预热空气等国内外先进技术。多年来，在提高绿色制造能力上持续狠下功夫，致力于打造成为“节能环保型、清洁高效型”的示范高炉，在充分发挥现有节能环保设施功能的基础上，加强新型环保节能新工艺技术运用，全力提升节能环保能力，优化达标，持续为打造绿色、高效、低耗型高炉不懈努力。



## 清洁运输

首钢股份引入先进的物流管理，合理规划和实施倒运、存储，以及装卸、吊运、配载、信息处理等物流活动，降低物流对环境的影响。同时，不断深化改革，加快发展绿色清洁能源，实施新能源车辆置换，实现清洁运输比例持续上升。

2023年，公司清洁运输达到89.46%。迁钢公司进厂原燃料全部为清洁运输方式，京唐公司充分利用临海优势，煤炭、矿粉等原燃料全部通过海运、铁路运输，原料通过密闭皮带通廊转运。所有转运站、受料点均采用先进的双层密封技术进行密封，设置集尘罩和除尘系统。



## 废弃物管理

首钢股份遵循“减少固废总量，提高综合利用效率”的总原则，对废弃物进行源头减排管控和专业化化管理。通过源头、过程、末端和综合利用四方面，将固体二次资源全部回收、高效利用，实现减量化、资源化、产品化，效益最大化，达到固废“不出厂”。京唐公司先后荣获工信部“工业资源综合利用基地”、省级“无废工厂”称号，协同北京科技大学研发的《一种多固废协同的固废基胶凝材料混凝土生产应用技术》入选北京市创新型绿色技术推广目录。

公司产生的一般工业固体废物分为水渣类、钢渣类、尘泥类、氧化铁皮类、耐材类、冷轧泥类六种，2023年，一般工业固废产生量1,266.92万吨，其中返生产利用257.95万吨，协同处置840.53万吨，社会化利用162.33万吨，100%实现循环利用。

危险废弃物通过有处理资质的环保公司进行处置，并严格监控处置情况，确保不会流向社会，同时对厂内危废的储存严加管理。2023年，危险废弃物产生量38.19万吨，循环利用量37.9万吨，循环利用比例达到99.25%。

### 案例：钢渣与尘泥 100% 循环利用

公司建立了完备的脱硫渣、钢渣处理产线，实现了脱硫渣、钢渣金属料的最大化回收利用。对碱金属含量较低的钢铁尘泥及氧化铁皮类二次资源，直接在烧结进行配加利用。对碱金属含量较高的含锌尘泥，为实现铁元素、锌元素的回收利用，公司借助外部回转窑累计处理加工12.68万吨含锌尘泥，处理后的窑渣用于压球，将含铁资源再次返回厂内利用。



## 包装材料使用与管理

首钢股份根据包装质量及包装材料管理业务需要，制定了《包装质量及包装材料管理制度》《钢铁产品质量标识管理制度》对各基地进行管理，各基地在此基础上建立《工艺材、包装辅材现场管理办法》《标识和可追溯性管理办法》《包装辅材采购标准》《产品标签使用规范》等制度。

公司倡导绿色包装，推进包装绿色化、减量化、可循环，使用可循环型包装材料。

坚持产品包装使用绿色环保材料，对禁止/限制物质进行严格管控，防锈纸、工业膜、纸护角、塑料板等所有使用的材料均符合ROHS、SGS等要求；分类逐渐开展包装材料减薄、替代和简化工作，在保证产品包装质量的前提下，使用更加环保的材料，减少包装材料用量；通过加强质量控制和订单结构优化，减少小卷占比，提高包装材料利用效率，减少包装材料用量；逐步扩大自身加工配送体系内包装材料的回收种类和回收量，提高重复利用率。



## 极致能效

首钢股份贯彻落实《钢铁行业能效标杆三年行动方案》，深入开展工序节能降耗攻关，以创建钢铁行业首批“双碳”最佳实践能效标杆示范厂培育企业为契机，对标国家工序能效标杆，积极构建极致能效运行体系，并以此作为推动实现“双碳”目标的战略性抓手，推进全流程能效提升工作。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”荣誉称号。

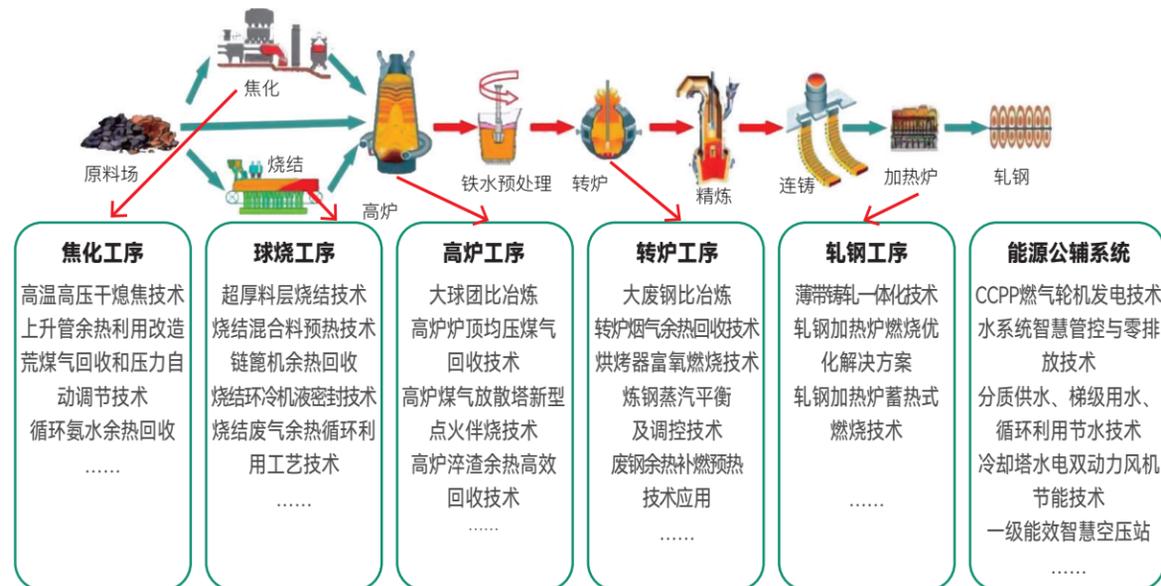


### 深入推进 极致能效

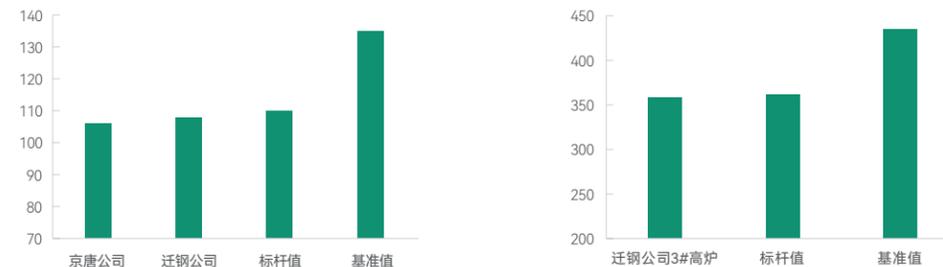


## 应用节能技术

首钢股份以中国钢铁工业协会发布的 T50 技术清单为引导，推广应用成熟先进的节能技术，开展重点工序节能降耗专项行动，提高能源利用效率，降低污染物排放。



2023年，迁钢公司、京唐公司各工序共计开展节能降耗项目51项，挑战工序极致能效，实现节能降碳。公司各钢铁生产工序能效持续创新历史纪录，焦化工序能耗优于标杆值，3#高炉、转炉工序能耗阶段性达标杆值。在全国重点大型耗能钢铁生产设备节能降耗对标竞赛中，迁钢公司2#高炉，京唐公司1#烧结机、5#转炉问鼎“冠军炉”；迁钢公司8#烧结机、5#转炉，京唐公司1#高炉荣获“优胜炉”称号。迁钢公司3#高炉鼓风脱湿项目投运，在潮湿的雨季，鼓风含湿量由16g/m<sup>3</sup>稳定到10g/m<sup>3</sup>，可有效降低CO<sub>2</sub>排放量15,836吨/年。



焦化工序能耗达到标杆值 (千克标煤 / 吨)

部分高炉工序能耗达到标杆值 (千克标煤 / 吨)

二次能源自发电率达到

48.56%

同比提升

2.13%

空压机输功效率达到

58%

## 提升能源效率

首钢股份通过引入清洁能源和环保技术，持续开展固废配加、炉顶回收工艺、油品净化循环利用等技术攻关，深化余能资源回收利用，提高能源利用效率，降低污染物排放。报告期内，公司能源回收及转化利用效率大幅提升，二次能源自发电率达到48.56%，同比提升2.13%。

迁钢公司空压机七站经过权威第三方检测机构鉴定，输功效率达到58%，超过一级能效标准线55%，挂牌全国钢铁行业首个符合一级能效标准的空压机站。建成三台燃气蒸汽联合循环发电机组，150MW CCGT机组成为中国钢铁企业国家核证自愿减排项目（CCER），节能降碳示范效应显著。充分回收高炉冲渣水余热资源，利用采暖季供暖以及非采暖季的工业余热锅炉除盐水预热等。

### 案例：迁钢公司空压机七站被授予“一级能效压缩空气站”

迁钢公司的空压机七站，采用高效离心空压机及节能型的转鼓式压缩干燥实现零气耗，改用母管制推动工艺效能极大提升，每千立风耗电量降低0.81kWh，



全年节电143万kWh。经过第三方检测机构鉴定，空压机实际输功效率达到58%，超过了一级能效55%的标准线，被中国通用机械工业协会授予“一级能效压缩空气站”，成为全国钢铁行业首个符合一级能效标准的空压机站。

京唐公司二次能源自发电率完成

50.08%

首次超过 50%

京唐公司持续强化工序余能深度回收和综合利用技术研发应用，推动能源梯级高效利用，二次能源自发电率完成 50.08%，首次超过 50%，能源利用效率再上新台阶，吨钢转炉煤气回收量达到 120m<sup>3</sup>/t 的历史新高。通过利用厂区余热，以能源换资源，建成日产 9.5 万吨海水淡化项目，研究开发“水电共生”“热膜耦合”技术，形成世界首例“燃-热-电-水-盐”五效一体高效循环利用系统，实现低温余热深度利用，创立了冶金能源高效转化、梯级利用的新模式。2023 年，该项目获得第十一届母亲河奖绿色项目奖。



京唐公司年增加蒸汽量

23.56 万吨，

发电量

2 亿 kWh

年减少 CO<sub>2</sub> 排放约

22 万吨

通过实施热轧、中厚板多座加热炉烟气余热深度利用、新型烧结余热发电、真空相变技术回收高炉冲渣水余热等项目，京唐公司年增加蒸汽量 23.56 万吨、发电量 2 亿 kWh，年减少 CO<sub>2</sub> 排放约 22 万吨。针对传统保温材料热量损失大的问题，采用复合保温层技术，减少蒸汽管网温降，较传统保温材料大幅减少热损失。



## 提升界面能效

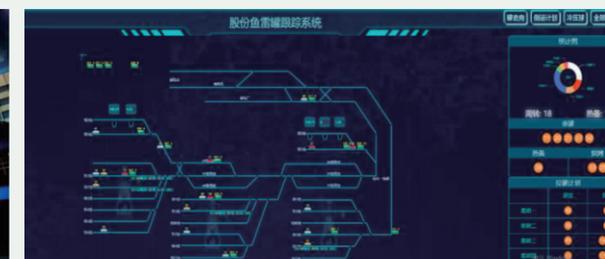
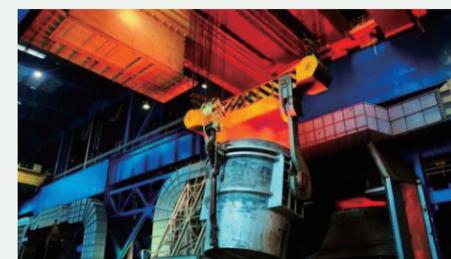
首钢股份严格控制“两个温度”，铁钢界面铁水温降持续降低，连铸坯热装热送比例稳步提升。迁钢公司铁水温降完成 96.5°C，其中 11 月份 89.8°C，刷新历史纪录；热装热送率由 2019 年的 46% 升高至 2023 年的 73.5%，京唐公司由 2019 年的 41% 升高至 2023 年的 60.2%。



热装热送率持续上升 (%)

### 案例：迁钢公司铁水温控实现“6·9”目标

迁钢公司鱼雷罐周转率 6.3 次/日，铁水温降 89.8°C，实现铁水温控“6·9”目标，达到行业领先水平。一直以来，公司聚焦铁水温降反复冲锋，以技术创新带动全面创新，用“关键一招”打通极致效率、极低成本的关键卡点，赋能企业绿色低碳发展。自 2020 年以来，铁水温降四连降，降幅达 42%；鱼雷罐周转率四连升，增幅约 125%，每年可有效减少 CO<sub>2</sub> 排放 4.02 万吨。



## 建设智慧能源

首钢股份不断提升能源管理智能化、数字化管控水平，进一步提高协同管理水平，加快建设智慧能源，全方位推进能源的精细化管理。

迁钢公司正在推动应用“三流一态”智慧能源管理系统。并完成了空分气体集控站建设，已实现供电总降无人值守，正在加速推进燃气集控站建设、电力系统远控自动化系统，推动实现能源介质管网和发供电系统集中控制。京唐公司通过采用先进的专家决策系统，事前建立平衡预测构建输配模式、单系统成本最优模式和多介质协同最优模式来指导生产，实现系统节能。冷轧公司依托“灯塔工厂”项目建设，建立了数字化能源管理系统，开发了能源在线监控、电力智慧排程、能源分析驾驶舱等功能。

经营战略决策层	智慧能源	智能决策				AI
		单介质平衡预测	工序优化调度	多目标协同优化	协同管控	数字孪生
		设备群性能调优	短、长期能耗预测	多介质耦合调配	三流一态分析	GIS/BIM
		3D无人值守		数字管网		5G
业务管理分析层	能源综合管理	远程操控	视频联动	管网3D模型	调度可视化	AR/VR
		控制逻辑保护	站所3D模型	管网动态能流	调度/平衡预演	管控中心
		站所智能监盘	智能点巡检	管网智能监盘	故障分析	
		能源APP				Android +IOS
业务监视执行层	能源综合管理	信息查询	消息推送	信息管理	主页/个人管理	IOT
		基础业务管理模块				
		能源计划管理	能源成本管理	能源指标管理	能源规划监察	IOT
		能源实绩管理	能效分析管理	能源质量管理	能源运行支持	
SCADA				IOT		
能源运行监视	生产工艺监视	能源报警/预警	趋势跟踪			
PLC	RTU	DTU	传感器	控制单元		

智慧能源管理系统

## 水资源管理

### 水资源保护

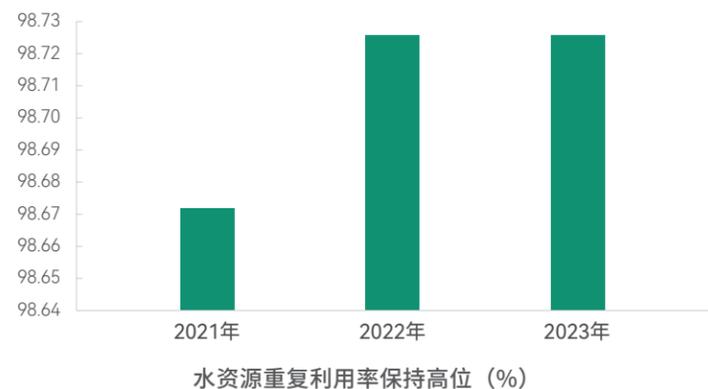
首钢股份积极推进水源地保护工作，根据《中华人民共和国水法》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规，结合企业实际，制定《水源地保护制度》，规范化管理水源地，保障公司生产、生活供水安全。

### 水资源利用

公司秉承“少索取，全处理、少排放”的节水理念，坚持对水资源合理开发、高效利用、综合治理和科学管理，用水效率逐年提升，达到钢铁联合企业领跑值标准。先后获得省级节水型企业、国家级水效领跑企业、省级节水标杆企业，被工信部确定为工业废水循环利用示范企业。

报告期内，公司作为国家级水效领跑企业和工业循环水示范企业，应邀参加了由国家水利部、国际水资源学会主办的第18届世界水资源大会。重点展示了“工业循环水、废水梯级利用”“冷轧、焦化等特殊废水深度处理零排放”“高含盐水低成本稳定利用”等技术。公司将继续致力于工业水资源利用技术的研发和应用，积极推广节水减排技术。

2023年，水资源重复利用率保持在98.73%。



### 案例：迁钢公司获评2023年度省级节水标杆企业

2023年12月，河北省工业和信息化厅发布《河北省水利厅关于开展2023年节水型企业（园区）创建工作的通知》，迁钢公司荣获“2023年度省级节水型企业”“2023年度省级节水标杆企业”称号。

迁钢公司坚定“制造+服务”战略定力，在水资源利用领域，一直秉承“少索取、全处理、少排放”、追求极致“零排放”的节水理念，坚持对水资源合理开发、高效利用、综合治理和科学管理，在节水工作中取得显著成效。

#### 节水管理方面，实施源头减量、梯级用水、新技术应用

- 采用干熄焦发电、高炉煤气干法除尘、转炉煤气干法除尘的“三干”技术节水、节能、多发电，干熄焦发电每年减少CO<sub>2</sub>排放量约55万吨，转炉煤气干法除尘节水三分之一；
- 应用加热炉汽化技术及闭路循环水系统，节约用水可达90%；
- 建成综合性循环水泵站，实现循环水系统串联利用，水循环利用率达到了99%；
- 采用高含盐水零排放技术，对反渗透浓水再脱盐，提高水资源利用率，实现高含盐水的“零”排放，其中“高炉冲渣水水质稳定技术”获得国家专利；
- 实施焦化废水零排放技术，采用“芬顿氧化+絮凝沉淀+多介质+电渗析+超滤+反渗透”水处理工艺，实现焦化废水近零排放。

#### 用水管理方面，实施工用水指标过程管理

- 建立水计量系统及能源管控中心实现能源系统的全面管理、调控；
- 开发能源二级管理系统实现消耗指标“日清日结”；
- 及时、准确掌握水系统消耗状况，并提供用水异常预警；
- 制定循环水系统水质控制标准，促进水系统经济运行；
- 对水质化验的数据进行信息化管理，提高水系统分析的高效性、准确性，以水质的精细化管理，促进节水降本“双赢”。

通过以上各项措施，迁钢公司用水效率逐年提升，用水总量及用水指标逐年降低；水重复利用率99%，达到国内先进水平。



## 废水排放

首钢股份追求极低排放，迁钢公司建成综合污水处理站、中水深度处理站，生产废水循环使用；京唐公司建成了综合污水处理站，将综合污水出水与海水淡化除盐水勾兑产生再生水循环利用，实现废水资源化利用。2023年，公司共排放废水 37.37 万吨，明显低于许可排放量。



## 低碳发展

### 气候风险与机遇识别

气候变化是关系人类命运共同体的全球性问题，是人类可持续发展面临的重大挑战。钢铁是我国第二大碳排放行业，对全社会实现最终碳达峰碳中和至关重要。首钢股份积极应对气候变化，持续规范气候治理管理，依据国家法律法规及相关要求，结合公司实际制定了《气候治理管理制度》等制度。

公司积极识别气候变化风险和机遇，结合自身优势和行业发展所处阶段与特点，积极主动融入国家“双碳”战略布局，大力开展节能降碳工作，持续推动企业绿色低碳发展。

### 风险识别及影响

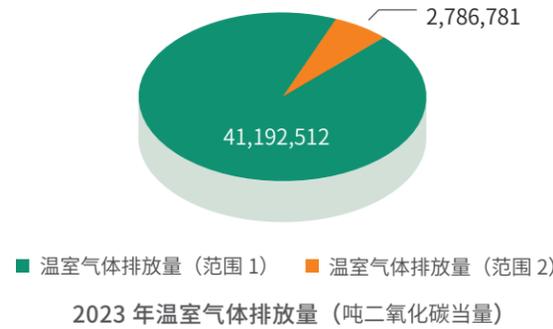
风险类别	风险参数	潜在影响
物理风险	急性风险	极端天气事件（如台风、洪水等）的严重程度和频率增加 京唐公司位于渤海之滨，每年会遇到 1~2 次剧烈台风极端气候，特别是近年来全球极端天气突发频发，可能带来实物资产减值或损失，以及其他潜在经济损失风险。
转型风险	政策与法律法规	政策制约，碳定价机制及成本 随着钢铁行业节能减排政策，以及环保、碳相关法律法规的实施，公司将会面临碳价上涨和碳履约成本上升，用煤限制等能源转型政策制约，进而导致相应投资、运营成本上升，影响营收。
		碳关税 欧盟国家委员会宣布推出全球首个“碳边境税”计划，对包括钢铁、水泥等在内的进口碳商品征收关税，这将抑制公司部分产品出口，出口成本上升，影响营收。
	技术和成本	低碳技术转型 为响应国家“双碳”战略，实现公司“双碳”目标，未来需要投入较大的资金用于研发或应用低碳冶金技术，研发过程存在不确定性。
		转型成本 在低碳转型过程中，公司将加大可再生能源、新能源等节能环保技术，低碳冶炼技术的应用和投入，将导致公司研发成本上升和既有固定资产的价值损失风险。
	市场	绿色低碳产品需求增多 国内钢铁需求进入深度调整期，在全产业链绿色低碳发展趋势的推动下，市场对绿色低碳钢铁产品的需求将大幅提升，行业竞争将更加激烈，如果绿色化进程偏慢可能导致公司市场份额减少。
		原燃料成本上升 能源等资源价格将随着气候变化的影响而变高，进而影响燃料、原材料的采购成本，导致成本增加等风险。
声誉	利益相关方对应对气候变化举措的关切 投资者等利益相关方以及公众将更加关注公司应对气候变化举措，甚至以此作为公司表现关键考量，可能对公司运营带来声誉风险，需要投入资源加强碳管理以回应其期望。	

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，结合公司自身特点以及战略规划，识别出以下机遇：

产品服务	研发新能源汽车用电工钢、高性能取向电工钢、汽车高强度、极薄镀锡板等绿色产品，满足市场和客户对低碳产品和服务的需求。
能源效率	持续优化工艺技术，充分利用余热余能，研发和引进先进节能技术，借用大数据和智能化，构建智慧能源管控体系，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	更多使用清洁能源、低碳能源，替代传统高碳能源，进一步提高光伏发电能力，增加外购绿色电力的使用比例，进一步研发和引用低碳技术，以降低公司能源开支和履约成本，助力低碳发展。
碳管理与交易	搭建碳排放管理平台，完善碳排放体系建设，积极参与碳排放权交易，持续强化碳管理。

## 温室气体排放

公司坚持高端绿色制造理念，致力于研发高强轻量化、长寿命高耐蚀绿色低碳产品，研发和创新低碳科学技术，积极开发利用可再生能源，全方位推进节能降碳工作。



## 低碳战略

首钢股份于2023年7月正式对外发布低碳行动规划，明确低碳战略目标和实施路径。公司以全面绿色转型为目标，以能源资源绿色低碳高效利用为关键，以科技创新为动力，以打造长流程“低碳产品专线”为近期工作方向，以规划实施电炉炼钢为近-中期工作方向，以绿氢、绿电大规模应用为载体推进降碳为中-远期规划方向，着力优化产业结构、工艺流程结构、能源结构、物流运输结构，进一步强化国企责任担当，坚定不移走绿色低碳高质量发展道路。

2025年，CO<sub>2</sub> 排放总量

力争达到峰值

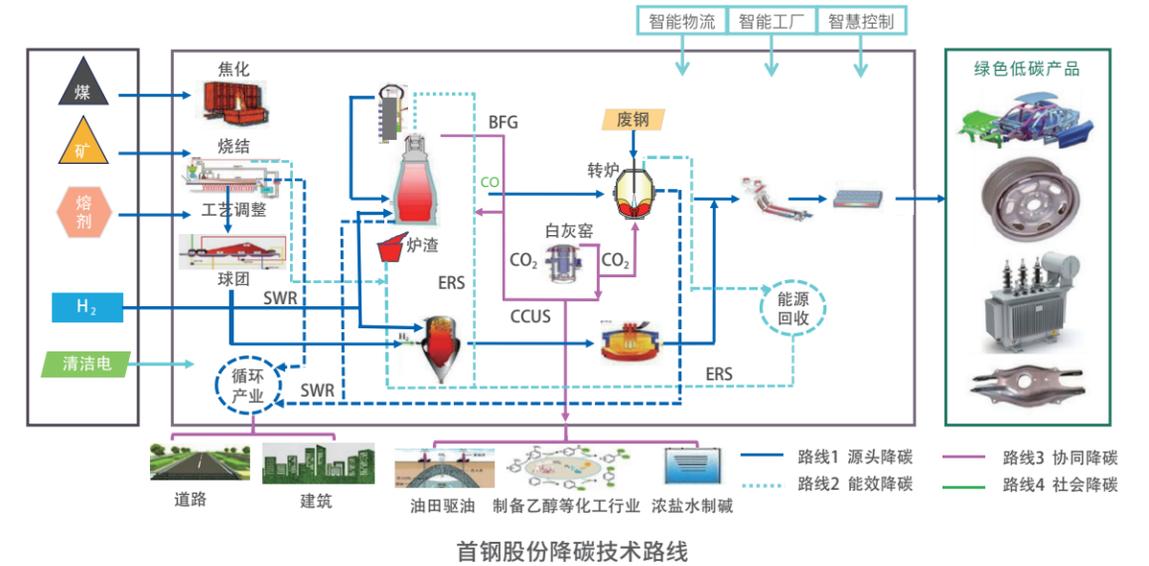
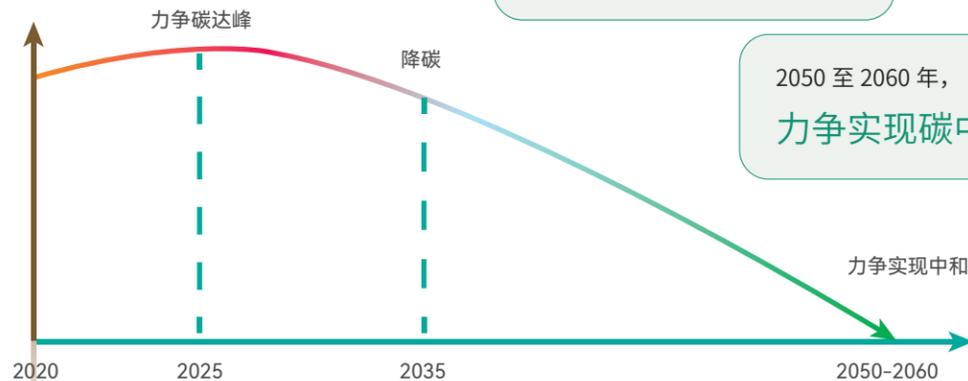
2030年，低碳产品专线具备吨钢 CO<sub>2</sub> 排放强度

比2020年降低30%的能力

2035年，CO<sub>2</sub> 排放总量较峰值

降低30%

2050至2060年，  
力争实现碳中和



### 路线1: 源头降碳

- 开发低碳冶炼用炉料
- 开发再生钢铁料高效应用技术
- 开发二次资源高效循环利用技术
- 有序推进低碳冶金技术革新



### 路线2: 能效降碳

- 构建极致能效运行体系
- 推动用能电气化
- 开发应用清洁能源
- 构建智慧能源管控系统

### 路线3: 协同降碳

- 产业链协同减碳
- 开发废弃物资源化、产品化技术
- 研发 CO<sub>2</sub> 捕集与资源化利用技术
- 研发应用钢化联产技术



### 路线4: 社会降碳

- 建立产品全生命周期管控体系
- 开发高性能、长服役性能低碳产品
- 推动下游行业协同减碳
- 构建绿色低碳发展理念和模式

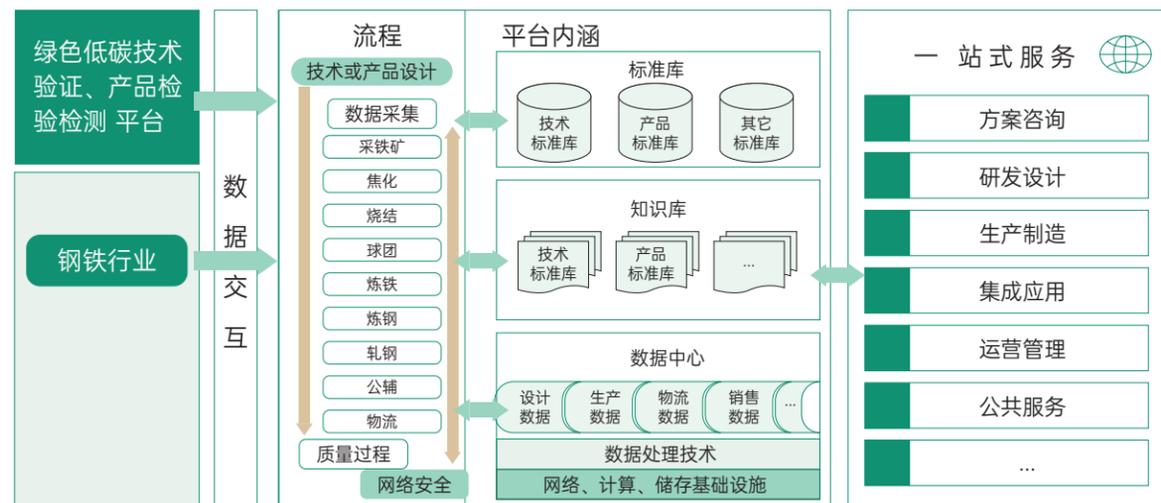
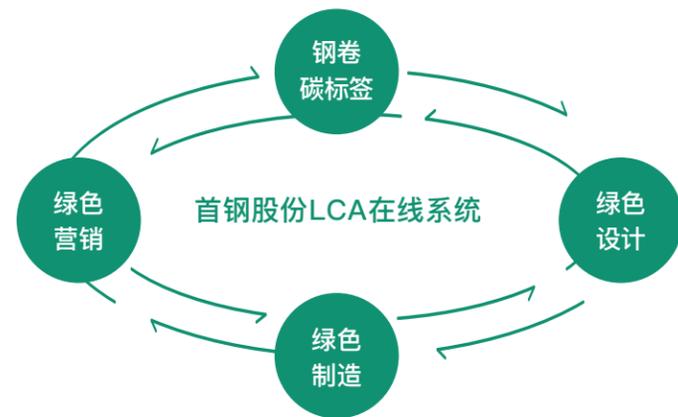
## 绿色低碳实践

首钢股份从全生命周期视角重视产业链可持续发展，成立绿色制造委员会，下设绿色供应链、固废资源循环利用、节能管理、环保提升、低碳管理、绿色园区六个专业组。该委员会以促进钢铁制造全流程、产品全生命周期绿色发展为目标，在绿色供应链、固废资源循环利用、节能、环保、低碳、绿色园区建设等六个方面重点推进，助推和支撑公司高质量发展，推动上下游产业和谐共进、共同减碳，为落实“双碳”目标、减缓全球气候变化作出积极贡献。

## 碳管理与 LCA

积极推进低碳管理，完善碳数据管理信息化平台建设，基本完成公司碳管理平台的搭建，入围河北省碳管理体系建设试点示范单位。公司深化 LCA 体系研究，在产品研发设计上秉持绿色发展理念，基于全生命周期评价的方法论，建立了完备的产品生命周期评价体系及数据采集平台。积极推进股份低碳行动规划落地实施，着力打造低碳产品专线，满足重点客户降碳需求。

推进与实施工信部钢铁行业低碳技术验证项目，报告期内完成硬件设备全部安装和软件开发，通过工信部审核专家现场技术验证审计和钢铁组技术结题验收。形成了绿色低碳技术库与低碳技术验证方案，为钢铁企业提供碳达峰、碳中和一站式服务。



**开展 EPD 发布与组织碳认证工作。**2023 年 1 月迁钢公司、京唐公司热连轧钢板及钢带产品 EPD 在钢铁行业 EPD 平台正式发布，2023 年 12 月京唐公司热镀锌铝镁（低铝）合金镀层钢板及钢带、冷轧公司钢板及钢带 2 个产品 EPD 正式发布。组织各基地开展组织碳认证工作，先后完成了认证协议签订、现场排放源调查、数据收集、数据核算、外部审核、问题项整改等工作，2023 年 6 月，公司收到 SGS 公司关于各基地的温室气体核查证书。



吨铁碳排放降低

140 kg

高炉富氧率突破

8%

高炉球团矿比达

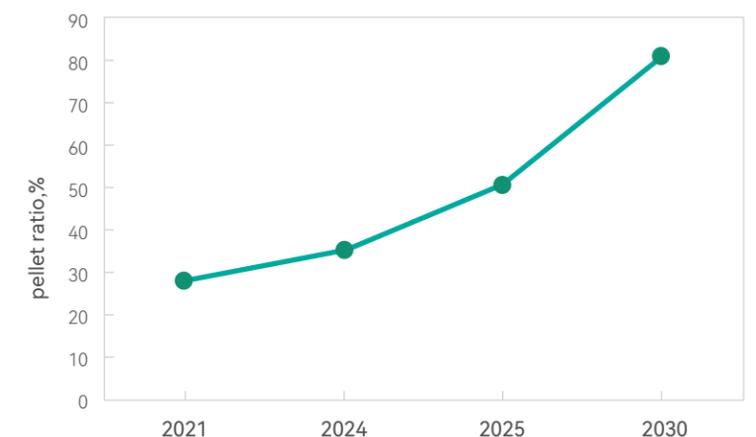
55%

## 建立低碳冶炼流程

京唐公司建立了千万吨级低碳炼铁流程，吨铁碳排放降低 140kg，按产能 1350 万吨计算，碳减排总量非常可观。

**高富氧冶炼。**建设国内单体最大的变压吸附制氧装置（4\*15000Nm<sup>3</sup>/h）。研发了以变压吸附制氧与深冷制氧为核心的高炉复合供氧技术，开创了行业内大型高炉复合供氧新模式。目前，三座高炉富氧率突破 8%，最高达 8.50%，在 4000m<sup>3</sup> 以上高炉富氧使用中处于领先水平，有力促进了提产降耗。

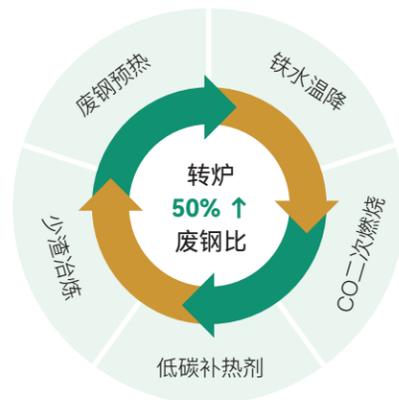
**特大型高炉大比例球团冶炼。**京唐公司三座高炉配加 55% 比例球团矿稳定运行，吨铁可降碳 80kg。1<sup>#</sup> 高炉利用系数和入炉焦比两项指标在全国同级高炉中位列第一，既达到了高效率，又实现了低消耗。



高炉球团比提升计划

**炼钢“全三脱”工艺。**利用全三脱洁净钢生产平台转炉双联工艺的优势，通过开发转炉高效补热、二次燃烧等技术提高热量利用效率，开发了转炉、精炼、连铸的高效化洁净钢冶炼技术，降低了转炉出钢温度，同时实现氮、硫、磷和残余元素的稳定控制。

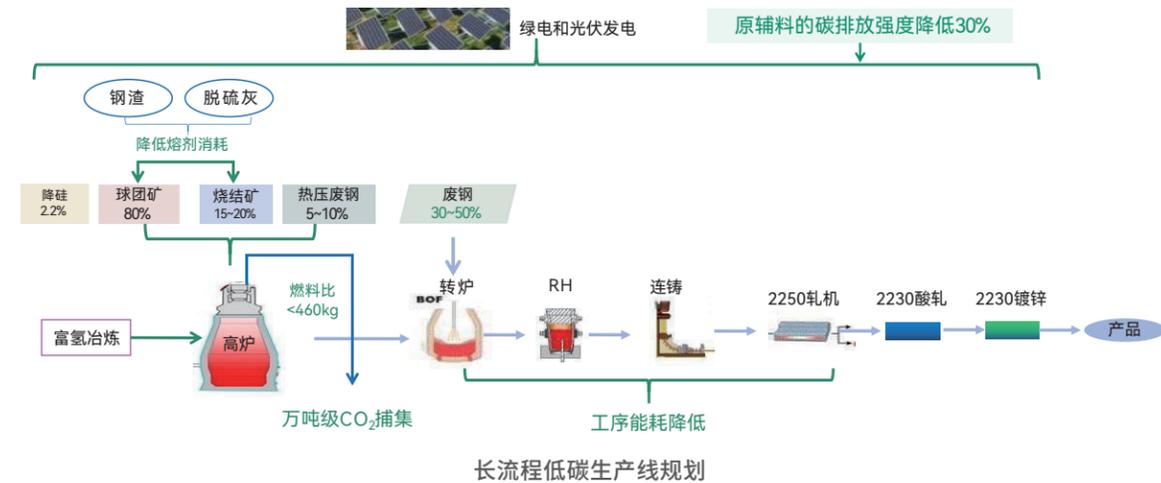
**大废钢比冶炼。**充分发挥转炉工艺优势，对汽车板、酸洗板、家电板、热轧板产品组织了多次大废钢比试验，转炉工序废钢比可稳定提高至 50%，实现了连铸整浇次连续生产，具备了生产降低碳排放 40% 以上产品的能力。2023 年 7 月，炼钢工序又成功开展了更高废钢比的降碳产品冶炼实验，转炉单工序废钢比提升至 50%。



### 研发降碳工艺技术

持续深入研发低碳工艺技术，加强关键性、突破性低碳科学技术攻关，大力推动先进适用绿色低碳技术应用，强化科技创新在企业低碳发展中的核心地位和“最大增量”作用。

公司综合应用低碳技术与低碳资源优势，着力打造长流程低碳产品专线，单位产品碳排放强度降低 30%~50%，同时具备提前满足重点客户更高降碳要求的能力。



**回转窑“粒煤喷吹+窑背风机”还原路线：**开发回转窑“粒煤喷吹+窑背风机”还原路线，窑渣金属化率从 60% 提高至 90%。

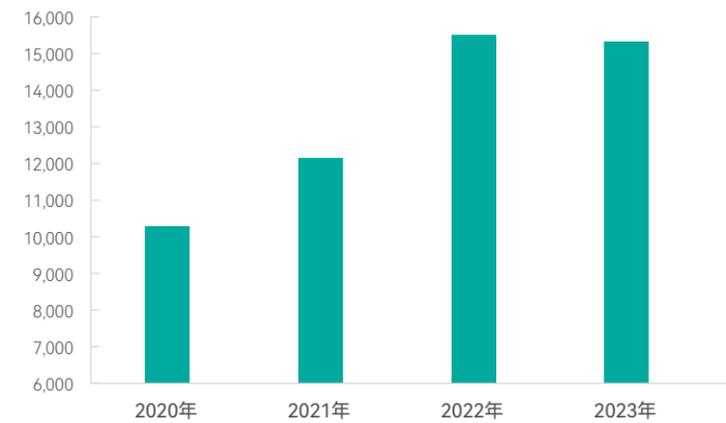
**冶金炉窑富氧燃烧碳捕集技术：**推进冶金炉窑富氧燃烧碳捕集技术研究，业内首次实现 40% 富氧比下燃烧实验。

**低碳烧结工艺技术：**烧结厚料层+复合喷吹+烟气循环耦合节能降碳技术，烧结工序能耗降低 11% 以上，碳排放降低 9% 以上。

**二氧化碳捕集与利用技术：**与北京科技大学合作开发了白灰窑 CO<sub>2</sub> 捕集及在炼钢转炉流程中应用技术，在京唐公司建立了 5 万吨白灰窑碳捕集及在 300t 转炉应用的示范线，捕集后 CO<sub>2</sub> 纯度达到 99.8%，高于 99% 的行业标准。

### 布局新能源

公司积极推进能源结构清洁化，迁钢公司、冷轧公司等单位因地制宜、科学布局，积极开发利用可再生能源，建成了一系列屋顶分布式光伏发电设施，特别是冷轧公司建成了当时北京市最大的分布式光伏发电示范项目，装机容量达到 8.34MW，迁钢公司建成了迁安地区首个大型绿色能源示范项目，节能减碳示范效应明显，两个单位进一步挖掘厂区可用的屋顶资源，积极规划了二期光伏发电项目建设。2023 年光伏发电 15,320MWh，为企业赢得了更多的社会效益和环保效益。



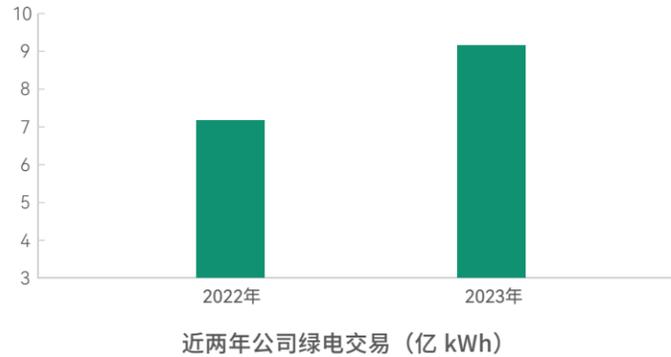
近年首钢股份光伏发电量持续增加 (MWh)

### 案例：迁钢公司光伏发电项目启动建设

2023 年 9 月，迁钢公司 35.6MW 分布式光伏发电项目启动建设，该项目主要分两部分：结合智新电磁高端热处理项目建设 BIPV 模式分布式光伏发电项目，规划装机容量 5.6MW，年均发电量约 622 万 kWh，25 年发电量约 15,571 万 kWh；开放迁钢全域采用 BIPV、BAPV 相结合模式开发分布式光伏发电项目，规划装机容量 30MW，年均发电量约 3,280 万 kWh，25 年发电量约 82,102 万 kWh。



公司积极开展市场化绿电交易，2023 年市场化交易绿电 9.16 亿 kWh，较 2022 年增加 27.4%。此外，公司积极推进采购绿证工作，报告期内，迁钢公司采购绿证 4.5 万张，京唐公司采购绿证 6 万张。

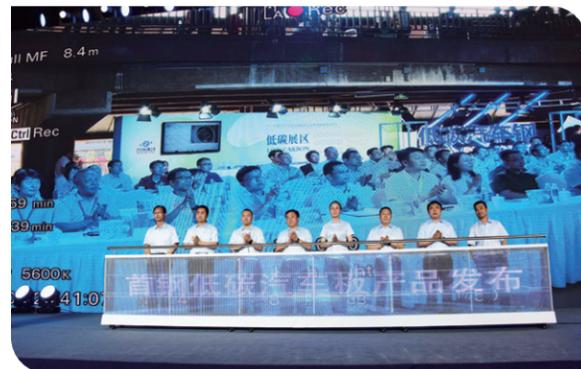


## 绿色产品

首钢股份践行绿色发展理念，持续致力于研发生产高强度、轻量化、耐腐蚀、长寿命的绿色低碳产品，持续提升产品绿色竞争力。报告期内，公司成为行业内首次开展 IF 钢、低碳铝镇静钢、超高强钢全系列 GA 低碳产品生产及客户端试制的企业，生产的高能效电工钢、汽车轻量化高强钢、高强家电用钢、长寿命锌铝镁家电板等多个系列绿色低碳产品，助力汽车、机械、家电、电力、建筑等下游行业协同降碳和绿色升级。

### 冷轧汽车板

公司低碳汽车板产品成功发布，较常规工艺产品减碳 30% 以上。通过高强减薄、优化选材，可实现整体白车身减重 10% 左右，以白车身重 450kg 计算，可减重 45kg。



### 电工钢

报告期内，智新电磁生产的高端取向、无取向电工钢产品应用于变压器、新能源汽车、工业电机、家电行业，通过提高能效水平、提升电机效率可节电 35 亿 kWh，协助下游企业降低 CO<sub>2</sub> 排放约 400 万吨。



### 新能源汽车专用电工钢

公司紧跟新能源汽车长续航、强动力、轻量化的发展趋势，坚持“高端高效，绿色环保”产品定位，不断推动新能源汽车用软磁材料产品迭代升级，累计开发 6 个系列 20 余款新能源汽车专用电工钢产品，其中 6 款产品全球首发。

2023 年，面向新能源汽车用户的电工钢专业化生产线采用全球首创的六机架轧机，横向厚差控制水平提高 20%，2023 年 9 月首发 ESW1021 产品，满足未来电机高功率、高转速、高效率的设计需求，并破解了高合金和高磁感不能兼顾的难题，以极低铁损和超高磁感，全方位提升加工制造性能、新能源整车性能。新能源汽车用无取向电工钢产品获评“级级设计产品”，每年可减少 CO<sub>2</sub> 排放约 208 万吨。



### 高磁感取向电工钢

作为全球第 4 家 100% 低温高磁感取向电工钢生产企业，公司具备年产 30 万吨的高性能取向电工钢规模化生产能力，形成了高磁感、细化磁畴、低噪声、无底层、低励磁、中频 6 大系列 60 余款产品，实现 4 款产品全球首发。其中，0.20mm 及以下的薄规格高磁感取向电工钢市场占有率连续六年国内第一，持续打造高效能、低损耗的优势产品集群。



2023年4月19日，高性能取向电工钢生产线在智新电磁投产，新增高性能取向电工钢产能9万吨，应用于高效节能变压器后，预计年节电4.9亿kWh，减少CO<sub>2</sub>排放48万吨。9月，特高压直流工程换流变压器用高性能取向电工钢产品顺利通过专家评审，系列产品达到同类产品的国际领先水平，实现特高压交流、直流应用领域全覆盖；取向电工钢获评“绿色设计产品”。

新增高性能取向电工钢产能

9万吨

预计年节电

4.9亿kWh

减少CO<sub>2</sub>排放

48万吨

### 案例：高级掺氢管线钢批量生产

首钢股份研制生产的高钢级掺氢管线钢经用户制管加工后成功应用于包头-临河输气管道项目，成为国内首家实现高钢级掺氢管线钢批量生产企业，为我国长距离、高压掺氢管道工程应用奠定基础。内蒙古包头-临河天然气掺氢管道项目为国内首条高压、高钢级、长距离、大口径掺氢管道项目，干线全长约235km，设计压力6.3MPa，可为沿线地区调整能源结构、实现“碳达峰”“碳中和”提供支撑。项目所应用的Φ457×8.8mm X52MS材质螺旋钢管由首钢股份提供板材，华油钢管制管加工。公司研发生产的高钢级掺氢管线钢，满足工程设计的10%掺氢比例要求，处于国内领先水平。



## 生物多样性

### 注重生物多样性

首钢股份充分理解生物多样性对于公司的重要性，严格遵守国家及所在地相关法律法规，持续关注厂区环境和周围生态环境的和谐发展。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，积极开展对生物多样性的保护，减少生产运营对生态环境造成的影响，避免对野生动物栖息地造成侵扰，避免水土流失和森林砍伐。

京唐公司和迁钢公司持续强化厂区绿化，根据土壤和气候条件，选择合适的植物种类，同时注意植物的多样性，树立了钢铁企业建设森林式工厂的新形象。截至2023年底，京唐公司厂区绿化面积达600万m<sup>2</sup>，可绿化率达到100%，绿化覆盖率达到49%，迁钢公司厂区绿化面积约121.5万m<sup>2</sup>，拥有重点景观8处，拥有乔木70余种3万多株，花灌木110余种150多万株，绿化覆盖率达到46.6%，可用绿地实现100%绿化，均形成了“三季有花、四季常青”“林在厂中、厂在林中”的绿色自然景观。随着“森林式工厂”建设步伐的不断跟进，厂区内栖息着诸如喜鹊、麻雀、野鸡、野兔、白鹡鸰等国家保护动物。冷轧公司积极救助野生动物，报告期内被北京市野生动物救护中心评为优秀自然保护支持者。





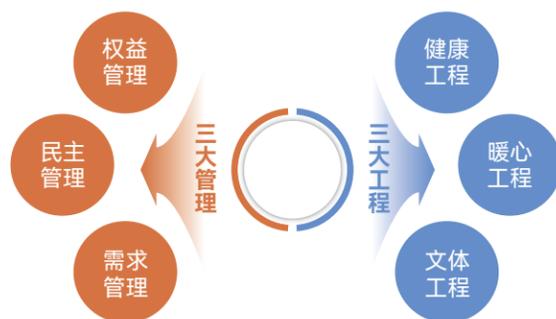
# 03 社会： 共创美好生活

员工保障	62
人才发展	70
健康安全	72
质量保障	77
客户服务	80
供应链管理	84



## 员工保障

“人才是第一资源”，人才是首钢股份实现“成为具有世界竞争力和影响力的钢铁上市公司”发展愿景的有力保障。公司以权益管理、民主管理、需求管理维护员工合法权益、建立完善科学的薪酬福利体系；以健康工程、暖心工程、文体工程关爱员工身心健康，持续改善员工工作生活环境，重视员工全方位的发展，努力促进员工个人价值的实现与企业可持续发展的同频共振。



### 权益管理 福利保障

#### 尊重人权

劳动合同签订率为  
**100%**

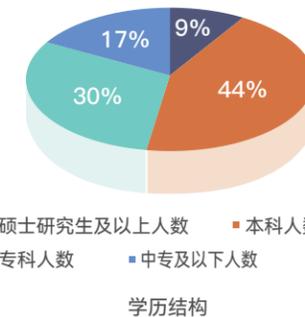
集体协议覆盖率  
**100%**

首钢股份严格遵循《中华人民共和国宪法》《中华人民共和国劳动法》及其他相关法律法规的要求，尊重人权、奉行平等，制定了《劳动合同管理制度》等管理办法，持续完善人力资源管理制度，自觉抵制任何漠视与践踏人权的行，坚持对不同国籍、民族、种族、信仰和文化背景的员工一视同仁。坚持创造平等、包容、多元的雇佣环境，维护每一位员工的合法权益。

截至 2023 年 12 月 31 日，首钢股份在职员工总数 18,226 人，劳动合同签订率为 100%，集体协议覆盖率 100%。

首钢股份严格保护员工的个人隐私。在招聘、用工、晋升等环节加强监控，建立了职工向最高管理者的申诉渠道，以杜绝使用童工、强制劳动、骚扰、霸凌、恐吓等行为，坚决保障员工人权。为确保所有员工都得到公平和平等的对待，在劳动实践中无直接或间接的歧视，为弱势群体提供保护和进步的机会，公司制定了反歧视、反骚扰与多元化管理体系、制度及措施。制度包括且不限于《禁止使用童工规定及童工补救控制程序》《女工和未成年工保护管理标准》《禁止歧视、禁止骚扰、禁止虐待管理标准》《禁止强迫劳动管理标准》等管理办法。2023 年，公司未发生任何违法违规雇佣事件。

## 员工结构



## 薪酬福利

首钢股份薪酬分配体系致力于建立健全与劳动力市场相适应，与企业效益效率挂钩的工资决定和增长机制，通过促进薪酬分配与岗位价值、能力素质和绩效挂钩，不断优化完善薪酬制度，具有通畅的绩效反馈与申诉系统。

### 薪酬

#### 工资

岗薪制、年薪制形式多样灵活，岗位工资、职务工资、绩效工资、年底双薪、股权激励、科学技术奖、管理创新奖、精益改善奖、先进评比、三星奖励…

#### 津补

学历津贴、职务津贴、住房津贴、交通补贴、通讯补贴、专利津贴、异地工作补贴、安家补贴、工作餐补、高温补贴、高技能人才补贴…

### 福利

**法律规定的福利：**严格按照规定为员工缴纳养老、失业、工伤、医疗和生育保险，并缴纳住房公积金，员工覆盖率 100%。

**法律规定外的其他福利：**企业福利形式多样，包括但不限于：节日福利、生日福利、企业年金、退休人员补充养老、团体意外险、医药费取暖费报销、工作餐、员工宿舍、班车等。

#### 保障

七险二金、健康体检、高档单身公寓、夫妻公寓、通勤班车、取暖费报销、健身房、篮球馆、羽毛球馆、乒乓球馆、员工餐厅、小区超市、幼儿园…

#### 假期

双休、带薪休假、法定节假日、探亲假、疗养休假、产假、婚假、哺乳假…  
2023 年，有权享受育儿假的女员工总数为 1904 人。

## 民主管理 共建共享

首钢股份积极推进基层民主管理工作，持续完善以职工代表大会为基本形式的基层民主管理制度，修订《职工代表大会条例》，事前听取员工意见，事后接受员工监督，最大限度地保证了员工的知情权与参与权。报告期内，组织召开2次职代会，其中，职工代表提案10份，提案答复率100%，审议通过了《北京首钢股份有限公司企业年金实施细则》；召开4次职代会团长联席会。

公司通过线上、线下交流渠道倾听员工的声音，确保员工最关心、最迫切、最困难的问题及时得到反馈和解决。加强厂务公开工作，设置“厂务公开栏”和“党务公开栏”，各作业区、班组将奖励分配、评选先进、日常管理涉及职工切身利益的事项全部向职工公开；公开经营生产、党风廉政、劳动人事、干部选拔等情况。保障员工在企业管理工作中的知情权、参与权、表达权和监督权，与员工共同构建和谐劳动关系。



## 需求管理 坚实后盾

首钢股份立足为职工“办实事、解难题”，全面完成职工乘车、用餐、住宿、行政办公等保障工作。坚持以服务职工为中心，强化职工需求管理，解决职工最关心、最迫切、最困难的问题。按季度召开职工需求见面会，共计征集职工需求302个，协调解决女工劳保用品、子女教育等35项公司级职工需求，确保职工需求100%答复。

### 案例：“幸福京唐”普惠职工暖心服务

**京唐公司职工健康驿站试点申报：**在炼钢作业部、能源与环境部开展幸福作业部试点工作。依托127个职工小家，180个暖心驿站，3个劳动者之家，保障职工快乐工作、舒心休息，15个职工小家获北京市命名。

**节日送温暖、暑期送清凉、帮困救助：**两节期间领导走访慰问劳模骨干代表和困难职工共1090人，春节期间为在岗的职工送去慰问品，慰问金额51.4万元。暑期送清凉活动将20万斤西瓜送到职工手中。开展2023年“献爱心”募捐活动，公司参与捐款职工10,493人，合计捐款金额44.6万元。为25名因暴雨造成家庭损失职工申请帮扶救助金16.84万元。办理特殊保障救助9份，救助金额118.21万元。办理北京市温暖基金、首钢帮困基金及京唐帮扶救助141份，金额140.24万元。办理职工互助保险1173份，理赔金额214.17万元。开展的职工子女暑期托管班为126个家庭解决后顾之忧。

**组织开展职工疗休养：**2023年增设两条新线路，满足职工多样需求，完成10期1045名京唐职工、272名焦化职工疗休养组织工作。

**重视全员心理健康：**组织完成两期驻站讲师培训班、6期“一对一”心理品质提升、4期“幸福京唐”关爱职工大讲堂等活动，累计服务职工13,000余人次。京唐公司荣获“职工心理关爱服务优秀示范单位”称号。



## 健康工程 快乐生活

公司坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想 and 习近平总书记关于人民健康的系列重要讲话为指导，全面贯彻落实党的二十大报告关于“推进健康中国建设”的精神，积极践行健康中国战略，树立快乐工作、健康生活的理念，推行健康科学生活新方式落实健康计划，优化健康环境，推进“健康股份”建设。通过健康管理行动，引导职工建立科学健康观，提高职工健康素养，凝聚队伍，提振精神，鼓舞士气，提升职工的获得感、幸福感和安全感，为打赢打牢首钢股份高质量发展基础收官战提供健康保障。

### 案例：“工”享健康，“会”聚幸福

**大力营造健康企业文化氛围：**树立快乐工作、健康生活理念，引领打造健康品牌。加强宣传，营造浓厚健康文化氛围。充分发挥新媒体协会作用，加强“健康股份”宣传，通过内网、公众号、视频号等多种形式宣传健康理念、知识、活动、举措及成效。

**开展职工健康体质提升促进计划：**组织职工进行体质检测，并按65分、70分、75分、78分、80分及以上设置体质进阶计划，同时进行有针对性的体能锻炼建议，促进职工提高身体素质。

**制定科学健身计划：**结合《首钢股份职工健康关爱计划实施办法》《关于实施2023年职工健康关爱计划的通知》，各单位组织职工用好用足健康点。坚持“小型化、多样化、普及化”原则，每天上午10:00-10:15，下午15:00-15:15，分两个时段进行健身活动，如《八段锦》《太极拳》《第九套广播体操》等，轻松锻炼十分钟、快乐工作一整天、健康生活一辈子。

**开展全员健康体检：**每年组织开展全体职工的健康体检，形成公司、基层单位（机关部室）、作业区（科室）、班组四级体检报告，对体检数据、医生建议进行分析解读，最终达到班长了解每名职工的身体健康状况，党支部了解每个班组的健康状况，基层党委了解每个党支部的健康状况，公司党委了解各基层党委的健康状况，形成一级督一级的健康体系，发现问题早预防、早干预。

**打造“健康之家”：**将健康管理与职工小家建设紧密结合，围绕建设健康之家目标，为职工小家购买健康知识普及、疾病预防、健康饮食、科学运动等内容的学习视频课件，送健康知识讲座进基层；定期开展健康讲座、专家义诊、视频教学等多种形式的健康知识宣传普及教育活动。

**发挥文体协会作用：**充分发挥文体协会作用，定期开展协会活动，激发健身热情使更多的职工加入健身锻炼的行列，在健身锻炼活动中相互交流、相互切磋、相互学习，用更科学更健康的方式去健身、去锻炼。



## 暖心工程 幸福生活

坚持以人为本，切实解决职工实际困难。慰问北京市梯度困难职工、首钢股份困难职工 124 人，发放困难补助慰问金 30 余万元；为 138 名达到互助保险理赔条件的职工进行专项爱心救助，发放爱心救助款近 20 万元；组织低收入家庭摸底调查，为 15 名职工申报低收入帮扶慰问金 4.5 万元；走访慰问劳模技术骨干 230 人，外派高管、首席技术专家、离退休干部 135 人；组织汛情受灾帮困摸底调查，为 6 名受灾严重家庭申报了首钢帮困基金 5.7 万元。举办暑期托管班，为 151 名职工解决后顾之忧；举办职工疗休养活动，共计 706 名职工及家属参加。与迁安市中医院积极联系，组织开展“三伏贴”入厂企活动，累计 356 名职工及家属参加。



深入打造特色班组“家”文化，举办“最强职工小家”评比展示暨“职工小家”建设成果分享会。评选 10 个“最强小家”、20 个“卓越小家”、20 个“优秀小家”、6 个“单项之最”小家，增强职工主人翁意识，激发职工的积极性、主动性和创造性，让职工在小家展示过程中学习进步，不断提升小家建设内涵和软实力。



保障女职工的特殊权益，维护女工的切身利益。结合女职工的特点，开展“女职工素质提升工程”“女职工建功立业”“巾帼岗位创新”等活动，提高女职工的职业技能能力。为每名女职工购买一份女工特殊疾病保险，在女职工劳动保护等方面做了大量工作。

### 案例：巾帼建新功 & 关爱女职工

- 1. 评选女工典型，激发奋斗动力：**评选出 15 个京唐公司三八红旗集体、38 名京唐公司三八红旗手，10 名女职工评选为首钢级巾帼标兵；荣获 3 个曹妃甸区先进女职工集体、3 名曹妃甸区先进女职工。举办“魅力女神节·和谐京唐家”庆“三八”先进表彰会，组织京唐故事女工专场、女职工美甲、瑜伽活动线上有奖答题等通过一系列工作，更好的激发了广大女工学习先进、赶超先进的工作热情。
- 2. 开展女工工作，组织婚恋交友：**举办“相约股份 青春同行”首钢股份青年交流交友活动，与家缘婚恋平台联合举办“寻找最美的你”单身青年联谊活动，联合曹妃甸教育局年举办“钢城有约、青春同路”青年联欢会，130 余名职工参与了活动，为单身青年扩大交友圈提供机会。

推进 5+N 心理关爱行动计划，2023 年组织开展“职工幸福感”测评，形成测评报告 7985 份，举办 3 场报告解读，组织 15 个团队辅导和 100 名职工的一对一访谈。推进心理关爱进班组，把心理学真正融入班组的日常管理当中，3487 人次职工通过扫描二维码开展心理状况的自助式测评，提高职工应对心理压力能力，对做好班组管理工作很有意义。

参加北京市总工会组织的职工心灵驿站管理员培训 6 人，职工心理危机识别与干预培训 7 人，职工心理疏导技术培训 2 人，职工心理内训师培训 2 人，均圆满结束并取得证书，不断深化职工心理关爱服务体系建设，培养一支具备专业技能的团队。

### 案例：“和谐团队”体系建设

推广“和谐团队”训练体系中阶课程，2023 年共组织 514 场、8299 人次参加，收到课程有效反馈 7175 人次，中阶三课的满意度分别为 9.72 分、9.67 分和 9.62 分，对工作生活非常有帮助占比分别为：71.29%、67.18% 和 65.62%。组织为期两天的“和谐领导力”中阶培训，累计 120 人参加，通过训练提升各单位管理层的综合能力，关注职工成长，培育积极心态，提升工作热情，促进首钢股份健康高质量发展。

《“和谐团队”训练体系高阶课程试点团队培训》项目荣获北京市总工会优秀心理服务助推项目（连续三年获得助推）。全国职工健康促进工程职工心理关爱导师专业技能培训的组织工作表现优秀，被授予“优秀组织单位”。

举办 2023 年首钢股份人的故事“心理关爱促和谐”专场宣讲活动，来自基层的 10 名职工结合自身经历，讲述感人至深的故事，案例丰富，真实生动，情真意切，进一步凝聚了职工情感，为提高职工心理健康素养、构建幸福企业、推动高质量发展，提供了强大动能。



## 文体工程 多彩生活

公司紧紧围绕企业文化建设，积极创造条件，开展丰富多彩的文化体育活动。共组织 196 项精心设计、形式多样、载体丰富、喜闻乐见的文化体育活动，为广大职工搭建了一个个锻炼身体、涵养心态、积蓄动力、展示技艺的舞台，其中篮球联赛开通线上直播，超过 5500 人次在线观看，获得 14 万多点赞量。



“建功新时代健康赢未来”——2023 全国职工健康运动展演大赛暨全国新区经开区高新区第三届职工健康运动会



2023 年“首钢体育杯”首钢职工篮球赛



第六届全国冶金职工运动会首钢分站赛暨“京唐杯”2023 年首钢职工羽毛球比赛

职工书屋投入使用，成为员工阅读提素的主阵地，让“书香股份”成为文化阵地上的一粒种子，生根发芽。



2023 年首钢职工乒乓球比赛

## 人才发展

首钢股份牢固树立人才是第一资源理念，加大人才引进力度，加强人尽其才的培养、使用、激励和竞争机制，致力构建完善的人才工作体系，做强人才资源优势支撑。

### 沃土培优 人才吸引

公司继续深化实施“优培计划”招聘项目，厚植引才留才沃土，积极引进优秀毕业生，并通过体制机制创新持续选拔中高层次专业技术人才，为公司高质量发展提供坚强的人力资源支撑。2023年，公司新增就业247人，其中，公司择优录用高校毕业生220人。

### 员工成长 职业发展

14名  
“股份之星”

坚持人才强企战略，为员工提供丰富的职业发展机会和畅通的晋升通道，通过轮岗计划拓宽员工视野、积累经验，培养复合型人才。持续加强经营管理人才、专业技术人才和技能操作人才三支人才队伍建设，畅通人才队伍职级成长通道。另外，不断完善人才职业评价与晋升体系，实施全员工作业绩累积制管理，通过机制改革引导各类人才点滴积累实现晋升成长。同时，加强科技领军人才培养与发展，培养造就一批专家型队伍，推进战略人才力量梯队建设。

47名  
“卓越之星”

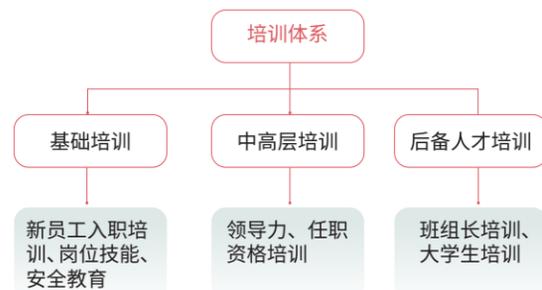
强化员工职业生涯全生命周期管理，持续推进“海浪”计划，2023年，28名“海浪”计划培养对象进行轮岗交流学习，有效提升员工成才速度、比例和留任率。深入推进“大岗位、大工种”劳动组织管理模式，涌现出一批复合型人才，如：热轧部“星级”职工337名，能源部“全能值班工”176人，冷轧公司“全线通人才”63人。

43名  
“希望之星”

2023年，公司推行“赛马”机制，盘活人才“第一资源”。30人公开竞聘到新岗位，有效促进人岗匹配、人事相宜。健全人才评价体系，严格选拔任用，将人才管理纳入党建评价体系，并结合公司职位体系建设和各职业领域技术人才队伍结构，不断完善“三支”人才评审评价机制，提升评价结果精准客观性，7095人受到激励晋升。组织第八届“股份三星”评选，评选出14名“股份之星”、47名“卓越之星”、43名“希望之星”。始终关心员工成长，多措并举构建员工成长平台，不断发现并培养后备人才，推动员工与公司共同发展。

### 员工培训 赋能提升

员工的持续成长是企业实现可持续发展的前提和关键。公司高度重视人才培养，以人才职业发展路径为导向，切实为员工搭建“四横三纵”全员培训体系，横向贯通经营管理、专业技术、技能操作、协作单位四大序列人员，纵向覆盖岗位基础、能力提升、拓展研修三大培训，着力培养成就一批复合型管理人才、领军型科技人才、工匠型技能人才，实现员工与公司共同成长。



公司推进人才赋能提升。在推进“深蓝特训营”“蔚蓝青训营”、班组长培训、领导干部大讲堂、教授讲坛、技能竞赛等成熟项目的基础上，依托项目举人、项目育人，围绕不同专业领域，设计开发并推进实施“星训营”“卓训营”培训项目。

持续推选劳模、工匠、先进评选表彰，评选第三届首钢工匠4名、首钢股份工匠5名，公司电工轧制领域的创新领军人物徐厚军被提名“中国好人榜”候选人，京唐公司热轧作业部徐芳荣获“全国五一巾帼标兵”荣誉称号。同时，公司组织高技能人才参加各级别技能竞赛，并开展职工技能培训等活动，通过搭建技能提升平台，鼓励员工不断精进技能。2023年，公司屈二龙、邢风、孙永军三人获“全国钢铁行业技术能手”称号。公司开展第七期“大工匠”养成计划，评选出金牌工匠、银牌工匠、铜牌工匠及最佳操作能手50名。

员工培训覆盖

100%

员工培训累计时长为

1,867,841 学时

员工培训人均时长为

104.19 学时

#### 案例：首钢股份举办2023年“未来工匠”青训营

为合理挖掘、开发、培养公司战略后备高技能人才队伍，打造完备的技能人才梯队和人才供应链，以满足高质量发展对工匠型高素质技能人才的需求，公司以全脱产形式抽调45名青年技能骨干进行为期两个半月的实训。经过11周集中培训，青训班学员圆满完成了六个教学单元的全部培训课程，思想格局、意志品质、素质能力得到充分锻炼，达到了良好的培训效果。



#### 案例：京唐公司建设4个技能实训基地

京唐公司搭建“一系统、多基地”的实践型、应用型、创新型综合培养实训体系，通过建设虚拟仿真实训系统、布局多工种实训基地，多角度融合建立人才培养实训体系，满足技能人才技能实训需要。

以强化岗位员工素质能力为核心，以技能水平提升和技术比赛要求为标准，分别建立天车工、电焊工、



电工、钳工四个公司级实训基地，以及炼钢、铁路运输等部门级实训基地。2023年，各实训基地累计组织实操轮训及技能比赛2000余人次，各类技术技能人员进一步梳理了对现场大型化、自动化、智能化设备的使用性能与操作方法，工装驾驭能力稳步提升。

# 健康安全

## 安全生产管理

深入学习贯彻落实习近平总书记关于安全生产重要论述和指示精神，坚持“生命至上、人民至上”的安全理念，秉承稳中求进工作总基调，不断强化安全生产责任体系建设，健全风险防范化解机制，践行“科技助安”的发展理念，持续纵深推进本质化安全管理，以高水平安全服务高质量发展，营造安全稳定的工作环境。报告期内，公司安全生产累计投入 1.67 亿元，未发生较大及以上生产安全事故，百万工时伤害率为 0，持续保持安全生产平稳态势。

### 健全安全管理体系

首钢股份制定了符合公司发展的短期和长期安全生产管理目标，严格按照 ISO 45001 职业健康安全体系开展工作。2023 年，组织内部专家开展体系内审一次，聘请专业机构开展体系外审一次，通过自我检查、自我纠正和自我完善，持续提升管理水平，构建职业健康与安全长效管理机制。

2023 年，公司通过船级社的职业健康与安全体系和 HSE 管理体系认证。



为提升企业安全管理水平，公司成立安全标准化管理委员会，建立健全安全标准化管理体系，实现安全健康管理系统化、岗位操作行为规范化、设备设施本质安全化、作业环境器具定置化。各单元参照国家安全生产标准化一级达标标准建立并保持安全标准化管理体系运行，2023 年，迁钢公司轧钢单元与京唐公司炼铁单元、烧结球团单元、轧钢单元（镀锡部）通过国家安全生产标准化一级认证。进一步夯实安全基础管理，规范安全生产行为，改善安全生产条件，为企业发展筑牢安全基石。

### 推进本质化安全管理

以本质化安全管理为抓手，持续提升防范化解安全风险的能力，全面推进安全生产治理体系和治理能力现代化。2023 年，公司围绕煤气、消防、有限空间等难点、瓶颈问题，深度推进本质化安全管理攻关，推进实施炉窑烟道 CO 浓度与点火装置连锁有效管控燃爆风险，使用高燃点材料替代低燃点材料降低火灾风险，通过机械化、自动化改造消除人员高风险作业等措施，实现了一批提效降险治理成果，形成了一批可复制可推广的先进经验，申报国家专利 76 项，自主设计应用的煤气电动蝶阀与盲板阀间压力连锁，在唐山市冶金行业大力推广，纳入国家标准规范修订内容。

《基于精益管理思维的冶金企业本质化安全管理体系构建探索与应用》项目荣获中国安全生产协会安全科技进步二等奖。



## 强化“双控”机制建设

深入推进安全生产双重预防机制建设，不断强化安全风险管控与隐患排查治理。2023 年，通过规程“正向解读、反向校对”，完成各单位风险再辨识、管控措施再制定、累计辨识风险 26,090 项、制定管控措施 30,437 条；通过落实《重大事故隐患专项排查整治 2023 年行动实施方案》《2023 年“安全大起底”暨隐患大排查大整治工作方案》《2023 年安全生产专项整治工作方案》等，深入推进隐患排查治理取得实效，有效解决各类安全隐患，化解潜在安全风险。

2023 年首钢股份安全风险管控及隐患排查治理措施	
围绕专项行动抓整改	在系统开展各类安全专项治理工作的基础上，重点推进消防安全专项治理，共排查治理消防安全隐患 925 项，推广移动式泡沫灭火装置、热成像火灾电气监控系统等新技术 192 处。
围绕重点环节抓落实	通过“双控”系统进行安全隐患排查统计分析，聚焦较大风险及频发隐患，优先采取消除和替代方法，降低安全隐患问题的出现频率。同时，围绕重大事故隐患判定标准变化，开展起底式、解剖式排查，补充完善生产岗位、管理岗位重大事故隐患排查任务清单，纳入双控系统日常管控，建立长效机制，实现“自查彻底、他查为零”。
加强现场作业监管	公司冷轧部通过生产组织调整、设备和自动化改造升级，实现重卷岗位自动穿带操作，穿带作业由月均 8 次降低至 4 次，将风险值由 210 降低至 42，有效降低人员作业风险。
聚焦源头治理隐患	以典型、频发隐患为重点，深挖典型隐患成因，源头攻关治理隐患。公司持续推进“能量隔离”强防护保安全，组织生产、设备、安全等专业本质化安全专家团队，依据国家规范和行业标准，编制《能量隔离指导手册》，进一步明确各项能量隔离防护标准，保证现场安全生产。

## 推进智慧安全企业建设

公司以双重预防控制系统为基础，提升设备设施、作业人员行为安全监管的智能化水平，通过信息化平台对安全风险进行实时监测和多级预警，提高安全生产动态管控能力，为高质量发展保驾护航。

**拓展人员行为智能监控功能** 公司优化 2929 个作业场所 24 小时视频监控，并组织对 300 路摄像头安装 AI 图像自动识别，对烟雾、边界入侵、劳保用品穿戴等 8 种行为进行自动识别。从人员通行、安全站位、吊装作业、安全带使用、劳保穿戴 5 方面对典型违章行为进行风险分析和管控提醒，督促各单位强化管理、相互借鉴，教育职工遵守规定，杜绝违章行为。

**强化安全生产风险监测预警** 公司将热风炉拱顶温度等 367 个较大以上风险点纳入信息化监测范围，实现较大以上风险自动预警、隐患信息自动生成。

**强化日常安全管理** 公司组织完善安全评价等 4 个模块自动管控和大数据分析等功能。优化安全活动、施工技改模块，新增职业卫生、相关方和重大风险模块，将安全专业工作全部纳入平台管控，京唐公司安全管理平台入选中国钢铁工业协会 2023 年钢铁行业数字化转型典型应用案例。

## 相关方安全管理

将相关方纳入内部统一协调管理，以体系化思维构建相关方安全管理“共同体”机制，全面规范安全管理业务，抓实安全资质审核、安全专题培训、定期安全评价等方式有效防范相关方安全风险。2023 年，公司建立相关方“一企一档”网格管理，定期组织长期性相关方单位参加安全生产工作会议，对公司 48 个作业区与 70 个区域相关方班组签订“一对一”帮扶责任状。通过帮扶计划推动相关方自主提升，不断夯实安全管理基础，提升相关方管理水平，实现与公司共同发展。

确保职业病危害因素检测率达

100%

确保体检率达

100%

确保培训合格率

100%

## 职业健康管理

从员工职业健康角度出发，严格遵守《中华人民共和国职业病防治法》等法规标准，公司组织制定了年度职业病防治计划和实施方案，明确定期检测、日常监测、高毒评价等管控措施，职业病危害因素检测率达 100%；依据检测数据，组织接害人员开展职业健康体检工作，体检率达 100%；组织主要负责人、职业卫生管理人员、接害人员开展职业卫生防护知识教育培训工作，培训合格率 100%。通过职业健康与安全管理体系建设夯实职业卫生基础管理，以本质化安全管理理念不断改善工作环境和条件，保护员工和相关方人员的身心健康。通过机械化替代人员作业、以自动化改造减少接害时间、引用新材料降低接害浓度，实现降噪 3 处、降温 3 处、降尘 4 处、替代化学品接触 1 处。报告期内，未发现职业病病例。

## 消防安全管理

首钢股份全面夯实消防基础，精简优化消防基础档案，取消 27 项内容、合并 9 项内容；修订 3 个消防安全重点部位等管理制度，1 个微型消防站管理办法，确保消防工作有制可依；组织开展消防专业技能培训活动，提升消防实战能力，2023 年，累计培训 750 余场 17000 余人次。

以消除消防隐患为宗旨，全面开展专项整治。开展室内消火栓、消防应急照明和疏散指示系统、火灾自动报警系统等 6 个系统专项整治；开展电动车、光伏发电、油品场所等 6 次专项调研，针对问题制定管控措施，降低现场消防风险；开展新设施推广，根据线型感温火灾探测器、移动式泡沫灭火装置、热成像火灾电气监控系统等消防设施试验成效，在热轧、炼钢、炼铁等区域推广火灾探测预警系统，实现火情及时预警、超前管控。

以强化防控能力为抓手，全面研发新技术。持续推进“智慧消防”应用平台应用，新增消防设施预警功能 6 项，研发消火栓定位 APP。深化视频监控全覆盖应用，自主研发初期火灾自动识别模型，通过智能化有效运行提升本质化安全管理水平。

### 案例：建立消防应急联动机制，共建平安股份

2023 年，公司建立跨部门合作、跨区域协同和社会消防应急联动机制，与上游企业建立灭火救援联动机制，明确联动处置流程，实现资源共享，搭建横向协同、运作高效的应急救援体系。以气体防护站、微型消防站职责落实为引领，制定并落实训练和联动演练计划，切实提升应急联动技能水平。抓消防安全共建平安股份，深入社区开展消防知识科普宣传，参与社区消防应急预案流程梳理，切实推动消防公益事业发展。



## 应急安全管理

公司强化协同联动，提升实战能力。通过应急资源调查、事故风险辨识与评估，识别现场紧急处置类型，建立综合预案、专项预案、现场处置方案 3 个层级预案管理；积极建立完善体能训练、达标测评、演练实战全流程管控机制，并与相邻单位建立灭火救援联动机制，实现人员、物资、信息协同联动，搭建横向协同、运作高效的应急救援体系。

积极打造专业化应急救援队伍，定期开展员工应急培训和演练工作。2023 年，公司共组织各级应急演练 5539 次，组织跨区域协同联动演练 105 次，更新完善应急处置卡 598 项；利用气体防护站实训基地，组织相关方开展实操式、体验式培训，组织有针对性地应急演练 22 次。

## 安全文化建设

始终坚持以安全文化为引领，构筑企业安全生产长效机制。2023 年，公司印发《安全文化建设方案》，建立安全文化年度审计评价标准，通过 43 个评分条款对各单位的安全文化建设整体情况进行评价。

将安全家文化与高风险班前会深度融合，并开展“安全月”“家企联动”，相关方“一家亲”等文化活动，筑牢职工安全生产的意识防线，把安全文化“软实力”转化为推动安全管理的“硬支撑”。

加强员工安全教育和培训，是促进企业可持续发展的重要保障。公司围绕安全意识、隐患排查、安全操作技能等多个方面，开展形式多样的安全教育活动，不断增强员工的安全意识和应急能力。



公司安全月职工亲情注安活动

安全培训  
累计时长 **928,362** 小时

员工及相关方安全培训  
参与培训 **225,891** 人次

安全培训覆盖率 **100%**

### 2023 年首钢股份开展安全教育培训活动

开展岗位风险管控能力提升订单式培训	做实精准培训，拓展培训的形式和渠道。围绕岗位风险管控能力提升，开展岗位写实 290 个，确定培训要点 2,648 个，充分利用班组小教员解读安全规程 629 个，试点推进关键岗位实操式培训 322 人次，开发并利用在线教育培训系统，形成课程 1,254 个，开展订单式线上培训 50,169 人次。
开展消防安全隐患排查能力提升培训	围绕专业队伍素质能力提升，采用“标准宣贯 + 实践验证”的培训模式，提升消防专业系统管理层隐患排查能力，全年共培训 10 场次、720 余人次。
开展安全感知培训活动	创新培训的方式方法，针对检修重点项目、高风险作业内容和存在交叉作业互相影响的点位，开展感知培训活动；充分利用气体防护站实训基地，组织内部人员和相关方开展实操式培训，通过模拟操作，感知作业风险，进一步提高实际操作能力和水平。
开展相关方培训	夯实相关方工器具硬件管理与人员教育培训工作。2023 年，组织对长期性相关方进行教育培训，发放教育培训合格“一人一卡” 6,940 张；以培训引导相关方工器具标准化管理，规范电焊机 9,773 台套工器具统一标准。
开发安全在线教育培训系统	自主开发安全在线教育培训系统，通过视频、音频、文本等多种形式展现学习内容，完善 3 大类 15 项系统功能。2023 年各单位累计上传培训课件 1,043 个，生成培训计划 1,167 个，完成培训 26,523 人次。

### 案例：首钢股份 2023 年“安全月”活动

首钢股份以“人人讲安全，个个会应急”为安全月主题，开展警示教育、文化宣传、专题培训、应急演练等系列工作。组织以安全为主题的书法绘画文艺作品评比、安全知识答题竞赛、安全微视频等形式多样的活动，营造安全生产氛围。以“安全生产月”为契机，组织消防安全职责、动火作业等消防教育培训 749 场次，参与人员 16678 人次，发放消防宣传材料 5000 份，并开展了消防知识竞赛。

全面推进安全生产月“六个一”活动；更换安全文化标语 104 处，张贴海报 30 张；组织专项培训 4 次；开展“安全家”文化、合规性核验跨作业部交流研讨，增强全员重大隐患防范意识，提高广大职工隐患排查的能力；组织家属进厂参观、更新全家福照片、家属代表参加周安全会等各类亲情助安活动，营造浓厚的安全文化氛围。



### 相关荣誉

- 迁钢公司荣获河北省应急管理厅与安全生产协会“应急管理与安全生产先进单位”、第三届应急管理厅与安全生产协会“应急管理厅与安全生产协会”一等奖 1 个、二等奖 3 个，荣获迁安市应急管理局 2023 年安全生产应急救援技能、体能比武竞赛优秀组织奖；
- 京唐公司荣获河北省应急管理厅与安全生产协会“应急管理与安全生产先进单位”、荣获河北省人力资源和社会保障厅、河北省应急管理厅“河北省工伤预防宣传标兵单位”、荣获“2023 年首钢‘青安杯’竞赛优胜单位”；
- 冷轧公司荣获北京市顺义区有限空间大比武三等奖；
- 智新电磁获评河北省省级健康企业荣誉称号。

## 质量保障

### 质量管理体系

首钢股份坚持“致力产品卓越、追求用户满意”的质量管理理念，牢固树立“质量第一”强烈意识，严格执行质量标准，建立及有效运行 ISO 9001 质量管理体系，并开展实验室管理体系认证，深化质量提升行动；加强全面质量管理，积极践行“质量就是生命”，加大质量技术创新投入，坚守对产品质量的追求。

### 加强质量管控

#### 质量过程管控

坚持标准引领，开展对标管理，不断优化工序接收标准，制定不同工序、不同品种的产品标准，持续提高产品成品率。2023 年，公司出台了 27 项质量相关的企业标准。坚持系统推进，建立并逐步完善“全方位服务+智能管控”双轮驱动的集中一贯质量管理模式，强化质量过程管控，以“质量一贯管理提升”为切入点，围绕“重点品种一贯”“质量攻坚一贯”“基础管理一贯”“数据赋能一贯”“设备工艺一贯”，从全局出发推进质量管理再深入。

公司持续坚持“双十”攻关，瞄准全流程质量瓶颈和客户焦点问题，持续开展工艺技术攻关，生产制造难题攻关、质量攻关等一系列质量提升活动，确保产品质量处于受控状态。2023 年，公司立项 21 项“双十”项目，涉及订单兑现率、质量合格率等 33 个攻关指标，通过项目的实施提升了指标管理水平。同时，还以“挂牌督办项目、精益管理项目”为抓手，提升质量管理水平。

### 案例：高水平质量检验助力公司产品质量不断提升

公司质量检验部以技术创新为基础，积极推进管理创新。持续组织实施实验室认可体系建设，先后两次获得“能力验证质量奖”；经过多次换证复评审、方法优化，质量检验部认可能力包括了钢铁与合金、矿石与矿物、金属材料与金属制品等 26 类、109 个检测项目、130 个检测标准（其中 ASTM 标准 12 项）。组织实施的 LIMS 信息系统改造与实验室管理 17025 准则相融合，实现了“人、机、料、法、环”的全部线上管理。检验数据信息被纳入公司数据中心，成为公司钢铁产品制造过程数字化的有力组成部分。

同时，通过精益项目管控，公司高炉碱金属 X 荧光分析率提高了 70%，有效支撑了高炉降碱金属攻关；热轧板卷自动检测系统上料单元视觉识别成功率优化了 10%，大幅提升了板卷加工检测效率和质量管控水平，辅助降库存；双相汽车板 EBSD 解析率提升了 20%，助力汽车板产品质量持续提升。



首钢股份质量检验部化学分析室荣获“全国五一巾帼标兵岗”

## 强化监督考核

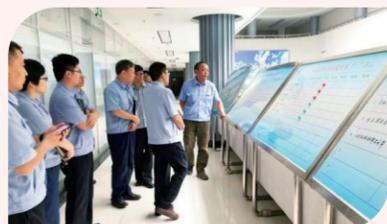
首钢股份建立质量巡查管理、客户投诉管理、问题挂牌督办、专业考核管理等制度，实施各级检查督导，开展每周各单位自检、专业部门联检；认真分析、解决客户投诉，提高客户满意度。2023年，公司开展内部巡查49期，共计检查672项。

建立了完善的质量考核指标体系，制定年度质量目标，按月度指标完成情况落实绩效考核；对产线质量问题制定了详细的质量事故考核管理办法，细化不同事故等级和对应的考核办法。为激励员工创新，促进质量持续进步，对瓶颈质量问题以“挂牌督办项目”形式开展攻关，设立了相应的奖励机制。

### 案例：首钢股份“看板”管理打造质量标杆

公司“周看板会”管理模式坚持问题导向，聚焦全工序、全流程质量关键指标，涵盖“双十”项目、质量巡查、重点指标、重点工作、市场客户聚焦五大部分，更具针对性，目标导向更明确。

通过周看板会系统解决了板坯正负公差控制、高强钢扁卷、硅钢拉矫切边质量提高等瓶颈7项。周看板会是公司聚焦质量提升、产品推进、客户服务等工作的周曝光台和督办平台，有力夯实了一贯制质量管理基础，支撑了公司“制造+服务”水平提升。



## 保证产品安全

公司积极践行可持续发展理念，强调产品生命周期的可持续性设计，致力于为客户提供安全、高质量的产品。加强产品自检自控，根据行业产品特点，针对客户对RoHS/REACH等环境有害物质管控要求，公司依照《有害物质管理办法》要求从原料、过程以及包装等方面实施过程监督与外委测试。公司将客户及相关方的指令要求逐级传递至上游供应商；对外交付的各类产品，组织有资质的第三方进行检测并输出检测报告。同时，根据高危物质清单不断同步开展第三方的检测更新，以满足市场和客户需求。

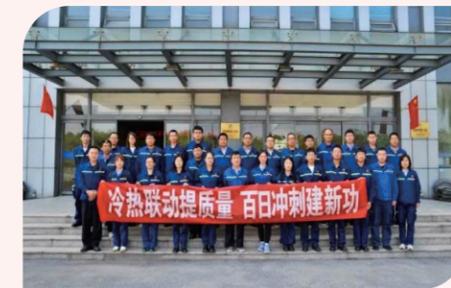
## 质量文化建设



公司注重提升产品质量，以“质量月”为契机，围绕“落实质量强国战略，推动质量效益提升”总要求，定期举办质量专家讲堂、打造质量文化长廊。同时，开展质量提升交流、客户走访、质量巡查、金点子征集、质量征文等活动，组织全员参与质量提升工作，强化员工质量文化意识。2023年，围绕产品质量走访客户1569次。为表彰先进，树立榜样，评选出年度质量精益先进单位9个、先进个人138名。

### 案例：首钢股份开展上下游工序青年质量提升行动

2023年9月，首钢股份热轧、冷轧团组织联合开展“冷热联动提质量 百日冲刺建新功”青工交流活动。组建了“追求卓越 共创精品”青工协同小组，以满足客户的个性化需求为标准，搭建上下游工序青工携手提升质量的桥梁，做好上下游工序之间的协同配合，强化过程管控，为产品质量提供强力支撑。



### 案例：首钢股份荣获蔚来汽车“质量卓越合作伙伴奖”

2023年，公司荣获蔚来汽车“质量卓越合作伙伴奖”，成为唯一获此殊荣的钢铁企业，该奖项代表了蔚来汽车对于合作伙伴的高度认可。

秉承“制造+服务”的理念，公司与蔚来汽车团队密切合作，优化生产工艺，为其提供了全方位技术支持和建议，先后启动了多个钢种认证，为蔚来汽车的品牌价值和市场竞争力作出了贡献。

奖杯的沉甸甸，承载着并肩前行的信任；荣誉的加持，秉承了首钢股份坚守“质量第一”的信念。

未来，公司将继续深化与客户的战略合作，以高品质深度链接客户价值，以更好的服务迅速响应客户需求，携手客户共同为智慧绿色出行贡献力量。



## 客户服务

首钢股份全面践行“制造+服务”的理念，坚持以客户为中心、以匠心智造产品满足客户的精准需求，注重提升客户体验感和满意度。公司深化智慧营销服务平台的应用，创新营销服务体系，加强客户关系管理，定期开展客户走访交流，坚持与时代同行，持续建立以“开放共享、互联互通、共创价值”为特征的用户生态圈服务体系，实现了与客户共赢。

### 完善服务体系

#### 构建客户服务管理组织

为加强客户关系管理，实现客户服务的整体高效管理，公司整合客户服务资源，建立了新的服务平台。新平台围绕市场与客户开展精准服务管理，并成立区域大客户服务团队，客户关系管理职能包括客户信息管理、客户诉求一抱怨一异议管理、客户活动管理和满意度管理等，保障客户的服务需求得到精准识别和向内传递，实现闭环管理，有效保障服务质量。

#### 建立客户服务管理制度

公司高度重视客户服务工作，持续优化服务流程和提升服务水平。同时，不断完善和改进客户服务制度，制定了《钢铁产品客户信息管理制度》《钢铁产品用户满意度管理制度》《钢铁产品质量异议管理制度》等，以规范客户服务行为，提高客户服务质量，确保企业与客户之间建立长期、稳定、互信的合作关系。

#### 案例：公司坚持“制造+服务”理念，精准服务助力用户降本增效

瞄准客户需求，精准精细服务质量，坚持“制造+服务”意识，秉承“以客户为中心”的理念，公司产销研团队发挥产品优势，立足客户降本增效需求，大力推进锌铝镁产品在客户各车型的使用，为客户定制了性价比最优的选材方案。精益产品，精准服务，精诚责任，持续推动产品力与服务力的有效提升，助力客户行稳致远。



#### 加强战略合作关系

客户需求是公司发展的原动力，是企业持续发展的基础。公司始终践行“制造+服务”理念，围绕质量、成本、交付、研发、服务持续提升竞争力，与客户围绕交流拓展、研发认证、技术降本、服务提升等四个方面探索高效、融合、协同的合作模式。同时，深度参与战略客户 EVI 先期介入，积极推进国产化项目实施，展现了公司的技术服务实力，为客户本地化生产、技术降本等方面提供了首钢方案，实现了双方共赢。另外，公司高层领导定期互访，建立良好长期的合作关系。

首钢股份以高度的使命感和责任感，多措并举、高效协同保障产业链供应链稳定与安全，有效助力下游企业稳顺生产。报告期内，公司共收到紧急订单 125 万吨，通过内部高效协同，按期准发 119 万吨，按期准发率达到 95.2%，收到下游用户感谢信 23 封、锦旗 5 面，获比亚迪“最佳合作伙伴奖”、蔚来“质量卓越合作伙伴奖”，华晨宝马“最优服务商奖”、中集“优秀供应商”、广汽集团供应商“砥砺相助奖”、特变电工“卓越贡献奖”、长城唯一最高荣誉“真心伙伴奖”、海尔集团“卓越合作伙伴奖”、邦迪管路“优秀合作奖”、中建钢构“年度战略合作单位奖”等 21 个奖项。



### 提升服务质量

#### 强化客户沟通

加大走访交流，创新活动形式，开展全方位、多维度客户交流互动。2023 年，公司开展客户走访及交流 3758 件次，其中高价值用户走访 1200 件次，开展技术交流 1860 件次，参与行业论坛、行业头部企业产品宣传。强化客户互动，成功举办汽车板、中厚板、涂镀板、MCCR 产线超高强钢等产品技术论坛，分别在比亚迪、奇瑞和本田等主机厂开展“首钢日”活动，组织长城 UF 钢技术交流总结会。

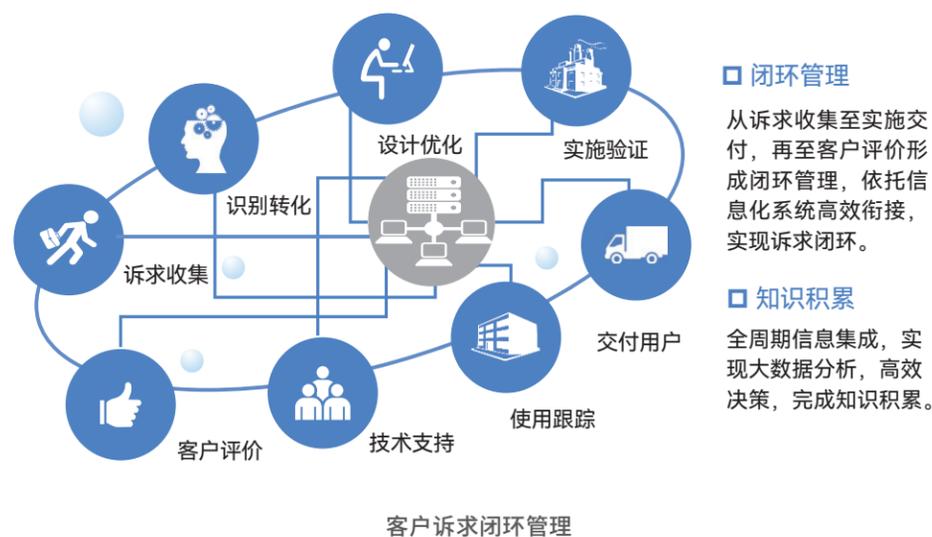
#### 保护客户隐私

公司高度重视客户权益保障，从客户需求出发，提供专业的服务，并强化客户信息的安全与隐私保护，成立客户代表专员专人负责客户信息档案管理。制定《信息安全策略管理制度》和《信息安全组织管理制度》。此外，公司成立了网络安全运营中心，加强网络安全技术和运营的一体化管理，实现 IT 资产、漏洞、安全事件动态闭环管理。同时，组织网络安全竞赛等活动，加强员工网络安全意识、客户信息保护等宣传普及教育，切实提升客户信息安全保障。

## 应对客户诉求

公司建立有效的用户反馈机制和闭环反馈流程，制定《钢铁产品质量异议管理制度》《钢铁产品质量异议管理办法》，明确异议管理标准，加强钢铁产品质量异议管理，提升客户满意度。

建立客户诉求统一集中平台，前移诉求获取路径、完善诉求收集途径。充分利用周例会、月例会、产销研运会、产品推进会等平台，及时反馈客户端问题与需求，并将服务数据按业务需求共享，实现信息同步，推进及时响应客户需求，注重客户体验，不断完善“问题清单—挂牌督办—内部攻关”协同机制，持续提升服务质量，有效解决客户实际需求。



数字化营销服务转型引领客户满意度提升，积极建设产销一体化管理平台，形成了以首钢股份营销中心为核心，钢铁基地和加工中心组合的集中统一、快速响应、运行高效的营销网络，持续打造一站式客户智慧营销服务平台，更好地满足客户需求，提升服务效率和质量，与客户建立长期紧密的合作共赢关系。2023年，公司综合客户满意度98.8分。

### 案例：公司建立用户反馈机制和闭环管理

公司持续建立反馈闭环机制，不断增加用户的信任度和满意度。2023年，组织客户对首钢产品的质量及服务进行满意度问卷调查，其中，中石油巨龙钢管有限公司在调查过程中对公司某款产品提出提高夹杂物控制的需求。公司销售人员与客户进行问题核实，服务团队高效快速响应，技术服务深入现场跟踪，制定整改措施。同时，针对该需求对用户进行了回访，客户反馈非常满意。在此次和中石油巨龙钢管联动服务中，公司积极主动帮助用户解决难题，确保客户实际需求得到回应，获得用户的信任和满意，增加了公司与用户的“粘性”。

## 开拓合作共赢

秉承“智造、服务、共赢”理念，践行负责任营销和市场推广，对公司产品手册统一设计与优化。在业务拓展与合同管理全过程中始终保持合规意识，确保在市场开拓、客户销售和产品包装管理等环节均提供准确和全面的信息，以保障客户权益。同时，公司定期为员工开展合规营销培训，并规定所有宣传内容及形式均需审核其合规性和适当性，严禁出现夸大或虚假的活动内容，努力塑造负责任品牌形象。报告期内，未发生因产品或服务产生的负面事件。

### 案例：公司荣获奇瑞汽车卓越合作协同奖——携手并进赢未来

首钢股份被授予奇瑞汽车2023年度“卓越合作协同奖”，这是奇瑞汽车对双方合作持续深化和首钢优秀供货业绩的高度肯定。

目前，双方正在围绕开发低碳绿色钢铁材料、提供整车用材解决方案等方面开展深入合作，为奇瑞汽车高质量发展提供更多“首钢智慧”与“首钢方案”。



### 案例：公司荣获广汽本田优秀供应商

在广汽本田2023年度供应商年会上，广汽本田为首钢股份颁发“2023年度广汽本田优秀供应商”奖，充分肯定首钢股份在“质量、成本、交付、研发、服务”等方面的出色表现。

首钢服务团队将一如既往的以客户需求为己任，与客户同频共振、共创共享，不断推动技术领先产品研发，以客户满意作为检验工作的唯一标准，以更优质的产品和服务回报客户信任和支持，助力客户行稳致远。



## 供应链管理

供应链安全稳定是企业可持续发展的重要基础和保障。首钢股份高度重视与供应商的业务合作，持续优化供应商管理体系，加强供应链 ESG 管理，践行阳光采购，修订《采购供应商管理办法》《采购商业伙伴合规管理办法》等制度，对内部采购人员进行专业培训，积极赋能供应商，推动绿色供应链建设，打造负责任供应链。

### 供应商 ESG 管理

公司严格遵守国家法律法规，积极关注供应商在用工情况、环境保护、安全生产和隐私保护等方面的表现，通过在公司网站发布《北京首钢股份有限公司商业行为准则》，公示《商业伙伴行为准则承诺书》等多种方式，告知相关方必须遵守和履行人权、商业道德、环境保护等社会责任。



### 供应商 ESG 评估

公司按照相关管理制度与办法，开展供应商准入、审核、评价、分级管理等工作，必要时进行现场考察，以识别供应链各环节的环境及社会风险。2023 年，共计完成 29 家供应商审核，新准入供应商 394 家。目前，共有供应商 3,246 家，全部为大陆地区供应商。报告期内，公司共评价供应商 1,915 家，其中 A 级供应商占比 26.48%，B 级供应商占比 36.34%，C 级供应商占比 36.71%。



### 稳定供应链

公司是控股股东首钢集团在中国境内的钢铁及上游铁矿资源产业发展、整合的唯一平台，生产用铁矿石、焦炭、煤炭资源的供应具有安全保障。铁矿石方面，首钢集团在国内拥有铁精粉年产能 400 万吨的水厂铁矿、杏山铁矿，国外控股铁精粉年产能 2000 万吨的秘鲁铁矿，正在建设的马城铁矿储量高、成本低，运输环保高效，铁精粉年产能 700 万吨，投产后公司铁矿资源保障能力将得到进一步提升。焦炭方面，迁钢公司焦炭主要由首钢股份与开滦股份合资的迁安中化煤化工有限责任公司供应，京唐公司焦炭由京唐公司与山西焦煤合资的唐山首钢京唐西山焦化有限责任公司供应，焦炭资源供应有保障。煤炭方面，公司与国有大型煤炭集团签有长协资源，首钢集团参股的首钢福山资源集团有限公司也向公司提供部分优质炼焦煤资源，煤炭供应保障有力。

### 赋能供应商

公司通过不定期举办供应商培训活动，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；通过现场专题研讨会、供应商大会、日常技术交流、廉洁宣贯等形式进行沟通，加强供应链上各伙伴企业诚信履约及主动承担社会责任的能力。报告期内，开展供应商质量管理、低碳发展、技术研讨等培训交流 439 项，涉及供应商 519 家。

**组织供应商召开降碳管理专题研讨会。**2023 年 8 月 17 日，公司组织合金、活性炭、溶剂等领域供应商召开“首钢供应链合作伙伴降碳管理专题研讨会”。向供应商介绍政策背景、首钢降碳规划等内容，使供应商充分意识到低碳发展将是每个企业的必经之路，尽早开展“低碳”管理工作的企业将在未来市场中占领先机。

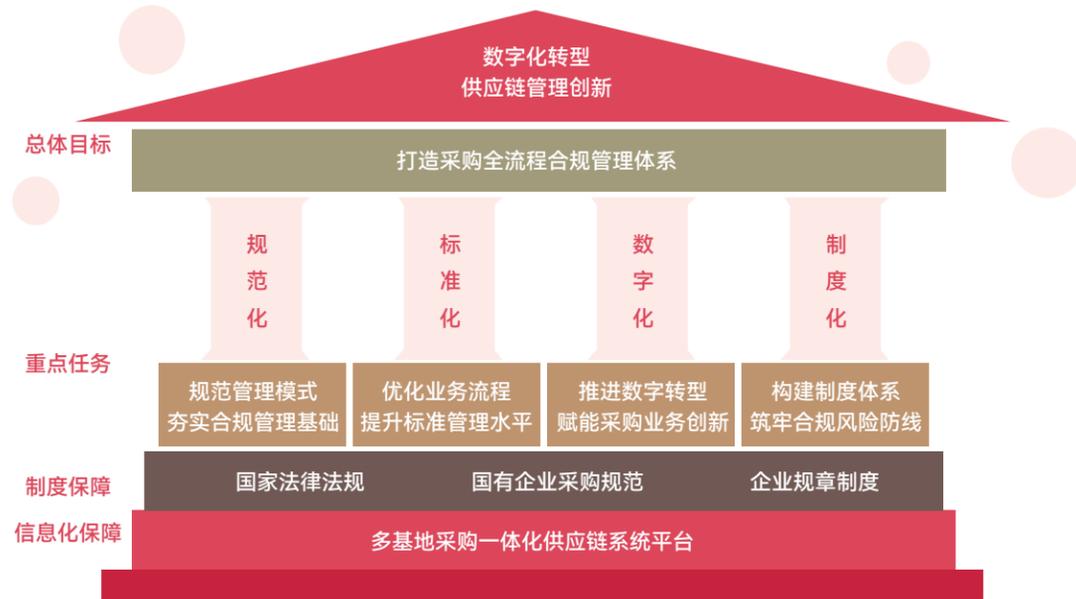
报告期内，公司先后赴山西、宁夏、内蒙古地区对重点供应商开展低碳调研、宣贯和培训。通过面对面传递降碳理念，普及降碳基础知识，提升供应商的降碳意识。



## 阳光采购

首钢股份科学有序推动集采工作，建立信息化集采体系。报告期内，公司供应链协同平台、招标采购平台、商城正式运营，成功入选《国有企业采购操作规范》新版标准试点单位。

为推动新形势下企业采购数字化转型和供应链管理创新，提升企业核心竞争力，首钢股份以《国有企业采购操作规范》推进工作为契机，破立并举，构建规范化、标准化、数字化、制度化“四化一体”的采购全流程合规管理模式，为跨区域多基地集中采购管理提供很好的业务支撑和管理体系保障。



“四化一体”采购流程框架图

通过构建“四化一体”的采购全流程合规管理体系，打造“阳光、透明、安全、高效”的一体化供应链系统平台，公司采购全流程电子化，公开透明。同时强化多维度管控，积极推进与供应商廉洁共建，实现阳光采购，提高采购质效。

2023年，公司线上订单数量31,638条，线上采购占比达100%。



### 案例：首钢股份入选《国有企业采购操作规范》新版标准试点单位

在以“链接·融合·进化”为主题的“第二届中国政企采购数字供应链生态峰会”上，首钢股份与中国航天科技集团、中国船舶集团、中国融通集团等25家来自全国范围各领域的企业入选《国有企业采购操作规范》新版标准试点单位。



## 绿色供应链

绿色供应链成为未来发展方向。首钢股份坚持绿色制造、低碳发展理念，积极推动绿色供应链建设。为了解上游供应商对LCA理解程度、工艺技术流程及降碳技术革新等情况，公司组织对重点供应商产品进行全生命周期调查问卷。对供应商产品从原材料生产、物流、能源投入、固废回收利用等全生命周期过程，开展碳足迹分析。在对供应商产品全生命周期评价基础上，分析碳排放主要原因，为供应商提供了降碳思路，引导供应商开发低碳产品。

基础问卷表

对供应商碳排放核算、降碳规划、现有降碳方式、回收再利用、降碳意愿等9大类22个问题初步了解。



基础问卷表

能源数据表

对产品原料和能源介质消耗量、主产品和副产品产量、工艺流程详细了解，根据填写数据核算碳排放量。



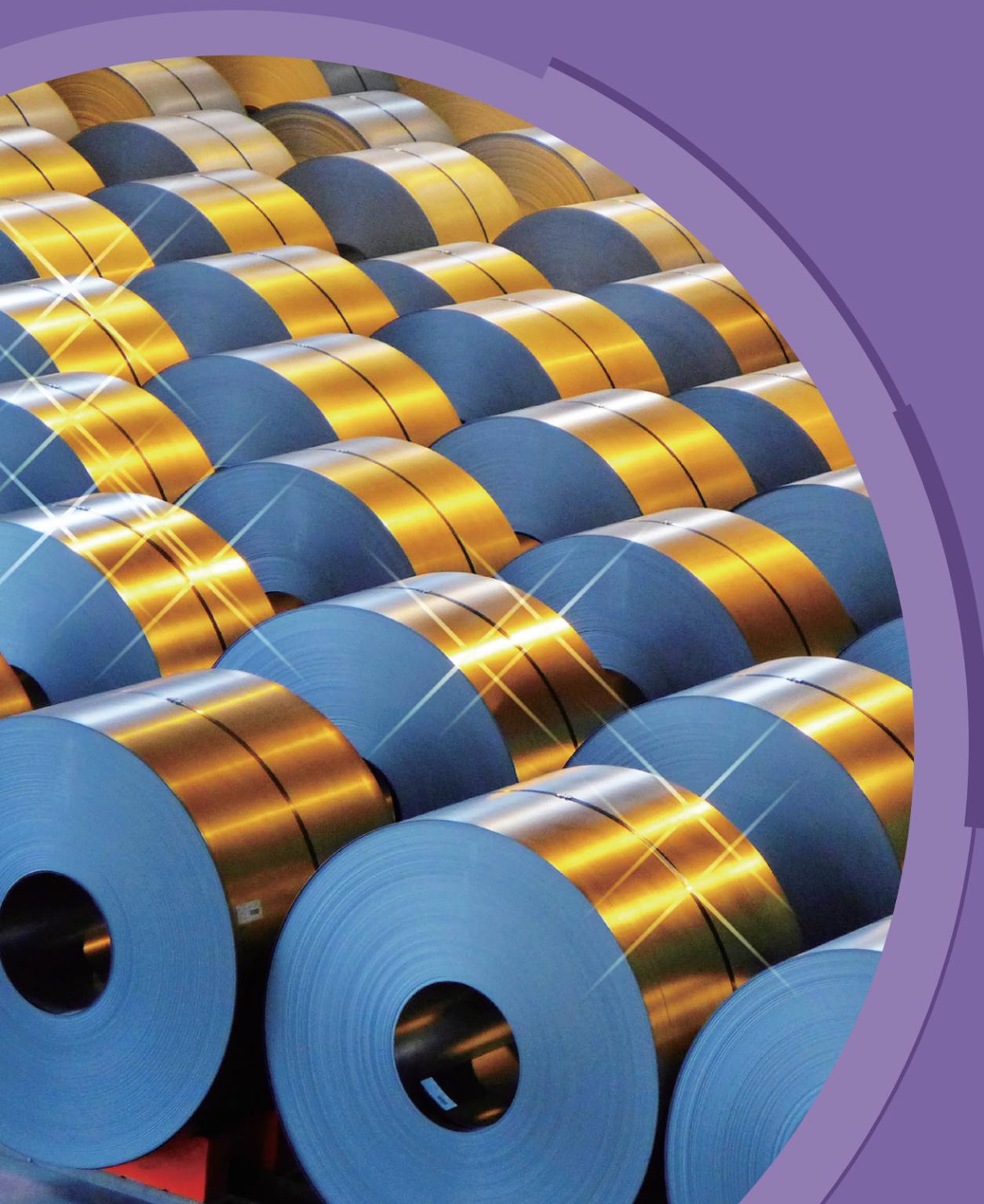
能源数据表

绿电+运输专用表

着重对重点供应商电力消耗，电力绿色化现状、运输优化方向等内容进行详细了解。



绿电+运输专用表



# 04 价值： 展现使命担当

国之重器	90
研发创新	92
智能制造	98
行业共建	102
公益行动	106
城市共融合	107



## 国之重器

首钢股份始终将服务国家战略为己任，通过科技创新为大国重器的发展提供有力支撑，积极为国家战略、国计民生及实现高水平的科技自立自强贡献更多智慧和力量。

### · 电工钢

应用于“西电东输”重点工程乌东德水电站、高铁首套智能化变电站、在建总装机容量世界最大的三峡白鹤滩水电站等



白鹤滩水电站



乌东德水电站



高铁首套智能化变电站

### · 高端桥梁钢 Q500qE

独家供货世界首座高低矮塔公铁两用斜拉桥芜湖长江公铁大桥，独家供货世界第一高桥北盘江大桥



芜湖长江公铁大桥



北盘江大桥

### · 海工钢

应用于“蓝鲸1号”钻井平台



“蓝鲸1号”钻井平台

### · 高强船板

独家供应国产世界最大散货船“新一代超大型40万吨矿砂船”



新一代超大型40万吨矿砂船

### · 高强易焊接高建钢 Q460GJZ25

首次用于雄安新区高铁站项目



雄安新区高铁站项目

### 案例：高端取向电工钢支撑“一带一路”重点项目

智新电磁高端取向电工钢产品成功应用于“一带一路”重点项目。2023年，公司取向电工钢产品凭借出众的产品性能和优质的客户服务，成功应用于“一带一路”孟加拉阿南达巴扎、库尔西和马杜那家230kV变电站升级改造、巴基斯坦迈拉550kV开关站等项目，这是公司电工钢产品又一次在国际重点合作项目中大放异彩，为支持国家“一带一路”倡议和造福沿线国家和人民作出贡献。



### 案例：高强船板应用于5500吨双臂架变幅式起重船项目

京唐公司高强船板应用于“5500吨双臂架变幅式起重船项目”船体结构及部分受力结构。5500吨双臂架变幅式起重船项目是国内迄今同类船舶中技术最先进、起重能力最大的双臂架变幅式起重船项目。该起重船是一艘具有多层甲板室的非自航双臂架变幅式大型起重船，能够满足长江口、珠江口、舟山群岛及渤海湾等主要近沿海水域施工要求，具有广阔的市场应用前景。它定位于工程建设领域旗舰船舶新标杆，研发作业辅助决策系统，代表着海上工程船舶绿色化、智能化发展趋势和方向。



## 研发创新

首钢股份坚持创新驱动，聚焦世界前沿工艺技术，加强自主攻关、自主创新、自主集成，以技术创新带动全面创新，推动技术创新成为公司第一竞争力。

公司研发投入  
**50.22** 亿元

研发投入占比  
**4.41%**



首钢股份、京唐公司、冷轧公司、智新电磁：高新技术企业  
智新电磁：国务院国资委“科改行动示范企业”、河北省技术创新示范企业、河北省科技领军企业

### 科技创新体系

持续完善开放性技术创新体系，做深技术攻关项目，做优专家工作站，做实对外合作平台，强化“技术创新+研发”能力。公司依托“一院多中心”研发体系，通过强化工艺研发、产线设计、装备制造的协同攻关，跨专业、跨单位同步推进工艺创新、装备创新，有效整合社会及上下游企业的科研力量，开展高水平对外合作研究，补齐短板、解决关键战略性钢铁新材料问题，在新产品、新技术、新工艺创新上不断取得突破。

持续配置创新资源、完善激励机制、聚焦科技人才，完善并修订了科技项目、专家工作站、科技成果、专有技术、专利三年行动方案、标准、科技保密等各项制度，同时制定了技术创新规划，积极布局重大科技项目，科技成果水平持续进步。在科研管理方面，制定了科技项目管理办法等制度，强化创新研发前瞻性、战略性和系统性布局，持续推进科技项目全生命周期全要素管理，加强项目过程管理。

持续加大研发投入，推进新产品研发。2023年，公司研发投入50.22亿元，研发投入占比4.41%。

### 创新人才

加强科技领军人才培养与发展，建立与技术创新相匹配的评价机制、容错机制、激励机制，持续围绕营造创新氛围、提供创新条件、优化创新机制开展系列工作，大力培养创新型人才。公司通过创建职工创新工作室、开展“创新工作室评比展示”“创新大讲堂”活动、标杆企业交流学习、组织青年创新活动和创新沙龙等方式，增强员工创新意识，营造重创新、敢创新、善创新的浓厚氛围。2023年，聘任4名“首席科学家”、22名“首席技术专家”。

研发人员占比：  
**13.61%**

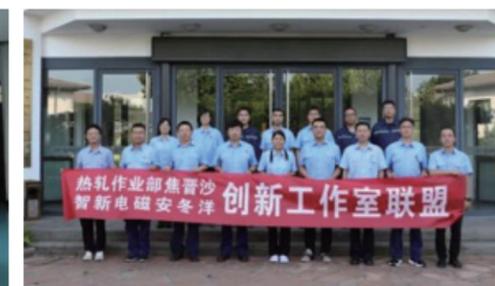
其中，硕士及以上学历人员占比：  
**28.21%**

同比增加5.94%

公司搭建共建共创共享的桥梁和纽带，打造创新联盟新高地。创建职工创新工作室，积极组织开展创建职工创新工作室活动，开展工作室星级评价，带动广大职工学习和掌握现代科学知识和高新技术的热情；搭建创新实践平台，以青年创新工作站为载体，鼓励青年技术骨干主动揭榜解题，带动开展科技创新攻关。



青年工作站课题攻关研讨



创新工作室联盟



#### 创新工作室：

- 董立杰创新工作室、陈万忠创新工作室、张维中创新工作室获评“全国机械冶金建材行业示范性职工创新工作室”
- 李春元创新工作室、净晓星创新工作室和齐春雨创新工作室获评“首批北京市产业级职工创新工作室”

#### 职工技术创新成果：

- 首钢股份炼钢作业部郭树柏《贝肯巴赫环套筒窑高效优质生产成套技术开发》荣获中国钢铁工业协会、中国金属学会冶金科学技术奖一线工人奖 **1** 项
- 获评2023年全国机械冶金建材行业职工技术创新成果特等奖 **3** 项、一等奖 **8** 项、二等奖 **14** 项、三等奖 **43** 项
- 荣获首都职工自主创新成果一等奖 **1** 项、二等奖 **2** 项

## 知识产权保护

首钢股份、智新电磁：

国家知识产权优势企业

2023 年，申请专利

1,219 项

授权专利 685 项，

其中，发明专利 229 项

首钢股份高度重视知识产权保护及管理工作，成立知识产权管理领导小组，并持续完善知识产权工作体系和管理制度。制定并持续修订《专利管理制度》《技术秘密管理办法》等相关管理制度，规范从专利挖掘、申请、维护到运用的全过程管理，从组织和策划两个角度积极支持、推动高水平科技成果的形成；制定《2023 年专利管理工作方案》，组织开展重点产线专利布局，从产品制造、控制方法和相关工艺、设备等方面进行专利保护；打通专利预审通道，加快获得重点专利授权，形成技术保护屏障。同时，组织多层次专利相关知识培训，加强对现场技术人员专利知识的普及性培训，避免知识产权侵权风险。



- “一种确定冷轧机传动力矩的方法及装置”“一种无取向电工钢及其制备方法、应用”2 项专利获第二十四届中国专利奖优秀奖
- “带钢卷取温度控制方法、装置及带钢加工系统”专利先后分别获韩国国家专利局、日本国家专利局、美国国家专利局授权
- “一种底层优良的低温高磁感取向硅钢制造方法”专利获得第一届河北省专利奖优秀奖



## 科技创新成果

公司持续深耕“大国重器”“首发产品”“原创技术”，聚焦重点、难点及新生问题，成立攻关项目组，集中力量补足发展短板，锻造优势长板，突破多项“关键战略性钢铁新材料”难题。2023 年，承担国家课题 4 项，省级课题 2 项。



### 首发产品

- 取向电工钢 15SQF1250、无取向电工钢 ESW1021、高强汽车用钢 980TBF 等 6 款新产品首发

首发产品 6 个

### 首创工艺

- 全球首创工艺：六机架六辊冷轧机冷连轧高牌号硅钢的工艺装备技术
- 国内首创工艺：热轧超薄高强钢带多模式连轧工艺

首创工艺 2 项

### 首开设备

- 首开设备：多功能在线式多点位检测铸机辊缝仪

首开设备 1 台套

### 世界首条

- 具备 100% 薄规格、高磁感取向电工钢专业化生产线

### 技术创新

炼铁	持续开展高炉低碳炉料结构开发，自行设计装置并首次完成生物质富氢微粉百吨级连续喷吹工业试验 推进冶金炉窑富氧燃烧碳捕集技术研究，行业内首次实现获得高浓度 (> 70%) CO <sub>2</sub> 的烟气，行业内首次实现 40% 富氧比下燃烧实验
炼钢	自主研发的多功能在线多点位铸机辊缝仪测量精度达到 ±0.5mm
热轧	开发新能源高牌号硅钢同板差控制技术 自主开发热轧智能化精准控制成套模型，F1 轧制力预测精度达 95.5%，质量损失减少 59% 以上
冷轧	首创六机架轧制系列技术，达到国际领先水平 自主集成电工钢新一代环形炉，首创脱碳退火高速不间断卷取技术、热拉伸平整在线激光刻痕技术等，打破国外技术封锁 开发 GA 高强钢“基于热轧组织遗传的热处理工艺精细调控”技术

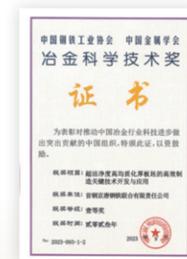
2023年，公司获得省部级以上科学技术奖21项。获得冶金科学技术奖17项，其中一等奖6项，二等奖3项，三等奖8项；获省级科学技术进步奖4项，其中一等奖1项，二等奖1项，三等奖2项。



增强成形性双相钢制造关键技术及应用  
冶金科学技术奖一等奖



钢铁流程多工序协同优化和系统能效提升技术  
冶金科学技术奖一等奖



超洁净度高均质化厚板坯的高效制造关键技术开发与应用  
冶金科学技术奖一等奖



基于碳氧重构的大型烧结机降碳减排关键技术集成  
冶金科学技术奖二等奖



大型高炉炉缸低碳高效整体浇注修复技术研究与应用  
冶金科学技术奖二等奖



铸轧协同一体化排程及调度技术研究与应用  
冶金科学技术奖三等奖



贝肯巴赫环形套筒窑高效优质生产成套技术开发  
冶金科学技术奖三等奖



钢铁生产全流程水资源高效利用关键技术研究及应用  
冶金科学技术奖三等奖

### 案例：MCCR 多模式全连续铸轧一体化技术集成与创新

在“双碳”战略背景下，以薄板坯连铸连轧为代表的近终形制造技术，是钢铁制造流程优化、重构的主要方向之一，是实现低碳、高效、低成本生产高强薄规格带钢的重要途径。近年来，热宽带钢无头轧制技术得到不断发展，但仍存在生产灵活性差、产品覆盖面窄、质量控制不稳定等问题。



公司整合国际、国内优势资源，采用自主创新与集成创新方式，开发全新的第三代薄板坯连铸连轧技术（MCCR），解决了多品种多规格灵活稳定生产、高效低成本生产超洁净钢、薄板坯连铸的高拉速高钢通量、长辊期板形控制、表面质量及性能一致性等诸多难题。获授权发明专利34项，制定团体标准1项，发表论文17篇。近三年累计减少碳排放59.5万吨，引领了近终形技术发展，为钢铁流程低碳化、绿色化发展做出重要贡献。中国金属学会对项目组织成果评价，11名评委一致认为总体达到国际领先水平。

### 案例：超高强钢高效高精度轧制关键技术研发与应用

依托京唐公司2230mm大型冷连轧机组，针对超高强钢冷轧轧制困难、稳定性差、效率低、质量不佳等一系列行业瓶颈技术问题，面向超高强钢产品自主研发了高端冷连轧生产工艺及装备技术，实现了超高强钢高精度冷连轧核心技术与工艺控制模型的国产化和智能化，推动了钢铁行业的自主创新和转型升级。获授权发明专利26项。项目成果应用于多家头部车企产品。项目成果经中国钢铁工业协会验收，并评定为达到国际先进水平，其中超高强钢高效稳定轧制技术达到国际领先水平。



### 案例：高性能取向电工钢专线成功投产

2023年4月19日，智新电磁高性能取向电工钢专线成功投产，产线关键设备环形炉100%自主集成、自主安装、自主调试，设备国产化率高达95%以上，机组效率较外方原始设计提升超30%，创造了国内同类机组的最好运行水平；脱碳退火机组通过持续攻关，全面优化改造，工艺速度大幅刷新纪录，机时效率提升27%以上；热拉伸平整机组工艺速度突破瓶颈，机时效率提升15%。新产线为首钢电工钢产品创新研发和升级迭代提供强有力的支撑。公司15SQF1250和23SQGD085LS两款取向电工钢产品同步首发，新产品凭借超前的设计理念和卓越的综合性能迅速引起广泛关注，满足客户个性化需求，引领行业发展潮流，为我国能源结构转型和“双碳”目标推进注入全新动能。

9月2日，公司特高压直流工程换流变压器用高性能取向电工钢产品通过技术鉴定，系列产品达到同类产品的国际领先水平，标志着首钢取向电工钢产品将更广泛地应用于“大国重器”。



## 智能制造

生产设备数字化率超过 **90%**

“一键式控制”工序达到 **51** 个

应用“工业机器人” **203** 台套

RPA 流程机器人 **26** 个

建有无人化智能库区 **15** 个

首钢股份积极推进数字化和智能化转型，围绕智能工厂建设、大数据应用、智能检测装备研制等方向开展研发，加快实现关键业务环节的自动化、数字化、网络化、智能化改革，建立“操作自动化、装备智能化、管控数字化、决策智慧化、服务平台化”的数字化转型和智能制造新格局，努力成为企业数字化转型的标杆。

按照从局部到产线再到全局的智能制造发展路径，在操作自动化层面着力推进远程“一键式”生产控制方式；在装备智能化层面加快实现从单点“智能装备”向“智能单元”和“智能工厂”联动演进；在管控数字化层面协同实现“制造体系”“供应链体系”“运营体系”的数字化转型；在决策智慧化层面加快大数据模型应用和业务知识积累迭代，逐步由人工决策向智能决策转变。

### 推广智能装备应用

公司积极推进工业机器人的应用和研发，投用场景从单点应用向集群部署转变，实施路径上坚持“成熟推广+自主研发”双线驱动策略，研发了带钢表面质量修磨机器人、钢卷贴标签和粘胶带多用机器人、烧结台车轮在线润滑机器人、钢包热修机器人等新应用场景，全年新增工业智能机器人 25 台套。

### 深化现场远程集控

公司着力打造“一键式”自动控制方式，完善生产过程控制模型，实现工序管理变革和技术能力提升，打造区域性远程集控中心。京唐公司实现转炉自兑铁后的一键式生产，炉轧区实现 100% 集中轧制操作、公辅系统实现集中操控。迁钢公司将制氧、燃气、炼铁除尘等公辅工序分别按工艺改造为远程集控，提高了管控效率和管控范围。

### 优化作业计划排程

京唐公司研发物流平衡、作业优先、垛位推荐、天车分配等模型，实现板坯库 11 类作业智能化调度。迁钢公司实现炼钢生产全过程钢包动态跟踪和天车动态调度，热轧酸洗、平整、拉矫实现作业计划自动排程。冷轧公司智能排程上线投运，通过深度学习和数据挖掘技术分析大量的历史数据和实时数据，预测留料需求、预判能源消耗。

### 完善质量工序一贯能力

公司基于数据应用和业务建模深入开展系统应用优化，提高工序及全流程质量自动判定、处置、分析能力，实现钢质缺陷、结疤全流程跟踪分析，性能相关性建模，热轧汽车外板表面质量自动判定。积极推进智能装备应用，自主研发了钢包洁净度自动判级、热轧轧制力预报等生产过程自动控制与分析优化功能。

### 实现物流一体化管控

京唐公司智慧物流管控平台上线，应用 5G、物联网、人工智能等技术，建立全场景物流调度模型，取消全部人工派车、人工调度，厂内物流效率平均提升 15%；无人仓储系统完成冷轧、热轧 5 个库区 42 台天车无人化改造；5 台料场堆取料机开始无人化试运行。迁钢公司通过利用物流跟踪定位和铁钢衔接模型技术实现铁水运输过程可视化跟踪。

### 灯塔工厂数字化转型

冷轧公司瞄准世界一流企业开启灯塔工厂建设和数字化转型工作，完成一期项目 55 个用例优化迭代，产线自动化和智能化水平明显提升，仓储物流效率持续优化，产品质量和客户服务持续改善，精细化管理水平稳步提升；二期 25 个用例如期上线，实现智造场景深化应用。

公司高度重视数据与隐私安全，建立了完善的信息安全体系以及相应的管理措施，不断提升在信息安全领域的技术能力，保护信息系统、设备和数据的机密性、完整性和可用性，全方位坚守安全底线。

加大数字化专业技术人才培养力度，全面提升员工数据驱动意识，定期举办数据分析大赛，鼓励、带动更多专业人员在数据中深度挖掘，培养既懂专业又通数据应用的复合型人才。



数据分析大赛成果展示活动



2023 年

- 获评“智能制造标杆企业”
- 入选 2023 年北京市人工智能行业赋能典型案例
- 《首钢股份以数字化劳动力赋能智能制造》入选 2023 年全国企业数字化应用十大典型场景
- 《面向钢铁营销供应链动态业务管理》《首钢物流一体化管控平台》入选 2023 年钢铁行业数字化转型典型场景
- 《钢铁企业面向全环节的安全综合智能管控》入选 2023 年钢铁行业智能制造解决方案及数字化转型典型场景应用案例



项目名称	奖项
钢铁企业打造全球竞争力的高端电工钢产品开发与运营管理	第三十届全国企业管理现代化创新成果一等奖
基于产业链协同的电工钢核心竞争力构建与提升	2023 年冶金企业管理现代化创新成果一等奖
“以数赋智”大数据应用助推企业智能决策管理	2023 年冶金企业管理现代化创新成果一等奖
钢铁企业客户服务管理数字化转型的实践	北京市企业管理现代化创新成果二等奖
钢铁企业设备管理智能评价体系的构建与实施	2023 年冶金企业管理现代化创新成果三等奖



铸轧协同一体化排程及调度技术研究与应用  
冶金科学技术奖三等奖



钢铁企业智慧物流管控平台建设与应用  
第三届智能制造创新大赛钢铁行业赛道优秀奖



基于数据建模技术的钢铁质量全流程智慧管控  
第三届智能制造创新大赛钢铁行业赛道优秀奖

### 案例：冷轧公司打造灯塔工厂

灯塔工厂融合了工业互联网、云计算、大数据、5G 等第四次工业革命新技术，可以有效促进生产效率提升和节能减排、经营管理模式的变革，代表当今全球制造业领域智能制造和数字化最高水平。

2021 年，冷轧公司瞄准世界一流企业开启灯塔工厂建设和数字化转型工作。2022 年底，灯塔工厂一期项目共 11 个子项目、55 个用例全部上线运行，产线自动化和智能化水平明显提升，仓储物流效率持续优化，产品质量和客户服务持续改善。2023 年，冷轧公司在二期建设的基础上继续优化一期用例，同时快速推进二期项目建设，开发智能排产、智能检化验、智能操控等 25 个用例。

#### 知识拓展

**灯塔工厂：**“灯塔工厂”项目由达沃斯世界经济论坛与管理咨询公司麦肯锡合作开展遴选，被誉为“世界上最先进的工厂”，具有榜样意义的“数字化制造”和“全球化 4.0”示范者，代表当今全球制造业领域智能制造和数字化最高水平。

### 案例：迁钢公司铁水运输智能管控

铁水调度是协调炼铁厂和炼钢厂生产组织的核心内容，由于工作强度大，所需掌控信息量繁多，业务流程复杂、生产波动性大等原因，是许多钢厂信息化工作的难点。



迁钢公司通过建立鱼雷罐跟踪系统，利用物流跟踪定位技术完成铁水运输过程数据实时采集，实现机车、鱼雷罐可视化跟踪，鱼雷罐全生命周期得到数字化、可视化管控。系统上线以后，铁水温降 11 月份 89.8℃，刷新历史纪录，鱼雷罐周转率 6.3 次 / 日，兑现铁水温控目标，达到行业领先水平。

- **运输：**可第一时间掌握高炉出铁动态及炼钢倒罐站授铁动态，将机车提前调度，实现鱼雷罐高效周转；
- **生产调度：**利用可视化界面及时准确下达投、退罐指令，保证铁钢的高效、安全衔接；
- **生产计划：**根据鱼雷罐重罐趋势，提前优化组炉组浇，有效降低铁水温降。

### 案例：京唐公司安全综合智能管控

京唐公司以构建安全生产科学自主管理体系为目标，运用数字化转型思维，应用 5G、GIS 地图、机器视觉、大数据分析等前沿技术，依托公司安全专业专家型队伍，采用自研方式建设国内首个面向全员、覆盖全环节、业务流程数字化、现场管理智能化的一流企业安全综合智能管控平台。

安全综合智能管控平台基于“1+N”（一个管控中心，即安全综合智能管控平台，多个系统协调运行）的设计模式，形成 6 个一级要素、24 个二级要素、187 个三级功能，实现安全标准化、职业健康安全管理体系与日常安全管理全环节的深度融合。项目入选中国钢铁工业协会《钢铁行业智能制造解决方案推荐目录（2023 年）》，并得到国家、省、市应急管理部门的高度认可和好评。



### 案例：京唐公司智慧物流管控

京唐公司以构建统一运输资源管理体系为基础，以物流成本最小化为目标，基于面向智能制造的微服务架构，自主研发搭建了具有生产工序联动、运输资源平衡、物流作业协同的一体化物流管控平台。一体化物流管控平台在行业内首次实现了设备、人员、车辆、货品信息的全量、全程、动态精准跟踪、信息闭环，树立了钢铁行业智慧物流管控典范。

该平台上线后，应用效果显著。取代了手工派车、人为调度，实现了物流一体化智能管控与全流程精细化管理，包括运输计划自动编制、运输任务智能分配、运输车辆智能调度、运输路线智能规划、运输实绩自动收集、运输服务自动评价。系统运输需求平均响应时间 10.09 秒，运单分配准确率 93.6%，物流效率整体提升 15.0%。

- 实现数据一体化集成和资源集约化管理
- 实现运力资源与运输计划的合理动态匹配
- 实现物流与仓储作业的高效协同



## 行业共建

公司秉持智造、服务、共赢的理念，发挥技术创新的引领作用，积极打造高质量产业链共同体。公司是中国钢铁工业协会、中国金属学会、北京金属学会等社会组织的重要成员单位，不断拓展行业参与交流的深度和广度。

## 标准引领

首钢股份坚持“检验引领”“低碳引领”“智能引领”“科技成果转化标准”，不断完善公司标准化建设，推动标准化管理在企业中的引航作用，引领钢铁行业发展新标准。截至2023年底，公司主持及参与团体标准、行业标准、地方标准、国家标准、国际标准共发布125项。2023年，公司参与制定并发布国际、国家、行业、团体各级标准21项，其中牵头制定6项。



### 国际标准

累计主导或参与发布国际标准 1 项

### 国家标准

累计主导或参与发布国家标准 20 项  
2023 年主导或参与发布国家标准 2 项

### 行业标准

累计主导或参与发布行业标准 42 项  
2023 年主导或参与发布行业标准 1 项

### 地方标准

累计主导或参与发布地方标准 2 项

### 团体标准

累计主导或参与发布团体标准 60 项  
2023 年主导或参与发布团体标准 18 项

## 产学研用平台

公司积极推进产学研用融合一体化发展，强化与高校、研究机构、上下游企业的深度合作，持续加强全局性、基础性、前瞻性工艺技术研究，充分发挥联合研发平台的协同创新作用。

**与高校合作。**公司加强与北京科技大学、东北大学、清华大学等科研院所的合作，推进校企深度融合，就相关研究内容创建联合研究中心、联合实验室和专家工作站，充分整合技术资源。通过项目推进、技术交流、系统授课、“揭榜挂帅”专项赛交流研讨等，形成协同效应，培育优秀的技术创新团队，推动研究成果快速转化，实现了教育链、创新链、产业链的深度融合。2023年，相继建立能源与环境领域专家工作站、王新华专家工作站等尖端人才培养基地。



“揭榜挂帅”专项赛交流研讨



能源与环境领域专家工作站



专家工作站

**与下游用户合作。**公司与合作伙伴跨行业、跨区域、跨企业联建联合实验室、创新工作室联盟，举办产品技术论坛、“首钢日”技术交流等活动，成立联合项目，不断深化技术合作，推进重点项目。通过技术创新、协同攻关、工艺突破，实现全方位、多角度的先期介入、高效互通、互惠共赢，共同为制约产业链发展的“关键战略性钢铁新材料”难题提供解决方案。



与山东冠洲创新工作室联盟



与华晨宝马创新工作室联盟



与华油钢管创新工作室联盟



与吉利汽车创新工作室联盟



比亚迪首钢日活动





- 与上下游企业、科研院所搭建联合研发平台 **9** 个
- 专家工作站 **14** 个
- 首钢宝马联合工作室获评北京市工业（国防）工会创新工作室联盟



## 行业交流

公司积极参加或主办各类行业协会和专业论坛，搭建沟通交流平台，围绕行业战略性、全局性、前瞻性重大议题开展深度研讨，为产业链企业提供服务和沟通协作机会，助力行业转型升级。

### 案例：2023 首钢中厚板产品发展研讨会

为共同促进公司中厚板产品上下游产业协调融合发展，共同深化中厚板“产学研用”协同创新机制，共同探寻绿色低碳经济形势下新发展机遇，11月9日，“为梦聚首 钢好同行”2023 首钢中厚板产品发展研讨会在苏州举行。

中国钢铁工业协会、中国船舶工业行业协会、钢铁研究总院、合肥通用机械研究院、三峡建工、北京勘测设计院、华东勘测设计院，中国石油、中国石化、中铁大桥局、中铁山桥、振华重工、中集同创等 350 余位行业专家及合作伙伴参加本次会议。

在交流环节，大家共同探讨中厚板行业的前沿技术和市场趋势，以及如何应对未来的挑战和机遇，为中厚板产品的未来发展提供了新的思路和动力，共同推动中厚板技术进步，促进行业绿色低碳高质量发展。



### 案例：全国工业废水循环利用现场交流会暨工业节水标准、技术推广交流活动

10月26日，全国工业废水循环利用现场交流会暨工业节水标准、技术推广交流活动在首钢股份召开。会议通过“线上+线下”的方式同步进行，来自工业废水循环利用试点企业园区、有关行业协会和科研院所等 2,000 余名代表参会。

此次活动是加快推进工业废水循环利用的重要举措，旨在进一步推动《工业水效提升行动计划》《工业废水循环利用实施方案》落实，加强工业废水循环利用试点示范引领，发挥标准和技术装备对工业水效提升的推动作用，全面提升工业用水效率。

首钢股份作为试点企业之一，分享了“钢铁行业高效用水与工业废水循环利用试点经验”，介绍了公司在水系统管理、节水技术应用推广的理念与实践、水资源循环利用及提高水效的经验与举措，以及着力优化水资源配置、推动智慧水管控的下步工作目标。



### 案例：2023 年海洋发展曹妃甸论坛

10月26日，由中国海洋工程咨询协会海洋产业分会、河北省唐山市曹妃甸区人民政府共同主办，京唐公司等单位承办的“2023 年海洋发展曹妃甸论坛”在河北唐山曹妃甸举行。论坛的主题是“加强海洋生态保护修复，推进海洋产业高质量发展”，研究海洋生态保护修复，对推进海洋产业高质量发展将具有十分重要的意义。

海洋发展曹妃甸论坛旨在科学开发利用海洋，推动京津冀协同发展，已成功举办多届“海洋发展曹妃甸论坛”，并将该论坛定位为永久性国际论坛。2023 年曹妃甸海洋发展论坛继续利用高端智库平台和行业领军的优势，组织专家学者、涉海企业围绕海洋产业高端化、海洋产业集群化、海洋产业绿色化和海洋产业智能化等开展专题研讨和交流，进一步增强并促进京津冀地区在海洋领域的共同发展。



## 公益行动

### 志愿服务，青年特色

组织开展第二届首钢股份“十佳最美青年志愿者”“优秀青年志愿者”评选。连续十年开展“学雷锋”志愿服务月活动，践行社会责任、服务中心任务。



“学雷锋”进社区 电器维修

选派优秀青年为重大志愿服务做好保障工作，组织青年参加世界青年发展论坛、服贸会、北京房山灾后重建、首钢取向产品全球首发仪式、首钢职业技能竞赛等志愿服务，收获集团团委特别“感谢信”。同时为近终形会、北京市工业工会创新联盟、七一表彰大会等公司重大活动提供志愿服务。



#### 共青团首钢集团有限公司委员会文件

##### 感谢信

中共北京首钢股份有限公司委员会：  
日前，受台风“杜苏芮”影响，房山区遭遇强降雨引发的山洪泥石流等自然灾害，全区基础设施损毁严重，130万人民的生产生活受到严重影响。  
为落实北京市委和集团党委有关要求，集团党委组织部、集团团委抽调23名青年职工，组建首钢青年突击队，前往受灾严重的房山区河北镇东庄子村开展为期3天的清淤等灾后重建工作，以实际行动诠释首钢青年的责任和担当。  
贵单位第一时间响应号召，选派滕天峰、姜雪川、马翔志、孙涛等4名同志投身房山灾后重建工作，以高度的责任感和使命感圆满完成各项工作任务，展示了首钢青年的风采，为房山恢复重建贡献了一份力量，得到北京市委、集团党委和房山区高度认可。  
在此，向贵单位的大力支持表示衷心感谢！向青年突击队员的辛勤付出予以肯定！

共青团首钢集团有限公司委员会  
2023年9月12日



组织开展“奋斗者正青春”青年主题宣讲。讲述青年积极投身产线建设、工艺研究、技术攻关、创新实践的青春奋斗故事。

志愿服务总时长：  
**10,019** 小时

人均服务时常：  
**3.2** 小时

### 乡村振兴，国企担当

公司积极履行社会责任，拓展脱贫攻坚成果，落实消费扶贫，助力乡村振兴。积极参与北京市“好书伴成长”图书捐书活动，为新疆地区捐赠图书2,000册，助力和田第一所本科院校筹建。

采购对口扶贫地区河北省张家口市阳原县土豆等农产品、新疆地区大枣、葡萄干以及其他扶贫产品套装，合计金额370.88万元，帮扶人口24,435人次。



### 城市共融合

公司从产品制造生命周期出发持续推进资源高效循环利用，已形成企业内循环、区域产业协作、城市与企业融合的发展新模式。

在采暖季，迁钢公司高炉冲渣水余热为厂区、周边居民区、学校和医院等区域提供采暖。采暖面积达110余万平方米、9,000余户。年可节约能源3.15万吨标准煤，减少CO<sub>2</sub>排放量7.86万吨，减少SO<sub>2</sub>排放量477吨。

在非采暖季，回收利用高炉冲渣水余热，替代原有加热蒸汽，用于转炉汽化冷却装置、热轧加热炉汽化冷却、生产发电机组锅炉用除盐水等收获能源循环利用的“真金白银”。

## 关键绩效

### 经济指标

经济模块关键绩效指标	单位	2021 年	2022 年	2023 年
营业收入	万元	13,403,448.61	11,814,218.35	11,376,144.36
利润总额	万元	979,949.93	179,311.39	90,031.99
净利润	万元	832,653.11	150,941.54	75,380.48
纳税总额	万元	555,920.64	305,365.11	272,894.12

### 环境类 (E) 绩效指标

环境模块关键绩效指标	单位	2021 年	2022 年	2023 年
环保总投入	亿元人民币	5.48	11.22	8.38
近 5 年累计环保总投入	亿元人民币	58.31	62.45	47.01
环境污染事件数件	件	0	0	0
财年内面临的环保罚款	万元人民币	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	A	A
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
能源消耗量	吨标准煤	13,676,223	13,842,868	13,898,235
用电量	亿 kWh	149.18	151.31	147.48
自有清洁能源发电容量 (光伏发电)	MW	13.69	13.69	13.70
自有清洁能源年发电量 (光伏发电)	MWh	12,160	15,500	15,320
外购绿电	亿 kWh		7.19	9.16
年度新鲜水用水量	万吨	6,318.92	6,696.83	6,878.65
水循环与再利用量	万吨	393,641	433,087	460,136
水循环与再利用率	%	98.67	98.73	98.73
颗粒物 (PM) 排放量	吨	5,715	4,908	5,398
二氧化硫 (SO) 排放量	吨	2,121	2,212	2,075
氮氧化物 (NOx) 排放量	吨	5,208	5,226	4,022

注：首钢股份自 2022 年开始绿电交易，故 2021 年无此数据。

环境模块关键绩效指标	单位	2021 年	2022 年	2023 年
废水总排放量	吨	215,192	434,709	373,743
水相关事件的业务影响	万元	0	0	0
废弃物产生总量	万吨	1,247.74	1,238.42	1,305.11
一般废弃物产生量	万吨	1,202.70	1,192.14	1,266.92
一般废弃物循环利用率	万吨	1,202.70	1,192.14	1,266.92
危险废弃物产生量	万吨	45.04	46.28	38.19
危险废弃物循环利用率	万吨	43.85	45.32	37.90
制成品所用包装材料总量	吨	84,195	85,400	87,664
制成品可循环使用包装材料量	吨	81,095	82,330	84,514
固废综合利用率	%	99	99	100
钢渣综合利用率	%	100	100	100
尘泥回收利用率	%	100	100	100
温室气体排放量 (范围 1)	吨二氧化碳当量	38,615,904	38,542,164	41,192,512
温室气体排放量 (范围 2)	吨二氧化碳当量	4,179,058	3,936,676	2,786,781
温室气体排放量 (范围 1 和范围 2)	吨二氧化碳当量	42,794,962	42,478,839	43,979,293

### 社会类 (S) 绩效指标

社会模块关键绩效指标	单位	2021 年	2022 年	2023 年
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
童工、强制劳工与人口贩卖事件数	起	0	0	0
员工总数	人	17,846	18,608	18,226
30 岁及以下的员工数	人	2,098	1,836	1,656
30-40 岁的员工数	人	9,741	9,759	9,244
40-50 岁的员工数	人	3,426	3,944	4,452
50 岁及以上的员工数	人	2,581	3,069	2874
男性员工数	人	16,024	16,675	16,322
女性员工数	人	1,822	1,933	1,904
男性员工比例	%	89.79	89.61	90.64
女性员工比例	%	10.21	10.39	9.36
硕士研究生及以上员工人数	人	1,549	1,497	1,631
本科员工人数	人	7,165	7,895	7,935
专科员工人数	人	5,821	5,809	5,573
中专及以下员工人数	人	3,311	3,407	3,087
劳务派遣员工人数	人	0	0	0
兼职员工人数	人	0	0	0
少数民族员工人数	人	848	856	901
少数民族员工比例	%	4.75	4.60	4.86
弱势群体员工比例	%	11.55	11.53	11.25
员工离职率	%	0.73	0.70	1.23
男性员工离职率	%	0.90	0.81	1.15
女性员工离职率	%	1.05	0.92	0.35
30 岁以下员工的离职率	%	2.14	1.87	2.58
30 岁至 40 岁员工的离职率	%	2.44	1.61	0.74
40 岁至 50 岁员工的离职率	%	0.09	0.17	0.12
50 岁以上员工的离职率	%	0.15	0.48	0.35

社会模块关键绩效指标	单位	2021 年	2022 年	2023 年
劳动合同签订率	%	100	100	100
集体协议覆盖人数比例	%	100	100	100
接受定期绩效和职业发展考评的员工占比	%	100	100	100
社会保险覆盖率	%	100	100	100
生育儿假的女员工返岗率	%		100	91.79
生育儿假的女员工留任率	%		100	100
职业培训投入	万元	1,945.79	1,290.83	2,104
员工培训覆盖率	%	100	100	100
员工培训总时长	小时	1,260,719	1,316,073	1,867,841
员工培训人均时长	小时	71	71	104
职业健康体检覆盖率	%	100	100	100
职业病发生率	%	0	0	0
新增职业病数	人	0	0	0
安全生产投入	亿元	1.54	1.37	1.67
安全生产事故数	起	2	0	0
因工死亡人数	人	0	0	0
工伤率	%	0	0	0
因工伤损失工作日数	天	210	0	0
安全生产培训参与人次	人次	173,189	193,985	225,891
安全生产培训时长	小时	648,412	801,222	928,362
安全风险防护培训覆盖率	%	100	100	100
因健康与安全原因须撤回和召回的产品数量或百分比	%	0	0	0
首钢股份客户满意度		98.45	98.62	98.76
责任供应链				
供应商总数	家	3445	3558	3246
其中大陆地区的供应商	%	100	100	100
招标采购平台采购订单 (订单总数量)	条	29335	28869	31638
招标采购平台采购订单占比	%	98.68	98.99	100
对供应商开展的 ESG 培训活动次数	次	0	165	439
对供应商开展的 ESG 培训活动时长	小时	0	165	487

注：首钢股份执行北京及河北地区育儿假政策，该政策于 2022 年颁布并实施，故 2021 年无相关数据。

### 治理类 (G) 绩效指标

治理模块关键绩效指标	单位	2021 年	2022 年	2023 年
独立董事比例	%	56	56	50
董事会召开次数	次	12	11	10
董事会成员出席率	%	100	100	100
审计委员会会议次数	次	2	2	2
薪酬与考核委员会会议次数	次	2	1	1
管理人员中女性人数比例	%	16.27	16.52	16.98
高管持股比例	%	0.032	0.029	0.0057
股票质押比例	%	0	0	0
守法合规培训参与人数	人	4,389	8,768	12,598
守法合规培训覆盖率	%	25	47	68.87
守法合规培训时长	小时	9,556	19,156	28,954

### 价值类 (V) 绩效指标

价值模块关键绩效指标	单位	2021 年	2022 年	2023 年
研发投入	万元	532,148.67	538,607.09	502,212.17
研发投入占营业收入比例	%	3.97	4.56	4.41
研发员工人数	人	2,295	2,342	2,481
研发员工比例	%	12.86	12.59	13.61
有效专利总数	件	2,308	2,955	3,570
专利申请数	件	685	894	1,219
年度新增授权专利数	件	450	654	685
年度新增授权发明专利数	件	182	166	229

### 索引表

#### GRI 标准索引表

使用说明	首钢股份在 2023 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、供应链管理、行业共建
	2-7 员工	员工保障
	2-8 员工之外的工作者	健康安全、供应链管理、行业共建
	2-9 管治构架和组成	公司治理
	2-10 最高管治机构提名和遴选	公司治理
	2-11 最高管治机构的主席	公司治理
	2-12 在管理影响方面, 最高管治机构的监督作用	公司治理、ESG 管理
	2-13 为管理影响的责任授权	公司治理
	2-14 最高管治机构在可持续发展报告中的作用	ESG 管理
	2-15 利益冲突	诚信生态
	2-16 重要关切问题的沟通	ESG 管理
	2-17 最高管治机构的共同知识	ESG 管理
	2-18 对最高管治架构的绩效评估	—
	2-19 薪酬政策	员工保障
	2-20 确定薪酬的程序	员工保障
	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	诚信生态, 员工保障
	2-24 融合政策承诺	诚信生态, 行业共建
	2-25 补救负面影响的程序	诚信生态
	2-26 寻求建议和提出关切的机制	ESG 管理, 员工保障
	2-27 遵守法律法规	详见报告各章节
	2-28 协会的成员资格	行业共建
	2-29 利益相关者参与的方法	ESG 管理
	2-30 集体谈判协议	员工保障

披露项目内容		披露位置	
GRI 3: 实质性议题 2021	3-1	确定实质性议题的过程	ESG 管理
	3-2	实质性议题清单	ESG 管理
	3-3	实质性议题的管理	ESG 管理
GRI 201: 经济绩效 2016	201-1	直接产生和分配的经济价值	关键绩效表, 年报
	201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	低碳发展
	201-3	固定福利计划义务和其他退休计划	员工保障
	201-4	政府给予的财政补贴	详见年报
GRI 203: 间接经济影响 2016	203-1	基础设施投资和支持性服务	国之重器、公益行动
	203-2	重大间接经济影响	公益行动
GRI 204: 采购实践 2016	204-1	向当地供应商采购的支出比例	关键绩效表
GRI 205: 反腐败 2016	205-1	已进行腐败风险评估的运营点	诚信生态
	205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	诚信生态
	205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	诚信生态
GRI 206: 反竞争行为 2016	206-1	针对反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	诚信生态
GRI 207: 税务 2019	207-1	税务方针	风险管控
	207-2	税务治理、控制及风险管理	风险管控
	207-3	与税务关切相关的利益相关方参与及管理	风险管控
	207-4	国别报告	—
GRI 301: 物料 2016	301-1	所用物料的重量或体积	—
	301-2	所用循环利用的进料	—
	301-3	再生产品及其包装材料	关键绩效表
GRI 302: 能源 2016	302-1	组织内部的能源消耗量	关键绩效表
	302-2	组织外部的能源消耗量	—
	302-3	能源强度	关键绩效表
	302-4	降低能源消耗量	极致能效
	302-5	降低产品和服务的能源需求量	极致能效
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	水资源管理
	303-2	管理与排水相关的影响	水资源管理
	303-3	取水	水资源管理
	303-4	排水	水资源管理
	303-5	耗水	水资源管理
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	生物多样性
	304-2	活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	生物多样性
	304-3	受保护或经修复的栖息地	生物多样性

披露项目内容		披露位置	
GRI 305: 排放 2016	305-1	直接(范围1)温室气体排放	低碳发展
	305-2	能源间接(范围2)温室气体排放	低碳发展
	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	关键绩效表
	305-5	温室气体减排量	低碳发展
	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	环境管理
GRI 306: 废弃物 2020	306-1	废弃物的产生及废弃物相关重大影响	环境管理
	306-2	废弃物相关重大影响的管理	环境管理
	306-3	产生的废弃物	环境管理
	306-4	从处置中转移的废弃物	环境管理
	306-5	进入处置的废弃物	环境管理
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	供应链管理
	308-2	供应链的负面环境影响以及采取的行动	供应链管理
GRI 401: 雇佣 2016	401-1	新进员工雇佣率和员工流动率	关键绩效表
	401-2	提供给全职员工(不包括临时或兼职员工)的福利	员工保障
	401-3	育儿假	关键绩效表
GRI 403: 职业健康与安全 2018	403-1	职业健康安全管理体系	健康安全
	403-2	危害识别、风险评估和事故调查	健康安全
	403-3	职业健康服务	健康安全
	403-4	职业健康安全事务: 工作者的参与、意见征询和沟通	健康安全
	403-5	工作者职业健康安全培训	健康安全
	403-6	促进工作者健康	健康安全
	403-7	预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响	健康安全
	403-8	职业健康安全管理体系覆盖的工作者	健康安全
	403-9	工伤	关键绩效表
	403-10	工作相关的健康问题	健康安全
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	人才发展
	404-2	员工技能提升方案和过渡援助方案	人才发展
	404-3	接受定期绩效和职业发展考核的员工百分比	人才发展
GRI 405: 多元化与平等机会 2016	405-1	管治机构与员工的多元化	公司治理、员工保障
GRI 406: 反歧视 2016	406-1	歧视事件及采取的纠正行动	员工保障
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	员工保障

披露项目内容		披露位置
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	员工保障
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	员工保障
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	公益行动、城市共融合
	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	供应链管理
	414-2 供应链的负面社会影响以及采取的行动	供应链管理
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	质量保障
	416-2 涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	质量保障
GRI 417: 营销与标识 2016	417-1 对产品和服务信息与标识的要求	客户服务
	417-2 涉及产品和服务信息与标识的违规事件	客户服务
	417-3 涉及营销传播的违规事件	客户服务
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	客户服务

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

### 可持续发展目标内容索引

可持续发展目标 (SDGs)	倡议介绍	章节名称
1	在全世界消除一切形式的贫穷	公益行动
3	确保健康的生活, 促进各年龄段人群的福祉	员工保障
4	确保包容和公平的优质教育, 让全民终生享有学习机会	公益行动
5	实现性别平等, 增强所有妇女和女童的权能	员工保障
6	为所有人提供水和环境卫生并对其进行可持续管理	水资源管理、环境管理
7	确保人人获得可负担、可靠和可持续的现代能源	极致能效、低碳发展、绿色产品
8	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	员工保障
9	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	智能制造
10	减少国家内部和国家之间的不平等	员工保障

可持续发展目标 (SDGs)	倡议介绍	章节名称
11	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	城市共融
12	确保采用可持续的消费和生产模式	质量保障、绿色产品
13	采取紧急行动应对气候变化及其影响	低碳发展、供应链管理
14	保护和可持续利用海洋和海洋资源以促进可持续发展	生物多样性
15	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	生物多样性
16	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	诚信生态
17	加强执行手段, 重振可持续发展全球伙伴关系	行业共建

## 意见反馈表

亲爱的读者：

您好！非常感谢您百忙之中阅读《北京首钢股份有限公司 2023 年度可持续发展报告》！我们非常重视并期望聆听您对首钢股份可持续发展报告的反馈意见。您的意见和建议是我们持续推进可持续发展管理和实践的重要依据。请您协助完成意见反馈表中的相关问题，并选择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！

北京首钢股份有限公司董事会秘书室

联系地址：北京市石景山区石景山路 99 号

电话：010-88293727

电子邮箱：sggf@sgqg.com

邮政编码：100043

传真：010-88292055

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  社区组织、非政府组织  行业合作伙伴、行业协会和科研院校  媒体  其他（请注明）

2. 请您评价本报告对利益相关方关心问题进行的回应和披露：

很好  较好  一般  较差  很差

3. 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

4. 请您评价本报告的可读性：

很好  较好  一般  较差  很差

5. 请您对《首钢股份 2023 年度可持续发展报告》进行综合评价：

很好  较好  一般  较差  很差

开放题

1. 您对我们今后的可持续发展工作及报告发布有何建议？

2. 您认为本报告存在哪些不足之处？

3. 还有哪些您需要了解的信息在本报告中没有反映？

北京首钢股份有限公司  
2023年度可持续发展报告

