



2025

可持续发展报告 SUSTAINABILITY REPORT

科技
TECHNOLOGY

绿色
GREEN

开放
OPENNESS

责任
RESPONSIBILITY

奋进
ENDEAVOR

浙江华友钴业股份有限公司
ZHEJIANG HUAYOU COBALT COMPANY LIMITED

目录 / CONTENTS

关于本报告	03
董事长致辞	05
关于华友钴业	07
公司简介	07
2025 华友大事记	09
2025 年关键绩效	11
荣誉与认可	13

01

可持续发展管理

可持续发展战略	17
可持续发展治理	19
利益相关方沟通	20
双重重要性评估	21

实践故事：

从“产业布局”到“全球生态共赢”——
华友钴业的可持续发展图景 25

02

责任治理

公司治理	31
风险管理	32
商业道德	35
数据与隐私保护	38

03

气候韧性

应对气候变化	41
能源转型	49

04

自然向好

环境合规管理	55
污染物与废弃物管理	56
化学品管理	60
水资源管理	61
生物多样性保护	63
尾矿管理	65
循环经济	68

05

品质制造

科技创新	75
产品质量与安全	80

06

以人为本

人权保护	85
劳工实践	88
职业健康与安全	95

07

社区发展

社区关系与发展	101
海外社区发展	102
国内社区发展	104

08

可持续供应链

治理	107
战略	107
影响、风险和机遇管理	108
指标和目标	112

附录一：关键绩效表	113
-----------	-----

附录二：指标索引	121
----------	-----

附录三：鉴证声明	127
----------	-----

附录四：意见反馈表	129
-----------	-----



关于本报告

浙江华友钴业股份有限公司于 2015 年发布第一份《企业社会责任报告》，之后每年连续发布企业社会责任 / 环境、社会及管治报告，至今发布 11 份。《2025 年度可持续发展报告》（简称“本报告”）系统阐述公司于 2025 年度在环境、社会及管治（ESG）方面的治理、战略、举措及成果。本报告经浙江华友钴业股份有限公司董事会全票通过并批准发布。

时间范围

报告时间涵盖浙江华友钴业股份有限公司 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日（以下简称“报告期”）的信息和数据。为增强本报告的对比性及前瞻性，部分内容往前后年度适度延伸。本报告为年度报告，发布周期与财务年度保持一致。

报告边界

本报告以重要性原则为基础界定组织范围。本报告中所涉及的其他实质性内容均涵盖浙江华友钴业股份有限公司及下属子公司，与年报披露范围保持一致。部分指标若存在与年报披露范围不完全一致时，将在正文中进行备注说明。

数据说明

本报告披露的信息和数据来源于公司统计报告并通过相关部门审核，其中数据统计范围为生产型且稳产的运营主体。报告中如无特殊说明，所有金额均以人民币表示。

数据保证

本报告中的数据和文字信息由国际独立第三方审验机构 SGS 通标标准技术服务有限公司依据《国际鉴证业务准则第 3000 号（修订版）》（ISAE 3000）进行鉴证并出具鉴证意见。

编制依据

本报告主要参考上海证券交易所《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号—可持续发展报告（试行）》，以及《全球报告倡议组织（GRI）可持续发展报告标准》（2021 版）进行编制。本报告的编制过程亦参考了联合国 2030 年可持续发展目标（SDGs），以及中国社会科学院《中国企业可持续发展报告指南》（CASS-ESG 6.0）等指南。

报告获取

本报告以印刷版和电子版两种形式发布。电子版报告可在上海证券交易所和本公司官网可持续发展专栏下载浏览。如对本报告有任何疑问或建议，敬请联系我们的可持续发展中心进行咨询（csr@huayou.com）。

本报告分别以中、英文两种语言编制，在对两种文本的理解上发生歧义时，请以中文版本为准。

指代说明

为便于表述，除非文义另有所指，下列词语具有如下意义：

- 华友钴业 / 华友 / 集团 / 公司 / 我们——浙江华友钴业股份有限公司及下属子公司
- 华友衢州——衢州华友钴新材料有限公司
- 衢州新能源——华友新能源科技（衢州）有限公司
- 华金——华金新能源材料（衢州）有限公司
- 华友资源再生——衢州华友资源再生科技有限公司
- 广西新材料——广西华友新材料有限公司
- 广西华友——广西华友锂业有限公司
- 华友新能源——浙江华友新能源科技有限公司
- 天津巴莫——天津巴莫科技有限责任公司
- 成都巴莫——成都巴莫科技有限责任公司
- 广西巴莫——广西巴莫科技有限公司
- 浙江巴莫——浙江巴莫科技有限责任公司
- 巴莫匈牙利——巴莫科技（匈牙利）有限公司
- 华友能源——江苏华友能源科技有限公司
- 华友循环——浙江华友循环科技有限公司
- 华越 / 印尼华越——华越镍钴（印尼）有限公司
- 华飞 / 印尼华飞——华飞镍钴（印尼）有限公司
- 华科 / 印尼华科——华科镍业印尼有限公司
- 印尼华能——华能新材料（印尼）有限公司
- 华翔——华翔精炼印尼有限公司
- KNI 公司——印尼科拉卡镍公司
- IPIP 公司——印尼波马拉工业园
- CDM 公司——刚果东方国际矿业简易股份有限公司
- MIKAS 公司——卡松波矿业简易股份有限公司
- PLZ / 前景锂业——津巴布韦前景锂业有限公司



董事长致辞



十年砥砺前行 伙伴价值共生

2025年，是“十四五”收官之年，是华友“十年任务、五年完成”取得更大成果的收获之年，也是华友钴业上市十周年。面对复杂多变的国际形势、竞争激烈的市场环境、格局重塑的行业挑战，全球华友人坚持以客户为中心、为客户创造价值的经营本质，创造了历史最好经营业绩，实现了“十四五”圆满收官，向时代递交了一份成色十足、底蕴深厚的答卷。我们深知，唯有将应对全球性挑战的韧

性内化为企业的管理基因，方能实现从“经营成功”向“基业长青”的跃迁。

固本培元，行稳致远。卓越的商业表现，必须厚植于科学的治理基石。2025年，我们进一步深化董事会对可持续发展工作的统筹引领，将环境、社会和治理（ESG）升级为公司核心战略，打造企业软实力和品牌影响力。

作为全球新能源材料产业的领军企业，我们坚持以科技为未来、以绿色为底色、以开放为胸怀、以责任为担当、以奋进为精神，将可持续发展深植于公司战略、日常运营与价值链之中，推动经济与社会、环境的协调永续发展。

科技华友，提高研发创新能力。加大科技投入，加快技术进步，加强产品研发，牵头制定的两项标准经国家工信部批准发布，两个科研项目分别荣获2025年度中国有色金属工业科学技术奖一等奖、二等奖，多家工厂入选省级智能工厂。与多家企业深化战略合作，共同开展技术攻关和产品研发，多个新产品投入量产并入选省级“优秀工业新产品”“首次新材料”等名单。

绿色华友，提升气候韧性能力。不仅关注自身运营减排，更积极响应气候相关财务信息披露期望，开展气候风险情景分析，在全球基地推广生物多样性保护实践，致力于打造环境友好型标杆企业。在碳中和目标引领下，加速能源结构转型，提升清洁电力占比，旗下成都巴莫率先实现100%清洁电力供应。水资源管理持续优化，华友衢州与新能源衢州双双取得ISO 46001水资源效率管理体系认证，成为全球电池材料行业首家获此认证的企业。制定2030年循环镍比例25%、循环钴比例25%、循环锂比例15%的总目标，加速循环经济闭环构建。

开放华友，增强转型发展能力。坚定上控资源、下拓市场、中提能力的转型之路，强化全球资源、国际制造、全球市场的经营格局。2025年津巴布韦锂盐项目烘炉点火，匈牙利正极材料一期项目进入产线调试，印尼KNI项目首台高压釜顺利安装，波马拉工业园区被授予“印尼国家重要工业项目”称号，在韩国、印尼、欧洲等国家和地区推动资源再生布局。

责任华友，深耕共赢发展能力。积极践行“不管在哪里投资，都要为当地经济社会做贡献”的投资理念。坚持推动全价值链可持续发展，在夯实自身ESG管理的同时，也将负责

任的商业行为标准延伸至商业伙伴中，助力行业整体的ESG绩效水平提升。深化跨文化融合机制，完善员工赋能体系，构建和谐劳动关系，促进和谐包容发展。在中国积极参与乡村振兴计划，在印尼与联合国全球契约等十九个伙伴共同启动“中国-印尼社区可持续发展行动网络”，在刚果（金）的社区发展赋能项目入选全球减贫奖，在津巴布韦与联合国儿童基金会合力推动周边社区儿童关爱。我们将价值创造回馈给每一个运营所在地的社区，实现企业发展与社区繁荣的同频共振，让“华友温度”跨越山海、温暖人心。

奋进华友，激发价值创造能力。极致制造深入推进，产品结构不断优化，产供销运高效运转，质量、成本、效益三大要素稳步提升，多个产品入选省市制造精品名单。钴铜销售稳定，镍锂销量增长，锂电材料市场扩大，与多家国际领先跨国公司建立战略伙伴关系，市场开拓取得重大进展。2025年，业绩亮丽、收获丰厚、态势利好，是华友史上经营业绩最好的一年。公司再次入选中国企业500强、中国民营企业500强、中国制造业民营企业500强、中国跨国公司100大、中国民企国际化百强等榜单。

凡益之道，与时偕行。2026年，是“十五五”规划的开局之年。站在下一个十年的起点，我们将继续秉承“科技、绿色、开放、责任、奋进”的初心，以更加坚定的战略定力，稳中求进，进中求胜，持续深化可持续发展实践。华友致力于同全球合作伙伴携手，共创更加繁荣、更加绿色、更加美好的新能源未来。



浙江华友钴业股份有限公司
董事长

关于华友钴业

公司简介

浙江华友钴业股份有限公司（SH603799）成立于2002年，总部位于浙江桐乡，中国企业500强，中国民营企业500强，是一家从事新能源锂电材料和钴新材料研发、制造的高新技术企业。

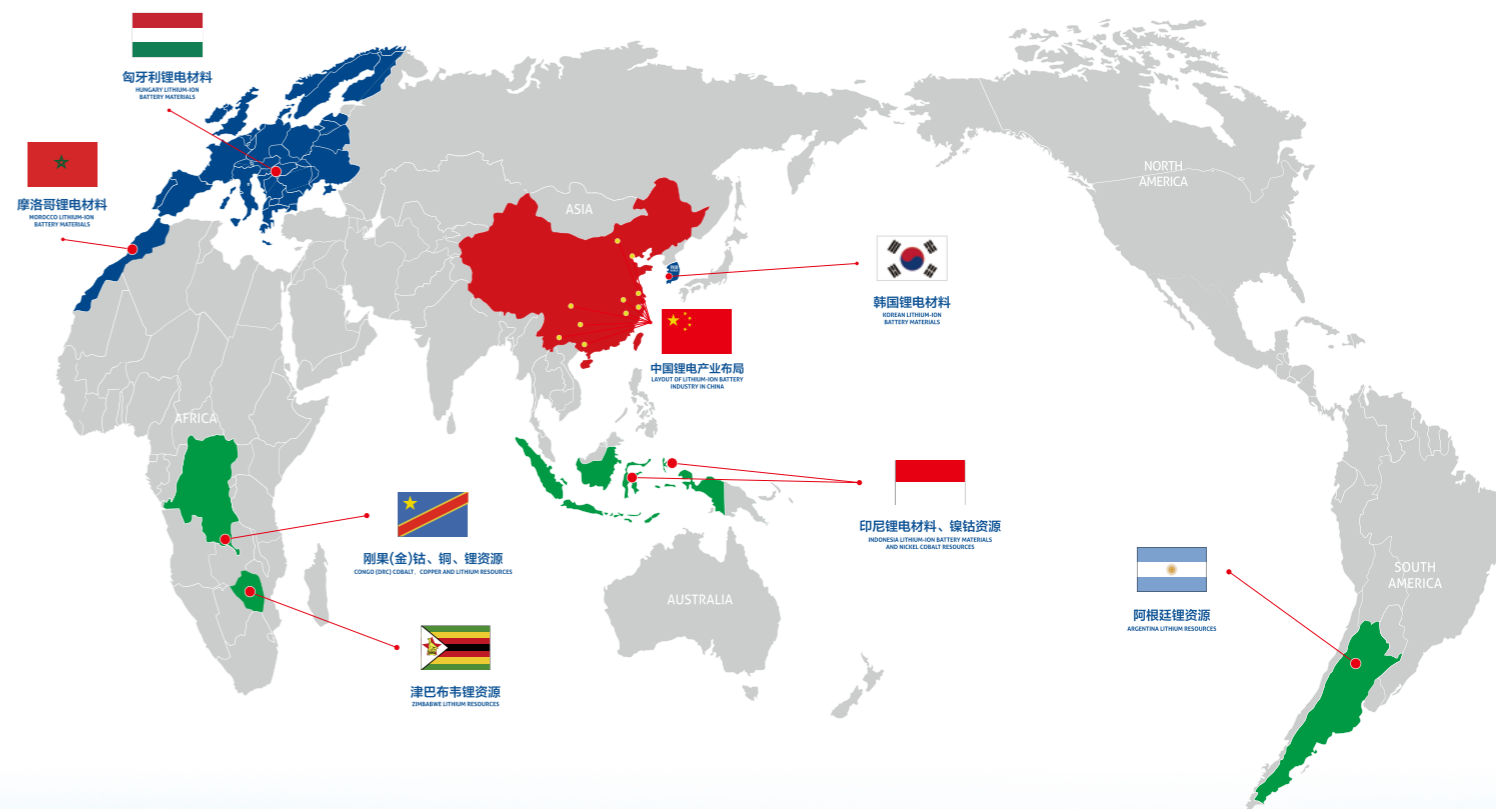
经过二十多年的发展，公司构建了全球资源、国际制造、全球市场的经营格局；打造了新能源产业、新材料产业、印尼镍产业、非洲资源产业以及循环产业五大事业板块；业务涵盖镍钴锂铜资源开发、有色金属绿色精炼、锂电材料研发制造、资源回收利用的新能源锂电材料全产业链。

公司以创造客户价值、引领产业发展为使命，坚定“上控资源、下拓市场、中提能力”的转型之路，坚持“两新三化”的发展战略。作为世界新能源锂电材料绿色制造一体化的领先企业和ESG上市公司行动样本，华友钴业始终致力于成为全球能源材料领先的科技企业，推动绿色可持续发展、创造人类更加美好未来。

五大事业板块



华友全球产业布局规划图



2025 华友大事记

3月18日,华友与北京卫蓝新能源签订战略合作协议。



4月,华友循环与江苏华友完成自动导引运输车用锂离子电池首次对日出口。



5月25日,在印尼政府与联合国全球契约组织(UNGC)召开的“首届全球企业共建高质量‘一带一路’峰会”上,华友钴业携手UNGC等十九家合作伙伴正式启动“中国-印尼社区可持续发展行动网络”。



6月,华友钴业发布新能源行业首份合规报告。



8月15日,行业首批再生黑粉进口落地,华友循环引进的20吨锂离子电池用再生黑粉原料通过海关验收。



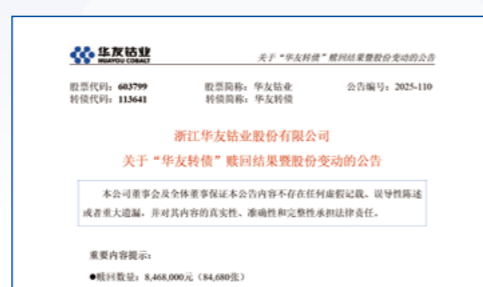
8月15日,华友钴业召开“十五五”ESG战略规划启动会暨ESG专题培训。会议聚焦全球ESG政策深度变革与挑战,旨在通过科学的战略规划,将ESG理念深度融入企业基因。



9月24日,华友印尼IPIP园区内部交通“主动脉”——A1路顺利通车,标志着园区整体建设迈入新阶段。



9月29日,“华友转债”完成转股暨摘牌工作。



10月1日,津巴布韦华景科技硫酸锂冶炼厂(ATZ项目)火法产线转型窑烘炉顺利点火。



10月,华友首笔绿色科技创新中期票据成功发行。



11月19日,华友钴业受邀参加《联合国气候变化框架公约》第三十次缔约方大会(COP30)。



11月26日,“2025乌镇负责任商业行为与企业文化论坛”在桐乡乌镇互联网国际会展中心举办。华友钴业董事长陈雪华出席论坛并致辞。



11月27日,华友循环与宝科利集团正式签署电池回收新技术合作暨合资意向书。



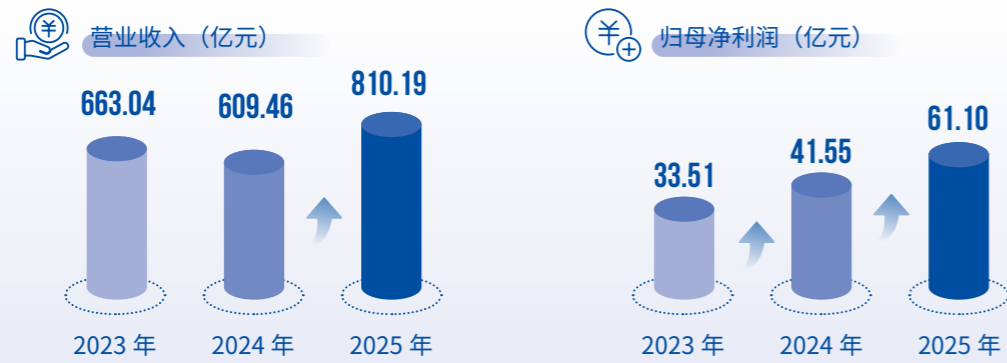
12月13日,华友印尼波马拉工业园KNI项目首台高压釜成功安装。



2025 年关键绩效



财务表现



可持续发展绩效

可持续发展评级



2025 年标普评级得分 **63** 分
入选标普全球《2026 年可持续发展年鉴》

CDP 气候变化问卷年度评级中
获评 **B** 级

可持续发展国际倡议

联合国全球契约组织 (UNGC) 成员 | 联合国“赋权于妇女原则” (WEPS) 签署企业

责任治理

100% 商业道德内部评估或审查覆盖率 | **100%** 重点领域员工商业道德培训覆盖率

气候韧性

4 家零碳工厂 | **1** 家零碳园区 | 成都巴莫清洁电力使用实现 **100%**

自然向好

4 家国家级“绿色工厂” | **7** 家省级“绿色工厂” | **4.21** 亿元环保投入 | **100%** 环境内部审计覆盖率 | **99.95%** 一般固体废弃物综合利用率

品质智造

16.82 亿元研发投入 | **667** 件累计授权专利 | **318** 件发明专利 | **2** 个国家级研发平台 | **17** 个省级研发平台
2 项参与国际标准制定 | **12** 项参与国家标准制定 | **10** 项参与行业标准制定

以人为本

26,005 人 员工培训总人数 | **100%** 自有员工工会与集体协议覆盖率
137,904 人次 安全生产培训总人次 | **100%** 职业病岗位体检覆盖率

社区发展

4,282.80 万元 社区公益捐赠 | **60+** 万 受益人

可持续供应链

100% 供应商廉洁协议签署 | **100%** 新进供应商签署《供应商行为准则》 | **50+** 家 供应商低碳转型

荣誉与认可

集团荣誉

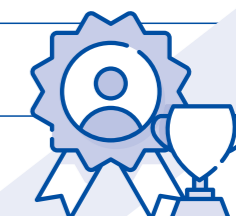
授奖单位	奖项名称
《财富》中国	★ 《财富》中国 500 强第 278 位
美国《福布斯》杂志	★ 福布斯全球企业 2000 强
胡润研究院	★ 2025 胡润中国 500 强第 108 位
中华全国工商业联合会	★ 中国民营企业 500 强第 101 位 * ★ 中国制造业民营企业 500 强第 70 位 *
中国企业联合会、中国企业家协会	★ 中国跨国公司 100 大 *
《浙商》杂志	★ 浙商全国 500 强第 51 位
中国品牌建设促进会、中国资产评估协会	★ “中国品牌价值能源化工榜” 第 28 位

* 获奖主体为华友控股集团有限公司（公司母公司）。公司作为集团核心子公司，为集团在上述榜单中的业绩表现作出重要贡献。



ESG 荣誉

授奖单位	奖项名称
标普全球	★ 入选标普全球《2026 年可持续发展年鉴》
工业和信息化部	★ 国家级“绿色供应链管理企业”榜单
中国国际减贫中心、世界银行、联合国粮食及农业组织、国际农业发展基金、联合国世界粮食计划署、亚洲开发银行和中国互联网新闻中心等 7 家机构	★ 非洲社会责任书项目获得第六届全球减贫案例奖
《财富》中国	★ 2025 年《财富》中国 ESG 影响力榜
福布斯中国	★ 福布斯中国可持续发展工业企业 ★ 2025 上市公司可持续发展最佳实践案例
中国上市公司协会	★ 2025 上市公司董事会最佳实践案例奖项
国际注册专业会计师公会	★ CGMA 全球管理会计 2025 年度中国大奖最佳可持续发展奖
中国证券报、中国国新	★ 国新杯·ESG 金牛奖百强
《商业周刊》	★ 彭博绿金“2026 值得关注榜” ESG 领军企业
中华慈善总会	★ 2025 年商业向善创新案例
Business Media International(BMI)	★ “亚洲最佳雇主奖” 印尼区域大奖
浙商发展研究院（浙商智库）《浙商杂志》	★ 2025 浙商 ESG 经典 100



01

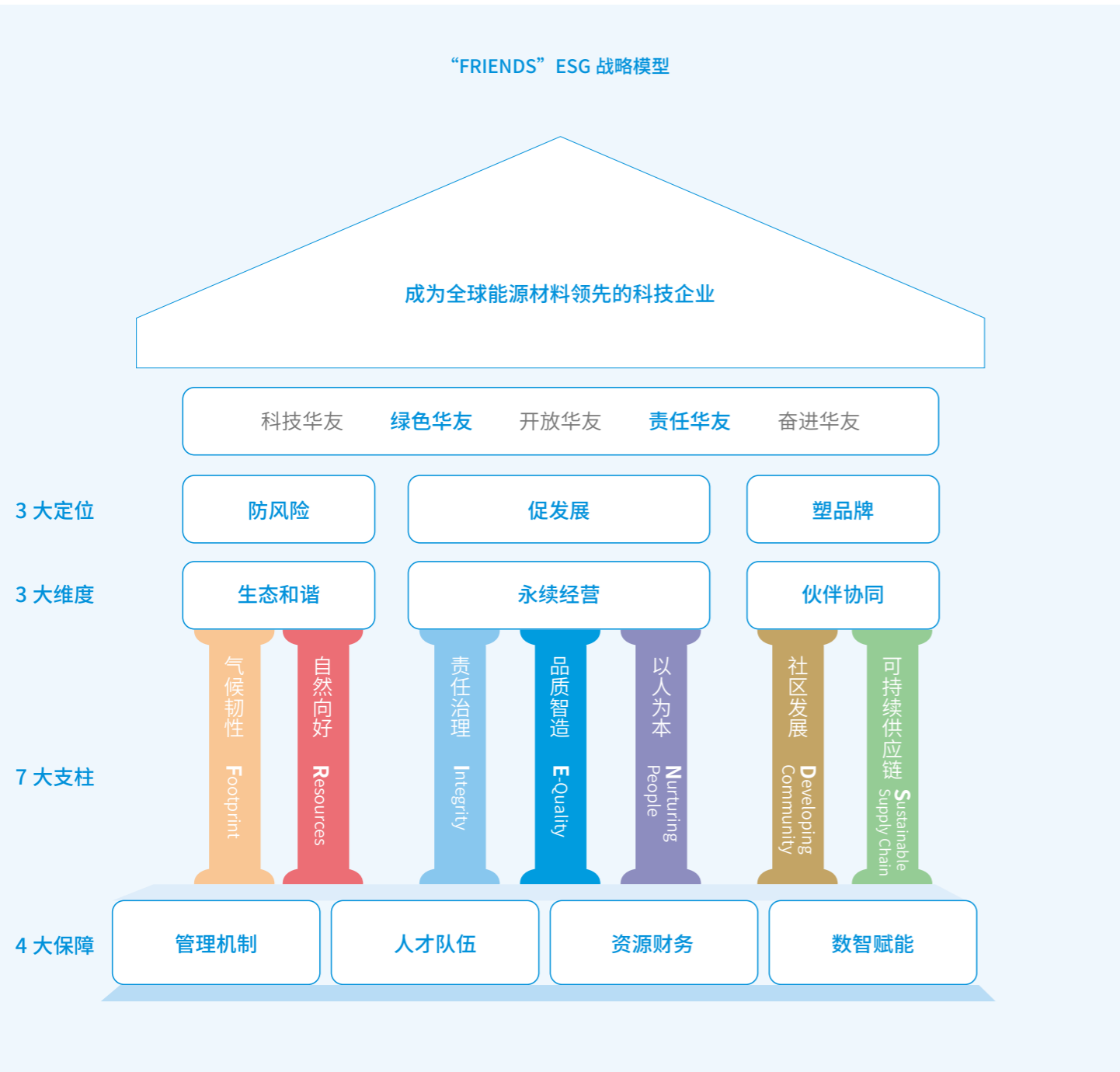
可持续发展管理

在绿色低碳转型与全球价值链重塑的时代背景下,可持续发展已从企业的“加分项”演变为决定长远竞争力的核心命题。华友钴业将可持续发展深度融入企业战略,系统构建ESG管理体系,推动其从理念到行动的全面落地,使之成为我们驱动创新发展、夯实运营效率、开拓全球市场的根本遵循与行动指南。



可持续发展战略

2025年，华友钴业正式启动并系统制定了面向“十五五”时期（2026-2030年）的ESG战略规划。该战略以“成为全球能源材料领先的科技企业”为愿景，锚定“绿色华友”“责任华友”两大战略目标，立足于“防风险、促发展、塑品牌”三大核心管理定位，覆盖环境、社会、治理全维度，将22项核心议题归结为七大战略支柱，系统指引公司未来五年的责任实践与价值创造。



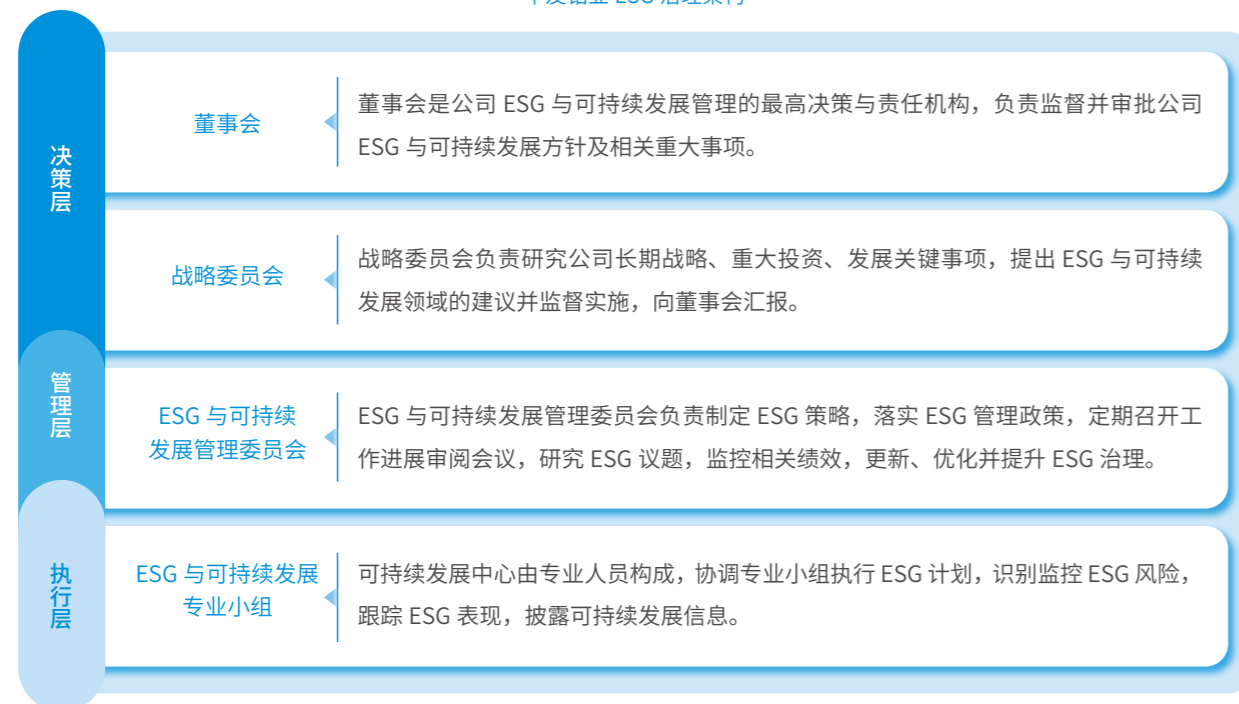
战略支柱目标及行动

战略支柱	议题管理	2030 目标	战略行动	支持 SDGs
气候韧性	应对气候变化 能源转型	正极板块实现运营碳中和；产品碳足迹（正极和前驱体材料）较2021年减少70%；材料板块（正极和前驱体材料）清洁电力比例达100%。	构建集团级碳资产核算与全生命周期（LCA）管理体系 实施关键项目能效对标与工艺脱碳 推进零碳电力保障与绿色能源溯源 将气候风险评估纳入业务管理	7 清洁能源 13 气候行动
自然向好	环境管理 污染物与废弃物管理 化学品管理 水资源管理 生物多样性保护 循环经济 尾矿管理	以“自然向好”为核心驱动力，打造全球循环再生型环境治理标杆，共建资源平衡的绿色未来；产品中镍、钴、锂循环含量分别达到25%、25%、15%。	构建全球化环境合规红线与管理授权矩阵 建立投资扩产前自然风险门槛与现有项目风险管理机制 实施水风险分级管控与递进式治理 建立关键设施风险治理与许可红线全生命周期管控体系 建立跨国尾矿标准协同与全周期尾矿管控体系 建立循环经济战略与追溯体系	6 清洁饮水和卫生设施 14 水下生物 15 陆地生物
责任治理	商业道德 风险管理 公司治理 可持续发展治理 数据与隐私保护	构建全球领先的可持续治理体系。	推行主动型合规管理 推行全价值链商业道德审计 构建全球化分级举报调查与反报复保护机制 推进 ESG 数据全生命周期合规与安全防护	16 和平、正义与人权 17 促进目标实现
品质智造	科技创新 产品安全与质量	负责任的智造方式，为全球客户提供高品质、零碳、可循环的材料解决方案。	打造对标全球监管的可持续准入“数字通行证” 实施全生命周期价值保留与闭环制造 构建外协风险穿透式管控与品质协同机制 推进重大质量/合规事件前置防御与应急 打造数据资产化治理与数字追溯基石	9 产业、创新和基础设施 12 负责任消费和生产
以人为本	职业健康与安全 人权保护 劳工实践	构建多元包容的全球化人才生态，尊重并保障劳动者的尊严与权益，打造行业领先的雇主品牌。	实施人才生命周期标准化管理 驱动海外基地本土化招聘与跨文化冲突风险防控 实施全球员工支持计划（EAP） 构建全用工主体的人权合规尽调与红线管控体系 构建全球化、一体化的职业健康安全风险防范机制	3 良好健康 5 性别平等 8 体面工作和经济增长 10 减少不平等
社区发展	社区关系与发展 利益相关方参与	建立完备的社区参与机制，实现社区共赢发展。	构建分级分类的社区风险识别与管理机制 完善全球项目社区准入与合规运行机制 建立标准化的社区参与机制及双向沟通闭环 打造全链路数字化匿名申诉与风险管控矩阵 提升社区投资效能	1 无贫困 2 零饥饿 3 良好健康 4 优质教育 10 减少不平等 11 可持续城市和社区
可持续供应链	可持续供应链	打造透明、可追溯、负责任、有韧性的关键矿产供应链。	构建“底线守正、例外赋能”的负责任采购治理体系 推进供应商风险分级、干预与穿透式溯源管理 驱动以绩效为核心的供应链协同脱碳与“友伴”赋能 打造行业协同发展新模式	9 产业、创新和基础设施 12 负责任消费和生产

可持续发展治理

华友钴业建立了自上而下、权责清晰的可持续发展治理体系，强化董事会和管理层在公司 ESG 工作中的决策力与参与度，确保 ESG 战略与日常运营深度融合。2025 年，我们对可持续发展治理架构进行进一步优化，聘任具有行业资深可持续发展专业经验的高级专家担任公司副总裁暨首席可持续发展官，以有效推动 ESG 战略落实与绩效提升。华友钴业高度重视管理层激励与公司长期可持续价值的一致性。公司持续推动建立综合评估、正向激励相结合的 ESG 薪酬联动机制，将环境、安全等重大合规风险防控与高管绩效考核相挂钩，并将 ESG 战略执行情况作为非财务绩效的重要评价维度。为进一步压实 ESG 责任，公司计划在未来两年内推出挂钩明确、权重清晰的 ESG 绩效薪酬方案，以对标国际最佳实践。

华友钴业 ESG 治理架构



为进一步提升可持续发展治理的有效性，我们从制度体系、数字化工具、意识能力提升等维度，夯实治理基础。

构建“1+N”全景管理制度体系

编制并完善以《华友钴业 ESG 政策》为核心，涵盖 ESG 工作管理办法、指标体系、管理手册、绩效考核及多项议题专项程序的“1+N”制度体系，推动 ESG 管理规范化、流程化与高效落地执行。

打造数字化平台助力精细智能化管理

以 ESG 指标体系为基础，打造 ESG 数字化平台，实现关键指标采集、动态监测与智能分析，为管理决策提供实时、精准的数据支持。

ESG 赋能提升意识与能力

举办覆盖高管及管理条线的 ESG 专项培训，由公司副总裁与外部资深专家共同授课。同时，推动 ESG 意识提升与专业能力建设纳入常态化工作，统一战略共识、深化全员认知，为全球运营的可持续发展储备核心人才动能。

利益相关方沟通

利益相关方沟通是公司可持续发展的战略支点。华友钴业建立系统化、常态化的沟通机制，与利益相关方保持紧密对话，了解倾听其对华友钴业 ESG 规划与实践工作的意见与期待，并将沟通反馈纳入公司运营决策中，推动凝聚共识、管理风险、驱动价值共创，筑牢信任基石。

利益相关方	利益相关方代表	关注议题	沟通方式与渠道
政府与监管机构	运营所在地国家 / 当地政府、证券交易所	<ul style="list-style-type: none"> 环境管理 污染物与废弃物管理 尾矿管理 人权保护 社区关系与发展 	<ul style="list-style-type: none"> 现场调研 公文往来 会谈 政策执行 信息披露
股东及投资者	公司股东及潜在投资者	<ul style="list-style-type: none"> 循环经济 公司治理 可持续发展治理 商业道德 	<ul style="list-style-type: none"> 股东会 信息披露 上证 E 互动 券商策略会、路演及反路演 业绩说明会及其他交流活动
供应商	国内外公司重要供应商伙伴	<ul style="list-style-type: none"> 产品质量与安全 可持续供应链 	<ul style="list-style-type: none"> 供应链质量 / 安全 / 负责任管理及审核 供应商培训与提升 供应商交流大会
客户	国内外公司重要客户伙伴	<ul style="list-style-type: none"> 环境管理 污染物与废弃物管理 应对气候变化 产品质量与安全 科技创新 	<ul style="list-style-type: none"> 客户满意度调查 客户专线 官方媒体平台 客户大会
员工	服务于公司的工作者代表	<ul style="list-style-type: none"> 职业健康与安全 劳工实践 	<ul style="list-style-type: none"> 各类员工活动 员工考核 内部信息沟通平台 员工满意度调查 员工培训 工会与职代会 内部刊物
合作伙伴	运营所在地国家 / 当地行业协会商会、标准工作组、合作高校	<ul style="list-style-type: none"> 循环经济 产品质量与安全 可持续供应链 科技创新 人权保护 	<ul style="list-style-type: none"> 交流互访 行业相关协会、工作组 战略合作项目 信息披露
公众及社区	非政府组织、慈善机构、社会组织、主流媒体	<ul style="list-style-type: none"> 人权保护 社区关系与发展 	<ul style="list-style-type: none"> 交流互访 官方媒体平台 社会公益项目 社区志愿者活动 媒体采访 信息披露

双重重要性评估

2025年，华友钴业开展了系统性的双重重要性议题评估，识别对公司财务具有重要影响（财务重要性）以及公司对经济、环境和社会产生重大影响（影响重要性）的关键议题，为战略规划与可持续发展日常管理提供核心依据。我们参考了国际财务报告可持续披露准则第1号（IFRS S1）、欧盟可持续发展报告标准（ESRS）等国际主流标准，以及上海证券交易所发布的《自律监管指引第14号——可持续发展报告（试行）》，制定科学评估方案。通过议题识别、议题重要性评估、审议确认等流程，对ESG议题进行识别、筛选与优先级排序，形成双重重要性议题识别矩阵。

华友钴业双重重要性议题分析步骤



华友钴业 ESG 议题矩阵图



重要议题列表及其对业务影响描述

议题	双重重要性	财务重要性	影响重要性	主要价值链环节	影响周期	影响描述	管理行动对应章节
可持续供应链	是	是	是	价值链上游 企业运营	中长期	公司依赖钴、镍、锂等关键矿产资源的稳定供应。若上游出现环保违规、劳工权益争议等问题，可能导致供应中断、成本上涨，品牌声誉受损等风险。	可持续供应链
职业健康与安全	是	是	是	价值链上游 企业运营 价值链下游	中长期	安全管理不到位可能引发停工整改、产能损失、工伤赔偿等直接与间接财务损失，同时加剧人员流失。而完善的职业健康安全管理将保障员工权益、提升组织凝聚力，降低合规风险，为长期发展奠定基础。	职业健康与安全
尾矿管理	是	是	是	企业运营	中长期	尾矿库管理不善可能引发地质灾害、造成重大安全事故，导致生产中断与赔偿，因环保违规面临关停整改，威胁企业品牌形象。	尾矿管理
人权保护	是	是	是	价值链上游 企业运营 价值链下游	中长期	若涉及人权问题将触发国际舆论危机、供应链断裂及法律制裁，损害企业合规资质与全球市场准入资格。	人权保护
应对气候变化	是	是	是	价值链上游 企业运营 价值链下游	中长期	气候变化不仅带来极端天气运营风险，更因全球碳关税及绿色贸易壁垒，影响产品竞争力与生产成本，促进企业加速低碳转型。	应对气候变化
能源转型	是	是	是	价值链上游 企业运营 价值链下游	中长期	生产环节的能源消耗与转型举措可能影响降碳目标达成；能源结构决定原料碳足迹，可能影响下游客户对供应链低碳化的要求。	能源转型
污染物与废弃物管理	是	是	是	价值链上游 企业运营	中长期	上游资源开采与冶炼环节产生的废弃物及其处理成效，影响原材料的环境合规性；企业运营生产过程中产生的废弃物与污染物，若处理不当可能引发环保处罚、生产中断等风险。	污染物与废弃物管理
产品质量与安全	是	是	是	企业运营 价值链下游	中长期	质量安全把控不当可能引发返工报废、增加成本，影响产能交付；产品质量安全影响下游锂电材料核心供应商生产良率与合作稳定性。	产品质量与安全
风险管理	否	是	否	价值链上游 企业运营 价值链下游	短期、 中长期	贯穿全价值链的有效的风险管理有助于公司运营稳定性、合规成本及资产安全，支撑企业稳健发展。	风险管理

议题	双重重要性	财务重要性	影响重要性	主要价值链环节	影响周期	影响描述	管理行动对应章节
科技创新	否	是	否	企业运营 价值链下游	中长期	企业运营中通过工艺创新降低能耗、提升产能，控制生产成本；同时，通过技术创新，提升行业竞争力，助力动力电池行业发展。	科技创新
社区关系与发展	否	否	是	企业运营	中长期	各运营所在地的平稳经营依赖社区支持，运营中良好社区互动可降低社会风险，保障项目落地与资源获取。	社区关系与发展
水资源管理	否	否	是	企业运营	中长期	生产工艺依赖水资源，高效的水资源管理有助于降低运营成本及环境合规风险。	水资源管理
化学品管理	否	否	是	企业运营	短期、 中长期	生产中危险化学品管理疏漏可能引发安全与环保事故。	化学品管理
劳工实践	否	否	是	企业运营	中长期	良好的劳工实践有助于员工队伍稳定及生产效率提升。	劳工实践
生物多样性保护	否	否	是	价值链上游 企业运营	中长期	上游资源开采如触及生态红线，可能影响项目审批与运营许可，制约企业的资源获取能力；运营中的生物多样性保护影响运营稳定性与周边社区关系。	生物多样性保护
商业道德	否	否	是	企业运营	短期、 中长期	商业道德管理成效可能影响企业合规风险、品牌声誉及合作伙伴信任度，进而作用于市场准入与长期发展。	商业道德
循环经济	否	否	是	企业运营 价值链下游	中长期	运营中资源循环利用可降低原料成本与环保压力；发展循环产业，助力下游行业提升绿色、低碳发展水平。	循环经济
利益相关方参与	否	否	是	企业运营	中长期	运营中有效对接多利益相关方诉求有助于规避合规风险，提升决策科学性与社会信任度。	利益相关方沟通

从“产业布局”到“全球生态共赢”——华友钴业的可持续发展图景

华友钴业作为全球新能源材料行业的重要参与者，海外业务覆盖亚洲、非洲、欧洲三大核心区域。从2003年深耕非洲刚果（金），2018年出海印尼，2022年布局非洲津巴布韦，2023年落地欧洲匈牙利，形成了“全球资源、国际制造、全球市场”的全球化格局，华友用中国的生态智慧结合本地的发展需求，绘制出一幅贯穿绿色制造、责任治理与全球社区共赢的可持续发展图景。

华友在印尼：构建生态与产业共生模式

印尼是全球新能源产业链关键金属的重要产地，也是华友钴业“走出去”布局的核心区域。自2018年首个项目落地以来，我们逐步探索出以“生态友好、本地融合、社区共生”为特色的产业可持续发展路径。

构建海岸线绿色屏障

- 2025年国际红树林日，IPIP园区联合入园企业KNI公司，正式启动2,000棵红树林种植项目。报告期内，IPIP累计种植红树林已超过19,700棵，体现了企业积极响应《巴黎协定》关于应对气候变化的目标要求。
- 华友印尼在苏拉威西岛与哈马黑拉岛建成三座现代化苗圃基地（总面积达1.9万平方米），已培育近1,000万株藤蔓植物，构筑矿区边坡生态屏障，超450万株绿篱花卉为工业园区铺设绿意。
- 印尼红树林保护实践作为中国企业参与国际生态保护的典型案例，被重点收录进《“一带一路”建设中的印尼红树林保护：基于企业的实践案例与洞察研究》报告。



在印尼开展红树林保护实践

人才培养与产业协同

- 华友钴业在印尼提供的就业岗位中，80%面向本地员工，推动本土就业。
- 2024年，华飞启动“印尼籍员工专业取证项目”，截至2025年已有284名员工取得专业资格证书，形成“人才培养—产业就业”的良性闭环。



启动“印尼籍员工专业取证项目”

务实行动助力民生发展

- 2025年，华友钴业携手UNGC等19家机构发起“中国—印尼社区可持续发展行动网络”，以园区周边社区为试点，探索可持续生计解决方案。
- 印尼洪灾期间迅速发放应急物资与现金；国际残疾人日捐赠医疗康复物资；在科拉卡县波马拉镇建设1.8公里混凝土道路，改善交通并创造阶段性就业，增强社区参与感与认同感。

华友在刚果（金）：打造全球减贫范本

华友钴业在刚果（金）致力于将中国的生态智慧与全球可持续发展目标（SDGs）深度融合，通过社区投资与合作，与当地社区及国际组织共同探索资源型地区实现包容性增长与可持续发展的有效路径。MIKAS、CDM两家公司的实践案例入选由中国驻刚果（金）大使馆组织发布的首份《刚果（金）中资矿业企业社区发展与责任白皮书》，树立行业中资企业社区责任标杆。

启动教育引擎

- 2025年，CDM公司与中国乡村发展基金会合作的首期重点项目——“Kawama青年职业教育中心和三间教室”正式交付，为当地青年提供学习实用技能的空间，点燃技术改变命运的希望。8月，CDM公司与中国乡村发展基金会签署二期项目协议，旨在将成功的教育赋能模式推广至更多社区，提升本地人力资源的长期竞争力。



Kawama 青年职业教育培训中心缝纫培训教室



CDM公司与中国乡村发展基金会发起社会责任项目

改善民生基础

- 2025年，MIKAS公司为Kambove镇捐赠的3口水井顺利交付，改善当地居民的清洁饮水条件，提升公共卫生水平；华友钴业援助Kasapa社区修复3公里道路，为社区连接市场、获取服务、融入更广泛经济循环打开了关键通道。



改善社区清洁饮水条件

华友在津巴布韦：资源开发与社区发展共生

津巴布韦是华友锂资源的重要来源地。华友秉持资源开发与社区发展共生的理念，聚焦本地化人才培养、社区可持续生计、低碳循环实践，并积极融入国际公益合作网络。

支持女性经济自立

- 与联合国全球契约组织及企业伙伴共同发起“编织未来”女性职业赋能项目，通过捐赠设备、提供技能培训与稳定订单，帮助当地妇女成立工坊并实现运营，提升女性就业与创收能力。



支持女性经济自立

提升基础设施

- 持续支持当地基础设施建设，包括赞助农业展会、升级康惠社区诊所、援建社区水井项目等，并出资75万美元升级Majuru至矿区8公里柏油路，改善社区交通与物流条件。



支持基础设施建设

华友在匈牙利：建立可持续发展的欧洲制造基地

在匈牙利建设正极材料生产基地的过程中，我们贯彻生态友好与文化共融的发展理念。

生物多样性保护

- 在匈牙利基地施工过程中，采取“边开挖边回填”的作业方式，有效避免干扰崖沙燕筑巢；对长期开挖区域则延迟至其繁殖期结束后施工。同时，在地下水收集池等区域设置砂质墙面，为鸟类提供安全的栖息环境。

文化参与和社区融合

- 积极支持本地文化体育活动，促进企业与社区的深度联结。2025年，我们协助阿奇市举办体育晚会，表彰当地优秀运动员、青年人才及教练；同年6月，赞助100万福林支持阿奇日庆典，共同庆祝城市诞辰，融入并回馈在地社区。



支持阿布奇市文体活动

从印尼的红树林到匈牙利的崖沙燕，从非洲的妇女工坊到畅通的社区道路，华友钴业用实际行动证明：一家真正面向未来的企业，应当成为生态的守护者、人才的培育者、社区的共建者、可持续价值的驱动者。展望前路，华友钴业将继续深化实践，与各方伙伴，共同绘制绿意盎然、人文交融、共享繁荣的全球生态共赢新画卷。

02

责任治理



健全的责任治理体系是企业实现长期稳健发展的根本保障。华友钴业将责任治理置于战略高度,通过持续完善治理体系、构建全面的运营风控机制、筑牢商业道德底线,并系统加强数据与隐私保护,为企业行稳致远提供坚实保障。

16

和平、正义与强大机构



17

促进目标实现的伙伴关系

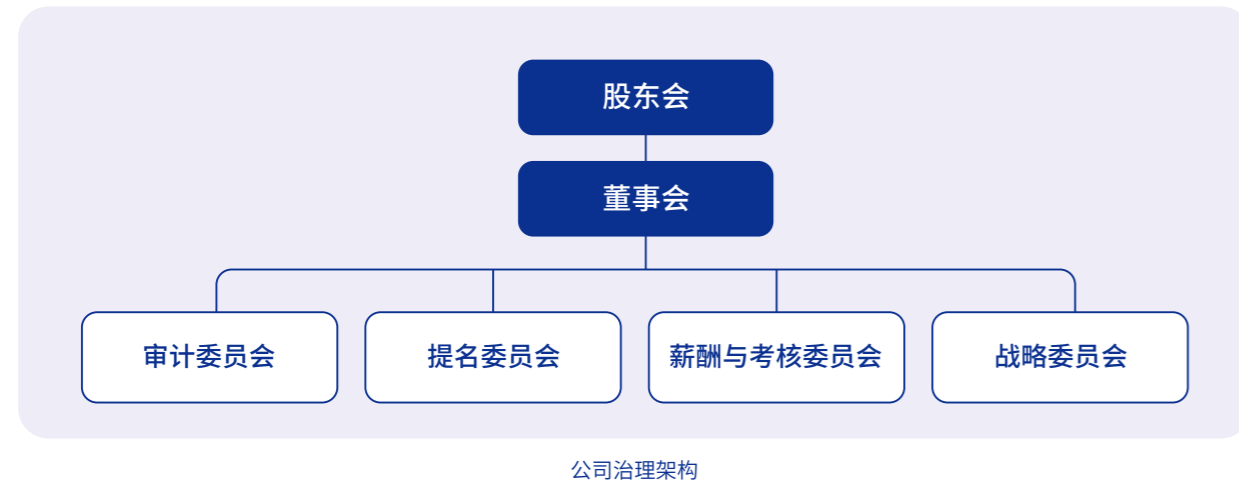


公司治理

卓越的治理机制是公司行稳致远的基石与引领高质量发展的核心引擎。华友钴业不断完善公司治理架构，恪守法律法规及交易所规定，提升信息披露透明度，切实维护广大投资者合法权益。

完善组织架构

公司根据《中华人民共和国公司法》《上市公司章程指引》要求，完善有序运作、权责分明的治理架构，确保公司稳健运营。



股东会

股东会是公司的权力机构，依法行使选举和更换非由职工代表担任的董事，决定有关董事的报酬事项、审议批准董事会的报告，审议股权激励计划和员工持股计划等权利。报告期内，共召开 5 次股东会会议。

董事会

董事会是公司执行机构，依法对公司进行经营管理，对股东会负责并报告工作。董事会成员构成上，公司注重多元化的考量，包括但不限于年龄、文化、性别及教育背景、地区、专业经验、技能、知识和服务任期及其他监管要求。截至 2025 年底，公司董事会由 8 名董事组成，其中包括 3 名独立董事、1 名职工董事（女性）。董事会成员拥有产业、财务、法律、风险管理、信息安全等多领域的专业能力，能够有效指导 ESG 工作开展。

董事会 专门委员会

董事会下设提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会、战略委员会，在董事会审议重大事项时，由相关专门委员会提出专业的意见及建议，保障董事会决策的科学性、合理性。

2025 年 |

召开董事会

11 次

董事会会议董事出席率

100%

★ 中国上市公司协会
“2025 上市公司董事会最佳实践案例”奖项
“2025 上市公司可持续发展最佳实践案例”奖项



保障投资者权益

卓越的投资者关系管理，是企业链接资本市场、传递内在价值并构筑长期信任的纽带。华友钴业严格遵循《上市公司信息披露管理办法》等监管规定，建立完善的信息披露管理制度，在官网、公众号等平台及时发布公司动态信息，并积极通过上证 E 互动、投资者热线电话、投资者邮箱、现场调研和业绩说明会等多种渠道加强与投资者沟通交流，认真倾听投资者的意见。

公司重视股东回报，在保障业务稳健发展与长期价值提升的基础上，持续完善利润分配体系，推行明确、稳定且积极的现金分红政策，建立负责任的投资者回报机制，确保股东能够合理、充分地分享公司发展成果。

2025 年 |

披露临时公告

136 份

披露定期报告

4 份

开展业绩说明会

3 场

接待投资者现场及线上调研活动

217 场

参加机构策略会

112 场

组织反路演

116 场



风险管理

华友钴业将风险管控视为发展的生命线，通过健全的风险治理架构与精细化的风险管理清单，实现对战略、运营、市场等全领域风险的识别与把控，为企业稳健经营与高质量发展筑牢坚实屏障。

治理

华友钴业搭建完善的风险管理体系，建立由各业务部门、合规管理相关职能部门和审计委员会构成的三道管控防线。审计委员会作为风险管理的最高责任部门，负责集团风险管理的有效性；各业务部门负责配合开展日常风险管控工作，保障集团风险管理工作落到实处。公司定期对董事会开展风险培训，持续强化其风险辨识与监督履职能力。

战略

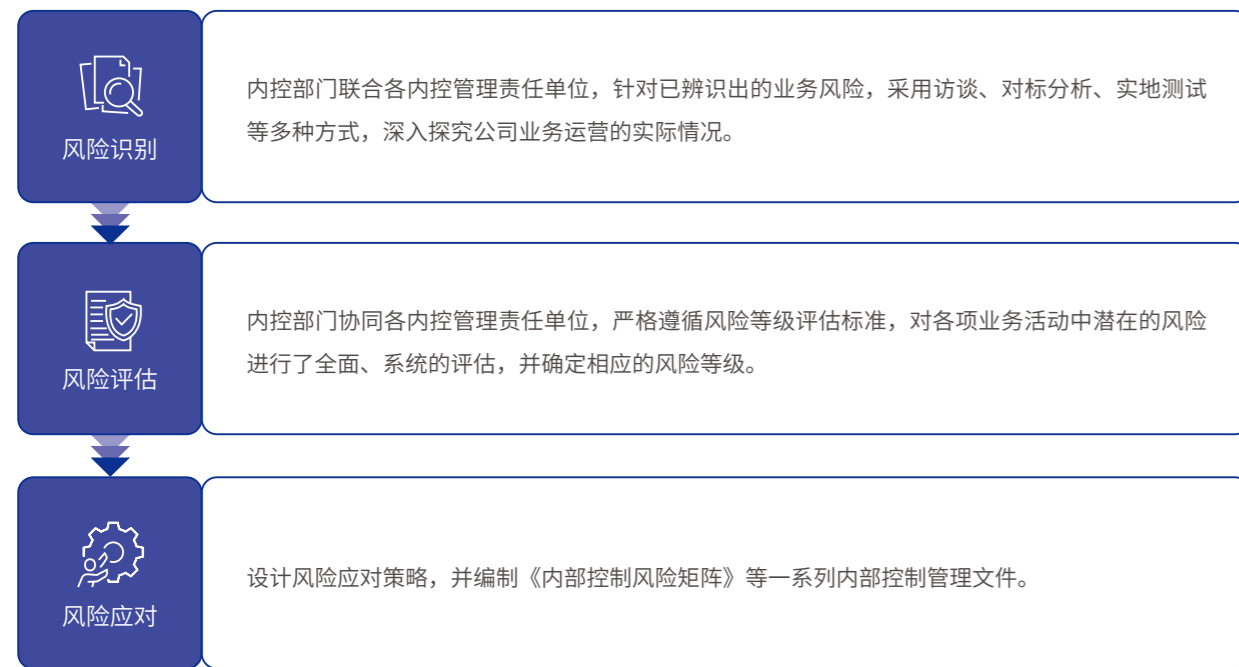
华友钴业将“加强安全、环保、经营的风险防控”列为 2025 年度重点工作。公司将气候变化、环保合规、劳工管理、生物多样性保护等新兴议题可能面临的风险纳入识别、分析流程，定期评估其发生的可能性和潜在影响程度，将分析结果融入战略规划，促进公司实现可持续发展。

华友钴业新兴风险识别情况

风险名称	风险描述	财务影响	风险应对
新能源电池技术替代风险	随着新能源电池技术更新换代，钠离子电池、无钴电池等新技术不断涌现，可能对传统钴基电池构成替代威胁。	若新技术得到广泛应用，将直接影响公司的主营业务，可能导致其产品需求下降，进而影响公司的盈利能力和市场份额。	加大研发投入，推动技术创新和升级。多元化产品线，开发适应不同技术路线的电池材料，降低对单一技术的依赖。加强与科研机构、高校等合作，研发新技术、新产品，提高技术储备和创新能力。
全球 ESG 政策风险	华友钴业业务布局广泛，包括印尼、刚果（金）、津巴布韦、匈牙利等国家。各国趋紧的 ESG 政策监管力度可能对项目运营产生影响。	ESG 政策变化趋紧可能导致项目中断、成本上升或收益下降，进而对公司的盈利能力产生负面影响。	密切关注国际 ESG 政策形势，及时调整海外项目的运营策略。加强政府、企业合作，建立良好的政企关系，以降低政策变化带来的风险。多元化资源供应渠道，降低对单一地区的依赖，以提高抗风险能力。建立健全 ESG 风险管理机制，对海外项目进行全面的 ESG 风险评估和监控，及时发现并应对潜在 ESG 合规风险。

影响、风险和机遇管理

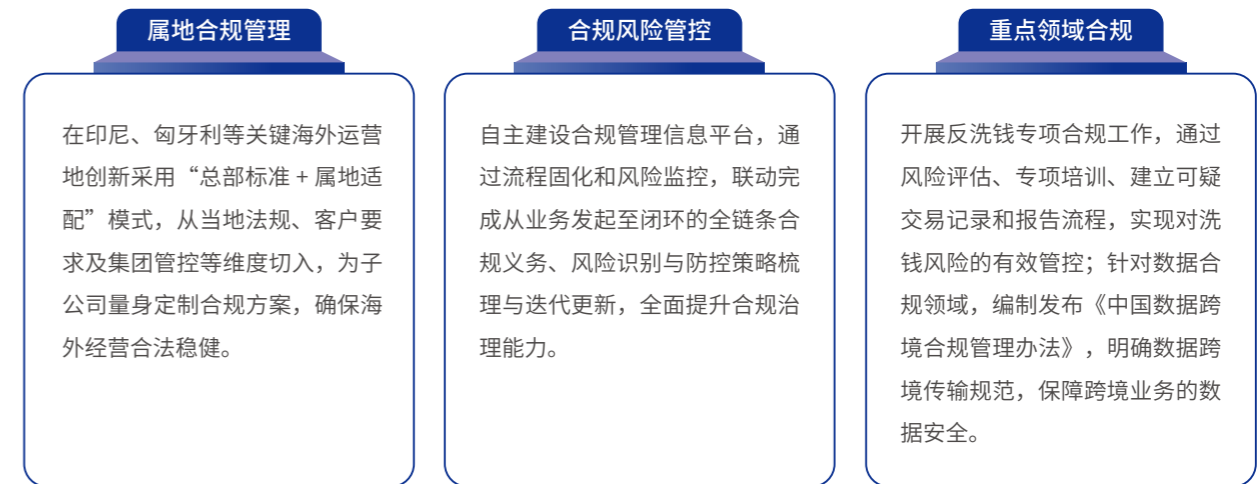
华友钴业将风险管理流程融入公司内部管理，构建“风险识别—风险评估—风险应对”的全流程管控体系，夯实合规管理，强化监督审计，加强风险与合规文化建设。



风险评估流程

加强合规管理

公司结合“全球资源、国际制造、全球经营”的经营格局，以“全流程可控、全要素可溯、全风险可防”为目标，将合规要求深度融入企业战略决策、经营管理与业务全流程，实现从“被动合规”向“主动风控”的机制转型。在全球化经营背景下，公司稳步推进海外子公司合规体系建设工作。海外四家重点子公司对标 ISO 37301 国际标准，完成合规管理体系建设并获外部权威机构认证，进一步夯实了海外经营的合规基础。



案例 华友钴业发布行业首份合规报告

2025 年，华友钴业编制并正式发布《2024 年合规报告》，成为国内新能源锂电材料行业首家主动向社会公开披露合规实践的企业。报告系统阐述了公司合规管理框架与建设历程，全面呈现了在治理结构、廉洁经营、供应链合规等重点领域的成效，主动接受外部监督，传递了公司坚守合规底线、追求可持续发展的决心。

强化监督审计

公司根据《浙江华友钴业股份有限公司内部审计制度》制定年度审计计划，开展内部审计以及内部风险评估工作，审计覆盖重要子公司、重要职能部门、绩效以及经济责任等，并致力于五年审计覆盖率达到 100%。同时，我们定期邀请拥有专业资质的第三方机构进行外部审计工作，外部审计意见可见公司年报。

培育风险管理文化

为培育和强化企业风险防范文化，我们发布《华友行为准则》并开展全员宣贯，树立风险合规意识。2025 年，我们聚焦风险识别、风险与合规管理实务以及制度执行等内容，开展合规联络员赋能培训，培训累计覆盖超 300 人次，有效提升其风险管理专业能力与跨域协同水平，为风险管理体系持续深化夯实人才基础，营造风险管理与合规文化氛围。



华友钴业 2025 年度合规体系联络员赋能培训

案例 华友钴业发布《华友行为准则》，凝聚合规共识

2025年，华友钴业编制并首度发布《华友行为准则》。该准则紧密围绕员工日常工作场景，以明确的行为规范传递集团核心价值观与全球合规承诺，并同步推出中文、英语、印尼语、法语、匈牙利语五种语言版本。准则发布后，公司组织开展覆盖全球范围的专题宣贯，累计培训近1.6万人次，增强了全体员工的合规意识与行为自觉。



华友行为准则

指标与目标

华友钴业持续加强风险管理，高标准完善合规管理，以高质量合规降低企业运行风险。

2025年 |

0 重大风险事件

匈牙利巴莫、华飞、华翔、印尼华能、广西华友电解镍与电解钴获得 **ISO 37301** 合规管理体系认证
其中华飞、华翔、印尼华能三家子公司成为印尼首家实现一体化产业链合规认证的企业

截至 2025 年底 |

15 家运营主体通过 **ISO 37301** 合规管理体系认证

商业道德

华友钴业制定《商业道德行为规范》《反贿赂合规管理制度》等管理制度，明确对贪腐、欺诈、贿赂、洗钱、回扣、不正当利益输送以及垄断与不正当竞争、歧视与骚扰等违背商业道德的行为秉持“零容忍”态度。我们以体系搭建、文化普及、监督举报为核心举措，引导全员恪守商业道德。2025年，公司利益冲突、洗钱或内部交易、违反公司行为准则等重大违规事件为0。

廉洁诚信

华友钴业恪守中国及所有业务所在国家（地区）的反贿赂与反腐败法律法规，建立合规管理委员会和总裁直管的审计监察中心，形成最高管理层牵头、中坚干部推进、全员参与的廉洁管理格局。公司制定《反贿赂风险管理细则》，每年开展反贿赂合规风险识别与评估，更新相关风险清单，梳理各业务流程中的贿赂风险等级、风险特征，针对性制定应对措施，为企业筑牢反贿赂合规防线。

“

诚实正直，实事求是。信守承诺，言必行，行必果。廉洁自律，利出一孔。

”

——《华友事业纲领》



反贿赂管理体系审核认证

2024年3月，华友钴业通过英国标准协会（BSI）ISO 37001 反贿赂管理体系审核；
2025年9月，匈牙利巴莫成为匈牙利首家获得 ISO 37301 合规管理体系与 ISO 37001 反贿赂管理体系双认证的合资企业；
2025年10月，成都巴莫通过 ISO 37001 反贿赂管理体系认证。

廉洁文化建设

累计组织开展 1,035 场廉洁宣贯，覆盖 31,987 人次；
线上线下开设诚信廉洁课程，针对新员工、管理层等开展警示教育、高风险岗位座谈会等 50 场培训活动，覆盖 5,544 人次；
通过微信公众号、华友社区、官网中英文双语廉洁专栏等实现廉洁文化常态化宣传，组织开展廉洁征文、“廉正请喝茶”活动等，推动廉洁文化深入人心。

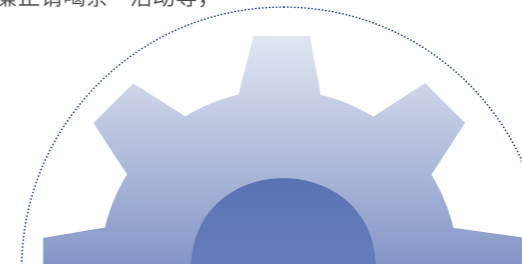
利益冲突管理

根据《禁止与公司干部有亲属朋友或商业利益关系的单位进行商务合作的规定》，开展全员利益冲突申报，防范“利用职务影响为关联方谋利”的风险。

合作伙伴商业道德管理

制定《华友供应商行为准则》，对供应商合规与商业道德提出明确要求，供应商廉洁承诺书 100% 覆盖业务伙伴；
在供应商大会上对关键供应商开展专项廉洁培训；
完善中英文版廉洁承诺书，向国内外合作伙伴传递公司诚信廉洁的文化理念。

2025 年廉洁诚信管理关键举措



2025年 |

腐败或贿赂违规事件

0次

通过 ISO 37001 认证的公司

3家

各组织反贿赂管理工作覆盖率

100%

商业道德内部评估或审查覆盖率

100%

重点领域员工商业道德培训覆盖率

100%

公司构建举报投诉管理机制，提供包括电话、信箱、邮件、公众号、双语廉洁海报、官网廉洁专栏等多样化举报渠道。我们建立举报信息管理平台，对线索接收、登记、处理与管理全过程监督，确保举报线索 100% 处理。2025 年，我们修订《反贿赂合规管理制度》《举报管理制度》《监察管理制度》，加强举报管理渠道、流程等信息的培训，并完善保密义务，加强对举报人和相关人员的保护。

华友钴业举报渠道

✉ 邮箱：report@huayou.com

☎ 电话：+86 573-88589103

✉ 通信地址：浙江省桐乡经济开发区梧桐东路 79 号
浙江华友钴业股份有限公司审计监察中心（负责人）

公平竞争

华友钴业致力于在全球范围内以公平、公开、透明的方式参与市场竞争。我们严格遵守《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国反垄断法》等法律法规，坚决反对任何形式的垄断和不正当竞争行为，并通过合规审查、签订保密协议等方式确保合作伙伴权益，倡导公平竞争。2025 年，公司未发生反不正当竞争相关诉讼事件。



数据与隐私保护

华友钴业建立信息安全治理体系，明确首席信息安全官、信息中心和各部门信息安全联络员在信息安全决策、监督与实施中的职责，确保信息安全与数据保护有效落地。我们在官方网站公布《隐私政策》，并对标 ISO/IEC 27001 信息安全管理体系、TISAX 等行业领先国际标准，制定并实施《信息安全管理手册》《信息安全管理办法》《信息安全管理细则》等覆盖全集团各产业板块的信息安全制度体系。我们强化个人信息合规管理，包括但不限于，明确个人数据的收集、使用、披露、保护及用户权利等；修订《通用数据保护条例（GDPR）合规手册》，细化个人数据处理、跨境传输、数据主体权利响应等操作规范，履行对客户、员工及合作伙伴的数据保护责任。2025 年，公司未发生因违反信息安全与隐私保护相关法律法规而受到相关部门处罚的事件、客户隐私数据泄漏事件。



信息安全技术

为确保数据的完整性和保护信息安全，2025 年，公司开展一次容灾演练，验证“两地三中心”架构在极端场景下的稳定性与可靠性。同时，面向不断提升的数字化转型与合规要求，公司已制定明确的数据安全管理技术升级路线图，计划于 2026 年全面启动零信任安全架构（Zero Trust Architecture）建设。该架构基于“永不信任、始终验证”的原则，通过身份动态认证、设备健康评估、微分段隔离、最小权限授权及持续风险监控等机制，实现对核心数据资产的精细化、全链路防护。

信息安全审计

公司建立完善的信息安全审计体系，每年开展信息安全体系内部审计，每年开展第三方机构 ISO/IEC 27001、每三年进行可信信息安全评估交换（TISAX）认证外部审计，并每年对子公司开展信息系统的风险评估。2025 年，华友钴业、成都巴莫通过 ISO/IEC 27001 信息安全管理体系监督审核；且 2023 年华友钴业通过 TISAX 最高级别（AL3）评估，将于 2026 年开展 TISAX 的换证及升版审核。

信息安全文化建设

公司构建全员参与的信息安全文化体系，明确员工的个人信息安全责任，为第三方（如供应商）制定信息安全要求，组织开展网络安全应急演练、信息安全专项检查，并委托具备资质的第三方机构实施渗透测试与攻防演练，识别安全漏洞，均已按期完成整改。同时，开展全员钓鱼邮件识别演练，增强员工对社会工程类攻击的识别与防范能力。

03

气候韧性



在全球共同应对气候变化挑战的背景下，华友钴业始终将应对气候变化、推动能源转型视为企业发展的重要责任。公司积极将低碳理念融入企业经营与产业发展，持续提升气候适应与韧性，以实际行动响应《巴黎协定》全球气候治理框架，为全球低碳转型贡献行业力量。



7 经济适用的清洁能源



13 气候行动

应对气候变化

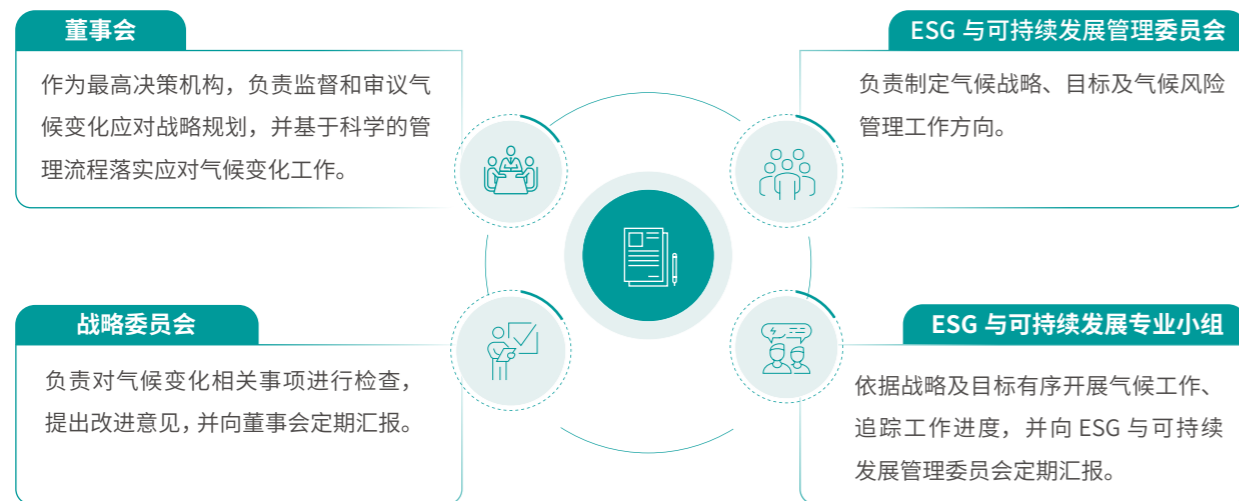
华友钴业不断完善应对气候变化的治理架构，识别并管理气候变化对企业带来的风险与机遇，加强应对气候变化风险能力建设，制定明确的低碳转型专项规划与行动，稳步推进全价值链温室气体减排，将气候风险转化为绿色转型动能。

治理

华友钴业构建由董事会及 ESG 与可持续发展管理委员会统筹的气候治理体系。委员会将气候问题列为固定审议议程，每年至少审议一次，对气候战略、目标与行动方案履行顶层监督、审批与评估职责，确保气候治理与公司战略同频、风险可控、目标落地。公司设立 ESG 与可持续发展专业团队，负责策略制定、执行推动及效果评估，实现跨部门、跨层级的内部协同。同时，积极与政府、行业、学界等外部伙伴保持沟通，推动气候行动融入企业全流程责任体系，确保高效落地。

公司制定了《应对气候变化管理程序》，建立信息报告机制，定期收集、报告分析碳排放数据；不定期向相关岗位人员推送政策动态、行业标准和前沿技术信息，确保管理措施紧跟政策导向与行业趋势。为保障相关战略规划有效执行，我们邀请外部专家资源，共同参与气候相关风险和机遇的识别工作。公司积极面向 ESG 与可持续发展管理委员会及相关业务管理层开展应对气候变化议题专项培训，针对执行人员开展 ISO 14064 温室气体盘查等专业培训。公司在组织年度绩效考核中，纳入节能降耗指标，并设置奖项激励。同时，规划并持续推进气候目标完成度、低碳项目落地率等指标纳入应对气候变化治理组织架构绩效考核体系，确保气候治理责任有效传导。

华友钴业应对气候变化治理组织架构



战略

华友钴业已将气候变化纳入可持续发展核心议程，作为企业发展的重要考量。为全面识别其对业务、战略及财务的实际与潜在影响，公司依据国际财务报告可持续披露准则 S2 (IFRS S2) 的建议，选择国际能源署 (IEA) 的净零排放情景、NGFS (2°C 或以下情景) 和 2050 年的 RCP8.5 情景，系统分析从直接运营到上下游价值链各环节所面临的风险与机遇，评估范围涵盖短期 (到 2026 年)、中期 (2026 年到 2030 年)、中长期 (2030 年到 2040 年) 及长期 (2040 年到 2050 年) 全时间维度。

转型风险情景分析

基于 IEA NZE2050 与 NGFS 情景分析，结合集团设施、用电及业务增长数据测算：在净零路径下，可再生能源可充分支撑公司低碳转型，能源供应不足风险极低，行业发展前景良好。

物理风险情景分析

基于 RCP 8.5 极端气候情景，以高温、热浪、台风和洪灾为关键参数，结合集团作业环境、人员安全健康等开展模拟分析，并据此制定应对气候变暖物理风险的初步应急预案。

华友钴业气候变化风险分析表

风险类型	风险描述	覆盖范围	时间范围	财务影响	应对措施
物理风险	急性风险 极端气候事件 (包括暴雨、台风、大雪、洪涝、极端高温及严寒等) 可能导致生产流程的中断、固定资产价值的贬损以及劳动力的缺失等风险。	生产制造、物流运输、厂区运营及员工作业环节	短期	成本上升	建立气象信息常态追踪体系，确立极端天气预警管理流程及应急灾害响应预案，以高效应对台风、暴雨、洪水等突发性自然灾害。
	慢性风险 平均气温的上升对集团的生产环境构成负面影响，进而推高运营成本。	生产制造、厂区运营、设备运行及员工作业环节	中长期	成本上升	持续识别气候变化潜在风险并制定适应性预案，以增强对气温上升等变化的应对能力。
转型风险	政策及法律风险 政府针对碳排放的相关政策与法律法规日益严格，为企业带来合规管理的巨大压力。	集团整体运营、生产制造、能源消耗及碳排放管理全流程	中期	成本上升	加强碳排放管理体系建设，搭建碳排放数字化管理平台，持续监控既定环境目标进展，并建立碳排放绩效指标考核机制；通过优化能源结构配置、增强科技创新能力等措施确保符合现行监管标准，预先规划以灵活应对持续更新的法规。
	市场风险 气候变化风险将影响原材料稳定供应，可能导致原材料价格攀升，进而推高生产成本。如产品碳排放不能满足客户要求，可能丢失订单。	原材料采购与供应、产品生产、市场销售及客户供应链环节	中长期	成本上升	密切关注原材料市场动态，确保迅速获取原材料价格信息及能源政策变动，并及时采取应对措施；加强供应商管理，定期开展原材料供应风险评估与分析。
	技术风险 使用再生材料对产品技术指标提出更为严格要求的同时，企业低碳研发技术创新面临压力。	技术研发、生产工艺、再生材料应用及产品制造环节	长期	成本上升	制定年度低碳技术研发专项预算，持续推动技术迭代升级，保障投入可持续性；建立技术研发投入经济性评估体系，对拟投资项目开展全周期可行性研究，协同创新优势，联动原料端与应用端技术需求形成闭环研发机制。
	声誉风险 客户、消费者等利益相关方愈发重视公司在应对气候变化方面的举措，若公司未能积极应对气候变化，可能会辜负利益相关方的期望，进而损害自身的形象和声誉。	品牌形象、信息披露、投资者关系及全价值链利益相关方沟通	长期	收入减少	对标国际最新气候信息披露准则，升级气候情景分析与风险管理，主动响应全球投资者对气候信息披露的需求，提高相关信息透明度；积极推动气候目标设定，跟踪气候行动执行，响应国家 3060 双碳目标和全球 1.5°C 的净零目标。

华友钴业气候变化机遇分析表

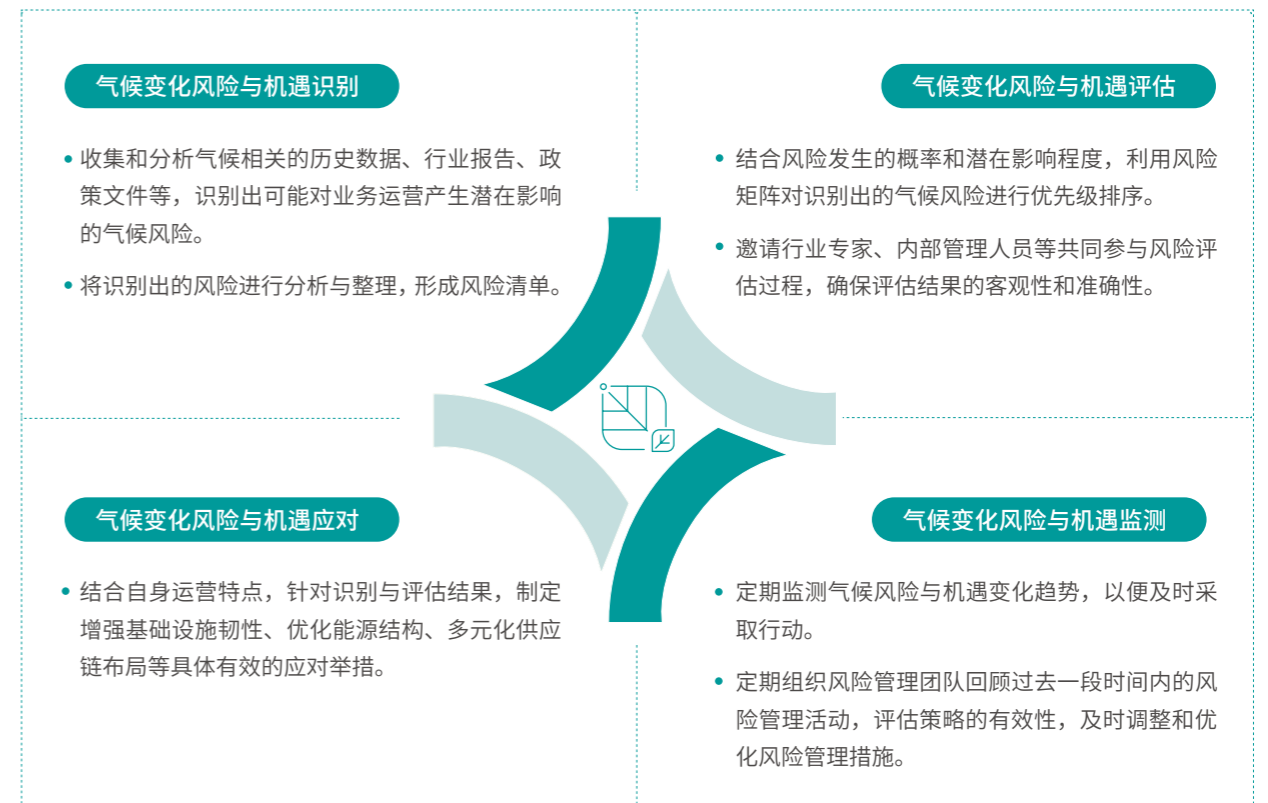
机遇类型	机遇描述	时间范围	财务影响	应对措施
新能源与电动化新兴市场	受全球碳减排政策驱动,新能源汽车、人工智能、低空经济等领域渗透率持续提升,市场对钴、镍、锂等关键金属需求攀升。	中长期	收入增长	深化全球全产业链布局,巩固镍钴锂资源开发、精炼、材料制造、回收利用一体化优势,扩大印尼项目产能,采用第三代高压酸浸工艺降低碳排放;进一步开拓新能源新兴市场并深化合作,推出更多贴合市场需求与期望的产品及服务。
能源可再生转型	随着绿色技术的持续研发与创新,以及支持性政策的相继出台,可再生能源的可获取性将不断提高,而其价格亦有望逐步下降。	中长期	成本降低	在生产运营过程中,增加可再生能源的使用比例以降低直接能源成本,满足下游客户的绿色需求;协同各运营单位,积极探索经济适用的可再生能源方案,从而进一步减少产品碳足迹,持续保持领先的市场优势。
国内外碳排放政策法规驱动	中国“双碳”目标与碳排放双控政策推动高耗能行业绿色转型,国家政策支持“新三样”产业;欧盟新电池法等利好低排放材料出口。	中长期	成本降低	密切关注运营地气候政策动向,利用好政策,为业务发展赋能;制定企业碳中和目标,建立自上而下的气候变化应对机制,推动低碳发展。
循环经济与资源回收利用	动力电池回收市场规模快速扩大,资源回收技术成熟;资源循环利用降低对原生矿产依赖,符合 ESG 投资趋势。	中长期	成本降低	扩大华友循环产能,建设废旧动力电池回收网络,研发高效回收技术,提高锂、钴、镍等金属回收率,进一步构建资源循环利用体系。
技术创新与能效提升	先进技术工艺降低单位产品能耗与碳排放;固态电池、高镍低钴材料技术迭代带来电池技术创新与成本优化;余热利用、节能设备应用空间广阔。	中长期	成本降低	加大研发投入,聚焦湿法冶金、材料制备等核心技术创新,降低项目碳排放;应用智能控制系统,优化生产流程,降低能耗强度。
国际碳政策合规与绿色溢价	低排放产品在国际市场获得价格优势;ESG 投资规模扩大,绿色供应链认证成为国际合作必要条件。	中长期	成本降低	建立符合国际标准的碳核算体系,开展产品碳足迹认证,积极推动产品降碳工作;推动供应链低碳转型,要求供应商提供碳足迹数据、设立碳减排目标。

根据影响、风险和机遇识别情况,集团制定并持续优化碳中和战略行动,提升应对气候变化风险的水平。集团构建从“镍钴锂粗制材料—精炼—前驱体产品—正极产品—循环回收”一体化绿色低碳产业链,为客户创造价值,助推新能源锂电材料行业绿色发展。

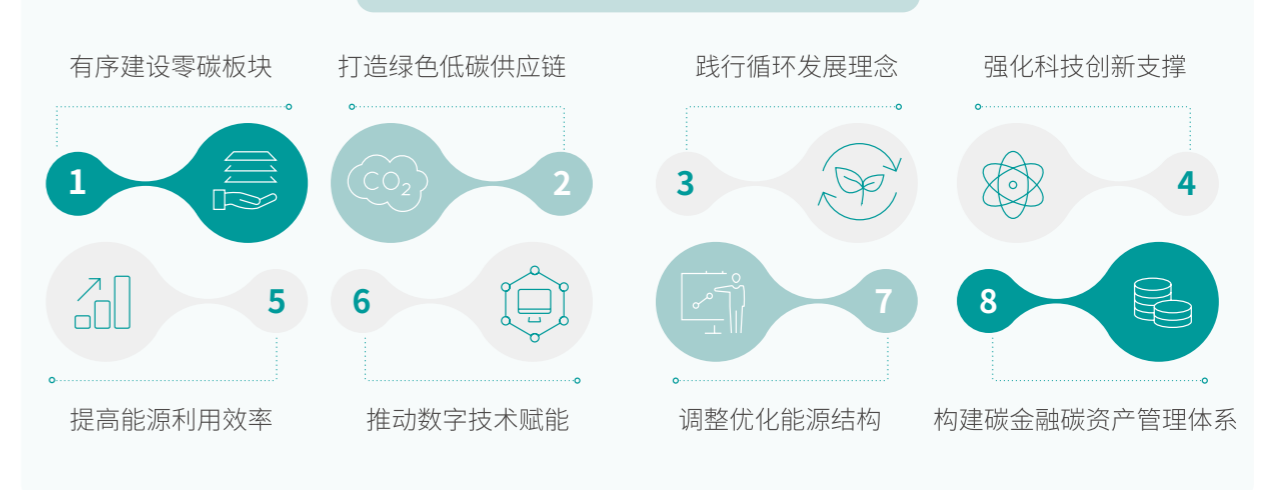
影响、风险和机遇管理

为积极践行并推动“双碳”目标,华友钴业持续完善风险管理框架与流程,系统推进降碳八大行动。公司从直接排放、间接排放、产品碳足迹及供应链碳足迹等多维度切入,贯彻低碳发展理念,加快迈向可持续发展模式。

华友钴业气候变化风险与机遇管理流程



华友钴业碳中和八大行动



2025 年华友钴业碳中和八大行动关键措施



有序建设零碳板块

成都巴莫聚焦“正极材料‘零碳工厂’系统构建”，创新性提出“双化协同、六化驱动”的全生命周期零碳架构，将智能制造与绿色制造深度融合，打造“产线自动化、装备大型化、生产绿色化、制造智能化、工艺短程化、运营数字化”的全流程低碳体系。自 2021 年建成行业首个正极材料“零碳工厂”以来，连续 4 年通过 PAS 2060 碳中和认证。广西园区入选国家“零碳园区”建设第一批试点。



打造绿色低碳供应链

建立客户关于碳排、绿电的诉求台账，按月更新诉求；发布《供应商行为准则》，进一步明确供应商绿色低碳要求，并获取供应链一手低碳排数据，协同减碳。

开展全流程的低碳供应链建设，实施设备淘汰、能源结构优化、节能技术应用、碳排放及产品碳足迹核算等减碳措施。通过赋能供应链，推动某供应商实现 50% 的减排，显著降低了价值链碳足迹。截至 2025 年底，华友钴业及子公司衢州华友均入选国家级“绿色供应链管理企业”榜单，成都巴莫入选四川省“绿色供应链管理企业”榜单。



践行循环发展理念

华友钴业制定《循环经济管理程序》等制度，开发配套风险与机遇管理工具。2025 年，新增 1 款产品获得循环含量认证，华友新能源（衢州）、衢州钴新四钴及资源再生共计 8 款产品完成循环含量认证，同时拉通全流程追溯体系，响应下游循环材料追溯需求。



产品循环含量认证证书



强化科技创新支撑

持续探索绿色低碳的技术与工艺流程，并运用于生产过程中。自 2023 年 4 月起投运并持续至今，印尼园区开展小砾石综合回收减碳项目，通过引入残积矿系统，将小砾石回投工艺流程，替代传统填埋堆存，实现金属镍回收，有效抵减石灰石消耗。



小砾石综合回收减碳项目



提升能源利用效率

2025 年 8 月，衢州基地减压发电项目通过采用高速透平膨胀技术替代传统减温减压装置，实现蒸汽余压高效回收。项目全年发电约 119 万千瓦时，年降碳 632 吨二氧化碳，相关技术正进行横向推广研究。



加强能源效率提升装置应用



推动数字化赋能

2025 年，持续完善“华友能碳一体化平台”，实现能碳全周期数字化管理，建立常态化数据核算体系，摸清生产、物流、供应链各环节碳排放底数。既满足集团层面对各子公司碳排放总量的管控需求，又以全生命周期视角识别产品各环节的减排降本机会，驱动绿色低碳发展。



华友能碳一体化平台



调整优化能源结构

积极制定清洁电力发展规划，结合生产基地资源要素特征，优化能源结构。2025 年，广西基地推进“源网荷储”一体化项目，其中广西锂业、巴莫、铁锂等片区 16.8 兆瓦光伏已投运，年发电约 1,800 万千瓦时；800 兆瓦风电项目在建，预计年发电 16 亿千瓦时。衢州基地四期 9.3 兆瓦光伏正在建设，建成后年发电约 930 万千瓦时。非洲 CDM 公司首期 3 兆瓦+10 兆瓦时光储电站已并网，累计发电 187 万千瓦时。光伏总装机规模将达 51 兆瓦，年发电约 5,457 万千瓦时。



广西基地“源网荷储”一体化项目



构建碳金融碳资产管理体系

2025 年，获得渣打银团和东亚银团绿色信贷支持共计 31.57 亿元，同时成功发行首笔 5 亿元中长期绿色科技创新债券，进一步完善碳资产管理与绿色金融布局。

正式推行产品碳减排绩效管理机制，在产品碳足迹核算的基础上，通过自定义科学合理的核算标准，将稳定量产的产品纳入季度碳绩效监控，并与组织绩效挂钩，实现企业自身从碳核算到碳管理的闭环。截至 2025 年底，9 款产品纳入季度碳绩效监控，目标达成率超 90%，产品降碳成效显著。

2025 年，公司使用碳信用抵消约 784 吨碳排放，未涉及碳排放交易权。

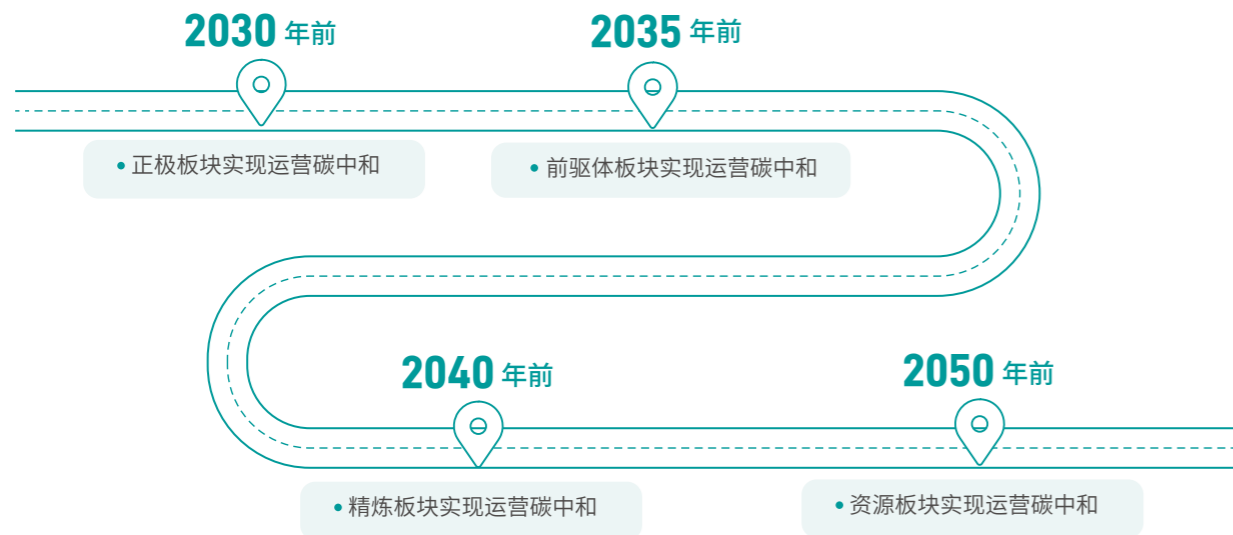
★ 在中节能第五届碳中和博鳌大会上，成都巴莫、华友资源再生蝉联“2025 年中国节能协会创新奖——节能减排科技进步奖（碳中和领域）一等奖”



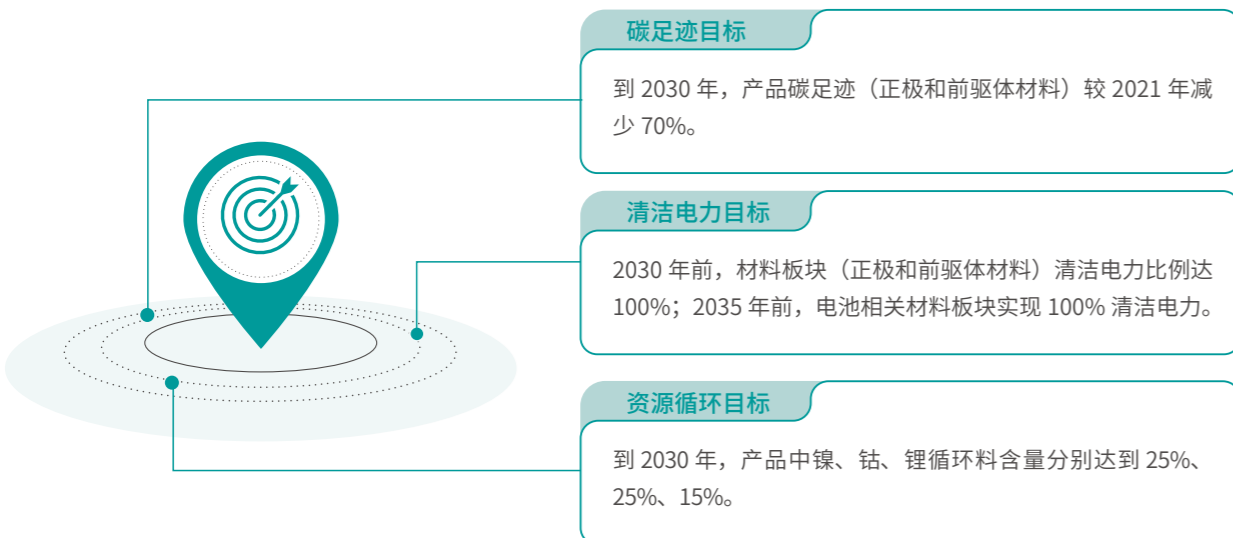
指标和目标

华友钴业支持《巴黎协定》按照政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 所设定的目标, 根据科学碳目标倡议 (SBTi) 1.5°C温控要求所制定管理目标与减排目标, 为实现将全球升温幅度限制在高于工业化前水平 1.5° C 的范围内的目标做出贡献。公司设立“2050 年实现全价值链碳中和”的长期愿景, 并据此制定分阶段、分领域的碳中和目标。公司依托“华友智碳”一体化数智管理平台追踪目标进展, 制定《温室气体盘查程序》等内部制度, 为碳排放监测与审核提供系统化支撑。

华友钴业阶梯式碳中和目标:



核心业务板块气候行动目标:



指标	2025 年度数据 (经第三方验证) *
范畴一温室气体排放量 (吨二氧化碳当量)	4,398,741
范畴二温室气体排放量 - 基于市场 (吨二氧化碳当量)	1,679,438
范畴一、二温室气体排放总量 (吨二氧化碳当量)	6,078,179
单吨产品范畴一、二温室气体排放强度 - 电镍 (吨二氧化碳当量 / 吨)	1.64
单吨产品范畴一、二温室气体排放强度 - 粗制氢氧化镍钴 (MHP) (吨二氧化碳当量 / 吨)	6.31
单吨产品范畴一、二温室气体排放强度 - 正极材料 (吨二氧化碳当量 / 吨)	1.26
单吨产品范畴一、二温室气体排放强度 - 前驱体 (吨二氧化碳当量 / 吨)	1.41

* 范畴一温室气体排放的计算参照了世界资源研究所 (WRI) 和世界可持续发展工商理事会 (WBCSD) 发布的《温室气体核算体系》(GHG Protocol)、政府间气候变化专门委员会 (IPCC) 发布的《2006 年 IPCC 国家温室气体清单指南》, 使用质量平衡法计算, 合并方法采用运营控制法。
范畴二温室气体排放是指企业在其运营过程中, 因外购电力、热力、蒸汽或冷气等能源的消耗而间接产生的温室气体排放, 使用质量平衡法计算, 合并方法采用运营控制法。



能源转型

华友钴业持续推动能源管理提质，积极落实清洁电力发展规划，通过系统化、全流程能源管理，对生产经营中的能源采购、转换、使用、回收进行规划、实施、监测与优化，提升能源利用效率与绿色运营水平。

治理

华友钴业以低碳运营为核心理念，确立能源转型目标，制定系统的能源管理计划，并定期评估节能进展，持续提升集团能源管理水平。在能源管理组织架构方面，公司实行总部、产业集团、子公司三级管理体系，负责日常能源管理的组织、监督、检查与协调工作。各产业集团在基地层面设立专职能源管理部；子公司能源管理职能归属于设备、生产等部门。在制度方面，公司制定了包括《能源体系管理手册》《能源管理体系运行控制程序》《能资源设计控制程序》《能源绩效监测及评价控制程序》《能源和水资源绩效参数、基准、目标指标控制程序》《能源计量管理办法》《能资源数据计量、统计与分析管理办法》等在内的多项制度文件。这些制度旨在通过系统化的管理方法，落实公司能源方针，实现能源绩效目标，推动能源使用效率与消耗状况的持续改进。

截至 2025 年底

通过 ISO 50001 能源管理体系认证的稳产经营主体占比

55.6%

案例 系统化开展能效提升专项培训

为强化全员节能意识与专业能力，公司面向全体员工开展常态化能效提升专项培训。培训以能效优化为核心，分层推进：一是开展双碳通识培训，解读能耗双控与碳排放双控转型政策，介绍能源审计与节能潜力识别方法；二是开展温室气体相关能效管理培训，聚焦重点用能设备效率提升、余热回收等实操技能；三是开展碳足迹与能效联动培训，介绍生产全流程能效优化路径。培训覆盖全层级员工，强化全员节能意识与专业能力，推动能源利用效率持续提升，助力公司绿色生产转型。

战略

华友钴业将能源转型作为应对气候变化的核心战略抓手，深度融入集团中长期发展规划。公司系统分析能源转型带来的政策、市场、技术等风险与机遇，持续优化能源管理机制。同时，积极落实清洁电力发展规划，通过自建光伏、绿电采购等多元路径，推进能源结构低碳化升级，力争 2035 年实现集团清洁电力使用占比 100%，以绿色能源转型筑牢可持续发展根基，助力“双碳”目标落地。

影响、风险和机遇管理

为持续推进能源转型，华友钴业从提升能源效率、清洁能源替代等维度构建能源管理体系。公司通过“识别-评估-应对-监测”的管理流程，将能源转型风险与机遇纳入战略决策和日常运营。我们通过能效对标、工艺革新降低化石能源依赖，并积极布局光伏、风电等可再生能源，把握低碳发展机遇。

提升能源效率

华友钴业持续推进能源精细化管理，通过体系优化、技术改造与数字化赋能等方式，提升能源利用效率，推动能源利用向高效、低碳方向迈进。

提升能源效率关键实践

常态化开展能源内审

对能源消耗结构、重点用能环节与用能设备效率进行全面诊断与数据分析，识别节能潜力与能源绩效改善机会。

应用数字化管理平台 精细能源管控

结合厂区运行需求，完善三级计量体系，实时采集各类能源消耗数据，汇集至基地能源管控中心，实现能源消耗可视化、精细化管理；建立健全能效 KPI 管理体系，对重点产品的电、水、蒸汽、天然气等单耗指标实施月度跟踪与异常分析，并通过挖掘实施节能减排项目，持续降低产品单耗。

优化设备与工艺提升 能源效率

整合生产装备，优化生产工艺参数，降低生产过程中的设备能耗；定期对变压器、电机永磁、水泵等设备进行更新、升级，淘汰低能效设备，提升生产能效；采用低氧耗焙烧工艺等前沿节能技术，降低生产工艺能耗；应用窑炉余热回收、蒸汽压差回收等能源梯级利用技术，提升能源效率。

案例 余热高效利用提升自发电比例

华友钴业印尼镍产业集团聚焦冶炼及制酸系统余热资源高效利用，推进余热回收发电系统稳定运行，实现能源效率提升。其中，华飞与华越两个项目通过余热回收利用。华飞项目全年余热自发电平均比例达 77.69%，2025 年累计节约电量约 7.41 亿千瓦时，减少二氧化碳排放 54.91 万吨。华越项目 2025 年累计节约电量约 2.20 亿千瓦时，减少二氧化碳排放 23.62 万吨。



余热回收利用设备

案例 关键设备节能技术改造降低能耗

为降低电力消耗，提升设备运行灵活性与节能水平，华越推进高能耗设备节能改造计划，将原有软启动方式升级为变频器启动。该项目计划改造设备共 28 台。截至 2025 年底，已完成 26 台设备的改造工作。全部改造完成后，预计每年可实现节电量约 913.52 万度。

案例 空调系统智能化改造精准提升能源利用效率



华友钴业新材料研究院机房部分控制界面

2025年，华友钴业启动空调系统智能化改造。通过物联网技术自控系统替代传统手动模式，对空调主系统优化自控运行及程序设置，夏季制冷能耗降低30.7%，冬季采暖蒸汽能耗降低38%。此次改造通过技术赋能实现空调能耗精准管控，有效提升能源利用效率，以实际行动践行绿色低碳运营。

指标和目标

为科学衡量能源转型成效，华友钴业对能源使用效率、清洁能源替代进度等进行量化追踪与动态评估。公司设定分阶段可量化的绩效目标，通过实时的能耗数据追踪、目标纠偏、内审等管理机制，确保能源转型目标与生产经营深度融合。

根据公司年度节能降碳工作要求，各基地及子公司结合自身运营与生产实际，分解制定相应的节能目标。如印尼基地部分子公司设定2025年单位产品能耗较上年降低约5%，衢州基地设定部分产品2025年电力单耗较去年降低约3%，蒸汽单耗较去年降低约6%等目标。



目标

2030年前，材料板块（正极和前驱体材料）清洁电力比例 **100%**

2035年前，电池相关材料板块实现 **100%** 清洁电力

清洁能源利用

华友钴业积极响应可再生能源替代行动，持续推进化石能源清洁化替代。公司结合各地资源禀赋，积极布局太阳能、风能等可再生能源的开发与应用，着力构建多元协同的清洁供能体系，推动能源结构向低碳化转型。



2025年清洁能源使用情况

浙江基地充分利用厂区屋面资源，分阶段建设四期屋顶分布式光伏项目，累计装机规模将达 **23** 兆瓦。其中，桐乡、衢州基地屋顶光伏总装机量已达 **14** 兆瓦，桐乡、衢州基地的光伏发电量为 **1,554.8** 万度，实现减少 **8,250** 吨二氧化碳，另有衢州四期 **9.3** 兆瓦屋顶光伏项目推进建设中。

广西基地 12.3 兆瓦分布式屋顶光伏电站成功并网发电，2025 年发电量为 **800.5** 万千瓦时，实现降碳 **4,247** 吨二氧化碳当量。

广西零碳产业园配套风电项目玉林陆川乌石 100 兆瓦、玉林北流六荣 100 兆瓦成功并网发电，2025 年累计提供风电 **2,050** 万千瓦时，实现减少 **10,877** 吨二氧化碳。

成都巴莫全年水电使用比例超 **83.2%**，并通过采购绿证实现 **100%** 清洁电力。

印尼华越、华飞等公司能源消耗以制酸蒸汽余热发电为主，清洁电力占比约 **70%**。

非洲刚果（金）基地 CDM 公司 3 兆瓦 +10 兆瓦时光储电站建设项目正式并网运行，2025 年累计发电 **251** 万千瓦时。



04

自然向好



“自然向好”理念源于世界自然基金会 (WWF) 等国际组织提出的“Nature Positive”全球倡议,其核心目标是到2030年扭转生物多样性丧失曲线,实现全球自然生态的净增长。华友钴业积极响应这一全球共识,将环境保护理念贯穿于全价值链,致力于在每一环节的运营中降低环境影响、提升资源效率,推动人与自然在发展中走向和谐共生。



环境合规管理

华友钴业严格遵守《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》，以及印尼、刚果（金）、津巴布韦等所在地区的环保法律法规，不断健全环境管理制度体系。集团编制发布《浙江华友钴业股份有限公司环境政策声明》《华友钴业 ESG 政策》，涵盖对污染物与废弃物排放、水资源管理、尾矿管理、生物多样性保护等环境议题的政策承诺与管理要求，制定并严格执行《环境保护管理总则》《环境因素识别及管理控制程序》《土壤地下水管理制度》《固体废物管理制度》《排污许可管理章程》《辐射环境管理章程》等管理制度，根据法律要求进行环境影响评估，以确保环境管理的合规性。

环境治理体系

华友钴业建立了覆盖“集团总部 - 产业集团 - 子公司”的三级环境管理架构，并持续健全环保责任传导机制，将绩效考核、激励约束与责任追究嵌入管理体系。我们将管理层的绩效奖励与环保绩效目标达成情况挂钩。一旦发生重大环保事件，或在内部审查过程中发现重大环保问题，公司将依据问题重大性等级，对相关责任单位和管理人员采取相应的绩效否决、经济处罚或行政处分等措施。上述治理架构适用于本报告中污染物与废弃物管理、化学品管理、水资源管理、生物多样性保护、尾矿管理议题的管理。

华友钴业环境管理架构



2025 年 |

环保技改项目
13 项

环境保护培训
111 次

环保投入* 金额超
4.21 亿元

* 主要用于环境技术开发、环保设施建设和运行以及环保合规宣传

环境审计与认证

华友钴业构建覆盖全球运营点的全生命周期环境合规管控体系，严格监督各运营地的环境合规表现，每年实施覆盖所有运营地的内外部环境因素审查。针对审查中发现的不合规问题，积极采取措施进行整改，并建立内部跟踪与复盘机制，确保管理改进工作得到有效落实。2025 年，华翔、华能以及广西新材料新取得了 ISO 14001 环境管理体系认证。

截至 2025 年底 |

印尼维达贝产业基地、印尼莫罗瓦利产业基地、衢州基地、广西基地、成都基地、天津基地、南京基地、桐乡基地建成投产的 18 个子公司及公司总部获得 ISO 14001 认证，认证覆盖率

100%

环境内部审计覆盖率

100%

环境应急管理

华友钴业高度重视突发环境事件的应急管理，各子公司均制定《突发环境事件应急预案》，明确火灾爆炸、危险化学品泄漏、大气污染、水体污染等突发环境事故的应急处置措施。各子公司定期对应急预案进行回顾评估与修订，不断提升环境突发事件的应急准备与响应能力。公司定期开展环境因素识别，从源头把控环境风险。针对识别出的重要环境因素，建立严格的管控清单，实施精准管理，确保各项环境风险得到有效控制和防范。同时，积极推动安环管理数字化进程，实现对环境风险的实时评估与分析。2025 年，公司未发生环保相关处罚。

污染物与废弃物管理

华友钴业通过研发创新、生产治理和供应链管控从源头减少废弃物产生，并对废水、废气、固废实行收集、贮存、转移、处理、回收的全流程规范化管理，确保合规处置。

治理

华友钴业严格遵守中华人民共和国《水污染防治法》《大气污染防治法》《固体废物污染环境防治法》《危险废物收集、贮存、运输技术规范》《危险废物转移管理办法》等法律法规，以及运营所在地的环保相关法律法规，管控生产运营过程中产生的废水、废气、固废等对环境的影响。集团总部安环管理中心全面领导污染物与废弃物管理工作，产业集团 / 基地安环部负责日常工作，治理架构及具体职责详见环境管理体系章节。集团制定《大气污染防治管理制度》《水污染防治管理制度》《固体废物管理制度》《土壤地下水管理制度》等程序文件，指导污染物与废弃物有效管理。



战略

华友钴业识别分析污染物与废弃物排放领域潜在的风险与机遇，并据此制定针对性的应对策略与优化路径，持续推动污染物与废弃物减排，将生产经营对生态环境的影响降至最低，实现企业发展与环境保护的协同共进。

华友钴业污染物与废弃物管理风险 / 机遇分析表

风险类型	风险描述	财务影响	应对措施
政策风险	中国及海外运营地废水、废气排放标准及危废管理要求日益严格。	为满足新标准需持续投资建设或升级末端治理设施。	生产经营过程中严格遵守运营所在地环保相关法律法规，密切跟进相关政策法规调整变化。
法律风险	超标排放、泄漏或非法倾倒等事件将引发环保部门罚款、停产整顿甚至刑事责任。	高额行政罚款、停产导致的营收中断、事故应急与修复费用。	
声誉风险	在生产运营过程中，如未能妥善处理污染物、废水、固体废弃物排放，可能影响附近生态和社区，致使投资者、社区、消费者等利益相关方对企业失去信任与支持，影响企业声誉。	受到投资者质询和压力，影响股价和融资能力。	严格监测污染物与废弃物排放量，持续加强废水、废气及固体废弃物的规范管理，确保污染物排放的合规合法。
技术风险	生产技术的持续革新对企业的生产设备、生产工艺提出了更高的环保要求，若现有产线无法适应新的生产环保要求，将面临产线淘汰风险。	为保持环保合规性和开发具有竞争力的生产技术，公司面临额外的研发投入或采购相关设备带来高昂的成本。	研发水循环技术、减量使用、废水回用等措施，同步引入新技术、新工艺、新设备不断优化生产流程。

机遇类型	机遇描述	财务影响	应对措施
技术机遇	节约材料使用，减少废弃物和污染物的产生及处理。	降低原始材料的采购成本和价格波动所带来成本增加的影响。	通过采用合理的工艺流程和设备以及精益化生产方式，提高资源回收利用率、减少废弃物的排放。
	利用循环技术回收再利用材料和产品工艺设计提升。	循环经济形成新的收入来源，提升收入。	在产业链中开展废旧电池材料的回收再利用等，以实现循环经济、绿色发展。
政策机遇	企业入选国家级绿色工厂相关荣誉奖项。	可能获得所在地政府的财政奖励。	围绕“绿色工厂”“零碳工厂”等评价指标，推进产业链各环节、全球各生产基地建成“绿色工厂”“零碳工厂”。

影响、风险和机遇管理

华友钴业已构建并持续完善覆盖生产运营全流程的环境风险管理体系，该体系贯穿环境因素识别评估、专项污染防治（废水、废气、固废）及应急响应与监测监控等关键环节，通过规范化、程序化的管控机制，有效保障日常环境管理的合规运行与风险防控。

★ 华越荣获 2023-2024 年度印尼环境与林业部蓝色 PROPER 评级证书 *

* 注释：PROPER (Program Penilaian Peringkat Kinerja Perusahaan) 是印尼政府主导的国家级企业环境绩效评估制度，包含 12 项评估指标：废水达标排放、危险与一般废物管理、水污染控制系统、大气污染控制系统、海洋污染防治、噪声控制、节能措施、绿化工程、ISO 14001 认证、CSR 项目执行、生态效率政策实施及高层管理承诺。该评估通过五级颜色评级（从黑色到金色）对企业环保合规及可持续发展表现进行年度评估与公开发布，蓝色评级表示企业全面符合环保法规要求，处于良好合规水平。



废水管理

华友钴业的废水排放类型主要包括生产废水、生活污水、路面冲洗水和雨水。公司高度关注废水排放对运营地周边环境造成的影响，不断强化水体污染风险防控。

废水排放管理

- 制定《水污染预防管理制度》等制度文件，执行监测计划来监测废水排放的水量、污染物浓度，以及周边地表水的水环境质量状况，

废水排放监测

- 公司严格检测水体中的油类污染物、金属离子、酸碱污染物等有害物质，每季度委托第三方机构对生产废水进行检测，检测结果均为 100% 达标。

废水排放处理

- 生产废水处理：通过中和法、沉淀法、氧化还原法等物化方法进行冶炼生产废水的处理，采用脱氨-MVR 工艺进行前驱体正极废水的处理。有色冶炼产线的废水特征污染物包括镍、钴等，通过持续工艺改进提升镍和钴的回收，并采用物化沉淀法去除废水中的重金属离子，实现达标排放。2025 年度对关键设备升级改造，显著提升废水处理系统的效能与稳定性。
- 生活污水处理：制定《生活污水管理程序》，对生活污水的收集、处理和排放进行规范化管理，实现与生产废水的分类收集、分质处理，并严格执行雨污分流、雨水回收利用及废水达标排放等常态化管理。

废气管理



华友钴业致力于减少运营过程中的废气排放，制定并执行《大气污染防治管理制度》等管理文件，系统推进大气污染防治工作。通过应用在线监测系统、配套高效废气处理设施、实施针对性治理措施，并依据政府颁发的排污许可证及法规要求，建立覆盖源头控制、过程监控与合规排放的完整管理体系，以确保废气稳定、持续达标排放，有效履行环境保护责任。

案例 华飞硫酸厂尾气脱硫系统改造实践

华飞硫酸厂尾气脱硫吸收技改项目通过新增石灰石粉-石膏法脱硫系统，实现污染物达标排放、降低处理成本并提升自动化与 ESG 水平。项目实施后，尾气 SO₂ 排放浓度从低于 800 毫克每立方米降至低于 200 毫克每立方米，严于环保标准要求，且无新增废水、废气，固废合规处理；新增自动化控制系统与优化设备配置，环保设施运行率达 100%，有效保障大气污染物的长期稳定达标排放，并持续降低环境足迹。

废弃物管理



华友钴业建立了覆盖危险废物、一般工业固废及生活垃圾的全流程固体废物管控体系，对产生、收集、贮存、运输直至处置利用的各环节进行严格管控。我们定期开展针对废弃物的内部审计，确保处置高效合规，努力消除废弃物对人体健康、安全、环境和社区的风险，向“减量化、资源化、无害化”的管理目标迈进。为提升员工废弃物管理的专业能力与合规意识，公司亦定期组织废弃物管理专项培训，内容覆盖应急处置流程与合规操作实务，为废弃物管理的安全规范运行提供保障。

一般工业固废管理

全面识别与程序管控：各子公司系统识别一般工业固废，建立覆盖产生、收集、贮存、运输、利用及处置的全流程管理制度，并规范第三方外包管理。

源头减量与过程控制：推动废弃物减量与资源化利用，在操作中落实防扬尘、防流失、防渗漏等污染防治措施。

合规利用与设施维护：资源化利用符合所在地区运营标准；定期维护相关设施设备，保障正常运行。

监督检查与整改：每年评估贮存与处置区域状况，发现问题及时修复。

危险废物管理

分类标识与安全贮存：严格按运营所在地要求设置危险废物标识，实施分类贮存，禁止与一般固废混存；针对常温常压下易爆、易燃及排出有毒气体的危险废物进行预处理，稳定后贮存。

防渗防漏与应急管理：在危险作业区域设置防渗二级围堰，制定渗漏应急预案，强化全过程污染防控。

资源化与合规处置：鼓励危险废物厂内资源化利用；委外处置须选择具备资质的单位，并依法执行转移运输程序。

监管与年度审查：对危险废物进行实时监控，并对危废处置单位定期开展现场审核；对危险废物贮存设施及有害液体管道进行定期评估与修复。

案例 华越实现危废全周期可追溯管理

2025 年，华越依据政府批准的危废处理技术许可，完成标准化危废暂存库的建设，并与具备专业资质的第三方处置单位达成长期合作，实现危险废物的合规转运与安全处置。通过建立覆盖危废产生、入库、暂存及外运全流程的电子台账管理体系，公司实现了危险废物全生命周期的数字化追溯，确保每一批次危废流向清晰、过程可查、责任可溯。

指标和目标

华友钴业集团层面确立以“全面合规、持续优化”为核心的污染物与废弃物管理目标体系。在大气污染防治管理方面，我们针对氮氧化物（NO_x）、硫氧化物（SO_x）、挥发性有机化合物（VOCs）以及颗粒物（PM）等废气排放浓度设定低于国标标准值的内控目标，并承诺 100% 合规处置率。在废水污染物排放管理方面，公司设立到 2035 年 COD 排放总量达到峰值的目标。

2025 年 |

一般固体废物综合利用率

99.95%



矿物废料回收再利用重量

1,987,337.79 吨

化学品管理

华友钴业严格遵守中国《危险化学品安全管理条例》《优先控制化学品名录》，欧盟《限制有害物质指令（RoHS）》《化学品注册、评估、授权和限制（REACH）法规》等法律法规。集团制定并严格执行《化学品安全管理办法》，构建起覆盖全生命周期的化学品管理程序框架。

我们对标欧盟 REACH 法规、RoHS 指令以及电池行业相关标准，积极推进《华友钴业受限物质清单》及《生产限用物质清单》的编制与评估工作。报告期内，我们全面识别生产过程中使用的所有化学品，对主要生产基地涉及的化学品进行了全面筛查，重点识别生产过程中可能涉及的高关注物质，建立化学品台账和获批化学品清单（ACL），包含化学成分与关键理化特性以及危害分类、管制清单等，并要求每三年进行一次全面的化学品盘点。我们承诺，将依据评估结果，对具有高毒性、持久性及生物累积性的化学物质实施严格的分级管控，并制定明确的削减计划。针对识别出的高环境风险化学品，我们致力于实施“源头替代”策略，正在推动制定“2025-2030 化学品绿色替代路线图”，计划分阶段通过工艺革新和技术升级，逐步淘汰生产过程中非必要的危险化学品使用。



短期目标 (2025-2026)

完成全公司范围内的化学品危害评估，发布集团级《受限物质清单》，并建立新引入化学品的 EHS 准入审查机制。



中长期目标 (2030)

在技术可行范围内，积极进行行业合作，确定危险物质替代品，逐步淘汰核心产品线中的高关注物质，提升对环境友好的绿色化学试剂使用占比。

我们规范从采购资质审核、运输装卸规范、储存分类与安全措施、使用过程防护到废弃物合规处置的全流程管控要求，并通过严格的批准许可管理机制，保障所有危险化学品相关活动的合法、安全与受控。

准入

- 强化对供应商的筛选与物质合规审查，规避高风险化学品引入，要求相关供应商签署《环保合规承诺书》，并提供化学品安全技术说明书及合规声明。

存储管理

- 存放时根据化学品性质进行分类存放，并严格按照相应化学品安全技术说明书。
- 全面运行在线仓库管理系统，实现化学品从入库到领用的数字化管理，确保台账实时清晰与可追溯。

使用

- 定期开展化学品暴露评估，确保员工接触限值符合职业健康标准，并配备专业的应急处置设施。
- 禁止在产品、元器件、生产和服务中使用多氯联苯材料，禁止使用各种形式的石棉；消除致敏剂、致癌物、致突变物和生殖毒性物质，严禁接触上述物质；要求尽量减少或消除消耗臭氧层物质、挥发性有机化合物、杀菌剂、生态毒物、有害物质等。
- 通过资质审核、专项应急预案及定期培训演练，保障各环节操作安全受控。
- 对于废弃物处置，与具备资质的第三方合作，确保废弃化学品及包装的合规、无害化处理。
- 涉及危险化学品生产、经营以及使用的子公司，按要求完成行政审批与备案，取得登记证、许可证，定期评估，对生产的化学品进行危险性鉴定和分类，按法规或全球化学品统一分类和标签制度要求加贴标签。

研发

- 将“绿色化学”理念融入研发设计阶段，优先开发清洁生产工艺。

水资源管理

水资源是湿法冶炼工艺的核心要素。华友钴业高度重视水资源管理，由 ESG 与可持续发展管理委员会统筹制定管理策略并推动落实，确保水资源在生产经营中的高效、合规使用。集团严格遵守《中华人民共和国水法》《取水许可和水资源费征收管理条例》等国家法律法规，以及海外运营地相关规定，开展水资源管理。我们在生产建设中充分考虑水资源和水环境承载能力，利用世界资源研究所“水道”水风险工具（Aqueduct Water Risk Atlas），对全球所有核心生产基地进行基线水压力、区域性水资源风险与机遇识别与评估，发掘提高用水效率的机会，制定科学的节约用水目标，针对高风险区域实施严格水管理策略，并积极探索水源多元化策略，寻找和利用非传统水源。同时，积极与周边社区、相关方保持常态化沟通协商，开展覆盖全员的节水宣传与激励机制，有效避免因水资源使用可能引发的重大社区矛盾，推动实现水资源共管、共享与可持续发展。

2025 年，华友钴业以“合规取用、高效循环、系统降耗”为核心，通过节能技改、循环利用等方式减少生产运营环节的用水，打造从源头到末端的闭环水管理体系，在保障生产需求的同时，降低单位产品的取水与耗水强度，提升水资源韧性。

华友钴业加强水资源管理措施

通过精细化管理与技术微创新，优化从水处理到车间使用的全流程效率。MIKAS 湿法厂钴车间通过工艺处理将废水回收为再生水，累计节约用水约 444,649 立方米，同时创新管理铜车间系统水处理，将生产用水进行单一水源三次再利用，累计节约 168,700 立方米。

优化取水管理

实施节水技改

规划完善园区集中供水系统，推动新建项目配套中水回用系统，并通过厂内高位水池及处理设施进行二次调节与净化，降低对当地自然水体的生态压力。建设并优化雨水收集回用管网，将收集的雨水经处理后替代部分生产所需新水，减少园区系统的取水量；印尼矿山区域通过设置地表径流收集系统，有效汇集雨水，降低对外部水源的依赖。

案例 衢州基地两公司同获 ISO 46001 认证

2025 年，华友衢州和衢州新能源两公司取得 ISO 46001 水资源效率管理体系认证证书，成为全球电池材料行业首家获得该国际认证的企业。该认证涵盖水资源全链条管理，要求建立从取水、用水到排水的标准化机制，强调用水风险防控，帮助企业进一步减少新鲜水消耗、提升再生水回用率，增强合作伙伴对企业环境合规和绿色发展能力的认可。

案例 华飞雨水回用项目

为应对印度尼西亚北马鲁古省季节性降水分布不均的挑战，华飞公司创新构建以雨水收集与循环利用为核心的雨水回用项目。实现雨季降水的多级调蓄与动态回用：降雨期间，雨水经收集后优先输送至选矿厂作为原水使用；当收集量超出即时需求时，通过自吸泵将盈余雨水转储至人工湖进行澄清储存，根据生产需求再输送至原水净化工段。截至 2025 年 12 月，该项目累计回用雨水达 87.67 万立方米，节约原水采购成本约 175.33 万元，显著提升了水资源韧性，实现了丰水期降水的资源化储存与旱季的稳定供应，为多雨地区工业水资源集约化管理提供范本。



华飞雨水池

生物多样性保护

华友钴业致力于保护各运营所在地影响范围内自然栖息地和濒危物种，积极响应并支持“昆明—蒙特利尔全球生物多样性框架”、《中国生物多样性保护战略与行动计划（2023—2030年）》，制定并公开《浙江华友钴业股份有限公司生物多样性保护政策》《零毁林政策》。我们遵循“避免-最小化-恢复-抵消”的递进原则，将生态环境保护理念融入项目设计、建设运营管控及长期社区合作，并利用生物多样性影响评估工具（Biodiversity Impact Assessment Tool，BIA）等对新建项目开展生物多样性影响评估，识别项目周边的濒危物种，在项目运营全周期中系统推进生物多样性保护与生态修复工作，致力于实现企业发展与自然的和谐共生。



案例 避免 / 减少影响阶段实践：以生态监测与社会协同助力海洋保护

华友高度重视印尼地区以海参、泥蟹养殖为主的沿海居民生计保障。为确保海洋养殖业与工业运营的和谐共生，公司建立起覆盖工业排放点及养殖区的系统性海洋环境监测体系，对海水、沉积物及水生生物开展全方位跟踪。最新监测结果显示，溶解氧、盐度及镍、铜、锌、砷等关键指标均符合国家和生态安全标准，生物群落调查亦证实海洋生态系统保持稳定健康。与此同时，公司进一步将环保责任转化为具体的社区共建行动。2025年6月5日，华友在当地开展“爱护海洋、保护海洋、利用海洋”主题净滩行动，带领员工清理缠绕在根系间的塑料瓶、废弃渔网与泡沫碎块，对腐烂堆积区进行消杀处理，让海岸线重焕生机。



“爱护海洋、保护海洋、利用海洋”主题净滩行动

案例 修复 / 再生阶段实践：打造红树林保护生态共赢新范式

印尼坐拥东南亚面积最大的红树林生态系统，这片“海岸卫士”不仅是抵御台风、风暴潮的天然屏障，更是碳汇效率达热带森林5倍的“蓝碳宝库”，同时为鱼类、贝类提供关键栖息地，支撑着沿岸数百万村民的渔业生计。然而，近年来受工业化开发、滩涂围垦影响，部分红树林退化，既削弱生态功能，也让依赖海洋资源的社区面临生计挑战。为此，华友钴业深入践行全球生物多样性保护承诺，自2024年世界地球日起，通过深耕红树林保护工作，科学规划、植物种植和多方共建，构建起全方位红树林保护体系，以实际行动呵护印尼美丽而茂盛的自然生态。

- 优先选用红茄、海榄等本土高碳汇红树物种，借助无人机辅助种植提升存活率，深度挖掘其碳汇潜力和生态屏障功能。
- 在KNI码头、Sopura码头及IPIP码头累计种植超22,000棵红树林。通过系统的红树林修复，守护当地海岸生态。
- 引导当地居民从生态保护“旁观者”转变为红树林“管护者”，积极发展生态旅游、可持续渔业等替代生计，为社区创造稳定就业岗位。
- 联合当地政府、环保组织、村民和合作伙伴共同参与保护和修复，以多方协作的伙伴关系模式凝聚保护合力。



2025年6月30日，印尼红树林保护实践被重点收录在《“一带一路”建设中的中印尼红树林保护：基于企业的实践案例与洞察研究》报告中，成为中资企业海外生态保护的标杆案例



2025年3月，非洲资源产业集团开展植树和捐赠树苗活动，向卢本巴希市政府捐赠340棵树苗，用实际行动表明了对生态保护、低碳生活的高度重视

2025年3月，华飞举办以“植绿华飞，共筑低碳未来”为主题的植树活动，通过科学布局的植被体系，提升区域生物多样性的植树活动，通过科学布局的植被体系，提升区域生物多样性

尾矿管理

华友钴业遵循“矿产开发与生态修复同步”的核心原则，致力于参照国际最佳实践应对尾矿管理中的环境与安全挑战，通过规划、建设、运营、闭矿、修复全生命周期矿区管理，在确保符合矿业法规的同时，实现矿产资源开发与生态环境保护、社区可持续发展的协同统一。

治理

华友钴业严格遵循运营地法律法规，制定《浙江华友钴业股份有限公司尾矿管理政策》，确立董事会作为尾矿管理工作的最高责任机构，可持续发展中心及安环管理中心负责具体工作事项的开展，将尾矿管理工作融入日常运营中，并定期向董事会汇报工作进展和成效。同时，我们制定《矿区土地复垦管理程序》《尾矿库管理程序》等管理文件，明确尾矿设施的运行由专人负责，制定实施针对特定地点的尾矿库应急响应计划及事故恢复计划，加强尾矿库全生命周期的风险管控，最大程度上避免或减少尾矿库对人的健康安全和生态环境的影响，确保尾矿设施长期无事故。

战略

尾矿管理面临着多重复杂且高风险的挑战，这些问题不仅涉及企业运营效率，更与社区安全健康及区域生态平衡息息相关。为此，华友钴业全面识别尾矿管理相关的风险与机遇，深入分析其潜在影响并积极采取应对举措。我们参考由联合国环境规划署（UNEP）、联合国责任投资原则组织（PRI）以及国际采矿和金属委员会（ICMM）共同发布的全球尾矿管理工业标准（GISTM），实施尾矿设施全生命周期管理。

华友钴业尾矿管理风险 / 机遇分析表

风险类型	风险描述	财务影响	应对措施
急性物理风险	尾矿库溃坝或渗漏可能导致严重的环境污染、生态破坏及安全事故，引发监管处罚与运营中断。	高昂的应急抢险、环境修复与生态损害赔偿费用；重大事故可能导致相关生产设施被责令无限期停产，造成营收中断和资产减值。	制定《尾矿库应急预案》规范放矿运行、防渗排渗、全过程监测预警和应急保障等措施，必要时进行坝体加固，系统防控尾矿库溃坝与渗漏风险，确保安全稳定运行。
慢性物理风险	尾矿中的残余重金属或化学药剂可能通过雨水淋溶污染周边土壤与地下水，未来可能产生修复责任。	产生持续性、高额的土壤与地下水修复成本，形成长期财务负债。	完善防渗体系、规范尾矿排放与雨污分流、加强土壤和地下水监测并落实应急与责任管理，有效防控尾矿中重金属及化学药剂淋溶造成的土壤与水体污染风险，降低后期环境修复责任。
政策风险	各国不断提高尾矿库设计、运营、闭库及信息披露标准。	为满足新规，需持续投入资金进行设施升级、技术改造和监测系统建设。	动态跟踪各国环保法规变化，系统提升尾矿库设计、运营与闭库管理水平，完善信息披露和合规审查机制，确保运营地持续符合法规要求、有效防控合规风险。

机遇类型	机遇描述	财务影响	应对措施
技术机遇	投资研发并应用可减少尾矿产生、提高回采率或实现尾矿资源化利用（如制作建材、井下充填）的先进技术与工艺。	从源头减少尾矿量，直接降低建设、运营及闭库成本。	开展红土镍矿湿法冶炼尾渣制砖实验；与外部合作伙伴共同探索尾渣土地稳定化。
市场机遇	通过获得国际权威认证、发布独立尾矿管理报告、采用最高标准，树立负责任的行业领导者形象。	满足国内外车企和电池巨头对供应链的严苛ESG要求，获得长期稳定订单及可能的绿色溢价。	实施尾矿库精细化管理，持续推进尾矿管理相关审核认证。
声誉机遇	良好的尾矿管理实践，有助于塑造负责任企业形象，获取利益相关方认可。	良好的社区关系是项目长期平稳运营的关键，减少意外干扰，保障投资回报。	定期披露尾矿设施的责任与性能数据，并和利益相关方保持长期沟通，充分了解社区等利益相关方对尾矿设施管理的意见。

影响、风险和机遇管理

公司注重尾矿设施的设计与建造，制定《矿产生命周期环境与社会风险管理》，尾矿设施设计将基于全生命周期及风险分析的角度（包含开展风险水平和事故影响评估），同时加以考虑社会经济、环境、技术和项目经济等多种因素，通过负责任地选址、设计和施工将影响和风险降至最低。

华友钴业尾矿库全生命周期管理



在尾矿设施选址充分考虑地形地貌、地层岩性、地质构造、水文地质条件和潜在的地震活动等自然条件，进行项目可行性研究和安全预评价，新建、改建、扩建尾矿设施前进行岩土工程勘察；设计方面遵循国内外先进的设计理念和标准，确保尾矿设施的安全性、稳定性和环保性。

严格按照设计图纸和施工方案进行施工，确保施工质量符合相关标准和规范。同时加强施工过程中的安全管理和环保措施，防止施工对周边环境造成污染和破坏。



建立健全尾矿设施运营管理制度，明确管理职责和操作规程。定期对尾矿设施进行检查、维护和监测，确保设施的正常运行和安全性。加强尾矿库的水文地质监测和稳定性评估，及时发现并处理潜在的安全隐患。

采取有效措施控制尾矿废水、废气和固体废物的排放，确保排放指标符合东道国规定的标准。加强对尾矿废水的处理和回用，提高水资源利用效率，同时积极开展尾矿综合利用和生态修复工作。



制定尾矿设施关闭计划和后续管理方案，确保关闭过程的安全性和环保性，并对关闭后的尾矿设施进行监测及维护，防止发生安全事故和环境污染事件。

面对尾矿库运营中潜在的环境与安全挑战，华友钴业贯彻“预防为主、综合治理”的方针，构建起科学高效的应急响应体系。通过持续强化预警监测能力、系统优化应急预案流程、全面提升应急处置专业化水平，我们致力于实现对潜在风险的前置管控与精准化解，将尾矿库全生命周期风险控制在最低水平，筑牢安全发展的坚实防线。

与公共部门机构、应急人员、地方机关和机构建立密切联系，采取合理的措施评估应急响应服务能力，识别应急能力短板，并制定长期合作计划，以针对性提升应急响应能力。

基于可信流动破坏情形和潜在事故影响评估结果，为特定地点的尾矿设施定制并实施应急准备和响应计划。



面对灾难性尾矿设施破坏事件，立即采取响应行动，优先保障生命安全，尽力拯救生命，提供人道主义援助，并竭力将环境危害降至最低水平。

制定一套详尽的计划，旨在灾难性尾矿设施破坏事件发生后，与有关部门紧密协作，确保受影响的人员参与重建、恢复和还原工作以及持续的监测活动。

指标和目标

华友钴业致力于将尾矿库打造为安全、稳定、受控、环境友好的长期设施，实现尾矿的规范化堆存与环境风险的最小化管理，并积极关注和探索符合国际发展趋势及公司可持续发展愿景的尾矿综合利用或更先进的处置技术路径。我们以现行《尾渣管理程序》为基石，确保所有操作活动（装载、运输、堆存）严格达标运行，落实各项环境监测计划（如地下水、渗滤液），并完成既定的安全环保巡检与应急演练任务，持续巩固现有管理成效。

循环经济

华友钴业长期深耕循环经济领域，构建“再利用 - 退役电池精细拆解 - 再生材料制备 - 绿色电池制造 - 锂电产品系统打造”退役动力电池循环利用生态闭环，为客户提供全球化、无害化且可持续的新能源锂电池循环综合解决方案，助力全球电池回收行业的可持续发展。

搭建循环经济管理体系

华友钴业严格遵循《中华人民共和国循环经济促进法》等国内外法规，积极落实循环经济原则，并将其融入企业战略与运营。2025年，公司制定循环经济专项战略目标，并将其纳入“十五五”战略规划，锚定行业领先的循环经济发展方向。公司设立ESG与可持续发展专业小组，负责识别与管理资源循环领域的风险与机遇，并制定《循环经济管理程序》等制度，开发配套风险与机遇管理工具，支撑战略目标实现。

核心资源高效循环利用

面对即将到来的全球动力电池大规模退役浪潮，华友钴业前瞻性地布局动力电池回收产业，子公司华友循环专注于锂电池回收业务，构建“再利用 - 退役电池精细拆解 - 再生材料制备 - 绿色电池制造 - 锂电产品系统打造”退役动力电池循环利用生态闭环。我们持续构建覆盖电池全生命周期的溯源管理体系，识别资源回收、再利用环节的环境合规风险，推动镍、钴、锂等关键金属循环技术的产业化应用，以捕捉低碳循环经济模式下的市场机遇。此外，我们制定明确的产品回收计划，聚焦新能源汽车动力电池、消费电子锂电池等品类，规划分区域、分阶段拓展回收网络，同步推进退役电池再利用与资源化回收协同发展，镍、钴等关键金属回收率稳步提升，实现资源高效循环利用。

目标

到 2030 年
循环镍比例

25%

循环钴比例

25%

循环锂比例

15%

退役动力电池循环利用闭环生态



★ 华友循环凭借“技术领先 + 零碳运营 + 全球布局”三位一体的创新实践入选新华社中国经济信息社和中国汽车工程研究院主办的“2025 汽车新质生产力优秀案例”，成为锂电池回收领域唯一入选企业



案例 协同创新，推动电池回收技术突破

为应对全球动力电池退役高峰并响应欧盟《电池与废电池法规》(EU 2023/1542) 对可持续性与资源循环的要求，华友钴业积极布局技术研发，通过国际合作推动电池回收领域的技术突破与产业化落地。

自 2024 年至今，华友循环携手 Fraunhofer IPA 共同启动 CTP 先进性拆解研究项目。该研究为退役动力电池的自动化拆解与资源化回收提供了系统方法论，推动实现完好电芯的回收与再利用，最大限度减少对环境的影响，为工业化拆解产线的落地奠定了坚实的技术与环境友好性基础。

2025 年 12 月，华友循环与宝科利深化战略合作，围绕汽车动力电池及相关应用领域，联合开发面向未来的创新电池回收技术，共同建设国际化循环体系。

案例 前驱体产品镍钴金属通过 ISO 14021 验证，再生属性获国际认可

2025 年 8 月，华友资源再生、华友衢州完成镍、钴金属 ISO 14021 循环再生含量认证。此次验证采用国际公认的 II 型环境标志标准，验证再生金属的全链条可追溯性与生产合规性，实现为下游客户提供绿色合规原料选择、为企业拓展国际市场提供专业支撑、推动自身再生金属管理体系完善三赢。

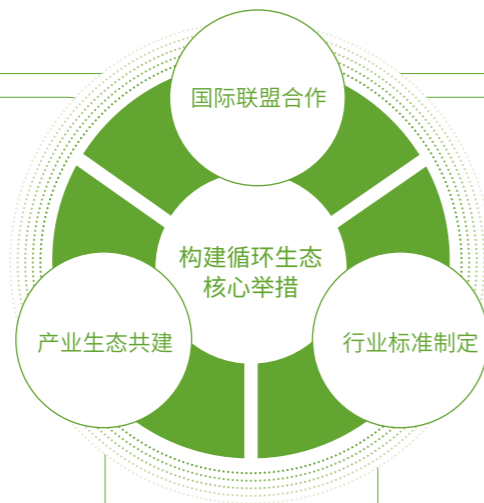


前驱体产品镍钴金属通过 ISO 14021 验证

构建全产业链循环生态

华友钴业以产业链协同发展为核心，积极推动循环生态的跨主体共建共享。通过携手上游供应商联合研发再利用材料、构建覆盖资源开采、生产制造、回收再生的闭环产业链，打破单一企业的循环边界。同时，以自身产业优势为纽带，联动产业链各环节伙伴协同发力，推动形成资源共享、责任共担、价值共创的行业循环发展新生态，助力破解产业链循环瓶颈，引领行业向更高效、更绿色、更可持续的方向转型。

- 华友循环加入全球电池联盟核心工作机构——“循环与关键矿产 (CCMAG) 指导委员会”，标志着华友循环在全球电池产业链可持续发展中的领导地位再获国际权威认可。
- 华友循环加入美国国家先进技术电池联盟，推动全球锂电材料循环利用的技术发展。



- 华友循环与融和元储签署战略合作协议，共同构建储能产业绿色、高效、可持续发展的循环新生态。
- 华友循环参与的由全球电池联盟 (GBA)、世界经济论坛 (WEF) 及负责任矿产倡议 (RMI) 联合编制的《助力未来：用循环克服电池供应链挑战》白皮书正式发布，推动电池循环政策框架更新。

- 华友循环参与编制车用动力电池回收利用、再生材料使用、废弃电池化学品回收利用温室气体减排量评估等多项国家标准，助力行业规范化发展。
- 华友能源参与制定的《电池及电池系统维修保养师》(职业编码：4-12-01-03) 国家职业标准已正式发布，同时参与退役动力电池梯次利用储能系统健康度分级、生命周期评价等相关团体标准研制工作。

案例 华友钴业首批海外再生黑粉进口落地

2025年8月1日，中国正式开放黑粉进口政策，华友循环迅速联合中资环国际完成首批20吨锂离子电池用再生黑粉进口，货物于8月15日运抵宁波并顺利通过海关验收，成为国内首批符合要求的黑粉进口案例，打通黑粉进口的全流程路径，有效拓展新能源产业链资源供应渠道，推动再生资源循环利用迈出重要一步。

案例 华友循环发布全球新能源锂电池循环综合解决方案

2025年5月，面对当前全球退役锂电池综合利用的发展现状，华友循环正式发布全球新能源锂电池循环综合解决方案，并同步发起“华友循环合作伙伴关系2025”倡议，旨在联合多方力量共同推动全球电池回收行业的可持续发展。在国内构建“国内循环服务生态链”，在海外构建面向全球的区域性“服务网络”，在符合政策及经济性的基础上连通全球闭环。

案例 华友循环亮相国际行业盛会，分享创新解决方案并推动全球合作

2025年，华友循环受邀亮相多场国际行业盛会，向全球市场展示其锂电材料全生命周期闭环管理的战略布局与创新解决方案，并积极推动跨区域产业合作。

2025年6月，在欧洲EBM循环展上，华友循环聚焦欧洲及全球市场，展示了涵盖电池回收、资源再生到材料再制造的全链条闭环商业模式。借助该平台，公司与欧洲本土车企、电池制造商及能源行业代表深入交流，共同探讨产业低碳转型路径与发展趋势。



欧洲EBM循环展

2025年7月，在北美NAATBatt年度论坛期间，华友循环介绍了其在欧美市场的战略规划与循环业务模式，并与上百家行业领军企业开展了多场闭门研讨，探索潜在合作机制，为未来业务拓展奠定基础。

此外，2025年11月，华友循环还受邀出席WRF Asia 2025国际峰会。本届峰会汇聚了来自25个国家和地区的260余位专家学者与企业代表，围绕电池、汽车及电子废弃物循环利用的前沿技术、产业链协同等议题展开深入讨论。华友循环在峰会上发表主题演讲，与全球行业伙伴分享了公司在新能源锂电池循环综合解决方案方面的实践与前瞻思考。



WRF Asia 2025 国际峰会

05

品质制造



科技驱动，品质为纲。华友钴业将技术创新深植于企业运营与业务发展，通过持续加大研发投入、优化全流程质量管控，以工艺革新夯实产品可靠性根基，系统构建起以智能、绿色、安全为核心的现代制造体系。

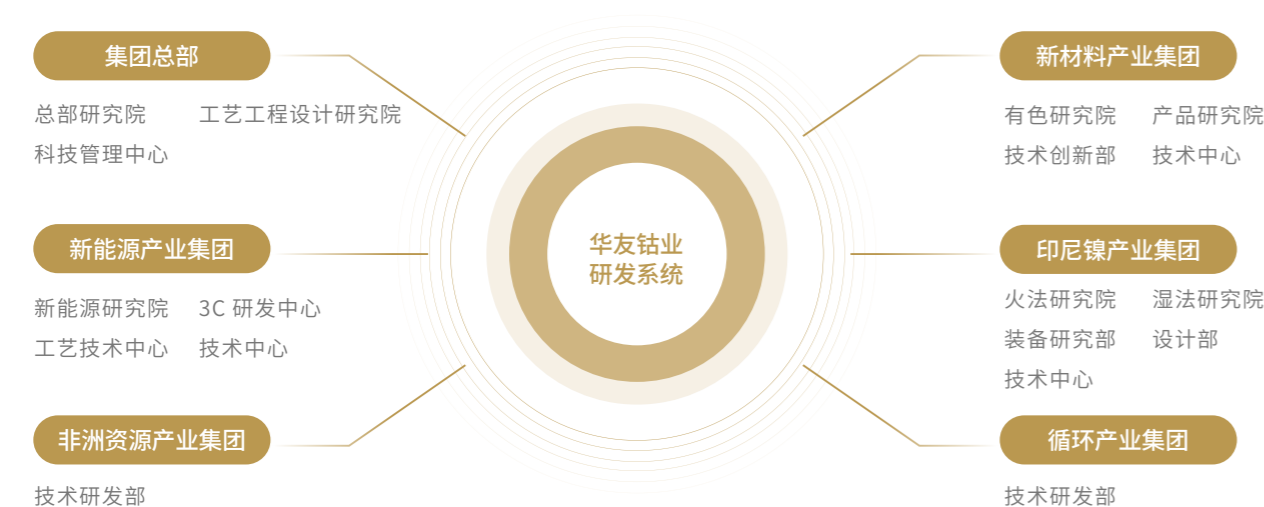


科技创新

科技创新是公司主动塑造产业生态、构建持久竞争优势的战略支点。华友钴业加强产品研发与科技创新治理，制定科技创新战略，识别并积极应对科技创新风险与机遇，致力于实现科创长远目标。

治理

华友钴业以科技战略为顶层引领，深度洞察与精准响应客户需求，建立健全体系完备、运行高效的研发创新治理架构。公司针对核心研发领域与重点技术方向，设立多个由顶尖资深专家领衔的专业研发组织，专职负责相关领域创新规划的制定与落实。各组织聚焦前沿技术探索与关键产品开发，依托常态化的定期评估机制动态优化研发路径，加强跨业务、跨学科的协同创新，高效推动创新成果的产业化转化与商业应用。



战略

华友钴业实施“支撑产业、引领未来”的科创战略，保持高强度的科研投入，为“产品领先、成本领先”的竞争战略、“数一数二”的业务战略和“低碳绿色可持续”的转型战略提供有力的科技支撑。2025年，我们修订《研发项目管理总纲》及《研发项目管理办法》，深化体制机制改革，搭建科技管理平台，践行自主创新道路，以创新驱动打造高质量发展引擎。

影响、风险和机遇管理

公司加快技术进步，加强科技创新，重点突破新能源锂电材料关键核心技术。建设以国际领军人才、高端产业人才、青年科技人才为核心的高水平科研队伍，增强公司自主创新能力。

加强科技研发

公司构建数字化项目平台，系统集成研发预算管理、项目管理、研发人员管理、研发资源管理、项目后评价等一体化管理功能，智能化跟踪项目进度和资源使用情况，构建数智驱动的科技研发体系。



建设科研团队

华友钴业构建长效创新生态体系，通过搭建多维度研发平台与梯度化培育机制，激发全员创新动能。公司设立研发激励机制，覆盖技术攻关、工艺改良、发明专利等创新领域，同时配套完善技术转化通道与职业发展路径，确保创新成果与个人成长双向赋能。系统化培养研发关键人才，依据《集团2025年度科技人才队伍培养实施方案》，聚焦研发项目经理与研发工程师核心群体，构建项目实战导向的可持续人才赋能体系，以人才可持续支撑研发可持续。

截至2025年底，公司建有17个省级研发平台和2个国家级研发平台，包括国家级企业技术中心、浙江省重点企业研究院和博士后科研工作站等；累计7家通过高新技术企业认定；与澳大利亚、德国、印度尼西亚和匈牙利等国家的科研及教育机构保持常态化的技术交流，提升全球化研发能力。

截至2025年底

公司建有
国家级研发平台

2 ↑

省级研发平台

17 ↑



华友钴业首届创新发展大会

研发激励机制

研发激励

对验收通过的项目及时实施“项目激励”，设立新产品开发奖、技术创新奖、工艺工程集成创新奖，每年度对在科技创新方面做出突出贡献的团队和个人进行评选和表彰，并对获奖的团队和个人予以物质奖励和精神激励。

专项激励

建立健全全流程、分级分类的职务发明奖励机制，引导研发人员向高价值、关键技术创新成果聚焦，同步强化境外专利布局，实现创新质量与战略价值双提升。截至 2025 年底，已兑现职务发明奖励 4 次，奖励金额达 80 余万元，覆盖各产业集团 680 余人次。

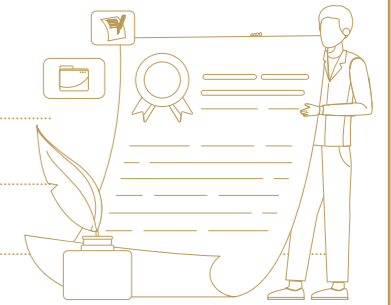
知识产权保护举措

重视商标与品牌保护，“HUAYOU 及图”商标入选浙江省重点商标保护名录，华友钴业成为有色金属行业首家通过 AAA 知名商标品牌评价的企业

通过产学研合作推动技术共享，积极参与行业标准制定

明确要求尊重第三方知识产权与商业秘密

塑造知识产权文化，积极推动覆盖全员的知识产权培训



指标与目标

华友钴业践行“330 计划”——每 3 年投入 30 亿元的研发费用，聚焦钴镍锂绿色冶炼、锂电材料及资源循环回收全产业链，重点围绕高性能材料研发、绿色低碳、智能制造等关键领域开展项目攻关。推动构建国家级知识产权示范企业，省级商业秘密保护示范点，持续打造和培育高价值专利族群及绿色专利族群，计划 2026 年新增专利 + 技术秘密创新技术成果 200 项。

2025 年 |

研发人员数量	研发投入	占营收	参与国际标准制定	参与国家标准制定	参与行业标准制定
1,708 人	16.82 亿元	2.08%	2 项	12 项	10 项
组织开展知识产权专题培训	知识产权专题培训覆盖	通过 PCT/ 巴黎公约提交境外专利申请	有效专利数量		
8 次	500 余人	217 件	667 件		

包括专利、商标、版权和商业秘密领域

案例 华友钴业搭建一体化科研管理平台信息化系统

华友钴业以信息化平台为载体，打通研发、财务与人力系统的数据交互通道，实现对研发资源的统筹管理。通过数字化项目管理平台，公司实现了项目任务、研发资源与成果的高效协同，能够对项目进度与资源使用情况进行智能化跟踪与可视化分析，辅助决策，提升项目执行与管理效率。

整合与优化配置创新资源。系统可以对各类研发资源进行统一管理和调配，使资源发挥效益，为项目的顺利进行提供有力保障。

- 01
- 02
- 03

建立预算配置系统。实现科技战略及研发目标层层解码、预算及经费使用情况可视化，压实各层级子目标负责人责任，确保战略及目标落地。

及时、准确地记录与共享研发成果。所有研发成果都会被详细记录并分类存储，团队成员可以随时查阅和借鉴，促进知识的传承和创新，也为后续项目的开展提供宝贵的经验参考。

- ★ 2项中国专利优秀奖（“一种多重致密包覆的动力用高镍正极材料及制备方法”“一种低硫高振实密度的镍钴锰三元前驱体的制备方法”）
- ★ 中国有色金属工业科学技术奖
 - ☑ 2项一等奖（“退役磷酸铁锂电池高质化回收再生关键技术”“长续航车用高性能高镍复合正极材料的开发与产业化”）
 - ☑ 2项二等奖（“超高电压钴酸锂前驱体制备技术及应用”项目、“新型镍钴萃取剂研制及其在锂电回收和镍钴资源利用中的产业化应用”项目）
 - ☑ 1项三等奖（“退役锂离子电池关键组分柔性解离及低碳回收循环技术与应用”）
- ★ 中国石油和化学工业专利奖
 - ☑ 1项金奖（“一种高浓度钴铁浸出液的掺钴高压钴铁分离方法”）
- ★ 华友新能源科技（衢州）有限公司获评浙江省特种电池材料与技术重点实验室
- ★ 超高镍 NCM9 系单晶用三元前驱体（93DS）产品荣获“浙江精品制造”奖
- ★ 2025 年度浙江省首批新材料认定结果公示（M50 高镍大颗粒 NCM 前驱体）



产品质量与安全

华友钴业践行“产品领先”的竞争策略，坚持“为客户创造价值”的经营本质。公司打造全链协同数字化质量管理模式，加快构建覆盖产品全生命周期的品控闭环管理流程，持续优化产品结构，积极响应客户需求，以可靠的产品满足客户需求和期望。

治理

公司构建总部——产业集团——子公司三级质量管理架构，总部设质量管理部，各产业集团设质量中心，各子公司设产品质量管理部，层层压实质量管控责任。下属各单位负责人严格履行产品质量一把手负责制，充分发挥领导作用。公司坚持以卓越绩效为理念、以体系管理为手段、以制度管理为抓手，持续完善质量管理体系，强化制度执行与落地，确保各项管理标准高效运行，全面支撑公司经营目标与发展成果。

战略

华友钴业以“精益求精”为质量战略核心，践行三个“第一”的质量文化，构建覆盖产品全生命周期的品控闭环管理流程，参与行业可持续标准制定，以可靠的产品满足国内外客户需求和期望。

三个“第一”质量文化

- 要么不做，要做就做第一
- 第一次就把事情做对
- 坚持“质量第一”原则



影响、风险和机遇管理

公司加强产品质量管理，推进质量管理体系建设一体化，对《变更管理》《不合格品控制程序》《应急响应管理程序》《质量奖罚管理制度》等相关管理制度进行统一管理，并在产品和服务开发中纳入风险标准进行评估。我们建立质量目标责任制，各级组织在组织绩效合同中明确质量目标承诺，并通过战略解码将质量 KPI 层层分解，切实落实岗位职责。



质量体系建设

公司以超越合规的前瞻视野，主动对标并融合 ISO 9001、IATF 16949 国际权威管理体系标准，将卓越质量与本质安全的核心要求系统嵌入公司运营环节。截至 2025 年底，9 家子公司通过 ISO 9001 质量管理体系认证，8 家子公司通过 IATF 16949 汽车行业质量管理体系认证。



全生命周期质量管理

我们强化产品全生命周期管理，将环保理念深度融入价值链各环节。在研发设计阶段，我们优先选用对环境影响较小的原材料或部件，从源头降低生态足迹；在直接运营与生产制造中，持续优化工艺以减少资源消耗与排放；在分销、储存及运输环节，积极提升物流效率，降低温室气体排放；针对产品使用阶段，我们关注操作与维护的能效表现，助力客户实现低碳运营；同时，我们高度重视生命终了管理，推动废弃产品的回收与循环利用，构建闭环体系。



培育质量文化

我们营造质量文化氛围，在各基地开展质量知识竞赛，从意识强化维度夯实质量管控基础，激发全员质量关注。组织开展质量管理体系知识、先期产品质量策划（APQP）解析、控制计划编制与应用、客户审核对接等 8 项质量工程师专项赋能培训。编制《质量事故案例集》等材料，推出《质量十大禁令，我们共同遵守》主题短视频，以多样方式传递质量文化。



案例 多措并举推进质量文化建设

新能源产业集团开展质量管理提升 TFT 活动，举办 QCC 项目评比，激发员工的工匠精神。深化行业交流与成果转化，多个 QCC 小组和班组斩获 2025 年度全国有色金属行业奖项，荣获特级奖 1 项、一级奖 2 项、二级奖 2 项、三级奖 1 项。

新材料产业集团开展质量月活动，围绕“铸质量根基，育卓越人才，创行业标杆”主题，设置质量辩论赛、知识竞赛、短视频创作、社区推文四大项目，通过“认知-实践-传播”三维联动，强化全员质量意识、夯实管理根基，助力集团树立行业标杆。



供应链质量管理

我们注重供应链的质量管理，从源头规范原材料质量。设立供应商质量工程师岗位，职责覆盖原材料认证、来料质量数据 SPC 统计分析及有害物质管控等全流程。旗下公司牵头制定两项国家行业标准《粗制镍钴原料》（YS/T 1757-2025）与《镍铈》（YS/T 1758-2025），为镍资源生产企业提供质量依据，引领行业发展。



客户服务

公司各产业已建立相应的客户质量管理体系，覆盖售后全流程、返修检验、客诉处理、问题闭环及客户服务全维度，形成《客户质量管理办法》，并补充完善产品召回要求，实现从问题识别、过程管控到最终解决的全链条管理，持续提升客户质量保障能力与服务体验。



指标与目标

华友钴业持续加强产品质量管理，严控产品质量，保障产品安全，并致力于减少客户投诉，提升客户对公司的认可程度。

2025 年 |

产品质量重大事故发生数量

0 起

客户投诉处理率

100%

近四年产品召回事件

0 起



06

以人为本



华友钴业秉持“以奋斗者为本”理念，践行人才优先战略，整合全球资源为优秀人才提供成长赋能平台。公司坚信事业依靠奋斗者、成就奋斗者，以持续奋斗为导向，构建员工全生命周期权益保障体系，通过系统化的战略规划与机制落地，深耕人权保护、劳工实践、职业健康与安全领域，实现员工与企业共创价值、共享成功。



人权保护

华友钴业遵循《联合国工商业与人权指导原则》，将人权保障全面嵌入运营全链条，建立健全“识别-预防-响应-改进”的责任闭环机制，推动人权保护理念与实践深度融合。

治理

华友钴业严格遵守《世界人权宣言》《经济、社会及文化权利国际公约》《联合国工商业与人权指导原则》等国际人权文书，积极履行国际劳工组织（ILO）《工作中的基本原则和权利宣言》相关要求，将国际公约精神融入人权保护治理实践。2025年，公司制（修）订《[劳工与人权政策](#)》《[人权风险识别与问题处理程序](#)》《[华友钴业人权政策指南](#)》《[人权安保管理程序](#)》等文件，为提升内部人权及公平劳动水平、强化合规保障提供了坚实支撑。

公司建立了清晰、稳定的人权保护治理架构，明确各层级机构核心职责，形成全链条责任传导机制。



战略

作为 UNGC 成员，公司严格遵循涵盖人权、劳工标准等领域的十项原则，建立了人权保护的承诺框架与行动基础。基于对全球业务布局的深度洞察，我们识别出核心人权风险，并制定针对性策略。

华友钴业人权保护风险识别表

风险类型	风险描述	财务影响	应对措施
供应链人权传导风险	属地业务环节如存在童工、劳动条件恶劣等风险，进而引发国际组织制裁、下游客户终止合作等连锁反应。	人权负面评级可能导致信用评级下调，导致融资成本上升。供应链人权违规可能导致合作中断，引发资产减值风险。	在业务地建立属地化合规体系，强化供应链人权管控。强化员工培训与沟通，如开展“人权合规进班组”培训。建立健全举报渠道及举报人保护机制。
跨区域用工合规风险	员工覆盖多个国家和地区，不同司法辖区劳工法规差异较大，存在薪酬标准、工时管理、社会保障等方面的合规风险。	人权负面评级可能导致信用评级下调，导致融资成本上升。供应链人权违规可能导致合作中断，引发资产减值风险。	推行差异化权益保障方案，保障外派员工权益。构建工伤预防与处置机制，如升级安全防护设备，购买团体意外险等。
社区关系与原住民权益风险	开展业务的土地使用可能涉及原住民权益，若未遵循“自由、事先和知情同意”（FPIC）原则，易引发社区冲突。	人权负面评级可能导致信用评级下调，导致融资成本上升。供应链人权违规可能导致合作中断，引发资产减值风险。	强化沟通协商机制，提前开展尽职调查，确保业务开展符合当地社区权益保护要求。

影响、风险和机遇管理

华友钴业建立健全全周期人权管理机制，通过系统化、规范化的管理体系，保障员工及各利益相关方合法权益，推动人权保护与业务发展深度融合，筑牢可持续价值共创的坚实基础。

人权尽职调查

公司参考《联合国工商业与人权指导原则》和《经合组织负责任商业行为尽责管理指南》，以《人权尽职调查章程》为指导，构建了覆盖自身运营及供应链的全方位人权尽职调查机制，将尽职调查贯穿业务全流程，制定标准化调查流程，主动识别、预防和缓解运营及价值链各环节的人权负面影响。



2025年，公司开展覆盖全公司范围的人力资源合规内审工作，聚焦平等雇佣、反对强迫劳动和骚扰虐待、员工隐私保护等核心领域，全面核查人权政策落地及合规执行情况。同时，针对供应链层面开展专项人权尽职调查，调查范围覆盖全球各运营地、核心供应商及合资项目，重点核查劳动用工规范性、社区权益保障等潜在人权风险点。为确保尽职调查工作的独立性与权威性，公司定期接受监管机构、下游客户及第三方专业机构的人权合规审计，主动对标外部标准校验内部管理成效。近三年，公司未发现重大人权违规事件。

📅 2025年 |

0起
重大人权违规事件

能力建设与文化培育

集团以培训赋能推动人权理念落地，围绕运营所在地劳动法律法规及企业社会责任规范设定培训内容，并针对海外高风险岗位强化专项合规指导，促进不同区域、不同岗位员工均能充分理解人权保护标准与要求。国际人权领域交流合作方面，我们积极参与 UNGC TGE 性别平等加速器等活动，引进 WEPs 性别评估工具，系统优化性别平等管理体系；参加 UNGC LIVING WAGES 国际研讨会，对标国际前沿标准，提升人权管理的专业化水平。



监督与举报机制

公司建立多元协同的监督与举报体系，搭建畅通、保密、安全的诉求传达渠道，及时、公正处置内外部利益相关方的合理诉求，实行人权风险分级管理，明确分级补救处置流程，筑牢人权保护防线。



我们将人权保护纳入全球运营，在主要业务所在地设立便捷举报渠道，确保员工及社区等不同群体能够无障碍地反馈问题，并严格遵循保密与举报人保护原则。对于经核查属实的举报，按照人权风险标准精准落实处置措施：针对员工 / 供应商轻微级人权风险，1 个月内制定改进 / 整改计划并跟踪落实；针对严重级人权风险，1 周内立即启动整改，涉及违法行为的及时上报，供应商整改不力将考虑终止合作；针对紧急级人权风险，24 小时内启动应急处置，涉及违法行为时及时上报，供应商整改不力将考虑终止合作。

- 📞 中国电话：+86 573-8858-7878
- ✉️ 邮箱：CSR@huayou.com
- 📍 地址：桐乡市梧桐东路 79 号华友钴业研发大楼（集团总部可持续发展中心）

- 📞 刚果（金）电话：+243 841206837
- ✉️ 邮箱：RSE@huayou.com
- 📍 地址：上加丹加省卢本巴希市阿纳克斯区若里西特街区利卡西路 CDM（非洲资源产业集团）

- 📞 印度尼西亚电话：+081223930989/+082198735711
- ✉️ 邮箱：HYNC@huayou.com
- 📍 地址：印度尼西亚苏拉威西岛中部莫罗瓦利 IMIP 园区（印尼镍产业集团）

- 📞 津巴布韦电话：+263 0778651372

- 📞 匈牙利电话：+36 202634154

人权举报
渠道



指标和目标

华友钴业已于 2024 年 7 月加入联合国全球契约组织（UNGC）。我们遵循 UNGC 十项原则，结合“十五五”ESG 战略规划中人权相关议题目标与行动规划，推动人权保护与业务发展深度融合，筑牢合规与价值共生的治理根基。

劳工实践

华友钴业践行“人才为本、员工保障”人才理念，构建覆盖招聘、入职、发展、留存全周期的人性化管理体系。通过健全管理架构、完善制度流程、强化权益保障、搭建成长通道，我们切实维护员工合法权益，助力员工价值提升，实现企业与员工协同发展。



公平雇佣

公司以合规招聘为底线，以多元包容为导向，严格遵循各运营所在地的法律法规，以及国际劳工组织（ILO）《禁止就业和职业歧视公约》《未成年人就业公约》等国际准则。我们制定《招聘管理办法》《劳动合同管理办法》《禁止童工、强迫劳工、不人道待遇和歧视管理程序》等多项制度，规范招聘用工实践。我们坚守公平就业原则，保障不同性别、年龄、国籍、种族人才的公平就业权益，对工作场所及工作相关环境中的骚扰、欺凌、歧视行为持零容忍态度，明令禁止任何形式的身体、心理或言语骚扰侮辱。我们定期开展反歧视反骚扰宣传培训，设立员工权益咨询热线，开通歧视与骚扰事件独立举报渠道，并严格履行保密承诺，发现违规行为第一时间上报处置，严格保障举报人隐私安全、杜绝报复。我们持续健全劳动争议调解机制，及时化解劳资矛盾，严格审核用工文件、规范劳动合同管理，构建和谐稳定劳动关系，筑牢劳工权益与人权保障防线。本公司员工不涉及灵活就业人员。报告期内，公司未发生重大劳工纠纷事件。

歧视与骚扰事件举报渠道

- 📞 女性权益咨询热线：+86 13486326037

- 📍 印尼地区女性权益咨询
- 📞 热线：+62 82189040631
- ✉️ 邮箱：yynnxy@huayou.com

- 📍 华友钴业申诉渠道：
- 📞 电话：+86 573-88589103
- ✉️ 邮箱：report@huayou.com

华友钴业广泛吸纳人才，通过构建多元化招聘渠道、强化雇主品牌建设、兼顾产教深度融合，构建全方位、精准化的人才吸引矩阵。面向全球化运营的人才发展需求，我们创新校企联合培养模式，兼顾高端人才培养与本土化技能人才储备，实现人才吸引与属地发展的同频共振。

案例 华友奖学金，赋能“中文+技能”订单式培养

针对海外基地技能人才结构性缺口，华友钴业以专项奖学金为纽带，创新“中文+技能”双核心培养模式，推进多维度校企合作，实现人才定向输送与属地能力提升的双向共赢。我们与陕西工业职业技术学院合作开设印尼籍专科留学生订单班，精准对接印尼基地生产运营需求，每届招生不少于30人，设置每届30万元专项奖学金（三届合计90万元），系统化培育符合企业标准与属地适配的技能人才。

案例 政企校协同，培育中印尼产业合作领军人才

华友钴业联合印尼区域发展统筹部、东北大学签署三方备忘录，创新政企校联合培养模式，定向培育冶金专业研究生。该模式打破传统校企合作边界，将企业需求、政府支持与高校资源深度融合，着力培育兼具扎实专业能力、跨文化沟通能力的专业人才。截至2025年，已累计招生73人，为中印尼产业合作培育兼具专业能力与国际视野的领军人才。



东北大学 - 印尼政府 - 华友钴业硕士研究生联合培养项目开学典礼

案例 印尼华能以多元实践践行性别平等雇佣

为积极响应全球性别平等倡议，深化公平雇佣实践，2025年，印尼华能举办“平等赋权，共筑未来”主题活动。活动通过多元形式推动性别平等理念落地：“性别平等版你画我猜”互动破除“职业有性别边界”的刻板印象；不同岗位女性员工分享突破偏见、实现职业成长的经历，传递公平雇佣理念；管理层与员工共同签署“我为平等代言”承诺墙，收集近百条弹性工作制、反骚扰培训、女性晋升通道优化等实操建议。印尼华能以实际行动践行 UNGC 可持续发展目标，成为印尼矿业领域性别平等雇佣的典型实践。

员工权益

华友钴业以员工需求为核心，构建全面薪酬福利体系，健全沟通协商与监督机制，强化人文关怀与后勤保障，全方位守护员工权益，提升员工幸福感与归属感。

薪酬与激励

公司持续迭代优化薪酬与绩效激励机制，打造兼具内部公平性与外部竞争力的薪酬体系，并在 UNGC 官方网站上公开承诺加速实现公平和体面的薪酬目标。为保障薪酬体系的市场竞争力与连续性，集团从30多个维度全面评估薪酬水平，定期监测分析行业趋势及各岗位薪资状况，持续改善员工薪资水平，确保支付薪资不低于当地最低生活工资。

我们制定《薪酬管理办法》等制度，构建以“价值贡献”为核心的薪酬结构体系，涵盖“职级工资、绩效工资、津补贴、激励奖金、

股权激励、福利保障”六大模块。遵守同工同酬原则，以职位、表现和能力为依据公平支付报酬，实现全体员工绩效联动浮动薪酬全覆盖，保障同一职位、经验和绩效的员工薪资均等，同等职级薪资不受性别、年龄等因素影响。针对不同岗位群体实施差异化激励策略，对于常驻海外干部员工，通过提高绩效奖金、落地“栋梁计划”专项培养、增设长期驻外工作津贴、授予“即时晋升、即时调薪”专项审批权限等组合举措，强化海外人才保障与激励；针对高成长、高绩效关键岗位员工，建立及时调薪机制，兑现核心人才价值贡献。同时，我们建立绩效反馈机制，明确传达绩效评估政策，对所有员工开展月度、季度、年度绩效评估，评估结果与年终奖金、晋升、薪酬调整等相关联，充分调动员工工作积极性。员工工资与缴纳社保数据详见2025年年报。



福利与关怀

公司秉持“全员保障、精准赋能、温情关怀”理念，构建多元化福利保障体系。我们严格按照国家规定为全体员工缴纳五险一金。规范落实带薪年假、产假、陪产假等法定假期，合理安排工作时间，实施标准工时，严格控制加班时长，特殊时期加班充分尊重员工意愿，法定节假日加班按规支付加班工资，周末加班优先安排补休。此外，加强对员工的生活关怀，配套制定生育三孩激励政策，关注女性员工健康关爱，例如配置母婴室并配备门禁系统保障隐私安全，提供冰箱、消毒柜等方便设施，为怀孕及哺乳女性员工提供人性化便捷服务。同时，关注员工心理健康，组织开展形式丰富的员工活动，并计划在未来两年面向员工开展心理健康服务。





国际妇女节之际，广西华友为 800 余名女性员工举办女性健康知识讲座、插画、手工艺品制作等活动。



华友钴业总部研发大楼母婴室，为哺乳期女性员工提供便捷设施。



华飞印尼方生活区健身房正式启用，为员工提供更舒适、更健康、更具活力的生活空间。



华友衢州产业园举办“同心拼共赢·活力助攻”2025 年度职工运动季活动。

案例 精准爱心助困，传递企业温暖底色

2025 年，华友钴业扎实推进爱心助困工作，通过职工爱心基金，开展多维爱心帮扶，惠及集团 37 名困难职工、2 家结对单位，以及 8 户家庭，累计近百人，为 2 户意外特困家庭发放救助金 25 万元，并保障 1 名大病职工休养期间待遇，彰显“以人为本”的企业担当。

开放与融合

华友钴业致力于营造包容开放、富有归属感的企业文化，将双向沟通与员工诉求响应作为践行人本理念的核心举措，构建公开透明、畅通高效的工作环境。公司立足全球多区域运营特点，构建全方位跨文化融合体系，尊重当地宗教信仰、风俗习惯，增强中外员工沟通交流，保障属地员工文化权益，增强团队凝聚力。

公司每年开展中方员工工作满意度、敬业度和组织氛围调研，覆盖员工职业发展、期待愿景、公司治理认可度、后勤保障等维度。根据调研结果，剖析不同群体在职业发展通道、薪酬激励公平性、流程授权合理性等核心维度的诉求与潜在管理风险。输出薪酬福利优化、业务流程精简、员工发展赋能、海外人权保障等领域具体改进建议，明确责任部门、整改措施及完成时限，实现从诉求洞察到管理落地的有效衔接，解决员工核心关切。2025 年，公司员工满意度为 78%。

制度规范筑基

制定《禁止童工、强迫劳工、不人道待遇、歧视和尊重自由结社管理程序》《华友钴业人权指南》《非洲区本地员工沟通反馈管理办法》等文件，明确沟通原则、渠道规范及权益保障要求；尊重员工加入合法组织及参与集体谈判权利，杜绝干涉、歧视等行为。2025 年，自有员工工会与集体协议覆盖率达 100%。

渠道拓宽覆盖

搭建全维度沟通网络，覆盖各运营地全职、兼职及劳务派遣员工。线上依托智能客服、钉钉、电子邮箱实现诉求速传；线下通过满意度调查、内部劳动争议调解机构、职工代表大会、现场信箱等搭建实体桥梁，形成线上线下协同发力的沟通格局。

闭环管理提效

优化迭代智能客服平台，安排十余位人工客服轮值，2025 年度累计受理咨询 2,504 条，高效解答政策解读、流程办理、系统操作等各类问题。

员工沟通与投诉方式

✉ 邮箱：report@huayou.com

📱 线上公众号：“廉洁华友”公众号

☎ 电话：+86 573-88589103

📧 线下投诉渠道：实体申诉意见箱



CDM 在刚果（金）举办“尊崇巾帼·绽放华彩”为主题的妇女节活动，促进中刚方女员工的深度交流和融合。



津巴布韦基地举行 2025 年圣诞节“甜蜜感恩·暖心烘焙”蛋糕 DIY 工坊活动，共同谱写跨文化和谐共融的美好乐章。

职业发展

人才是企业发展的根本。华友钴业致力于打造人才加速成长、充分释放价值的广阔平台，让优秀个体与组织发展同频共振。公司成立管理学院，承担集团人才培育、文化传承、知识创享、管理研究的核心功能，通过整合培训资源、完善晋升体系、搭建流动机制，构建起一体化人才发展格局。

培训体系

2025年，公司以“价值线”与“能力线”为双轮驱动，持续迭代完善培训体系，搭建以综合、管理和专业能力为核心的模块化培训系统，同步布局数字化转型专项培训，聚焦管理、专业、生产操作、新进员工等多个维度分层赋能，兼顾多元能力提升，高效支撑人才成长。公司持续加强培训投入，依据《员工培训管理办法》，实现自有员工（含全职、兼职）全成长周期覆盖。公司融合内部培育与外部赋能，采用线下讲座、实操演练、项目实践等多种形式，结合岗位特点精准培训。同时，在数字化转型的背景下，我们常态化举办数字化研讨会、分享会，打造业务适配的数字实践项目，并在线上学习平台设置AI应用培训课程，助力员工提升数字实践能力。

管理序列

- 面向399名新晋升管理干部开展赋能培训，助力业务能手向管理者转型；
- 针对在岗干部开展出海语言、经营能力专项赋能，破解管理痛点；
- 通过铁军项目、干部轮换赋能项目等，系统性提升干部能力。

专业序列

- 针对安环、财务、人资等多专业条线，采用“课程学习+项目实践+成果答辩”培训模式，2025年累计开展赋能1,538次，覆盖36,858人次，实现专项能力精准提升。

生产操作序列

- 围绕“极致制造”战略，为679位关键岗位人员输出6套岗位标准及学习地图，完成24门专业课程开发；
- 新能源四大基地输出132套岗位标准及学习地图，开展班组长、班组带教培训，完成一线传帮带与教练认证。

新进员工

- 针对社招人员打造“友奋进”三阶项目，2021年5月至今累计开展45期，累计服务近3,000人；
- 针对校招配备“新星计划”人才工程以5S模型培育，近5年累计吸纳4,100余名应届毕业生，晋升率约40%。

数据统计是中方员工。

2025年 |

员工人均受训时数
25.30 小时

员工培训资金投入
194.60 万元



案例 科技条线专项赋能，筑牢科创人才根基

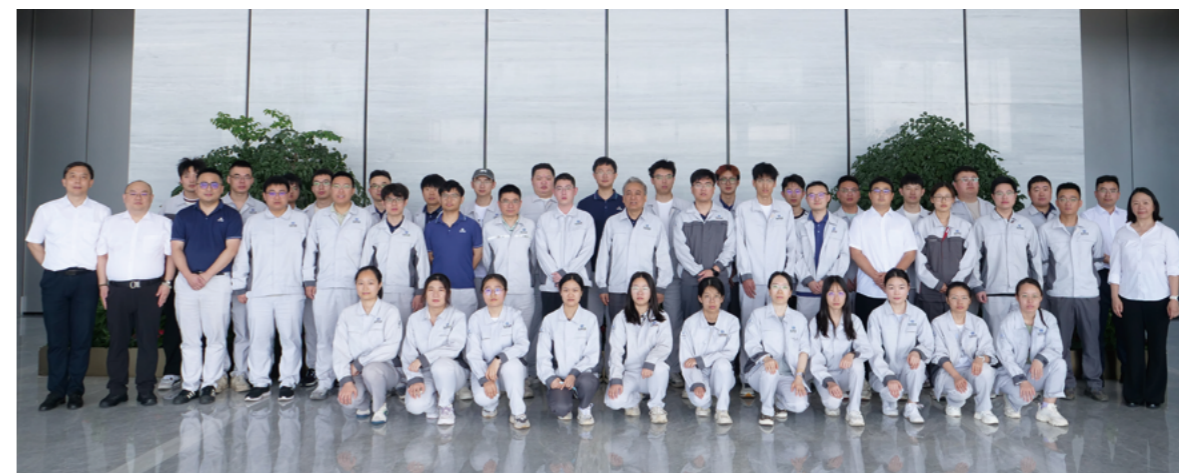
为支撑“产品领先、成本领先”战略，公司聚焦研发工程师、研发项目经理，开展专项能力提升培训，以“组织强、能力专、速度快”为核心，采用闭环培训模式，构建知识输入到实战转化的完整链条。截至2025年底，已组织线下培训18场，覆盖678人，输出167个项目课题，有效提升研发团队技术攻坚与项目管控能力，为科技战略落地提供坚实人才支撑。

截至2025年底

已组织线下培训
18 场

覆盖
678 人

输出
167 个项目课题



研发工程师专项赋能班

案例 华飞印尼籍员工专业取证培训，赋能本地人才成长

为深化本地化人才培养战略，华飞结合生产运营与合规管理需求，持续推进覆盖多岗位、多领域的专业取证项目。项目涵盖环境管理、特种作业等10大类44项专业认证，采用线上线下融合、理论实操并重的培训模式。截至2025年底，累计500余名本地员工参与，284人顺利取得印尼劳工部颁发的专业资格证书，10名员工成功拿下K3化工证书。未来，华飞将进一步拓展认证覆盖范围、完善支持机制，为员工提供可持续成长路径，助力本地人才实现专业跃升。

截至2025年底

500 余名
本地员工参与

284 人
顺利取得印尼劳工部颁发的专业资格证书



晋升发展

公司秉持“七分人才十分用”理念，合规搭建培育、晋升、激励一体化机制，以完善职业通道、健全人才标准、畅通流动机制为抓手，打造纵向有晋升阶梯、横向可跨界贯通的“U”型发展路径，实现人才与企业协同发展。我们建立科学的人才标准，确立管理类“三维六力”、专业技术类五级任职资格、操作类六级技能等级标准，覆盖 18 个序列 200 余个岗位，实现人岗精准匹配。为激活内部人才活力，我们制定《华友干部标准》《职位职级管理办法》等员工发展制度，建立跨业务、跨区域轮岗及内部竞聘机制，定期开展人才盘点，最大化实现人尽其才、岗尽其能。



2025 年

46 ↑

岗位任职资格修标

742 人

申报晋级

333 人

申报通过

全公司共有技能贯标

5,656 人通过岗位技能认证

岗位定级完成率

86.2%

新员工岗位胜任率从

70% 提升至 85%

职业健康与安全

华友钴业始终坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，构建全链条 EHS 管理体系，全面保障员工职业健康与生命安全，筑牢企业可持续发展的安全根基。

治理

公司建立了层级清晰、责任明确的职业健康与安全治理架构。由总裁直接管理的安环管理委员会作为健康与安全管理的最高责任机构，统筹领导职业健康与安全战略规划及重大风险管控。各产业集团及业务单元安环部门协同联动，形成全覆盖的管理网络。

公司实施统一的《职业健康与安全政策》，该政策适用于公司所有员工及驻场承包商/供应商。公司持续完善职业健康与安全管理体制体系，制（修）订《呼吸保护管理制度》《劳动防护用品管理程序》《作业场所职业危害因素检测管理标准》《承包商安全管理程序》等系列制度及操作规程，适用于华友钴业全球所有运营实体（含子分公司、产业设施）及业务活动。《华友钴业 ESG 政策》亦明确了关于保障员工（含劳务派遣员工）和在项目场地作业的承包商健康与安全的承诺和要求，各产业集团结合实际业务场景制定针对性管理文件，推动 EHS 管理提升。公司向承包商及合作伙伴有效传达公司职业健康与安全管理政策，要求其同样致力于实施相关要求。

2025 年，18 家下属公司通过 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证，认证覆盖率为 81.82%。* 华翔公司于 6 月 17 日通过 SGS 认证，华金公司于 9 月 28 日通过挪亚检测认证集团认证，构建了标准化、规范化的管理基础。公司所有运营点均统一执行集团 EHS 管理制度，未认证生产单位已完成内部职业健康安全审核，确保安全管理标准统一。

* 数据说明：2025 年，公司新增华翔、华能、华科和广西新材料 4 个子公司，若剔除本年度新增运营点，原有运营点认证率与去年一致。

战略

结合多业务场景特性与全球运营布局，公司精准识别职业健康与安全领域三大核心风险，系统研判其对业务运营及价值链的影响，针对性制定差异化防控策略，确保风险全程可控可溯。

华友钴业职业健康与安全风险分析表

风险类型	风险内容	财务影响	应对措施
作业现场安全风险	在矿山、冶炼、项目建设等场景中，存在机械伤害、起重伤害、高处坠落、物体打击、触电、火灾爆炸等风险，化学品灼伤可能导致运营中断。	安全事件可能造成直接损失，包括人员伤亡赔偿、医疗费用、设备损毁修复成本。	推进安全生产治本攻坚三年行动，不断完善管理制度。通过设立专职 EHS 岗位，确保管理体系的有效执行和持续改进。严格落实安全风险分级管控和隐患排查治理双重预防机制。
职业病危害因素暴露	员工长期接触粉尘、噪声、重金属烟尘、化学毒物等，可能存在罹患尘肺病、职业性中毒、噪声聋等职业病的风险。		定期组织覆盖全领域的安全环保职业健康大检查，特别是对重点区域、危险工艺和设备的检查，发放个人防护用品。加强对全体员工，尤其是新员工、转岗员工和承包商人员的安全意识、技能、职业病预防等培训，确保其熟悉岗位操作规程和应急措施。
承包商、劳务派遣人员安全风险	承包商、劳务派遣人员因安全意识薄弱、操作技能不达标，或未遵守公司安全管理制度，叠加人员流动性大、风险辨识弱等特点，易引发事故并加剧交叉作业风险。	事故可能导致人员伤亡赔偿、设备损坏修复及生产停滞损失。公司可能承担连带管理责任，面临监管处罚、民事赔偿。	建立承包商、劳务派遣人员安全资质审核机制，不符合要求者严禁入场。开展针对性安全培训，强化安全意识。将承包商、劳务派遣人员纳入公司现场安全管理体系。

影响、风险和机遇管理

公司将职业健康与安全战略和业务深度融合，通过体系建设、风险管控、培训赋能、应急演练等多维举措，构建全流程风险防控体系，实现从被动响应到主动预防的根本性转变，持续提升安全管理效能。

风险识别与隐患排查

公司建立常态化风险识别与隐患排查机制，结合年度计划与专项行动，实现全领域、全流程风险管控。



岗位精准风控

衢州华友依托《职业危害项目申报程序》等制度，拆解岗位生产环节，梳理机械伤害、粉尘接触等风险源，结合检测数据及作业频次评估风险等级，动态调整管控措施。



多维度排查整改

各产业集团分级开展检查，非洲区及 CDM 公司开展月度、季度综合与专项检查；广西锂业开展月度综合、危险化学品、节假日及多项专项检查。



创新举措消除隐患

新能源产业集团开展 KYT 活动、编制检查标准及事故案例汇编；新材料产业集团钠电事业部优化吊装方式消除高处作业风险；华翔、华金等公司设置危险区域警示标识，强化现场防护。

职业健康防护

公司始终将员工职业健康放在首位，紧扣生产运营各环节风险点，构建全链条、立体化职业健康防护体系，以精准化举措筑牢员工身心健康防线，切实保障员工职业健康权益。



安全培训与文化建设

公司构建“全覆盖、多层次、重实效”的安全培训体系。线上依托友学海培训平台推送安全法规、岗位操作规程及风险辨识等课程；线下结合常态化安全交底、案例警示与岗位抽查，同步组织专项培训及现场实操演练。同时，通过安全文化宣传周、知识竞赛等活动普及安全理念，构建全员主动参与的安全文化生态。



CDM 组织开展“珍爱生命 黄金法则”、机械伤害、有限空间等多项培训。



华翔公司举办安全演讲比赛，以真实案例传递安全理念。



华友举办“解码三高与肥胖”健康知识讲座，提升员工健康意识，并提供便捷的健康管理服务。



华友携手中国援津巴韦医疗队，为当地员工开展急救培训及义诊活动。



广西锂业组织 210 名员工参加心肺复苏（CPR）+ 自动体外除颤器（AED）持证培训，提升员工应急救护能力。

应急管理

公司秉持“预防为主、实战结合”原则，构建全链条应急管理体系。聚焦矿山开采、冶炼加工等核心业务，针对性覆盖危险化学品泄漏、火灾爆炸、地震等多类高风险场景，我们以“实战化+场景化”模式常态化开展演练，强化员工应急操作与处置能力，提升响应精准度，筑牢安全生产防线。



开展 2025 年消防应急技能比武，强化员工紧急情况应对能力。



PLZ 组织各部门及承包商开展各类应急演练，夯实全员协同应急基础。

指标和目标

公司锚定“零事故、零伤害”核心目标，以量化管控、动态追踪、闭环复盘推动目标落地，持续迭代提升全链条安全管理水平，为企业全球运营筑牢安全保障。2025 年度公司级 EHS 目标为：百万工时损工事故率（LTIR，包含承包商、劳务派遣等）≤ 0.4，且已达成目标。



07

社区发展



华友钴业始终坚守“不管在哪投资，都要为当地经济社会做贡献”的发展理念，通过资源投入、模式创新与多方协同，保障社区权益，增强居民参与感与认同感，构建企业与社区共生共荣的良好生态。







- 1 无贫穷
- 2 零饥饿
- 3 良好健康与福祉
- 4 优质教育
- 10 减少不平等
- 11 可持续城市和社区

社区关系与发展

作为一家全球化企业，华友钴业深刻理解，尊重当地社区权益、促进在地协同发展是实现长期稳定运营与社会认可的基础。我们将社区关系与发展纳入项目设计与实施的核心环节，严格遵守东道国法律法规，并制定《原住民保护政策》《社区沟通咨询政策》等一系列公开政策，对社区关系维护、冲突预防、人权保障等方面做出明确承诺与规范。针对重点项目，我们聘请第三方咨询公司参考 IFC 标准和相关国际标准对项目周边环境、社会影响进行分析评估，积极在运营所在地开展社区发展项目，致力于构建长期、信任、共赢的社区伙伴关系，实现企业与社区的协同成长与可持续发展。

推进社区关系与发展关键措施

- 
土地征用与安置
 - 优先选址未利用地、废弃矿区等低干扰区域，优化厂区布局与工艺流程以压缩土地占用规模，降低社区干扰；
 - 通过优先招聘、技能培训、产业扶持与基础设施建设多元升级支持体系，推动土地征用与社区发展深度绑定、互促共赢。
- 
原住民权利保护
 - 如适用，获得受影响土著居民社区的自由、事先和知情同意（FPIC）；
 - 搭建网格化管理、专题会议等常态化沟通平台，保障原住民平等话语权与参与权；
 - 推行本地化用工，构建全周期职业发展与技能培训体系，实现企业与社区就业双赢。
- 
文化遗产管理
 - 在项目设计及实施中遵守东道国法律要求，不在世界遗产地开发项目，保护和尊重社区及土著居民的文化遗产。
- 
社区健康与安全
 - 充分考虑项目对受影响社区造成的健康和安全风险，避免或最大限度降低对社区的影响，保护人员和财产的安全。



海外社区发展

华友钴业立足海外社区实际需求，构建多元化社区赋能体系，通过权益保障、民生赋能、文化共融等方式，构建全方位社区赋能体系，将产业发展成果深度惠及当地，筑牢本地化运营根基。

案例 华友钴业非洲社区发展项目入选全球最佳减贫案例

2025 年，华友钴业联合中国乡村发展基金会申报的《中国“组团式”帮扶减贫模式在刚果（金）落地开花——浙江华友钴业股份有限公司周边社区提升案例》，成功入选第六届全球最佳减贫案例。项目创新打造“政府-企业-社会组织-在地力量”四方协同机制，在刚果（金）卡瓦马村落地优质教育、清洁饮水、民生保障等举措，以“基建筑基、教育赋能、民生提质”实现系统性减贫。项目直接惠及 2.5 万余名当地居民，“微笑儿童”供餐项目让近 1500 名学生告别“一日一餐”，成为可复制的国际减贫范本。未来，华友钴业将持续践行海外履责理念，为推动共建共同发展的人类命运共同体贡献更多中国智慧与企业力量。



华友钴业非洲社区发展项目入选全球最佳减贫案例

促进本地就业与员工保障



在津巴布韦开展 ATZ 项目专项招聘工作，214 名本地求职者参与，最终录用 166 人并陆续到岗，实现项目用人与社区就业双赢。

拓展社区生计



MIKAS 公司联合社区发展委员会（CLD）推出“种子信贷”项目，捐赠种子、化肥及农具，解决当地受助家庭温饱问题。

建设基础设施



MIKAS 公司启动 MITUMBA、MIKUBA、TP 三个点位打井项目，共计投入 41,328 美元。项目投用后，覆盖近 800 名村民，减少取水时间 1.5 小时 / 次。



CDM 修建校园自来水项目，提供了更稳定的安全供水方式，有效预防因水质引发的腹泻、寄生虫感染等疾病，满足学生日常饮水需求。

守护健康安全



PLZ 联合波克游戏落地项目，捐赠 38 个疾病防治桌游工具箱至 3 所学校，培训 3 名教师，以游戏化模式惠及 3,000 名青少年。

开展公益捐赠



2025 年 11 月，CDM 公司向 KASAPA、KAMATETE 与 KAMISEPE 三大社区捐赠面粉、食用油等物资，深化企业与社区的信任联结，营造和谐运营环境。

推动文化交流



2025 年 5 月，非洲区管理总部举办“翰墨光影·艺韵交融·共绘华友非洲”文化艺术节活动。此次活动通过书法、绘画、歌舞、乐器等多元艺术形式，搭建中刚文化桥梁，展现华友多元文化魅力，凝聚奋进力量。



PLZ 举办社区足球赛、文化美食展等活动，吸引 150 余名嘉宾球员、300 余名社区居民参与。

国内社区发展

华友钴业立足国内社区发展需求，依托共富基金、爱心帮扶等为抓手，推动公益事业与地方发展深度融合，以实际行动助力共同富裕。

案例 共富基金赋能，筑牢华友助学品牌

2025 年，华友钴业依托 5,000 万元共富基金持续推进金秋助学项目。“华友崇学奖”设立以来，累计发放奖学金近 150 万元，惠及桐乡学子超 1,600 人次，其中 2025 年奖励 451 名学子，为多名困难学生发放励志圆梦金。同期，“华友筑梦”奖学金为 37 名考取 C9 高校的学子每人发放 1 万元奖金，激励其深耕学业、反哺家乡。未来，华友钴业将持续擦亮两大助学品牌，助力地方教育高质量发展。

案例 深耕文体公益，以多元活动赋能社区发展

为积极响应国家减脂健身号召，华友钴业以文体活动为纽带联动企业与社区，牵头开展职工健身月活动，设置迷你马拉松、趣味运动会、运动积分兑奖等丰富项目，激活职工及周边社区居民的健身热情。同时，联动地方搭建全民运动交流平台，带动社区健身氛围升级，丰富居民精神文化生活，深化企社共生联结。

08 

可持续供应链

可持续供应链不仅是全球产业竞争的核心要素，更是企业实现长期价值与履行社会责任的关键纽带。华友钴业将可持续发展理念深度融入供应链管理全流程，持续完善供应链管理机制，系统管理供应链ESG风险，推动产业链上下游协同可持续发展，为公司高质量发展筑牢供应链根基。



2025 HUAYOU SUPPLIER CONFERENCE 2025年华友供应商大会

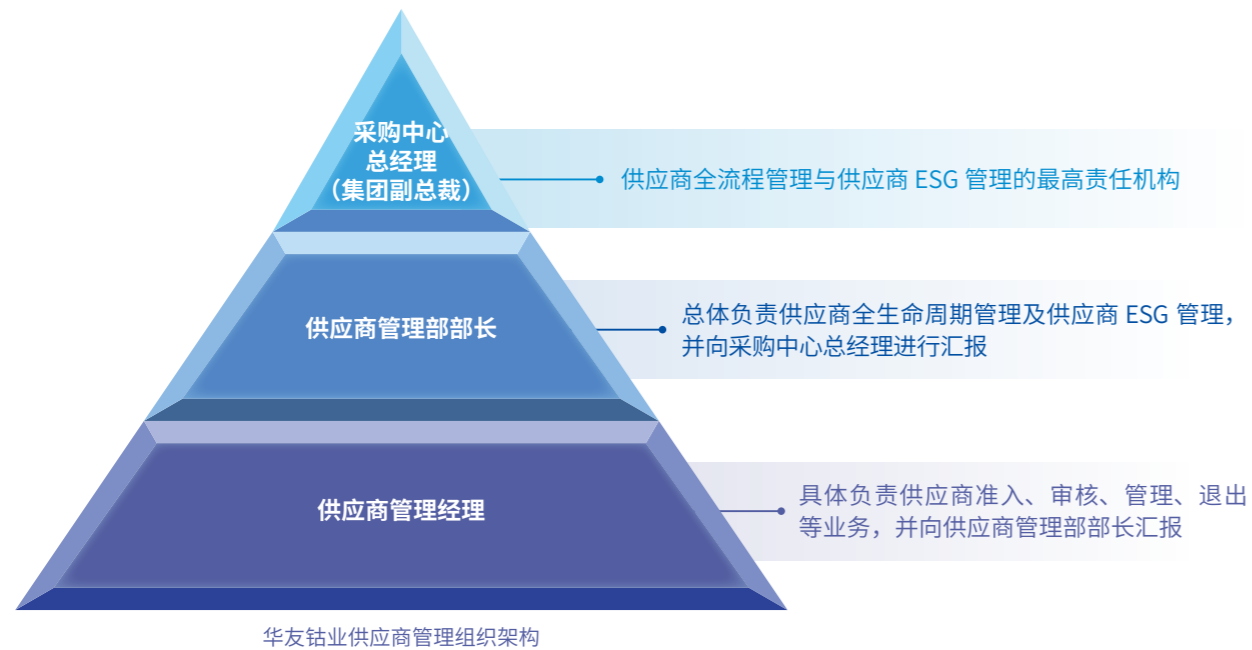
以竞求胜 共赢未来 STRIVE FOR SUCCESS, WIN THE FUTURE TOGETHER

2025年11月26日 中国·乌镇
NOV.26TH, 2025 Wuzhen · China



治理

华友钴业构建了权责清晰、协同高效的可持续供应链治理体系。组织架构方面，公司建立健全“采购中心总经理（集团副总裁）—供应商管理部部长—供应商管理经理”三层汇报架构，负责供应商全生命周期管理及供应商 ESG 管理，并向公司总裁汇报供应商整体事宜，形成自上而下、全链条覆盖的责任传导机制。制度体系方面，我们搭建覆盖供应商准入、审核、管理、退出全流程的制度体系，2025 年，我们制（修）订《浙江华友钴业股份有限公司本地化采购政策》《华友供应商行为准则》《来自高风险区域的负责任全球矿产供应链政策》，有效提升供应链尽责管理的规范性与可操作性。



战略

华友钴业基于全球供应链布局特点、行业发展趋势及 ESG 风险机遇研判，明确供应链升级方向，通过靶向施策、精准发力，持续增强供应链韧性，创造可持续发展价值。

华友钴业可持续供应链风险 / 机遇分析表

风险类型	风险介绍	财务影响	应对措施
供应链中断风险	易因自然灾害、地缘冲突、供应商产能波动等引发生产停滞与交付延迟，损害公司品牌声誉及客户关系。	可能导致原材料、运输、劳动力成本飙升，压缩利润空间，长期中断可能造成市场份额流失。	推进全球资源多元化布局，强化产业链协同锁价稳供机制，搭建备选供应商库，提升供应链抗冲击能力。
供应链 ESG 风险	涵盖产品质量、商业道德、职业健康安全、劳工实践、环境保护等维度，可能导致原材料质量不稳定、负面舆情曝光、品牌形象受损。	可能引发法律诉讼与罚款，增加合规成本。	构建全流程 ESG 管控体系，强化供应商 ESG 准入与动态考核；深化本土化运营，搭建信任共赢的合作关系，推动责任理念向上下游传导。
矿产供应链风险	矿产价格受市场供需、地缘政治影响波动较大，供应国政治动荡、贸易壁垒等因素进一步加剧供应链不稳定性。	可能增加采购成本不确定性，削弱盈利能力。	打造绿色矿产供应链，深化全产业链一体化布局，提升资源自给率；建立价格监测与对冲机制，降低地缘政治风险影响。

机遇类型	机遇描述	财务影响	应对措施
一体化布局与全球化资源网络构建	通过“钴镍资源开采—冶炼—前驱体—正极材料”全产业链布局，持续提升镍资源自给率，在印尼湿法冶炼项目投产后进一步降低对外部原材料的依赖；在刚果（金）、印尼等核心区域深耕多年，搭建全球化资源网络。	强化资源获取与议价能力，提升核心竞争力。	打造绿色矿产供应链，深化全产业链一体化布局，提升资源自给率。
打造绿色供应链	全球气候变化应对行动走向纵深，价值链碳足迹管理成为行业减排降碳核心方向。发力绿色供应链建设，可精准响应监管政策要求，满足下游客户低碳需求，扩大绿色产品受众，构筑差异化竞争优势。	可能提升产品竞争力，拓展市场，提升盈利水平。	加强绿色采购管理，与供应链协同推动绿色产品研发。

影响、风险和机遇管理

华友钴业构建全流程、多层次的可持续供应链风险与机遇管理机制，通过风险管控、监督申诉、尽责管理、全生命周期运营、责任绿色采购等举措，有效防范供应链风险，高效转化发展机遇，持续提升供应链整体竞争力，实现经济效益与社会价值的协同增长。

风险识别与管控机制

公司建立全周期风险识别与管控流程。准入阶段通过调研问卷、公开资料查询、工商系统核查等方式识别风险，对超出管控能力的供应商坚决否决；库内供应商每年开展一次全面风险排查，对高风险供应商暂停业务直至风险可控；日常管理依托系统自动风险实时预警，确保风险早发现、早管控。

监督与申诉机制

我们建立了多维度的可持续供应链监督机制，通过定期审核、动态监测等方式，保障供应链管理符合 ESG 标准与制度要求。建立申诉机制，在全球范围内设立多个申诉联络点，鼓励利益相关方认真负责地对公司的 ESG 与可持续发展包括供应链尽责管理提出意见或建议。公司承诺对申诉者信息严格保密，由专人在 7 个工作日内反馈处理意见，以公平、透明原则处理所有 ESG 与供应链尽责管理相关申诉。

中国

☎ 电话：+86 573-88589950

✉ 邮箱：csr@huayou.com

📍 地址：桐乡市梧桐东路 79 号华友钴业研发大楼（集团可持续发展中心）

非洲

☎ 电话：+243 841206837

✉ 邮箱：RSE@huayou.com

📍 地址：上加丹省卢本巴希市阿纳克斯区若里西特街区利卡西路 CDM（非洲资源产业集团）

印度尼西亚

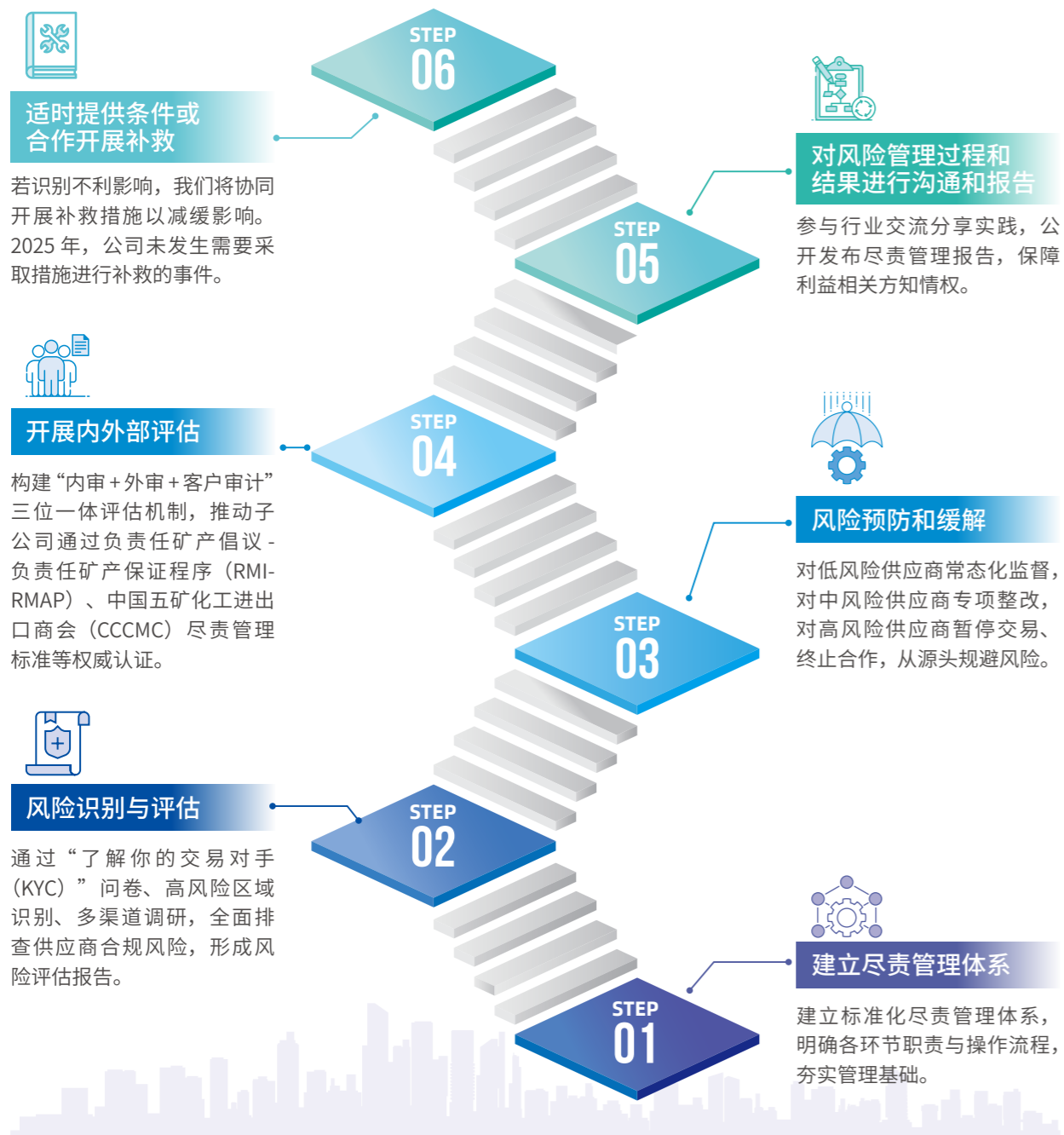
☎ 电话：+081223930989/+082198735711

✉ 邮箱：HYNC@huayou.com

📍 地址：印度尼西亚苏拉威西岛中部莫罗瓦利 IMIP 园区（印尼镍产业集团）

矿产供应链尽责管理

华友钴业实施严格的矿产供应链尽责管理，按照《经济合作与发展组织受冲突影响和高风险区域矿石负责的供应链尽职调查指南》和《中国矿产供应链尽责管理指南》等国际国内标准的核心要求，制定《华友供应商行为准则》《来自高风险区域的负责任全球矿产供应链政策》《负责任矿产采购的供应商标准》。我们设置“集团—产业集团—子公司”三级联动的矿产供应链尽责管理架构，由“矿产供应链尽责管理工作小组”负责具体推进。我们按照六步法框架，开展相关的矿产供应链的尽责管理。



华友钴业 2025 年矿产供应链尽责管理第三方审核一览表

评估企业名称	企业类型	国家	原料类型	评估方	评估结果
浙江华友钴业股份有限公司	精炼厂	中国	钴	RMI	合规
衢州华友钴新材料有限公司	精炼厂	中国	镍、钴	RMI	合规
华飞镍钴 (印尼) 有限公司	粗炼厂	印度尼西亚	镍、钴	RMI	合规
华越镍钴 (印尼) 有限公司	粗炼厂	印度尼西亚	镍、钴	RMI	合规
广西华友新材料有限公司	精炼厂	中国	镍	CCCMC	AA



下属子公司通过矿产供应链尽责管理评估，获得 RMI-RMAP、CCCMC 认证

供应商全生命周期管理

公司以“精准准入、动态管控、协同赋能”为核心，构建覆盖供应商全生命周期的管理体系。2025 年，我们修订了《华友供应商行为准则》及行为准则承诺书，明确供应商在企业经营中的道德与行为要求，将其作为双方合作的重要基础，引导供应商及合作伙伴共同践行责任理念，携手构建负责任的供应链生态。公司亦高度重视供应商权益保护，确保公平对待中小企业供应商，2025 年未发生对中小企业供应商款项逾期事件。

供应商准入

- 优化资质审核、现场考察、送样 / 试样等准入流程，筛选重要供应商时考量特定国家风险、行业特定风险及商品特定风险。
- 持续更新供应商尽职调查表，将 ESG 表现纳入必审范畴，严格把控重要供应商在环境、社会、治理及业务相关性核心要求，根据业务特性选择书面资料审核、延展审核等方式，关键管控物资供应商按清单要求审核，从源头把控供应链质量。

供应商评价与退出

- 采用现场评估、独立审计机构评估及行业倡议组织行业标准评估相结合的考核方式，建立以质量、技术、成本、交付、服务为核心的评价指标体系，推进年度绩效评价线上化升级，2025 年完成 762 家供应商评价并公开或与供应商沟通评价结果；针对考核发现的供应商业务异常，建立台账、专项分析并制定处理方案，针对不合格 / 违规的供应商，将严格执行淘汰机制。

供应商赋能

- 开展差异化赋能培训，为 36 家供应商开展 ESG 及合规相关培训，为 1 家供应商定制业务流程、合规管理等全流程培训，为 13 家二级供应商提供技术指导与工艺优化建议，提升供应商 ESG 履职能力；召开供应商大会，发布专项 ESG 管理报告，强化与供应商的协同共识。

案例 2025 年华友钴业供应商大会，深化供应链协同生态

2025 年，华友钴业举办以“以竞求胜，共赢未来”为主题年度供应商大会，海内外 130 余家合作单位、400 余位嘉宾代表齐聚。会上，公司解读新能源产业新形势与“命运共同体”合作理念，推动“共建共享、协同共治”的生态实践。华友钴业以此次大会为契机，持续深化与供应商战略协同，通过资源整合与技术、标准、经验互通，携手构建高质量可持续供应链生态。



2025 年华友钴业供应商大会

案例 供应链协同提质——“零异物”专项赋能高质量发展

2025 年，华友新材料产业集团举办供应商“零异物”专项提升大会，联动 83 家核心供应商共探管控升级路径。大会聚焦“零异物”落地，开放管控标准、提供实验室支持，明确源头管控、协同共赢、完善机制三大重点，供应商代表交流经验并签署《“零”异物质量倡议》，凝聚协同共识。未来，华友钴业将持续以“零异物”为核心，完善管控体系、强化风险防控，共建高质量供应链生态，赋能新能源行业可持续发展。



供应商“零”异物专项提升大会

负责采购与绿色采购

公司持续深化负责采购实践，将商业道德与合规以及绿色低碳等要求融入采购流程，构建负责任、绿色的采购体系。我们制定并发布《可持续原材料政策》，承诺主动从产品和供应链中消除冲突矿物，确保公司采购的原材料产品中所含有的矿物或金属在开采或交易时不存在侵犯人权、违反商业道德、危害环境的情形。同时，综合研判与分级评估各类原材料的环境影响、社会风险及供应稳定性，确定原材料采购优先次序，确保资源配置向低碳、合规、负责任的品类倾斜。公司通过开展专题培训、研讨会等形式，对内部各环节利益相关者进行系统性赋能，强化其对可持续原材料管理政策、岗位职责的认知与理解，推动可持续理念深度融入采购、生产、研发等全流程。

★ 2025 年 1 月，华友钴业荣获工信部“绿色供应链管理企业”称号



负责采购

- 迭代升级中英双语廉洁承诺书，新增 ESG 合规条款，覆盖所有供应商及潜在合作方。
- 强化合同合规约束，将供应商 ESG 表现、矿产供应链尽责管理成效纳入核心约定，引入职业健康与安全标准，推动责任理念与采购全流程深度绑定。
- 通过整合供应商审核、KYC 调查、第三方核查等手段，实现原材料从开采、加工到采购的全流程来源可追溯，切实保障供应链透明合规。

绿色采购

优先选择绿色原材料提升可持续与再生材料占比

- 优选在生产过程中最大限度减少自然资源消耗、污染物排放及废弃物产生的原材料；不断提高通过第三方认证的可持续原材料与循环再生材料的使用比例，逐步降低对原生材料的依赖。

优化原材料供应端管理，推动绿色转型

- 聚焦节能高效，将能耗指标作为核心评估因素，促进供应商绿色生产改造、推广清洁生产技术，优选绿色环保、节能降耗的设备与技术；拓展低碳环保原辅材料渠道，助力全供应链低碳协同。
- 设定清晰的量化目标，明确第三方核实的可持续原材料份额标准，划定再生原材料的采购占比要求，通过定期发布矿产供应链尽责管理报告、ESG 报告等，公开披露第三方核实的可持续原材料采购目标完成进度。

指标和目标

华友钴业锚定供应链可持续发展长远方向，结合行业发展趋势、监管政策要求及公司整体战略目标，构建全面监控指标体系，通过关键指标追踪目标进展，持续推动供应链可持续发展水平迭代升级。

2025 年 |

供应商廉洁协议签署比例

100%

新进供应商《供应商行为准则》* 签署率

100%

通过现场评估的供应商数量

237 家

冻结或淘汰的供应商数量

635 家

支持实施纠正措施的供应商总数

96 家

* 其中包含环境与社会风险审核等相关要求

附录一：关键绩效表

经济

指标	单位	2023年	2024年	2025年
营业收入	亿元	663.04	609.46	810.19
归母净利润	亿元	33.51	41.55	61.10

治理

指标	单位	2023年	2024年	2025年
公司治理				
披露定期报告数量	份	4	4	4
临时公告数量	份	178	129	136
股东会召开次数	次	5	5	5
董事会召开次数	次	22	12	11
董事会会议董事出席率	%	/	100	100
董事会成员人数	人	7	7	8
独立董事人数	人	2	3	3
执行董事人数	人	/	4	3
非执行董事人数	人	/	3	2
拥有行业经验的非执行董事人数	人	/	1	4
董事会成员的平均任期	年	/	5.6	5.34
风险管理				
利益冲突违规事件	次	/	0	0
洗钱或内部交易事件	次	/	0	0
反不正当竞争诉讼事件	次	/	0	0
商业道德				
董事参加廉洁、反贪污培训总时长	小时	/	12	8
董事参加廉洁、反贪污培训百分比	%	/	57	50
管理层参加廉洁、反贪污培训总时长	小时	/	774.5	2,960
管理层参加廉洁、反贪污培训百分比	%	/	100	100
员工参加廉洁、反贪污培训总时长	小时	/	35,691	47,980
员工参加廉洁、反贪污培训百分比	%	/	91	98

指标	单位	2023年	2024年	2025年
董事腐败和贿赂违规事件	次	/	0	0
管理层腐败和贿赂违规事件	次	/	0	0
员工腐败和贿赂违规事件	次	/	0	0
数据与隐私保护				
因违反信息安全与隐私保护相关法律法规而受处罚的事件	件	/	0	0
因违反信息安全与隐私保护相关法律法规而受处罚的金额	万元	/	0	0

环境

指标	单位	2023年	2024年	2025年
应对气候变化 ^①				
范畴一温室气体排放量	吨二氧化碳当量	598,881	4,350,956	4,398,741
范畴一温室气体排放量（不含2025年新投运工厂）	吨二氧化碳当量	/	/	4,398,535
范畴二温室气体排放量 - 基于市场	吨二氧化碳当量	1,118,281	1,515,791	1,679,438
范畴二温室气体排放量 - 基于市场（不含2025年新投运工厂）	吨二氧化碳当量	/	/	1,666,902
范畴一、二温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	1,717,162	5,866,747	6,078,179
范畴一、二温室气体排放总量（不含2025年新投运工厂）	吨二氧化碳当量	/	/	6,065,438
范畴三温室气体排放量（不含2025年新投运工厂）	吨二氧化碳当量	9,767,259	15,576,369	13,658,111
单吨产品范畴一、二温室气体排放强度 - 电镍	吨二氧化碳当量 / 吨	3.71	2.29	1.64
单吨产品范畴一、二温室气体排放强度 - MHP	吨二氧化碳当量 / 吨	9.11	7.71	6.31
单吨产品范畴一、二温室气体排放强度 - 正极材料	吨二氧化碳当量 / 吨	1.74	1.66	1.26
单吨产品范畴一、二温室气体排放强度 - 前驱体	吨二氧化碳当量 / 吨	1.67	1.62	1.41
能源转型 ^②				
煤炭使用量	吨	117,140	1,698,876	1,607,664
汽油使用量	公升	266,811	210,729	200,644.74
柴油使用量	公升	53,149,281	115,568,139	153,498,166
天然气使用量	立方米	10,616,190	29,285,145.62	37,945,194
液化石油气使用量	千克	38,839	3,604,976.21	1,936,161.53
直接能源消耗量	吨标煤	151,339	1,405,369.18	1,396,945.56
外购蒸汽使用量	吉焦	4,384,809	4,810,816	3,998,173
外购电力使用量	千瓦时	1,985,222,224	4,684,401,095	3,351,378,607.51
其中：外购绿电使用量	千瓦时	825,814,054	600,761,097	519,051,324

指标	单位	2023年	2024年	2025年
外购电力强度 - 电镍	千瓦时 / 吨	4,436	4,878	4,614
外购电力强度 - MHP	千瓦时 / 吨	2,800	2,268	1,661
外购电力强度 - 正级	千瓦时 / 吨	8,692	8,536	8,130
外购电力强度 - 前驱体	千瓦时 / 吨	2,507	2,782	1,788.17
间接能源消耗量	吨标煤	243,984	739,761.71	548,222.14
清洁电力装机量	兆瓦	12	14	24
清洁电力发电量 - 光伏	兆瓦时	2,270	11,006	23,977
不可再生能源消耗量	千瓦时	1,157,138,993	4,072,829,093	2,810,860,476
清洁电力使用比例	%	34	40	39
水资源管理^③				
总取水量	吨	34,613,021.17	65,886,999.87	63,216,084.26
单吨产品取水强度 - 电镍	吨 / 吨	/	36.30	30.47
单吨产品取水强度 - MHP	吨 / 吨	/	253.67	170.96
单吨产品取水强度 - 正极材料	吨 / 吨	/	9.76	9.17
单吨产品取水强度 - 前驱体	吨 / 吨	/	10.30	5.15
总耗水量	吨	6,027,428.72	20,951,174.52	15,070,700.46
循环用水量	吨	39,748,463.56	103,173,957.20	123,755,916.60
循环用水率	%	53.45	61.03	66.19
废水排放总量	吨	28,585,592.45	44,935,825.35	48,145,383.80
单吨产品废水排放强度 - 电镍	吨 / 吨	/	29.31	34.85
单吨产品废水排放强度 - MHP	吨 / 吨	/	255.09	133.36
单吨产品废水排放强度 - 正极材料	吨 / 吨	/	7.16	7.71
单吨产品废水排放强度 - 前驱体	吨 / 吨	/	9.17	11.96
COD 排放总量	吨	361.51	6,643.69	6,360.05
氨氮排放总量 ^④	吨	17.53	256.12	295.21
废气排放^④				
废气排放总量	百万立方米	21,846.23	50,839.65	52,258.86
颗粒物排放总量	吨	288.47	1,684.38	934.40
非甲烷总烃排放总量	吨	3.54	4.11	4.75
二氧化硫 (SO ₂) 排放总量	吨	1,944.87	7,160.12	7,817.68
氮氧化物 (NOx) 排放总量	吨	341.03	1,716.64	1,540.57
VOCs 排放总量	吨	/	/	5.87
废弃物排放^⑤				
危险废弃物产生总量	吨	11,572.34	36,773.81	55,911.66 ^⑥

指标	单位	2023年	2024年	2025年
单吨产品危险废弃物产生强度 - 电镍	吨 / 吨	/	0.11	0.15
单吨产品危险废弃物产生强度 - MHP	吨 / 吨	/	0.0029	0.0012
单吨产品危险废弃物产生强度 - 正极材料	吨 / 吨	/	0.0003	0.0006
单吨产品危险废弃物产生强度 - 前驱体	吨 / 吨	/	0.0052	0.0040
填埋处置的危险废弃物总量	吨	563.72	6,403.94	352.15
焚烧处置的危险废弃物总量	吨	6,447.50	3,882.87	34,135.27 ^⑦
危险废弃物综合利用总量	吨	3,997.81	21,219.99	21,211.92
一般固体废物产生总量	吨	148,100.82	2,849,167.26	2,878,155.27
单吨产品一般固体废物产生强度 - 电镍	吨 / 吨	/	0.11	0.03
单吨产品一般固体废物产生强度 - MHP	吨 / 吨	/	0.0330	0.0278
单吨产品一般固体废物产生强度 - 正极材料	吨 / 吨	/	0.1088	0.103
单吨产品一般固体废物产生强度 - 前驱体	吨 / 吨	/	0.0009	0.0003
废石产生总量	吨	1,219,704.49	22,747,907.73	23,156,709.92
尾矿产生总量	吨	/	32,121,252.07	33,945,491.92
填埋处置的一般废弃物总量	吨	182.50	920.50	1,477.89 ^⑧
焚烧处置的一般废弃物总量	吨	15.20	755.41	1,717.81 ^⑧
一般固体废物综合利用总量	吨	99,144.33	2,459,043.77	3,170,106.56 ^⑨
一般固体废物综合利用率	%	66.94	86.30	99.95
环境合规管理				
环保投入	亿元	4.6	4.02	4.21

①公司进一步规范统计口径并加强数据监测，对范畴一温室气体排放、范畴二温室气体排放量 - 基于市场、范畴三温室气体排放量（含25年新投运工厂）指标的2024年数值做追溯修正。

②公司进一步规范统计口径并加强数据监测，对煤炭使用量、天然气使用量、液化石油气使用量、直接能源消耗量、外购电力强度 - 电镍、间接能源消耗量、清洁电力装机量指标的2024年数值做追溯修正。

③公司进一步规范统计口径并加强数据监测，对总耗水量、循环用水量、循环用水率、废水排放总量、单吨产品废水排放强度 - 电镍、COD排放总量、氨氮排放总量指标的2024年数值做追溯修正。

④进一步规范统计口径，对废气排放总量、氮氧化物 (NOx) 排放总量的2024年数值做追溯修正。

⑤公司进一步规范统计口径并加强数据监测，对单吨产品危险废弃物产生强度 - 电镍、一般固体废物产生总量、单吨产品一般固体废物产生强度 - 电镍、一般固体废物综合利用总量、一般固体废物综合利用率指标的2024年数值做追溯修正。

⑥2025年危险废弃物产生总量增长主要由于某子公司生产工艺发生变化，所产生的废弃物均已100%合规处理。

⑦2025年焚烧处置的危险废弃物总量增长主要由于某子公司生产工艺变化，产生废活性炭增加，新增废活性炭全部焚烧处置。

⑧2025年填埋处置的一般废弃物总量上涨主要由于统计范围新增两家工厂。

⑨2025年焚烧处置的一般废弃物总量上涨由于部分子公司处置方式变化。

⑩2025年一般固体废物综合利用总量上涨主要由于某子公司经政府许可批准，将一般固体废物用于场地回填，且该部分综合利用量含2024年贮存量。

社会				
指标	单位	2023年	2024年	2025年
可持续供应链				
供应商总数	家	2,771	3,156	4,629
在中国工作的供应商数量	家	/	2,891	4,015
在印尼的供应商数量	家	/	208	508
在其他地区的供应商数量	家	/	57	106
公司新引入供应商	家	695	997	1,854
重要供应商总数	家	/	735	972
供应商廉洁协议签署比例	%	100	100	100
通过现场评估的供应商数量	家	/	593	237
冻结或淘汰的供应商数量	家	73	420	635
支持实施纠正措施的供应商总数	家	/	57	96
科技创新				
研发投入	亿元	14.41	13.00	16.82
研发投入占总营收的百分比	%	2.17	2.13	2.08
研发人员数量	人	2,084	1,559	1,708
省级研发平台	个	12	15	17
国家级研发平台	个	2	2	2
参与国际标准制定	项	/	2	2
参与国家标准制定	项	8	10	12
参与行业标准制定	项	12	11	10
知识产权				
累计授权专利	件	397	562	667
累计授权发明专利	件	/	281	318
其中：应用于主营业务的累计授权发明专利比例	%	/	50	48
累计授权实用新型专利	件	169	278	349
累计授权外观设计专利	件	3	3	4
年度新增授权专利总数	件	52	157	105

指标	单位	2023年	2024年	2025年	
年度新增授权发明专利	件	29	53	32	
年度新增授权实用新型专利	件	23	103	72	
年度新增授权外观设计专利	件	/	1	1	
劳工实践 [®]					
员工总数	人	29,548	25,372	26,466	
按性别划分的员工数量与比例	男性	人	24,493	21,150	22,040
		%	82.89	83.36	83.28
	女性	人	5,055	4,222	4,426
		%	17.11	16.64	16.72
按年龄划分的员工数量与比例	50岁及以上	人	1,425	1,583	1,665
		%	4.82	6.24	6.29
	30岁(含)至50岁	人	17,920	13,997	15,066
		%	60.65	55.17	56.93
	30岁以下(不含)	人	10,203	9,792	9,735
		%	34.53	38.59	36.78
按职级划分的员工数量与比例	高级管理层	人	/	177	201
		%	/	0.70	0.76
	中级管理层	人	/	879	1,020
		%	/	3.46	3.85
	一般员工	人	/	24,316	25,245
		%	/	95.84	95.39
按地区划分的员工数量与比例	中国	人	15,426	11,819	119,26
		%	52.21	46.58	45.06
	津巴布韦	人	1,377	1,217	1,158
		%	4.66	4.80	4.38
	印尼	人	9,985	9,713	10,864
		%	33.79	38.28	41.05

指标		单位	2023 年	2024 年	2025 年
按地区划分的 员工数量与比例	刚果（金）	人	2,698	2,514	2,395
		%	9.13	9.91	9.05
	其他地区	人	62	109	121
		%	0.21	0.43	0.46
本地化就业率		%	87.40	82.85	88.54
按地区划分的 本地化就业率	中国	%	99.76	99.91	99.95
	津巴布韦	%	85.33	82.00	88.18
	印尼	%	82.36	62.98	76.76
	刚果（金）	%	82.13	82.74	81.09
	其他地区	%	/	22.02	19
女性占有所有管理职位比例		%	/	14.19	15.62
女性占初级管理职位比例		%	/	12.37	16.50
女性占高级管理职位比例		%	/	7.91 ^⑩	9.23
女性占创收职能管理职位比例		%	/	12.18	41.11
女性占 STEM 相关职位比例 (STEM: 科学 (Science)、科技 (Technology)、工程 (Engineering), 以及数学 (Mathematics) 相关职位。华友钴业 STEM 人才包括研发、工程、IT 和财务职位员工。)		%	/	33.18	42.63
新进员工总数		人	/	5,152	5,240
员工培训总人数		人	/	21,394	26,005 ^⑪
培训总时长		小时	959,373	464,819	682,087
员工人均受训时数		小时	31.44	18.32	25.30
培训资金总投入		万元	477.57	316.35	194.60
按性别划分的受训 员工百分比与 人均受训员工时数	男性	%	/	86.04	98.54
		人均受训时数	/	17.38	13.00
	女性	%	/	94.95	96.84
		人均受训时数	/	23.05	19.04
按职级划分的受训 员工百分比与 人均受训员工时数	高层员工	%	/	75.71	80.39
		人均受训时数	/	18.83	15.16

指标		单位	2023 年	2024 年	2025 年
按职级划分的受训 员工百分比与 人均受训员工时数	中层员工	%	/	94.20	91.75
		人均受训时数	/	27.78	17.22
	基层员工	%	/	87.37	96.83
		人均受训时数	/	17.97	13.86
员工总流失率		%	/	17.04	17.95
自有员工工会与集体协议覆盖率		%	100	100	100
职业健康与安全 ^⑫					
因工死亡人数		人	1	2	2
年度事故损失工时		小时	14,792	8,542	11,680.50
损失工时工伤事故数		次	31	20	25
百万工时损失工时工伤事故率 (LTIR)		/	0.62	0.33	0.39
百万工时总记录工伤频率 (TRIFR)		/	/	0.56	0.76
百万工时损失工时率		/	296.63	122.56	182.57
职业病岗位体检覆盖率		%	100	100	100
职业病发生次数		次	0	0	0
工伤保险投入金额		万元	/	1,275.97	1,191.47
工伤保险人员覆盖率		%	/	100	100
人身意外险覆盖率		%	/	100	100
社区发展					
慈善公益投入		万元	/	6,925.16	4,282.80
乡村振兴投入		万元	/	232.48	237.09

⑩员工数据统计仅包括华友钴业自有员工。

⑪进一步规范统计口径，对 2024 年数值做追溯修正。

⑫不包含离职人员数量。

⑬数据仅覆盖集团自有员工。

附录二：指标索引

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

维度	议题	对应条款	对应章节
可持续发展框架	/	第十一条至第十九条	可持续发展管理、各议题对应章节
环境	应对气候变化	第二十一条至第二十八条	应对气候变化
	污染物排放	第三十条	自然向好
	废弃物处理	第三十一条	自然向好
	生态系统和生物多样性保护	第三十二条	自然向好
	环境管理	第三十三条	自然向好
	能源利用	第三十五条	能源转型
	水资源利用	第三十六条	自然向好
	循环经济	第三十七条	循环经济
社会	乡村振兴	第三十九条	社区发展
	社会贡献	第四十条	社区发展
	创新驱动	第四十二条	品质智造
	科技伦理	第四十三条	本公司未从事生命科学、人工智能等科技伦理敏感领域的科学研究，故暂不涉及该议题
	供应链安全	第四十五条	可持续供应链
	平等对待中小企业	第四十六条	可持续供应链
	产品和服务安全与质量	第四十七条	品质智造
	数据安全与客户隐私保护	第四十八条	品质智造
	员工	第五十条	以人为本
	治理	尽职调查	第五十二条
利益相关方沟通		第五十三条	可持续发展管理
反商业贿赂及反贪污		第五十五条	责任治理
反不正当竞争		第五十六条	责任治理

GRI 内容索引表

使用说明

华友钴业在 2025 年 1 月 1 日至 2025 年 12 月 31 日参照 GRI 标准报告了此份 GRI 内容索引中引用的信息。

使用的 GRI 1

GRI 1: 基础 2021

GRI 标准	披露项	位置
GRI 1: 基础 2021	2-1 组织详细情况	7
	2-2 纳入组织可持续发展报告的实体	3
	2-3 报告期、报告频率和联系人	3
	2-4 信息重述	116
	2-5 外部鉴证	127
	2-6 活动、价值链和其他业务关系	7
	2-7 员工	118
	2-8 员工之外的工作者	/
	2-9 管治架构和构成	31
	2-10 最高治理机构的提名和遴选	31
GRI 2: 一般披露 2021	2-11 最高治理机构主席	详见公司年报
	2-12 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	31
	2-13 为管理影响的责任授权	31
	2-14 最高治理机构在可持续发展报告中的作用	19
	2-15 利益冲突	36
	2-16 关键问题的沟通	20
	2-17 最高治理机构的共同知识	5
	2-18 对最高管治机构的绩效评估	19
	2-19 薪酬政策	89
	2-20 确定薪酬的程序	89
	2-21 年度总薪酬比率	/

GRI 标准	披露项	位置
GRI 2: 一般披露 2021	2-22 关于可持续发展战略的声明	17
	2-23 政策承诺	31
	2-24 融合政策承诺	/
	2-25 补救负面影响程序	详见各议题“影响、风险和机遇管理”内容
	2-26 寻求建议和提出关切的机制	17
	2-27 遵守法律法规	31
	2-28 协会的成员资格	11
	2-29 利益相关方参与的方法	20
	2-30 集体谈判协议	91-92
GRI 3: 实质性议题 2021	3-1 确定实质性议题的过程	21
	3-2 实质性议题列表	22
	3-3 实质性议题的管理	23-24
GRI 201: 经济绩效 2016	201-1 直接产生和分配的经济价值	11
	201-2 气候变化带来的财务影响和其他风险和机遇	42
	201-3 固定福利计划义务和其他退休计划	90
	201-4 政府给予的财政补贴	/
GRI 202: 市场表现 2016	202-1 按性别划分的标准起薪水平工资与当地最低工资的之比	/
	202-2 从当地社区雇佣的高管的比例	/
GRI 203: 间接经济影响 2016	203-1 基础设施投资和支持性服务	101
	203-2 重大间接经济影响	101
GRI 204: 采购实践 2016	204-1 向当地供应商采购的支出比例	/
GRI 205: 反腐败 201	205-1 已经进行腐败风险评估的运营点	36
	205-2 反腐败政策和程序的传达及培训	36
	205-3 经确认的腐败事件和采取的行动	37
GRI 206: 反竞争行为 2016	206-1 针对反竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	37

GRI 标准	披露项	位置
GRI 207: 税收 2019	207-1 税务方针	详见公司年报
	207-2 税收治理、控制和风险管理	详见公司年报
	207-3 利益相关方参与和管理与税收有关的问题	详见公司年报
	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	68-72
	301-3 再生产品及其包装材料	68-72
GRI 302: 能源 2016	302-1 组织内部的能源消耗量	49-52
	302-2 组织外部的能源消耗量	49-52
	302-3 能源强度	115
	302-4 减少能源消耗	49-52
	302-5 产品和服务的能源需求下降	49-52
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	61-62
	303-2 管理与排水相关的影响	58
	303-3 取水	115
	303-4 排水	115
	303-5 耗水	115
GRI 101: 生物多样性 2024	101-1 阻止和扭转生物多样性丧失的政策	63
	101-2 生物多样性影响的管理	63
	101-3 获取和惠益分享	/
	101-4 确定生物多样性影响	63
	101-5 具有生物多样性影响的地点	/
	101-6 生物多样性丧失的直接驱动因素	/
	101-7 生物多样性状况的变化	64
	101-8 生态系统服务	64

GRI 标准	披露项	位置
GRI 305: 排放 2016	305-1 直接 (范围 1) 温室气体排放	48
	305-2 能源间接 (范围 2) 温室气体排放	48
	305-3 其他间接 (范围 3) 温室气体排放	48
	305-4 温室气体排放强度	48
	305-5 温室气体减排量	48
	305-6 臭氧消耗物质 (ODS) 的排放	/
	305-7 氮氧化物 (NOx)、硫氧化物 (SOx) 和其他重大气体排放	115
GRI 306: 废弃物 2020	306-1 废弃物的产生及废弃物相关重大影响	56-60
	306-2 废弃物相关重大影响的管理	56-60
	306-3 产生的废弃物	56-60
	306-4 从处置中转移的废弃物	56-60
	306-5 进入处置的废弃物	56-60
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	112
	308-2 供应链中的负面环境影响以及采取的行动	110
GRI 401: 雇佣 2016	401-1 新进员工雇佣率和员工流动率	120
	401-2 提供给全职员工 (不包括临时或兼职员工) 的福利	90
	401-3 育儿假	90
GRI 402: 劳资关系 2016	402-1 有关运营变更的最短通知期	/
GRI 403: 职业健康与安全 2018	403-1 职业健康安全管理体系	95-98
	403-2 危害识别、风险评估和事故调查	95-98
	403-3 职业健康服务	95-98
	403-4 职业健康安全事务: 工作者的参与、意见征询和沟通	95-98
	403-5 工作者职业健康安全培训	95-98
	403-6 促进工作者健康	95-98
	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	95-98

GRI 标准	披露项	位置
GRI 403: 职业健康与安全 2018	403-8 职业健康安全管理体系覆盖的工作者	95-98
	403-9 工伤	120
	403-10 工作相关的健康问题	120
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	119
	404-2 员工技能提升方案和过渡援助方案	93-94
	404-3 定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	95
GRI 405: 多元性与平等机会 2016	405-1 管治机构与员工的多元化	88
	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	88
GRI 407: 结社自由与集体谈判 2016	407-1 结社自由和集体谈判权可能面临风险的运营点和供应商	/
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	86
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	86
GRI 410: 安保实践 2016	410-1 接受过在人权政策或程序方面培训的安保人员	85-87
GRI 411: 原住民权利 2016	411-1 涉及侵犯原住民权利的事件	101-104
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	101-104
	413-2 对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	101-104
GRI 414: 供应商社会评估 2016	414-1 使用社会标准筛选的新供应商	112
	414-2 供应链中的负面社会影响和采取的行动	110
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	/
	416-2 涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	/
GRI 417: 营销与标识 2016	417-1 对产品和服务信息与标识的要求	/
	417-2 涉及产品和服务信息与标识的违规事件	/
	417-3 涉及营销传播的违规事件	/
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	114

附录三：鉴证声明



鉴证声明

关于浙江华友钴业股份有限公司《2025可持续发展报告》中可持续发展活动的鉴证报告

鉴证/验证的性质和范围

SGS通标准技术服务有限公司（以下简称“SGS-CSTC”）受浙江华友钴业股份有限公司（以下简称“华友钴业”）的委托，对其《2025可持续发展报告》中文版涵盖2025年1月1日至2025年12月31日期间的内容进行独立鉴证。

鉴证声明的使用者

本鉴证声明意图提供给所有浙江华友钴业股份有限公司的利益相关方。

责任声明

《2025可持续发展报告》中的信息及呈现方式由华友钴业负责。SGS-CSTC并未参与该报告任何材料的准备。

我们的责任旨在基于充分且适当的客观证据，在以下规定的鉴证范围内表达对可持续发展绩效信息的意见。

SGS-CSTC 对于任何由于使用本报告中的信息而引起的直接或间接损失不承担责任。

鉴证标准、类型与保证等级

SGS集团已根据ISAE 3000等国际公认的鉴证标准，为ESG&可持续发展报告鉴证（SRA）开发了一套规章。

本报告的鉴证依据下列鉴证标准开展：

鉴证标准	鉴证等级
ISAE 3000	有限保证

鉴证范围

鉴证范围包括对报告中的绩效信息的质量、准确性和可靠性进行评估，以及对以下报告标准的遵循情况进行评估：

报告标准
GRI Standards 2021（参照）
上海证券交易所上市公司自律监管指引第14号——可持续发展报告（试行）

鉴证方法

鉴证包括鉴证前调研、现场采访位于中国浙江省嘉兴市桐乡市梧桐东路79号的相关员工以及进行必要的文档和记录审查和确认。本次鉴证未对下属机构进行所有原始数据的溯源。

有限保证鉴证执行的程序在性质和用时上与合理保证不同，并且在范围上也小于合理保证。因此，有限保证获得的保证等级低于合理保证等级。

鉴证局限性

从独立审计的财务报告中提取的数据，及根据财务数据计算所得的强度/密度数据，并未作为本鉴证流程的组成部分与来源数据进行核对。

华友钴业《2025可持续发展报告》中温室气体排放相关数据直接采用独立第三方核查数据，本次审核未重复验证。

独立性与能力声明

SGS集团是检验、检测和认证领域的全球领导者，在多个国家/地区开展业务，SGS-CSTC是其附属机构。SGS-CSTC申明与浙江华友钴业股份有限公司为完全独立之组织，对该机构、其附属机构和利益相关方不存在偏见和利益冲突。

本次鉴证团队由具备与此项任务有关的知识、经验和资质的人员组成。

发现与结论

鉴证/验证意见

基于上述方法论和所进行的鉴证，华友钴业《2025可持续发展报告》中鉴证范围内的可持续发展绩效信息没有发现不准确、不可靠的情况。

GRI Standards 2021遵循情况

鉴证团队认为，华友钴业《2025可持续发展报告》参照了GRI Standards 2021的要求。

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

鉴证团队认为，华友钴业《2025可持续发展报告》符合《上海证券交易所上市公司自律监管指引第14号——可持续发展报告（试行）》的要求。

签字：

代表通标准技术服务有限公司

David Xin

Sr. Director – Business Assurance

北京市阜成路73号世纪裕惠大厦16层

2026年04月02日

WWW.SGS.COM



CN26/00002299

附录四：意见反馈表

感谢您阅读《浙江华友钴业股份有限公司 2025 年度可持续发展报告》，为更好地向您及其他利益相关方提供有价值的信息，促进华友钴业提升 ESG 管理的能力和水平，公司诚挚邀请您对本报告提出宝贵意见和建议。

1. 您属于以下哪类利益相关方：

- 投资者 监管部门 客户 员工 供应商 行业协会 外部专家
 媒体 其他

2. 您对华友钴业可持续发展报告的总体评价：

- 非常满意 比较满意 一般满意 比较不满意 不满意

3. 您对华友钴业履行环境、社会、公司治理责任的评价：

环境责任

- 非常满意 比较满意 一般满意 比较不满意 不满意

社会责任

- 非常满意 比较满意 一般满意 比较不满意 不满意

公司治理责任

- 非常满意 比较满意 一般满意 比较不满意 不满意

4. 您对本报告各项 ESG 信息披露的清晰度、准确度及完整性的评价：

清晰度

- 非常满意 比较满意 一般满意 比较不满意 不满意

准确度

- 非常满意 比较满意 一般满意 比较不满意 不满意

完整性

- 非常满意 比较满意 一般满意 比较不满意 不满意

5. 您对本报告内容安排和版式设计的评价：

- 非常满意 比较满意 一般满意 比较不满意 不满意

6. 其他意见和建议：



地址:浙江省桐乡经济开发区梧桐东路79号
ADDRESS: NO. 79 WUZHEN EAST ROAD, TONGXIANG ECONOMIC DEVELOPMENT ZONE, ZHEJIANG PROVINCE
电话:0086-573-88585566
TEL:0086-573-88585566
网址:HTTPS://WWW.HUAYOU.COM
URL: HTTPS://WWW.HUAYOU.COM



华友官方微信公众号