

勇担使命 引领未来

北京首钢股份有限公司2022年度可持续发展报告



北京首钢股份有限公司
2022年度可持续发展报告

勇担使命 引领未来

**北京首钢股份有限公司
2022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 2022 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 2022 年度在社会责任、环境保护和企业治理方面的承诺、管理、举措和成效。

北京首钢股份有限公司

二〇二三年八月

时间范围

本报告覆盖的周期为 2022 年 1 月 1 日至 2022 年 12 月 31 日（简称“报告期”），部分内容追溯以往年份。

报告范围

本报告涵盖北京首钢股份有限公司及其子公司、分公司。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（迁钢公司）、首钢京唐钢铁联合有限责任公司（京唐公司）、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）。

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，并通过相关部门审核。本公司承诺本报告不存在任何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）
- ◎ 国务院国资委《关于国有企业更好履行社会责任的指导意见》（国资发研究〔2016〕105 号）
- ◎ GB/T 36001-2015《社会责任报告编写指南》

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/>）社会责任专栏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
专题：首钢搬迁——以历史担当精神创造未来	8
荣誉 2022	10
数说 2022	11
聚焦一	
本质安全 环保典范	12
聚焦二	
自主创新 技术领先	14
聚焦三	
资产优化 价值提升	16

01 治理： 夯实管治根基

党建引领	20
公司治理	21
ESG 管理	23
商业道德	25
风险管控	28
投资者关系	31

02 环保： 践行示范引领

环境管理	34
超低排放	37
循环经济	39
低碳发展	44
绿色产品	50
生物多样性	52
专题：循环发展，京唐公司打造“工业资源综合利用基地”和省级“无废工厂”	54

03 社会： 实现美好生活

员工保障	60
人才发展	67
健康安全	69
质量保障	74
客户服务	78
供应链管理	81

04 价值： 彰显使命担当

国之重器	86
研发创新	88
智能制造	96
行业共建	98
公益行动	101
城市共融合	102

附录

关键绩效	103
指标索引	107
意见反馈表	112



董事长致辞



2022年是党的二十大胜利召开之年，是实施“十四五”规划关键之年，也是打好首钢股份高质量发展基础的关键之年。受国际形势动荡等因素影响，钢铁市场需求超预期下滑，钢材价格持续走弱，原燃料价格保持相对高位，行业效益同比大幅下降。面对新形势、新任务、新挑战，按照打造具有世界竞争力和影响力的钢铁上市公司愿景，公司贯彻落实党中央决策部署，强化人才强企战略，筑牢管治根基，创新驱动科技引领，绿色安全示范引领，增强发展动力，不断提升可持续发展能力。

以人为本，人才强企，创世界一流。我们坚持以人为本的发展战略，深入推进人才强企，构建多层次全员培训体系。公司建立高潜人才“远航”全生命周期职业发展体系，构建“四横三纵”全员培训体系；强化业绩导向、实干导向，健全人才晋升考评机制，畅通人才职业发展路径，打通“经营管理、专业技能和技能操作”三个序列人才横向流动的通道，高技术、高技能人才占比稳步提升。全方位打造人才创新高地，4人获评“首钢科学家”。丰富高层次人才激励，落实高精尖人才待遇，优化完善创新创效项目及市场运营激励机制，增强企业发展活力。

优化治理，合规运营，筑管治根基。我们坚持合规运营，全面推进公司治理体系和治理能力现代化。建立了规范有序的公司治理架构，形成了权责法定、权责透明、协调运转、有效制衡的治理机制。建立了组织健全、制度完备、流程规范、具有首钢股份特色的合规管理体系，持续优化完善内控体系建设，推进风险专项治理和风险预警指标体系建设，做好风控与合规体系融合，实现“强内控、防风险、促合规”。

智能制造，科技引领，锻企业长板。我们坚持科技创新，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”，在“首发产品、首创工艺、首开设备”上持续突破。积极推进数字化转型与智能制造，持续推进智能工厂建设，智能制造实现新突破。建成世界首条新能源汽车用高牌号无取向电工钢专业化生产线，产品性能、尺寸精度、生产效率均达世界领先水平，两款电工钢产品全球首发。

绿色制造，本质安全，树行业标杆。我们坚持绿色制造，践行本质安全，打造示范企业。推动全链条绿色生产制造，首钢股份是世界首家实现全流程超低

排放企业，向国内35家钢铁企业输出超低排放改造技术及管理经验，为钢铁行业推进超低排放改造贡献首钢智慧。积极应对气候变化，主动融入国家双碳战略，大力开展节能降碳工作，持续研发和创新低碳冶金技术；深化LCA体系建设，搭建“碳管理”信息化应用平台。从源头防范化解风险，打造人-机-环境-管理全方位系统的本质安全型企业。

客户至上，精准服务，谋共赢发展。我们坚持以市场为导向，以客户为中心，以技术为手段，与客户同行，共赢发展。深入推进“技术+服务”型营销，持续优化客户服务体系，打造智慧营销服务平台，不断提高客户服务效率，有效构建以“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，与客户共创共建，持续创造价值。

履践致远担使命，踵事增华谱新篇。我们将持续对标世界一流企业，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，坚持人才强企、治理现代化、科技强企、绿色低碳、客户导向，推动首钢股份高端化、智能化、绿色化高质量发展！

李锐

首钢股份董事长

关于我们

关键绩效

2022年

• 生铁

2222 万吨

• 粗钢

2323 万吨

• 商品材

2218 万吨

• 营业收入

1181.42 亿元

• 利润总额

17.93 亿元

• 归母净利

11.25 亿元

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。

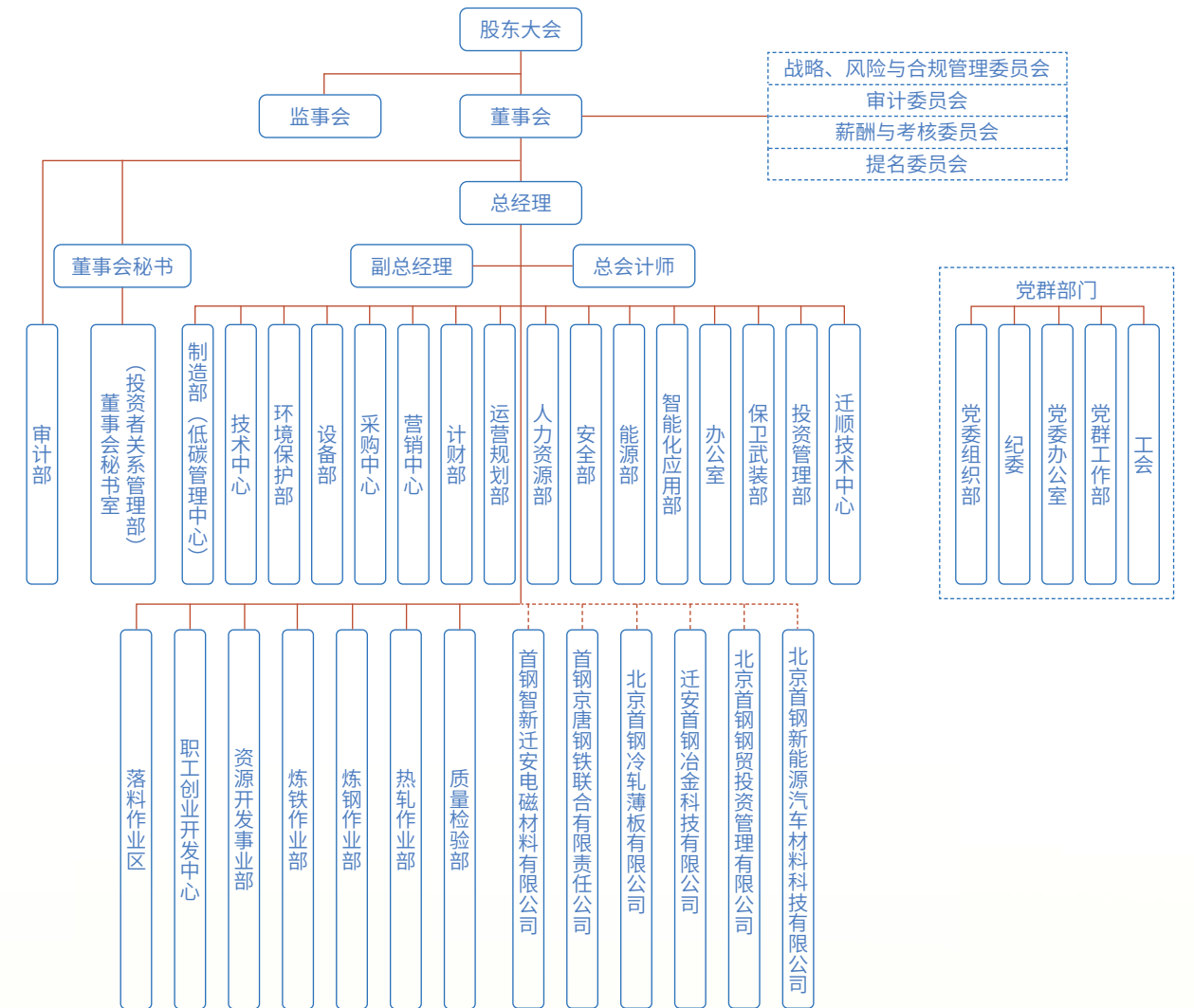
首钢股份全资拥有首钢股份公司迁安钢铁公司（迁钢公司）、首钢京唐钢铁联合有限责任公司（京唐公司），控股北京首钢冷轧薄板有限公司（冷轧公司）、首钢智新迁安电磁材料有限公司（智新电磁）等钢铁实体单位，具有焦化、炼铁、炼钢、轧钢、热处理等完整的生产工艺流程，拥有国际一流装备和工艺水平，具有品种齐全、规格配套的冷热系全覆盖板材产品序列，为客户提供电工钢、汽车板、镀锡板、管线钢、家电板等优质产品和先期介入等增值服务。

发展战略

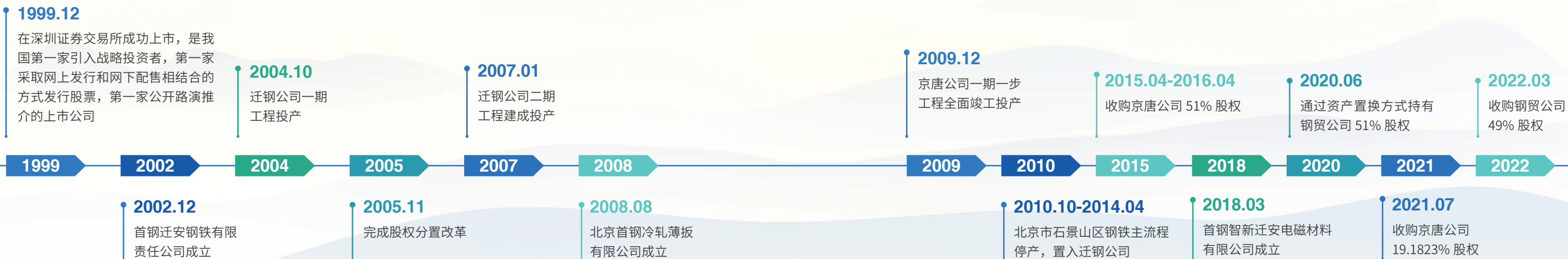
以推进和实施“两强三优”工程（盈利能力强、创新能力强、资产质量优、运行效率优、节能环保优的钢铁产业发展目标）为战略重点，坚定“绿色制造、智能制造、精品制造、精益制造、精准服务”战略定力，坚持“资本+经营”双轮驱动，促进企业深化改革、高质量发展。坚持“精品+服务”的发展方向，持续推进以电工钢、汽车板、镀锡（铬）板为重点的高端产品开发，不断提升钢铁材料制造服务水平和运行效益，形成一批具有国际竞争力的战略产品客户集群，努力把公司打造成为具有国际竞争力和影响力的钢铁上市公司。



组织架构图



公司历程



首钢搬迁 以历史担当精神创造未来

进入 21 世纪，首钢落实国家钢铁工业远景布局调整和兑现 2008 年北京“绿色奥运”的承诺。2005 年，国务院批复《首钢实施搬迁、结构调整和环境治理方案》，首钢涉钢产业开始迁出北京，至 2010 年 12 月底北京石景山老厂区钢铁主流程全部停产，标志着首钢结束在京 91 年的钢铁冶炼历史。

从北京石景山到河北曹妃甸，百年首钢的历史性搬迁不仅是京津冀协同发展的标志性项目，也是中国钢铁工业发展史上的标志性事件。

首钢搬迁是面向新产能、新技术、新水平的全新升级布局。搬迁前，首钢股份以生产长材为主，搬迁后转向以生产高端板材为主，首钢在北京地区的业态也由粗放型生产转化为总部经济的多业态发展模式，彰显了产品结构现代化升级；绿色、循环、低碳发展理念得到系统贯彻，彰显了生产工艺绿色化升级。

在河北曹妃甸渤海湾
一座钢铁“梦工厂”屹立已有十余年
从石景山到渤海湾
从老首钢到新京唐
首钢实现了凤凰涅槃式的新生

2005 年 2 月

国务院批复同意《首钢实施搬迁、结构调整和环境治理方案》，并同意在河北省唐山地区曹妃甸建设一个具有国际先进水平的钢铁联合企业作为搬迁的载体。

2005 年 6 月

首钢炼铁厂 5 号高炉停产，标志着首钢北京地区涉钢系统压产、搬迁工作正式启动。

2005 年 10 月

首钢京唐钢铁公司宣告成立。

2009 年 5 月

首钢京唐钢铁公司 1 号高炉开炉，标志着首钢京唐钢铁公司项目开始试生产。

2010 年底

以首钢北京石景山钢铁主流程全面停产、曹妃甸首钢京唐钢铁公司一期第二步工程投产为标志，首钢搬迁调整的历史性任务基本完成。

2019 年 8 月

首钢京唐公司二期一步工程全面投产。



京唐公司已安置北京地区停产职工 **4500** 余人，
招收高校毕业生 **5400** 人左右落户曹妃甸，
带动上下游相关服务业将近 **2** 万人就业。



荣誉 2022

- ★ 荣获“全国五一劳动奖状”；
- ★ 首钢股份、智新电磁获“国家知识产权优势企业”称号；
- ★ 荣获“全国和谐劳动关系创建示范企业”；
- ★ 环保绩效评价 A 类企业；
- ★ 中钢协“双碳最佳实践能效标杆示范厂培育企业”；
- ★ 荣获国家“工业产品绿色设计示范企业”称号，唯一一家上榜钢铁企业；
- ★ 被评为“2022 年书香企业”；
- ★ 获评“最佳 ESG 信披奖”及天马奖“最佳董事会奖”；
- ★ 获证券时报“第十六届中国上市公司成长百强奖”；
- ★ 作为唯一钢企获比亚迪“特殊贡献奖”，获一汽大众“伙伴共进奖”，中集、中铁山桥“优秀供应商”等 16 项奖项；
- ★ 徐厚军被评为“2022 北京榜样”十大年榜人物，南宁当选“首都市民学习之星”。

数说 2022

股东大会召开 5 次	环保三同时执行率 100%
董事会召开 11 次	环保设施同步运行率 100%
监事会召开 10 次	环保行政处罚 0
信息披露 55 次
信息披露准确率 100%	在职员工总数 18,608 人
资产负债率降低 2.18 个百分点	劳动合同签订率 100%
吨钢财务费用同比降低 21.78%	员工培训覆盖率 100%
.....	社会保险覆盖率 100%
环保总投入 11.22 亿元	安全生产总投入 1.37 亿元
污染物环保达标率 100%	安全培训时长 801,222 小时
大气三项污染物(颗粒物、二氧化硫、氮氧化物) 吨钢排放量 国内领先	研发投入占比 4.56%
水重复利用率超过 98.7%	获得专利授权 654 项
工业固废循环利用率接近 100%	线上采购订单占比达 99.14%

聚焦一 本质安全 环保典范

纳入工艺安全关键参数

165个

输出超低排放管理经验帮扶

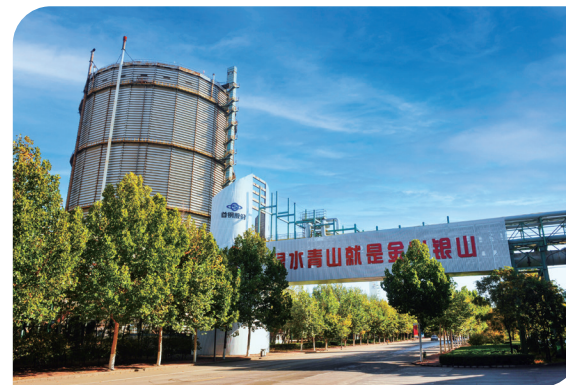
35家钢铁企业

首家实现全流程超低排放的钢铁企业

本质安全，久久为功。首钢股份坚持以安全文化为引领，获评国家级全流程安全文化示范企业；以安全标准化建设为主线，主流单元完成一级达标建设；以“双控”机制建设为核心，自主开发安全生产“双重”预防控制系统，率先实现安全风险管控、隐患排查治理一体化、信息化管理，2022年量化2642个岗位责任制清单，将165个工艺安全关键参数纳入双控系统，实现全员“照单履职”“系统自动排查隐患”；以本质化安全管理为重点，形成了独具特色的上锁挂牌、机械防护能源隔离十二步法，为冶金行业本质化安全管理提供了参考和依据，2022年完成新技术应用、检修工装研发、取消有限空间作业等本质化攻关403项，现场风险总值连续三年降低10%。

2019年首钢股份迁安公司成为首家实现全流程超低排放的钢铁企业。同年获评河北省钢铁长流程环保绩效A级企业；京唐公司于2020年获评河北省钢铁长流程环保绩效A级企业。

首钢股份推动全链条绿色生产制造，作为唯一钢企上榜国家“工业产品绿色设计示范企业”名录，被授予“双碳最佳实践能效标杆示范厂培育企业”，被国家工信部评为“工业废水循环利用试点企业”，获评河北省第一批“无废企业”。践行社会责任，超低排放技术管理经验帮助35家钢铁企业。深化LCA体系建设，搭建“碳管理”信息化应用平台，热轧产品EPD正式发布。



聚焦二 自主创新 技术领先

首钢股份是国内钢铁行业高端产品供应商中唯一一个拥有自主品牌（电工钢、汽车板均为自主创新技术）的企业，是技术领先、绿色低碳的科技公司，是金属软磁材料、高端金属材料制造商和服务商。为大国重器提供工业用材，与世界顶级客户合作，直供比例 90% 以上。

新能源电工钢 ESW1230、20SW1200H 两款产品全球首发；业内首次实现 0.18mm 取向电工钢 1200mm 宽规格开发；突破 GA780MPa、980MPa 超高强钢批量生产；DP490+Z 汽车外板实现国产化替代；阀片用超高碳钢 S100VD 实现国内首发。首钢股份、智新电磁获得“国家知识产权优势企业”荣誉称号。



重点产品与战略产品

合计产量约 **1390** 万吨

占比 **63%**

三大战略产品

(电工钢、汽车板、镀锡(铬)板)

合计产量 **571** 万吨



芯动未来 共启新程

新能源电工钢 ESW1230、20SW1200H 两款产品全球首发



新能源产线

聚焦三 资产优化 价值提升

首钢股份是我国第一家引入战略投资者，第一家采取网上发行和网下配售相结合的方式发行股票，第一家公开路演推介的上市公司。在此后很长时间内，为拟发行股票上市的公司提供了借鉴，具有示范作用，为我国证券市场的发展提供了助力。2010年，根据国务院总体规划及国家发改委搬迁、调整批复，首钢北京石景山区钢铁主流程全部停产。

首钢股份持续对标世界一流企业，通过资本运作，优化公司股权结构，发挥上市公司股权融资功能，公司资产负债率大幅下降，资产质量、效率效益大幅提升，公司总股本从上市时的 23.1 亿股增至 78.2 亿股。助力优质资产整合注入，实现上市公司收入规模和利润水平的提升，进一步增厚公司业绩，增强综合竞争能力和可持续发展能力。

不忘初心 钢铁报国

建设成为具有世界竞争力和影响力的钢铁上市公司





01

治理 夯实管治根基

党建引领	20
公司治理	21
ESG 管理	23
商业道德	25
风险管控	28
投资者关系	31

首钢股份始终坚持合法经营、规范运作，不断提升风险管理的科学性和内部控制的有效性，建立投资者沟通机制，提高信息披露水平，严格落实反腐倡廉，使高质量的治理水平成为公司可持续发展的基石。

党建引领

首钢股份坚持党的领导，提升塑造新发展格局的能力；推动深度融合，提升党建价值创造能力。牢牢把握党的领导、党的建设是国企的“根”和“魂”，切实增强党组织引领力、组织力、影响力。

坚持党的领导领航有力。坚持把党的领导融入公司治理各环节，修订“三重一大”决策制度以及党委会、经理办公会工作规则，落实“第一议题”要求。统一思想，多途径、多形式学习党的二十大精神，全面总结巩固党史学习教育经验成果，努力把学习成果转化为改革发展实效。领导人员深入一线“转进解办”，党员结合岗位实际制定“党员领跑”计划，建立“党员示范岗”。牢牢掌握意识形态主动权，形成职工思想动态报告和舆情日监测。

坚持品牌党建发展有为。聚焦“培根铸魂、引领发展”，依托“八项工程”，持续推进党建工作指标化、体系化、品牌化。开展“创先争优”“我为群众办实事”等活动，在创新实践中突显“能源·红色源动力”“热轧·逐梦腾飞”党建品牌。组织第七届“基层的精彩”，形成“设备卫士·服务先锋”“工蜂精神”等党建融合经营生产生动实践。基层党委书记会进现场，选取党支部围绕中心工作发挥引领作用交流汇报，营造“比、学、赶、帮、超”氛围。

坚持从严治党主体有责。深入贯彻落实全面从严治党要求，制定党建工作责任清单，明确全年重点任务，层层传导压力，压紧压实管党治党政治责任。优化完善考核评价指标体系，以规范化和深度融合两个维度，量化评价党组织党建工作与经营生产成效。

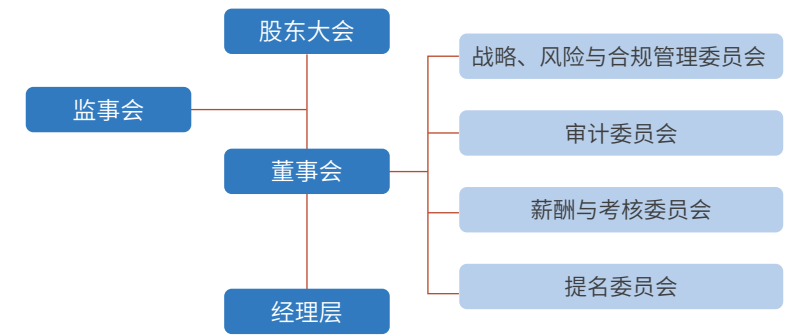
坚持廉政监督质效有方。开展安全生产、降本增效、招投标专项监督，下达整改建议书。加强监督工作联席会制度，制定明确计划，强化外购原燃料质量监督力度。排查业务流程廉政风险点，制定防控措施，开展业务处置权人员岗位轮换。深“驻”基层，走访调研重要岗位和涉权事项，实现“有形”“有效”覆盖统一。“清风宣讲进支部”实现党支部全覆盖，“以案说纪”全覆盖党员教育。树牢廉洁理念，涵养廉洁文化，《加强新时代国有企业廉洁文化建设探索和实践》在全国国企纪检监察工作研究会论文评选中获一等奖。



公司治理

治理架构

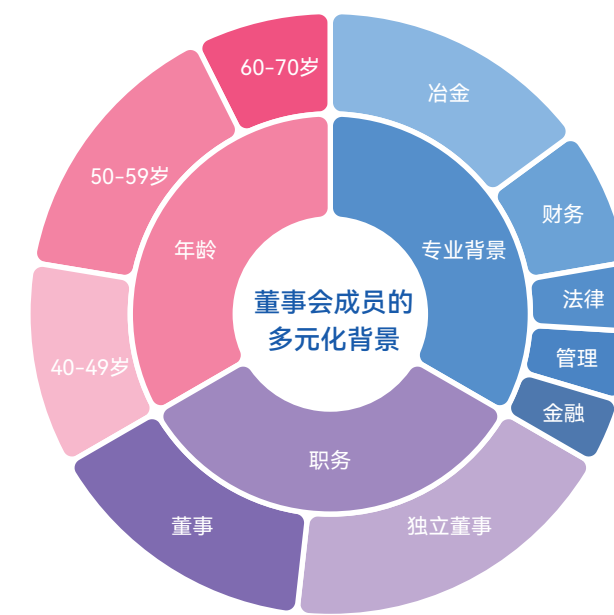
首钢股份按照《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《上市公司治理准则》《深圳证券交易所股票上市规则》等有关法律法规、规章及规范性文件要求，建立了规范有序的公司治理架构，形成了权责法定、权责透明、协调运转、有效制衡的治理机制，保障了公司治理工作高效合规。



首钢股份公司治理架构

公司股东大会、董事会、监事会和经理层各司其职、高度协同、有效制衡、恪尽职守，严格按照决策权限及程序运作，实现把方向、做决策、有监督、抓落实的正向协同，充分保障公司和各利益相关方的合法权益。

股东大会。股东大会是公司最高权力机构，严格按照《公司章程》《股东大会议事规则》及相关规定召集、召开股东大会，全体股东特别是中小股东能够享有平等的权利，充分行使自己的表决权。2022年，首钢股份共召开5次股东大会，审议并通过了22项议案。



首钢股份董事会成员多元化背景

董事会。公司致力于提高董事会的多元化程度和独立性。董事会由9名成员组成，其中独立董事5名，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。董事会成员专长技能情况详见《2022年年度报告》公司治理章节。董事会拥有完善的决策机制，负责行使经营决策权，下设战略、风险与合规管理委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会及提名委员会四个专门委员会，其中审计委员会和薪酬与考核委员会全部由独立董事构成。独立董事结合其专业特长在董事会及专门委员会上对公司战略、规范运作、经营管理、风险内控等重大事项提出意见，形成董事会内部制衡。2022年，共召开了11次董事会、2次审计委员会会议、1次薪酬与考核委员会会议，研究审议了65项议案或事项。荣获第十三届中国上市公司投资者关系天马奖“最佳董事会奖”，董事会秘书陈益获第十八届新财富金牌董秘。



最佳董事会奖



第十八届新财富金牌董秘奖

监事会。监事会由 5 名成员组成，其中女性监事 2 名，职工代表监事 2 名，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。2022 年，共召开了 10 次监事会会议。

经理层。经理层由 8 名高级管理人员组成，管理团队拥有丰富的技术和管理经验，能够灵活应对市场变化，采取相应措施并有效付诸实施。

2022 年，持续深化规范运作、加强科学治理，制定了《董事会对经理层授权管理制度》《合规管理制度》等 48 项制度，修订了《董事会议事规则》《资金管理制度》等 78 项制度。

信息披露

首钢股份按照相关法律、法规、规章及规范性文件要求，根据深圳证券交易所有关规定，积极履行信息披露义务，确保信息披露及时、公允，保证披露内容真实、准确、完整。建立了常态化的信息披露内部审核流程，杜绝任何虚假记载、误导性陈述或重大遗漏的情形，不断提高信息披露效率和质量，全面、充分高效地向投资者传递公司经营管理情况和业务发展信息，维护投资者的合法权益。2022 年，在高质量做好强制性信息披露的基础上，加大对公司战略、生产经营、绿色生产、员工权益、供应链管理等领域内投资者和资本市场重点关注事项的自愿性披露，不断提升信息披露质量和透明度。

公司通过《中国证券报》《上海证券报》《证券时报》《证券日报》以及巨潮资讯网，及时披露对投资者决策和股价可能产生重大影响的信息，充分揭示潜在风险。2022 年，完成信息披露 55 次，向深圳证券交易所提交文件 396 份，信息披露准确率达 100%，获评第十八届新财富“最佳 ESG 信披奖”。

信息披露 55 次

信息披露准确 100%

“最佳 ESG 信披奖”

ESG 管理

利益相关方沟通

首钢股份尊重利益相关方诉求，以诚信、互动、平等、透明为原则，建立了与利益相关方的常态化沟通机制，全面了解各方诉求与建议，并通过多渠道积极回应，充分保证利益相关方的知情权、参与权和监督权，实现利益相关方综合价值最大化。

报告期内，公司定期记录、衡量和审查公司与利益相关方沟通的情况，根据利益相关方的反馈及时改进沟通机制，不断提升与各利益相关方沟通的有效性与时效性。各利益相关方所关注的主要议题以及公司的沟通方式如下：

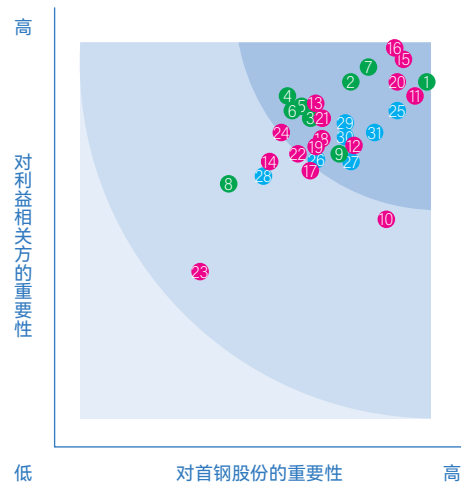
议题沟通与回应

类别	关注议题	沟通与回应
股东与投资者	<ul style="list-style-type: none"> 公司治理 ESG 管理 反贪污 合规管理 风险管理 商业道德 应对气候变化 	<ul style="list-style-type: none"> 股东大会 / 临时股东大会 业绩说明会 现场调研 投资者沟通（互动易等） 信息披露
员工	<ul style="list-style-type: none"> 多元化和机会平等 员工薪酬与福利 员工关怀与满意度 员工发展与培训 职业健康管理 安全生产管理 	<ul style="list-style-type: none"> 职工代表大会 各类员工活动 会议及培训 员工绩效考核 首钢挚友 app 员工满意度调查
客户	<ul style="list-style-type: none"> 产品质量管理 信息安全与隐私保护 优质服务与应对投诉 负责任营销 技术创新 绿色产品 	<ul style="list-style-type: none"> 客户满意度调查 客户驻场代表 绿色生产
供应商	<ul style="list-style-type: none"> 负责任供应链 	<ul style="list-style-type: none"> 供应商资质审核 行业交流 交流互访
政府部门、监管机构	<ul style="list-style-type: none"> 服务国家重大战略 环境管理体系 能源管理 水资源管理 废水排放 废气排放 废弃物排放 生物多样性 	<ul style="list-style-type: none"> 日常沟通与汇报 现场调研 信息披露 遵守法律法规、政策学习 接受监管部门检查
社区组织、非政府组织	<ul style="list-style-type: none"> 公益活动 	<ul style="list-style-type: none"> 公益活动 信息披露
行业合作伙伴、行业协会和科研院校	<ul style="list-style-type: none"> 行业发展与共赢 	<ul style="list-style-type: none"> 行业交流 组建联合实验室
媒体	<ul style="list-style-type: none"> 信息披露 	<ul style="list-style-type: none"> 及时公布重要信息、新闻 接受媒体采访

实质性议题分析

首钢股份开展了实质性议题分析，参考 GRI 关于重要议题的双重实质性分析的建议，结合公司业务特性，识别对公司最重要的可持续发展问题，作为公司 ESG 管理及信息披露的重要参考依据。

议题筛选：结合国际倡议和标准、国内相关政策、行业趋势、利益相关方关注及公司发展目标，识别出 31 项高相关度议题。



实质性议题矩阵

实质性议题列表

高度重要性议题		
分类	序号	议题
环境	1	环境管理体系
	2	能源管理
	3	水资源管理
	4	废水排放
	5	废气排放
	6	废弃物排放
	7	绿色产品
	9	应对气候变化
	11	员工薪酬与福利
社会	12	员工关怀与满意度
	13	员工发展与培训
	15	安全生产管理
	16	产品质量管理
	18	优质服务与应对投诉
	20	技术创新
	21	负责任供应链
	25	公司治理
	27	商业道德
	29	合规管理
治理	30	风险管理
	31	信息披露

议题影响分析：对确定的高相关度议题，采用基于风险的方式，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。

利益相关方调研：面向关键利益相关方开展线上问卷调查和实地调研，了解利益相关方关注的重要议题。

议题评估：按照议题影响分析结果和利益相关方关注程度，对 ESG 议题的重要性及优先级进行排序，确认出 21 项高实质性议题，同时也是公司风险管理的重点。

确定报告边界：依据识别的重要议题，确定了本报告的重点内容。

中度重要性议题		
分类	序号	议题
环境	8	生物多样性
社会	10	多元化和机会平等
	14	职业健康管理
	17	信息安全与隐私保护
	19	负责任营销
	22	行业发展与共赢
	23	公益活动
治理	24	服务国家重大战略
	26	ESG 管理
	28	反贪污

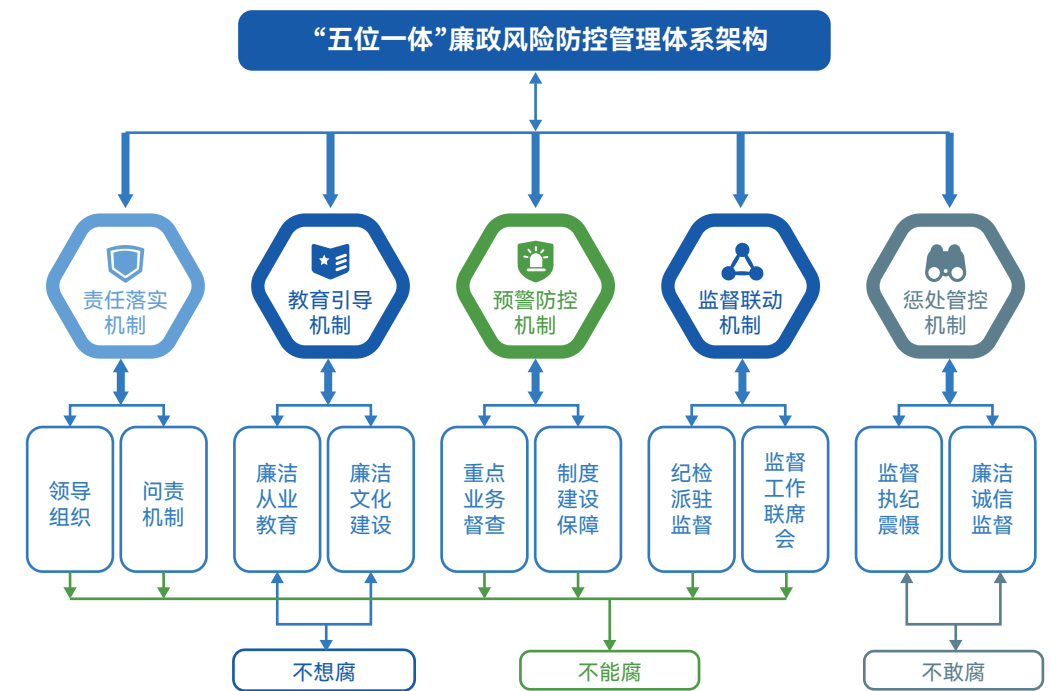
商业道德

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”的健康商业生态。2022 年，公司没有受到与商业道德等相关的处罚。

廉洁建设

公司高度重视廉洁建设和反腐败工作，对腐败、舞弊等不合规行为坚决采取零容忍态度。关注反腐败、利益冲突、不正当竞争等方面，加强对有业务处置权人员的廉洁教育，规范廉洁从业行为。强化制衡监督问责机制，在生产经营活动中做到廉洁经营，规范合作伙伴、供应商和公司相关岗位从业人员行为。

廉政风险防控。建立了责任落实、教育引导、预警防控、监督联动及惩处管控等五大机制，构建了具有首钢特色的“五位一体”本质化廉政风险防控管理体系，实现廉政风险的精准辨识和有效管控，营造风清气正工作环境。



构建了廉政风险梳理辨识、分级管控、排查治理、教育监督、惩处整治的全链条闭环管理体系，并制定了全面、具体、量化的指标评价体系。不断健全监督机制，实施分区域纪检派驻监督和监督工作联席会工作制度，开展廉政风险专项监督；对重点领域、重点环节、重点业务进行全流程廉政风险辨识，开展多部门、跨专业、全链条联防联控；建立廉洁诚信系统，构建相关人员、相关方廉洁诚信行为数据库，梳理相关人员重点业务流程、廉政风险点，

评估廉政风险等级，并制定防控措施和预防性监管举措。针对廉政风险高、任职时间长的岗位加强监督，推进有业务处置权人员岗位轮换，对有业务处置权人员开展“廉洁从业”教育培训、任职上岗前逐级谈话、廉洁自律警示谈话等。

廉洁文化建设。把开展反腐败教育培训纳入重要工作部署和企业文化建设，根据不同层次、不同岗位、不同对象确定不同的教育内容和方式。

《加强新时代国有企业廉洁文化建设探索和实践》在全国钢企纪检监察工作研究会论文评选中获一等奖



- 普遍教育：**组织“三会一课”、自主教育学习、专题学习研讨，开展党风廉政法律法规等专项教育，编发10期《漫画说纪》、10期“名人家风”。
- 重点教育：**盯紧重要时间节点、重点业务环节、重大工作事项，通过联合教育、联合检查等形式进行警示教育，做到任职上岗前必谈、有信访投诉必谈、发现苗头问题必谈、节假日和重大经营活动前必谈。



召开中秋节前廉洁共建座谈会

- 主题教育：**组织“我的家规家训家风”“纪律教育在身边”“京唐廉韵”廉洁从业主题征文活动；开展“廉洁文化月”活动，包括举办家风主题展、签认廉洁倡议书、组织观影送寄语、讲述“家风故事”、开展“亲清助廉”活动、举办廉洁文化知识竞赛等多项活动，积极创建廉洁文化；开展纪律教育宣传月活动，包括领导干部走访调研、监督检查、提醒谈话、讲党课“四个一”活动，全体党员学习党规党纪、研讨交流、知识测试、朗诵比赛等“五合一”活动。



廉洁培训



廉洁文化月



纪律教育宣传月

- 典型教育：**通过典型报告会、经验交流会、讲述“廉洁故事”、举办“青春有为 廉洁同行”年轻干部警示教育培训班等形式，总结树立勤廉兼优的先进典型；通过整理典型违纪违法案件、组织到冀东分局南堡监狱聆听职务犯罪人员忏悔、赴北京警示教育基地开展警示教育活动等方式，开展警示教育。



“青春有为 廉洁同行”青年干部警示教育培训班

警示教育

- 新媒体教育：**通过丰富“廉政建设”专栏内容、举办廉洁文化展览等形式扩大宣传教育影响力。

开展尽职调查。围绕贪污、贿赂等因素，公司做深做实对新业务伙伴的尽职调查。在招投标、入围资质审查过程中，对新业务伙伴的违法犯罪信息、信用信息等进行审查。同时，要求新业务伙伴围绕严格遵守国家法律法规和公司有关制度规定，保证不发生行贿行为及廉洁方面的问题，作出廉洁承诺，确保企业合规运营。

举报及调查。支持并保护举报人的举报行为，设立了公开、透明和畅通的举报途径，明确了违规问题调查处理方式和程序。在查实过程中，举报人及其提供的资料都将被严格保密，以防受到打击报复。充分重视举报信息的真实性和可信度，在收到投诉后，第一时间收集和梳理举报信息，必要时进行进一步调查。违纪、违规或违法行为一经查实，公司将提出相应的处分建议，并将涉嫌违法案件移交有权机关处理。

风险管控

合规经营

首钢股份按照国际化合规管理体系标准，明确了合规方针和合规目标，完善了合规管理组织架构和职责，全方位梳理了合规风险数据库，编制了合规运行、保障机制和评价改善等管理制度，建立了完整的、具有首钢股份特色的合规管理体系。2022年，将董事会战略与风险委员会修改为董事会战略、风险与合规管理委员会，以加强合规管理。

制度体系。加强合规管理制度体系顶层设计，构建了以基本管理制度为核心，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，建立了“法律法规识别清单库”“合规义务清单”“合规风险措施清单库”，以正向引导与负面清单相结合的方式，为公司各单位和职工、相关方提供了基本准则保障，引领和推动公司依法合规、重信守诺、规范严谨开展工作。2022年，实现制度、合同法务审核率100%。

合规制度体系展示

3项基础管理制度

《合规管理体系手册》
《合规管理制度》
《合规管理手册》

4项重点领域专项合规制度

《安全生产合规性审核管理办法》
《环境保护合规管理指引》
《采购商业伙伴合规管理办法》
《资产合规管理指引》

5项配套性制度

《合规目标方针管理办法》
《合规风险识别评价与控制办法》
《合规监测与报告管理办法》
《合规内部审核管理办法》
《合规管理评审办法》

制度、合同法务
审核率 **100%**

法律制裁、监管处罚、重大
财产损失和声誉损失等重大
不合规事件为 **0**

合规举措。落实合规管理的主体责任，聚焦关键核心业务和易发生风险的业务，强化业务部门、经营单位和项目一线主体责任，做到“管业务必须管合规”，在经营决策中严格遵守合规要求，确保合法合规性审查作为重大决策必经的前置程序。2022年，首钢股份结合合规访谈、风控矩阵、外部监管要求，在梳理分类合规风险点的基础上，确定安全生产、环境保护、商业伙伴管理、资产管理等领域为重点合规管控领域，完成合规管理基础调研、专项管理制度编制、法律法规清单库和合规义务清单库建立等重点建议。

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，实现“强内控、防风险、促合规”。

制度体系。形成了风险控制管理制度、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。2022年，制定了《风控管理制度》，优化调整了《风险控制手册》，指导子公司开展内控体系建设，加强对子公司关键业务管控，实现首钢股份全资及控股子公司风控体系全覆盖。

管理架构。实行风险分类分级管理，搭建了完善的风险管理架构，建立了涵盖各经营单元和业务单位、风险管理职能部门和内部审计部门构成的三道管控防线，保障风控合规管理机制形成闭环。此外，还将ESG风险如安全生产管理、环保管理、能源管理、员工权益保障管理等议题纳入现有风控体系中，践行社会责任。

- 第一道防线：经营单元和业务单位
- 第二道防线：风险管理职能部门和董事会下设的战略、风险与合规管理委员会
- 第三道防线：内部审计部门和董事会下设的审计委员会

风险管理流程。持续优化风险管理流程，建立了包括风险信息收集与辨识、风险评估、风险应对策略制定、风险管理解决方案提出和实施、风险管理的监督与改进、风险管理报告的风险管理基本流程，形成了全面、全员、全过程、全体系的风险防控机制。此外，建立了多专业协同检查机制，聚焦重点领域开展一体化联合监督检查评价，提高了监督检查工作效能和内控制度执行力。

重大风险及预警。每年组织重大风险识别工作，确定并实施重大风控专项；持续完善风险预警指标体系，优化风险预警平台功能，实现战略、市场、运营、财务、法律等五大领域动态预警全覆盖。

合规与风控文化建设。持续营造合规管理的企业文化，不断丰富风控文化的宣传渠道，增强员工风险防范意识与风险管理水平。

案例：召开合规体系建设推进大会及合规培训

2022年6月14日，首钢股份组织召开合规体系建设推进大会，推进建立合规管理体系，确保各项工作都有法可依、有规可依。会上，首席合规官对《合规管理手册》进行宣贯，公司领导率先签署合规承诺书，投资管理部作为合规主责部门代表发言，开展《合规体系建设经验分享》培训。



■ 税务风险管理

依法纳税是企业最基本的社会责任。建立了完善的税务管理体系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。此外，每年定期评估日常经营活动中涉及的国家税收法规、公司内部税务管理制度等要求的履行情况。

坚决反对税务腐败问题，本着诚信、透明、合作的态度履行纳税义务，并与当地税务机关保持良好及专业的合作关系。2022年，公司未发生重大税务违规案件。公司承诺：

- 恪守税法规定，履行纳税申报义务，同时遵循与政府相关部门保持透明互动的原则，开展工作；
- 公司秉持透明原则对外披露税务信息，财务报表和审计报告包含了公司递延所得税资产、负债、公司税项以及税率等相关信息；
- 公司积极响应税收政策导向，推动国家鼓励业务的发展，充分享受税收优惠。

■ 业务连续性管理

首钢股份高度重视业务连续性管理，优化完善了业务连续性制度流程体系，建立健全业务连续性风险动态辨识评估和常态化管控机制，组建了以董事会、监事会、经理层、风险管理职能部门及其他风险管理业务单元为主体的分级业务连续性管理组织体系。公司配置风控管理人员，构建了职责明确、流程规范、分级管理、联动协同的业务连续性管理运行体系。

针对采购、营销、财务等可能影响公司业务连续性的重要领域，相关专业管理部门结合内外部环境变化，及时收集相关信息，评估业务连续性风险，结合业务实际，确定风险管理策略，提出并实施风险管理措施。

■ 信息安全

首钢股份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。2022年，荣获北京冬奥会冬残奥会石景山区网络安全工作先进单位称号。



荣获 2022 年北京冬奥会冬残奥会石景山网络安全工作先进单位称号

公司重视信息安全事件管理和业务连续性管理，致力于保障公司核心资产和客户信息安全。通过制度文件建设、打造安全预警及通报体系、落实安全等保、安全态势管理、应急演练等手段切实降低因业务连续性缺失导致客户利益受损的风险。2022年，未发生客户隐私泄露事件。

制度体系。2022年，制定并颁布实施了《工控系统信息安全管理办法》，规定了应急预案演练、数据安全、白名单防护机制等内容；开展了6个集成层面的应急演练及2个业务层面的应急演练。



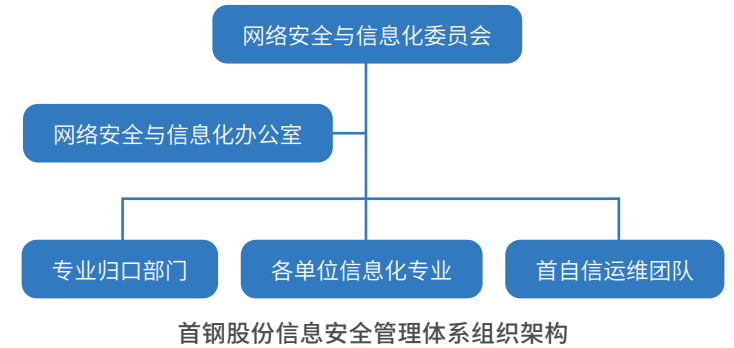
迁钢公司完成信息安全管理
体系再认证工作，评定
结果为系统运行有效，智
新电磁完成信息安全管理
体系首次认证。

软件正版化承诺
签订率 100%

信息安全管理
体系审核人员培训
覆盖率 100%

36 人获得信息安全管理
体系内审员认证

组织架构。首钢股份搭建了由网络安全与信息化委员会、网络安全与信息化办公室及各单位信息安全负责人三个层级组成的信息安全管理组织架构，明确了各级职责。每月由公司分管经理组织召开信息化例会，整体调度网络安全工作，监督各项工作落实。信息安全管理覆盖如下范畴：网络安全、主机安全、终端安全、数据安全、应用安全、安全管理等。



培训。持续开展信息安全方面的培训与贯宣工作，面向全体员工开展信息安全普及培训，定期为从事与信息安全工作相关的工作人员提供专项信息安全意识和技能培训。2022年，公司开展了4.29首都网络安全日、软件正版化知识、国家网络安全宣传周等系列活动，组织员工参加网络安全技术培训及竞赛活动。

投资者关系



2022年，成功入选北京
上市公司协会《北京上
市投资者关系管理优秀
实践案例汇编》

首钢股份高度重视投资者关系管理，不断优化投资者沟通机制，加强与投资者及潜在投资者沟通。通过召开业绩说明会、积极参加券商组织的投资策略会等形式向投资者展示公司经营状况，通过深圳证券交易所互动易平台、投资者热线、现场调研等形式倾听并回复投资者提问，维护投资者的知情权、参与权、表达权与监督权。

2022年，为与投资者进行实时互动交流，首钢股份采用视频直播加网络互动的方式举办了2021年度暨2022年一季度业绩说明会，采用“网上业绩说明会”及“特定投资者业绩说明会”两种形式举办半年度及三季度业绩说明会，公司高管通过全景网投资者关系互动平台与中小投资者就公司经营业绩进行问答互动。持续开展路演活动，与百余家投资机构进行一对一或一对多交流，向投资者宣传首钢的投资看点。积极回应投资者关切，共组织解答涵盖电工钢、财务、资本运作、行业发展等方面问题600余个，确保公司与投资者沟通渠道畅通。

02

环保 践行示范引领

环境管理	34
超低排放	37
循环经济	39
低碳发展	44
绿色产品	50
生物多样性	52
专题：循环发展，京唐公司打造 “工业资源综合利用基地”和省级 “无废工厂”	54

党的十八大以来，首钢股份认真贯彻习近平生态文明思想，积极践行新发展理念，将绿色发展作为核心战略，坚定不移走绿色低碳发展之路。通过大力推进节能降碳技术创新，持续提升极致能效水平，积极推进清洁能源利用，深化碳排放管控体系建设，大力开发绿色低碳型产品，构建绿色低碳发展格局，用实际行动彰显国企的责任和担当，为应对气候变化和改善生态环境质量贡献首钢力量。

公司是首家实现全流程超低排放的企业，连续多年被评为钢铁行业环境绩效 A 级企业、钢铁行业绿色发展标杆企业，建成国家级绿色工厂、绿色供应链管理企业、环境信用良好企业，对钢铁行业绿色发展起到重要的示范作用。报告期内，公司获得工信部“工业废水循环利用试点企业”“工业产品绿色设计示范企业”“双碳最佳实践能效标杆示范厂培育企业”等荣誉称号。

环境管理

环境管理架构与制度

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。

首钢股份严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国水污染防治法》《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》《钢铁工业大气污染物超低排放标准》《河北省生态环境保护条例》等法律、法规、规章及规范性文件要求，建立了完善的环保管理体系，制定了环境保护、能源管理、水资源管理、排放物管理等制度并不断完善。

公司持续开展督查管理，科学制定环保督查工作计划。报告期内，公司共进行各类环保监督检查 2298 次，通过跟踪复查等方式，在要求时间内对检查发现问题全部完成整改。

环境管理认证

首钢股份依据 GB/T24001-2004《环境管理体系》要求，通过了 ISO14001 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。



环保投入与绩效

报告期内，公司环保总投入 11.22 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。同时，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%。

公司环保总投入 **11.22** 亿元，环保培训覆盖率为 **100%**

2022 年公司部分重点环保项目

序号	项目名称	投资(万元)	效果
1	首钢智新电磁退火炉环保脱硝改造项目	2500.0	控制 NOx 排放
2	首钢迁钢热轧部加热炉增加脱硝设施项目	3499.0	控制 NOx 排放
3	迁钢采购中心绿色循环产业园增加干雾抑尘项目	1445.0	控制粉尘排放
4	迁钢采购中心绿色循环产业园脱硫一次线新建电除尘及风机项目	1490.0	控制粉尘排放
5	迁钢炼铁部 1 号高炉热风炉烟气治理项目	8990.1	控制污染物排放
6	迁钢炼钢部一炼钢套筒窑原料间卸料及上料模式优化项目	2185.0	控制无组织
7	迁钢炼铁部 2 号高炉热风炉烟气脱硝治理项目	3698.9	控制污染物排放
8	迁钢炼铁部 3 号高炉热风炉烟气治理项目	8207.7	控制污染物排放
9	烧结白灰窑脱硝	2684.0	控制 NOx 排放
10	炼铁鱼雷罐加盖	1126.0	控制污染物排放
11	套筒窑配脱硝	2954.0	控制 NOx 排放
12	皮带二次封闭	2918.0	控制无组织

污染物环保
达标率 **100%**,

环保设备设施
同步运行率 **100%**

报告期内，公司污染物全部达标排放，污染物环保达标率 100%，环保设备设施同步运行率 100%，未出现重大环保或其他重大社会安全问题。公司颗粒物、二氧化硫、氮氧化物排放量明显低于许可排放量，水资源循环与再利用率达到 98.73%，废水中化学需氧量元低于许可排放量，固废全部实现内部资源化利用或委托处置利用。

2022 年首钢股份环境目标 / 许可排放及实际排放

指标	单位	2022 年实际排放	2022 年目标 / 许可排放量
氮氧化物排放量	吨	5226	10105
二氧化硫排放量	吨	2212	4727
化学需氧量排放量	吨	17.87	648.99
固废综合利用率	%	99	100

环保预警及应急机制

基于首钢股份环保管理体系，迁钢公司、京唐公司、冷轧公司、智新电磁制定了突发环境事件及大气、水等专项应急预案，进一步提高大气污染、水污染及危险废物突发事件应急处置能力。

报告期内，京唐公司按照预案要求，实施油品泄漏应急演练、含油污泥泄漏应急演练、辐射事故应急演练等应急演练 25 项，提高防范和处置突发性环境污染事故的技能，增强实战能力。迁钢公司成立应急指挥中心，建立应急组织机构和应急专家组，主要针对酸泄漏、燃气泄漏等风险点开展环保应急演练 22 次。智新电磁通过演练及时发现问题并整改，增强了突发环境事件应急处置能力。

案例：迁钢公司通过演练提升应急处置能力

迁钢公司成立应急指挥中心，建立应急组织机构和应急专家组，对突发环境事件的预防、处置、救援等进行统一指挥协调。根据应急指挥中心发布的预警级别，启动相应的应急响应措施，预警级别分为车间级、企业级和社会级。各应急小组根据不同级别的应急响应采用适当的应急响应措施。2022 年共开展环保应急演练 22 次，通过现场实际演练，强化公司应急指挥中心反应能力，更好地检验了岗位人员在事故突发时的应急处置水平，进一步加强了对现场应急处置预案的优化和应急处置能力。



应急演练现场

超低排放

首钢股份率先探索和实践超低排放，成为首家实现全流程超低排放的钢铁企业，使钢铁行业超低排放成为可能，发挥了示范引领作用。

绿色引领，全面实现超低排放

2019 年，以打赢大气污染防治攻坚战为背景，生态环境部下发《关于推进实施钢铁行业超低排放的意见》，拉开钢铁行业超低排放大幕。在钢企实施超低排放无经验可借鉴的前提下，公司紧跟政策导向，超前谋划、精细组织，按照源头治理—过程管控—末端治理的思路，开展了有组织排放源稳定超低排放改造、无组织排放管控治一体化管理、清洁运输方式等一系列改造，研发和引进多项烟气治理技术。2020 年 1 月 7 日，在全国范围内首家通过生态环境部组织的超低排放评估监测，成功打造绿色钢企样板。

采取源头治理—过程控制—末端治理的措施，加强对原燃料硫成分等有害物质的源头管控，强化有组织排放管控；

对于无组织排放，实施料棚封闭、物料运输皮带通廊封闭等一系列改造；

建立全厂区无组织排放源清单，实现对 400 余处重点污染源的实时在线监测和重点管控；

融合大数据、人工智能等先进技术全面进行数据采集与分析，实现环保系统自动化运行、智能化管控。

2022 年，公司“钢铁企业基于超低排放的精细化环保管理探索与实践”被北京市企业管理现代化创新成果审定委员会授予第三十六届北京市企业管理现代化创新成果一等奖。



技术输出，贡献首钢智慧

迁钢公司超低排放成果获省部级（行业）科技进步奖6项（一等奖3项），形成了行业、团体标准13项，以及一系列可复制、可推广的超低排放治理技术和管理经验。多次开展对标培训、经验交流，承办河北省钢铁企业创A对标培训、全国钢铁行业超低排放和评估监测研讨会等大型会议，帮扶35家钢铁企业提升了环保绩效水平，为推进钢铁行业超低排放改造贡献首钢智慧。

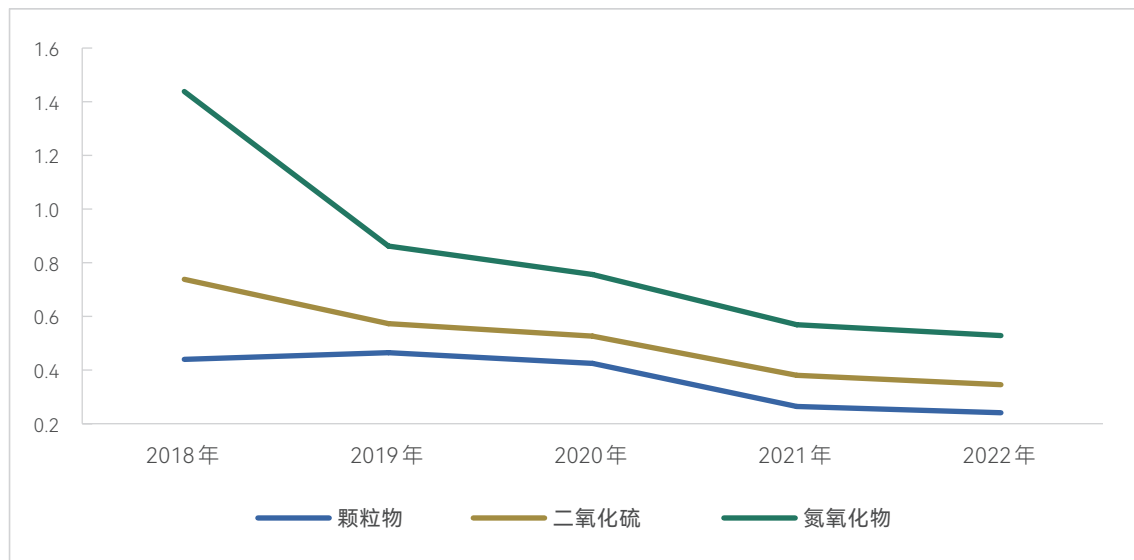


帮扶35家钢铁企业提升了环保绩效水平，为推进钢铁行业超低排放改造贡献首钢智慧。



追求极致，持续提升改善

首钢股份持续推进严格、精准环保管控，深挖环保提升改善空间，保证污染物排放量持续稳定降低。2022年，公司颗粒物、二氧化硫、氮氧化物吨钢排放强度明显低于行业平均以及国家清洁生产一级标准。其中，迁钢公司颗粒物、二氧化硫、氮氧化物吨钢排放量分别较2018年降低了45.5%、66.7%、74.3%。



迁钢公司吨钢污染物排放量逐年降低 (千克/吨钢)

循环经济

能源管理



能源管理体系认证

首钢股份能源管理实行公司、职能部门和各子公司三级能源管理体系。公司能源领导小组负责全公司能源管理工作；能源部建立健全能源管理制度与能源管理体系，全面负责公司日常能源管理的组织、监督、检查和协调工作；各子公司能源部属地化建设、管理和监测能源体系。

迁钢公司、京唐公司、冷轧公司相继建立和实施了符合国家标准（GB/T23331）的能源管理体系，通过了中国船级社质量认证公司的能源管理体系认证，认证比例为100%。

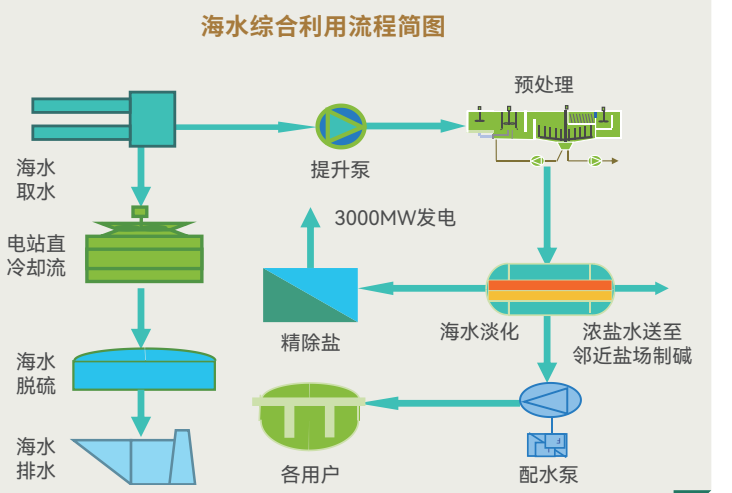
近年来，公司坚持循环发展理念，以策划—实施—检查—改进（PDCA）为基本方法，不断提升体系运行效能。



水重复利用率超过 98.73%，工业固废循环利用率接近 100%

案例：京唐公司研发“水电共生”技术，实现能源阶梯利用

京唐公司在海水淡化基础上，自主研发水“水电共生”技术，以热法海水装置取代发电汽轮机凝汽器，将汽轮发电机组和海水淡化设备直接耦合，全球首次尝试并成功运用，较常规电厂抽汽模式相比，海水淡化前置汽轮发电机组系统遵循能量梯级利用的原则，全系统热量利用率高达82.23%，年发电量3.4亿kWh。同时，所发电力用于膜法海水淡化装置，海水淡化能耗成本降低50%。



案例：迁钢燃气蒸汽联合循环发电机组

迁钢公司践行科学用能理念，对钢厂生产过程中的余热、余压、余气进行充分回收利用，应用了先进高效的低热值煤气发电技术，建成了三台燃气蒸汽联合循环发电机组（CCPP）。



废弃物处理

首钢股份编制《固体二次资源管理制度》并据此对废弃物进行源头减排管控和专业化化管理，经多次考察，形成“股份公司绿色发展规划”，并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”，推进内部小循环，逐步实现社会大循环。京唐公司按照“消纳、增值、引领”的固废资源化管理理念，不断拓展冶金渣资源综合利用途径，达到固废“零外排”，2019年荣获工信部“工业资源综合利用基地”，2022年申报省级“无废工厂”，打造钢铁行业固体二次资源绿色利用典范。

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，2022年首钢股份借助外部回转窑累计处理加工14.66万吨含锌尘泥，处理后的窑渣用于压球，将含铁资源再次返回厂内利用。

2022年，一般工业固废产生量1192万吨，全部实现循环利用，危险废弃物产生量46.28万吨，循环利用量45.32万吨，循环利用比例达到97.92%。

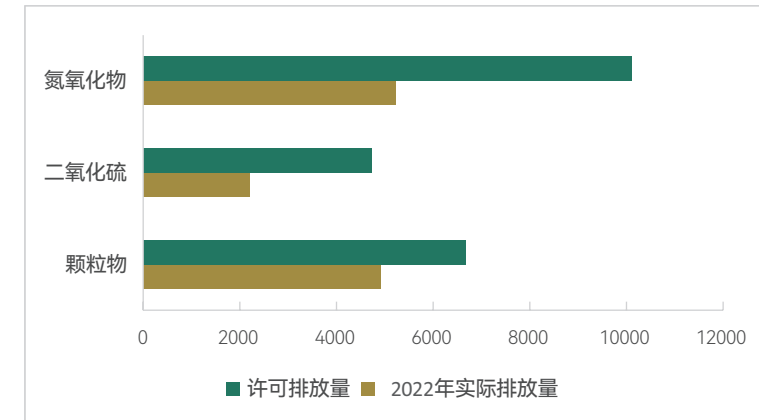
2022年首钢股份废弃物排放及相关指标			
指标	单位	2022年	
废钢回收率	%	100%	
废弃物产生总量	万吨	1238.43	
一般废弃物产生量	万吨	1192.14	
一般废弃物循环利用量	万吨	1192.14	
危险废弃物产生量	万吨	46.28	
危险废弃物循环利用量	万吨	45.32	

废气管理

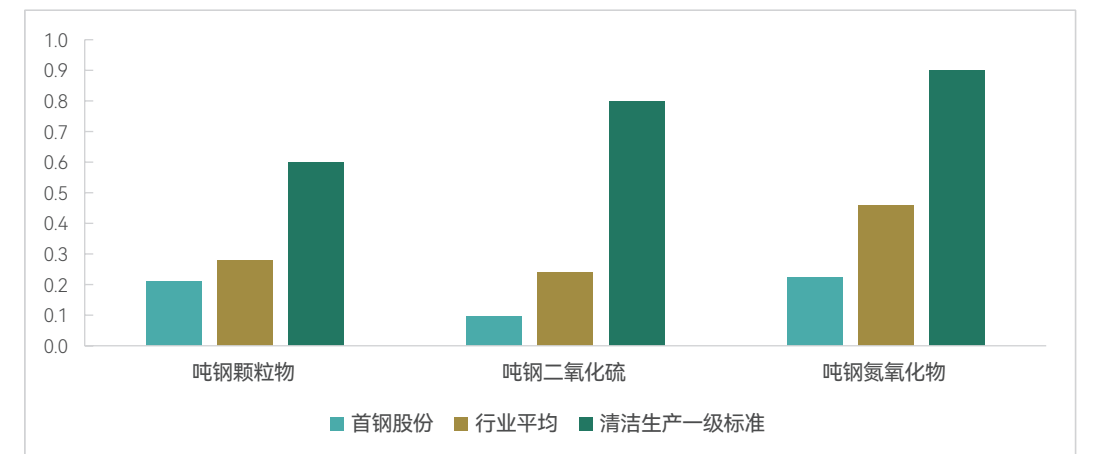
公司按照《中华人民共和国大气污染防治法》《钢铁行业超低排放改造实施方案》等法规与政策要求，率先完成超低排放工程，持续强化大气污染综合治理，建立了以污染源在线监测为基础，企业自行监测常态化、环保督察促提升的环保监管模式和监控体系，配备全厂区废气、废水、环境空气质量等监测设备，对各类指标实时监控。

2022年，公司实施高炉热风炉烟气治理、三烧颗粒物排放脱硝提升及脱硫灰改造，热轧加热炉脱硫、套筒窑烟气脱硝等重点环保深度治理项目。主要污染物及特征污染物排放量均低于政府许可排放量，颗粒物、二氧化硫、氮氧化物，吨钢排放强度分别为0.211千克、0.095千克和0.225千克，明显低于行业平均水平及国家清洁生产一级标准。

2022年首钢股份废气排放			
指标	单位	2022年实际排放量	许可排放量
颗粒物排放量	吨	4908	6669
二氧化硫排放量	吨	2212	4727
氮氧化物排放量	吨	5226	10105



大气污染物排放量与许可排放量对比图 (吨)



公司大气污染物排放强度明显低于行业平均及清洁生产一级标准 (千克/吨钢)

水资源管理

公司水循环与再利用率
达到 **43.31** 亿吨，

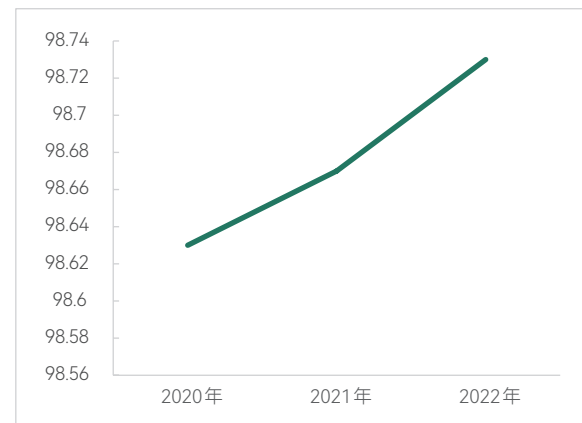
水资源循环与再利用率
达到 **98.73%**。

公司秉承“少索取、全处理、少排放”的用水理念，坚持依法取水、科学节水、循环用水，开发一系列节水及水处理技术，持续提升水资源重复利用率。京唐公司利用靠海优势，研发水电共生技术，生产低能耗、高品质的脱盐水，实现了向“海洋要水喝”，荣获海水淡化“优秀海洋工程”称号，实现废水“零排放”。迁钢公司通过水资源综合管理以及采用“三干”工艺和梯级使用，实现废水近“零排放”，先后被评为“河北省节水型企业”“国家级水效领跑者”，成功入选“工信部2022年工业废水循环利用试点企业”。冷轧公司将市政中水广泛利用到各个生产系统，2022年市政中水、废水回用水使用比例达到55.9%，被评为北京市节水型企业和节水先进集体。

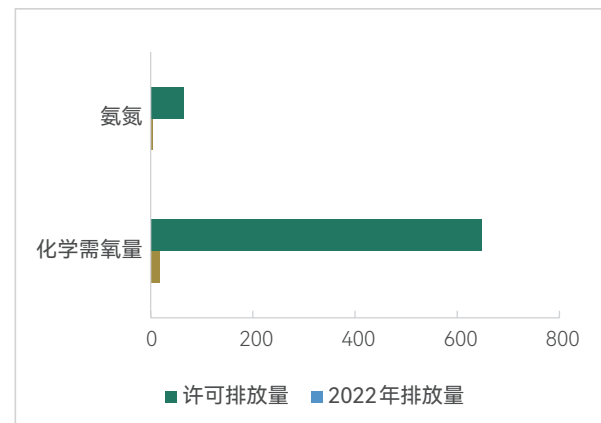
报告期内，公司水循环与再利用率达到43.31亿吨，水资源循环与再利用率达到98.73%。共排放废水43.47万吨，废水中化学需氧量和氨氮排放量分别为17.866吨和0.216吨，远低于许可排放量。

2022年首钢股份水资源利用和废水排放数据

指标	单位	2022年
年度新鲜水用水量	万吨	6696.83
水循环与再利用率	万吨	433087
水循环与再利用率	%	98.73
废水外排量	万吨	43.47
废水中化学需氧量排放量	吨	17.866
废水中氨氮量排放量	吨	0.216



水资源重复利用率 (%)



化学需氧量和氨氮排放量及许可排放量 (吨)

案例：迁钢公司入选 2022 年工业废水循环利用试点企业

迁钢公司积极响应河北省创建节水型企业号召，严格落实《河北省节约用水条例》，大力推广工业节水新技术、新装备、新工艺，累计在水系统投资达到约15.3亿元，通过采用先进的节水技术，建设一流水处理设施，吨钢耗新水指标大幅度降低，水重复利用率超过98.6%。获得“唐山市节水型企业”“河北省节水型企业”称号，成为省级节水型示范企业，入选“工业废水循环利用试点企业”。

全厂综合污水处理

采用“雨污分流”排水体制，保证废水的有效收集。按照分质处理的原则分别建设了生产、生活处理设施，其中生产废水设计处理能力6万吨/天，生活污水设计处理能力3600吨/天。

深度处理近“零排放”技术

采用双膜法深度处理技术，对污水处理厂处理后的中水全部回收利用，产生的除盐水用于生产工序的密闭循环水系统、汽化冷却系统、漂洗喷淋等使用，浓盐水经浓水反渗透再次浓缩减量后，全部用于高炉冲渣、焖渣、烧结混料使用，达到工业废水近“零”排放。

重复利用各种废水

结合国家标准、行业标准和生产实际，多措并举、多点突破，采取多种方式重复利用各种废水。循环使用如铁场冲渣水系统，热轧浊环水系、炼钢浊环水系；梯级利用如制氧循环水系统排水进入热轧层流系统使用；各类生产废水处理后再综合利用：各类污、废水采用分流制。从设计入手，将污废水根据其水质和处理难度分类，使污废水的收集、处理和回用真正落到实处，便于提高水资源效率。

迁钢公司入选
工业废水循环利用试点企业



案例：京唐公司实现了向“海洋要水喝”



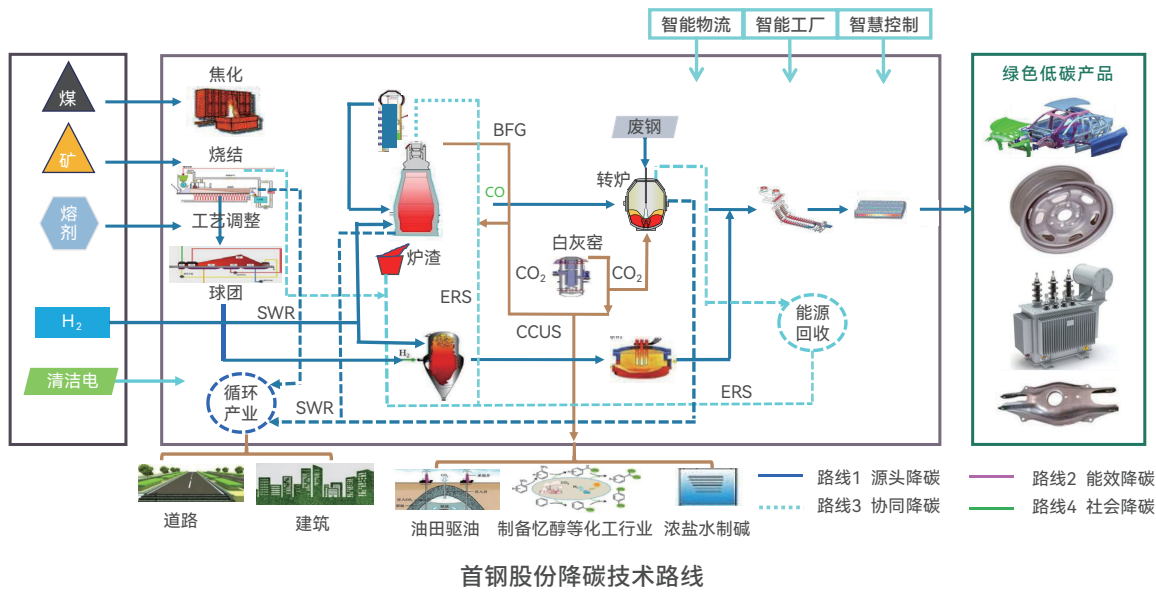
京唐公司依托靠海优势，充分布局海水综合、高效利用技术路线，先后建成日产5万吨热法、3.5万吨热法和1万吨膜法海水淡化项目，形成了日产9.5万吨海水淡化规模，打造了低碳、低成本的海水淡化新模式，推动实现海水串联利用，全系统每年节约淡水资源1993万吨。利用水电共生技术，生产低能耗、高品质的脱盐水，实现了向“海洋要水喝”，荣获海水淡化“优秀海洋工程”称号。

低碳发展

碳管理架构与战略

首钢股份牢固树立绿色低碳发展理念，自觉融入属地经济发展大局，把实现碳中和目标作为企业高质量发展高标准环境保护的重要内容。加强顶层设计，突出重点，强化目标引领和综合施策，稳妥有序推进碳达峰碳中和工作。2022年3月，成立低碳管理中心，主要负责收集、整理、研究国家低碳管理相关政策，构建碳管理体系，建立管理制度及流程，制定减碳目标和计划，建立管理考核评价体系，组建信息化管理平台，推动低碳工作的实施。负责全生命周期（LCA）评价与研究，积极开展环境产品声明（EPD）发布工作。

公司“双碳”目标：2025年，CO₂排放总量力争达到峰值，部分产品具备减碳60%能力；2030年，低碳产品专线具备吨钢CO₂排放强度比2020年降低30%的能力；2035年，CO₂排放总量较峰值降低30%；2050至2060年，力争实现碳中和。



温室气体排放

公司始终将极致能效工作放在突出位置，坚持高端绿色制造理念，大力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，温室气体排放量较上一年明显下降。

2022年，公司通过河北省生态环境厅组织的温室气体（组织碳）排放核算，温室气体排放量如下：

温室气体排放	单位	2020年	2021年	2022年
温室气体排放量（范围1）	吨二氧化碳当量	35855259	38615904	38542164
温室气体排放量（范围2）	吨二氧化碳当量	3207411	4179058	3936676
温室气体排放量（范围1和范围2）	吨二氧化碳当量	39062670	42794962	42478839

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，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的风险。
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，影响营收。
	技术和成本	低碳技术转型 为响应国家“双碳”战略背景，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：

产品开发：研发新能源汽车用电工钢、高性能取向电工钢等绿色产品，满足市场和客户对低碳产品的需求。

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，借助大数据和智能化，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。

推进技术革新，强化源头降碳

公司积极开发低碳烧结工艺、大型高炉高比例球团矿低碳冶炼、再生钢铁料高效应用、二次资源高效循环利用等技术，不断强化源头降碳，取得良好成效。

京唐公司成功应用了自主研发的高炉高比例球团矿冶炼技术，实施了自主研发的烧结复合喷吹及烟气循环技术，以及高炉高温富氧喷煤技术。报告期内，球团矿配比最高达到 65%，每冶炼一吨铁水，碳排放量比传统工艺降低 10% 以上，促进了铁前工序清洁生产，开创了国内同类型高炉的技术先河。

高碳钢比冶炼 通过低碳技术的综合应用，转炉废钢比提升至 40% 以上，实现降碳量 30% 以上低碳汽车板镀层产品生产。

低碳烧结工艺技术 研发烧结烟气循环 + 超厚料层 + 喷洒蒸汽耦合节能降耗技术，实现污染物排放降低 25% 以上，烧结工序 CO₂ 排放降低 9% 以上。

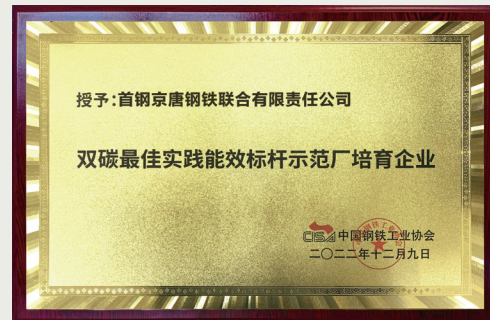
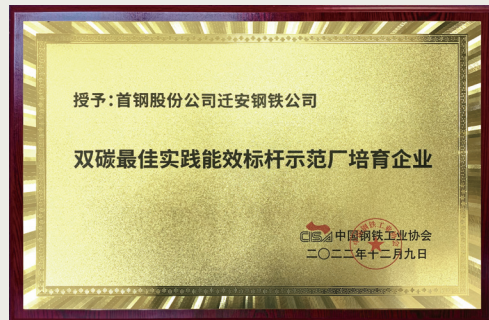
除尘灰替代脱硫剂 用炼钢过程中产生的除尘灰代替铁水脱硫工序的脱硫剂，一吨除尘灰可代替 600 公斤的脱硫剂，全年可降低脱硫剂的消耗 7200 吨，降低 CO₂ 排放 1 万吨以上。

坚持追求极致，加强能效降碳

公司始终将极致能效工作放在突出位置，坚持追求极致、超前谋划、系统创新、精细管控，不断强化能源消耗强度与总量“双控”。自主研发了“水电共生”技术、“燃—热—电—水—盐”五效一体高效梯级利用技术、钢铁制造流程高效转换及余热余能极限回收利用等技术，促进能效降碳。2022 年 12 月，迁钢公司、京唐公司双双入选行业第一批“双碳最佳实践能效标杆示范厂”培育企业。

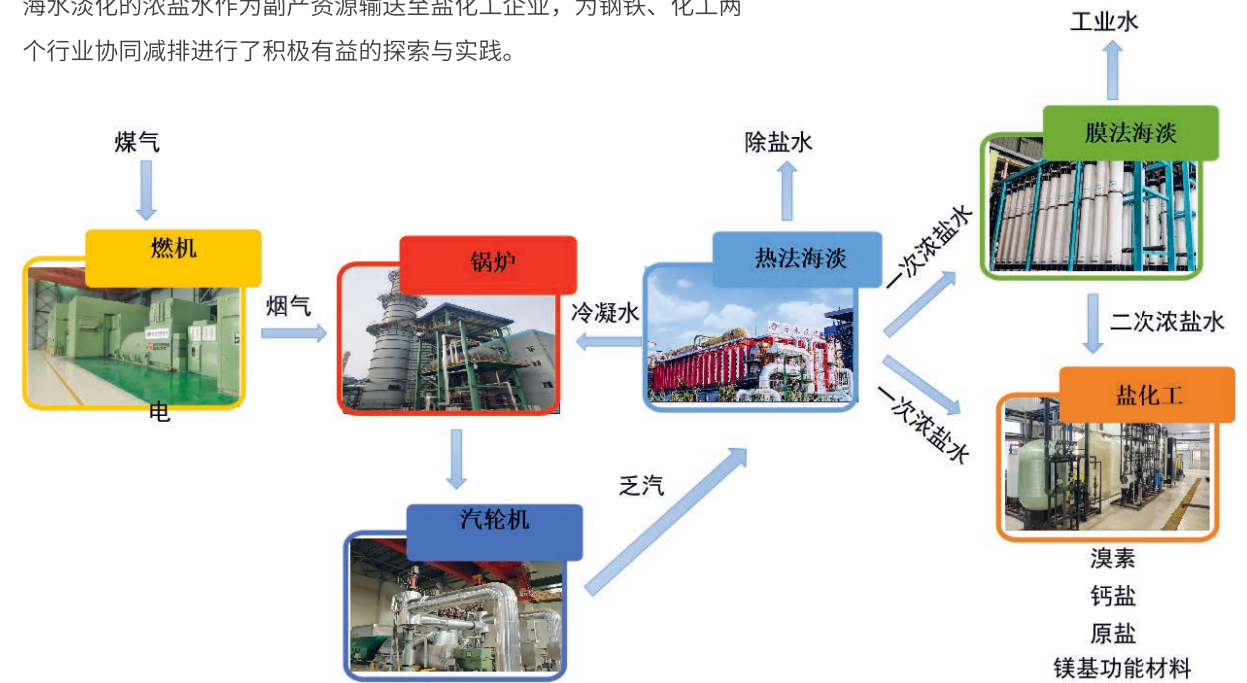
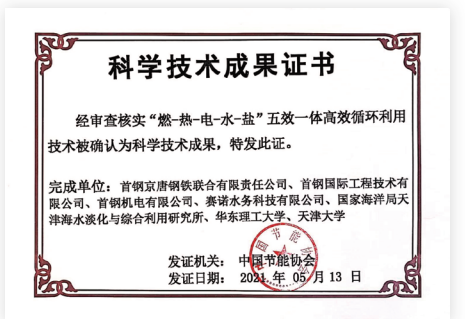
案例：迁钢和京唐均被授予“双碳最佳实践能效标杆示范厂培育企业”

为更好推动能效标杆三年行动计划，中国钢铁工业协会组织开展了“双碳最佳实践能效标杆示范厂”培育工作，旨在通过发挥行业优秀企业能效标杆示范厂引领作用，有序推动钢铁行业能效达到标杆水平，促使钢铁企业节能减碳增效工作机制进一步完善，节能减碳增效工作力度和水平显著提升，钢铁产品单耗和能源总耗明显下降。力争 2023 年末实现 0.8 亿 -1 亿吨产能达到能效标杆水平，2024 年末实现 1.5 亿 -2 亿吨产能达到能效标杆水平，2025 年末实现中国钢铁工业协会会员单位 3 亿吨以上产能达到能效标杆水平，能效基准水平以下产能基本清零。2022 年 12 月，在钢铁行业能效标杆三年行动方案现场启动会上，21 家钢企被授予“双碳最佳实践能效标杆示范厂培育企业”标牌，迁钢公司、京唐公司双双上榜。



“五效一体”高效梯级循环利用技术。以燃气—蒸汽联合循环发电（CCPP）和低温多效蒸馏海水淡化为核心，联合下游盐碱化工产业链，构建了全球首例“燃—热—电—水—盐”五效一体高效循环利用系统，实现能源介质的高效梯级利用，每年可减少 CO₂ 排放 40 万吨，荣获节能减排科技进步一等奖，受到河北省推广。

该技术实现低成本、高效率的稳定运行，创立了冶金能源高效转化、梯级利用的新模式。循环发电效率提升至 47%，较同等机型效率提升 2 个百分点，位居行业第一；水电共生系统热效率高达 81.5%，达到国际领先水平；海水淡化产水成本较常规采用发电厂抽汽制水模式降低 50% 以上。同时也延伸了钢铁循环经济产业链，将海水淡化的浓盐水作为副产资源输送至盐化工企业，为钢铁、化工两个行业协同减排进行了积极有益的探索与实践。



煤气 & 余热能源梯级高效利用。迁钢公司以煤气零放散为原则做好燃气动态平衡，开发煤气资源高效利用路径，实现效益最大化的燃气梯级利用。高炉冲渣水余热实现冬季民用采暖、夏季工业利用的高效利用。

多措并举，优化提升界面能效。公司通过严格管控铁水温度，提升热装热送率，推进高炉铁水“一罐到底”，创建 MCCR 薄板坯连铸连轧等措施，持续优化提升界面能效。2022 年迁钢公司和京唐公司铁水降温均降至 97℃，分别较 2019 年的 155℃和 109℃下降 37.42% 和 11.01%，热装热送率分别由 2019 年的 46% 和 41% 提升至 2022 年的 66% 和 62.4%。

创新低碳科技，推进协同降碳

公司大力研发和创新低碳科学技术，推进产业链协同降碳。以转炉煤气等副产煤气为原料，通过微生物发酵工艺，生产汽车及航空用燃料乙醇产品。建成国内首例白灰窑尾气 CO₂ 捕集回收用于混合喷吹炼钢项目，引领行业低碳技术创新，荣获国务院国资委 2022 年度碳达峰碳中和行动典型案例三等奖，被纳入河北省第一批 CO₂ 捕集利用封存试点项目及低碳技术推广目录。

案例：京唐公司白灰窑尾气 CO₂ 捕集用于混合喷吹炼钢工艺技术

京唐公司白灰窑尾气 CO₂ 捕集用于 CO₂-O₂ 混合喷吹炼钢工艺技术是国内首例将钢铁炉窑尾气的 CO₂ 捕集用于炼钢混合喷吹的产业化示范工程技术，年可捕集 CO₂ 5 万吨并用于转炉炼钢。该技术采用变压吸附分离法提取石灰窑尾气中的 CO₂，CO₂ 浓度 ≥ 99.8%，吨钢 CO₂ 排放降低 26kg。利用 CO₂ 代替部分氮气进行转炉底吹，可降低氮气消耗、生产成本、钢水氮含量及炉渣，提高钢水质量。炼钢转炉混合喷吹 CO₂-O₂ 可降低氧气射流火点区温度，提高煤气回收效率。该技术达到行业领先水平，具有减少 CO₂ 排放及工业粉尘排放，降低工业气体消耗以及铁损，提升转炉煤气热值等良好的节能减排降碳效果，创新了 CO₂ 资源化、循环化利用模式，已纳入河北省第一批 CO₂ 捕集利用封存试点项目以及低碳技术推广目录，荣获国务院国资委 2022 年度碳达峰碳中和行动典型案例三等奖。



利用清洁能源，建设绿色钢厂

公司积极开发利用可再生能源，努力打造“循环经济型、节能环保型、清洁高效型”的新一代绿色钢厂。积极利用厂房屋面、厂区停车场等场所建设光伏发电，装机容量达到 13.69MW，年发电 1550 万 kWh，年减少 CO₂ 排放 1.4 万吨。2022 年共采购绿电 7.19 亿 kWh，占外购电 15.4%，年减少 CO₂ 排放 64 万吨。同时，采用火运、皮带运输、电卡运输，提高大宗原燃料进厂和成品出厂清洁能源运输比例，目前达到 85%；厂内运输电动卡车约 100 辆，占运输卡车比例达 60%；厂内运输及厂外送货燃油卡车全部达到国六排放标准。

案例：冷轧公司建成北京最大光伏项目

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 8.3MW，年平均发电能达到 1,000 万 kWh。2022 年，新的光伏高支架投入使用，全年发电 1002 万度，节约电费 267.8 万元，产生了经济效益 6042.61 万元，减少二氧化碳排放 6000 余吨。同时，通过市场采购绿电、光伏发电等措施，碳排放量同比降低 4.3%。

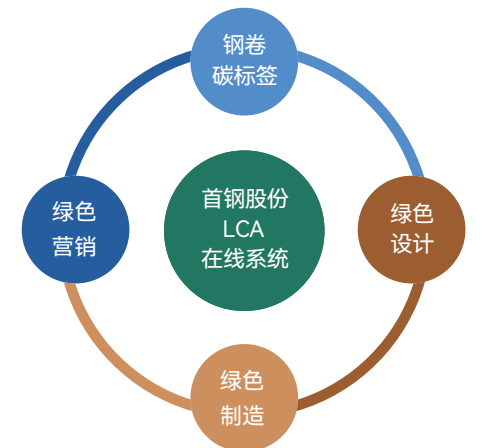
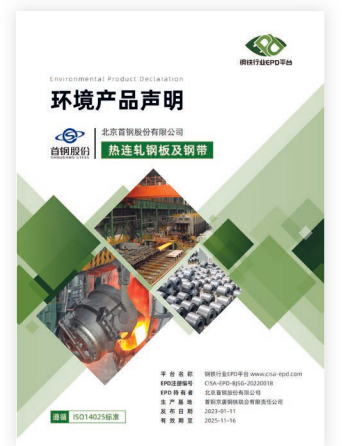


建设 LCA 体系，开展碳管理

为积极应对绿色低碳发展大趋势以及客户减碳需求，公司开展了钢铁产品全生命周期碳足迹管理工作，将钢铁材料的碳管理从原材料、制造过程到使用过程的碳足迹进行全面管控，建立了钢铁产品生命周期评价（LCA）体系。开展降碳效果核算，组织启动第三方低碳认证。京唐公司发布热轧产品环境产品声明（EPD），完成高强钢等重点牌号绿色产品申报，智新电磁完成新能源汽车用无取向电工钢和取向电工钢两个系列产品的绿色设计产品申报工作并获得国家认可。

全生命周期评价 LCA 研究：遵循 ISO 标准方法学，建立方法论、模型构建、计算软件、因子数据库及在线数据采集平台在内的完备的生命周期评价体系，实现公司钢铁产品碳足迹描述和碳排放数据可视化，提供产品碳标。通过 LCA 方法对公司绿色制造、绿色采购、绿色营销进行碳排放核算和减排潜力分析，开展上下游产业链合作，共同进行生态设计，不断降低钢铁产品全生命周期碳排放量，构建基于 LCA 方法学的绿色产品生态设计和制造体系，为首钢绿色低碳发展提供有力支撑。

启动建设碳数据管理平台：2022 年 6 月，启动“首钢股份碳数据管理平台”信息化平台建设，完成了组织碳与产品碳数据收集及模型搭建、碳排放数据服务器的安装及组织碳模型系统植入工作，实现了生产过程碳排放信息可视化。



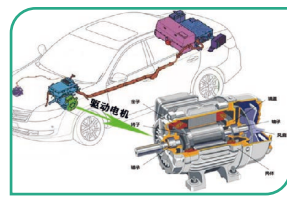
绿色产品

公司坚持高端绿色制造理念，致力于研发高强轻量化、长寿命高耐蚀绿色产品，促进机械、汽车、家电、建筑等多行业的协同减碳，每年助力下游产业链年减排 CO₂ 500 余万吨。过去三年期间，首钢股份累计开发新能源汽车用高牌号无取向电工钢等绿色产品 19 种。汽车用冷轧高强度钢板及钢带于 2021 年被工信部评选为“绿色设计产品”，成为钢铁行业首个汽车用冷轧高强度钢板及钢带绿色产品。报告期，公司入选工信部“工业产品绿色设计示范企业”名单，建成世界首条新能源汽车电工钢专线，新能源电工钢两款产品全球首发，高强汽车外板 UF 钢等 7 项新产品全国首发，取向电工钢等 5 类产品获评工信部绿色设计产品。



取向电工钢

广泛应用于“双百万”特高压变压器、高效节能变压器。成功应用于国家重点工程、“一带一路”多个国家级电站和电网工程，乌东德水电站供货占比 70%，白鹤滩水电站供货占比 50%。



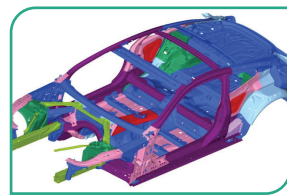
无取向电工钢

形成 4 大系列 107 个牌号的产品体系，市场占有率国内领先。新能源汽车用无取向电工钢形成 5 个系列 23 个牌号的专用产品体系，国内每 3 辆新能源汽车就有 1 辆采用首钢电工钢制造。



蝉翼钢

成功轧制 0.07 毫米“蝉翼钢”，轧制厚度超出设备设计极限的 42%，达到世界领先水平，成功应用于北京冬奥会运动项目明信片。



汽车板

产品结构进一步优化，全球第二名通过日系某车企 980Mpa 及以上级别 GA 产品认证；锌铝镁镀层产品批量用于汽车侧围外板；UF 钢国内首发并实现批量供货。



临氢钢

不仅满足常规力学性能，还满足高温下强度、抗回火脆化及氢腐蚀要求，并具有良好的成形、焊接性能等，可以长期在高温、高压、临氢环境中使用。

高韧性桥梁钢

超厚规格高韧性易焊接桥梁钢占我国特厚桥梁板市场的 90%，成功应用于孟加拉帕德玛大桥项目，供货比例高达 70%。

9Ni 钢等

成功开发素有“钢铁钻石”之称的 9Ni 钢并批量供货，实现首钢极低温容器用 9Ni 钢“零”的突破。



案例：世界首条新能源汽车用电工钢专线建设投产

2022 年 8 月 31 日，公司建成世界首条面向新能源汽车用电工钢专业化生产线，自主研发的六机架冷连轧机“SUPPER MILL”为世界首创，产品性能、板形控制、生产效率等也达到了世界领先水平。新产线的投产将大幅提升首钢新能源汽车用电工钢产品研发创新能力、供应链服务保障能力，进一步扩大领先优势，能够为产业链提供更加高端高效、绿色环保的电工钢产品，为新能源汽车行业健康发展提供支撑，为钢铁行业技术进步和国家经济转型升级贡献“首钢力量”。

同时，20SW1200H 和 ESW1230 两款产品全球首发，超越常规电工钢性能，能大幅提升电机功率密度和电机效率。其中，ESW1230 产品对驱动电机用电工钢进行全新定义，与目前高端 0.25mm 电工钢相比，铁损性能提升 5%，电机效率可提高 0.8% 以上；20SW1200H 产品主要针对电机高速化发展需求，以其低损耗、高强度特点，将赋能新能源汽车更大马力、更高效、更长续航。

作为电工钢后起之秀，首钢股份拥有高效、绿色、清洁、先进的全流程电工钢生产装备，始终坚持高端高效、绿色环保产品定位，形成了高效能、低损耗的优势产品集群。尤其是取向高牌号和取向高磁感、薄规格电工钢产品保持领先地位，引领国家机电设备应用领域能耗水平不断进步。



案例：高效能电工钢助力社会绿色发展

首钢股份拥有高效、绿色、清洁、先进的全流程电工钢生产装备，形成了高效能、低损耗的优势产品集群。尤其是取向高牌号和取向高磁感、薄规格电工钢产品保持领先地位，引领国家机电设备应用领域能耗水平不断进步。作为绿色高效能源材料，一台家用变频空调使用公司电工钢每年可节电 36 千瓦时，一辆新能源轿车使用首钢电工钢每年可节电 375 千瓦时，国家绿色电网建设中的一台变压器使用首钢电工钢每年可降低电力损耗 7600 千瓦时，支撑社会绿色发展。



生物多样性

注重生物多样性

首钢股份充分了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。



截至 2022 年底，迁钢公司厂区绿化面积 185.39 万平米，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，绿化覆盖率和绿地率分别达到了 45.67%、35.83%，可用绿地实现 100% 绿化。相继被授予唐山市“花园式企业”、河北省“园林式企业”、河北省“绿化优质工程”等荣誉称号。京唐公司厂区绿化面积达到 526.5052 万平方米，绿化覆盖率达到 41%，绿地率达到 38%。整个厂区实现了“三季有花、四季常青”“林在厂中，厂在林中”的绿色自然景观，绿化、人文、生产融为一体，集中展现了现代钢铁企业的绿色风采。冷轧公司厂区绿化面积达 27 万平方米，绿化率接近 40%。建成了玉兰大道、红枫大道、水杉大道、国槐大道、法桐大道及牡丹、月季、菊花、蜀葵各类花卉集中观赏区域 形成一路一景的景观特色。

加强绿色环保宣传

报告期公司结合全国低碳日、生物多样性日、世界环境日等，组织开展“人与自然和谐共生”“共建地球生命共同体”“爱护环境、绿色生产”等主题宣传活动。通过组织系列学习培训和主题活动，提升全员的环保责任意识，引导职工自觉履行生态环境保护责任，倡导简约适度、绿色低碳、文明健康的生活理念和生活方式，鼓励和引导广大职工积极参与生态环境保护实践，争做生态文明建设的参与者、传播者和践行者。

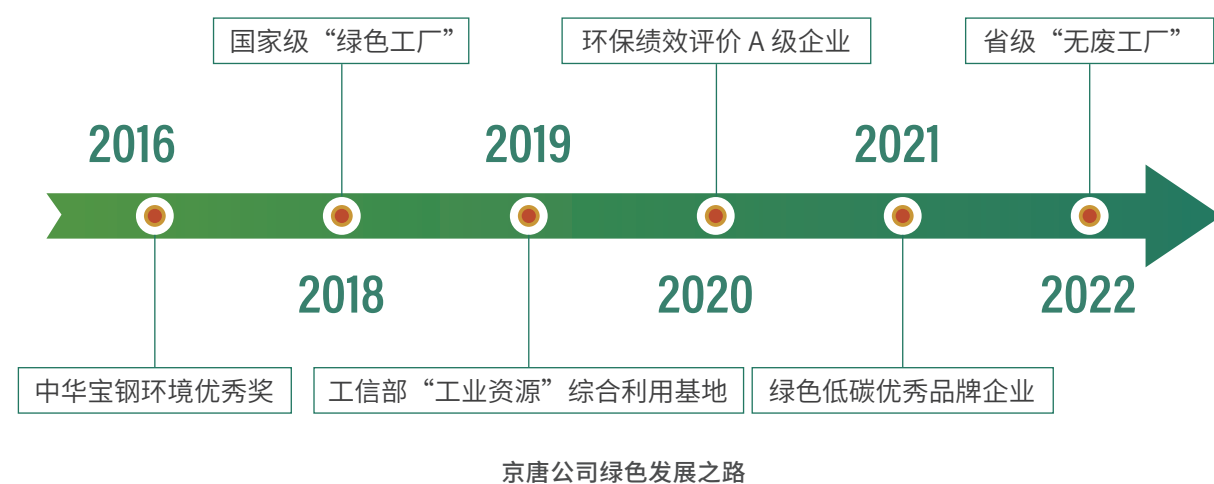
案例：迁钢公司开展以“共建清洁美丽世界”为主题的噪声污染防治法宣讲系列活动

2022 年 6 月 5 日是第 51 个世界环境日，为促进公司生态环境保护工作深入广泛开展，环境保护部邀请唐山市生态环境局迁安市分局走进迁钢公司，开展以“共建清洁美丽世界”为主题的噪声污染防治法宣讲系列活动。唐山市生态环境局迁安市分局法宣科在环境保护部组织下，于生产环保指挥中心东门开展噪声污染防治法普法宣讲活动，呼吁广大职工积极参与环境保护工作，还静于民，共同守护迁安空气清新、环境清洁、水质清澈、居住清静、和谐安宁的工作和生活环境，从点滴小事做起，践行绿色低碳的生活，把股份公司绿色理念转化为实际行动，共同努力、共同建设、共同守护人与自然和谐共生的首钢股份。活动现场发放环保手提袋、环境保护知识类宣传手册、接受噪声污染防治法问题咨询，倡导职工关注生态文明建设，引导大家争做环境保护的传播者。



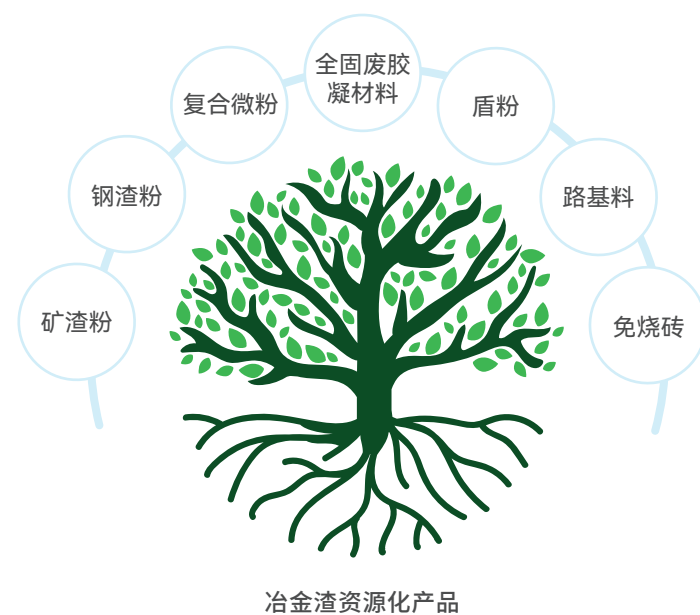
专题： 循环发展，京唐公司打造“工业资源综合利用基地” 和省级“无废工厂”

京唐公司始终坚持循环经济发展理念，走绿色低碳、循环发展之路，按照“消纳、增值、引领”的固废资源化管理理念，不断拓展冶金渣资源综合利用途径。2019年荣获工信部“工业资源综合利用基地”，2022年申报省级“无废工厂”。



冶金渣综合利用

京唐公司与首钢技术研究院、北京科技大学等科研院所合作，发挥产学研协同优势，在循环经济、固废综合利用等方面积极创新和实践。通过烧结工序固废消纳技术、钢渣“辊压+有压热闷”处理技术、高炉水渣细磨技术、含锌资源循环技术，开发出全固废胶凝材料、盾粉、复合微粉、矿渣粉、路基料、免烧砖等丰富产品，实现冶金渣资源综合利用。



烧结工序固废消纳

作为京唐公司固废消纳主体，烧结工序配加固废比例高达 12%，每年消纳固废 100 余万吨，其中含铁除尘灰、钢渣、氧化铁皮、热轧污泥等含铁固废实现 100% 消纳。套筒窑除尘灰、消化灰渣、KR 脱硫除尘灰等含钙固废则在 100% 循环利用。



烧结回用系统

钢渣有压热闷技术

京唐公司的钢渣处理均采用“辊压+有压热闷”工艺技术，具有环境优良、自动化程度高、流程紧凑、闷渣时间短、渣铁分离彻底、效率高等优势。处理后的钢渣尾渣，粒度小于 10mm 达到 90% 以上，金属铁和游离氧化钙含量均小于 2%，安定性优良，可直接应用于制砖、预制混凝土构件、道路基料等资源化产线。



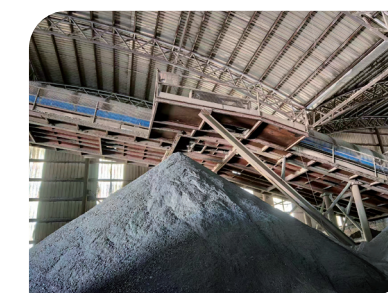
钢渣辊压+有压热闷处理产线

钢渣资源化生产

通过“辊压+有压热闷”工艺技术处理后的钢渣，可直接应用于资源化生产免烧砖、道路基料等。

免烧砖：用 0-5mm 粒级钢渣作为骨料，配加水泥等辅料，通过压砖机制成方砖、透水砖、S 砖、面包砖，以及标砖、草坪砖、路沿石等各种类型免烧砖的免烧砖，产品覆盖 C10-C60 强度等级，2021 年为中国国际服务贸易交易会建设供砖 17.2 万块。

路基材料：将钢渣尾渣在原料棚陈化消解后，经一级破碎、两级磁选、三级筛分等工序，生产不同粒级的道路材料，产品主要应用于道路基层、水泥稳定层、混凝土骨料、沥青路面等。



道路基料生产线

高炉水渣细磨技术

京唐公司按高炉生产规模，分步配套建设6条年产60万吨矿渣细磨生产线，年生产矿渣粉能力达360万吨。高炉水渣在原料棚经过上料系统，进入立磨系统粉磨烘干，然后经风选符合粒度要求的矿渣粉。矿渣微粉广泛应用于水泥、建材等领域，广泛应用于港珠澳大桥等多项国家重大工程项目。另外，利用新建立磨产线生产复合矿粉，其产品性能指标达到《JGT486-2015 混凝土用复合掺合料应用标准》，主要应用于道路工程、建筑工程等方面。



水渣细磨产线

冶金渣资源化生产

通过钢渣、高炉水渣、脱硫石膏、煤灰粉等冶金渣资源为原料开发出**全固废胶凝材料**，充分实现冶金渣资源的综合利用。相比生产普通硅酸盐水泥，每吨全固废胶凝材料碳减排幅度可达40%~60%。全固废胶凝材料应用于内部道路和外部项目。京唐公司采用全固废胶凝材料混凝土，铺筑了多条内部道路，以及在外部道路、地坪等多项工程的应用。2021年6月，全固废胶凝材料成功应用于“中国国际服务贸易交易会”首钢园W4场馆地坪，施工面积达3000平方米，厚度为120mm，强度达到混凝土C30标准要求，同时有效降低混凝土成本。

预制混凝土构件。将钢渣、水泥或固废胶材、耐材等按照一定比例混合，搅拌均匀后蒸养，制作转炉格栅材料，现已长期稳定应用于钢铁流程。也可以根据需求，利用不同模具生产各种预制件。该项目每年生产5万方预制件，如防波石、隔离墩、浇筑一体式房屋、装配式建筑材料等，年消耗钢渣约15000吨。

含锌固废循环利用

含锌固废处置包括均质化生产线和锌资源循环产线。均质化生产线将除尘灰、工业污泥等进入原料系统，按照一定比例进行强力均匀混合，生成水分低于15%的均质化料，供炼铁流程作为原料进行配用。锌资源循环产线将不同种类的含锌粉尘和粘结剂等，按照一定比例进行配料、混合、压球、烘干，进入转底炉加热还原，生成金属化球团，通过冷却、筛分等工序，进入成品仓。



锌资源循环产线



危废循环利用

为了防范危废处置环境风险，坚持减量化、无害化资源化原则，京唐公司废酸、洗油残渣、焦油渣、含油污泥采用自行资源化利用。其中，冷轧酸洗过程中产生的废盐酸，通过高温焙烧，生成再生酸，再次回到产线回用；冷轧废水处理过程产生的含油污泥，进入焦化配煤系统中，在焦炉中进行干馏，经高温裂解后生成煤气、焦油等焦化副产物；洗油残渣、焦油渣，工序内利用返配煤系统，进入焦炉资源化利用。

搭建成果转化平台

京唐公司与安徽工业大学合作，成立产学研合作基地、实习实践基地，利用京唐公司冶金资源优势，共同开发超细粉体新材料，有效推进固废资源综合利用研发、成果转化和工业应用。同时，主动到行业先进企业和科研院所交流学习，积极参加各类固废行业会议，提高固废处置业务能力和研发成果转化能力。

未来，京唐公司将发挥高度的社会责任感、使命感，大力发展循环经济，致力打造环境一流的“工业资源综合利用基地”、省级“无废工厂”，不断为实现碳达峰、碳中和做出应有的贡献。





03

社会 实现美好生活

员工保障	60
人才发展	67
健康安全	69
质量保障	74
客户服务	78
供应链管理	81

首钢股份坚持“忠诚、感恩、激情”价值追求和“人才促进发展，发展造就人才”的理念，实施人才强企战略，构建更加完备的“选、育、用、留”闭环管理体系，激发人才队伍活力，打造企业竞争的人才比较优势，为全面实现“四个一流”目标，建设最具世界竞争力和影响力的钢铁上市公司提供强大的人才支撑和智力保障。

员工保障

员工雇佣

2022年，首钢股份劳动合同签订率为 **100%**，

集体协议覆盖率为 **100%**。

每一位员工提供平等机会
致力于落实人权保障政策

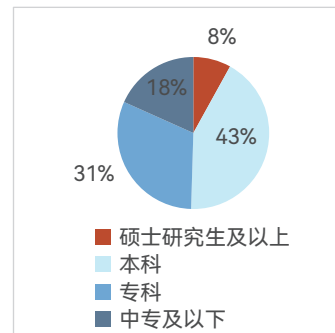
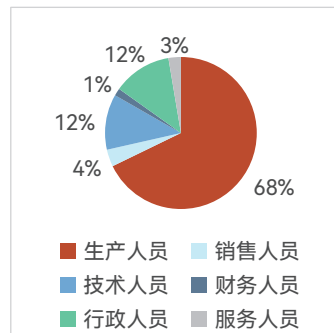
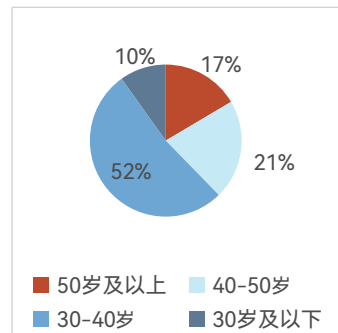
权益保障

首钢股份严格遵循《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》及其他相关法律法规的要求，制定了《劳动合同管理制度》等管理办法，并持续完善人力资源管理制度，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2022年12月31日，首钢股份在职员工总数18,608人，劳动合同签订率为100%，集体协议覆盖率100%。

公司致力于为每一位员工提供平等机会，并相信国别、民族、宗教信仰和文化背景等差异能够带来更大的创新，尊重少数民族风俗习惯，严格保护员工的个人隐私。在招聘录用、薪酬福利、职业教育、技术培训、晋职晋级、参与企业民主管理等方面，我们以客观事实为依据，不因员工的性别、身体特征、婚姻状况等原因而对员工产生歧视或差别对待。

致力于落实人权保障政策，尊重员工自由结社、参加工会和享有集体谈判的权利。禁止强迫劳动、聘用童工、职场骚扰等违法行为，制定了《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，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。2022年，首钢股份未发生任何违法违规雇佣事件。

员工结构



薪酬福利

首钢股份建立了完善的多元化、差异化薪酬激励机制，搭建了以基本薪酬为主体，以同工同酬为原则，绩效奖金、津贴及福利相配套的公平且有利于员工发展的激励薪酬结构，使员工获得与所从事岗位及所创造价值一致的薪资收入。同时，持续优化薪酬管理举措，建立了长效激励机制，制定了股权激励政策，激励对象范围包括公司核心技术人员和管理骨干，充分发挥薪酬制度对人才的激励作用，充分调动员工的积极性、主动性和创造性。报告期制定并实施了《岗位工资管理制度》《薪酬管理制度》和《绩效考核分配管理制度》等。

薪酬福利体系：

- 工资奖金** 岗位工资；绩效工资；加班工资；单项奖励等
- 各类津补贴** 年功工资；住房津贴；交通补贴；通讯补贴；职务津贴；异地工作补贴；高技能人才津贴；作业长、班组长津贴；工匠津贴；女工费；婴幼儿补贴；独生子女费；其他津补贴等
- 中长期激励** 股权激励；任期激励等

公司不断完善员工福利待遇，研究制定了《提升职工生活品质三年建设规划》，在国家法定标准上持续提高员工福利水平。为员工设置了带薪年假、探亲假、育儿假、独生子女父母护理假、陪产假等多样化假期，给予员工更多陪伴家人的时间，帮助员工实现工作与生活中的平衡。

非薪酬福利：

- 各类保障：** 养老、失业、医疗、工伤、生育等社会保险；补充医疗保险；职工互助保险等
- 各类休假：** 法定节假日、双休日；带薪年假；探亲假；婚丧假；女工假；生育假；育儿假；陪产假；独生子女父母护理假等
- 各类项目：** 健康检查、职业健康体检；疗休养等

为提升员工的幸福感和归属感，在基础设施方面，首钢股份打造“劳动者之家”，建有职工体育馆、图书阅览室等，并增加智能生理筛查机器人等专业设备，为员工提供全方位的休息场所；进一步完善职工公寓、食堂等现场生活设施及通勤条件，不断提高现场生活服务水平；为员工提供保障性住房，协助职工子女入托入学，保障职工安居乐业。在软性福利方面，首钢股份开展了节日送温暖、暑期送清凉、重大情况送关爱、职工健康关爱计划等工作，组织了职工疗休养、职工购车折扣、亲子运动会等活动，举办了亲子关系、大考心理调适等专题讲座，为员工子女举办暑期托管班，提升员工的生活质量和工作自豪感。



迁钢公司送清凉

冷轧公司送清凉

京唐公司送清凉

2022年，首钢股份荣获2022年全国五一劳动奖状，荣获“全国和谐劳动关系创建示范企业”称号，被评为北京市十大“书香企业”，职工健康小屋被评为优秀示范点。



2022年，
社会保险覆盖率
100%

2022年，
首钢股份职工满意度为
100%

员工关怀

民主管理

首钢股份始终真诚地倾听员工的声音，通过线上、线下交流渠道，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，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。线上，特别设立了“职工服务专线”，对员工提出的合理诉求即时响应、限时办理、及时反馈。还通过首钢挚友 app、专题会议、微信公众号等形式将企业战略、行业动态等最新信息传递给员工，增进员工对企业发展的理解。线下，制定了《厂务公开管理制度》，每年开展员工满意度调查，每季度召开职工需求见面会，不定期举办员工座谈会、“听心声·解难题·办实事”接待日活动等，对职工需求进行面对面答复解决。



职工需求见面会

2022年，
共答复解决职工需求 **538** 项，
响应率、解决率、满意率
均达 **100%**。

公司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》，充分发挥工会的桥梁纽带作用，对员工关心的基本建设、干部聘任、薪酬福利等热点、难点以及关系到员工切身利益的事项，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。

员工帮扶

公司致力于创造关爱员工的企业文化氛围，不断健全常态化、长效化的帮扶机制，以深入开展“心系职工、携手同行”送温暖活动为载体，逐步健全完善了困难职工帮扶救助服务工作体系，通过走访慰问送温暖活动、募捐活动、职工互助保险、首钢帮困基金等方式，多渠道、多方式进行帮扶救困。2022年，公司制定了《困难补助管理制度》。



慰问

关爱女性员工

首钢股份致力于从根本上保障女性员工权利，关注女性员工需求，每年为女职工进行专项体检，举办女工大讲堂、女性健康讲座等活动，慰问困难女性员工、单亲女性员工，将关爱女性员工落到实处。2022年，公司通过了《女性权益保障专项集体合同》。

2022年，公司组织开展了妇女节系列活动和“巾帼立功竞赛”活动，日常组织女性员工参与瑜伽、形体训练、亲子早教培训、美妆直播等活动，围绕妇幼保健和女工心理关爱开展了系列知识讲座，组织女性员工进行专项体检，普查率达100%。此外，成立了住厂女性员工用品需求保障志愿小组，组建“驻厂女性员工生活用品保障群”，一对一帮助解决特殊需求，协调、发放驻厂女性员工劳保用品，解决实际困难。



妇女节系列活动

心理健康

在做好员工身体健康保障的同时，首钢股份积极探索员工心理健康的新方法和新途径，构建员工健康全方位全周期服务。建设了职工小家、心灵驿站，每年开展全员幸福指数评估及心理风险筛查，聘请资深专业心理咨询师每周四次进行一对一心理咨询，开展职工心理咨询热线“双400”全天候咨询服务，组织积极心理学成长沙龙、心理健康讲座等活动，帮助员工和家属及时有效地获取心理服务支持。



心灵驿站



心理健康培训

荣获北京市总工会“2022年度优秀职工心理服务助推项目”；

职工幸福感水平同比提高了1个百分点。

案例：5+N 心理关爱模式

首钢股份实施5+N心理关爱行动计划，即：建设一个阵地、开展一套培训、培养一支队伍、进行一个测评、开展一对一咨询。同时，全面开展心理关爱进班组等N项系列活动，运用多种途径和方法送知识、送援助、送服务到职工身边。通过心理健康服务提升心理素质能力，使职工快乐工作、健康生活。

5+N 之“建设一个阵地” 在职工生活小区高标准建设了首钢股份“和谐团队”训练基地暨职工心灵驿站，面积300m²，设置有接待区、团体活动室、心理咨询室、VR体验室、4D舒压空间、宣泄室等10个功能分区。

5+N 之“开展一套培训” 与专业心理技术服务团队合作开发了《职工“和谐团队”训练体系》，开展全员系列心理健康知识普及与培训。

5+N 之“培养一支队伍” 组建心理关爱内训师，制定出台《“和谐团队”训练体系内训师培养项目计划》。2022年7月，开展了为期三天的SPC职工心理关爱指导师培训，获得全国职工健康促进工程办公室颁发的职工心理关爱指导师专业技能培训合格证书。

5+N 之“进行一个测评” 研发了一套适合首钢特点的心理测评系统，按年开展全员幸福指数评估及心理风险筛查。2022年组织开展“职工幸福感”调查，组织17次团队辅导和120名职工的一对一访谈，职工幸福感水平同比提高了1个百分点。

5+N 之“开展一对一咨询” 建设职工心理咨询室，聘请资深专业心理咨询师每周二、周四、周六、周日进行一对一心理咨询，帮助化解心理问题。

5+N 之“N”个系列做法 开展积极心理学成长沙龙、心理健康讲座；心理关爱进班组、送到职工身边；组织“和谐领导力提升训练”等。



多彩活动

每年举办职工文化节、劳动和技能竞赛，不定期举办食品展销会、摄影、演讲、歌唱等多种活动和比赛，满足员工的精神文化需求，增强员工活力和幸福感，打造有温度的企业。2022年，公司举办了健步走、主题音乐会、股份人的故事等“喜迎二十大”系列活动，组织了新春游园会、中秋国庆系列活动等节日庆典活动，开展了主持人挑战赛、篮球赛、青年交友联谊等一系列类型多样的文体活动，此外，还组织了朗读、云歌等4大类21项线上活动，丰富员工工业余生活。



职工文化节——游泳比赛



职工文化节——羽毛球比赛



职工文化节——篮球比赛



职工文化节——其他活动



青年交友活动



健步走



亲子活动



春节游园会活动



中秋游园会活动



119 消防宣传月系列活动



我是京唐好讲师大赛主题演讲比赛



“声耀股份”青年主持人挑战赛



“庆中秋、迎国庆”大型食品展销活动



其他多彩活动

人才发展

人才吸引

为引进高质量人才，公司通过双选会、专场招聘会等形式进行校园招聘、社会招聘。与北京科技大学、北京理工大学、燕山大学等高校联合构建校企人才培养。为加快人才成长成才，增强高素质人才引进，公司制定《高校毕业生差异化培养与激励机制工作方案》等人才吸引培养体系。为激励和留住核心人才，公司对核心技术技能人才实施了股权激励。

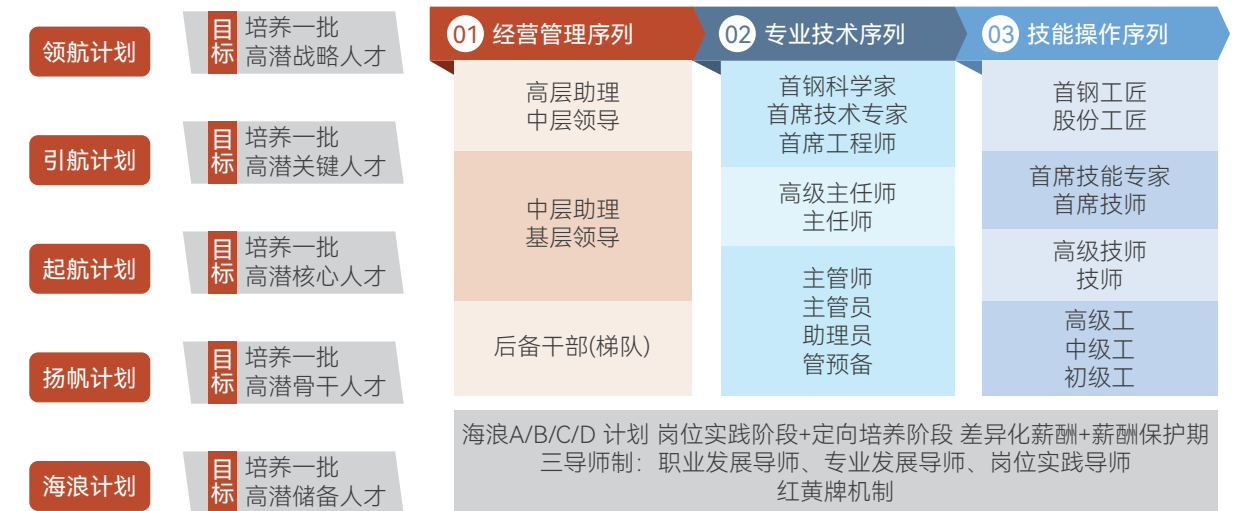
职业发展

首钢股份秉承人才是第一发展力的理念，在尊重人才、关注人才、发展人才的基础上，持续优化公司人才队伍建设及发展体系。以能力技术、评价技术、发展技术为支撑，通过构建实施三支人才队伍通道建设体系、远航高潜人才赋能发展体系、三支人才全员培训管理体系的发展路径，形成“三支队伍、三个系列、三条通道”的“纵向晋升、横向互通”发展管理关系，着力创建有利于人才成长与发展的全面生态体系，为企业可持续发展奠定了坚实基础。

公司构建“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，逐步搭建“海浪、扬帆、起航、领航”五个层次人才发展与培养平台，通过持续多元化、针对性赋能培养，科学评价与选拔等夯实三支人才管理“双体系”建设，激发人才队伍活力和创造力，增强企业发展内生动力。

公司健全评审机制、开展职务职级晋升、优化基层管理人员晋升等推进三支人才激励机制。公司创新实施工作业绩累积制，采用累积积分作为高层次人才晋升入门条款。报告期内，定期接受绩效和职业发展考核的员工为100%。

公司非常重视员工职业生涯规划与发展，通过培训开发、工作轮岗、技能竞赛、绩效评估、职位晋升等措施，帮助员工实现其职业生涯规划目标。报告期内，公司推行“大岗位、大工种”劳动组织模式，“大工匠”选拔评价体系，战略人才评审等培育方式打造高层次科技人才聚集高地。推选聘首届“首钢科学家”，大力营造重视科技、珍爱人才的良好环境。



公司“远航”全生命周期职业生涯发展体系

员工培训总人数
18,608人

员工受训总时长为
1,316,073学时

员工培训

人才强企，首钢股份打造多维度人才培养体系，推进学习型组织建设，为广大员工“充电蓄能”，公司制定了《北京首钢股份有限公司2022年人才工作推进方案》，并结合《北京首钢股份有限公司2022年职工教育培训工作计划》，聚焦领导能力发展、科学技术创新、职能专业提升、深入赋能一线等六类重点，分层级开展精准培训项目82个，通过培训课程体系设计、培训实施体系和培训评价效果跟踪等建立企业可持续发展人才培训机制，报告期内，公司员工培训覆盖率实现100%。

公司构建内训师“选拔—培育—使用—激励”四步走闭环管理机制，实现人才赋能，聚力打造高素质专业人才队伍，截至报告期，公司共有1020名内训师。

技能竞赛为公司高质量发展提供有力的人才支撑，也为技能人员成长成才架起“快车道”。2022年，首钢股份举行第八届职业技能竞赛，初赛工种91个，9042人参加初赛；762名参加17个工种的复赛，实现了工种和参赛人数的双增。

首钢股份持续厚植人才培养沃土，孵化创新摇篮，以专家工作站、职工创新工作室为阵地，以高技术、高技能人才为带头人，孵化创新培养骨干，为公司可持续发展积蓄赋能。

2022年首钢股份人才培养措施

“青蓝”培养计划	为帮助新入职员工快速融入工作，公司实施“青蓝工程”培养，制定职业生涯规划 and 培养计划并配备相应的导师，通过师带徒帮助员工快速成长。
“深蓝特训营”培训项目	为识别、培养和留住具有领导素质和关键职位潜力的人才，首钢股份实施“五力模型”深蓝特训营培训项目，培养具有市场经营思维、卓越领导力和高绩效执行力的核心中层领导人才队伍。
科技创新青训营	为加强首钢股份人才梯队建设和人才储备培养，2022年，首钢股份举办科技创新青训营，蓄能科技创新人才库，公司46名青年骨干进行了为期两个月的全脱产培训，为公司科技创新不断赋能。
推进“大岗位、大工种”劳动组织管理模式	公司持续推进“大岗位、大工种”劳动组织管理模式，为操作人员搭建干事创业的平台，切实形成发展有平台、上升有空间的良性发展通道。2022年，确定38个“大岗位、大工种”试点岗位，能源部培养“全能值班工”人才152人，冷轧公司培养“全线通”人才63人。
建立“大工匠”评价机制	公司建立大工匠、金牌、银牌、铜牌和操作能手等层次的“大工匠”评价机制，通过机制精心培育具有知识型、技能型和创新型的高技能人才队伍。

案例：“以赛促学、以学促用”专项技能培训

2022年，公司搭建竞赛平台，按照“内强规划、外拓渠道”和公司级竞赛主要工种五年全覆盖的原则，每年组织多层次技能竞赛活动。同时，按照“培训练兵贯穿竞赛始终”的要求，建立多工种实训基地、仿真实验室、培训教室，采取理论知识培训和现场实操演练切实将竞赛与岗位操作培训紧密结合，累计培养全国、北京市、首钢等各级技术能手300余名。



健康安全

安全生产管理

健康安全管理体系

首钢股份始终把职工健康安全放在首位，公司严格遵守《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》《中华人民共和国消防法》等相关法律法规，坚持“安全第一、生命至上”的安全理念，建立安全生产委员会，强化安全生产责任体系，推进安全生产标准化，为内部员工和相关方人员打造安全健康工作环境。

公司制定了短期和长期职业健康与安全生产管理目标。报告期内，首钢股份未发生较大及以上的生产安全事故，百万工时伤害率为0；安全生产累计投入1.37亿元。

迁钢公司、京唐公司、智新电磁和冷轧公司均已通过ISO 45001职业健康安全管理体系认证。公司参照安全生产标准化一级达标标准对多个生产单元进行安全生产标准化建设。其中，京唐公司烧结球团、轧钢、炼铁、能源、炼钢等6个单位分别通过安全生产标准化一级认证；迁钢公司炼铁、能源2个单位和智新电磁、冷轧公司分别通过安全生产标准化一级认证，其他生产单元均已符合安全生产标准化一级认证申报条件。

本质化安全管理

首钢股份坚持源头治理的原则，基于“人-机-环境-管理”的全方位系统考虑，采用“机械化换人、自动化减人、智能化无人”等科技化、信息化手段，强化安全行为管控，全力打造本质安全型企业。

双重预防机制建设

首钢股份持续推进风险分级管控与隐患排查治理双重预防机制建设，制定危险源辨识清单及管控措施，开展风险分级管控清单化、常态化。并自主开发“双控”系统自动排查隐患功能，将高炉炉顶压力、氧枪进出水流量差等重大风险点位的工艺、设备参数纳入系统平台实时监控，以形成“报警推送——接警处置——整改确认”的全过程智能化闭环管控。

2022 年公司采取的风险分级管控与隐患排查治理措施	
持续推进专项整治	公司持续推进专项整治工作，开展了“百日清零行动”，组织开展相关方及检修施工、安全用电、料仓等重点领域专项整治“回头看”，隐患整改完成率 100%。
扎实做好安全稳定工作	公司围绕“冬奥会”“两会”“二十大”等专项深入开展安全生产大检查，排查各类风险隐患，压实责任、保证了重点时期的安全稳定。
打造激励机制进行安全闭环管理	公司持续开展“排查能手”“治理标兵”“火眼金睛”“安全达人”等系列评选，充分激发职工参与本质化安全管理的内生动力。同时，我们全面做实高风险分析班前会，不断强化高风险作业“辨识—确认—操作”的闭环流程，严防不安全行为。

安全应急演练

依据《生产安全事故应急条例》等规范性文件要求，修订了公司生产安全事故应急预案，完善应急演练体系建设，并从应急监测预警、装备升级改造、构建跨区域相邻岗位之间应急协同联动机制等方面切实提升应急管理水平。2022 年，公司强化监测预警，针对有限空间作业、动火作业、煤气作业等高风险作业环节，推广应用移动哨兵、感温热成像电气火灾监控、连续式有毒有害无线监护系统 129 台套，上线智能化消防“云维保、云巡更”管理系统，智慧消防保障公司持续运营和员工安全。累计开展各类安全应急演练 3571 次。

案例：强化应急预案演练，提升全员应急救援处置能力

公司结合现场安全风险和职工应急能力提示需求，制定 2022 年度生产安全事故应急预案演练计划，与地方政府应急救援力量协同配合，开展安全、消防、职业卫生等应急预案演练活动。



相关方安全管理

首钢股份与相关方为安全管理共同体，将相关方单位纳入内部统筹管理，构建安全生产责任体系，实行分层分类分级管理，突出统筹管理、精准管控、自主提升的长效机制。公司结合检修施工作业风险特点，着力推动“机械化换人”工装开发。2022 年，公司围绕设备检修过程中危险系数高、耗时、耗力等难点堵点工作进行攻关，自主研发定制检修工装 124 项，全面提升检修安全标准化管理水平，保障相关方人员的健康安全。

智慧安全企业建设

首钢股份积极推动安全管理数字化智能化转型，围绕企业健康与安全、消防和应急生产管理全要素构建智慧安全型企业，加强生产过程和生产现场的安全监控，不断提升公司安全管理标准化和规范化水平。

信息化规范安全管理工作

以“双重预防体系”为核心、以“安全生产标准化”为基础，建立安全管理平台，提高了公司健康与安全管理的效率和准确性。该平台主要包括安全培训活动、风险管控、隐患排查、监测预警等功能模块。

可视化全方位监控安全风险

利用安全管理信息化平台推动安全风险过程管控，2022 年，全面完成作业场所监控视频全覆盖建设工作，利用视频监控、在线监测等技术手段实现对危险作业和重点管控项目的过程监控，及时规范员工作业行为，保障安全高效生产。

智能化安全实时监测预警

推进智能“双控”系统建设，对人员作业行为、异常状态与物的状态进行监控预警，构建基于工业互联网的安全感知、评估、监测、预警和处置等信息化、智能化的管理体系，降低安全风险，提高企业智能安全防控水平。

公司开发“双控”系统自动排查隐患功能，对工艺、设备参数实时监控，设置预警报警值 774 个。同时对重大危险源、重大风险运行数据设定预警线，超前管控，提升重大危险源及重大风险管控能力。

2022 人员作业行为、异常状态管控	物的状态管控
公司利用智能分析摄像机+“超脑”AI 自学训练功能，实时识别锌锅及周边人员违规进入、人员跌倒、未佩戴安全帽的行为及设备温度异常状态，实现 24 小时安全预警信息自动抓取、分析、报警、短信通知和隐患治理任务推送。	公司通过对现有危险气体在线监测系统升级，实时收集、分析，分级报警、短信通知，同时将报警数据自动生成隐患精准推送涉及岗位人员，全程监督整改和验收，实现 PDCA 闭环管控。



公司安全生产培训总投入

277.19 万元

参与培训人次总时长

801,222 小时

参与培训共

193,985 人次

员工及相关方安全培训覆

盖率 100%

安全文化建设

首钢股份坚持“以安全塑文化、用文化保安全”的原则强化全员安全生产责任感，并持续优化安全目标考核机制、安全制度落实机制、安全教育培训机制等安全文化体系，促进安全生产稳定发展。

安全绩效挂钩

持续完善《安全绩效评定标准》，开展岗位安全责任考评，设置9个维度34项考评标准，促进各级人员安全责任落实。为压实隐患排查体系规范化运行，对各级隐患排查数据按月进行分析评价，评价结果纳入月度安全绩效，杜绝隐患排查体系“空转”。

安全教育

强化全员安全素质提升，制定年度安全培训计划，围绕应急救援、消防管理、有限空间作业、危化品管理等开展专题培训。公司采用“线上+线下”相结合的培训方式，确保安全培训全员覆盖。

案例：2022年公司组织开展的安全教育活动

安全三分钟讲解

公司每日围绕新的法律法规解读、本质化安全管理、重大事故隐患解读等系列活动，组织“安全三分钟”学习。将“安全第一”的思想灌输到各级人员。报告期内，安全三分钟学习材料共组织40余个系列877期。

安全小教员培训

大力强化安全宣教队伍建设，培养班组小教员。公司组织内部优秀讲师、班组小教员进行安全宣讲，帮助干部职工成为安全的“行家里手”。报告期内，新增优秀小教员30名，累计制作课件2021个，开展培训3365次、37203人次。

提升基层骨干安全管理能力

公司组织班组长围绕安全标准化、应急救援、煤气、有限空间、安全文化等安全知识进行专题培训。

安全生产文化宣传

公司致力保障员工及家人健康，每年组织开展“安全生产月”系列宣教活动，重点围绕“遵守安全生产法 当好第一责任人”主题，开展好“六个一”活动。同时，组织员工家属和相关方人员参与公司安全、消防和健康教育等系列“安全家文化”活动，进一步提升员工安全意识以及应对突发事件的能力。

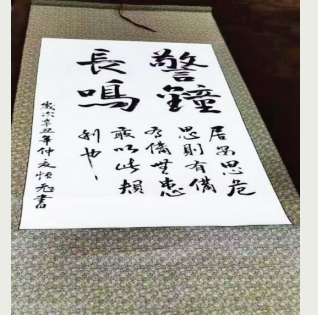


案例：开展特色安全文化活动，深化首钢股份安全文化建设

通过安全VR体验、安全生产大讲堂、安全技能竞赛、党员示范岗等活动增强全员安全意识和素质。其中，开展领导干部“上讲台、话安全”活动，全年各级领导上讲台培训341次、12420人次。

创新安全活动内容，组织开展线上家企联动、亲情助安活动8次；收集建议33条，完成446个标准化达标班组内部评审，通过不断总结、提炼、塑造富有首钢股份特色的安全文化符号。

同时，打造相关方“一家亲”文化活动，以明责、履责、尽责为主线，对95家长期相关方实行分级、分层、分类管理。通过“自主提升+帮扶指导”“典型经验交流之旅”等形式，促进安全管理经验互学互鉴、安全文化互融互通，构建了企业治理能力建设与相关方主体责任落实共赢新格局。



职业健康防护

首钢股份致力于打造健康企业，根据《中华人民共和国职业病防治法》《工作场所职业卫生管理规定》等有关法规标准，组织编制《职业病危害防治责任制》等相关制度文件。公司通过职业健康规范性制度、职业健康监护等方式，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，2022年，公司未发现职业病病例。

强化职业健康监护，根据人员类别、岗位差别，开展全员健康体检，并建立员工职业健康监护档案。另外，为员工提供符合岗位作业要求的个人防护用品，设置除尘器、消音墙等职业病防护设备设施，保障员工及相关方作业过程的职业健康与安全。

职业病危害因素检测率 100%，

职业接害持证上岗率 100%，

员工职业健康监护体检率 100%。



2022年，迁钢公司、京唐公司分别荣获河北省应急管理厅与安全生产先进单位。迁钢公司荣获河北省“健康企业”称号；冷轧公司荣获北京市顺义区2022年度消防安全工作先进单位。

质量保障

质量管理体系

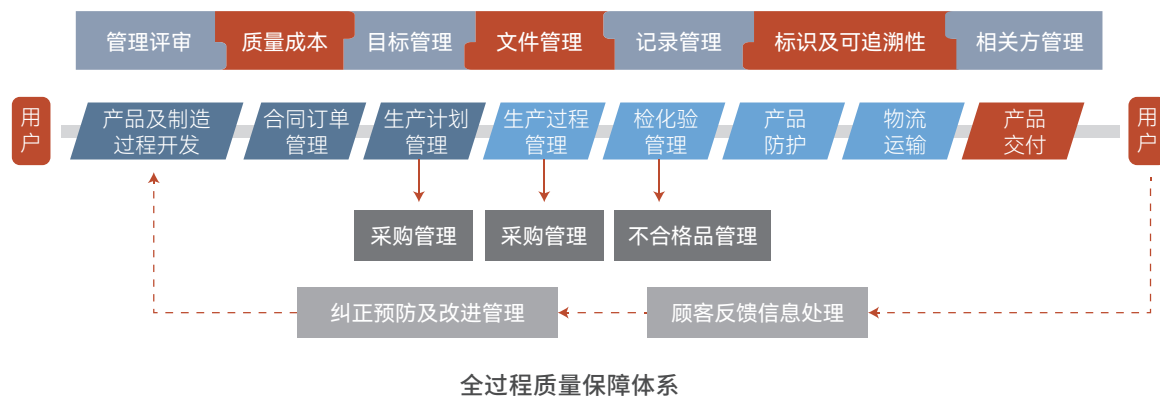
首钢股份坚持“致力产品卓越、追求用户满意”的质量管理理念，强化质量责任制度架构，以《管理手册》为核心，扎实推进质量、环境、职业健康安全管理体系建设，以客户满意为标准，持续改进产品质量，满足用户需求，为用户创造价值。

公司践行全面的质量保证和质量预防。公司通过 ISO9001 质量管理体系认证、IATF16949 汽车行业质量管理体系认证，ISO27001 信息安全管理体系认证、ISO10012 测量管理体系认证。通过 CE 认证、BIS 认证、UKCA 认证、多国船级社认证等第三方产品认证并保持质量体系持续有效运行。公司拥有中国合格评定国家认可委员会（CNAS）认证的实验室，为首钢股份产品品质和创新研发，提供了强有力的技术支持。

质量风险管控

强化过程管控

公司建立控制计划管理、产品标准管理、产品标识管理、不合格品管理等质量管理制度。在业务层面，从产品管理和过程管理，梳理业务流程，明确各层级质量管控内容。公司坚持制造服务对标先进，聚焦“质量提升、降本增效，竞争优势”开展对标工作，不断提升用户技术人员服务技能，做好产线技术支撑。



产品研发质量管理：结合 APQP（产品质量先期策划）流程和公司实际情况，优化产品开发流程，对新产品/零部件开发实施分级管理模式，保证产品质量的可靠性。

供应商质量管理：从原材料采购源头把控，公司创建供应链评价模式，从质量体系的角度综合评价供应商稳定供货的能力，实现由供货质量检验向供应商生产过程管控转换，引领供应商质量改进，以保证产品质量的安全性。

制造质量管理：质量控制点从人、机、料、法、环和测等方面均执行生产准备既定控制标准，并在全流程、多工序配备在线自动检测设备，搭建在线质量监控平台以确保产品质量的稳定性。另外，公司参与质量检验方面的国标修订 4 项，主导行标 1 项。公司制定质量事故管理、不合格品管理、产品质量检验等方面相关要求，明确产品生产过程中各单位职责及管理流程，严把质量关。

客户质量管理：产品交付公司响应三级服务体系，执行“技术+销售”双代表制，服务由售前售后向售前转移，积极回应客户反馈，为用户提供“贴身式”全生命周期服务。同时，我们建立物流质量管理，对港口储存和装船作业等环节建立接收放行标准，以确保产品标签和实物质量一致，保障产品交付客户使用。

强化监督考核

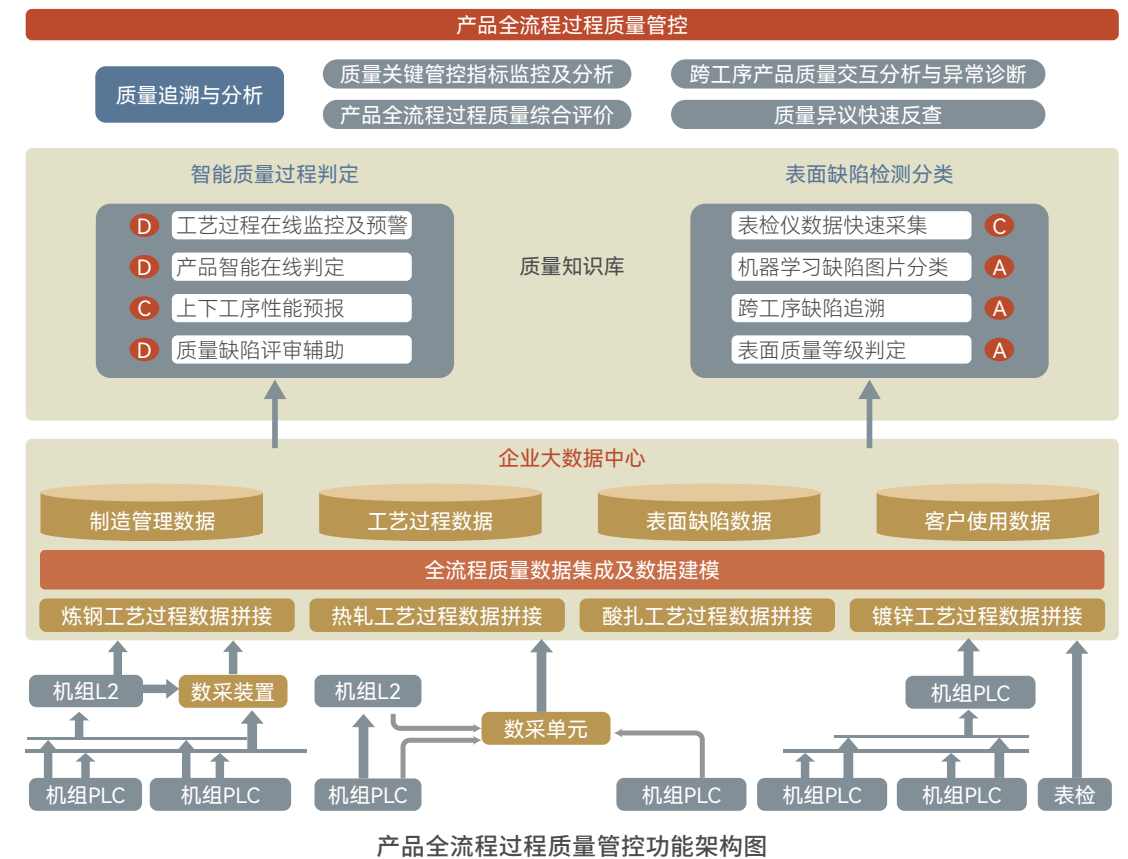
建立了完善的产品质量奖惩管理办法，建立了质量巡查管理、客户投诉管理、问题挂牌督办和专业考核管理制度，实施各级检查督导，每周各单位自检、专业部门联检，认真分析、解决客户投诉响应的问题，提高客户满意度。

另外，针对产线质量问题制定了《北京首钢股份有限公司钢铁产品管理事故办法》，划分了事故等级及对应的考核办法。同时，为了激励员工创新，促进质量持续提升，对瓶颈质量问题以“挂牌督办项目”“双十”项目攻关等形式推进，每年评比质量先进个人和先进集体，形成了全员参与质量提升的良好氛围。

2022 年，公司做实“质量提效年”，全年开展工艺质量巡查 50 期，检查 552 项，发现问题 84 项。作业部级工艺质量巡查 50 期，检查 4295 项，发现问题 431 项。以质量技术问题全闭环和管理问题全闭环为核心，通过组织质量检查以及质量攻关，持续提升质量管理水平。

全流程质量智慧管控

围绕智能质量过程判定和跨工序质量追溯分析打造钢铁全流程过程质量管控系统，质量控制阶段各工序搭建关键环节智能管控模型，建立全流程的在线判定及工序监控，宏观管控质量控制情况，实现缺陷的工序分离定位，便于动态调整工艺。公司通过质量全流程智慧管控的应用，全面提升质量管控能力，敏捷响应客户诉求。



产品安全管理

为确保产品的安全性,保护员工及客户的健康安全,公司加强产品自检自控,从产品设计、原材料采购、生产制造、包装等方面实施有害物质监控和管制,公司组织相关产品的第三方检测并公布第三方检测报告,确保所有产品符合有害物质禁用规范。公司热轧板、酸洗板、汽车板、电工钢持续符合欧盟 RoHS 指令要求和 SVHC 高关注度物质的要求、中国国家标准 GB/T30512-2014 汽车禁用物质要求、化学品注册、评估、授权和限制法规 (REACH 法规) 要求及报废车辆指令 (ELV 指令)。

案例:冷轧公司进行质量管控攻关,解决“卡脖子”难题

2022年,冷轧公司2号镀锌线高于产品设计宽度上限的拓宽测试卷成功下线,这对其进一步增强冷轧镀锌汽车板接单能力、提高汽车板客户保供水平具有重要意义。

为满足市场需求,产品质量攻关团队以优化产品结构、提升产能为导向,集中技术骨干,通过技术论证、方案实施,对现有设备进行自主升级改造,突破设备瓶颈;围绕拓宽2号镀锌线的产品目标,梳理出28项设备升级改造内容,着手进行自主升级改造,集中解决了制约拓宽生产系统稳定运行等“卡脖子”难题,解决了困扰其生产和产品质量的设备问题,恢复设备精度,为拓宽汽车板保供之路提供了强有力支撑。



质量文化建设

首钢股份通过质量教育、质量月活动等多种形式开展全员质量文化建设活动,强化全员质量管理意识,促进公司质量管理文化的提升。

公司高度重视员工的质量教育工作,创建了高层管理人员、中层管理人员、技术人员和操作人员四级质量体系培训体系,围绕质量体系思维、IATF16949内审员取证、质量标准和方法工具、产品认知等开展质量技能培训。2022年,公司举办质量技能培训1194人次。

另外,开展“客户之声”活动,将历年影响客户使用的产品缺陷制作成视频文件播放,传递客户真实的声音,让产品问题走入现场,为用户提供满意的产品。

案例:首钢股份启动质量一贯大师班培训

2022年10月,为全面加强质量一贯人才队伍梯队建设和人才储备培养力度,首钢股份启动“质量一贯大师班”培训,本届选定学员7人,计划培养周期12个月。以本次培训为契机进一步健全高质量发展需要的一贯质量管理人才培养体系,为实现“科技型公司”战略转型储备人才。



案例:以“质量是生命线”为发展支点 淬炼高品质产品

以客户满意为标准,通过周看板例会、质量巡查、质量例会、“双十”攻关、挂牌督办等措施不懈追求质量的稳定性和一致性,打造质量优势,持续改进产品质量。2022年,公司无取向电工钢累计完成10个新产品开发。首发ESW1230和20SW1200H产品,经中国金属学会专家评委会鉴定达到国际领先水平,应用于下一代新能源驱动电机;开发极薄规格USW35085、USW40110产品,P1.0/1k达到35W/kg以下,产品性能国内领先。

取向电工钢行业首创高效工艺取得突破,实现0.30mm和0.27mm产品批量生产;高端产品20SQGD070牌号率提升12.4%,18SQGD065牌号率提升10.2%,实现低励磁23SQGD085LS产出,高端27SQGD080、23SQGD070产品小批量产出;实现渗氮均匀性控制水平显著提升,双环形炉100%宽规格生产。



无取向电工钢



取向电工钢成品库



2022年,首钢股份获得中国质量协会《数字化赋能钢铁企业智能客服系统的构建与应用》质量技术奖二等奖。

获得中国质量检验协会颁发的“全国质量检验稳定合格产品”,全国冶金行业质量领先企业、全国质量诚信标杆企业、全国质量信得过产品、全国百佳质量检验诚信标杆企业、河北省质量标杆企业。

客户服务

首钢股份坚持以满足用户需求为导向，全面践行“客户至上、诚信至重；精细致极、创新致远”服务理念，坚守“服务创造价值”责任使命。打造智慧营销服务平台，推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。有效构建以“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，与客户共创共建，持续不断地创造价值。

1个生态圈3级服务体系



优化三级服务体系

首钢股份聚焦客户需求、交货质量保证以及服务持续改进等方面设立了三级服务保障体系。建立客户服务、监督和评价机制，从质量保障、供货保障、技术服务、物流服务和商务保障等维度实施分级服务策略，不断强化与客户全方位互动和合作。

客户至上，精诚服务，打造精益求精的专业服务团队，实现服务前移，多措并举提升客户服务质量。公司设立“以客户为中心”的大客户经理团队。对内代表客户，对外代表公司，为客户提供全方位、方便快捷的专属服务。并通过“制造+服务”柔性攻关团队深入客户现场驻点研发和服务。

	★：主责 △：次责 ○：相关	售前							售中			售后			
		用户信息收集	技术服务活动走访交流	技术需求发现识别传递	建立零部件档案	参与用户认证	指导用户选材	新品技术推荐	EVI	技术需求转化实现	交期品质保证	使用过程指导	客户投诉分析改善	异议抱怨处理	质量持续改进
零级	驻厂代表	★	△	★	△	△	△	△	△	○	△	△	★	△	○
	客户代表	★	★	★	★	△	★	★	★	○	★	△	★	△	○
	加工中心	★	△	★	△	△	★	△	△	△	△	△	★	△	△
	区域钢贸	★	★	★	△	△	★	△	★	△	★	△	★	○	○
一级	服务部	★	★	★	★	★	★	★	★	△	★	★	★	★	★
	销售部	★	★	△	△	△	★	★	★	★	○	○	○	△	
二级	研究院	○	★	△	△	★	△	★	★	△	△	★	△	★	★
	制造部	○	○	△	△	★	△	△	△	★	△	★	△	★	★
	作业部	○	○	○	○	△	△	△	△	★	★	★	△	★	★

首钢股份三级服务体系

打造智慧营销服务

首钢股份以改善客户体验，提高服务效率为目标，打造智慧营销服务平台。内部层面对客户营销服务实施整合，实现了首钢全供应链信息共享和物流协同；外部层面实现了汽车、家电等行业大客户订单交付可视化跟踪，智能化需求预测及自动化库存预警，并通过提供移动端、交货跟踪、断料预警、材料性能分析等功能不断提升用户体验感和信任感。

在技术创新的同时，注重与用户共创共建，不断提升客户体验。报告期内，通过线上线下一体化营销服务模式，开展专属APP、走访、论坛、线下用户共创活动等形式持续强化与客户交流互动，客户走访2410次，其中开展技术交流和用户服务1423次。

结合智慧营销平台和产销系统建设，对客户满意度管理进行优化和升级。从钢材质量、供货能力、服务质量、销售价格及建议意见等5个方面共20项40个问题精准掌握客户满意度情况，并推进产销研协同快速整改，对客户诉求进行线上闭环管理，推动产品质量和服务质量持续升级，提高用户黏性。2022年，公司客户满意度综合得分为98.62分。

建立客户反馈机制

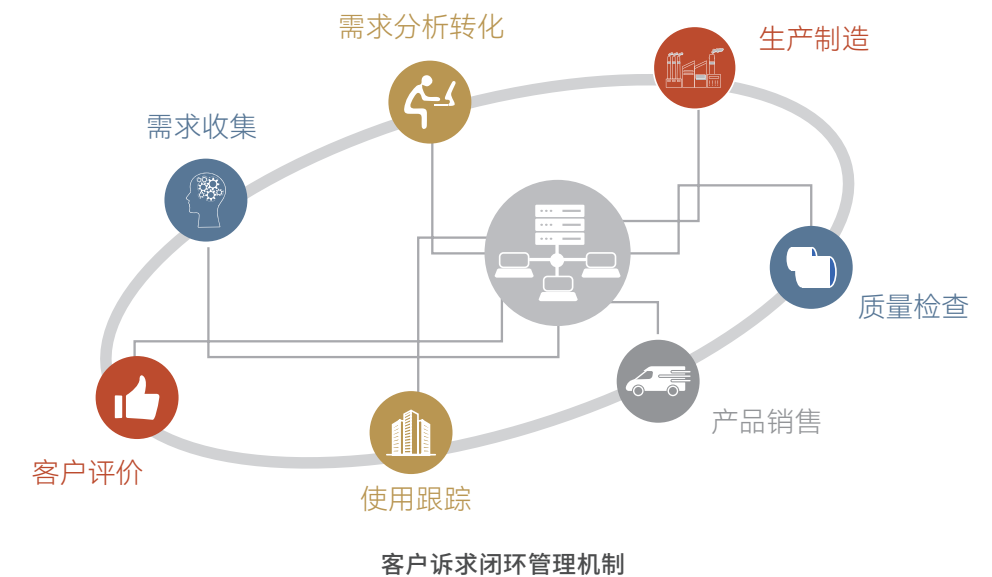
首钢股份制定《客户投诉管理规定》《产品质量异议管理办法》，聚焦客户响应需求闭环管理，强化诉求收集、传递及诉求处理的效率效能建设，建立客户响应机制、快速理赔机制。开展客户异议事件分级流转，通过周/月例会重点事项跟踪——挂牌督办——内部攻关协同等攻关方式推动诉求的分级流转，提高服务效率；在以往以异议为主的客户反馈基础上，推动客户需求的收集，为客户提供增值服务。同时，优化三级服务体系，将异议处理从营销中心服务部向分公司调整，既能利用地域优势提高异议处理效率，又能使服务部开展一贯制精准服务，不断提升客户服务水平。

2022年，全年闭环客户诉求

500余项

对重点用户的114项诉求
在产销研平台完成推进

客户投诉解决得到
100%回应



践行负责任营销

首钢股份践行负责任营销理念，坚持按照相关保密法要求，强化客户隐私保护。同时，开展相关培训，向客户传递负责任营销原则，保证产品及服务的一致性，避免不准确或产生误导的信息，保护客户权益和交易公平。报告期内，公司在市场推广、客户隐私方面未发生违法违规事件，所提供的产品和服务在健康与安全、标签方面未发生违法违规事件。

聚焦客户对质量、交付、研发、服务、创新、高效的全面需求，以更优的技术、更精的产品和更好的服务为用户创造更高的价值。公司获得华晨宝马“最优服务商奖”、比亚迪“特别贡献奖”、吉利汽车“最佳合作伙伴奖”、一汽大众“伙伴共进奖”。

案例：特别贡献奖——比亚迪为首钢点赞

在比亚迪新能源汽车 2022 年度核心供应商大会上，比亚迪为首钢颁发了“特别贡献奖”，充分肯定首钢在“质量、成本、交付、研发、服务”等方面的出色表现，首钢聚焦客户需求变化，充分发挥营销体系协同优势和全产业链协同一体优势，探索和实践了“敏捷、高效、有序”的一体化服务体系，为比亚迪顺稳生产保驾护航做好服务保障。



公司生产和服务团队以客户需求为己任，与客户同频共振、共建共创，为助力新能源汽车行业的变革向前，推进中国品牌的高端化进程大踏步向前迈进，为人类可持续发展的美好未来，贡献首钢力量。

案例：首钢·华晨宝马联盟携手共赢，共创未来

强强联合造精品，携手共赢创未来。2022 年 3 月，首钢·华晨宝马联盟创新工作室三期项目在沈阳启动。为响应全国总工会号召，探索建立“跨界”职工创新工作室联盟新平台，公司与华晨宝马双方工会成立了首钢·华晨宝马联盟创新工作室，该室由首钢郭大鹏宝马服务创新工作室与华晨宝马冲压车间郭迎亮创新工作室共同组建，实现了首钢与华晨宝马跨专业、跨领域、跨企业的深度合作。



会上，首钢股份与华晨宝马签署《首钢·华晨宝马联盟创新工作室三期项目合作协议书》。借助联盟工作室平台，进一步加强交流合作，充分发挥各自优势和特长，共同携手、共创未来。

供应链管理

供应商是重要的合作伙伴，供应链稳定是公司可持续发展的基础和保障。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，积极推动绿色供应链建设，打造负责任供应链。

供应商管理体系

公司供应商包括原料、燃料、生产材料、备件、工程设备、工程材料供应商。严格遵守国家法律法规，按照《北京首钢股份有限公司采购供应商管理办法》，开展供应商准入、审核、评价、分级工作，实现了对供应商在线监督、动态管理、自动评价的全生命周期管理。

准入	供应商准入需提供质量体系认证证书，以及商业信用等资信材料。
审核	按要求对不同类别供应商提交的资信材料进行审核，必要时进行现场符合性实地调研、信函调研及其他调研，实地调研或信函调按照准入评分标准进行。
评价	上年度有订货量及新准入的供应商纳入公司年度评价；上年度经各基地专业部门审核确认的质量问题，或其他原因需要评价的供应商纳入公司二方审核。 原燃材料供应商评价要素：质量、交付、协作响应、服务、价格、超额运费、重大影响、商业信誉等。
备件 / 工程设备 / 工程材料供应商评价要素	企业资质、产品质量、合同履行情况、供货能力和售后服务等。
退出	在履约过程中发生安全、环保事故，拖期交货、违反公司廉政规定等，给公司造成经济损失或不良社会影响的，视情况拉入禁入名单或永久取消资格处置。
分级	按照年度评价结果，对供应商实施分级管理，分为优先级 (A) 供应商、常规采购级 (B) 供应商、合格级 (C) 供应商、备选 (D) 供应商四个等级。年度评价为优先级、常规级、合格级的供应商继续纳入供应商合格名录库，直接进入下一供应周期。

截至 2022 年 12 月 31 日，公司共有供应商 3558 家，100% 为大陆地区供应商。

供应商 ESG 管理

公司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，通过多种方式告知相关方必须履行社会责任，遵循《供应商商业伙伴行为准则承诺书》。同时，开展供应商准入、审核和 ESG 评估工作，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。如果发现供应商产品对环境、职业健康、安全产生较大不良影响，公司视情况拉入禁入名单或永久取消资格处置。

报告期内，共评价供应商 1495 家，其中 A 级供应商占比 22.54%，B 级供应商占比 31.17%，C 级供应商占比 46.09%，备选供应商 (D 级) 占比 0.2%。因为社会责任不合规被中止合作的供应商数量 0 家。

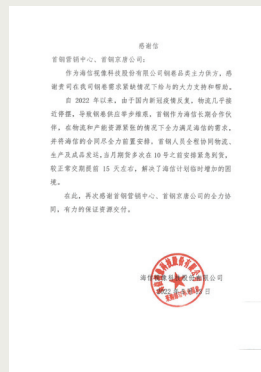
稳定供应

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，有效助力上下游企业协同复工复产。报告期内，公司为35家重点客户紧急保供，处理了数十万吨紧急订单，相继获得长城徐水“最佳生产保供奖”、东风本田“优秀供应商”、中集集团和北汽福田“优秀供应商”等16个奖项，收到上汽大通保供协作共赢锦旗和长城汽车克服困困难保供锦旗及东风本田等27家公司感谢信。

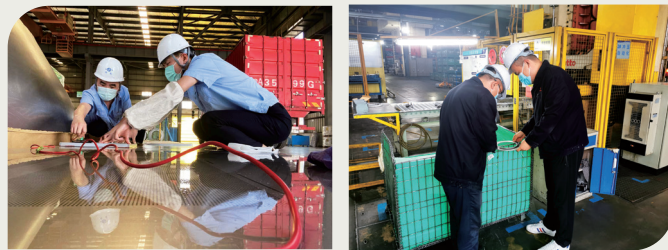
案例：千方百计稳定重点客户供应链，获得客户高度认可

2022年，公司服务团队本着以客户为中心的理念，想客户之所想，急客户之所急，多措并举，协同高效，针对客户紧急用料需求，千方百计解决多项重点客户保供难题，经受住了严峻的供应链保障考验。

作为海信长期合作伙伴，在物流和产能资源紧张的情况下，公司全力满足海信需求，全程协同物流、生产及成品发运，解决了海信计划临时增加的困境。2月底，蓬莱大金海洋重工有限公司与山东首钢签订20套山东潍坊昌邑三映海上塔筒项目钢板合同。为保证项目按时交付，公司服务团队与时间赛跑，与困难抗争，积极响应，生产完成后第一时间发运，为客户生产顺稳争取了时间和创造了有利条件。



公司服务团队用专业和实际行动获得客户认可，陆续收到海信、大金海洋重工、新华昌、招商局、比亚迪等重点用户的感谢信，信中对公司服务团队客户至上、全力保供，积极协调生产、运输等环节，保障资源交付，护航客户生产顺行所做出的努力表示感谢。



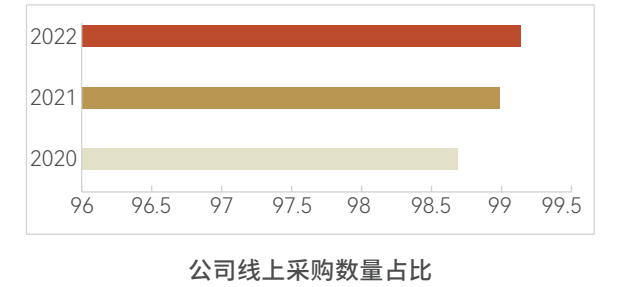
案例：客户至上，智新电磁惟难而上为63家用户紧急保供

2022年4月，智新电磁以客户服务中心为中心，想客户之所想，急客户之所急，多措并举，协同高效，千方百计解决客户紧急用料需求和保供难题。为加快响应速度，智新电磁营销管理部采用“一天两会”协调机制，一个月内，梳理了5批次的客户紧急订单，紧急发运货物1.2万吨，为63家客户解决了生产保供问题。



阳光采购

通过构建统一集采系统，开发电子签章、供应商资质预警与评价、采购效率评价等功能，实现采购全过程线上化，公开透明，数据可追溯。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。2022年，线上采购订单数达到117191条，占比达99.14%。

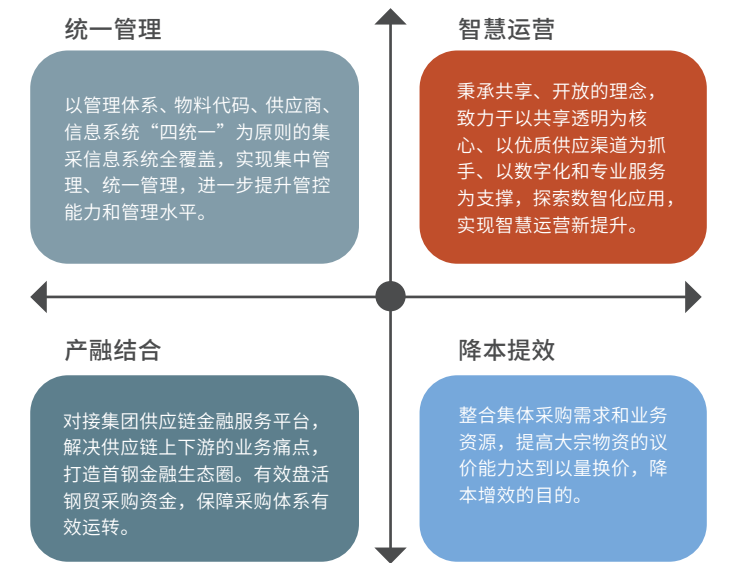


搭建集采系统：以管理体系、物料代码、供应商、信息系统“四统一”为原则，重新梳理和规范采购流程，推广产销一体化业务模式，对接供应链金融平台，搭建形成统一的集采信息系统，解决实际业务运行中存在的痛点，构建统分有序的采购业务管理体系。降低采购成本，创造采购效益，提高采购效率、流程效率和人员效率。

全程可追溯：相继组织开发电子签章、电子合同、供应商资质预警、供应商评价、采购效率评价等功能，做到采购全过程公开、透明、数据可追溯，为阳光采购和运营管理创造了条件，电子合同签订率达94%。

多维度管控：梳理采购业务及存货等管控流程，共涉及2个一级流程、11个二级流程、18个三级流程和29个风险点，按月定期开展风控自我评价，实施常态化管理，将制度执行与监督检查、大数据分析、流程优化深入到各采购环节，强化多维度管控。

廉洁共建：积极推进与供应商廉洁共建活动，与中钢邢机等供应商签订共建协议，向供应商宣贯“五个严禁”“五个不可以”等行为准则，重点节假日前向供应商下发《廉洁告知函》，对供应商进行提醒告知，积极推进与供应商的廉洁共建，共同营造风清气正“阳光”采购环境。



采购人员 ESG 培训

报告期内，公司对采购人员开展了产品全生命周期评价（LCA）、环境和社会责任意识相关培训，培训覆盖率达到100%，采购人员在环境和社会责任意识方面的认知得到显著提升。



供应商赋能

公司通过各种形式，向供应商宣贯绿色低碳采购要求，推进原燃料端上下游供应链的合作共赢与协同发展。向供应商宣贯绿色减排及低碳工作要求，对供应商准入和履约过程，可能出现的环保风险提出建议，宣贯碳核算的重要价值和主要流程，提升了供应商对碳核算和低碳供应链建设的认识。



04

价值 彰显使命担当

国之重器	86
研发创新	88
智能制造	96
行业共建	98
公益行动	101
城市共融合	102

首钢股份始终以科技创新为引领，以智能制造为手段，不断突破技术瓶颈，积极服务国家重点项目。公司始终坚持行业共建的理念，与利益相关方紧密合作，共同推动钢铁行业高质量发展。在企业发展的过程中，重视社会问题，参与公益行动，为促进经济繁荣和社会可持续发展提供了有力支撑。

国之重器

首钢股份将公司发展融入国家战略，注重新产品研发与卡脖子产品的国产化替代。2022年，以汽车外板490+Z、汽车稳定杆用钢34MnB5为代表的16项高端材料实现国产化替代并批量供货。首钢股份取向电工钢产品出口29个国家和地区，成功应用于老挝等多个“一带一路”倡议沿线国家重点工程。

服务国家项目：首钢股份积极参与国家及省部级课题，先后承担《钢铁流程关键要素的协同优化和集成应用》等7项国家课题，产品广泛应用于国家重点项目及重大工程。

产品	重点项目或工程
取向电工钢	 <p>广泛用于白鹤滩水电站、乌东德水电站、北京世园会场馆、冬奥会场馆、老挝川圹-纳塞通输电一带一路项目等特高压换流变、特高压“双百万”变压器、高效节能配电变压器领域。</p>
管线钢	 <p>应用于“西气东输二线”“西气东输三线”“东亚线”“陕京线”“中贵线”“新粤浙”“中亚线”“中缅线”“中俄东线”等国家重大工程、地方油气管网及“一带一路”重点工程。 2022年，应用于西四线（吐鲁番-中卫）天然气管道项目、卡沙甘项目X60MOS低温海底抗酸管线等。</p>
水电钢	 <p>应用于仙居抽水蓄能电站、官地水电站、鸭嘴河水电站、老挝色拉姆水电项目等，批量供货宁海抽水蓄能水电工程项目。</p>

产品	重点项目或工程
船舶及海洋工程用钢	 <p>实现从A级到E690全覆盖，应用于世界钻井深度最大的半潜式钻井平台“蓝鲸1号”、亚洲最大海洋牧场“长鲸一号”，中标海上风电安装船用CCSEH690超高强海工钢项目。</p>
储罐钢	 <p>应用于中石化（库车、兰州、洛阳）国家石油储备基地项目、中石化四川储罐工程、陕西延长石油靖边工程、阿联酋黑珍珠储罐、埃塞俄比亚海洋工程项目等。</p>
桥梁钢	 <p>应用于世界最大跨度公铁两用斜拉桥沪通大桥、中俄同江桥、雄安新区白沟河特大桥、北盘江大桥、平潭海峡大桥、孟加拉PADMA大桥等。</p>
高性能建筑结构用钢	 <p>应用于武汉国际博览中心、冬奥会首钢滑雪大跳台、迪拜世博园地铁、雄安高铁站等工程。</p>
风电用钢	 <p>应用于国内外大型海上风电项目30余项，2022年，应用于黑龙江浩泰通河运达风电等项目。</p>
耐候钢	 <p>2022年，高级别耐候桥梁钢首次批量供货国内最大单体耐候桥梁项目。新型电力塔架用耐候钢用于国家电网示范段。</p>
彩涂板	 <p>2022年，参与中船长兴岛造船基地、中国船舶江西朝阳机械基地、西安咸阳机场和厦门北站高铁站国家级重点项目，厦门会展中心、陕西金泰氯碱、河北唐银钢铁退城搬迁、邯钢老区退城整合和山西邮政物流等13项省部级重点项目。</p>

案例：首钢电工钢首次应用于特高压直流换流变压器

2022年7月，白鹤滩至江苏±800千伏特高压直流输电工程竣工投产，首次采用首钢高性能取向电工钢制造的特高压直流换流变压器正式挂网运行，首钢电工钢再一次把荣耀镌刻在超级工程、大国重器上。

白鹤滩至江苏±800千伏特高压直流输电工程是全球首个混合级联特高压直流工程，在世界上首次研发“常规直流+柔性直流”的混合级联特高压直流输电技术，集成特高压直流输电大容量、远距离、低损耗，以及柔性直流输电控制灵活、系统支撑能力强的优势，示范引领意义重大。该重大工程项目是首钢高性能取向电工钢首次应用于特高压直流换流变压器，是首钢电工钢十余年勇攀高峰、匠心以恒的又一次重大突破，标志着首钢取向电工钢应用实现特高压输电领域全覆盖。

白鹤滩至江苏±800千伏特高压直流输电工程是我国“西电东送”工程的战略大动脉，是服务稳增长的重大保供工程、服务“双碳”目标重大绿色工程、服务科技自立自强的重大创新工程。工程竣工投产后，每年可输送清洁电能超300亿千瓦·时，可推动华东地区每年减少发电用煤1,400万吨，减排二氧化碳2,500余万吨。



研发创新

研发体系

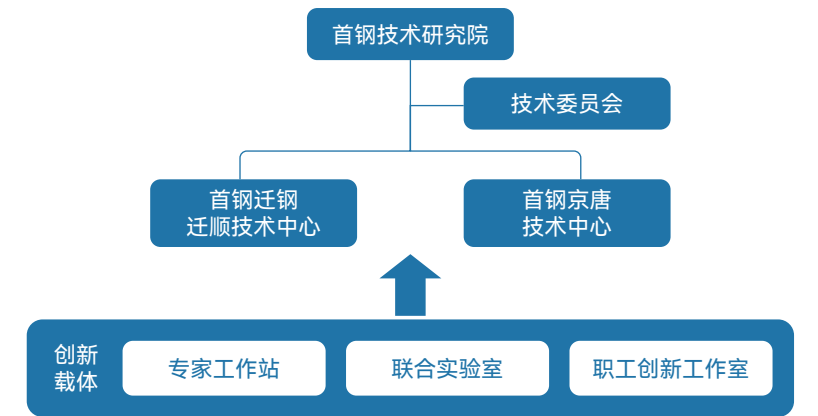
首钢股份依托“一院多中心”体系，以提升自主创新能力和产业发展驱动力为核心，以全流程重大工艺技术和产品质量瓶颈的突破为抓手，强化“技术创新+研发”能力，做深技术攻关项目，做优专家工作站，做实对外合作平台，推动技术领先成为核心竞争力，让科技创新“关键变量”成为推动首钢股份高质量发展、迈向世界一流企业的“最大增量”。首钢股份被评为高新技术企业，京唐公司被评为高新技术企业，冷轧公司被评为国家级和中关村高新技术企业、北京市“专精特新”中小企业，智新电磁被评为河北省科技领军企业、被认定为第六批制造业电工钢产品领域单项冠军示范企业。



研发体系

首钢股份坚持打造“支撑有力、开放共享、协同高效”的研发体系，依托信息化系统做实做细全生命周期的科技创新工作。基于“一院多中心”体系，设立迁顺技术中心和京唐技术中心，同时设立技术委员会，负责重大技术创新战略问题决策，搭建专家工作站、联合实验室、职工创新工作室等创新载体，有效整合社会及上下游企业的科研力量，补齐短板、解决卡脖子问题，在“首发产品、首创工艺、首开设备”上不断突破。

首钢股份拥有北京市企业技术中心、河北省硅钢技术创新中心、硅钢工程技术研究中心、先进电磁材料及电机联合研究中心等研究中心，建成钢铁行业唯一具备新能源驱动电机性能检测能力和资质的实验室，通过CNAS认证。2022年，揭牌河北省海水淡化技术创新中心。



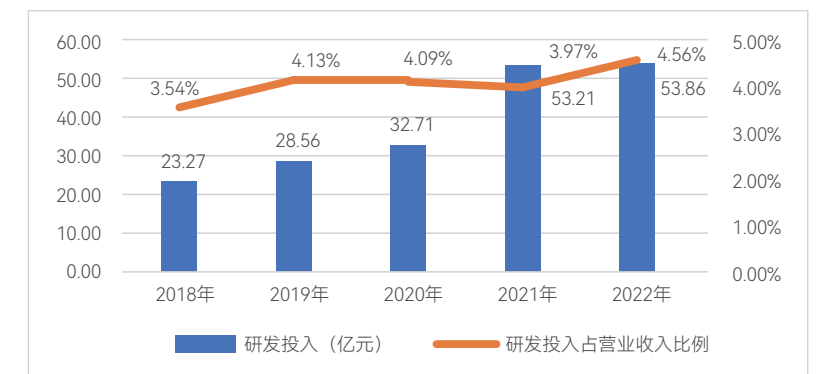
研发体系

研发投入 53.86 亿元

占营业收入比 4.56%

研发投入

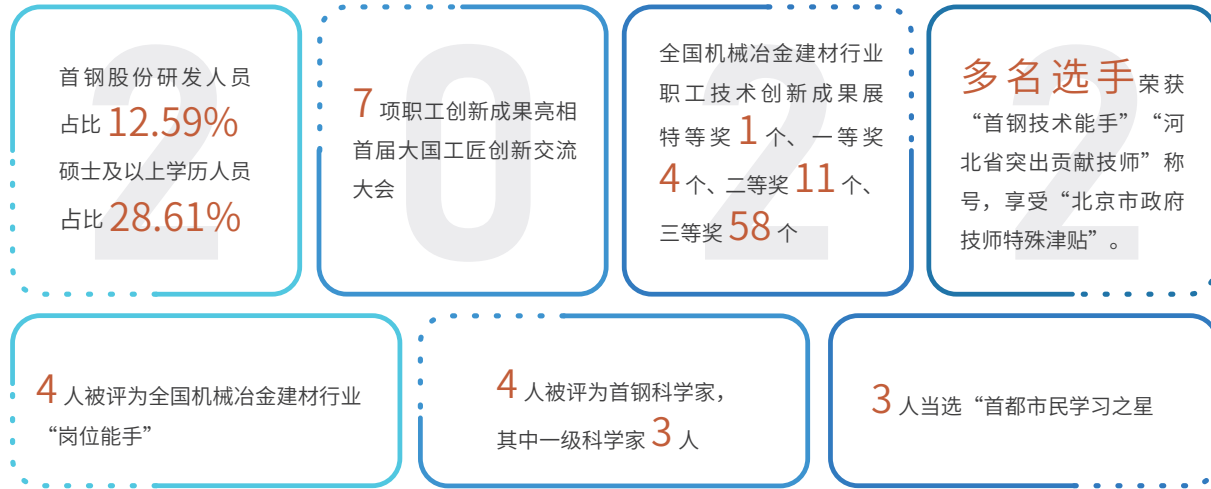
首钢股份建立稳定增长的研发投入机制，通过绩效考核、激励政策、研发投入准备金等，持续加大研发投入，同时，加强对研发投入的统筹管理，完善科研经费监督管理和绩效评估体系。2022年，首钢股份研发投入53.86亿元，占营业收入比4.56%，居行业前列。



近五年研发投入

打造创新平台，培养创新人才

首钢股份始终高度重视并鼓励全员创新，充分发挥科技领军人才示范带动作用，帮助职工实现成果转化，营造尊重劳动、尊重知识、尊重人才、尊重创造的良好环境。公司创建了职工创新工作室、科研管理平台等创新平台，举办科技创新青训营、职工创新节、多层次技能竞赛、技术技能人才公开报告会等活动，不断推动技术创新纵深发展，培养创新人才，提高创新能力。



徐厚军

职工创新工作室

职工创新工作室是职工技术创新与管理创新相结合的重要平台，是让创意变项目、让项目变成果、让成果变效益的重要平台，是解决技术瓶颈、激发职工创新积极性的重要平台。首钢股份大力推进工作室创建，目前建有职工创新工作室 66 个，其中北京市级 12 个、行业级 2 个、集团级 29 个，实现公司所有创新攻关项目全部由各个创新工作室承担。通过开展技术攻关讨论、骨干研修会、优秀职工创新工作室评比、技术创新成果表彰奖励、职工发明大赛等活动，营造“处处是创新之地、人人是创新之源”的良好氛围，为公司发展注入创新动力。

智新电磁二作业区轧机主操徐厚军获北京市国资委系统 2022 年度“国企楷模·北京榜样”十大人物“创新楷模”荣誉称号，获北京市委“北京榜样”十大人物荣誉称号，始终坚持自主创新，实现 20 多个高端品种一次试制成功，其中 3 款产品全球首发，填补了国内空白。



职工创新工作室



科技创新青训营

为加强人才梯队建设和人才储备培养力度，2022 年，公司举办了科技创新青训营，46 名青年专业技术骨干进行了为期 2 个月的全脱产培训，完成了包括创新思维开拓、专业能力提升等 7 个单元的课程。



科技创新青训营

职工创新节

2022 年，公司举办了“创新筑梦 共赢未来”职工创新节，包含创新成果展、大国工匠讲堂、创新之旅和职工发明大赛等各项活动，营造了人才驱动创新、创新引领发展的浓厚氛围，推动职工创新迈上新台阶。



职工创新节

知识产权保护

首钢股份高度重视知识产权管理工作。为提高知识产权创造质量、保护效率和运行水平，提升企业知识产权综合能力和核心竞争力，修订并颁布《专利管理制度》，成立知识产权管理领导小组，建立知识产权工作体系和管理制度，构建知识产权管理网络，并依靠全体职工对自主创新的积极参与，推动知识产权工作深入开展。2022 年，首钢股份和智新电磁荣获“国家知识产权优势企业”称号，进入知识产权强企第一方阵。

2022 年，组织对公司重点产品开展专利布局，并完成专利快速预审备案，加快获得专利授权，形成专利保护屏障；组织开展电工钢相关产品与目标产品侵权比对分析并形成分析报告，防止研发和生产的产品侵犯他人专利权，避免知识产权侵权风险。

首钢股份获“北京市知识产权示范企业”称号；智新电磁获“河北省知识产权优势企业”称号；2022 年，首钢股份和智新电磁荣获“国家知识产权优势企业”称号，进入知识产权强企第一方阵。



创新成果

首钢股份在高端产品研发、全流程制造、工艺优化和用户应用技术等方面实现突破，形成更多科技成果、打造更多高端产品、实现更精准的客户服务。

新产品研发

2022年，公司2项产品全球首发、5项产品国内首发、16项高端材料实现国产化替代；2项产品被评为“金杯特优产品”。

新产品研发展示	
2项产品全球首发	20SW1200H和ESW1230两款新能源汽车用电工钢全球首发，产品超越常规电工钢性能，可大幅提升电机功率密度和电机效率
5项产品国内首发	以高扩孔超高强HJAC980B2M、压缩机阀片用高疲劳性能钢S100VD为代表的5项产品实现国内首发
16项高端材料国产化替代	以汽车外板490+Z、汽车稳定杆用钢34MnB5为代表的16项高端材料实现国产化替代并批量供货
“金杯”奖	6项产品被评为“金杯优质产品”。其中，“冷轧取向钢带(片)20SQGD070”“搪瓷用冷轧低碳钢板及钢带DC06EK(STC1)”2项产品被评为“金杯特优产品”

其他产品研发

成功试制无铬钝化高端镀锌板，耐腐蚀性能远超同类含铬产品；极低温容器用9Ni钢实现了“零”突破，实现批量供货。

关键工艺技术突破

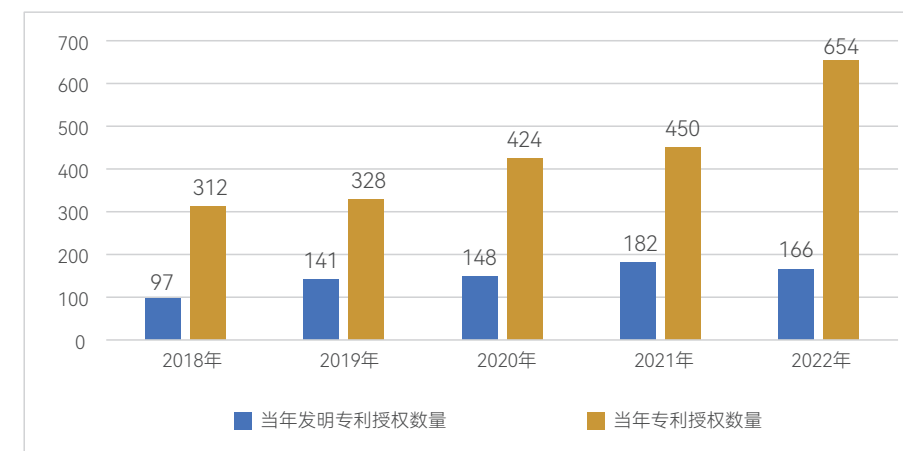
高炉“大比例球团炼铁技术”国内领先，球团矿配比最高达到65%，减碳效果明显。首创工艺“宽幅超薄低碳钢带高效制备”技术在京唐公司成功应用。制氧空分机组分布式控制系统国产化替代项目顺利投产，成为国内首个国产DCS系统替代进口控制系统的成功案例。“五效一体”高效循环利用技术、大型高炉高比例球团矿低碳冶炼技术、白灰窑尾气CO₂捕集用于CO₂-O₂混合喷吹炼钢工艺技术等成果荣获国务院国资委2022年度碳达峰碳中和行动典型案例三等奖。

知识产权

2022年，公司获得专利授权654项，其中发明专利166项。2项专利“一种电、热、水联产方法及系统”“球团智能控制无人操作研发与应用”在第121届巴黎国际发明展览会上获得金奖；150个项目参加全国发明展览会。



巴黎国际发明展



近五年专利授权情况

成果奖

2022年，首钢股份先后组织并参与了多项国家重点研发计划项目，开展科研攻关78项。获省部级以上科学技术奖19项，省部级以上管理创新成果奖19项。



部分科技成果展示

科技成果	奖项
高效协同钢铁全流程制造管控体系的构建与实践	冶金企业管理创新一等奖
高铝钢及微合金钢板坯连铸关键技术开发与应用	中国钢铁工业协会、中国金属学会冶金科学技术奖一等奖
高炉安全长寿自修复理论与关键技术研发应用	中国钢铁工业协会、中国金属学会冶金科学技术奖一等奖
大板坯连铸一轧钢界面高效化、绿色化关键技术开发与集成应用	中国钢铁工业协会、中国金属学会冶金科学技术奖一等奖
新能源汽车用高性能电工钢开发及产业化	河北省冶金科学技术进步奖一等奖

案例：首钢新一代高强车身外板 UF 钢系列产品国内首发

首钢 Uni-FISH 超细晶高强钢（简称 UF 钢），是公司在国内率先开发出的新一代创新产品，也是继首钢 DH 钢系列产品国内首发以来专为汽车车身外板开发的国内首发产品。

UF 钢摒弃传统高强钢 Mn、P 固溶强化方式，采用细晶强化 + 析出强化为主要强化方式，通过精确的微合金元素定量配比加入同时配合相应热处理制度，控制形成均匀细小的微观组织及特定微观析出物形态，使得产品强度提升的同时，具有“四高两低”即更高抗凹性，更高各向同性，更高表面质量，更高抗时效性，更低韧脆转变温度，更低波纹度的质量和性能优势，满足新一代高强外板的成形、稳定性、涂漆、抗凹、免中涂要求，有利于用户实现外板减薄轻量化，带来更经济、更节能、更低碳的优势。



案例：高品质超薄 DR 材高效制造技术开发与应用

2022 年，京唐公司攻克了大宽厚比超薄 DR 材轧制的共性难题，开发了 415~690MPa 级超薄 DR 材产品，实现了连退在线二次冷轧最薄 0.14mm，离线二次冷轧最薄 0.07mm、最大宽厚比 11400 的领先指标，突破了高洁净钢高效生产的技术瓶颈，实现了镀液零排放，保证了超薄产品高质量和高效批量生产应用，满足了国际包装、电信、新型名片行业的高新技术发展需求。首发表面质量要求最严苛的奶粉罐 DR 材产品。

首钢高品质 DR 材产品实现超薄、绿色、强度级别、尺寸规格全覆盖，填补了国际该领域的空白。产品在中国邮政、苏州华源、中粮等知名明信片、金属罐生产企业广泛应用，实现冬奥“蝉翼钢”明信片全球首发，0.07~0.13mm 宽幅 5G 轻量化电气元件独家供货。

- 全球首创** 宽幅超薄低碳钢带高效制备工艺
- 技术开发** 夹杂物低界面能弥散控制技术、中间夹杂物吸附与微气泡去除技术、结晶器最优上回流场控制技术、超薄 DR 材高质量镀锡表面控制技术
- 产线创新集成** “MSA+ 纯感应软熔 + 多模式钝化” 高效环保镀锡产线
- 国内唯一** 国内唯一一家带钢表面铅含量低于 30ppm 镀锡机组

案例：高品质厚板关键制造技术的开发及应用

2022 年，京唐公司建立连铸凝固过程 - 高渗透轧制 - 坯材探伤一体化控制技术，实现了 400mm 连铸坯生产 230mm 国标 I 级保探伤特厚板的开发。开发了奥氏体再结晶低 Nb 成分设计方案，开发了低温控轧和往复水冷却技术，开发了大厚度高强度调质钢在线淬火装备和生产工艺技术，开发缝隙射流、高密射流与层流冷却组合方式的快速冷却系统，获得授权发明专利 23 件，软件著作权 2 件，发表论文 14 篇，牵头制修订国际标准 2 项。

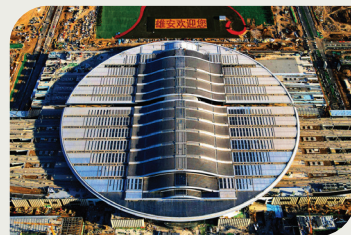
产品应用于世界最大的半潜式平台 - 蓝鲸一号等能源装备 40 余项、世界最大的滨海等海上风电场 100 余项、亚洲最大的雄安新区火车站等高层建筑 50 余项以及大国重器盾构机等重型装备 30 余项。



北京冬奥大跳台



蓝鲸一号



雄安火车站



二十大国版蝉翼钢明信片《长城颂》



北京冬奥会吉祥物运动图标蝉翼钢明信片



智能制造

产线主体设备基础自动化
覆盖率 **100%**

生产设备数字化率超过 **90%**

智能制造能力成熟度等级为 **三级**

京唐公司被评为“**智能制造示范工厂**”

冷轧公司获“**北京市智能制造标杆企业（智能工厂）**”称号

首钢股份积极推进数字化转型与智能制造，充分利用大数据、云计算、人工智能、5G等新一代信息技术带来的战略机遇，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。

公司建有跨地域、多基地、一贯制的产销一体化协同管理平台，两化融合评估水平总体达到“创新突破阶段”。在国内率先实现“一键式炼钢”“一键式精炼”，以及原燃料检验全过程自动化和智能化。

公司持续推进智能工厂建设，安全生产水平、效率效益不断提高。2022年，京唐公司按计划推进无人仓储及智能物流管控等项目，完成多个点位的无人化改造，上线运行焦化行业首台自主嗅探机器人；冷轧公司灯塔工厂一期11个子项目包含55个用例全部上线运行；智新电磁新能源产线实现信息化覆盖。

争做数字化转型最佳实践“输出者”和“领跑者”。公司加大数字化转型的改革力度，充分利用智能远程集控、AI人工智能、机器视觉、AR远程协作、数字孪生等先进技术，积极推进数字运营管理、智能生产制造、智能物联客户服务、智能集控绿色安全等各项智能制造项目的实施。汇集了各业务领域以及现场生产工艺的15万项200T的数据，建成了分布式混合型数仓。开创敏捷化的数据自主分析新模式，以业务决策模型构建为核心进行大数据挖掘应用，开展质量、销售等专业业务决策模型构建及数据治理，完成23项业务决策模型构建，全面提高了流程处理和决策的智能化、自动化。此外，加强全员数字化转型和数据文化意识，从而更加有效地发掘和利用数据资产的价值。



智能制造奖项

首钢股份数字化解决方案被工信部科技司及中国钢铁工业协会评为优秀案例

数字化应用实践获“2022年中国数据生产力大赛”银奖

库存管控平台获“2022帆软BI数据可视化分析大赛”最佳行业应用奖

首钢股份“钢铁企业设备管理大数据分析体系的构建与实施”获第三十六届北京市企业管理现代化创新成果二等奖

首钢股份“智能化物资计量管理平台建设与运行”获国企管理创新二等奖

案例：冷轧公司打造智能制造标杆企业

冷轧公司全面启动智能化改造升级，全面推行质量管理智慧化、生产过程自动控制、设备维护数字化、仓储物流智能化、能源环保智能化和危险岗位少人化无人化，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，公司精细化管理水平稳步提升，经北京市经济和信息化局评定，荣获“北京市智能制造标杆企业（智能工厂）”称号。

初步效果

- 2022年库存总量同比下降了4.7%；
- 合同自动处理率提升10%，客户满意度大幅提升。



RGV 运卷小车



天车集控操作室



贴标签机器人

案例：多模式连续铸轧智能制造示范工厂

2022年，基于5G、AI、大数据等新技术，京唐公司建设的具有国际一流水平的多模式连续铸轧（MCCR）、高强酸洗、热基镀锌的低碳高效多模式连续铸轧智能制造示范工厂，入选智能制造示范工厂揭榜单位名单。同时，京唐公司编制并发布智能工厂建设标准、评价标准和技术规范。此次上榜，是国家层面对京唐公司制造领域数字化工作成效的认可，也充分彰显了京唐公司在钢铁行业智能制造领域的强大实力。

实施效果

- 生产效率提升10.6%；产品不良率下降1.9%；质量异议下降1%；能效提升10%；
- 设备综合效率提升10.9%；物流周转率提升15%；二氧化碳排放量降低9.7%。

实施技术

- 机器视觉技术；
- 质量缺陷识别—控制闭环技术；
- 设备振动特征识别技术；
- “燃—热—电—水—盐”五效一体高效循环利用技术；
- 智能派车技术；
- 多环节多场景组合能源综合平衡与优化调度技术。



行业共建

首钢股份积极参与行业交流与分享，通过行业标准制定和产学研用合作推动钢铁行业高质量发展。截至报告期末，已加入中国钢铁工业协会、中国建材工业经济研究会固废处置及利废新材料专委会、北京金属协会等社会组织，不断拓展行业参与与交流的深度和广度。

案例：举行高端磁性新材料发展论坛

2022年4月7日，由中关村不锈及特种合金新材料产业技术创新联盟主办，首钢股份、冶金工业规划研究院承办，中国金属学会等支持的“2022（第一届）高端磁性新材料发展论坛”在北京首钢园顺利召开。相关政府部门和行业协会学会、科研院所、产业链应用企业、金融机构等专家代表100余人参会。

与会专家以“低碳社会的新材料——高端电工钢”为主题，分别围绕双碳政策和磁性材料作主题报告，从宏观政策、技术创新、用户需求、材料进展等多个方面进行深入交流探讨，共同促进高端磁性材料研发与应用的普及，助力我国低碳社会的建设和发展。



行业标准

首钢股份树立标准化行业标杆，建立了标准管理体系，通过注重标准先行，建立完备企标体系；通过承担国标任务，促进标准化发展；通过积极参与国内外行业技术标准制定、担任国内技术标准机构的领导职务、主动与国际标准融合，大力提升公司技术标准的话语权，推进技术标准的国际化进程。此外，首钢股份积极牵头和参与钢铁绿色产品设计标准、绿色生产评价标准的制定，将先进的技术指标和绿色制造理念融入行业标准，引导企业高质量发展。

2022年，公司参与制定各级标准46项，其中牵头制定22项，牵头起草输氢管道用钢板和输氢管道1项行业标准和2项团体标准，主持制定《钢板和钢带全板厚度精度评价指标及计算方法》等标准，《硅钙合金分析方法 第2部分》行业标准被评为国际先进。

智新电磁 Q/SGZGS 0342-2020《冷轧取向电工钢带》荣获全国企业标准“领跑者”称号，已连续两年荣获此称号。



产学研用合作

首钢股份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，持续加强前沿技术应用研究，充分发挥联合研发平台的协同创新作用。

专家工作站

公司成立了12个专家工作站，聘请了包括张立峰、康永林、王全礼等业内权威专家，形成高层次专家直接参与公司技术创新的良好机制，解决急需专家协助解决的技术难题、攻关课题，同时培养高水平的科技人才。2022年，成立张福明专家工作站和吴胜利专家工作站。



专家工作站

联合实验室

首钢股份加强与北京科技大学、东北大学、清华大学等10余家科研院所的合作，就相关研究内容创建联合实验室和研发平台。公司建立了镀锡板实验室，与国内著名高校和科研院所开展了系列产品研究项目；与河北省政府、唐山市政府、华北理工大学及河钢集团联合共建高能级创新平台河北省钢铁实验室；与北京理工大学成立先进电磁材料及电机技术联合研究中心。2022年，与北京科技大学联合举办首期高端复合型技术人才研修班，与安徽工业大学建立产学研合作基地、实习实践基地。



首期高端复合型技术人才研修班





海信“技术创新奖”

常发集团常州恒创热管理有限公司“突破创新供应商奖”

合作共赢

不断深化与客户形成的紧密合作关系，在“优势互补、资源共享、互利互惠、发展共赢”的原则下，与用户行业龙头企业建立联合实验室，开展附着着力、抗硫、锈蚀、冲压成型等专项研究，利用各自技术和资源优势实现资源共享，促进双方共赢和共同发展。

案例：产学研合作

在冷轧超高强钢开发及应用方面，京唐公司河北省高性能新材料技术创新专项“吉帕级先进汽车高强钢关键及应用示范”项目形成产—学—研—用全方位合作的吉帕级超高强钢应用示范，战略引领高强钢的开发。

- 与燕山大学、钢研院合作，针对性解决超高强钢使用、服役的问题；
- 设计“蓝精灵”项目，重点解决热镀锌超高强钢产线落地实施的问题；
- 自主研发“增强成形性复相钢（CH 钢）产品开发”“TBF/高扩孔 / 马氏体超高强钢的开发与应用技术研究”，具体解决吉帕级超高强钢产品成分设计、生产、应用技术等问题。

整个产学研合作过程中，京唐公司按照五层项目推进，形成开放式、多层次、高效率的技术创新体系，取得显著成效。热基镀锌 FB 钢扩孔率由 60% 提升至 90% 以上，批量供货；开发了“高扩孔 - 延伸率”平衡型双相钢。

案例：与海信开展战略合作

首钢股份与海信以战略为引领，通过积极互动，双方合作由单一产品提升到产品、技术、研发等全方位合作，共同开展了家电行业锌铝镁镀层和高强钢减薄等新材料应用研究，并实现了锌铝镁产品在商用空调领域的批量供货，构建了更高层次、深层次可持续的战略伙伴关系。2022 年，荣获海信“技术创新奖”，已连续两年获得此奖项。



公益行动

首钢股份立足企业发展，积极回报社会，弘扬“奉献、友爱、互助、进步”的志愿者精神，切实履行社会帮扶责任，积极做好社会公益事业。

志愿服务。构建了青年志愿者服务队、志愿服务分队和志愿者三级志愿服务架构体系，打造“志愿圈”，服务国家赛会、践行社会责任，在多项“急、难、险、重”任务中展现首钢风采。2022 年，累计发布志愿服务项目 130 余项，招募志愿者超过 3,500 人，累积志愿服务工时超过 10 万小时。

服务国家赛会：在北京冬奥会冬残奥会、中国国际服务贸易交易会、北京世界园艺博览会、滑雪世界杯等 14 项国家重大活动中，公司志愿者积极参与、甘于奉献。此外，定期召开志愿者座谈会，表彰优秀志愿者，讲好志愿故事，树立青年典型。2022 年，11 名冬奥青年志愿者、3 名服务保障冬奥青年突击队成员获服务保障冬奥首钢集团“专项嘉奖”，2 名青年荣获中国国际服务贸易交易会“优秀志愿者”。



冬奥会志愿者

践行社会责任：连续 10 年开展“学雷锋”志愿服务月活动，走进社区进行家电维修、义务理发、义诊等活动；走进特教学校关爱关注儿童成长，为学校赠送足球、篮球等体育用品；开展“献爱心”募捐活动，举办公益捐赠、义务植树、无偿献血等活动。



“学雷锋”志愿服务活动——志愿者走进社区



“学雷锋”志愿服务活动——走进社区开展义诊



为“十佳最美青年志愿者”颁发证书



义务植树志愿活动



儿童节慰问学校、赠送体育用品



“温暖衣冬”捐衣



爱心捐书



购买扶贫物资发给职工

组织开展“献爱心”募捐活动，
累计募捐 **86.75** 万元。

对口帮扶地区扶贫农资
338.7 万元。

为周边居民供暖惠及近
1 万户家庭

年可节约能源 **3.15** 万吨
标准煤

减少 CO₂ 排放量
7.86 万吨

减少 SO₂ 排放量 **477** 吨

乡村振兴。 公司选派两名工作人员担任北京市集体经济薄弱村第一书记，在当地党委及政府领导下，认真履职尽责，为实施乡村振兴战略贡献力量。同时，通过消费扶贫，拓展脱贫攻坚成果，助力乡村振兴。2022年，采购对口帮扶地区扶贫农资，合计 338.7 万元。

城市共融合

首钢股份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。

迁钢公司充分利用工业余热资源丰富的优势，为周边居民区、学校和医院等区域提供采暖，满足民生需求，为北方地区清洁供热事业贡献力量。余热供暖主要集中在杨店子镇滨河村，采暖面积达 110 余万平方米，惠及近 1 万户家庭，有效降低了污染物排放，年可节约 3.15 万吨标准煤，减少 CO₂ 排放量 7.86 万吨，减少 SO₂ 排放量 477 吨。

作为入驻河北曹妃甸的第一个大型企业，京唐公司带动北京生产性服务业转移到曹妃甸，与钢铁业上下游形成产业链，极大地促进了曹妃甸矿石港、原油港、煤炭港等港口群的建设，成为京津冀协同发展的先行者。通过实施搬迁调整，京唐公司在疏解北京非首都功能和京津冀协同发展过程中的示范引领作用逐步凸显：吸纳河北等地的高校毕业生就业，并带动上下游相关服务业近 2 万人就业；与秦皇岛港务局、京唐港、河北省建投、

唐钢合资建设曹妃甸 30 万吨矿石码头，与开滦集团合资建设煤焦油深加工项目，与冀东水泥公司合资建设水渣细磨项目……一条与当地经济协同发展的钢铁产业链已经形成，促进了所在地经济社会的发展。



附录

关键绩效

经济绩效	单位	2020 年	2021 年	2022 年
营业收入	万元人民币	7,995,118.19	13,403,448.61	11,814,218.35
净利润	万元人民币	241,114.28	832,653.11	150,941.54
利润总额	万元人民币	277,795.24	979,949.93	179,311.39
纳税总额	万元人民币	235,724.44	555,920.64	305,365.11
现金分红总额(含税)	万元人民币	/	66,854.24	62,558.95
每 10 股派发现金股利	元人民币	/	1	0.8

治理绩效	单位	2020 年	2021 年	2022 年	
董事会成员平均任期	年	3.89	4.33	3.67	
董监高离职率	%	0	0	0	
独立董事比例	%	56	56	56	
董监高年龄标准差	岁	6.24	6.75	7.80	
董事会召开次数	次	8	12	11	
董事会成员出席率	%	100	100	100	
参加少于 75% 会议的董事人数	人	0	0	0	
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	1	2	1	
前十大股东持股比例合计	%	88.67	85.09	86.78	
高管持股比例	%	0.000	0.032	0.029	
股票质押比例	%	0	0	0	
投资者沟通的次数	业绩发布频次	次	1	3	3
	投行策略会	场	0	3	1
	电话会	次	3	7	8
	接待投资者来访	人	0	1	4
	路演交流	次	0	32	66
	答投资者提问	个	35	68	601
	投资者关系问卷调查	份	4	10	4
守法规规培训参与人数	人	2,251	4,389	8,768	
守法规规培训覆盖率	%	12	25	47	
守法规规培训时长	小时	5,004	9,556	19,156	

环境绩效	单位	2020年	2021年	2022年
环保投资				
环保总投入	亿元人民币	13.84	5.48	11.22
环境污染事件数	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
能源消耗				
天然气	立方米	160,092,622	241,795,747	214,783,928
蒸汽	立方米	6,565,797	6,706,799	7,598,898
原煤	吨	11,898,889	12,364,202	12,554,736
能源消耗量	吨标准煤	12,930,444	13,676,223	13,842,868
用电量	亿 kWh	140.36	149.18	151.31
自有清洁能源发电容量 (光伏发电)	兆瓦	8.3	13.69	13.69
自有清洁能源年发电量 (光伏发电)	兆瓦时	10,280	12,160	15,500
水资源使用				
年度新鲜水用水量	万吨	6,044.06	6,318.92	6,696.83
耗水强度 (吨钢耗新水)	立方米 / 吨粗钢	2.74	2.67	2.83
水循环与再利用量	万吨	362,742	393,641	433,087
水循环与再利用率	%	98.63	98.67	98.73
废气排放				
颗粒物 (PM) 排放量	吨	8,019	5,715	4,908
二氧化硫 (SO ₂) 排放量	吨	1,736	2,121	2,212
氮氧化物 (NO _x) 排放量	吨	5,533	5,208	5,226
吨钢颗粒物排放量	千克 / 吨	0.405	0.241	0.211
吨钢二氧化硫排放量	千克 / 吨	0.088	0.089	0.095
吨钢氮氧化物排放量	千克 / 吨	0.280	0.220	0.225
废水				
废水中化学需氧量 (COD) 排放量	吨	17.89	16.76	17.87
废水中氨氮 (NH ₃ -N) 排放量	吨	0.354	0.336	0.216
吨钢化学需氧量 (COD) 排放量	千克 / 吨	0.001	0.001	0.001
吨钢氨氮 (NH ₃ -N) 排放量	千克 / 吨	0.000	0.000	0.000
废弃物				
废钢回收率	%	100	100	100
废弃物产生总量	万吨	1,121.19	1,247.74	1,238.42
一般废弃物产生量	万吨	1,086.96	1,202.70	1,192.14

环境绩效	单位	2020年	2021年	2022年
一般废弃物循环利用量	万吨	1,086.96	1,202.70	1,192.14
危险废弃物产生量	万吨	34.23	45.04	46.28
危险废弃物循环利用量	万吨	33.26	43.85	45.32
清洁生产				
固废综合利用率	%	99	99	99
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				
温室气体排放量 (范围 1)	吨二氧化碳当量	35,855,259	38,615,904	38,542,164
温室气体排放量 (范围 2)	吨二氧化碳当量	3,207,411	4,179,058	3,936,676
温室气体排放量 (范围 1 和范围 2)	吨二氧化碳当量	39,062,670	42,794,962	42,478,839
温室气体排放强度 (范围 1 和范围 2)	吨二氧化碳当量 / 吨粗钢	1.97	1.80	1.83

社会绩效	单位	2020年	2021年	2022年
劳动合同签订率	%	100	100	100
社会保险覆盖率	%	100	100	100
人均薪酬	万元人民币	20.16	26.15	25.84
人均创效	万元人民币	440.10	751.10	634.90
员工总数	人	18,166	17,846	18,608
男性员工数	人	16,316	16,024	16,675
女性员工数	人	1,850	1,822	1,933
50岁及以上的员工数	人	2,525	2,581	3,069
40-50岁的员工数	人	3,437	3,426	3,944
30-40岁的员工数	人	9,645	9,741	9,759
30岁及以下的员工数	人	2,559	2,098	1,836
管理人员中女性人数比例	%	16.05	16.27	16.52
少数民族员工人数	人	851	848	856
员工流失率	%	2.20	2.24	2.54
志愿服务总时长	小时	9,811	15,430	124,125
乡村振兴捐赠金额	万元人民币	108.94	105.68	179.94
员工培训覆盖率	%	100	100	100
定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	%	100	100	100
接受商业道德相关培训的员工占总员工比例	%	100	100	100
员工培训总时长	小时	1,331,090	1,260,719	1,316,073
员工培训人均时长	小时	73	71	71

社会绩效	单位	2020年	2021年	2022年
男性员工接受培训时长	小时	11,314,267	882,503	1,118,662
女性员工接受培训时长	小时	199,663	252,144	197,411
基层员工接受培训时长	小时	971,763	672,503	921,251
中级管理层员工接受培训时长	小时	266,218	192,144	263,215
高级管理层员工接受培训时长	小时	93,109	126,072	131,607
职业健康体检覆盖率	%	100	100	100
安全培训人次	人次	165,136	173,189	193,985
安全培训时长	小时	699,808	648,412	801,222
安全生产总投入	亿元人民币	1.66	1.54	1.37
因工伤损失工作日数	天	210	210	0
职业病发生率	%	0	0	0
职业病发生人数	人	0	0	0
每亿营收因公死亡人数	人	0	0	0
百万工时伤害率	%	0.099	0.102	0
工伤人数	人	2	2	0
发生安全事故数量	例	2	2	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百分比	%	0	0	0
投诉解决率	%	100	100	100
产品质量宣贯培训人次	人次	1,032	920	1,194
客户满意度	分	97.55	98.45	98.62
供应商总数	家	3,377	3,445	3,558
其中大陆地区的供应商（供应商本地化比例）	%	100	100	100
招标采购平台采购订单	条	122,270	146,560	117,191
招标采购平台采购金额	亿元人民币	179.73	307.35	312.06
招标采购平台采购订单占比	%	98.69	98.99	99.14
本地设备资材采购金额	亿元人民币	1.16	1.13	1.24
本地设备资材采购比例	%	9.55	6.96	7.57
向中小企业采购设备资材金额	亿元人民币	13.29	15.51	14.08
向中小企业采购设备资材比例	%	76.42	68.90	67.57
年度新增授权专利数	件	424	450	654
年度新增授权发明专利数	件	148	182	166
研发员工人数	人	2,454	2,295	2,342
研发员工比例	%	13.51	12.86	12.59
研发投入	万元人民币	327,119.28	532,148.67	538,607.09
研发投入占营业收入比例	%	4.09	3.97	4.56

指标索引

GRI 标准索引表

披露项	披露议题	章节名称	页码
通用标准			
GRI 1: 基础 2021			
GRI 2: 一般披露 2021			
组织及其报告做法			
2-1	组织详细情况	关于我们	P6
2-2	纳入组织可持续发展报告的实体	关于本报告	P1
2-3	报告期、报告频率和联系人	关于本报告	P1
2-4	信息重述	—	
2-5	外部鉴证	—	
活动和工作者			
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	P6, P81, P98
2-7	员工	社会: 实现美好生活—员工保障	P60
2-8	员工之外的工作者	—	
管治			
2-9	管治构架和组成	治理: 夯实管治根基—公司治理	P21
2-10	最高管治机构提名和遴选	治理: 夯实管治根基—公司治理	P21
2-11	最高管治机构的主席	治理: 夯实管治根基—公司治理	P21
2-12	在管理影响方面, 最高管治机构的监督作用	治理: 夯实管治根基—公司治理、ESG 管理	P21, P23
2-13	为管理影响的责任授权	—	
2-14	最高管治机构在可持续发展报告中的作用	—	
2-15	利益冲突	治理: 夯实管治根基—商业道德, 年报	P25
2-16	重要关切问题的沟通	治理: 夯实管治根基—ESG 管理	P23
2-17	最高管治机构的共同知识	—	
2-18	对最高管治架构的绩效评估	—	
2-19	薪酬政策	社会: 实现美好生活—员工保障	P61
2-20	确定薪酬的程序	社会: 实现美好生活—员工保障	P61
2-21	年度总薪酬比率	—	
战略、政策和实践			
2-22	关于可持续发展战略的声明	董事长致辞	P4
2-23	政策承诺	商业道德, 员工保障	P25, P61
2-24	融合政策承诺	治理: 夯实管治根基—商业道德	P25
2-25	补救负面影响的程序	商业道德, 员工保障	P28, P62
2-26	寻求建议和提出关切的机制	治理: 夯实管治根基—商业道德	P25
2-27	遵守法律法规	关键绩效表	P103
2-28	协会的成员资格	价值: 彰显使命担当—行业共建	P98

披露项	披露议题	章节名称	页码
利益相关方参与			
2-29	利益相关者参与的方法	治理：夯实管治根基—ESG 管理	P23
2-30	集体谈判协议	社会：实现美好生活—员工保障	P60
GRI 3：实质性议题 2021			
3-1	确定实质性议题的过程	治理：夯实管治根基—ESG 管理	P24
3-2	实质性议题清单	治理：夯实管治根基—ESG 管理	P24
3-3	实质性议题的管理	治理：夯实管治根基—ESG 管理	P24
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	P103
201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	环保：践行示范引领—低碳发展	P45
201-3	固定福利计划义务和其他退休计划	社会：实现美好生活—员工保障	P61
201-4	政府给予的财政补贴	详见年报	
GRI 202：市场表现 2016			
202-1	按性别标准起薪水平工资与当地最低工资之比	—	
202-2	从当地社区雇用高管的比例	—	
GRI 203：间接经济影响 2016			
203-1	基础设施投资和支持性服务	价值：彰显使命担当—国之重器、公益行动	P86, P101
203-2	重大间接经济影响	价值：彰显使命担当—公益行动	P102
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	—	
205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	治理：夯实管治根基—廉洁建设	P25
205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	治理：夯实管治根基—廉洁建设	P28
GRI 206：不正当竞争行为 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	治理：夯实管治根基—商业道德	P25
GRI 207：税务 2019			
207-1	税务方针	治理：夯实管治根基—风险管控	P30
207-2	税务治理、控制及风险管理	治理：夯实管治根基—风险管控	P30
207-3	与税务关切相关的利益相关方参与及管理	治理：夯实管治根基—风险管控	P30
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	环保：践行示范引领—循环经济	P39
301-3	再生产品及其包装材料	环保：践行示范引领—循环经济	P40
GRI 302：能源 2016			
302-1	组织内部的能源消耗量	关键绩效表	P104
302-2	组织外部的能源消耗量	关键绩效表	P104

披露项	披露议题	章节名称	页码
302-3	能源强度 Energy intensity	关键绩效表	P104
302-4	降低能源消耗量	环保：践行示范引领—循环经济	P39
302-5	降低产品和服务的能源需求量	环保：践行示范引领—循环经济	P39
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	环保：践行示范引领—循环经济	P42
303-2	管理与排水相关的影响	环保：践行示范引领—循环经济	P42
303-3	取水	环保：践行示范引领—循环经济	P42
303-4	排水	环保：践行示范引领—循环经济	P42
303-5	耗水	环保：践行示范引领—循环经济	P42
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	环保：践行示范引领—生物多样性	P52
304-2	活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	环保：践行示范引领—生物多样性	P52
304-3	受保护或经修复的栖息地	环保：践行示范引领—生物多样性	P52
304-4	受运营影响的栖息地中已被列入世界自然保护联盟 (IUCN) 红色名录及国家保护名册的物种	—	
GRI 305：排放 2016			
305-1	直接（范围 1）温室气体排放	环保：践行示范引领—低碳发展	P44
305-2	能源间接（范围 2）温室气体排放	环保：践行示范引领—低碳发展	P44
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	P105
305-5	温室气体减排量	环保：践行示范引领—低碳发展	P44
305-6	臭氧消耗物质（ODS）的排放	—	
305-7	氮氧化物（NO _x ）、硫氧化物（SO _x ）和其他重大气体排放	环保：践行示范引领—环境管理	P36
GRI 306：废弃物 2020			
306-1	废弃物的产生及废弃物相关重大影响	环保：践行示范引领—循环经济	P40
306-2	废弃物相关重大影响的管理	环保：践行示范引领—循环经济	P40
306-3	产生的废弃物	环保：践行示范引领—循环经济	P40
306-4	从处置中转移的废弃物	环保：践行示范引领—循环经济	P40
306-5	进入处置的废弃物	环保：践行示范引领—循环经济	P40
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	社会：实现美好生活—供应链管理	P81
308-2	供应链的负面环境影响以及采取的行动	社会：实现美好生活—供应链管理	P81
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	P105
401-2	提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	社会：实现美好生活—员工保障	P61
401-3	育儿假	社会：实现美好生活—员工保障	P61
GRI 403：职业健康与安全 2018			
403-1	职业健康安全管理体系	社会：实现美好生活—健康安全	P69

披露项	披露议题	章节名称	页码
403-2	危害识别、风险评估和事故调查	社会：实现美好生活—健康安全	P73
403-3	职业健康服务	社会：实现美好生活—健康安全	P73
403-4	职业健康安全事务：工作者的参与、意见征询和沟通	社会：实现美好生活—健康安全	P73
403-5	工作者职业健康安全培训	社会：实现美好生活—健康安全	P73
403-6	促进工作者健康	社会：实现美好生活—健康安全	P73
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	社会：实现美好生活—健康安全	P73
403-8	职业健康安全管理体系覆盖的工作者	社会：实现美好生活—健康安全	P73
403-9	工伤	关键绩效表	P106
403-10	工作相关的健康问题	社会：实现美好生活—健康安全	P73
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	社会：实现美好生活—人才发展	P68
404-2	员工技能提升方案和过渡援助方案	社会：实现美好生活—人才发展	P67
404-3	接受定期绩效和职业发展考核的员工百分比	社会：实现美好生活—人才发展	P68
GRI 405：多元化与平等机会 2016			
405-1	管治机构与员工的多元化	社会：实现美好生活—员工保障	P60
405-2	男女基本工资和报酬的比例	—	
GRI 406：反歧视 2016			
406-1	歧视事件及采取的纠正行动	社会：实现美好生活—员工保障	P60
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	社会：实现美好生活—员工保障	P60
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	社会：实现美好生活—员工保障	P60
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	社会：实现美好生活—员工保障	P60
GRI 410：安保实践 2016			
410-1	接受过人权政策或程序方面培训的安保人员	—	
GRI 411：原住民权利 2016			
411-1	涉及侵犯原住民权利的事件	未发生侵犯原住民的事件	
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	价值：彰显使命担当—国之重器、公益行动	P86, P101
413-2	对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	价值：彰显使命担当—国之重器、公益行动	P86, P101
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	社会：实现美好生活—供应链管理	P81
414-2	供应链的负面社会影响以及采取的行动	社会：实现美好生活—供应链管理	P81
GRI 415：公共政策 2016			
415-1	政治捐助	—	
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	—	

披露项	披露议题	章节名称	页码
416-2	涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	社会：实现美好生活—质量保障	P80
GRI 417：营销与标识 2016			
417-1	对产品和服务信息与标识的要求	社会：实现美好生活—客户服务	P74
417-2	涉及产品和服务信息与标识的违规事件	社会：实现美好生活—客户服务	P74
417-3	涉及营销传播的违规事件	社会：实现美好生活—客户服务	P80
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	治理：夯实管治根基—风险管控	P30

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	价值：彰显使命担当—公益行动
3	确保健康的生活，促进各年龄段人群的福祉	社会：实现美好生活—员工保障
4	确保包容和公平的优质教育，让全民终身享有学习机会	价值：彰显使命担当—公益行动
5	实现性别平等，增强所有妇女和女童的权能	社会：实现美好生活—员工保障
6	为所有人提供水喝环境卫生并对其进行可持续管理	环保：践行示范引领—循环经济
7	确保人人获得可负担、可靠和可持续的现代能源	环保：践行示范引领—循环经济、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	社会：实现美好生活—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	价值：彰显使命担当—智能制造
10	减少国家内部和国家之间的不平等	社会：实现美好生活—员工保障
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	价值：彰显使命担当—城市共融合
12	确保采用可持续的消费和生产模式	社会：实现美好生活—质量保障 环保：践行示范引领—绿色产品
13	采取紧急进行应对气候变化及其影响	环保：践行示范引领—低碳发展 社会：实现美好生活—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	环保：践行示范引领—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	环保：践行示范引领—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	治理：夯实管治根基—商业道德
17	加强执行手段，重振可持续发展全球伙伴关系	价值：彰显使命担当—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 2022 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

邮政编码：100043

电子邮箱：sggf@sgqg.com

电话：010-88293727

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《北京首钢股份有限公司 2022 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？