



低碳轻金属制造商



2025年度
可持续发展报告

目录 CONTENTS

01治理篇

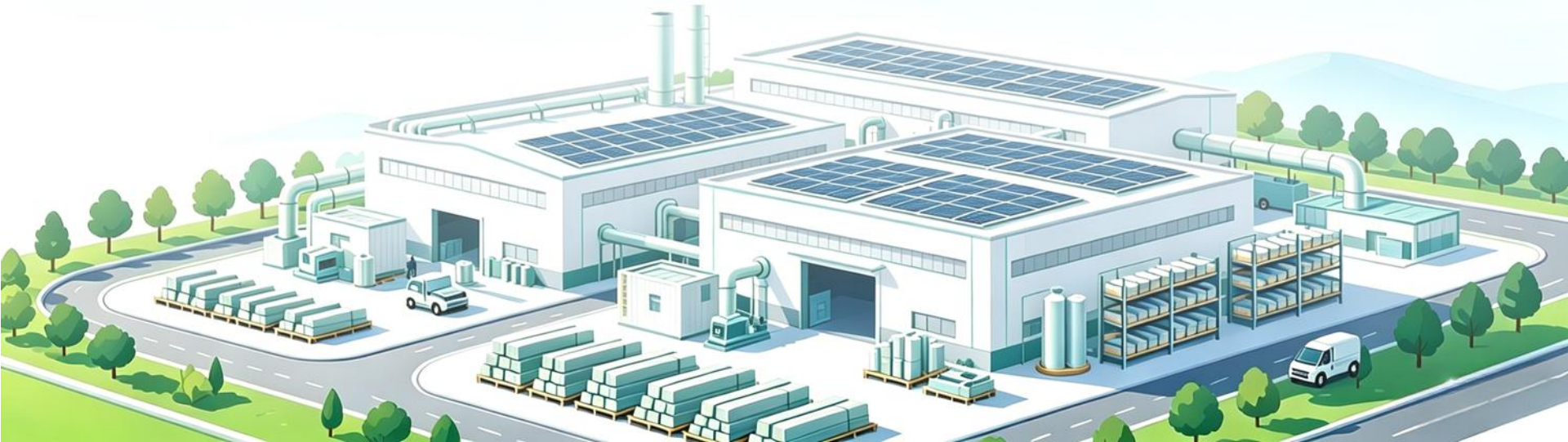
报告说明	01	可持续发展管理	09
高管致辞	03	利益相关方沟通	13
企业简介	05	双重重要性议题	14
		社会责任政策	15
未来展望	71	商业道德与合规	18
		风险管理与内部控制	19

02环境篇

应对气候变化	23
资源利用与循环经济	37
环境合规与治理	42

03社会篇

员工权益与福利	47
职业健康与安全	56
供应链社会责任	62
产品质量与信息安全	66
科技创新与知识产权	69
社区参与与社会贡献	70



报告说明

本报告主体为“山西瑞格金属新材料有限公司”，覆盖其所有运营控制的实体公司。为方便表述和阅读，报告中“山西瑞格”、“集团”、“公司”和“我们”均指报告主体。

时间范围

本报告期为2025年1月1日至2025年12月31日，为加强报告的连续性，部分内容超出该时间范围。

编制依据

本报告编制参考全球报告倡议组织（GRI）标准和联合国可持续发展目标（SDGs）。

数据来源

本报告披露的信息和数据来自公司统计报告和正式文件，并通过相关部门审核。本报告中涉及规划和预测的内容存在不确定性，不排除公司未来对其进行调整。如无特殊说明，本报告的财务数据以人民币为单位。

发布形式

本报告经可持续发展委员会商议后，于公司网站发布。

意见反馈

我们谨向所有对本报告提供建议和意见的利益相关方致谢，并承诺持续提高报告品质。如对本报告有任何建议和意见，请通过邮箱和公司官方网站与我们联系：

zhangmiaojie@regal-metal.com

<https://www.regal-metal.com/>

高管致辞

尊敬的各位同仁、合作伙伴及利益相关方：

2025年，是全球铝镁材料产业深度变革的一年。在“双碳”目标加速落地、绿色供应链要求持续升级的背景下，轻量化材料正成为新能源汽车、航空航天、3C电子及轨道交通等领域不可替代的低碳解决方案。山西瑞格作为镁、铝新材料领域的国家级专精特新“小巨人”企业，始终将可持续发展视为核心战略，以科技创新驱动绿色转型，以负责任的经营回馈社会。

过去一年，面对复杂多变的外部环境，公司坚持“诚信为本、以德治厂”的经营理念，聚焦主业、稳中求进。经营规模稳中有进，产品结构持续优化，镁、铝新材料在下游重点领域的应用不断拓宽。科技创新体系进一步完善，产学研合作持续深化，核心技术自主可控水平稳步提升，为高质量发展奠定了坚实基础。

在治理层面，我们不断完善“决策—规划—执行”三级ESG治理体系，深入开展双重重要性议题评估，将应对气候变化、负责任采购和资源利用与循环经济确立为优先议题。2025年，公司温室气体减排目标正式通过科学碳目标倡议（SBTi）验证，明确承诺到2030年大幅削减范围一、范围二及范围三排放。运营层面已全面实现可再生电力覆盖，减排路径稳步推进，迈向2050年全面碳中和的长期愿景更加清晰坚定。

在资源利用与循环经济领域，公司持续推动能源结构优化与能效提升，单位产品能耗稳步下降；水资源集约化管理体系不断完善，生产废水保持零外排。我们大力发展再生铝业务，废铝循环利用规模不断扩大，部分牌号铝合金产品废铝添加比例已达到行业领先水平，并实现了产品碳足迹核算的突破，以闭环循环践行绿色低碳制造。

在员工与社会责任方面，我们始终将员工的安全、成长与福祉放在首位。职业健康与安全管理体系有效运行，全年保持零工伤、零职业病的良好记录；员工培训与发展体系持续完善，员工满意度保持高位。公司积极履行企业公民责任，公益投入持续增长，社区关系和谐融洽。供应链端，负责任采购体系不断夯实，供应商ESG管理与尽职调查实现全覆盖，上下游协同减碳与履责的合力日益增强。

展望未来，山西瑞格将继续以“科技领先，绿色为本”为行动纲领，深化再生铝循环利用、产品碳足迹管理与清洁能源应用，强化全价值链ESG风险管控，与合作伙伴一道，共同推动铝镁新材料行业的高质量、低碳化、可持续发展，为股东、员工、客户和社会创造更大价值。

张妙杰

山西瑞格副总经理

2026年8月



公司简介

山西瑞格成立于1998年，总部位于山西省运城市闻喜县，是一家专注于镁铝合金材料研发与深加工的现代化企业。公司构筑起包含原生镁锭、镁合金、铝合金、铝基中间合金及下游深加工产品的全产业链布局，产品广泛应用于航空航天、汽车制造、轨道交通、3C电子、具身智能等高端领域。

公司以推动轻金属再生利用与可持续发展，助力实现“双碳”目标的发展愿景，恪守“诚信为本、以德治厂、优化管理、提高效益”的经营理念，依托专业、敬业、务实、求真的企业精神稳健经营、迭代发展。



企业愿景

推动轻金属再生利用与可持续发展，实现“双碳”目标。



企业使命

多方共赢，回报社会。



企业理念

诚信为本，以德治厂，
优化管理，提高效益。



企业精神

专业、敬业、务实、求真。

公司持续以高标准ESG管理为核心，依托成熟的体系框架实施常态化运行与持续改进管理。本报告年度，公司按期通过IATF16949:2016、ISO14001:2015、ISO45001:2018、ISO50001:2018年度监督审核，并初次取得ISO9001:2015质量管理体系认证证书，建成覆盖质量、环境、职业健康安全、能源管理的一体化合规体系。

报告期内，绿色低碳建设斩获多项标志性成果：本部厂区获评国家级绿色工厂；依据T/CAS 764—2023团体标准完成创建工作，取得标准级零碳工厂认证；顺利取得

上海环境能源交易所EATNS碳管理体系证书，碳管理实践入选2025年度EATNS碳管理体系优秀案例；与此同时，公司稳步推进ASI管理体系全流程搭建与落地运行，以系统化管理夯实低碳生产与可持续运营根基。

未来，山西瑞格将持续锚定轻量化新材料主业，以各类管理体系、绿色认证为依托，不断精进生产工艺、深挖节能降碳潜力，在稳固产品市场竞争力的同时，切实履行环境、社会及治理相关责任，向着低碳化、循环化、高质量的长效发展方向稳步迈进。



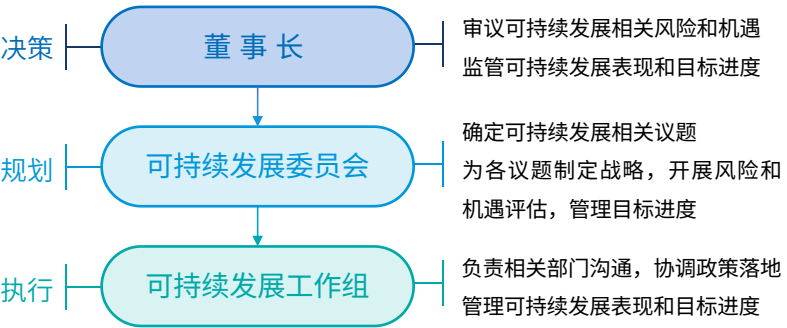
01 治理

山西瑞格持续深化社会责任管理，落实可持续发展理念，强化利益相关方沟通，完善实质性议题识别和评估，完整、全面向利益相关方传递公司可持续发展工作最新进展，不断提升公司可持续发展管理水平，助力可持续发展目标实现，为利益相关方创造更多价值。

可持续发展管理

可持续发展治理架构

公司对标国际ESG标准和行业优秀实践，结合公司现状搭建了“决策层-管理层-执行层”三级 ESG 治理架构，不断提升综合治理能力。



公司已制定内部可持续发展管理制度，明确界定可持续发展相关事宜的角色职责、汇报机制及ESG议题管理策略，以保障可持续发展事宜管理有效性。董事会作为最高决策机构，对公司的可持续发展治理负全面责任，每年至少一次就可可持续发展相关事宜进行讨论，负责审议可持续发展战略、目标及重大政策。董事会下设ESG工作小组，每季度召开会议研究可持续发展议题，并向董事会提供专业建议，确保可持续发展方针与公司长期战略保持一致。

为了有效地推动可持续发展策略在各业务执行，公司建立相关指标评分机制来衡量和评价各业务的可持续相关工作完成度。此外，通过设置奖项等方式来激励和引导各业务超额完成既定的可持续相关工作目标。在可持续发展委员会的指导下，公司持续按照计划、实施、检查和调整(PDCA)循环深化可持续发展管理体系。

可持续发展战略和培训

山西瑞格以联合国可持续发展目标(SDGs)为核心战略框架，致力于绿色生态、社会和谐和卓越治理。围绕巴黎协定1.5°C温控目标，公司计划2050年前实现全面碳中和。主动评估宏观经济、社会和政治等外部因素，制定前瞻策略并积极行动，保障长期可持续发展。将节能减排贯穿生产运营，推进资源高效循环利用，实现经济生态效益双赢。同时加强与利益相关者合作，探索可持续发展新路径。

我们通过规范的运作保护利益相关方的利益。通过创建良好的工作环境、提供良好的福利待遇和晋升空间保护员工权益；通过提供优质服务、遵守商业道德、诚信经营保护公司供应商、客户权益；通过倡导节能减排等措施实现环境保护，为营造和谐社区不懈努力；通过帮助困难职工、社会捐赠等方式参与社会公益事业。为此，我们赢得了社会各界的肯定与赞誉，社会形象和企业地位不断提升。我们通过持续优化公司治理，不断增强产品和服务创新，促进企业发展与利益相关方和谐共赢。我们通过重视员工能力提升，关爱员工生活，为员工职业成长畅通道路，促进员工与企业的共同成长。

公司高度重视可持续发展能力建设。2025年度，公司围绕气候变化应对、绿色生产实践、供应链社会责任管理等主题，面向管理层及一线员工开展系列专项培训，系统提升全员可持续发展意识与专业能力。公司鼓励员工参与外部专业课程与行业交流活动，拓展视野并引入先进方法论。未来，公司将持续完善分层分类的可持续发展培训体系，将ESG绩效与员工能力提升深度绑定，为长期战略目标的实现奠定人才基础。

可持续发展目标

山西瑞格积极响应全球可持续发展号召，致力于推动联合国可持续发展目标（SDGs）的落实，并将可持续发展理念深度融入企业日常经营与战略决策。

主题	议题	目标	SDGs
治理	信息安全	保障隐私与数据安全	9 产业、创新和基础设施
	合规培训与法规更新	确保合法、透明和负责任的治理	10 减少不平等
	供应商行为守则	推动负责任消费与生产	12 负责任消费和生产
	信息披露透明度	推动负责任的产业体系	17 促进目标实现的伙伴关系
环境	温室气体排放强度	应对气候变化及其影响	13 气候行动
	产品碳足迹核算覆盖	推动绿色工业和可持续发展	9 产业、创新和基础设施
	绿电使用	提高再生能源占比	7 经济适用的清洁能源
	废水排放循环	确保水资源安全与生态保护	6 清洁饮水和卫生设施
社会	女员工比例	促进性别平等与多元化	5 性别平等
	年度员工满意度	推动包容和安全的就业环境	10 减少不平等
	社会公益捐赠	支持教育与社区发展	4 优质教育
	员工安全培训覆盖	确保安全的工作环境	8 体面工作和经济增长

利益相关方沟通

山西瑞格深知与利益相关方保持良好沟通的重要性，建立了全面且有效的沟通机制。公司明确了政府、供应商、客户、员工等八大核心利益相关方，并针对不同对象采取多样化的沟通方式：与政府通过执法监督、定期报告等方式保持联络；对供应商开展公平经营、供应商监管等；为客户配备投诉热线、定期回访等；关注员工职业发展、薪资福利，设置投诉热线收集意见；在社区开展环保公益活动，定期披露信息。这些举措旨在充分了解各方诉求与期望，将关键议题融入战略决策，实现与利益相关方的共同发展与价值最大化。

利益相关方	关注领域	沟通方式
政府监管部门	合规经营、节能减排、环境风险管理	执法监督、定期报告、企业座谈
客户	产品质量、客户满意度、业务反馈、长期合作	电话、电邮、实地回访、满意度调查
供应商	业务合作、互利共赢、可持续发展	公平经营、供应商监管、可持续培训
科技创新合作伙伴	科研合作、技术创新、成果转化	项目研讨会、技术交流会议
公司管理层	战略决策、经营绩效、内部管理优化	经营与管理会议、绩效汇报
员工	健康与安全、薪酬福利、职业发展、员工满意度	培训教育、投诉热线、定期考核、满意度调查、互动访谈
劳动工会	员工权益保护、劳动保障、工作条件改善	协商会议、员工权益沟通机制
社区居民	社会公益、社区共建、环境风险管理	信息公开、志愿服务、公益活动

双重重要性议题

作为可持续发展事宜管理和披露的关键步骤，公司开展了ESG议题双重重要性评估工作。公司立足行业特点与自身业务，兼顾外部利益相关方关注重点，评估我们对环境和社会的影响（影响重要性）以及我们所面临的可持续性相关财务风险和机遇（财务重要性），最终确定了10项关键议题。评估结果显示，我们的核心议题是应对气候变化、负责任采购和资源利用与循环经济。

	影响重要性	财务重要性
识别	基于ESG标准，结合生命周期视角识别企业对环境和社会的正负影响议题	识别ESG相关的财务风险与机遇，包括政策风险、市场风险、技术风险、声誉风险等
分析	对每个议题从严重性、范围、不可逆性三个方面进行实际影响和潜在影响评估	对每个议题从发生概率、财务影响程度、时间维度三个方面进行财务评估
确认	筛选高影响议题，结合利益相关方反馈修正结果，并经管理层审核最终确认	筛选财务影响重要议题、与企业风险管理结果对齐，经管理层和财务部门审核后最终确认

双重重要性议题评估结果	可持续发展议题
同时具有财务重要性与影响重要性的议题	应对气候变化
	负责任采购
	资源利用与循环经济
具有影响重要性，但不具有财务重要性的议题	商业道德
	信息安全
	能源管理
	环境合规与治理
	员工权益
	水资源管理
既不具有财务重要性，也不具有影响重要性的议题	生态系统和生物多样性

社会责任政策

山西瑞格始终恪守“公开、公平、平等”的用工原则，严格遵循《中华人民共和国劳动法》《劳动合同法》及相关法规，建立健全的劳动保障体系，全面保护员工的合法权益，致力于营造一个尊重人权、保障尊严、以人为本的工作环境。

公司在人力资源管理的各个环节，包括招聘、录用、任用、考核与终止等，全面贯彻合规要求，制定多项内部控制程序文件，确保员工在入职伊始即享有充分的劳动权益和人身尊重。公司致力于构建负责任、可持续的供应链体系，将环境、社会及治理（ESG）标准纳入供应商全生命周期管理。以下政策适用于公司所有运营场所及供应链合作伙伴。

01 人权和反现代奴役

山西瑞格始终恪守“公开、公平、平等”的用工原则，严格遵循《中华人民共和国劳动法》《劳动合同法》及相关法规，建立健全的劳动保障体系，全面保护员工的合法权益，致力于营造一个尊重人权、保障尊严、以人为本的工作环境。

公司在人力资源管理的各个环节，包括招聘、录用、任用、考核与终止等，全面贯彻合规要求，制定多项内部控制程序文件，确保员工在入职伊始即享有充分的劳动权益和人身尊重。公司致力于构建负责任、可持续的供应链体系，将环境、社会及治理（ESG）标准纳入供应商全生命周期管理。以下政策适用于公司所有运营场所及供应链合作伙伴。

02 结社自由与集体谈判

公司制定《结社自由管理控制程序》，尊重员工依法结社与集体谈判的权利，支持员工依法组建或参与工会，通过民主管理和协商平台表达意见与建议，推动劳资沟通与企业和谐发展。

03 禁止童工与保护未成年工

依据国家法律和国际劳工组织标准，公司制定《禁止使用童工规定》及《未成年工特殊保护规定》，明确禁止雇佣童工，特殊情况下妥善安置历史问题，确保其教育、健康与发展权利。

04 自愿雇佣与禁止强迫劳动

通过《自愿雇佣与禁止强迫劳工管理控制程序》，公司确保所有雇佣行为均以员工自愿为前提，严禁任何形式的强制、胁迫或限制人身自由的劳动安排，保障员工人格尊严与劳动选择权。

06 反骚扰与反虐待机制

公司设有《反歧视管理控制程序》，在招聘、任用、晋升与日常管理中禁止基于种族、肤色、年龄、性别、性取向、国籍、民族、宗教、残疾、婚姻状况、政治面貌、工会身份等任何形式的歧视行为，确保每位员工都能获得平等、公正的对待。

07 反人口贩卖与剥削防范

制定《反贩卖人口管理控制程序》，坚决防止员工在任何形式下遭受人口贩卖、强迫迁移、非法招募或经济剥削，维护所有员工的基本人权与身体自由。



商业道德与合规

山西瑞格制定了《商业道德管理手册》，要求员工在与客户、供应商及政府等相关方接触时，遵循诚信和正直的基本准则，坚持道德的最高标准。公司坚守国际及商业活动国家的反垄断标准，抑制通过任何形式进行垄断，反对利用低价进行恶性竞争或联合同行垄断市场；在参与贸易或行业协会时，不讨论商业敏感信息；在采购方面，保证供应商公平竞争，保证供应商合理利润，不得使用假冒零件，保护知识产权，制定公平的供应商评估和选择流程。此外，公司倡导与合作伙伴建立和保持真诚和友好的商业关系。严禁直接或间接索取供应商的礼物或利益，严禁接受任何回扣、佣金、现金代用券等现金形式的馈赠。基于以上原则，山西瑞格设置了完善的举报程序，鼓励员工及有业务来往的相关单位及个人举报舞弊或不当行为。举报的受理、调查等各个环节，严格根据信访受理工作要求进行保密。

投诉渠道

举报热线:15035478604

邮箱:zhangmiaojie@regal-metal.com

公司官网举报链接:<https://www.regal-metal.com/>

商业道德绩效指标	2024	2025	2026
商业道德培训次数	2	1	2
员工培训覆盖率	100%	100%	100%
廉洁承诺书签署率	100%	100%	100%
腐败贿赂投诉次数	0	0	0
确认的贪腐事件	0	0	0
违法违规事件	0	0	0
欺诈洗钱事件	0	0	0
因违法违规而收到的罚款金额	0	0	0
环境信息依法披露	已按《企业环境信息依法披露管理办法》执行		

办公室每季度通过政府网站、地方劳动部门、行业会议及客户来文等渠道检索劳动与人权类文件；EHS部每月浏览应急、生态环境、消防、卫健等主管部门平台，收集环境与安全类文件。获取结果登录于《法律法规和其他要求清单》，由管理者代表批准适用条款后向各部门发放。

2025年，公司重点关注碳边境调节机制（CBAM）、铝行业能耗标准、危险废物管理、职业健康新规及客户ESG审核要求的变化，及时将适用条款转化为内部作业指导书、点检表及应急预案。各部门在接收新规后七个工作日内完成培训并保存记录；公司每年开展一次合规性评价，所有获取、识别、培训、检查及评价记录保存三年以上，确保可追溯。

本年度合规培训覆盖率达到100%，行政处罚零起，重大合规事件零起；腐败贿赂投诉、违法违规事件及因违法违规收到的罚款金额均为零。公司将持续保持该流程，确保合规运营稳步提升。

风险管理

与内部控制

合规运营

山西瑞格建立并维持系统化的法规管理流程，确保劳动、环境、职业健康与安全相关强制性及自愿性要求得以及时获取、准确识别、有效实施和定期评价。公司制定《法律法规及其他要求控制程序》，适用于所有业务、产品和服务。



应急响应

山西瑞格将应急响应体系视为保障员工安全与可持续运营的关键支柱，建立了涵盖事故、不符合项、重大风险及紧急事件的闭环管理机制。公司依据《事故与纠正预防措施程序》《紧急应变管理作业程序》等文件，规范事件的报告、调查、整改与验证流程，落实“谁主管、谁负责”原则，杜绝事故重复发生。

- 在风险识别方面，公司每年组织EHS部门对自然灾害、设备中断、信息系统故障等潜在紧急事件进行评估，采用“严重性X发生概率”矩阵划分风险等级，并据此制定差异化的预防与应对措施。
- 针对食品与饮用水安全，公司执行《食品饮用水管理程序与食物中毒应急计划》，对快餐供应商实施资质审查和过程监管，定期抽检食材、留样监测、现场巡查，确保食品卫生与饮水安全。发生疑似群体中毒事件，将在6小时内完成上报与应急处置。
- 在医疗急救方面，公司配备急救箱并定期检查药品有效期，重伤或死亡事故须在24小时内向管理层及政府部门双重报告。急救过程中遵循普遍防护原则，防止交叉感染。
- 应对重大突发事件，公司建立三级应变机制与五大专责应急小组，明确响应级别与职责分工，涵盖火灾、泄漏、地震、疫情、暴力事件等场景。定期更新应急联络名册与设施点检记录，确保应急资源随时可用。

2025年，公司工伤事故数为零，未发生群体性伤害或重大环境突发事件。所有培训与演练资料留档管理，作为年度评审与持续改进依据。

沟通和申诉

山西瑞格将信息沟通与意见申诉视为ESG治理的重要基础，制定《信息交流与内外部沟通程序》，将政府、工会、认证机构、客户、供应商及内部员工的沟通统一纳入体系化管理。管理者代表负责外部联络，办公室负责网站披露与内部沟通，采购与销售分别对接供应商与客户，各部门层层传达，形成“高层一职能一基层”闭环，确保信息传递完整、及时、透明。

公司建立多元化沟通渠道，包括例会、培训、公告栏、意见箱、邮件、电话及现场走访，并实行“收集—分析—跟踪—反馈—公示”机制处理员工建议。方针政策、年度报告、环境排放、人权尽调、安全事件等重要ESG信息遵循“同步披露、同步更新”原则在官网集中发布。

在申诉方面，公司通过《意见申诉管理程序》及外部申诉机制，为供应商、客户、社区居民、员工等八类相关方提供多元便捷的申诉通道。2025年，公司本年度社区投诉数为零；客户投诉处理机制正常运行，所有申诉数据保存不少于5年，并同步纳入公司“供应链尽职调查系统”，用于制定纠正与预防措施，实现对ESG风险的闭环管理与持续改进。



02 环境

应对气候变化

山西瑞格主动承担应对气候变化责任，以科学方法管理温室气体排放，助力全球温控目标。公司严格遵循《巴黎协定》1.5℃温控目标，系统规划2050年实现碳中和的长期愿景，并设定清晰的分阶段减排路径。通过定期碳排放盘查、识别减排潜力及建立碳管理体系，确保目标达成。

公司制定了全面的分阶段气候行动计划：2023至2030年，重点推进天然气优化、产线升级、扩大绿电应用及研发低碳材料；2030至2050年，将深化能源转型，加大清洁能源与低碳材料应用。具体措施涵盖提升绿电比例、持续改进能效设备、研发应用低碳原材料以及探索碳捕集利用技术，全方位保障碳中和目标实现。

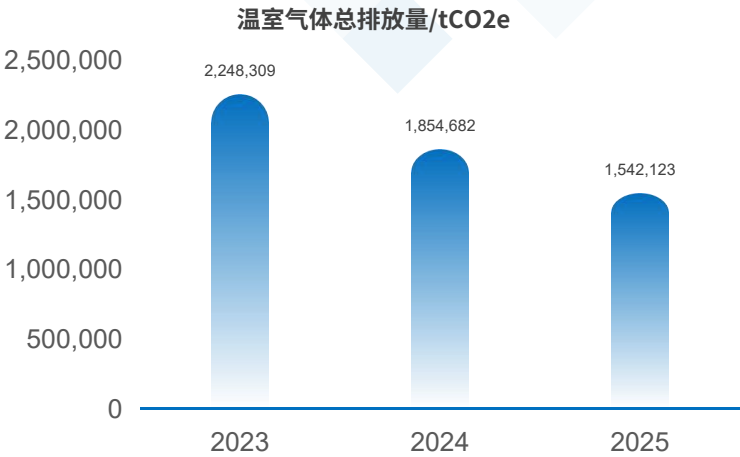
战略目标

公司的温室气体减排目标已于2025年9月12日通过科学碳目标（SBTi）验证，山西瑞格金属新材料有限公司承诺：以2023年为基准年，到2030年将范围1和范围2的温室气体绝对排放量减少42%。在同一时期内，将因采购商品和服务产生的范围3温室气体绝对排放量减少25%。同时，公司积极响应ASI（铝业管理倡议）绩效标准要求，采用ASI温室气体减排路径工具（ASI Entity-Level GHG Pathways Method 2024），设定符合将全球升温控制在1.5摄氏度情景的减排路径，致力于打造绿色可持续的工厂，利用自有废料回收体系向全球客户供应高品质且低碳的产品。



管理框架

公司高度重视气候变化对经营活动的影响，已将气候变化纳入公司可持续发展管理体系，并逐步建立覆盖温室气体排放管理、能源管理及供应链协同的气候治理框架。公司明确管理层对气候相关事项的监督职责，并由相关职能部门负责具体执行，包括碳排放核算、减排措施推进及气候风险评估等工作。同时，公司参考 GRI 的相关要求，持续完善气候信息披露机制。

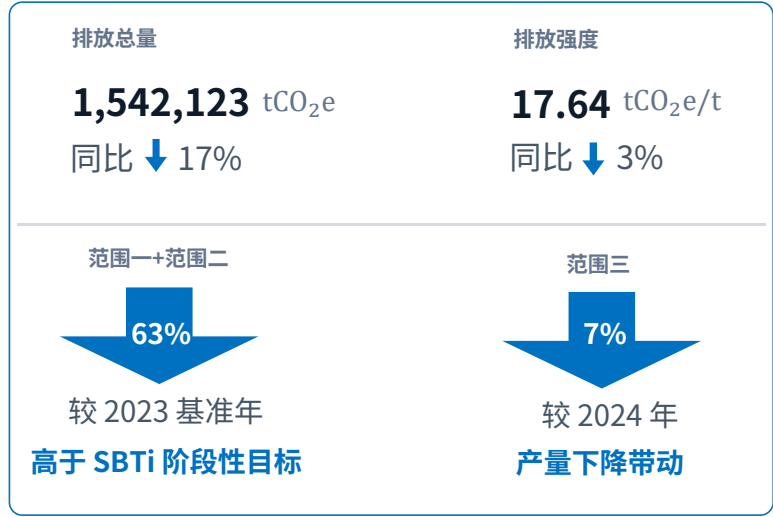


温室气体排放指标与目标

排放范围	计算方法	基准年2023	2024	2025
总排放量	基于位置法	2,248,309	1,854,682	1,542,123
总排放量	基于市场法	2,242,773	1,832,404	1,523,660
范围一	-	316,873	242,928	78,617
范围二	基于位置法	31,676	22,278	18,463
范围二	基于市场法	26,140	0	0
范围三	-	1,899,118	1,589,476	1,445,043
类别1：购买的商品与服务	-	1,281,418	1,109,895	1,033,714

2025年度公司温室气体排放总量为1,542,123 tCO₂e，较上年下降17%，单位产品排放强度为17.64 tCO₂e/t，较上年下降3%。与SBTi目标对应的，2025年范围一及范围二绝对排放量较基准年（2023年）下降63%，该降幅高于SBTi阶段性目标，主要源于生产结构的阶段性调整，而非单纯能效提升。2025年，公司原镁冶炼还原车间实施停产改造（1-7月），同期回转窑全年进行技术改造，未开启运行，相关产线暂停。受此影响，以烟煤为燃料的煤气站及回转窑用煤量较基准年大幅下降（由约9.2万吨降至约3.0万吨），并同步停止了白云石采购及相应的工艺过程排放。上述结构性变化是范围一、二排放显著下降的主要原因。

同时，公司已实现运营层面100%可再生电力覆盖，基于市场的范围二温室气体排放为零。2025年公司产量下降，因采购商品和服务产生的范围三温室气体绝对排放量较2024年下降7%。



需要说明的是，2025年范围一、二排放的下降，主要对应原镁冶炼产线的阶段性停产改造，并非年度能效持续改善的线性结果。相关产线已于2026年陆续复产，因此2025年偏低的排放水平不具有持续性，随着生产恢复，后续年度排放将相应上升。公司将在后续披露中持续说明排放变动及核算边界调整情况，确保目标进展可比，可追溯，稳步推进SBTi科学碳目标实现进程。

此外，公司依据ASI温室气体减排路径工具制定了铝合金及铝挤压产品温室气体减排目标，并持续开展年度复审。

铝合金及铝挤压温室气体减排目标

年份	铝合金排放强度 (tCO ₂ e/tAl)		铝挤压排放强度 (tCO ₂ e/tAl)	
	范围1+2	范围3.1	范围1+2	范围3.1
2025目标值	0.79	8.67	1.21	15.95
2025实际值	0.92	12.62	1.20	37.49
2026	0.77	8.18	1.17	15.06
2027	0.75	8.13	1.13	14.95
2028	0.74	7.73	1.09	14.23
2029	0.72	7.31	1.04	13.48
2030	0.71	6.82	1.00	12.59

报告期内，铝挤压产品范围一、二温室气体排放强度达到既定年度目标值，减排路径实施取得阶段性成效。铝合金产品部分生产线产量结构及订单需求发生变化，导致单位产品能源消耗存在阶段性波动，从而使范围一、二排放强度较年度目标值出现小幅偏差。

由于范围三排放主要来源于价值链上游原材料，其减排效果不仅取决于企业自身采购策略，也受到再生资源循环体系成熟度、合格废铝供应能力及市场供需变化等外部因素影响。2025年，铝合金和铝挤压产品范围三类别1温室气体排放强度高于年度目标值，主要由于原材料结构变化导致再生铝使用比例低于计划水平，进而增加了单位产品上游原材料的碳排放贡献。

范围一、二
铝挤压产品

✓ 达成年度目标

减排路径实施取得阶段性成效，排放强度达到既定年度目标值。

范围一、二
铝合金产品

🔔 较目标小幅偏差

部分生产线产量结构与订单需求变化，导致单位产品能耗阶段性波动。

范围三 类别1
铝合金与铝挤压产品

⬆️ 高于年度目标

原材料结构变化使再生铝使用比例低于计划水平，单位产品上游碳贡献增加。

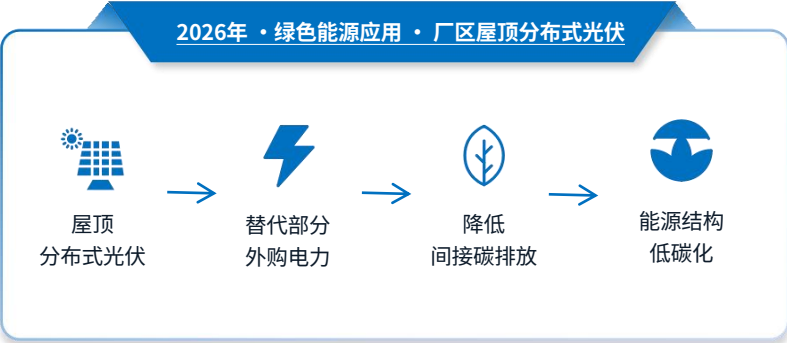
再生铝供应受废铝资源可获得性、供应链稳定性以及符合产品质量要求的再生材料供给能力等因素影响，短期内存在一定波动。未来，公司将持续推进再生铝供应链建设，通过拓展合格废铝供应渠道、提升再生材料采购比例、加强供应商碳数据管理等措施，推动范围三排放强度持续降低，实现既定减排目标。

➡️ 低碳减排措施

2025年，公司实施竖罐炼镁工艺升级及回转窑改造项目，通过优化原镁生产工艺、提升设备运行效率、降低能源消耗，实现生产过程能效提升和碳排放降低。传统皮江法炼镁主要采用卧式还原罐，存在受热面积有限、炉体热利用效率较低、单罐产能受限等问题。竖罐炼镁工艺通过优化还原罐布置方式、提升设备自动化控制水平，实现生产过程更加稳定、高效运行，有助于降低单位产品综合能耗和碳排放强度。同时，该工艺改造也提升了生产过程的连续化和精细化管理水平，为公司推进绿色低碳生产提供技术支撑。



2026年，公司计划进一步推进绿色能源应用，实施厂区屋顶分布式光伏项目建设，充分利用可再生能源替代部分外购电力需求，降低能源使用过程中的间接碳排放，推动能源结构低碳化转型。未来，公司将持续围绕工艺技术升级、能源效率提升及可再生能源利用等方向开展减排实践，探索更多低碳技术应用路径，助力企业绿色可持续发展。



气候风险和机遇

为积极应对低碳转型趋势带来的挑战与机遇，公司依据TCFD（气候相关财务信息披露工作组）框架及ISSB《国际财务报告可持续披露准则第2号——气候相关披露》（IFRS S2），开展了气候相关风险与机遇的专项评估。本章节在沿用“物理风险—转型风险”分类及“短期/中期/长期”时间范围的基础上，将风险与机遇描述进一步聚焦到公司自身运营及价值链（上游供应商、下游客户）传导路径，并对应列示潜在财务影响与具体应对策略，以增强披露的财务相关性和可执行性。

风险和机遇类型	类别	描述	影响时间范围	潜在财务影响	应对举措
风险	物理-急性	极端天气事件：暴雨、洪涝、高温热浪等事件频次与强度上升，可能导致山西厂区供电、供水中断，并造成生产设施物理损坏；对员工安全构成潜在威胁；同时影响上游物流运输与供应链稳定。	短期、中期	· 停产导致的营业收入减少； · 设备维修与重置成本增加； · 应急投入与保险费用上升。	· 定期清理排水沟渠与雨水井； · 准备备用发电设施提供紧急供电； · 车间内设置防暑降温及防寒设施。
风险	物理-慢性	资源短缺：能源价格波动因气候因素加剧，增加能源采购成本；气候变化影响水资源分布，导致生产用水供应紧张；白云石等原材料产地气候异常影响开采和运输，造成原料供应不稳定。	中期、长期	· 采购成本增加； · 营业收入减少（产能受限或原料断供）； · 能耗/水耗成本上升。	· 与能源供应商建立长期合作关系，签订稳定供应协议，探索可替代的新能源； · 优化水资源管理，建立水循环利用系统； · 多元化采购布局，降低单一区域气候灾害导致的断供风险。

风险和机遇类型	类别	描述	影响时间范围	潜在财务影响	应对举措
风险	转型—政策法律	国内碳约束： 国内双碳政策趋严，有色金属被纳入全国碳市场，碳市场配额收紧，镁冶炼高耗能环节碳排放成本大幅增加；碳排放双控，更强调能源结构优化，国家对高耗能行业产能管控趋严，新建、技改项目审批流程变长、门槛提高。	中期、长期	· 合规成本上升（碳配额履约、能效改造投入）； · 项目审批延迟导致资本支出节奏变化。	· 密切关注政策法规动态，建立政策跟踪与分析机制； · 将节能降耗纳入目标责任制考核； · 推进“煤改气”、“煤改生物质”，绿电替代与能效对标； · 提前规划新建、技改项目，将低碳环保设计融入项目前期，加快审批流程推进。
风险	转型—政策法律	碳边境调节机制： 欧盟CBAM全面实施，出口产品隐含碳成本增加；下游出口客户要求提供产品碳足迹数据，供应链存在碳泄露风险。	短期、中期	· 出口产品碳关税成本增加； · 碳数据合规与认证成本上升； · 出口欧盟订单竞争力流失，收入减少。	· 建立产品碳足迹核算体系； · 完成核心产品碳足迹认证，完善全生命周期碳核算体系，应对国际碳关税； · 优化燃料与原料结构降低隐含碳。
风险	转型—技术	低碳技改： 低碳冶炼工艺迭代（原镁竖罐、回转窑等技术改造），技改资本开支增加，改造爬坡期产能与成本存在波动。	中期、长期	· 技改资本支出增加； · 爬坡期产能损失与成本波动。	· 分阶段推进技改并预留产能缓冲； · 加强技术储备，与科研机构、高校合作，开展产学研合作项目，加速技术创新。
风险	转型—市场	客户范围三门槛： 下游新能源汽车、轨道交通、航空航天等行业对低碳镁铝轻量化材料需求爆发式增长，同时对范围三排放与低碳采购门槛要求提升；未达低碳要求可能影响客户订单获取，供应商须满足客户碳要求，否则面临被替换风险。	短期、中期	· 未达标导致订单流失、营业收入减少； · 客户ESG审核成本上升。	· 加快形成标准化低碳产品体系，对下游高端市场需求； · 签订低碳材料战略合作协议，定制化开发低碳排放镁合金压铸件等产品； · 开发低碳铝合金产品，与客户签订长期采购协议，共同开发定制化低碳产品。
风险	转型—声誉	认证与披露： SBTi、ASI等可持续认证维护与披露透明度要求提升，认证失效将影响客户准入与融资形象；供应链尽责审核要求沿链传导至各级供应商。	持续	· 认证失效导致的客户流失与融资成本上升； · 持续披露管理成本增加。	· 建立常态化披露与第三方核验机制； · 完善利益相关方沟通渠道； · 将低碳要求纳入供应商考核，优先选择有碳足迹数据、绿电使用比例高的合作方。
风险	转型—市场	绿色金融： 绿色金融与碳价波动影响融资成本，低碳表现影响绿色信贷利率与额度；金融机构对高碳资产趋于审慎，传导至供应链融资。	中期、长期	· 绿色信贷利率与额度差异影响财务费用； · 碳成本波动影响财务规划。	· 积极争取绿色信贷； · 申请绿色债券、碳中和基金等低碳融资工具，募集资金用于低碳项目建设； · 探索可持续挂钩融资工具，降低融资成本。

气候变化同时也为公司的业务发展提供了新的机遇。在全球低碳转型加速的背景下，公司积极识别并把握气候相关机遇，将可持续发展融入核心战略，开拓新的增长空间。

风险和机遇类型	类别	描述	影响时间范围	潜在财务影响	应对举措
机遇	市场需求	下游新能源汽车、轨道交通、航空航天等行业对低碳镁铝轻量化材料需求爆发式增长；国内制造业绿色升级，终端客户对产品碳足迹溯源要求提升；国际市场对低碳金属材料需求增加，完成碳足迹认证的产品具备竞争优势。	中期、长期	- 营业收入增加（高端客户订单增长、产品溢价）； - 进入低碳供应链通道。	- 加快形成标准化低碳产品体系，对接下游高端市场需求； - 签订低碳材料战略合作协议，定制化开发低碳排放镁合金等产品； - 推出符合海外市场低碳要求的出口产品，建立国际低碳产品销售渠道。
机遇	再生铝与循环经济	再生铝产能扩大，能耗仅为原铝约5%，可显著降低单位产品碳强度；扩大再生铝合金产能、深化废铝回收网络，契合下游对低碳原材料的偏好，也降低对原生资源的依赖；固废资源化利用技术迭代，实现“变废为宝”创造额外收益。	短期、中期	- 原料成本优化； - 固废资源化带来额外收益。	- 优化废料分选技术； - 加强技术研发，提升废铝在配料中的添加比例； - 深化镁渣、铝灰等固废资源化利用。
机遇	技术创新突破	公司推进竖罐车间、回转窑等低碳技改，持续降低生产环节能耗与碳排放，形成低碳生产的技术积累。	长期	- 生产成本降低（能耗与碳排放成本下降）； - 技术积累带来持续降本空间。	- 加大低碳技术研发投入； - 与高校、科研院所合作推进节能技术商业化； - 分阶段推进技改并预留产能缓冲。
机遇	绿色资质与品牌溢价	公司拥有SBTi目标验证、ASI成员、国家级专精特新“小巨人”、高新技术企业、省级企业技术中心等资质组合，叠加常态化低碳披露，在下游客户与供应链中形成绿色品牌形象，有利于提升可持续认证相关产品溢价能力。	中期、长期	营业收入增加。	- 建立常态化第三方核验与披露机制； - 将低碳要求纳入供应商考核，强化绿色供应链形象。

基于上述评估结果，公司针对不同类型的气候风险与机遇制定差异化管理措施，并将相关内容纳入日常经营管理与战略决策过程中。同时，公司持续跟踪各项措施的执行进展及实施效果，动态优化管理策略，以降低气候变化带来的潜在不利影响，并充分把握低碳转型带来的发展机遇。

气候适应性评估

公司高度重视气候适应性建设，针对不同类型的气候风险与机遇制定差异化管理措施，并将相关内容纳入日常经营管理与战略决策过程中。

在生产基层面，公司定期开展设施抗灾能力排查，评估厂房结构、排水系统、电力设施等在极端天气条件下的脆弱性，针对性制定加固改造和应急预案。在供应链管理层面，公司通过多元化采购布局 and 战略库存储备，降低单一区域气候灾害导致的断供风险，并与关键供应商建立气候风险信息共享机制，提升协同应对能力。在产品与工艺层面，公司关注水资源依赖型工序的气候脆弱性，推进节水技术改造和循环用水系统建设，增强干旱条件下的生产连续性。

公司将持续跟踪气候科学进展和区域气候预测，动态更新风险评估结果，完善从风险识别、监测预警到应急响应的全流程管理机制，确保在气候变化背景下保持业务稳健运行。

资源利用与循环经济

能源管理

山西瑞格将节能降耗作为核心管理目标，系统推进能源结构优化与效率提升。公司的直接能源消耗主要来自固定源燃烧的化石燃料、移动车辆及厂内运输装置的使用，间接能源主要是工厂制造运营中使用的外购电力。

能源管理绩效指标

指标	单位	2025年	2026年目标
总产量	吨	87,424.86	单位产品综合能耗下降1%
汽油	吨	18.79	
柴油	吨	120.42	
煤炭	吨	30,325.36	
用电量	MWh	34,796.396	
综合能源消耗量	吨标准煤	26,141	
单位产品能耗	吨标准煤/吨	0.299	

公司的能源转型目标为：到2030年，实现“煤改气”比例100%、绿色电力使用比例100%、厂内运输电气化率100%。公司严格遵循ISO50001标准，将节能降耗指标纳入中长期目标责任制考核，并分解综合能耗指标至各责任单位，实施监测与考核，确保目标达成。2025年，公司已实施的能源管理措施如下表：

措施类别	具体措施
可再生能源利用	与可再生能源供应商签订长期电力采购协议，优先使用风电、水电等清洁能源，并计划2026年安装太阳能光伏发电系统
照明系统改造	将传统照明系统更换为LED节能灯具
空调系统优化	部署智能温控系统，实现根据室内外温度自动调节空调运行参数
办公设备更新	采购并安装符合能效标准的节能型办公设备
余热利用	公司利用生产余热为厂区供暖，供暖面积覆盖8,115.88平方米

➤ 水资源管理

公司将水资源可持续管理作为绿色发展的核心举措，通过“循环利用、过程管控、资源拓展”的全链路策略，实现水资源高效利用与环境影响最小化，助力节水型企业建设。公司位于山西省运城市，所在地区水资源丰沛，生产基地未出现水资源短缺情况，亦未发生与用水安全相关的事件，取水来源不存在竞争，在水资源获取方面不存在重大风险。2025年，公司全年总取水量不超过1.4万立方米，较上一年减少10%，单位产品水耗为0.16 m³/吨。

指标	单位	2024年	2025年
取水限额	m³	25000	25000
取水总量	m³	21602	14142
地下水	m³	21602	14142
单位产品水耗	m³/吨	0.21	0.16

公司已建立“全方位日常巡查网络”，对输水管网、阀门、计量设施等开展高频次检查，及时处置“跑、冒、滴、漏”问题；同步建立用水台账管理制度，按月分析用水数据，对用水量波动情况快速溯源并实施优化，从源头遏制水资源浪费。此外，公司将节水管理纳入员工绩效考核体系，通过专题培训、宣传活动强化全员节水责任意识，推动员工在设备操作、日常办公中养成节水习惯，形成“全员参与、全过程节水”的管理生态。通过系统化的水资源管理，瑞格集团实现生产用水的高效循环利用和无废水外排目标。

未来，公司将持续从以下方面持续提高水资源管理能力：

优化措施	具体内容
优化生产工艺	升级原有循环水系统，提高回收再利用率
更新设备	及时检修和更换老化设备，提高效率
强化雨水收集能力	暴雨前预排水，防止溢流；干旱期优先保障生产用水
管理和培训	建立用水量监控系统，及时发现和纠正超额用水

➤ 再生铝计划

在“双碳”目标和绿色制造的时代背景下，铝行业面临着降低碳排放、提高资源利用率的双重压力。再生铝生产能耗仅为原铝的5%，可显著降低碳排放量。山西瑞格将再生铝确立为公司未来的重点可持续发展战略方向。这不仅有助于履行企业社会责任和环保承诺，也能增强公司在汽车、3C、航空航天、轨交等重点领域客户中的市场竞争力，满足其对低碳供应链的严格要求。

报告期内，公司废铝实际用量为14552吨，较2024年用量出现明显下滑。主要系部分铝合金订单转移至报告边界外工厂生产，造成山西瑞格核算口径内废铝采购及加工量减少，并非公司再生铝发展战略与利用能力发生变化。

再生铝绩效指标

再生铝绩效指标	单位	2024年	2025年	2027 (目标)	2030 (目标)
废铝用量	吨	40094	14552	50000	60000
生产废铝重熔率	%	100%	100%	100%	100%

公司坚持循环经济发展思路，持续深耕再生铝业务。后续将不断优化废铝分拣工艺、升级生产设备、完善生产管理，进一步提升废铝回收与利用效率，实现再生铝业务提质增效。

同时，公司将持续跟踪订单长期布局变化，科学评估订单调整对再生铝中长期目标的影响。结合生产布局、市场及政策变化，审慎研判指标优化调整的可行性，相关评估及调整情况将在后续报告中及时披露，保障再生铝战略平稳落地、绿色发展目标有序推进。



环境合规与治理

山西瑞格严格遵守《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》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家法律法规，持续优化内部污染物排放管理制度体系。公司已构建系统化、规范化的污染物排放治理体系，通过制度化约束与激励机制，推动废弃物管理措施有效执行，实现排放全过程的合规管控与持续优化。

污染物排放

废气排放和管理

为应对生产运营对空气质量的影响，公司秉持负责任的态度，严格遵守国家及地方环保法规，建立了系统化的大气污染物监测与治理体系，致力于持续减少排放，推动绿色生产。公司运营过程中产生的主要大气污染物包括颗粒物、二氧化硫(SO2)、氮氧化物(NOx)。我们通过自动与手工监测相结合的方式，对上述污染物的排放进行追踪与记录。

污染物	单位	2024年	2025年
颗粒物	吨	2.857	4.638
二氧化硫	吨	17.431	5.655
氮氧化物	吨	20.026	1.868

废气治理方面，公司坚持源头削减、过程控制与末端治理相结合，通过工艺评估与优化，取消部分污染工艺，并投入先进治理措施，确保废气在达标基础上实现超低排放。2025年，公司实施的废气治理举措如下：

- 采用微孔膜复合滤料等新型织物材料的高效滤筒及其他高效除尘设备；
- 采用选择性催化还原法（SCR）等高效处理技术。通过添加NO₂或化学氧化等方法将废气中氮氧化物氧化度调整至碱液吸收最佳比例50%-60%，然后采用碱液吸收法去除。

废水排放和管理

公司生产过程中还原工序还原罐、冷渣机循环冷却水为软水，循环利用不外排，含盐水处理后的生活污水混合后主要用于原煤棚洒水抑尘、厂区绿化及道路洒水。现有生活污水经处理达标后不外排，全厂可以做到污水零排放。

固体废弃物排放和管理

山西瑞格始终坚持“减量化、无害化、资源化”的固废管理原则，严格履行废弃物管理者责任，确保固体废弃物在收集、贮存、转移与处置全过程中合规可控，有效防范环境污染与安全风险。

公司产生的危险废弃物主要包括废铝渣、铝灰、废酸液、废碱液、废试剂瓶等。为规范管理，公司建有1座铝灰库和1座危废库，均配备防风、防雨、防晒设施，地面使用环氧树脂进行防腐防渗处理。各类危废分类存放，仓内设有分隔线及导流槽系统，可在泄露事故中临时收集废液，防止外泄。

危险废弃物管理遵循以下措施：

- 储存区域设有明显标识，贮存容器需密封、耐腐蚀、不与废物发生反应；危废按特性分类收集、分区存储，不得混放；
- 制定并报备《危险废物管理计划》，如有重大变动及时申报；建立危废贮存台账，规范记录种类、数量、流向及处置情况；严禁危废与生活垃圾、一般固废混合堆放；
- 所有危废交由持有合法经营许可证的第三方处置，并签署正式合同；严格执行危废转移联单制度，确保可追溯；
- 指定专人负责危废收集、暂存与监管，确保及时清运、防止二次污染。此外，公司推行“以废制废”模式，减少废矿物油储运环节的风险，同时提升废弃物资源化效率。

对非危险类一般固体废物，公司坚持“资源优先、分类回收”原则：

- 可回收废料(如铝边角料、包装材料)优先回用于生产或外售回收；
- 生活垃圾与一般工业固废定点分类收集，并委托具资质单位定期清运；定期培训员工进行源头分类，提升回收效率与废物减量意识；
- 落实生活区与办公区清洁卫生制度，规范投放点设置与日常巡查。

2025年废弃物产生量

固废类型	单位	2024年	2025年
废机油桶	吨	0.644	0
废矿物油	吨	0.632	0
煤焦油渣	吨	400.46	0
煤焦油	吨	4357.66	2650.54
铝灰渣	吨	1400.261	1093.625
铝除尘灰	吨	691.306	485.39
废催化剂	吨	22.86	0

2025年，公司废弃物产生量较上年减少，未来公司将通过以下措施持续推进“减废降危”：

- 优化原料结构与工艺流程，采用清洁能源与先进设备提升原材料转化率；
- 替代或削减有毒有害物质使用，降低危险废弃物生成量；
- 强化全过程监控，确保各类废弃物得到及时、安全、合规的处理。

生态系统与生物多样性

山西瑞格所在区域无新征用地，本年度开展的车间改造项目位于闻喜县裴社乡上王村现有车间内，符合当地产业与土地规划及运城市“三线一单”要求；区域内无国家及自治区级珍稀濒危物种，生物多样性风险均为低风险，施工期和运营期对生态环境影响微乎其微。同时，公司基于“减缓层级”的生物多样性影响管理，严格遵循“避免-最小化-修复-补偿”的生物多样性减缓层级顺序，系统性管理运营对生态系统、栖息地及物种的影响。

减缓层级	核心措施
避免	不新征用地、不伐林木、禁私人引进观赏植物、杜绝猎捕野生动物
最小化	优化工艺降废气（颗粒物、SO ₂ 等）排放；无废水外排
修复	定期对厂区内人工草坪、树木和周边公共绿地进行养护，每年春季补种适宜本地生长的酸枣、枸杞、白羊草等乡土植被，提高植被覆盖率
补偿	当前风险可控，暂时无需补偿措施

03 社会

员工权益与福利

山西瑞格始终秉持“人人平等、关爱人才”的用人理念，积极倡导公平雇佣。公司坚决反对任何形式的歧视行为，严格遵循“同工同酬、公平竞争”的原则，在招聘、录用、培训、晋升等各个人力资源管理环节，确保员工不因年龄、性别、国籍、民族、宗教信仰、健康状况等个人特征受到不公正待遇。

在用人标准上，公司坚持“尊重人才、尊重创造”的核心价值观不以学历论英雄，不以文凭论成就，而是看重绩效、看重能力、看重潜力，选拔与培养优秀人才。通过构建公开透明的竞争机制与包容互信的组织文化，公司致力于激发员工的积极性、主动性与创造力，实现“人适其岗、岗适其人、人尽其才、才尽其用”的最佳人岗匹配状态。公司坚信，多元、平等、包容的用人机制不仅是企业高质量发展的动力源泉，更是构建和谐企业文化与履行社会责任的重要基础。

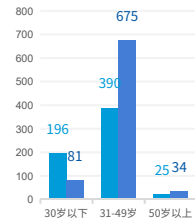


◆ 多元化与平等机会

山西瑞格始终将“平等、尊重、多元”作为企业人力资源管理的核心价值观。公司坚持公平雇佣、机会均等的原则，致力于打造包容与可持续的工作环境，为员工提供充分的成长与发展空间。截至2025年，公司共有员工790人。其中，大专及以上学历占92%，本科及以上学历占8%，研究生占2%，充分体现了公司多层次、技能型人才的结构特点。在年龄层面，30岁以下青年员工占10%，31-49岁员工占85%，50岁以上员工占4%，整体结构成熟，为企业高质量发展提供了坚实的人才基础。

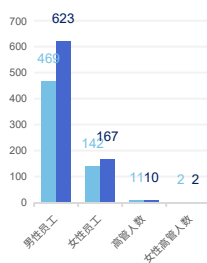


年龄结构对比



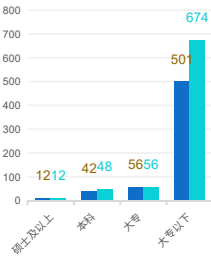
■ 2024年 ■ 2025年

性别结构对比



■ 2024年 ■ 2025年

学历结构对比



■ 2024年 ■ 2025年

公司深刻认识到女性在推动可持续发展和企业创新中的关键作用，严格遵循《国际劳工组织核心公约》与《联合国消除对妇女一切形式歧视公约》的要求，制定并实施《妇女权益与性别平等管理程序》，以制度化、系统化方式保障女性员工的合法权益与职业成长。

山西瑞格郑重承诺：

- 在招聘、培训、晋升、薪酬与福利各环节贯彻性别平等原则，杜绝任何形式的性别歧视；
- 为孕期、产期、哺乳期女性员工提供符合国家法规的特殊保护，不安排高强度或夜班工作；
- 依法落实产检假、产假、哺乳假，保障期间工资与医疗待遇不受影响；
- 定期组织女性健康检查与心理关怀，为女员工建立健康档案；
- 设立防性骚扰及反性别歧视申诉机制，确保申诉渠道独立、安全、保密；
- 鼓励女性参与职业培训与管理岗位竞争，促进领导层的性别多元化；
- 关注包括残障人士、少数族裔、低收入群体在内的弱势员工，提供公平的就业机会、合理的工作安排和必要的工作便利，营造包容、公平的职场环境。



◆ 薪酬与福利政策

山西瑞格始终坚持“以人为本、价值导向”的用人理念，结合国家劳动人事相关法规及公司发展战略，持续优化薪酬福利制度体系，激发员工潜能，提升组织活力，打造公平、激励、保障三位一体的薪酬福利机制。

加班与法定休假

公司严格执行《劳动法》相关规定：

- ◆ 公司严格按照劳动法规定每天平均工作八小时，七天至少休息一天。
- ◆ 法定假期保障：员工享有国家规定的各类假期，包括节假日、年休假、婚假、产假、陪产假、病假、工伤假、哺乳假、丧假、育儿假、护理假等，确保员工劳逸结合、身心健康。

福利体系与社会保险

- ◆ 普惠型福利：包括免费工作午餐、员工宿舍、节日礼品等，全面覆盖员工日常生活基本保障；
- ◆ 差异化关怀：设立生日关怀、重大节庆慰问、家庭支持等专项福利，关注员工多样化需求；
- ◆ 社会保险全覆盖：公司严格执行“应保尽保”政策，为全体员工缴纳养老、医疗、失业、工伤、生育五项社会保险，本年度五险覆盖率达100%。

薪酬体系

公司建立了科学合理、富有竞争力的薪酬结构，涵盖基本工资、岗位津贴、绩效奖金及各类专项奖励，针对不同岗位实行差异化薪酬策略，兼顾岗位价值与个人贡献。

公司设置多项绩效奖项，鼓励员工提升效率、确保质量、强化安全与廉洁自律，包括：

- ◆ 企业设超产奖、质量奖、降低成本奖、全年安全无事故奖、廉政奖。
- ◆ 职工在工作实践中，提出增产、增效的建议，通过见证效果明显，可奖励100-1000元的合理化建议奖。职工在生产过程中进行小的改革，使企业增产增效或对安全环保效果明显，可奖励500-5000元的小改革奖。
- ◆ 职工在工作中，发现有破坏生产安全的不法行为制止有力者，可奖1000-2000元。检举揭发本厂职工在工作中有贪污、受贿、盗窃财务的行为，经查证落实可奖励500-5000元，公司为其保密。
- ◆ 工作中拒收客户贿赂的，经证实后可奖1000-5000元。



普惠福利与员工关怀

为提升员工幸福感与生活品质，构建平等、温暖、有保障的工作环境，山西瑞格持续完善福利体系，面向全体员工提供覆盖日常生活、节庆关怀与基本保障的多项福利服务，体现企业对员工的尊重与关爱。

- ◆ **免费工作午餐：**公司为所有在岗员工提供免费工作午餐，由自营食堂统一供应，确保食品安全、营养均衡与就餐便利，切实减轻员工生活负担。
 - ◆ **员工宿舍安排：**针对有住宿需求的员工，公司提供免费员工宿舍，配备基础生活设施，创造安全、舒适的居住环境，解决外地员工通勤困难问题。
 - ◆ **节日慰问与礼品发放：**在春节、中秋、端午等传统节日，公司统一为员工发放购物卡或实物礼品，体现企业对节庆文化与员工归属感的重视。
- 未来，山西瑞格将继续完善以绩效为导向、以员工满意为核心的薪酬福利体系，不断增强员工的获得感、幸福感与归属感，构建共生共赢的劳动关系生态。



节日慰问

员工满意度调查与反馈机制

为深入了解员工对企业运营现状、工作环境和管理机制的真实看法，持续优化管理实践，山西瑞格每年定期组织开展员工满意度调查，覆盖公司战略方向、质量管理、企业文化、工作环境、安全生产、薪酬福利等多个维度，全面掌握员工关切，推动企业与员工共同成长。

公司采用匿名、不记名的方式发放和回收《员工满意度调查问卷》，确保员工能够真实、自由地表达意见与建议。调查通过电子填写与纸质匿名提交相结合的方式，有效保障了隐私性和参与度，营造公开、信任的反馈氛围。2025年度，公司共发放满意度调查问卷600份，成功回收588份，问卷回收率达98%，整体满意度达到98%。调查结果经人力资源部系统分析整理后，提交管理层审阅，并形成问题清单与改进建议，推动具体改进措施落地。



公司高度重视员工提出的意见与建议，持续在管理制度优化、福利改善、工作环境升级与培训体系建设等方面进行针对性调整。我们相信，员工的满意度是企业可持续发展的重要风向标。未来，山西瑞格将继续强化员工沟通机制，提升管理透明度与回应速度，致力于实现“员工满意度100%”的长远目标，打造更具归属感、信任感和凝聚力的企业环境。

员工培训与发展

山西瑞格始终坚持“以人为本，育才强企”的理念，将员工培训与职业发展纳入企业可持续发展战略。

培训类型

岗前培训:

由企管部及相关业务部门组织，对新入职员工进行企业文化、规章制度、安全知识与基础岗位技能等方面的系统培训，帮助其尽快适应岗位要求



岗前培训

专业技能培训:

由企管部及相关业务部门组织，对新入职员工进行企业文化、规章制度、安全知识与基础岗位技能等方面的系统培训，帮助其尽快适应岗位要求



技能培训

增值培训:

针对管理人员及潜力员工，开展以领导力发展、项目管理、跨部门沟通等为核心内容的培训课程，支持其承担更高层级的管理职责。

培训内容

专业知识:

涵盖员工履行本职工作或相近岗位所需掌握的理论知识和行业背景，强化知识储备。

岗位技能:

强调实操能力与问题解决能力，提升员工在具体工作中独立完成任务的水平。

职业道德与行为规范:

通过道德素养、行为准则及企业价值观的培训，强化责任意识与组织归属，构建诚信、协作、尊重的工作氛围。

企业文化与制度认知:

帮助员工理解公司的核心理念、管理体系及各项规章制度，促进文化认同与制度遵从。

安全培训:

“三级”安全教育，即公司级安全生产基本知识、安全管理制度、应急管理，到车间级危险因素、劳动防护用品、职业卫生、现场应急，及部门的岗位职责、安全操作规程、交接班，确保员工受到系统的、有层次的、全面的职业健康与安全管理教育。安全教育率达到100%，安全培训教育考核不合格人员均不安排上岗。

员工权益保障绩效指标

指标	单位	2024年	2025年
劳动合同签订率	%	100	100
社会保险覆盖率	%	100	100
带薪年假执行率	%	100	100
员工培训覆盖率	%	100	100
员工培训总次数	次/年	48	171
员工培训总时长	小时	29328	29334
员工满意度调查问卷发放数量	份	611	600
员工满意度调查问卷回收数量	份	568	588
问卷统计的员工满意度	%	97	98

职业健康与安全

山西瑞格始终将员工的生命安全与身心健康作为公司治理的核心议题之一。公司已通过ISO45001:2018职业健康安全管理体系认证，认证范围覆盖铝合金和镁合金铸造生产过程，体系要求已全面融入企业的日常生产与管理活动。本年度健康安全管理于员工安全培训覆盖率达到100%。为确保管理体系高效运行，公司设立环境健康安全委员会(EHS委员会)，由高层管理者担任负责人，下设安全管理、环境管理、职业健康、防护与事故调查等专项职能，负责战略的制定、执行和监督。

EHS委员会定期召开会议，对安全绩效表现、职业病防治、危害因素监测、化学品风险管控和工作环境改善等重点议题进行评估与决策。委员会还持续推进安全文化建设，通过制度传达、经验总结、事故纠正与培训强化等措施，不断提升员工的安全意识和防护能力，实现健康安全管理的持续改进。

公司为全体员工提供定期体检，针对车间存在的通风、防腐、化学品操作等高风险作业，公司投入完善的排毒与通风系统，确保作业环境符合国家职业卫生标准。同时，公司也重视员工生活与心理健康，通过加强食堂与生活区卫生管理、倡导科学作息、引导健康饮食等举措，逐步建设以人为本、身心平衡的工作氛围。

职业健康与安全绩效指标

指标	单位	2024年	2025年
员工安全培训覆盖率	%	100%	100%
特种作业人员持证率	%	100%	100%
工伤事故数	起	0	0
职业病病例数	起	0	0
员工体检覆盖率	%	100	100%

安全生产管理与风险控制

公司坚持“安全第一、预防为主、全员参与、持续改进”的原则，深度运行安全标准化管理体系，严格落实一岗双责和失职追责机制，构建了从制度到现场执行均可追溯、可管控、可量化的安全管理体系。公司系统识别与动态评估高温熔炼、粉尘暴露、噪声危害、危险化学品、电气风险、机械伤害等关键环节，并将新建、改建、扩建工程纳入职业健康安全审查与验收流程，确保风险控制前置化、管理闭环化。在安全设施投入方面，公司持续推进本质安全提升，建立了严格的隐患排查制度，实施固定巡查检查、专项治理相结合的机制，对发现的隐患立即整改，以实现“控风险、降工伤、零重亡”和“零行政处罚”的目标。此外，公司将安全技能培训列为基础性工作，通过入职培训、岗中复训、应急演练等方式提升员工安全素养，并组织安全知识竞赛、主题讲座等活动，逐步推动安全理念。

安全培训

山西瑞格根据《职业健康安全法》、《劳动法》，构建了覆盖员工全生命周期的培训体系，突出安全、合规与人文关怀，确保员工在入职、在岗、转岗和高风险作业中，始终具备所需的知识、技能与风险应对能力。公司安监科、各车间部门通过各种方式，传达学习公司安全生产月重点活动实施方案，并组织召开启动会，结合本单位实际进行安排部署，明确各自重点任务及责任分工。

三级安全教育核心

公司围绕安全主题开展企业级、部门级、岗位级三级安全教育培训。

新进员工培训(企业级教育):

内容包括员工手册、厂规厂纪、消防安全、职业道德、应急疏散与基础作业安全知识。通过集中授课与视频演示相结合,提升员工对企业文化与基本规范的理解。

部门级安全教育:

由所在部门负责人组织,讲解本部门常见风险源、应急设备使用、事故案例分析及部门内部的安全要求,强化区域安全管理意识。

岗位级安全教育:

针对员工实际作业岗位开展实操培训,涉及设备操作规程、危险识别、劳动防护用品穿戴规范等,使员工具备本岗所需的安全操作能力。



安全培训

安全与高风险作业专项培训

培训内容涵盖操作规程、风险辨识、防护措施、联锁流程与事故案例,确保作业人员熟练掌握标准操作与应急处置技能。

消防安全培训与演练:

每年组织多轮全员消防培训,内容包括火灾分类与扑救方法、灭火器及消防栓使用、疏散路线识别及演练、值班员职责等。并定期开展模拟应急演练,提升员工火灾应变与协同能力。

急救培训:

授课内容包括心肺复苏、止血包扎、消防器材使用要点等,帮助员工在突发事件中具备初步救援能力。



急救培训

危险化学品使用与管理培训:

教液氨的危害性和适用环节，氮化炉氮化模具的安全知识，以及液氨泄漏的应急处置方法，让员工充分了解氮化炉氮化模具全程的注意事项以及应急处置方法。

有害能源隔离培训:

着重讲解机械设备维修中涉及的断电、锁定、挂牌等隔离步骤，防范意外启动风险。

机械设备安全操作培训:

针对挤压机、牵引机、拉直机、锯床等设备操作过程中的注意事项等知识点，让员工了解本车间、本岗位的安全风险和应急措施。

健康、合规与人权主题培训

职业健康与防治培训:

介绍职业病种类、预防措施及个体健康管理知识。重点岗位员工进行劳动防护用品的分类(头部防护、面部防护、听力防护、手足身体防护、高处防护、呼吸防护用品)、劳动防护用品的作用和使用知识、相关安全事故讲解等，让员工充分了解劳动防护用品的重要性，根据车间的危害因素佩戴相对应的劳动防护用品。

EHS政策与制度解读:

向全员传达公司环境、健康与安全方针，明确员工岗位职责与操作规范。

人力资源与用工合规培训:

涉及劳动法规、劳动合同签署、社保权益、休假制度与员工申诉机制等内容。

自由结社与申诉通道培训:

强调员工依法参与工会组织、自由表达意见及无惧报复的申诉权利，公司设有匿名意见箱与多渠道沟通机制。

道德合规与性别平等专项培训:

- 宣导反腐倡廉、利益冲突防范、信息保密等行为准则，强化职业操守。
- 防止性骚扰、男女平等与反暴力培训:强调工作场所性别尊重，介绍性骚扰应对机制、举报渠道与保护制度，提升员工对多元包容文化的认同感。
- 管理人员专项培训:面向中高层管理人员，组织政策执行、团队建设、冲突管理与法律合规责任等专项培训，增强领导责任意识。

供应链社会责任

劳工标准

本公司将尊重人权作为供应链管理的底线要求，要求所有供应商严格遵守经营所在地法律法规，并参照国际劳工组织（ILO）核心公约及《联合国全球契约》十项原则开展用工实践。新供应商须签署社会责任承诺书，明确禁止抵制现代奴役、雇佣童工、强迫劳动及任何形式的歧视与骚扰，采购部门联合第三方机构对高风险供应商开展现场审核，审核未通过者不予准入。

冲突矿产

山西瑞格主要从事铝、镁合金材料及相关产品的研发、生产与销售。经原材料识别，公司产品主要使用铝、镁及其他合金元素，不含锡（Sn）、钽（Ta）、钨（W）、金（Au）等《冲突矿产法规》关注的3TG矿产，因此公司产品不涉及冲突矿产使用风险。公司要求供应商遵守负责任矿产采购原则，不采购、不使用来源于非法采矿、武装冲突或侵犯人权活动相关的矿产资源，并持续开展供应链风险识别与管理，确保原材料采购符合可持续发展要求。

供应商绩效

山西瑞格致力于构建责任供应链体系，将可持续采购理念深度融入合作机制。公司以长期互惠为基础，优先选择通过SA8000、ISO14001、ISO45001或ISO50001认证的供应商，并设定明确目标：至2028年认证供应商比例提升至90%以上。所有供应商必须签署具有法律约束力的《供应商行为守则》，承诺保障员工安全环境与法定薪酬，并积极采用绿色技术与工艺降低生产环境影响。

在风险管理方面，公司建立动态分级监管机制。每年按治理、环境与社会类别对供应商进行调查抽样评估。公司总供应商分为一类与二类：一类为重要原材料，二类为辅料物资；其中，一类供应商共11家，二类供应商共3家。采购合同中均嵌入社会责任条款，形成常态化监督闭环。为持续提升供应链水平，公司定期组织供应商培训课程，协助其改进社会责任表现；同时强化内部管理，采购人员每年接受可持续采购专项培训，重点提升劳工权益、环境保护及商业道德管理能力，

并将供应商可持续发展表现纳入采购员年终考核。建立供应商员工申诉渠道，确保投诉信息直达公司供应链管理部门。对存在严重违规或整改无效的供应商，依据合同条款终止合作。

在客户权益保护方面，山西瑞格诚信履约，搭建沟通平台，收集客户反馈，持续改进产品和服务。公司开展客户满意度调查，关注客户健康与安全，通过技术交流和培训助力客户可持续发展。

供应商绩效指标

指标	2024年	2025年
总供应商数量	11	14
供应商行为守则签署率	100%	100%
重要原材料供应商数量	8	11
辅料物资供应商数量	3	3
对供应商进行培训的次数	2	2
采购员可持续采购培训比例	100%	100%
问卷调查数	11	14
冲突矿产供应商调查率	100%	100%
供应商不使用冲突矿产承诺书签署比例	100%	100%
供应商总审查率	100%	100%

供应链申诉机制

山西瑞格建立了覆盖供应链全利益相关方的尽责申诉机制，核心理念为“及时发现、透明处理、持续改进”，旨在将负责任采购理念贯穿于采购管理的全过程。该机制适用于因供应链尽责管理缺失而引发的环境、社会与治理(ESG)风险，以及由此导致的合法权益受损情况。不予受理恶意投诉、超出职责范围或无关事项。多元化申诉渠道。

多元化申诉通道

内部渠道:意见箱、员工代表、专线电话、专属邮箱

外部渠道:公司官网在线申诉页面、官方邮箱

(zhangmiaojie@regal-metal.com)

标准化处理流程:申诉处理遵循“接收—审查—调查—处理—存档”五步法。

- 公司“供应链尽责管理委员会”牵头受理申诉，于5个工作日内完成合规性审查；
- 合规案件由“申诉处理委员会”组织调查，于15个工作日内形成正式书面答复；
- 实施“回避制度”，确保处理过程独立、公正、无利益冲突。
- 申诉处理全过程遵循“五项基本原则”：事实为先、关联为据、程序合规、保密严谨、反馈及时。申诉人身份与申诉资料按**“绝密级”**管理，严格禁止任何形式的打击报复行为。若发现泄密或报复情节，公司将依法解除劳动合同，并移交司法处理。

复议机制(再次申诉)

若申诉方对处理结果不满意，可在10个工作日内提交复议申请，由公司审议小组组织二次审查，并在10个工作日内完成复核与答复，确保供应链相关方的意见真正“事事有回应、件件有落实”。

所有申诉数据将保存不少于5年，并同步纳入公司“供应链尽职调查系统”，用于制定纠正与预防措施，实现对ESG风险的闭环管理与持续改进，夯实公司负责任采购与人权保障的制度基础。

产品质量与信息安全

山西瑞格始终将产品质量视为企业生存与发展的基石，严格遵循国家及行业相关法律法规要求，建立了覆盖全生命周期的质量管理体系，并已通过ISO 9001质量管理体系认证及IATF 16949标准认证。在产品研发阶段，公司设立了严格的知识产权审查机制与质量预控流程，确保产品设计符合安全标准与客户需求；生产制造环节，公司严格执行标准化作业程序与环境管控规范，对关键工序实施全过程监控与可追溯管理，并定期开展内部审核与质量改进活动。在营销与客户服务方面，公司坚持负责任的信息披露原则，确保产品标识与宣传内容真实、准确、完整，建立了多渠道客户反馈机制与标准化投诉处理流程，客户满意度调查覆盖主要产品线。公司制定了完善的产品质量事故应急预案与产品召回程序，报告期内未发生因产品质量问题导致的重大安全事故或强制性产品召回事件，亦未因违反产品质量法规而受到行政处罚。在供应链质量管理方面，公司将社会标准纳入供应商准入与评估体系，定期对关键供应商开展质量审核与绩效评价。

2025年，公司通过ISO 9001质量管理体系认证，标志着公司质量管理工作进一步实现规范化、体系化。公司围绕原材料管控、生产过程控制、产品检验及客户反馈等关键环节，建立标准化管理流程，持续提升产品一致性和质量保障能力。



2025年，公司对客户投诉处理率为100%，客户满意度调查得分为100分，本年度一个产品获得碳足迹认证。未来，公司将持续优化质量管理体系，加强数字化质量管控能力建设，以更高标准的产品质量回应客户与社会的期望。

山西瑞格严格执行“保护信息资产安全，严控访问权限；保护员工与客户隐私，定期审查更新信息安全体系”的政策，以切实保障企业与客户的利益。为此，公司不仅履行《数据安全法》规定的法律义务，还严格遵照客户要求保护相关数据信息。公司制定了《信息安全管理制度》，对公司、客户、员工及利益相关方的数据保护进行了全面规范。接触敏感信息的岗位人员均须签署保密协议。对于客户的样品、工艺、配方、定价政策以及合同、业务函电等信息，以及员工的个人隐私信息，我公司均实施严格的保密管理。需要使用客户保密信息的人员，须经批准方可查阅，并须做好记录。员工的个人信息由公司人力资源部门统一管理，查询须经主管批准。在规范公司管理的同时，我们定期开展员工信息安全意识培训，强化保密意识，持续完善信息安全管理体

信息安全绩效指标

指标	2024年	2025年
保密协议签署率	100%	100%
信息安全培训次数	1	2
员工信息安全培训覆盖率	100%	100%
信息安全投诉次数	0	0
确认的数据泄露事件	0	0

科技创新与知识产权

山西瑞格高度重视科技创新，将其视为驱动企业可持续发展和提升核心竞争力的关键引擎。公司组建了由百余名科研人员构成的专业研发团队，与中北大学、太原理工大学、哈尔滨工业大学等国内顶尖院校共建产学研合作基地，深度聚焦镁铝材料领域的技术突破与绿色升级。持续加大研发投入力度，聚焦行业前沿技术与市场需求，推动关键核心技术攻关与成果转化应用。2025年，公司新增国家专利授权4项，其中发明专利3项，实用新型专利1项。多项研发成果成功转化应用于实际生产，核心技术自主可控水平持续提升，彰显了国家级专精特新“小巨人”企业的创新实力。



公司严格执行知识产权管理制度，规范专利、商标、著作权等知识产权的申请、维护与运营流程，定期开展知识产权培训以提升全员保护意识，并建立技术秘密保密机制与竞业限制管理措施，防范核心技术泄露风险。本年度未发生重大知识产权侵权纠纷或核心技术泄露事件。未来，公司将进一步深化产学研合作，加速创新成果转化，强化知识产权全球化布局，以科技创新赋能产品质量升级与业务高质量发展。

社区参与与社会贡献

2025年度，公司积极履行社会责任，为当地居民提供了790个直接就业岗位，并积极参与社区活动，本年度社区投诉数量为0。公司在公益项目上的捐赠总投入约人民币82.4万元，主要用于改善乡村教育环境、支持基层教学与生活条件建设。公司将公益捐赠的重点聚焦于乡村学校的基础设施升级，以实际行动助力教育公平与乡村振兴。

在具体实施方面，公司以裴社镇中学为帮扶对象，系统性改善该校学生的学习与生活条件。首先，公司出资改善学生餐厅，优化就餐环境与设施，确保学生能够在卫生、舒适的环境中用餐，保障其营养健康；其次，公司为学校配备通勤车，解决部分学生因家校距离较远而面临的出行困难问题，降低学生上下学的安全风险与时间成本，提升其就学便利性与出勤率；此外，公司还资助建设生态厕所，引入环保型卫生设施，改善校园卫生条件，培养学生良好的卫生习惯，同时减少校园环境污染，推动绿色校园建设。未来，公司将继续关注乡村教育发展与基层民生需求，探索更加系统化的公益投入模式，将企业社会责任与可持续发展战略深度融合，为社区发展与社会进步贡献更大力量。



山西瑞格为裴社镇中学捐赠校车

未来展望

山西瑞格将继续以科技创新为核心引擎，以可持续发展为根本导向，在绿色转型的浪潮中勇立潮头，致力于成为全球镁铝新材料领域的创新引领者与责任标杆。

全球铝镁合金行业正处于绿色转型的关键窗口期。随着新能源汽车、航空航天及消费电子领域对轻量化材料需求持续增长，公司面临的市场机遇与气候监管压力同步加大。下游客户对供应链碳数据的审核日趋严格，产品碳足迹已成为市场准入的核心要素。公司将持续强化全生命周期碳管理能力，建立覆盖范围一、范围二及核心范围三的排放数据体系，推动产品碳足迹核算与第三方认证的常态化，确保出口产品合规并争取绿色溢价。

在技术创新层面，公司将加大再生铝循环利用研发投入，提升废铝回收比例与保级利用水平，降低对原铝的依赖。在能源结构方面，公司计划逐步提高可再生能源使用比例，通过屋顶分布式光伏、清洁能源长期采购协议等方式优化电力结构，降低范围二排放强度。

供应链管理将成为未来ESG工作的重点。公司将推动核心原材料供应商提供实测碳足迹数据，建立分级收集与审核机制，逐步替代行业平均排放因子，提升数据精度与可追溯性。同时，将供应商环境与社会表现纳入采购决策权重，防范上游ESG风险传导。

在治理与披露层面，公司将深化科学碳目标（SBTi）实施路径，设定中期减排里程碑并纳入管理层绩效考核。持续完善ESG数据收集与信息系统，提升披露透明度与可比性，回应投资者及利益相关方关切。面对全球绿色低碳转型的历史性机遇，山西瑞格将以“科技领先，绿色为本”为行动纲领，将可持续发展的蓝图转化为扎实的行动，将环境责任转化为竞争优势，在铝镁新材料领域绿色变革中占据主动地位，为环境减负增绿，为社会贡献可持续动能。

