

2023

环境、社会及管治（ESG）报告

Environmental, Social and
Governance Report



目录

2	关于本报告
4	董事长致辞
6	走进华友
12	数说 2023
16	年度专题： 践行新能源锂电材料 行业绿色使命
18	可持续发展管理

118	附录一： 绩效指标
122	附录二： GRI 准则内容索引表

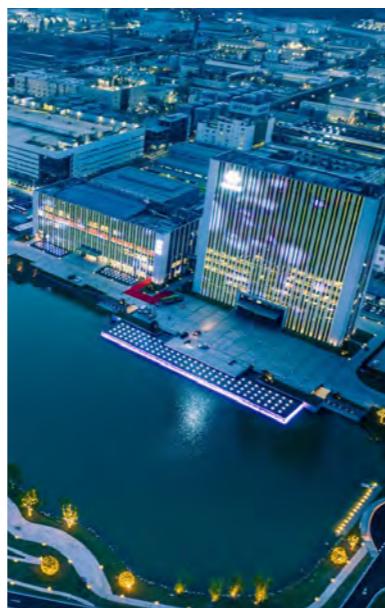
规范治理 稳健基石

01

绿色低碳 自然共生

02

公司治理	32	环境管理	44
商业道德	36	水资源管理	46
信息安全与隐私保护	41	污染物排放管理	49
		应对气候变化	52
		温室气体排放	55
		能源管理	57
		生物多样性	60
		尾矿管理	62
		循环经济	66



品质为先 合作共赢

03

可持续供应链	72	合规与多元化雇佣	90	教育帮扶	113
研发创新	78	员工培训与发展	94	同心守护	114
智能制造	82	员工薪酬与福利	100	仁心善行	115
产品责任	83	员工权益与沟通	101	乡村振兴	116
		职业健康与安全	103	社区共建	116



以人为本 员工共振

04

合规与多元化雇佣	90	教育帮扶	113
员工培训与发展	94	同心守护	114
员工薪酬与福利	100	仁心善行	115
员工权益与沟通	101	乡村振兴	116
职业健康与安全	103	社区共建	116

友遍天下 共创共荣

05

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》，之后连续每年发布企业社会责任 / 环境、社会及管治报告。此份《环境、社会及管治（ESG）报告》（简称“本报告”）将系统阐述本公司于 2023 年度在 ESG 方面的管理策略、工作进展以及绩效表现。

时间范围

报告时间涵盖公司 2023 年 1 月 1 日至 2023 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，部分内容将往前后年度适度延伸。

报告边界

本报告中所涉及的实质性内容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和正式文件，并通过相关部门审核。本公司承诺本报告不存在任何虚假记载或误导性陈述，并对内容真实性和准确性负责。报告中如无特殊说明，所有金额均以人民币表示。

编制依据

本报告编制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 1 号——规范运作（第八章社会责任）》，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《中国企业社会责任报告编写指南》（CASS-ESG 5.0）等要求。

报告获取

本报告以印刷版、电子版形式供您阅读，报告语言为中英文两种，在对两种文本的理解上发生歧义时，请以中文版本为准。

您可访问公司官网 <https://www.huayou.com> 阅读电子版报告。如对本报告有任何疑问或建议，敬请发送电子邮件至 csr@huayou.com。

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

华友新能源

浙江华友新能源科技有限公司

华友循环

浙江华友循环科技有限公司

华友资源再生

衢州华友资源再生科技有限公司

华友能源

江苏华友能源科技有限公司

华金 / 华金公司

华金新能源材料（衢州）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

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

KNI

印尼科拉卡镍公司

CDM

刚果东方国际矿业简易股份有限公司

MIKAS

卡松波矿业简易股份有限公司

PLZ

津巴布韦前景锂矿公司



董事长致辞

“

2023 年，产业在变、环境在变、条件在变，我们在不寻常的产业变化中走过了不寻常的一年。

”



这一年，我们实现了主要产品产量销量的持续增长和市场份额的稳步提升，荣登嘉兴纳税百强榜第一，完成了从中国民营企业 500 强向中国企业 500 强的跨越。

这一年，我们建成了津巴布韦锂矿、印尼华飞、衢州和玉林的电镍、前驱体、正极材料等一大批国内外重大项目，增强了为客户创造价值的能力。

这一年，我们推动科技领军人才产业链全覆盖、IPD 产品研发全覆盖，自主创新能力显著增强，荣获中国有色金属工业科学技术一等奖、**中国石油和化学工业**科学技术一等奖、第 24 届中国专利优秀奖等科技奖项，公司**技术中心升格为国家级企业技术中心**。

这一年，我们坚持开放发展，与福特、淡水河谷在印尼深化合作，与 LG 化学在摩洛哥展开合作，匈牙利正极项目开工，华友在开放合作中走向世界。

这一年，我们**推进全产业链绿色发展**，多家工厂获得国家绿色工厂、浙江省绿色低碳工厂、浙江省节水型企业等称号，产品入选国家绿色设计产品名单。

这一年，我们的员工走进了人民大会堂、站上了各类主席台，越来越多的员工获得政府表彰、取得专业认可、赢得社会尊重，在鲜花与掌声中与企业一起成长。

2023 年，我们以最好的状态应对最大的挑战，在困难中成长、在逆境中进步、在挑战中提高，收获了争先创优、提质进位的丰硕成果，殊为不易、彰显不凡。

2024 年，面对严峻的产业形势、复杂的经营环境，我们要坚持转型发展、坚定战略导向，稳中求进、进中求胜，夯实华友百年基业的三大支柱，以高质量发展跨越产能过剩、行业洗牌、格局重塑的产业周期。

打造科技华友，以高科技驱动公司高质量发展。要大力实施“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”的竞争战略提供有力的科技支撑。要加快技术进步，重点突破新能源锂电材料关键核心技术。要建设以国际领军人才、青年科技人才、高端产业人才为核心的高水平科研队伍，增强公司自主创新能力。

打造绿色华友，以可持续支撑公司高质量发展。要大力实施“低碳绿色可持续”的转型战略，打造零碳工厂、零碳园区，开展绿色设计、加强绿色制造、创建绿色工厂。要加强钴、镍、锂等资源的供应链尽责管理，建设绿色供应链。要构建 ESG 管理体系，加强合规经营，建设廉洁企业，全面履行社会责任，增强公司可持续发展能力。

打造开放华友，以国际化助力公司高质量发展。要大力实施“合作共建、共赢未来”的开放战略，推动资源开发、绿色冶炼、材料制造、循环回收的全产业链开放合作。要加快国际化进程，巩固非洲资源基地、壮大印尼产业园区、建设欧洲材料工厂、谋划美洲产业布局，强化海外资源、全球制造、全球市场的跨国经营格局，增强公司开放发展能力。

2024 年，是极具挑战性的一年。我们坚信锂电产业的前景是美好的，我们更坚信华友的未来是美好的。我们不会等待美好的到来，一切的美好都是奋斗出来的。

浙江华友钴业股份有限公司 董事长

陈雪华

走进华友

公司概览

浙江华友钴业股份有限公司成立于 2002 年，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。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。华友始终致力于成为全球新能源锂电材料领导者，推动绿色可持续发展、创造人类更加美好的未来。

华友发展优势

行业地位优势

目前我们在行业中锂电三元材料总量占比、钴新材料市场占比，镍、钴、锂供应链保障全球领先，主导产品已经进入多家动力电池头部企业供应链。

一体化产业链优势

华友构建了资源开发、绿色精炼、研发制造、资源回收利用的新能源锂电材料全产业链。

科技研发优势

华友把科技创新作为企业发展的核心引擎。公司拥有强大的研发团队，建有国家级企业技术中心、浙江省重点企业研究院、博士后科研工作站等一批先进的科研机构和开放的科研平台。在工艺技术方面，公司拥有全球领先的湿法技术。

资源保障优势

华友在全球的资源布局，钴、铜、锂资源开发在刚果（金）；镍、钴资源开发在印度尼西亚；锂资源开发在津巴布韦和阿根廷。

华友钴业发展优势

业务布局

经过二十多年的发展，公司完成了总部在浙江、资源保障在境外、制造基地在全球、市场在全球的空间布局。



在发展的过程中，华友坚定不移地走着“上控资源、下拓市场、中提能力”的三位一体化转型之路，构建了镍钴锂资源开发、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，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。



2023 大事记

1月 11 日

华友循环与大众汽车集团退役动力电池综合利用合作项目产品成功交付



3月 30 日

印度尼西亚总统佐科出席见证华友钴业、淡水河谷与福特汽车公司签署合作协议



5月 10 日

华友循环与欧洲四大电池企业之一德国 HOPPECKE 达成战略合作协议



5月 17 日

华友能源与华晨宝马举行绿电梯次储能项目启动仪式



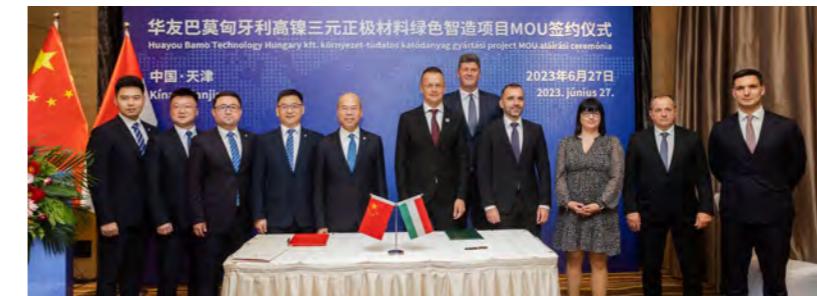
7月 7 日

华友钴业发行全球存托凭证并在瑞士证券交易所上市



7月 5 日

津巴布韦总统姆南加古瓦、副总统奇温加率团访问津巴布韦前景锂矿并出席阿卡迪亚项目投产典礼



6月 27 日

华友巴莫匈牙利高镍三元正极材料绿色制造项目 MOU 签约仪式在天津举行



5月 29 日

华友能源、中华环境保护基金会、丰田汽车共同打造的光储一体化系统投入使用



数说 2023

荣誉与奖项



集团荣誉

第 363 位
中国企业 500 强

第 167 位
中国民营企业 500 强

第 184 位
中国制造业企业 500 强

第 55 位
中国战略性新兴产业
领军企业 100 强

全球首家通过
ISO 37301 合规管理体系
认证的新能源锂电材料企业

500 强
全球新能源企业

2000 强
全球上市公司

第 56 位
中国跨国公司 100 大

国家企业技术中心
国家

国家级博士后工作站
国家级

十佳国际投资企业
浙江省

最佳实践奖
上市公司董办



ESG 专项荣誉

ESG 百强
2023 年度中国上市公司

ESG 启发案例
福布斯中国 2023 年度

“碳中和” 500 强
第一届国新杯·ESG 金牛奖

津巴布韦 2023 年国家
ESG & CSR 奖
阿卡迪亚项目荣获

2023 优秀案例
科技创新进步
安永可持续发展年度最佳奖项

碳中和领域
最具成长性企业
华友钴业、华友循环成都巴莫获评

示范企业
华友资源再生入选国家级绿色
工厂、浙江省绿色低碳工厂、
国家工业产品绿色设计

民企样本
中国上市公司共建“一带一路”
十年百篇最佳实践案例
助力共同富裕

优秀案例
2023 中国民营企业社会责任

关键绩效

财务表现

全年营业收入

663.04亿元

归母净利润

33.51亿元

规范治理，稳健基石

共召开股东大会

5次

董事会

22次

监事会

13次

开展廉洁培训

48场

覆盖公司所有部门，总计参培

5,375人次

节日廉洁宣贯场次达

869次

覆盖

30,017人次

绿色低碳，自然共生

环保投入超

4.6亿元

危废利用创造经济效益

26,046.3万元

CDP评级**B**，高于亚洲及全球行业平均

清洁电力使用比例达

34%

获得零碳工厂认证的子公司

4家

获得国家级绿色工厂认证的子公司

4家

全年水电利用量

820,000兆瓦时

品质为先，合作共赢

供应商廉洁协议签署比例

100%

对供应商发起《致华友供应商绿色合作倡议书》超过

2,000家

研发投入

14.41亿元

技术研发人员

4,689人

拥有省级研发平台

12个

国家级研发平台

2个

新增授权专利

52项

发明专利

29项

实用新型专利

23项

参与国家标准编制

8项

行业标准编制

12项

主导行业标准编制

4项

以人为本，员工共振

共计招聘

15,140人

报到成率

100%

工会 / 集体协议覆盖率

100%

员工沟通反馈处理完成率

100%

安全生产与职业健康总投入超

1.81亿元

职业病岗位体检覆盖率为

100%

职业病发生次数为

0次

友遍天下，共创共荣

慈善捐赠金钱及物资总计

1,069.06万元

年度专题

践行新能源锂电材料 行业绿色使命

可持续发展是应对全球能源结构转型及气候风险的重要路径选择，也是新能源锂电材料行业共同的发展方向。华友钴业作为新能源锂电材料行业的重要参与者，始终秉持创新、协调、开放、绿色、共享的发展理念，致力于成为全球新能源锂电材料行业绿色使命的引领者。

华友钴业通过打造新能源锂电材料一体化产业链，产业结构以非洲资源产业为原料保障，印尼镍产业为资源基础，新材料产业为资源转化的重要支撑，新能源产业为拉动内部资源和新材料业务持续增长的发动机，循环产业为打造闭环产业链的联轴器。公司将绿色发展理念贯穿于技术研发、产品制造、产品回收、供应链管理等环节，以降低全产业链的环境影响，推动新能源锂电材料行业绿色转型。



技术研发方面，华友钴业重视科技创新支撑，针对一体化产业链的各个环节研发完成一系列关键技术，在钴镍锂铜资源开发、有色金属绿色精炼、绿色智能制造、产品循环回收等方面拥有 380 多项专利。公司在印尼建立的华越镍钴湿法项目采用自主研发的第三代红土镍矿高压酸浸工艺，具有技术壁垒高、节约资源、节能环保和可综合回收多种有价金属的特点，2023 年项目在产量稳步提升 9% 的同时，资源利用效率进一步提升，电耗比同类型湿法项目节约 50%-70%，全年吨镍耗水量减少 8.7 吨，尤其在旱季实现了日节水超过 1.5 万吨的显著效果，吨镍的碳排放量（范围 1+ 范围 2+ 范围 3）比同期降低 5%。该项目已成为当今世界上最低碳环保的湿法项目之一。此外，公司全面推广数字化技术，赋能全产业链智慧管控。目前，华友衢州智慧能源管控中心已实现碳排放数据实时监测跟踪。

生产制造方面，华友钴业严格控制全产业链的三废排放，不断加强监控标准、升级监控系统、完善处理设施，确保公司所有污染物排放均达到运营所在地的标准。同时，公司在全产业链采取绿色项目研发和清洁电力交易并举的策略，不断优化能源结构。目前，衢州和广西园区的分布式光伏项目已投产使用。

产品回收方面，华友钴业依托于一体化产业链，通过自建与合作共建相结合的方式，建立完善的产品回收体系，构建电池的低碳循环生态。公司率先在行业内创建了覆盖全产业链的四个“零碳”工厂，包括全球首家正极材料零碳工厂、全球首家资源再生零碳工厂、全球首家动力蓄电池梯次利用零碳工厂、前驱体板块首家零碳工厂。

供应链管理方面，华友钴业将自建碳管理平台覆盖到全产业链的供应商，通过文件传达、培训推广、体系协建等方式，积极协助新能源锂电材料行业各链级供应商加强双碳业务能力建设，实现供应链减排目标。

未来，华友钴业将继续把 ESG 与可持续发展的理念与管理要求贯穿于一体化产业链的始终，以负责任的态度成为推动新能源锂电材料行业可持续发展的中坚力量。

可持续发展管理

华友钴业坚信ESG是企业可持续发展重要的驱动力。公司持续进行ESG绩效监控,识别和管理ESG相关风险,通过设立完善的ESG治理架构、清晰的ESG管理目标、有效的ESG管理机制,携手各利益相关方,积极稳妥推进ESG工作的落地执行。



ESG 治理

公司坚信创造长远价值依赖于集团发展的可持续性，把 ESG 管理和可持续发展理念融入到日常运营和生产中，建立并不断完善 ESG 治理架构以强化 ESG 管治的顶层设计，进一步加大董事会及公司管理层对集团 ESG 工作的参与程度，不断提升自身在 ESG 领域的管理与建设能力。

在监督层面，华友钴业以董事会作为公司 ESG 与可持续发展管理的最高决策与责任机构，负责监督并审批公司整体的 ESG 与可持续发展方针及相关重大事项。

公司设立了战略委员会，对公司长期发展战略、重大投资决策、影响公司发展的重大事项、ESG 与可持续发展相关事项进行研究并提出意见，对以上事项的实施进行检查。战略委员会对董事会负责，委员会的提案提交董事会审议决定。

在管理层面，公司成立 ESG 与可持续发展管理委员会，负责制定 ESG 策略、落实 ESG 管理政策、体系制定和更新，不断推进和优化 ESG 管理，定期监察公司 ESG 目标绩效，就 ESG 议题开展研究，逐步提升可持续发展管理水平与实践。

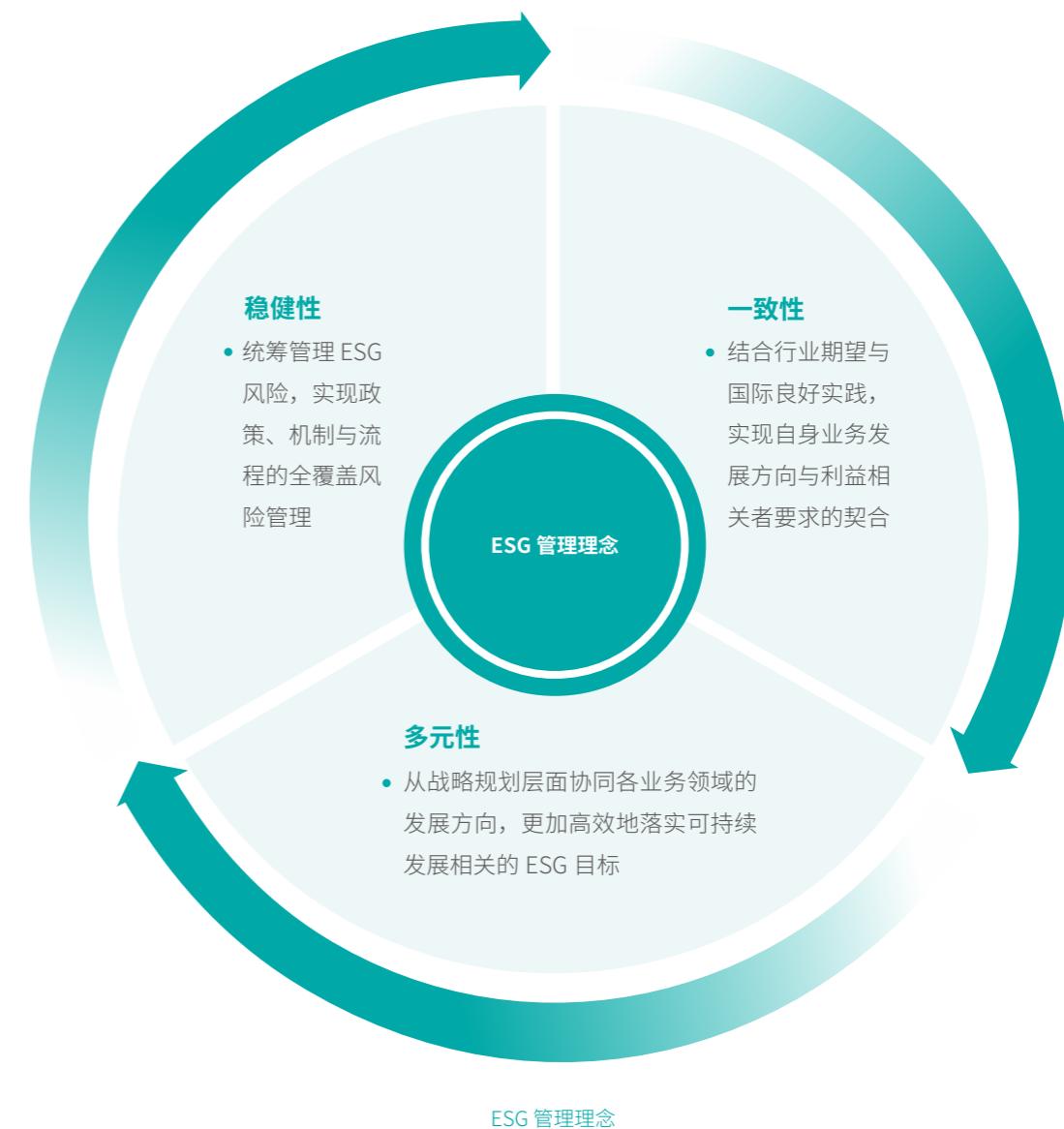
在执行层面，公司成立了 ESG 与可持续发展部，由可持续发展专业人员组成，协调由相关部门组建的 ESG 与可持续发展专业小组，共同负责实施和落实 ESG 行动计划，识别并监控日常运营过程中的 ESG 风险、跟踪 ESG 表现并披露可持续发展相关信息。



为监督和审议 ESG 工作的实施情况，公司 ESG 与可持续发展管理委员会定期召开会议，对可持续发展及 ESG 方面工作进行审阅和检讨，包括研判 ESG 风险，检查 ESG 相关的政策、法规、标准、趋势，实质性重大议题评估，利益相关方诉求，目标达成情况等。同时，公司还为全体员工开展了 ESG 与可持续发展相关培训，以提升员工 ESG 意识以及对华友 ESG 规划及相关工作的理解。

ESG 管理方针

华友钴业结合自身业务特征及全球采掘业和国际最佳实践，基于诚信、平等、透明等原则与利益相关方展开全面沟通，遴选与自身业务相关的 ESG 重大议题并采取有力举措进行全面管理。



华友钴业制定了一系列适用于全球各地子公司、直接或间接控制或经营的产业设施的 ESG 相关政策¹，覆盖气候变化与能耗、污染物排放、生物多样性、尾矿管理、水资源管理、土著居民、非自愿移民、人权、负责任供应链、健康与安全、社区健康与安全、公平劳动和工作条款、商业诚信与廉洁体系建设、领导力与管理等领域。ESG 政策于 2022 年 7 月起正式执行，并将根据公司需求和 ESG 发展趋势定期进行审阅及更新。

¹ 华友钴业 ESG 政策：[Memorandum\(huayou.com\)](http://Memorandum(huayou.com))

ESG 风险管理

随着全球对可持续发展和环境保护的关注日益增强，ESG 理念已成为企业运营中不可忽视的一部分。

作为新能源锂电材料绿色制造一体化的企业，公司在 20 多年的业务运营中，充分意识到可持续发展不仅是新能源与新材料行业的发展方向，也是应对全球能源结构转型及气候变化风险的重要路径选择。

华友稳步推进 ESG 规划与管理体系项目，加强涵盖气候变化等议题在内的 ESG 管理，设立 ESG 与可持续发展短、中、长期目标，采取并落实各项应对 ESG 风险的行动举措，推动商业向善，以负责任的态度为人类命运共同体的发展做出应有贡献。



可持续发展目标	领域	可能面临的风险	潜在的机遇	我们的行动
	可持续发展管理	· ESG 管治风险	· ESG 战略促进企业长期发展 · 可持续发展行业参与	<ul style="list-style-type: none"> 完善 ESG 架构 加强利益相关方沟通 开展 ESG 管理体系提升 设立 ESG 短中长期目标
	规范治理 稳健基石	· 公司治理风险 · 商业道德风险 · 信息安全风险	· 管理模式创新 · 信息安全升级	<ul style="list-style-type: none"> 依法合规管理 开展合规管理体系提升 优化管治架构 规范信息披露 研发“友廉”智慧审计系统 全生命周期数据安全管理 廉洁体系建设
	绿色低碳 自然共生	· 政策及法规风险 · 市场风险 · 能源风险 · 气候变化风险 · 生产过程的碳排放风险 · 水污染风险 · 废弃物管理风险 · 自然灾害风险	· 制定气候变化应急预案 · 资源获取及分配优化 · 材料循环利用	<ul style="list-style-type: none"> 完善安环管理体系 水资源风险识别与应对 废气回收 污染物排放管理 制定碳中和目标与路径 开展碳中和行动 能源管理 尾矿管理 气候变化应对 使用清洁科技
	引领卓越 合作共赢	· 产品质量风险 · 用户安全风险 · 技术研发风险 · 知识产权风险 · 供应链风险 · 客户关系管理风险	· 行业资源整合 · 产品研发创新 · 提高供应链可靠性与可持续性	<ul style="list-style-type: none"> 行业合作 技术研发 智能制造 供应商管理与协同 关注供应商 ESG 和合规表现 属地化采购 维护知识产权 用户满意度管理
	以人为本 员工共振	· 违规雇佣风险 · 人才流失风险 · 人力成本风险 · 福利保障风险 · 平等机会风险 · 安全生产风险 · 职业健康风险	· 优秀人才团队 · 人力资源赋能 · 员工关爱文化	<ul style="list-style-type: none"> 平等就业机会 本地化雇佣 开展职业培训 多元人才招聘 综合晋升体系 合理薪酬福利 加强员工沟通 保障员工职业健康与安全
	友遍天下 共创共荣	· 声誉风险 · 公共安全风险	· 提升品牌社会价值 · 提供就业岗位 · 助力当地经济发展 · 投身社会公益事业	<ul style="list-style-type: none"> 教育帮扶 原住民权益保护 困难员工帮扶 雇佣当地居民 援建当地基础设施建设

利益相关方沟通

公司高度重视与利益相关方的沟通，积极了解并倾听其对华友钴业 ESG 规划及实践工作的意见与期待，开展针对性交流与回应，与各相关方建立长期互信的合作关系，确保实质性议题管理的包容性与平衡性，并依此进一步提升管理水平。

依据本公司自身行业特点与运营状况，我们识别出了包括政府与监管机构、股东及投资者、供应商、客户、管理层员工、非管理层员工、合作伙伴、公众及社区在内的主要利益相关方，并建立了适用不同利益相关方表达关切议题的沟通方式。

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 · 污染物排放管理 · 尾矿管理 · 劳工与人权 · 促进社区关系与发展 	<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 / 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"> · 股东大会 · 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 · 污染物排放管理 · 温室气体排放与管理 · 产品质量与安全 · 研发创新 	<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

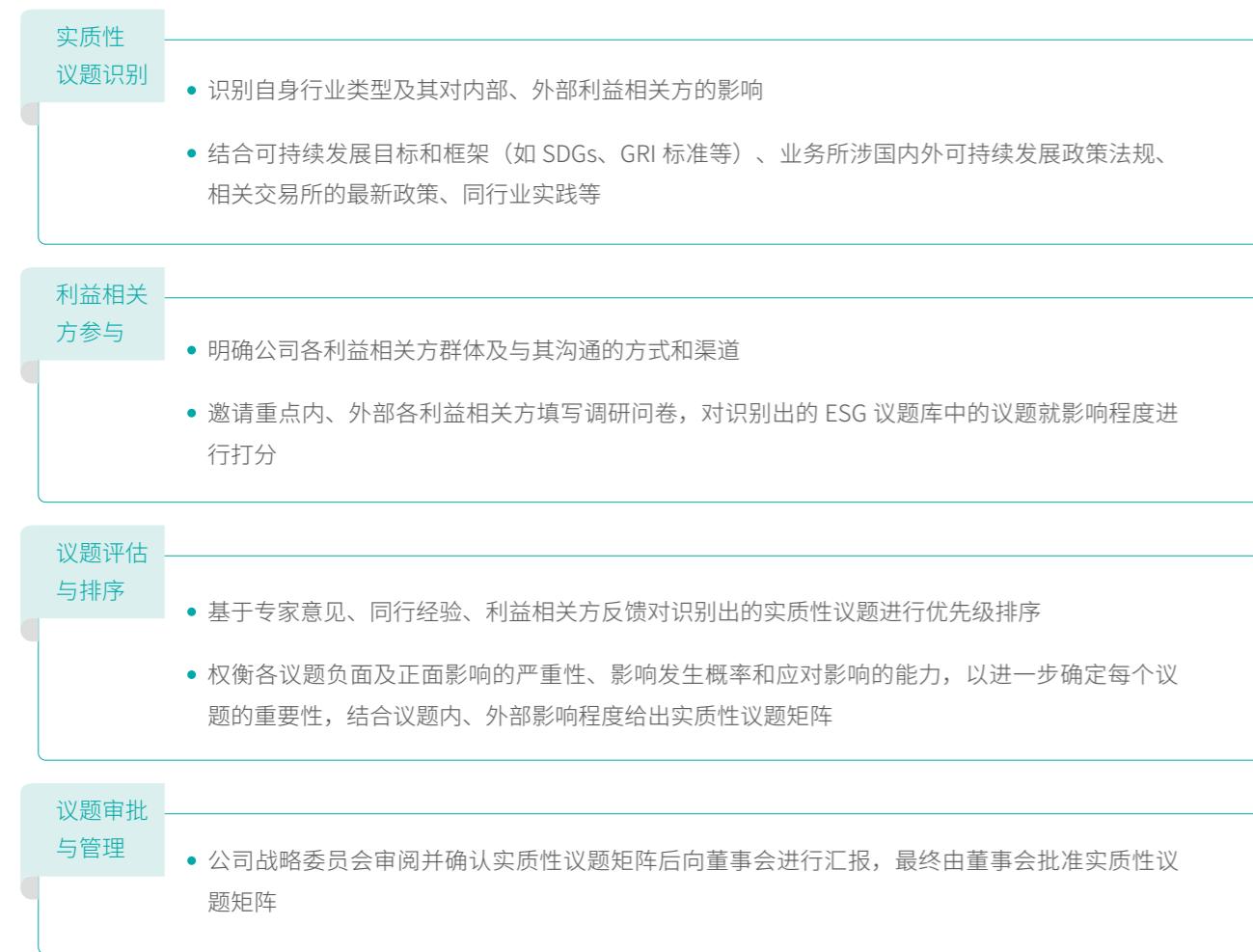
利益相关方	利益相关方代表	关注议题	沟通方式与渠道
管理层员工	总经理、副总经理、部门负责人	<ul style="list-style-type: none"> · 环境管理 · 劳工与人权 · 公司治理 · 可持续发展治理 · 商业道德 	<ul style="list-style-type: none"> · 内部管理会议和报告 · 公司治理相关培训 · 内部信息沟通平台 · 内部邮件往来
非管理层员工	服务于公司的工作者代表	<ul style="list-style-type: none"> · 职业健康与安全 · 员工权益与福利 · 员工培训与发展 	<ul style="list-style-type: none"> · 各类员工活动 · 员工培训 · 员工考核 · 工会与职代会 · 内部信息沟通平台 · 内部刊物 · 员工满意度调查
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 · 研发创新 · 劳工与人权 	<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"> · 劳工与人权 · 慈善公益 · 促进社区关系与发展 	<ul style="list-style-type: none"> · 交流互访 · 媒体采访 · 官方媒体平台 · 信息披露 · 社会公益项目 · 社区志愿者活动

实质性议题识别与分析

公司充分认识到 ESG 与可持续发展对自身以及利益相关方的重要性，而实质性议题是公司开展可持续发展管理的重要发力点。因此，我们积极识别与本公司有关的实质性议题，并且公司在实质性议题识别与分析的过程中贯彻利益相关方参与原则，充分理解利益相关方的关注重点、更好地在自身 ESG 与可持续发展管理实践中融入利益相关方的建议。

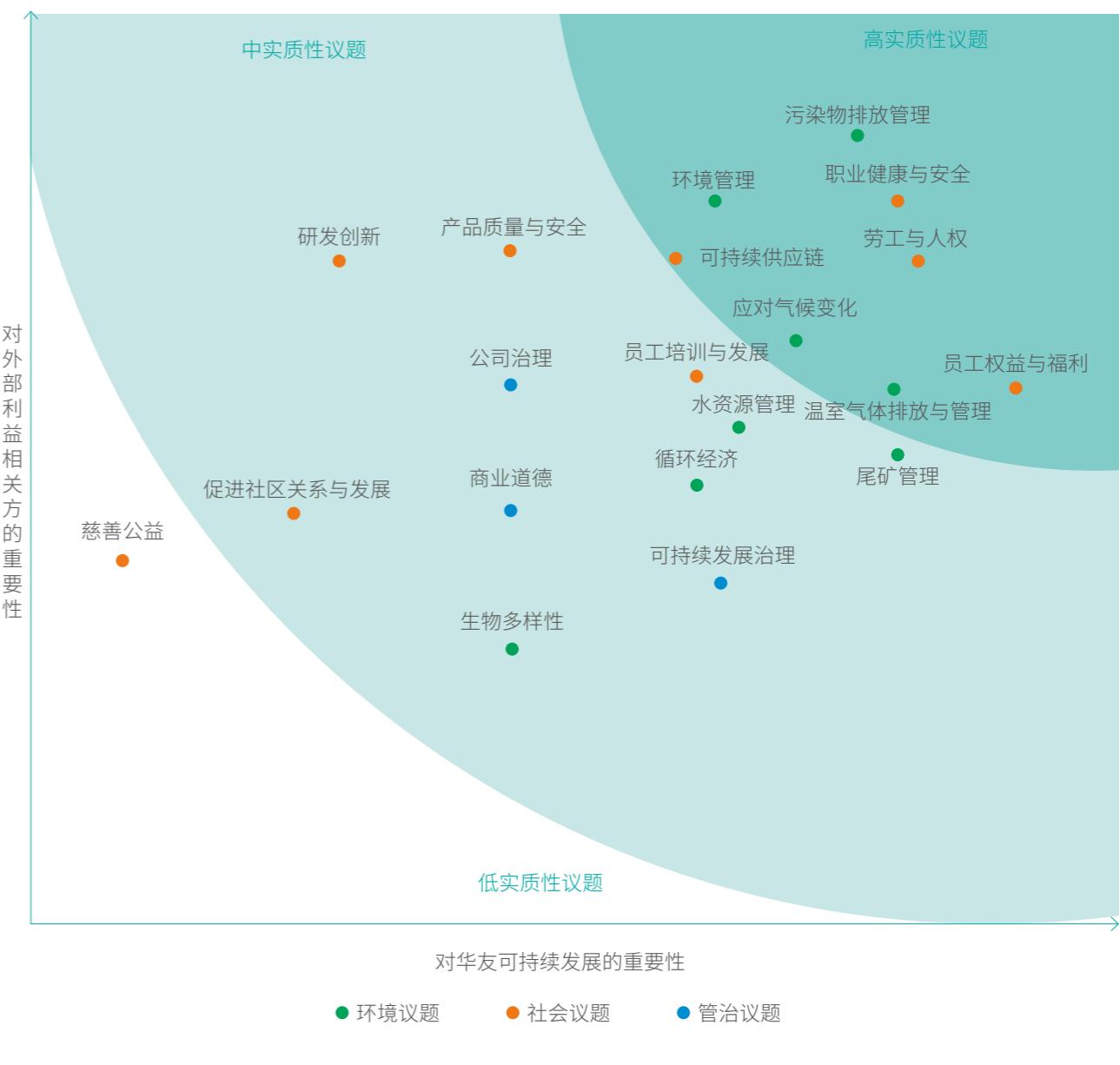
公司根据各议题实质性进行排序，并将其涉及的 ESG 风险管理纳入本公司整体的风险管理中，以求不断提升自身 ESG 管理水平，充分保障各利益相关方在各项实质性议题所涉及的领域内的权益。

实质性议题识别与分析流程



实质性议题矩阵

报告期内，我们结合公司自身行业特点及资本市场关注，遵循双重重要性评估原则，将各项议题的财务重要性与影响重要性纳入考量，识别并总结出 8 项高实质性议题、11 项中实质性议题和 1 项低实质性议题，并据此绘制实质性议题矩阵。这些议题的管理现状及绩效表现将在报告后续的章节中予以披露，以回应利益相关方的关注。



可持续发展 行业参与



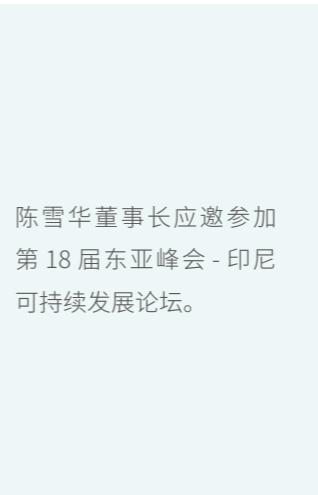
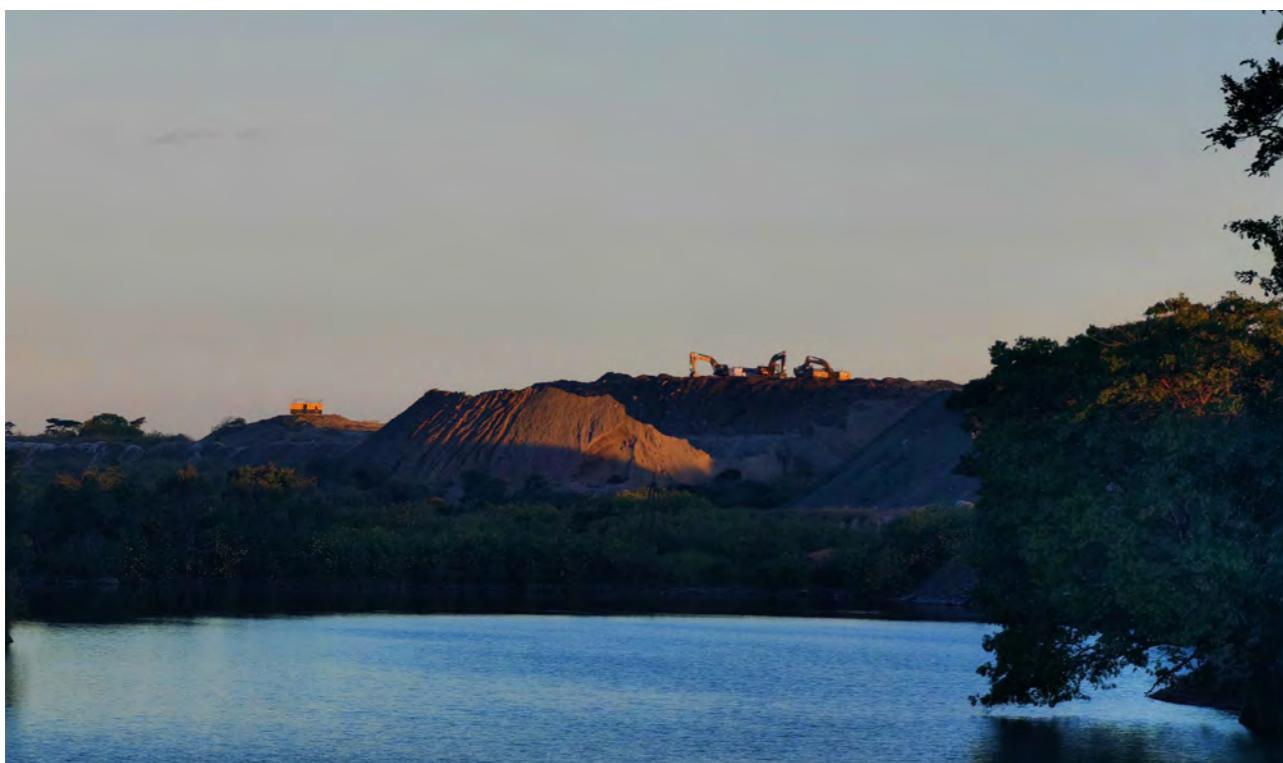
2023 年，华友钴业继续担任关键矿产责任倡议（RCI）的决策委员会副主席单位，致力于系统性缓解与解决矿产品供应链可持续发展风险与挑战。



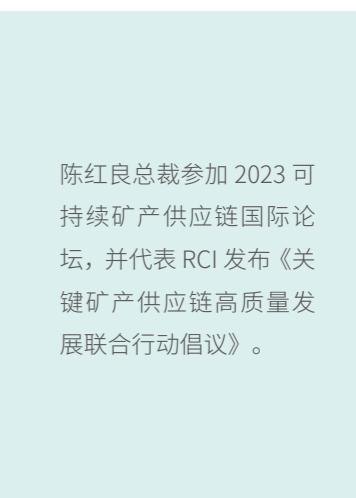
华友携手环境咨询公司伊尔姆签订战略协议，对标国际最佳实践和行业经验，助力华友 ESG 政策和体系贯彻执行、走深走实、行稳致远。



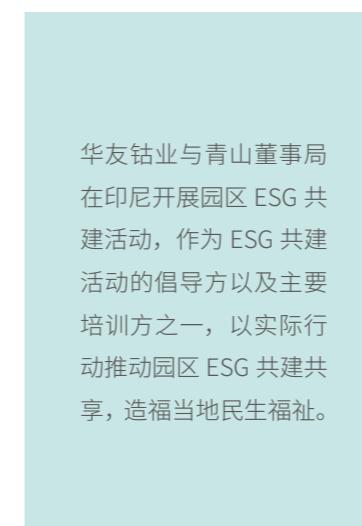
华友与国际医疗安全风险管理公司国际 SOS 签订了《全球人员韧性服务解决方案》服务协议，为海外项目和人员提供风险防控和医疗援助服务，为员工提供世界一流水准的全方位保障。



陈雪华董事长应邀参加第 18 届东亚峰会 - 印尼可持续发展论坛。



陈红良总裁参加 2023 可持续矿产供应链国际论坛，并代表 RCI 发布《关键矿产供应链高质量发展联合行动倡议》。

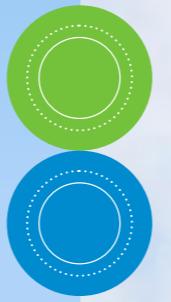


华友钴业与青山董事局在印尼开展园区 ESG 共建活动，作为 ESG 共建活动的倡导方以及主要培训方之一，以实际行动推动园区 ESG 共建共享，造福当地民生福祉。



01 规范治理 稳健基石

华友钴业坚信稳健治理是公司成长的基石。我们严格遵循运营所在地适用的法律法规，并努力追求达到行业最佳实践，不断完善全面风险管理体系建设和内控制度，规范管理，恪守商业道德，与投资者、股东、客户和供应商等群体共享企业发展成果。

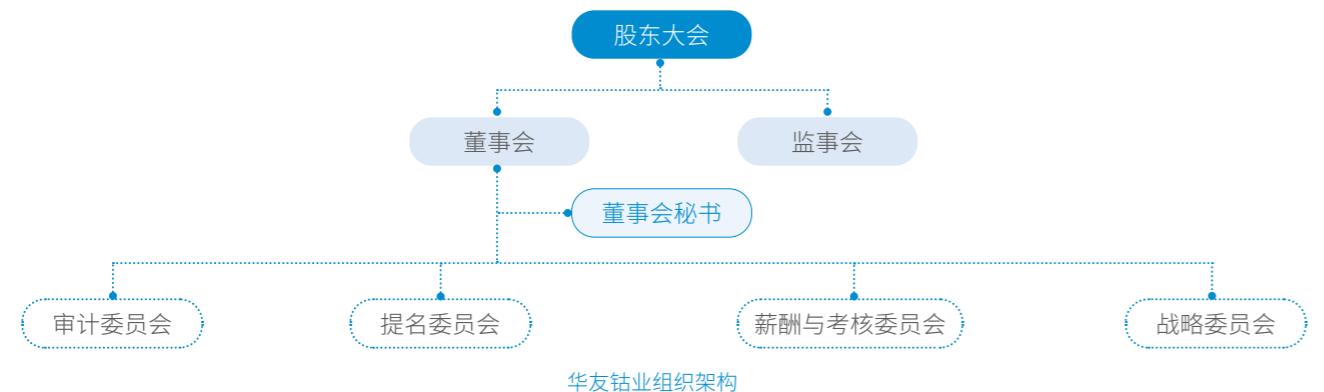


HUAYOU

公司治理

公司治理架构

公司严格遵守《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》等要求，搭建了由股东大会、董事会及其专门委员会、监事会和经营管理层组成的治理架构，通过不断完善治理制度，提升管理水平，形成了权责明晰的治理体系。公司所有权与经营权基本分离，股东大会、董事会及其专门委员会、监事会及经营管理层各负其责，高度协同，互为补充，实现了把方向、做决策、有监督、抓落实的正向协同。



报告期内
公司共有独立董事
3人
非独立董事
4人
共召开股东大会
5次
董事会
22次
监事会
13次

股东大会：公司严格按照《公司法》《公司章程》和《股东大会议事规则》等有关规定，召集、召开股东大会。股东大会的会议筹备、会议提案、议事程序、会议表决及决议、决议的执行和信息披露严格按照相关法律法规的要求执行，充分保障股东的合法权利依法行使。公司股东大会均由律师出席见证，律师对股东大会合规、合法性出具法律意见书。

监事会：公司监事会依据《公司章程》《监事会议事规则》等制度的规定履行职责，对公司运作、财务状况以及公司董事和其他高级管理人员履行职责的合法性、合规性进行监督，有效维护了公司及股东的权益。公司监事会现由3人组成，其中职工代表监事2人，公司监事会人数和人员构成符合有关法律法规的要求。

董事会：公司董事会根据《公司法》《公司章程》《董事会议事规则》等法律法规依法运作。公司董事会现由7人组成，其中独立董事3名，董事会的人数及人员构成符合法律、法规和《公司章程》的要求。董事会成立了提名委员会、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。公司在设定董事会成员组合时，从多个方面考虑董事会成员多元化，包括但不限于董事年龄、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等。

公司按照《公司章程》等相关规定选聘和任免公司董事与监事，确保董事会和监事会充分发挥在重大决策、经营管理等方面的作用。并且公司建立董事会绩效管理体系，定期评估董事会成员绩效表现，以保证董事会治理有效性。

投资者权益保护

报告期内
华友钴业累计发布定期报告
4份
临时公告
178份

公司严格遵循《公司章程》及《股东大会议事规则》等规定召集、召开股东大会，确保股东对法律、行政法规和公司章程规定的公司重大事项决策的参与。此外，公司高度重视投资者回报，统筹业务发展需要与股东回报的动态平衡，合理制定利润分配政策，积极进行现金分红，切实让投资者分享公司的发展成果；发布股份回购计划，以维护公司及投资者利益。

公司严格按照《公司法》《证券法》等相关法律法规和监管要求，履行信息披露义务。各项披露文件内容真实、准确、完整、及时、公平，以投资者需求为导向，保证信息披露的有效性和针对性，提高上市公司透明度，切实保护投资者的合法权益。

公司始终致力于与股东建立高效畅通的沟通渠道，拓展与市场沟通的广度与深度，通过组织业绩说明会、回复上证 E 互动和公共邮箱问题、接听投资者热线、接待现场调研、机构反路演等方式多渠道保持投资者沟通，加深投资者对于公司生产经营等情况的了解，更好地传达公司的投资价值，增强投资者对公司的认同感。

近年来，公司投资者关系工作取得社会各界广泛认可，获评第十四届中国上市公司投资者关系天马奖、中国上市公司投资者关系新媒体奖以及 2023 年上市公司董办最佳实践等奖项。



内部控制与 风险管理

内部控制

华友钴业依照《公司法》《证券法》《企业内部控制基本规范》《监察法》等相关法律法规，制定公司《内部控制管理总纲》《监察管理制度》《内部审计人员管理办法》《举报管理制度》，旨在加强公司的内部控制和风险管理，确保公司运营的合规性和稳健性。

公司的《内部控制管理总纲》采用以风险为导向、以业务为本质、以流程为核心的方法，将内部控制的要求和策略紧密地融入公司的每一项业务活动中。我们通过风险识别、策略设计、监督检查、评价改进，持续提升公司风控水平，促进公司规范运作和可持续发展。



设计框架

- ◆ 集团内控部门牵头，遵循国家财政部等五部委联合颁布的《企业内部控制基本规范》与《企业内部控制应用指引》的相关规定与要求。
- ◆ 构建了《内部控制风险矩阵》的整体框架，旨在确立各项业务活动内部控制的明确目标
- ◆ 明确了内控管理的责任归属单位，确保管理职责的清晰划分



制定策略

- ◆ 内控部门联合各内控管理责任单位，针对已辨识出的业务风险，采用访谈、对标分析、实地测试等多种方式，深入探究公司业务运营的实际情况
- ◆ 设计了风险应对策略，并编制了《内部控制风险矩阵》等一系列内部控制管理相关文件



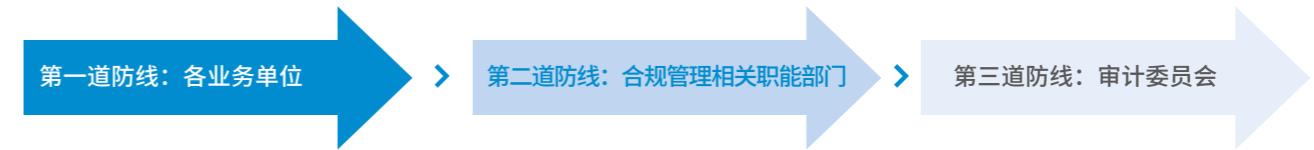
评估风险

- ◆ 集团内控部门协同各内控管理责任单位，严格遵循风险等级评估标准，对各项业务活动中潜在的风险进行了全面、系统的评估，并确定相应的风险等级

内控管理策划

风险管理

公司意识到完善的风险管理体系对于保障企业稳健、持续和健康发展的重要性，我们搭建了完善的风险管理架构，涵盖各一线业务部门、风险管理职能部门和内外部审计监督构成的三道管控防线，保障公司内部与外部风险的识别、评估、防范和管控有全面的管理制度支撑。此外，公司还将包括气候变化、环保合规、劳工管理等 ESG 相关风险纳入现有风险管理体系中。



华友钴业风险管控管理架构

为实现审计监察工作的全流程优化管理，华友建立了“友鹰”智慧审计系统，通过大数据分析和智能预警机制，提升审计效率与风险识别能力。

案例 “友鹰”智慧审计系统

该系统涵盖审计工作流程平台、大数据审计专项，通过大数据分析，规则筛选，形成数据看板，聚焦问题项目或问题供应商，提高审计人员工作效率。

该系统建立了风险识别模型和智能预警机制，强化风险识别与预警功能，提升数据采集与分析能力，优化审计监察工作的流程管理，实现任务分配、进度跟踪和报告生成的自动化，并在数据采集、存储和传输的过程中进行加密和防护，以保障重要敏感信息的安全。

2023 年 7 月，该项目成功入选桐乡市产业数字化奖励。



商业道德

华友钴业在商业往来与合作关系中，始终坚守专业、诚信与正直的原则，严格遵循各项相关法律法规，并恪守最高商业道德准则进行业务运作。我们建立了一套完善的商业道德管理体系，为诚信经营提供了坚实的保障。我们始终致力于营造一个公平、透明、诚信的工作与经营氛围，并坚决杜绝任何可能损害公司诚信与声誉的不良行为。

为使全体员工遵循反贿赂的根本原则，我们制定了《反贿赂合规手册》，明确了“零容忍”，合法性，合规优先和全面性四大基本原则，坚决抵制任何形式的贿赂及腐败行为。我们也制定了《商业伙伴管理手册》，明确了反垄断风险，反洗钱风险等，在正式开始合作前，调查商业伙伴反洗钱、反垄断等合规义务履行能力和履行情况，保障商业活动的诚信公正，营造一个公平、透明、廉洁的商业环境。

合规体系建设

合规制度与组织架构

公司坚定秉持“全员合规、高层合规、依法合规、行稳致远”的合规原则，搭建了完善的合规管理体系，并在报告期内新增了《反贿赂风险管理细则》《集团采购中心采购管理标准》等制度，修订了《商业伙伴管理手册》《反贿赂合规手册》《员工收受礼品礼金管理办法》《监察管理制度》等相关制度，要求员工严格遵守合规标准。同时华友搭建了完善的合规管理架构，设置合规管理委员会（管理层委员会）、首席合规官、合规牵头管理部门、各职能部门设置合规管理员的管理架构，全面覆盖公司的决策层、管理层、执行层的全体员工，其中合规管理委员会成员覆盖公司董监高代表。此外，我们在《华友钴业 ESG 政策》² 中明确了有关商业诚信与廉洁体系建设的要求，并适用于华友钴业全球各地子公司，以及华友钴业在全球直接或间接控制或经营的产业设施。



华友钴业合规管理架构

² 《华友钴业 ESG 政策》披露于公司官网 <https://www.huayou.com/Public/Uploads/ueditor/upload/file/20240109/1704789121639211.pdf>

通过完善规章制度，优化管理流程，增强内部控制，加大培训与监督力度等。报告期内，华友钴业顺利通过 ISO 37001 反贿赂管理体系认证，成为行业内首批获得此项国际认证的公司之一。同时，华友钴业及其子公司天津巴莫、成都巴莫获得了 ISO 37301 合规管理体系认证，依据 ISO 37001:2016 《反贿赂管理体系要求及使用指南》与运营所在地适用的法律法规，开展反贿赂管理体系建设。在合规管理方面，华友钴业成为了全球首家通过合规管理体系双认证的新能源锂电材料企业。



反贿赂管理体系与合规管理体系认证

案例 合规体系联络员赋能项目

为了保障合规体系持续高效运行，切实防范重大合规风险，贯彻落实“抓好体系建设，提升合规经营水平”的工作要求，打造一支高度专业化的合规管理队伍，华友策划发起了“合规体系联络员”赋能项目。2023 年，公司联合外部机构开展体系认证并将规范课程内化，以点带面，推进开展六期集中培训，覆盖桐乡、衢州、广西、南京等区域的合规管理体系联络员 173 人。同时设置合规联络员考核及激励机制，推动合规联络员持续开展部门内合规培训，辅以实操、自查等方式，全面提升员工的合规意识和管理水平。





华友钴业当选“中国企业反舞弊联盟理事单位”

廉洁教育

报告期内

我们共开展廉洁培训

48 场

覆盖公司所有部门，总计参培

5,375 人次



华友廉洁教育培训

为进一步增强教育宣传力度，2023 年审计监察中心将微信公众号、华友社区廉洁宣传常态化，并更新维护中英版公司官网的“廉洁动态”板块，扩大廉洁教育渠道，引导华友人自觉地从思想上、行动上摒弃贪欲、违法乱纪，自觉维护公司廉洁诚信形象。此外，重大节日往往是廉洁问题易发多发的时期。为了进一步防范廉洁风险，我们特别引导员工注意节日礼品馈赠可能带来的廉洁隐患。

此外，华友通过加入外部行业联盟加强合规经营。作为“中国企业反舞弊联盟”的理事单位，公司积极参与联盟组织的线上培训、私享会等交流活动，积极吸取优秀会员单位的先进经验。同时，公司将违法违规等不诚信人员纳入企业反舞弊联盟的黑名单。

案例 重大节日主题廉洁宣贯

每年国内重要节假日及国际反腐败日，审计监察中心组织开展主题廉洁宣贯。通过线下张贴海报、摆放易拉宝、投放 LED 屏的形式，推动相关文宣产品在公司海内外各组织落地。

2023 年春节、端午节、中秋节、国际反腐败日廉洁宣贯如期进行。

累计宣贯场次达

869 次

覆盖

30,017 人次



案例 廉洁网格建设项目

廉洁网格建设项目是集团审计监察中心围绕廉洁合规，通过网格化管理在子公司及控股公司业务一线推行的廉洁文化活动。它将培训、宣传和监督结合，建立高效廉洁方案和实施方法，丰富廉洁文化传播，完善舞弊举报渠道，强化员工诚信廉洁意识，保障企业健康发展。

该项目具有创新性、可持续性、可推广性等特点，已于 2023 年 8 月荣获上海市法学会司法研究会等多家机构联合颁布的第二届“民营企业廉洁合规创新奖”中的“最佳创新项目奖”奖项。



举报与举报人保护

公司制定了《举报管理制度》规范举报行为，我们接受来自邮件、电话、信件、微信公众号私信、内部 OA 平台等渠道的举报信息，相关举报都会被登记《举报登记表》和内部台账中，并报送审计监察中心负责人，由负责人初步审查举报资料，判断风险。

重大事件

- 举报案件为重大事件或涉及违法犯罪的案件，呈报总裁或董事长审批调查

一般事件

- 有真凭实据、或虽无证据但举报内容可信程度较高、影响大、风险高事项，经判断为一般事件，审批调查

低风险事件

- 若无真凭实据，可信度低，影响小，风险低的事项，不予调查

举报风险评估

对于需调查的事项，审计监察中心指定承办人进行调查，承办人根据举报线索进行调查，收集相关证据、资料，出具调查报告。审计监察中心审核《举报调查报告书》，报总裁审批后结案、存档。

此外，我们支持并鼓励公司员工、客户、供应商等和社会人士依法举报涉嫌违法违规和犯罪行为，设立透明举报途径，对所有信息保密防报复，并通过以下措施对举报人进行保护：



举报人保护措施

信息安全 与隐私保护

Certificate



华友 ISO 27001 信息安全体系认证

公司制定和完善了一系列规章制度，如《信息安全管理方法》《数据安全分级管理办法》《公司办公协同工具管理办法》等，持续保障 IT 系统的稳定、可靠与高效运行。

公司根据信息涉密程度的不同，明确划分为多个信息安全管理层级，并针对性地实施相应的数据安全管控措施。目前，华友已通过 ISO/IEC 27001:2013 信息管理体系认证，同时通过德国汽车工业协会 TISAX（可信信息安全评估与交换）信息安全最高级 AL3 的评估，成功获得 TISAX 标签。

在报告期内，公司采取了一系列的数据安全保护措施，以确保员工、客户和商业伙伴的数据得到充分保护。这些措施将根据数据保护生命周期分为事前、事中和事后三个阶段进行，并利用先进的技术手段，确保数据安全。



数据分类与风险评估：公司各个部门开展信息安全风险评估工作，以了解数据的类型、敏感程度和潜在风险。



数据安全政策与流程：导入信息安全体系 ISO 27001 并建立相关的制度。



员工培训：组织开展关于信息安全方面的员工培训，强调对数据的保护措施和文件的保护。



访问控制：OA 系统等对敏感数据的访问，以确保仅授权人员有权查看和处理数据。实施多因素身份验证和权限分配。



加密系统：对敏感数据进行加密以防止未经授权的访问和泄露。



网络安全：使用防火墙、VPN、堡垒机、服务器安全等其他网络安全技术以确保数据安全。



监控与报警：通过对数据的实时监控和报警，及时发现异常行为、安全漏洞和威胁。



数据备份：定期备份数据以防止数据丢失。确保备份数据的安全性。



应急响应：制定应急响应计划，以便在数据泄露或其他安全事件发生时立即采取行动。

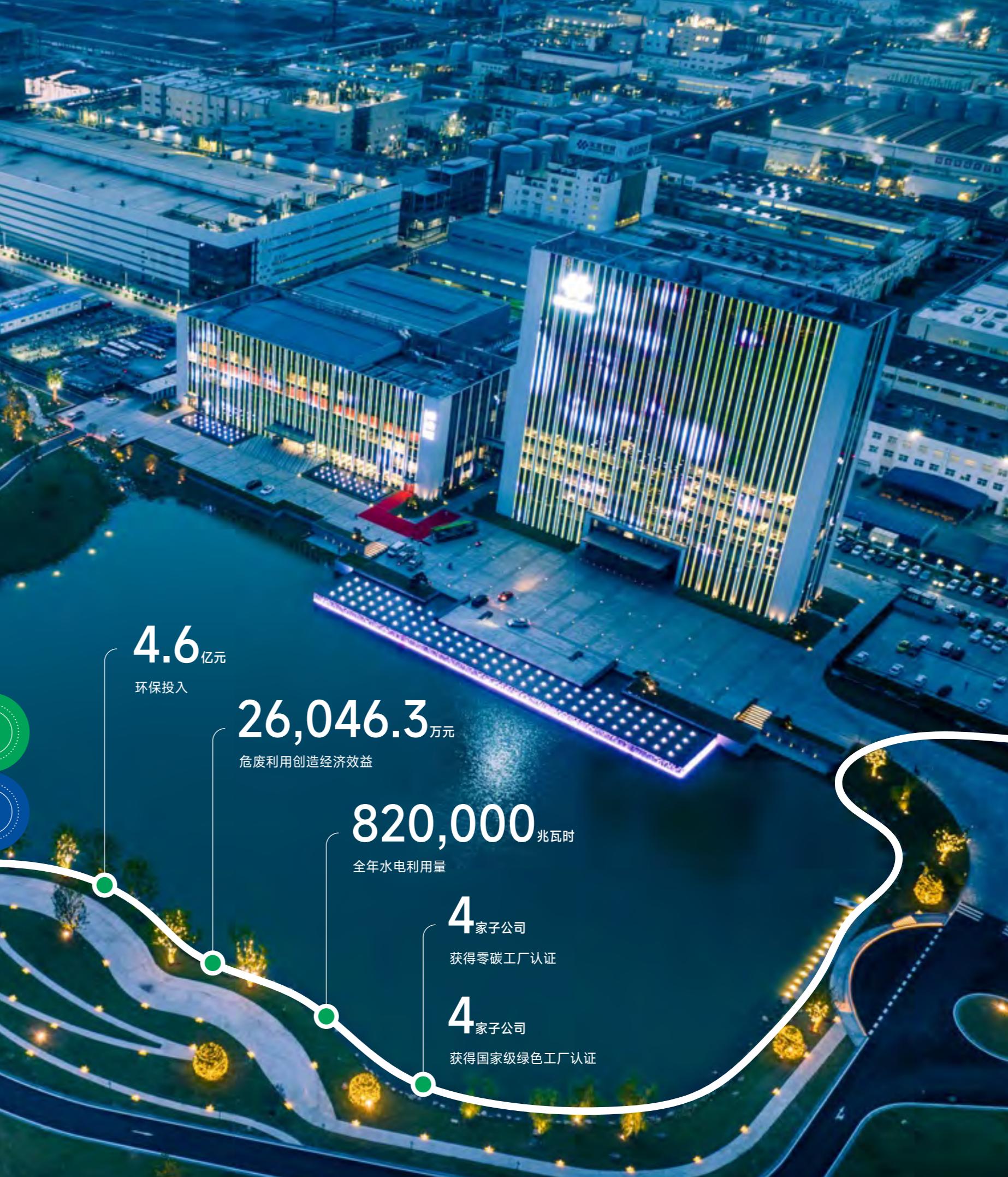


安全审计：对安全系统日志进行审计，进行问题追踪溯源。

全生命周期数据安全管理

02 绿色低碳 自然共生

华友钴业始终秉持绿色的发展理念，不断强化能源管理体系和环境管理体系，将节能减排、资源管理、生物多样性保护融入生产运营的各环节，持续降低自身运营活动给环境带来的影响，推动绿色可持续发展、创造人类更加美好未来。



环境管理

环境管理体系

华友钴业严格遵守《中华人民共和国环境保护法》等国家环境保护法律法规。对于公司海外运营地，我们严格遵守运营所在地的相关法律法规要求，在所有运营地严格履行环保管理责任。公司定期对原有制度进行修订完善，梳理管理流程，建立体系清单，切实可行地推进考核措施、激励措施、问责措施等纳入制度要求，以点带面、覆盖全球，确保制度实施有效。公司通过建立完善管理组织架构，明确各层级环境管理职责权限，持续提升环境治理能力。我们建立了“集团总部安环管理中心 - 产业集团安环部 - 子公司”的三级环境管理架构，充分落实环境管理工作，以进一步推动绿色发展战略的有效实施。

集团总部安环管理中心

- 制定并完善环境管理相关内部政策制度
- 设立环境管理目标与年度计划，监督产业集团环境管理工作
- 开展环保政策宣贯，组织环保管理专业培训



产业集团 / 基地安环部

- 贯彻落实节能减排与环境保护的中长期发展战略，在生产运营的过程中贯彻环境保护理念
- 统筹管理子公司的环境管理工作



子公司

- 按照产业集团制定的管理计划目标，具体实施各项环保管理措施



华友钴业环境管理架构

同时，公司在管理制度中将环保绩效目标的完成情况与管理层绩效报酬明确挂钩。当公司在内部审查过程中发现环保相关重大问题，或发生重大环保事件，根据环境问题重大性等级界定处置结果，相关责任单位和责任管理人或将受到绩效否决、经济处罚或行政处分等处罚。报告期内，公司运营范围未发生重大环境污染事件，未受到环境相关行政处罚。

报告期内，公司共计投入超 4.6 亿元用于环境技术开发、环保设施建设及运行以及环保合规宣传与投资。我们亦不断推进环境管理体系认证工作，截至报告期末，华友钴业及多家子公司均通过 ISO 14001 环境管理体系认证。



ISO 14001 环境管理体系认证证书

环保赋能培训

公司积极开展环保相关培训，提升参训人员动态风险辨识能力与隐患排查等专业技能。报告期内，公司集团安环管理中心共组织环保合规性管理、三废规范化管理等方面的专项培训 9 场，基层安环管理人员逾 400 人次参与培训。

我们也在员工日常工作中纳入环保相关知识和技能培训，通过环境日主题活动等形式进一步提升员工环保意识。

案例 环境日主题活动

2023 年 6 月 5 日，华越组织近百名员工参与世界环境日植树活动及生态砖制作活动，践行环保理念、拓展绿色空间。



世界环境日活动

水资源管理

华友钴业在运营过程中严格遵守和执行《中华人民共和国水法》《取水许可和水资源费征收管理条例》《中华人民共和国水污染防治法》等法律法规及海外运营地相关规定，不断推进水资源精细化管理，重视整个价值链的水资源管理和资源节约。

公司定期对下属产业集团开展水资源风险评估，识别出可能对水资源产生负面影响的生产经营活动，评估风险等级与潜在影响，制定相应应对措施。

华友钴业水资源主要来源于市政购水，部分海外运营地进行地表水、地下水取水。公司坚持开源与节流相结合、优水优用、污水分质回用的原则，在生产建设中充分考虑水资源承载能力和水环境承载能力，积极采取节水和替代措施，建设和维护雨水收集回用系统，推行合理用水、节约用水的理念，为水资源可持续利用而努力。华友钴业水资源主要来源于市政购水，部分海外运营地进行地表水、地下水取水。

用水指标 ³	单位	2023 年数据
总取水量	吨	34,613,021.17
总取水强度	吨 / 百万元营收	522.04
循环用水量 ⁴	吨	39,748,463.56
循环用水率	%	53.45



³ 用水指标覆盖五大产业集团，由于产品类别和生产工艺的差异性，个别数据仅涉及部分生产基地。

⁴ 循环用水量计算原则为根据工艺情况按照循环次数累计，即每循环一次将计算一次。

华金节水技术措施

报告期内，华金采取一系列节水技术举措，提升水资源利用率，降低水资源消耗。

湿式除尘使用废水原水补水

- 湿式除尘器是 MVR（机械式蒸汽再压缩）系统中用于处理硫酸钠粉尘的设施，除尘水箱中的水需要不断置换
- MVR 蒸发系统产生的冷凝水补水，置换后的废水回流至蒸发系统内部重新处理，相当于蒸发系统每天需要额外处理这部分废水。通过增加废水原水补水管路，使用废水原水代替冷凝水补水，废水置换后进入蒸发系统处理，可减少额外废水产生
- 本方案预计减少废水 2520 立方米 / 月

真空循环水槽降水耗

- 华金合成工段通过真空泵为出清负压罐提供负压，再利用负压抽取反应釜内清液的方式出清。真空泵长时间运行容易过热，需要由真空循环水槽循环换水降温，其中的水一方面通过夹套内冷冻水降温，一方面通过周期性的换水进行降温
- 目前真空循环水槽的排水液位为 60%-20%，换水频率为 3h/ 次，降低真空循环水槽换水液位和频率，可减少真空循环水槽补水量 81%

减少一体机、压滤机反冲洗水

- 为防止浆料结晶导致管道堵塞，在一体机、压滤机进料后会进行一定时间的反冲洗
- 通过减少反冲洗时间，可降低废水单耗 30%-40%

前驱体洗涤水耗降低

- 不同产品、设备洗涤工艺不同，洗涤水耗差异 20%-50%
- 通过降低洗涤加水量、水洗时间及流速，可降低水耗 22%-33%

二次洗釜废水降低优化

- 反应釜每轮反应后，需进行一次酸洗后再进行一次水洗，除去酸洗时残留的废液
- 若通过高压水枪和滤棒反冲洗水进行清洗，可大幅降低二次洗釜水耗

废水管理

华友钴业高度重视生产过程中的废水排放情况，主动开展废水分管理，严格遵守运营所在地相关法律法规，严格检测水体中的油类污染物、金属离子、酸碱污染物等，确保废水达标排放。公司每个季度均委托第三方机构对生产废水进行检测，检测结果 100% 达标。

案例 华越废水分管理

公司的废水主要包括湿法冶炼生产废水、生活污水、路面冲洗水和雨水等。华越配有具备印尼专业资质的 PPPA（水污染防治控制负责人）、POPAL（水污染操作负责人），规范废水分管理。同时，华越定期委托有资质的第三方监测单位对废水排水进行取样检测，达标排放率均为 100%，每季度向印尼政府提交废水处理设施的运行情况及排水监测报告，接受政府监管。公司定期披露取水、排水情况，与周边社区等利益相关方主动沟通，避免在水资源使用方面同周边社区产生重大竞争，避免对周边生态环境造成不利影响。



主要污染物及特征污染物名称 ⁵	单位	2023 年数据
废水排放总量	吨	28,585,592.45
废水排放强度	吨 / 万元营收	4.31
COD 排放总量	吨	361.51
氨氮排放总量	吨	17.53

⁵ 废水指标覆盖五大产业集群，由于产品类别和生产工艺的差异性，个别数据仅涉及部分生产基地。

污染物排放管理

华友钴业严格遵守《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《大气污染物排放标准》等法律法规及海外运营地相关要求，根据公司内部相关规定标准和要求，对生产运营过程中产生的排放物进行分类管理。公司将持续运用先进技术减少或降低污染物排放水平，采用更严格的排放标准。针对项目产生的各类污染物 / 废弃物，我们致力于提升一般固废资源化处理水平，持续提升回用或资源化使用固废的比率；提升废气处理设施处理能力，持续减少污染物排放量。

废气排放



我们排放的废气主要来自于生产过程中产生的颗粒物、非甲烷总烃、氮氧化物及硫氧化物。我们在各所属子公司内部制定了《大气污染物排放控制程序》等制度文件，对废气排放进行监督与管理。通过布袋除尘、水膜降尘处理等方式控制粉尘；应用碱液喷淋塔吸收处理二氧化硫、酸雾等生产废气；采用 RTO 焚烧处理产生的有机废气，持续减少生产过程对大气环境的影响。

公司对标国内外优秀实践，严格遵循《铜、镍、钴工业污染物排放标准》，中国境外子公司遵守驻地法律法规和 IFC 标准⁶，所有废气排放均达到或优于相关标准，未出现超标排放或其他违规问题。

主要污染物及特征污染物名称 ⁷	单位	2023 年数据
废气排放总量	百万立方米	21,846.23
颗粒物排放总量	吨	288.47
非甲烷总烃排放总量	吨	3.54
二氧化硫 (SO ₂) 排放总量	吨	1,944.87
氮氧化物 (NO _x) 排放总量	吨	341.03

⁶ IFC(国际金融公司)是世界银行集团的成员之一，制定了一系列环境和社会标准，以确保其融资项目符合可持续发展的要求。IFC 的空气质量排放标准主要涉及大气污染物的排放限值和监测要求，以保护空气质量及公众健康，被视为全球范围内环保标准的重要参考。

⁷ 废气排放指标覆盖五大产业集群，由于产品类别和生产工艺的差异性，个别数据仅涉及部分生产基地。

废弃物排放

华友钴业严格遵守《中华人民共和国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》《危险废弃物转移管理办法》等法律法规以及海外运营地相关规定，在确保危险废弃物得到安全有效处置的同时，推动一般固体废弃物回收利用。

案例 华越全周期废弃物管理

华越严格遵守印尼《垃圾分类管理》《有毒与有害废物管理条例》等固体废弃物管理相关法规要求，制定并实施《废弃物管理程序》《危险废物管理程序》《废旧物资管理程序》等内部制度，配备有印尼PLB3（固废污染防治控制负责人）和POLB3（固废污染防治操作负责人）资质的专业技术人员进行管理，遵循“减量化、再利用、资源化”的原则，负责任地处理生产过程中产生的废弃物。

源头减少废弃物产生

从源头选用低毒低害材料、生产技术创新改进等措施，提高原料的转化率，减少废弃物的产生量

提高废弃物回收利用率

通过妥善贮存、末端回收或综合利用等措施，提高废弃物的资源化利用水平

防止废弃物污染

委托有资质的第三方进行运输和处置，最大限度地减少废弃物对周边环境和社区健康造成的影响，降低风险

案例 “无废集团”建设实施方案通过专家评审

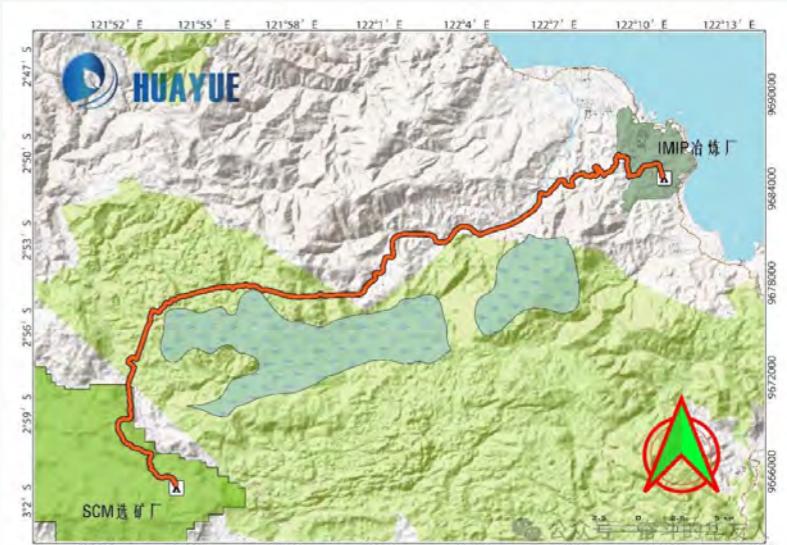
为解决高价值物料难以在集团不同法人单位间转移利用，以及现有固废处置设施无法共享等问题，华友钴业在生态环境部固体废物与化学品管理技术中心的指导和支持下，计划建设“无废集团”。《华友钴业“无废集团”建设实施方案》研究报告和《华友钴业“无废集团”建设实施方案（评审稿）》已通过评审，作为开展“无废集团”建设的依据，争取带动产业链“无废化”转型升级，引领行业发展。

2023年通过衢州园区内共享危险废物焚烧炉，节省三相渣、废活性炭、乙醇废油的委外处置费用及危险废物委外运输费用共119.24万元；通过衢州园区内共享废包材破碎清洗设施，节省废包装材料的委外处置费用360万元/年，处理后的废包材全部转化成塑料颗粒外售可创造效益270万元/年；华友集团内各子公司办理危废点对点利用方案，实现高价值固废、不合格品返溶利用，从源头减量化、资源化、合规化，2023年共创造经济效益26,046.3万元。

案例 印尼首条红土镍矿长距离输送管线实现零污染低排放运输

2024年1月，华越配套的SCM选矿厂及印尼首条红土镍矿长距离矿浆输送管线项目正式全线投产运行。

过去红土镍矿运输环节使用车辆及船舶，产生大量尾气、粉尘和噪音等污染以及温室气体排放。华越配套的SCM选矿厂至IMIP园区矿浆管线，占地少，不占用道路资源，对周边环境无污染，绿色环保。管道输送采用高度自动化和智能化管控，不受天气因素影响，大大提高了安全可靠性。红土镍矿矿浆管线实现了“运矿不见矿”的零污染、低排放、高安全绿色运输，增加了供应链的可追溯性和透明度，同时揭开了华越公司和SCM矿山合作共赢、绿色发展的新篇章。



矿浆管线线路图

主要污染物及特征污染物名称 ⁸	单位	2023年数据
危险废弃物产生总量	吨	21,953.52
危险废弃物产生强度	吨 / 百万元营收	0.33
危险废弃物综合利用总量	吨	3,997.81
一般固体废弃物产生总量	吨	1,367,805.31
一般固体废弃物产生强度	吨 / 百万元营收	20.63
一般固体废弃物综合利用总量	吨	1,318,848.82

⁸ 废弃物指标覆盖五大产业集群，由于产品类别和生产工艺的差异性，个别数据仅涉及部分生产基地。

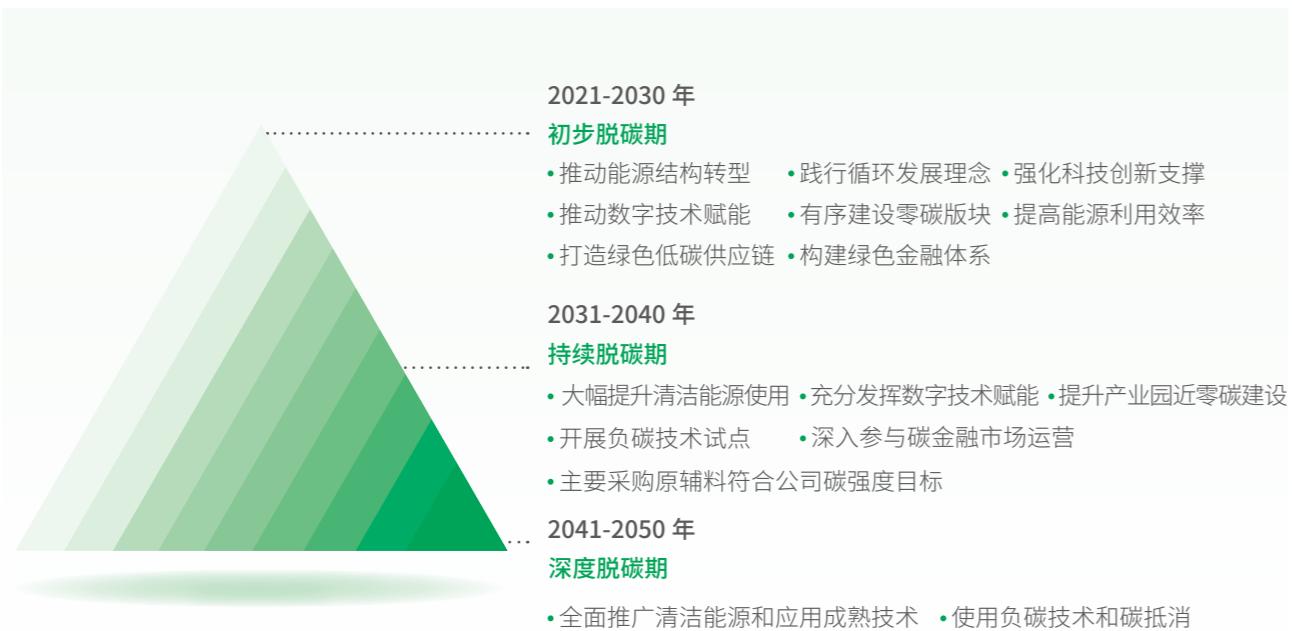
应对 气候变化

气候变化是当人类面临的重大全球性挑战，华友钴业响应国家双碳目标，积极开展气候变化风险与机遇识别工作，设置专项应对举措，将低碳发展纳入战略规划，全面提升公司应对气候变化的能力。

华友的碳中和目标

- 2021 年为基准，2030 年从材料端开始实现碳中和，2050 年前全产业链争取达成碳中和愿景
- 到 2030 年前单吨产品碳排放下降 **50%**
- 到 2035 年前使用 **100%** 清洁电力
- 各版块的碳中和目标
- 正极版块，2030 年前实现运营碳中和
- 循环版块，2035 年前实现运营碳中和（梯次利用版块在 2028 前实现目标，资源再生版块在 2035 年前实现目标）
- 新材料版块，2040 年前实现运营碳中和（前驱体版块在 2035 年前实现目标，精炼在 2040 年前实现目标）
- 资源版块，2050 年前实现运营碳中和

华友的碳中和实现路径



华友的碳中和行动

稳步推进环境与气候相关信息披露、积极参与碳金融市场

协助供应商加强双碳业务能力建设、供应链减排目标

加强顶层设计、夯实统计基础、深挖节能潜力、强化责任考核、深化宣传教育、完善内部激励制度

积极推动零碳工厂先行先试、全面提升产业园近零碳建设

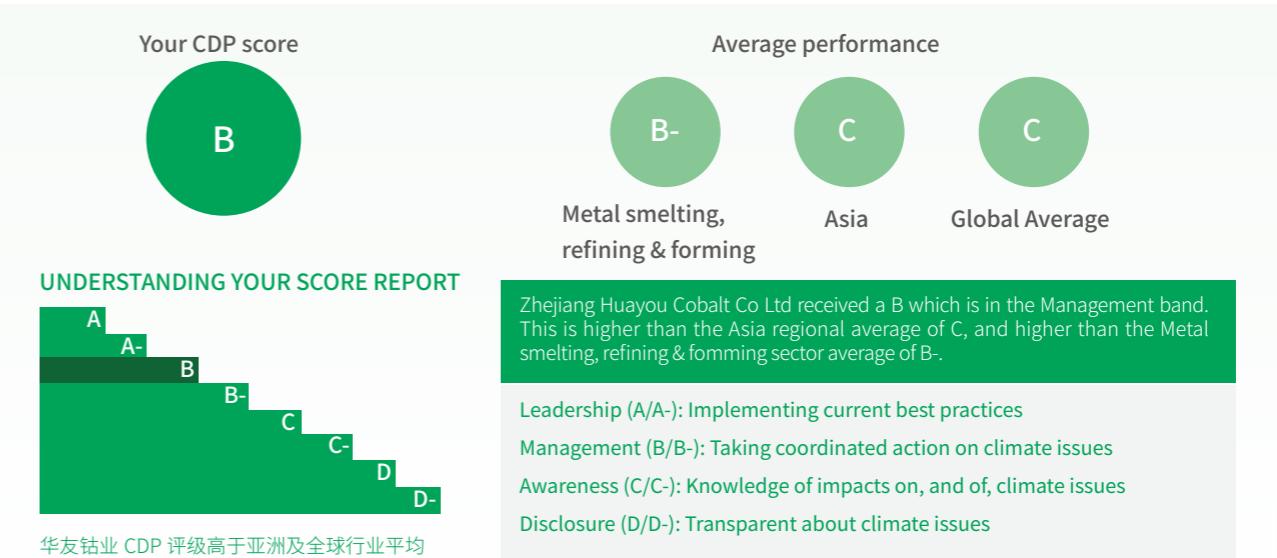
制定《全球清洁电力规划》，发布清洁电力管理绩效目标，践行自主开发和绿电交易共举的发展策略

围绕锂电池再利用，做强循环板块业务

构建绿色低碳技术体系、优化完善创新机制生态、加快先进技术合作与应用、壮大低碳专业人才队伍

实施“数字技术 + 绿色制造”、深化智慧能源系统建设、全面实施数字化碳管理

报告期内，华友首次参与了 CDP 气候变化问卷信息披露，并荣获“B”级评价（全球行业平均 B- 级），代表华友在可持续发展治理及气候行动方面已经达到国际优秀水准，已具备较为完善的气候变化治理框架、风险管理方法和减排行动。通过 CDP 气候问卷信息披露，树立了“低碳绿色可持续”的企业形象，增强了企业在行业的竞争力。



气候变化风险及机遇识别

华友积极参照国际可持续准则理事会（ISSB）发布的《国际财务报告可持续披露准则第2号——气候相关披露》开展应对气候变化工作，充分考虑国家气候行动与能源转型趋势对本行业的影响，强化气候变化相关治理和战略，将气候变化风险纳入公司全面风险管理体系中。我们将持续提升披露水平，识别并分析自身气候风险与机遇，以此为基础制定针对性应对措施，不断提升公司对气候变化的适应与韧性。

风险类别	风险描述	应对举措
实体风险	急性 极端天气（暴雨、台风、大雪、洪涝、高温、严寒等）造成生产中断、固定资产贬值或劳动力损失等	建立气象信息的定期追踪机制，并制定对于极端天气预警管理流程与应急灾害应变计划，有效对台风、暴雨、洪水等突发性自然灾害进行预防与应对
	慢性 平均气温上升易损害本集团生产条件，增加运营成本	长期对气候变化潜在风险进行识别并制定预案，提升应对气温上升的适应能力
政策及法律	政府碳排放相关政策、法律法规渐趋严格，给企业带来合规性管理压力	强化碳排放管理体系，持续追踪已制定的环境目标，设立碳排放绩效考核指标管理机制；通过优化能源结构、强化科技创新、推动数字技术赋能等方式满足当前监管的合规性要求，并对可能或即将出台的新法规做出提前应对
转型风险	市场 供应商受到气候变化影响，从而导致原材料价格上涨，生产成本上涨	关注原材料市场，确保及时掌握原材料价格信息与能源政策变化，以及时作出应对；优化供应商管理，定期分析原材料供货风险
	声誉 客户、消费者等相关方日益关注公司在应对气候变化方面的表现；若公司未积极开展气候变化应对行动，可能无法满足利益相关方期待，从而导致自身形象和声誉受损	持续推进低碳产品方面的研发创新，并在生产运营过程中贯彻绿色低碳理念
机遇类别	机遇描述	应对举措
新能源与电动化新兴市场	在“双碳”目标背景下，公共部门、客户、消费者更倾向于气候友好型产品与服务，对新能源和电动化转型有广泛的需求	加快对于新能源新兴市场的开发并加强合作、提供更多符合市场需求和期待的产品与服务，实现业务与营收长期可持续增长
能源可再生转型	随着绿色技术的研发与创新、支持性政策的出台，可再生能源的可及性将逐步提升，价格或将逐步降低	在生产运营环节扩大再生能源应用比例，降低直接能源成本，满足下游客户需求，同时回应公司在终端市场面临的监管压力和低碳目标

温室气体排放

近年来，华友受到越来越多来自客户、政府、资本市场的低碳要求，为积极应对相关方要求并有序推进碳减排工作，我们明确相关人员责任，有效落实节能减排工作。

报告期内

集团组织运营层面温室气体总排放量（范围一和范围二）⁹为

171.72 万 tCO₂e

产品	单位	强度
有色金属产品	tCO ₂ e/ 金属吨	4.04
三元前驱体	tCO ₂ e/ 实物吨	1.5
正极材料	tCO ₂ e/ 实物吨	1.74

碳排放管理体系

公司高度重视碳排放管理工作，充分研究分析国内外相关法规标准，建立《温室气体盘查程序》等内部制度、为碳排放审核工作提供制度指引。同时积极推进温室气体排放核查，多家分子公司获得ISO 14064 温室气体排放核查声明及ISO 14067 产品碳足迹核查声明。



碳排放核查声明

⁹ 温室气体排数据覆盖五大产业集群。

在内部降碳管理方面，一方面在研发、工程项目管理实施细则中植入碳排放管理维度，源头控制碳排放；另一方面设定并不断完善碳减排绩效目标管理办法，落实考核机制，形成有效抓手有序推进内部降碳。

公司稳步推进产业集群碳管理体系搭建工作，通过试点先行的方式在华金新能源材料（衢州）有限公司初步完成碳管理体系建设工作，为各子公司提供降碳管理方向上的帮助与指引。

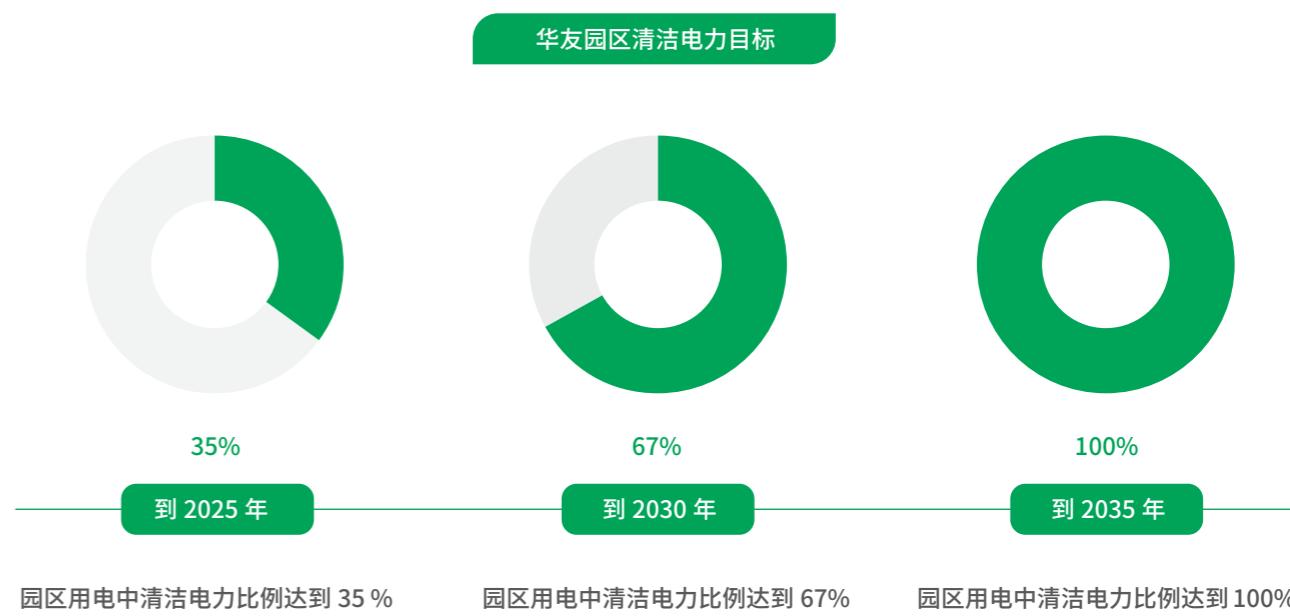


能源管理

华友深知高效的能源管理是实现碳目标的重要环节，建立并不断完善覆盖企业用能全过程的管理体系，通过节能改造、优化能源结构、加强能源管理等举措提升能源管理水平，积极推进节能降耗工作。

能源消耗	单位	数据
煤炭	吨	117,139.60
汽油	公升	266,810.97
柴油	公升	53,149,280.80
直接能源消耗量	吨标煤	151,339.45
外购电力	兆瓦时	1,985,222.22
间接能源消耗量	吨标煤	243,983.81
清洁电力装机量	兆瓦	11.90
清洁电力发电量 - 光伏	兆瓦时	2.27
可再生能源消耗量	兆瓦时	825,814.17

华友遵循“内外并重、集散结合、协同融合、系统规划”基本原则，制定《全球清洁电力规划》，提出自主开发和绿电交易共举的发展策略，制定清洁电力使用目标，通过光伏发电、绿电采购等举措不断优化能源结构，预计2035年前实现园区100%清洁电力使用。



案例 清洁电力自开发

衢州园区分布式光伏一期项目装机容量达4MW，2023年五月已建成投产，累计年实际发电量2,270MWh，减碳量1,295吨；

衢州园区光伏二期6MW、桐乡基地1.9MW分布式光伏发电项目，于2023年底全部完成建设，2024年1月投运，理论预计年发电量7,900MWh，可减碳量4,505吨。



衢州园区分布式光伏项目

清洁电力及绿证外购

2023年度充分发挥各基地水电资源优势，通过市场水电交易，覆盖非洲区域CDM、MIKAS及国内成都基地用电，全年水电利用量820,000MWh。2023年度外购国际绿证62.5万张，实现衢州基地、成都基地共计625,000MWh电量绿色属性替代。2023年度集团清洁电力比例达到34%。

新型储能系统利用

衢州基地首个1MW/2MWh示范性工商业储能项目，于2023年底完成建设，2024年初投运，进一步助力公司提高能源利用效率、提升用电质量及安全的同时，结合区域峰谷高价差特性，降低了公司用电成本。



同时，华友不断推进节能改造，通过加强顶层设计、夯实统计基础、深挖节能潜力、强化责任考核、深化教育宣传，提高能源利用效率。

在华友的不断努力下，华友钴业及多家子公司通过ISO 50001能源管理体系认证，未来我们将持续提升能源管理体系的覆盖率，将更先进的节能减排的措施覆盖到更多运营场地。

报告期内，华友钴业、华友新能源科技（衢州）有限公司、衢州华友资源再生科技有限公司通过了ISO 50001能源管理体系认证。



ISO 50001 能源管理体系认证证书

案例 零碳工厂建设

“零碳工厂”是对企业碳管理、低碳运营能力、能源利用、资源利用、碳减排绩效等低碳发展指标的综合评定。根据PAS 2060标准，碳中和即不向大气中增加新的温室气体(GHG)排放。碳中和证明分为四个阶段，具体包括：基于准确测量数据的温室气体排放评估、针对目标制定碳排放管理计划，实现减排、通过购买碳信用额等方式，抵消超额排放、通过认定解释性陈述和公开披露信息，进行记录和核查。

华友自2022年至今持续打造“零碳”工厂，累计有四家工厂获得“零碳”工厂认证，包括成都巴莫科技有限公司、衢州华友资源再生有限公司、江苏华友能源科技有限公司、华友新能源科技（衢州）有限公司，公司将持续探索电池产业链绿色技术，全面提升园区零碳建设，优化能源结构，实现绿色制造，打造闭环回收体系以推动行业低碳转型发展。

2023年，全球首家正极材料“零碳”工厂成都巴莫科技有限公司完成ISO 14064温室气体核查认证，未来将持续保持“零碳”工厂认证

2022年，江苏华友能源科技有限公司通过SGS“碳中和”审核，成为全球首家动力蓄电池梯次利用“零碳”工厂

2022年，衢州华友资源再生科技有限公司获得SGS颁发的PAS2060碳中和宣告核证证书，成为全球首家资源再生“零碳”工厂

2022年，华友新能源科技（衢州）有限公司通过国际权威检测认证机构SGS“碳中和”审核认证，成为公司前驱体板块首家零碳工厂

案例 华友能源助力打造新能源微电网系统 赋能低碳居住生态应用场景

2023年5月，“礼·山溪——丰田隆化可持续发展乡村项目”正式交付。该项目将成熟的新能源微电网系统解决方案和低碳居住生态进行有效融合，根据建筑物用电负荷进行削峰填谷，显著提高用电经济效益，减少建筑碳排放，满足当地居民阅读、休闲的用电需求，营造低碳型居住生态，为能源消费清洁化、能源结构绿色化提供“减碳”思路。

以此项目为契机，华友能源联合生态环境部、丰田汽车公司合作打造“新能源储能小镇”，村民的能源获取方式从传统的烧煤、烧柴变成用电，解决了安全、环保、减负等痛点，转变当地能源结构，为建设美丽乡村、践行循环经济理念贡献华友智慧。



生物多样性

生物多样性是人类生存和发展的重要基础。华友严格遵守运营所在地生物多样性影响评价和管理的法规要求，按照“避免、减少、再生、恢复”的逻辑顺序开展生物多样性保护行动，落实项目全生命周期内对生物多样性影响的管理。

避免	减少	再生	恢复
通过进行 ESIA 调查等措施，评估项目对环境产生的潜在影响，制定相应的缓解和补偿措施	通过野生动物保护等举措减少影响	提高现有过程的生物物理功能和生态系统或其组成部分的生产力，促进再生	通过土地复垦 / 植树造林等举措，启动或加速生态系统的健康、完整性和可持续性恢复

公司致力于保护各个矿区影响范围内自然栖息地和濒危物种，承诺不在世界遗产地、自然保护联盟保护区管理类别 I-III 以及教科文组织生物圈保护区的核心区域建设项目建设；尊重法定保护区，确保新建或改建项目不改变该区域的保护价值。我们于报告期内开展了生物多样性调查评估、参与生物多样性保护行动等多项生态保护工作。



案例 印尼镍产业集团生物多样性保护实践

公司严格遵守印尼生态保护相关的法律法规要求，尊重法定保护区，致力于保护矿区产业设施影响范围内的自然栖息地和濒危物种，确保新建或改扩建项目不改变该区域的保护价值，积极开展生态保护行动，落实项目全生命周期内对生物多样性影响的管理。

我们通过与利益相关方合作，加入基金会，开展植树造林、野生动物保护等实践活动，努力实现积极影响。

生物多样性调查

为更好地识别和管控项目可能存在的生态风险，我们在项目前期委托第三方专业机构对周边区域陆地植物、陆地动物、水生生物和珊瑚礁等进行生物多样性调查，形成《生物多样性基线调查报告》。

我们结合专家指导意见及项目特点，共同制定了具有针对性的《生物多样性行动计划》，通过提升员工生态环境保护意识，降低环境污染和生境干扰，最大程度避免或减少对于生态环境的破坏；按计划开展生物多样性缓解、恢复和补偿措施，并进行生物多样性观察和监测，评估措施效果，持续努力恢复和改善生态环境。

KNI 计划在苏拉威西省东南部 Kolaka Regency 的 Pomalaa 区建造并运营高压酸浸镍加工厂。苏拉威西岛的低地森林和丘陵是生物多样性价值较高的地区之一，因此，于 2023 年 1 月我们开展了 KNI 建设对生物多样性的影响的调查研究。我们收集了陆地和海洋生态数据。该研究包括陆生植物群、陆生动物群、水生生物群和珊瑚礁生态系统。

生物多样性保护行动

我们加入了青山工业园成立的 IMIP 园区慈善基金会，与 CSR 发展团队合作，开展生物多样性保护行动。

2023 年 9 月，华越、IMIP 园区与 Gondrong Morowali 社群合作，开展了红树林恢复活动。在工业园区周边的拉博塔村海岸线上进行红树林栽种，成功栽种红树林苗木约 1,100 棵，种植面积累计约 11 公顷。红树林在海滩上形成一道屏障，促进淤泥沉积，阻止泥沙流失，在净化海水、防风消浪、固碳储碳、维护生物多样性等方面发挥着重要作用。

华飞于 2023 年 1 月建立 1.5 万平方米的苗圃基地以保护生物多样性，截至目前，共培育 27 种，116 万株植物，用于厂区和生活区域进行景观绿化。



尾矿管理

尾矿是选矿中分选作业的产物之一，由于其有用成分的含量较低，在目前的技术经济条件下无法进一步分选而成为尾矿。矿山尾矿通常占地面积大并且颗粒较小，伴随大风、暴雨等天气，很容易造成空气污染、地下水污染等环境污染。因此，尾矿需要进行专门的处理，以避免带来环境污染。

尾矿库建设、使用、维护、管理等都需耗费大量的人力、物力及财力，稍有疏忽大意就会发生重大安全事故和财产损失，国内外尾矿库发生溃坝事故时有发生，对尾矿坝的安全稳定要求非常高。

华友钴业严格按照运营所在地法律法规开展尾矿设施设计和管理，同时不断追求应用国际最佳实践来解决尾矿管理中可能遇到的各类环境及安全挑战。公司制定了包含尾矿管理章节的 ESG 政策，对于位于全球的尾矿管理提出管理要求。

公司从全生命周期及风险分析角度对尾矿设施进行设计，开展风险水平和事故影响评估，并依照法规要求开展跟踪监测。

专业的管理部门	完善的管理规范	先进的设备技术	闭环的定期检查	重生的生态环境
配备有执业资质的废水、固废管理和环境检测等专业技术人员，建立应急预案及事故恢复计划	《尾矿干堆场设计统一规定》《尾矿管理程序》《尾矿堆场应急预案》	通过先进高效的压滤设备，严格控制进场尾矿水分。运送尾矿的车辆采用封闭车厢，防止道路遗洒	定期进行安全环保监测，接受政府部门监管，处理社区申诉并持续改进	尾矿顶部的中间覆盖土、屏障地面覆盖层、土工膜层、排水层以及表层土壤。绿化层可铺设草皮或种植当地易存活、生长的根系浅但横向根系发达的植物

尾矿运营管理

制定和实施应急准备和响应计划

根据可信流动破坏情形和潜在事故影响评估，制定和实施针对特定地点的尾矿设施应急准备和响应计划

协同合作

与公共部门机构、应急人员、地方机关和机构接触，采取合理的措施评估应急响应服务能力，以应对在尾矿设施中发现的危害，找出能力差距，并利用这些信息支持制定合作计划，以改善准备工作

应急演习

定期开展年度培训和演习

责任声明

在发生灾难性尾矿设施破坏时，立即做出响应，拯救生命，提供人道主义援助，并将环境危害降至最低

长期恢复准备

制定在发生灾难性尾矿设施破坏时，与有关部门协作让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的计划

尾矿应急响应机制

检测与试验

处理设施选址

防渗与排水系统

地下水监测系统

目的：验证尾矿符合当地法律法规要求

工作：验证尾矿符合当地法律法规要求

目的：选址满足相关安全环保要求

工作：符合当地区域规划、地质安全稳定、地下水及地表水保护要求、天然土壤基础层渗透性小、在百年一遇的洪水标高线以上等要求

目的：避免尾矿流失以及减少废水产生

工作：底部由基层、渗漏检测系统层、阻隔层、渗滤液收集和导排系统层、运营时的保护层组成，并辅以排水系统

目的：确保不会造成地下水污染

工作：在尾矿周围设置一系列地下水监测井，持续开展地下水跟踪监测

尾矿设施规划设计与建造

目前华友已经完全掌握了国际先进的尾矿干堆技术，该技术已经在印尼投资建设的镍红土矿高压酸浸湿法冶炼（HPAL）项目，包括已成功建成运营的华越、华飞两个项目，以及与淡水河谷（印尼）、福特汽车正在合作开发的波马拉等项目中获得广泛应用。

案例 可持续尾矿管理：尾矿干堆技术

华友始终高度重视尾矿的处理，印尼华越镍湿法项目采用了国际先进的更安全、更环保、更可持续的尾矿干堆技术。根据印尼法规、技术许可进行设计和建设，成立了专业的尾矿管理机构，制定一系列的管理程序（《尾矿干堆场设计统一规定》《尾矿管理程序》《尾矿堆场应急响应程序》），对尾矿堆场的日常运营和应急响应等进行规范管理。



湿法冶炼产生的尾矿矿浆，经中和、浓密、压滤后，制成含水率约 31% 的尾矿干渣，尾矿干渣将运输到尾矿堆场进行堆存，同时按照印尼法规要求对尾矿进行了浸出毒性（TCLP）、急性毒性（LD50）、亚慢性毒性（NOAEL）等测试，结果均显示无毒。浓密机的溢流液和尾矿滤液经沉淀及处理后，废水达标排放。



尾矿预处理生产装置



尾矿压滤及装车

尾矿堆场已取得印尼政府颁发的尾矿堆存技术许可，并严格按照技术许可要求进行设计和建设，主要包括：防渗系统、排水系统和地下水监测系统等。

华越还建立了专业的尾矿管理机构，并制定了一系列管理程序和记录表单，对尾矿堆场的设计、建设、运营和应急响应等进行全生命周期的规范管理。

尾矿堆场合理规划，分层堆存、逐层摊铺、碾压，确保尾矿堆体的安全稳定。尾矿堆场区域内的雨水和渗滤液，设置集液池收集、澄清并全部回用于生产系统。运输车辆进行清洗，防止车辆夹带污染环境。定期进行现场巡查和应急演练，消减安全、环保事故风险，增强应急响应能力。

华越定期组织评估尾矿堆场的运营情况，并定期委托有资质的第三方监测单位对地下水和集液池水质进行监测，达标排放率均为 100%。同时，定期披露尾矿堆场运营报告和外部监测报告，上传至印尼政府环境信息系统，接受政府部门监管，并与利益相关方保持沟通，避免在水资源使用方面同周边社区产生重大竞争，避免对周边生态环境造成不利影响。



地下水监测井

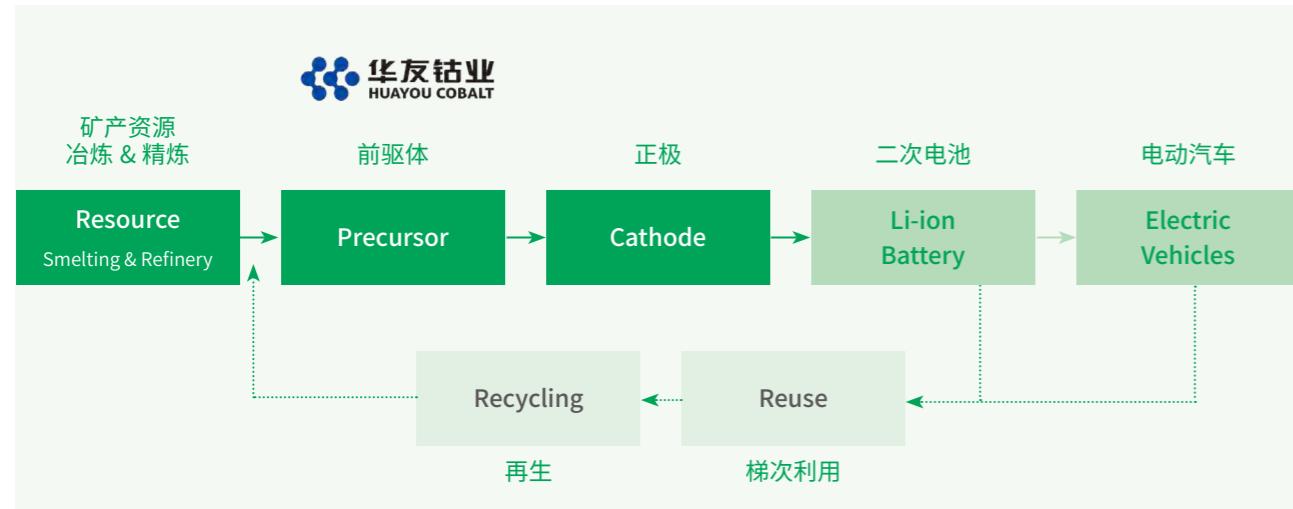
在尾矿堆场使用完毕后，华越将按照印尼法规和政府要求以及国际尾矿管理标准等，进行封场并开展植被恢复工作。

循环经济

华友目前已经建成了从钴镍资源开发、绿色精炼，到锂电正极材料深加工，再到资源循环回收利用的新能源锂电产业全生态。华友循环产业集团通过深挖一体化产业结构优势，聚焦动力电池综合利用赛道，提出了“锂电池全生命周期管理低碳生态”解决方案。

华友循环不仅在行业内率先实现退役电池“回收 - 分选 - 研发 - 制造 - 运营 - 监控”端到端的数字化全过程监控，而且保持较高水平的锂、钴、镍资源回收率，可有效减少碳排放，实现回收率、碳减排、减废量、低成本综合效益国际领先。

同时，华友循环积极参与行业共建，我们参与了 10 多项国家及行业再生、梯次、环保、安全相关标准制定，为规范退役动力电池回收利用贡献了华友智慧。



我们参与了国家及行业再生、梯次、环保、安全相关标准制定

10多项

华友循环是国内领先的获得资源再生与梯次利用双资质的企业。2018 年，衢州华友钴新材料有限公司入选工信部第一批《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》企业名单；2020 年，衢州华友资源再生科技有限公司入选工信部第二批《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》企业名单；2022 年，江苏华友能源科技有限公司入选工信部第四批《新能源汽车废旧动力蓄电池综合利用行业规范条件》企业名单。

华友循环作为华友一体化产业结构的联轴器，致力于“助力能源转型、创造地球绿色美好未来”的发展愿景，凭借绿色低碳再生利用制造能力、多元合作模式、完善的回收体系、综合效益领先的技术水平等核心优势，打造了完整的锂电池全生命周期管理低碳循环生态，实现退役动力电池循环利用闭环路径。依托公司锂电材料产业链一体化优势，华友循环凭借完善的回收、梯次利用、预处理以及再生利用闭环生产能力，与宝马、大众、丰田、一汽、长安、广汽、上汽、蔚来等国内外主流汽车品牌，以及电池领军企业，在电池资产持有、海外回收、梯次利用及后市场、“废料换材料”再生资源等领域展开深度合作提供全球化、安全化、无害化和可持续的退役动力电池解决方案，以循环链赋能产业链，以再生资源激发绿色低碳发展。

华友钴业通过赋能产业链合作伙伴，逐步积累了成熟的、实践性强、可持续发展的合作案例，持续织密与全球伙伴的“战略关系网”。



华友循环与 LG 新能源正式签署合资协议，扩大海外电池回收版图，加强循环体系建设。



华友循环与华晨宝马举行“华友再生锂电材料华晨宝马新能源车”交付仪式，密切合作以降低动力电池全生命周期碳足迹。



华友循环和宝科利就欧洲退役电池的综合利用签署备忘录，共同合作和开发退役电池的循环再生和梯次应用，并与主机厂一起打造产业闭环一体化。



华友循环与大众汽车集团（中国）举行退役动力电池综合利用合作成果交付暨产品交接仪式，成为“全时域主动均衡梯次移动储能系统”示范项目。

在全球绿色发展的浪潮中，华友循环坚定地践行“创新驱动，循环发展”的理念，致力于推动企业的低碳转型，践行循环的使命，通过提升能源效率、优化生产流程、完善回收体系，为全球可持续发展贡献力量。华友钴业的努力得到了行业内外广泛的认可。

华友能源凭借退役动力电池梯次利用技术，获得中关村创蓝清洁空气产业联盟颁发的“创蓝碳中和先锋奖”入围奖。



华友循环积极践行 ESG 理念，旗下华友资源再生和华友能源分别荣获全球首家资源再生“零碳”工厂和全球首家动力蓄电池梯次利用“零碳”工厂称号。



全球首家梯次利用“零碳”工厂



全球首家资源再生“零碳”工厂

华友循环加入全球电池联盟 (GBA)，以节能减碳和可持续发展为目标，助力打造锂电池全生命周期产业生态。双方重视发挥资源和能源的最大价值，建立高效便捷的电池溯源及管理系统，以进一步实现可持续的、透明的电池价值链。

**GLOBAL
BATTERY
ALLIANCE**



华友循环凭借《动力锂电池全生命周期管理生态模式》解决方案，获得36氪颁发的“零碳先锋案例”奖，成为动力电池综合利用行业唯一获此殊荣的公司。



华友循环凭借创新商业模式和技术优势，荣获第“13届（2023年）中国电池新能源行业年度创新奖”。



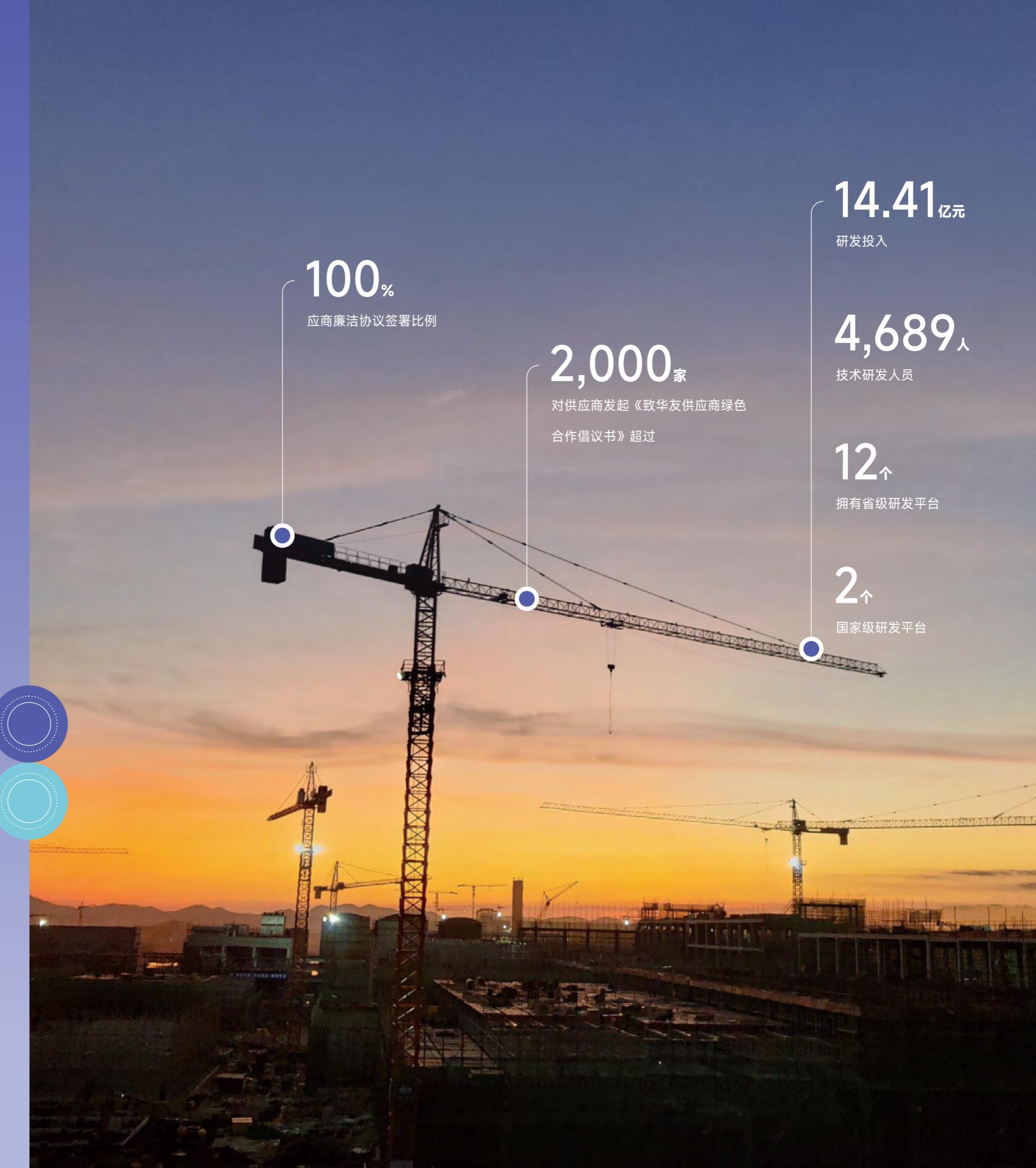
03 品质为先 合作共赢

华友钴业致力于构建可持续供应链，提升资源利用的有效性和可持续性。我们亦重视循环经济领域，同时着力开拓智能制造领域，以降低生产成本，提高运营效率。为了给客户提供创新、高质量的产品，我们在快速变化的市场环境中，不断突破技术，严把质量关，以用心和负责的态度回馈客户。

12 负责任
消费和生产



17 促进目标实现的
伙伴关系



可持续供应链

供应商管理

供应商总数

2,771 家

淘汰供应商

73 家

新引入供应商

695 家

持续开展合作供应商

1,800 家

供应商廉洁协议签署比例

100%



准入评估

在准入阶段，我们主要审核供应商的资质、试用产品等。在审核过程中，我们全方位地关注供应商的风险控制能力、计划能力等多方面因素。同时考虑物资的重要性、时效性、商务风险以及市场环境等各项因素。



考核评估

我们对供应商开展绩效评价、现场审核等工作。日常业务活动中，我们对供应商交货、质量、服务等方面进行考核。同时，我们对渠道供应商开展现场审核，审核供应商商务、技术、质量、安全环保能力等能力，确保供应商符合要求。



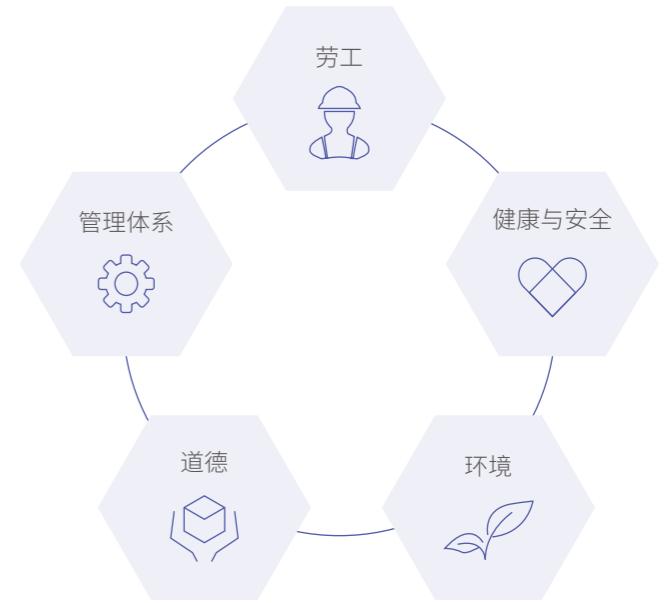
供应商淘汰

为了确保供应商的整体质量，强化对供应商监管和风险防控，我们对问题供应商采取冻结、淘汰、退出等措施。我们已制定《供应商淘汰冻结触发场景》《供应商淘汰冻结流程》《集团采购中心供应商管理办法》等政策制度规范供应商淘汰的行为，提高采购质量。

供应商全过程管理

华友钴业不断强化供应链建设，从准入评估、风险管控、供应商沟通与帮扶等多个角度完善供应商管理体系。我们致力于与上下游供应商建立长期稳定的合作关系，提升供应链安全和绿色水平。同时，公司积极与生态圈内的各行业伙伴进行有机地联动，形成一种共建、共赢、共享的良好生态，发挥各自的优势，共同应对市场挑战，实现共同发展，推动行业共同进步。

为了更好地对供应商进行管理，华友钴业成立供应商评估小组，具体负责供应商准入、审核、考核等工作的实施。供应商评估小组组长由集团采购中心供应商管理部负责人担任，组员由采购中心、需求部门、质量、技术、安全环保等其他相关部门工作人员组成，确保供应商在品质、环境、合规等层面均符合我们的要求。



供应商评估议题

矿产供应链 尽责管理

在当今全球化的商业环境中，矿产供应链的尽责管理已成为华友钴业可持续发展的重要基石。高效的矿产供应链尽责管理，能帮助华友钴业提升矿产采购的透明度，降低利益冲突等风险，满足各利益相关方的不同需求，同时也能够维护社区关系，减少社会冲突，提升公司的形象和声誉。

华友从提升矿产供应链尽责管理体系建设入手，不断完善对矿产合作供应商的管理。我们按照《中国矿产供应链尽责管理指南》和《经济合作与发展组织受冲突影响和高风险区域矿石负责任的供应链尽职调查指南》要求，制定《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》《供应商行为准则》。同时我们在集团

层面的“ESG与可持续发展管理委员会”下设立“矿产供应链尽责管理小组”，统筹管理公司矿产供应链的尽责管理工作。华友钴业供应链尽责管理体系的建设，旨在更好地满足市场对负责任矿产采购的要求，同时也提高了公司对矿产供应链风险的认知和管控力度。

作为电池生产中的重要金属材料，镍、钴、锰、锂金属材料等在全球绿色转型中具有举足轻重的地位。华友钴业深知矿产供应链的透明度对于整个产业链的可持续发展和赢得客户信任至关重要。因此，集团继续按照六步法框架和尽责管理程序要求，对集团的矿产供应链进行尽责管理，并已初见成效。



华友钴业矿产供应链尽责管理“六步法”
框架



衢州华友钴新材料有限公司电镍接受独立第三方中国五矿化工进出口商会审核并获得A等级

广西华友新材料有限公司接受独立第三方中国五矿化工进出口商会审核并获得A等级

为不断提高与完善对矿产合作供应商负责任采购的管理水平，公司从供应商意识提升与能力建设，到将尽责管理政策纳入与供应商的商业合约或协议，再到企业供应链尽责管理调查问卷的填写、并按照风险评估对关键和核心供应商的现场走访、审核并持续跟踪风险减缓成效，逐步提升对供应链的风险管理，监督供应商进行相应的风险，减缓为行业的可持续发展贡献力量。

2023年4月，华友钴业受邀参加经合组织（OECD）举办的2023年负责任矿产供应链论坛，并在“从矿山到电池，再生能源的负责任镍供应链”板块做主题发言，介绍华友以印尼红土镍矿开发为起点的一体化产业链在ESG与可持续发展上的积极实践，为行业献言献计。



绿色供应链

华友钴业致力于与合作伙伴共同开拓低碳新领域，深入推动供应链的绿色发展。我们优先选择采购绿色低碳的供应商，并在供应商管理办法中增加低碳管理相关内容，持续提升供应商在环保方面的表现。

01 2024年

2024年前，完成TOP50核心供应商组织和产品层面碳盘查工作

02 2026年

2026年前，材料供应商制定减排计划，2027年前主要供应商制定减排计划和目标



03 2030年

2030年前，供应商可再生能源比例达到50%，2040年，提升到80%

04 2040年

2040年前，核心材料供应商达成碳中和，2050年，全供应链达成碳中和

根据供应商供货或服务类型进行分类，按照新能源产业集团、辅料、新材料产业集团、循环产业集团四个版块，挑选出近百家供应商，使用电子邮件发送调查问卷，超过60%的供应商积极回复，主要分布在化学原料和化学制品制造业、非金属矿物业、橡胶和塑料制品业、废弃资源综合利用业。

通过现场走访调研和培训辅导，针对制定的供应商进行了意识培训和温室气体排放量化核查工作，并指导供应商收集数据，计算排放量，建立温室气体减排目标，建立可再生能源发展

目标，培养供应商的零碳建设和碳中和承诺的意识，对供应商的双碳工作赋能，并与供应商签署减碳联盟书。

11月24日下午，以“开放合作、提质降本，共越产业发展新周期”为主题的华友钴业“中国·华友第八届国际年会供应商大会”，来自海内外100余家供应商代表、200多位来宾相聚桐乡。华友在大会上发布了《华友低碳供应链建设规划》报告。

我们考察供应商绿色发展的能力。我们制定《华友供应商碳管理现状调查问卷》，对各公司碳管理现状进行了了解，为华友采取更有效的行动推动供

应链碳减排提供依据。同时，我们在标准合同文本中增加“环境和低碳发展特别条款”建议4条，向供应商深入传导华友打造绿色供应链决心。

我们携手供应商共同发起低碳倡议。2023年，我们发布《致华友供应商绿色合作倡议书》，对上游超过2,000家供应商发起该倡议，旨在阐明华友对供应商低碳发展的要求和期望，并鼓励供应商对自身产业链制定相应的减排目标，建立碳管理团队，持续提升企业及员工的节能环保理念，逐步释放低碳发展的潜能，降低全产业链的碳排放。

我们帮助供应商建立低碳发展能力。我们对集团碳排放影响较大的供应商开展双碳交流培训，内容包括气候变化、温室气体盘查、双碳管理体系等，旨在提高供应商的碳排放管理水平。我们开展供应链协同降碳管理项目。我们对主要原料、辅料、包材及耗材供应商开展现场双碳沟通，交流管理、技术及工艺降碳路径，打造绿色制造、产品生命周期管理及协同降碳理念。



巴莫 - 中伟协同降碳沟通现场



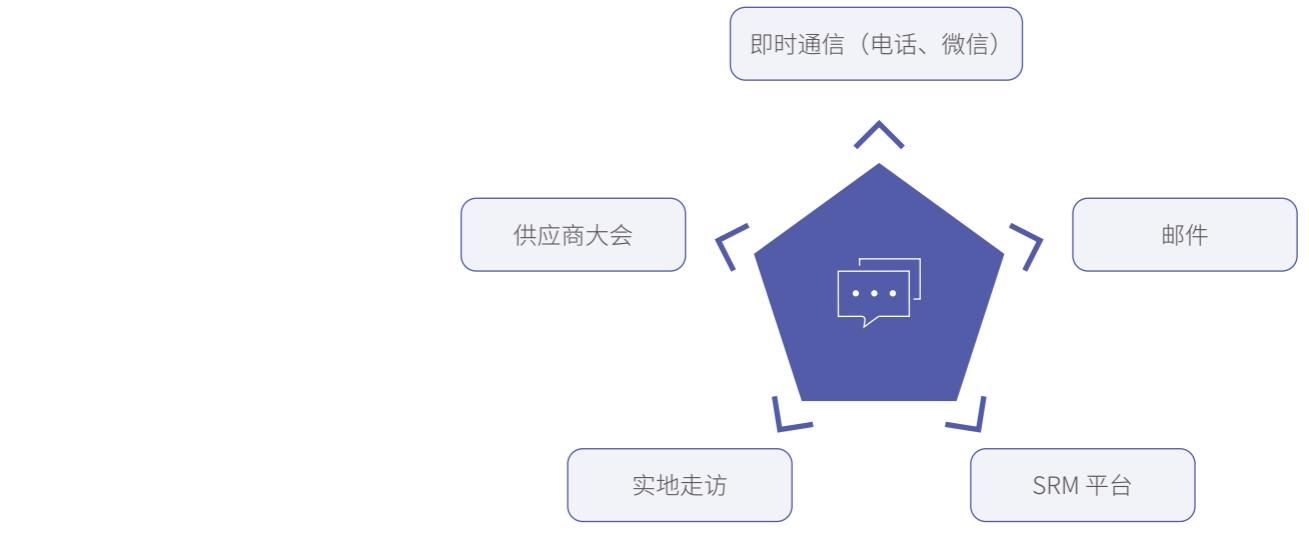
巴莫 - 天宜协同降碳沟通现场



巴莫 - 科隆协同降碳沟通现场

供应商沟通与赋能

华友钴业采取多样化方式与供应商进行深入交流，向其传达华友钴业在采购执行方面的最新理念与要求，不断促进华友钴业与上下游供应链的协同合作与共同发展，增强双方合作的深入了解和合作深度。



在全球化日益加速的今天，采购的本地化已成为企业降低成本、提高竞争力，赋能供应商的重要手段。华友钴业一直致力于推进本地化采购，以实现资源的最优配置和经济效益的最大化。

案例 华越属地化采购

华越与周边村落的农户和承包商建立了合作关系，每月购买本地的新鲜蔬菜和肉类产品。报告期内，华越共计采购了288.54亿印尼盾的农产品。通过这种属地化采购方式，我们不仅支持了当地农业和养殖业的发展，还为公司提供了稳定、健康的绿色食品供应。更重要的是，这种方式有助于保护和传承当地的农业传统和文化，维护当地社区的独特性和可持续性。



研发创新

产品研发

研发投入

14.41 亿元

技术研发人员

4,689 人

省级研发平台

12 个

国家级研发平台

2 个

华友钴业以科技创新塑造发展新动能，将创新视为产业高质量发展的内在要求，不断加大研发投入，配备研发人才，强化内外科研交流，打造以科技创新、管理创新的企业车轮，驱动着企业稳健、快速发展。

科技驱动发展，创新引领未来。作为国家企业技术中心运营评价优秀企业，我们拥有强大的研发团队和研发平台资源。2023年我们新获“浙江省外国专家工作站”等资质，同时我们建有“浙江省重点企业研究院、国家级博士后科研工作站”等一批先进的科研机构和开放的科研平台，并秉持海纳百川，广纳英才的态度，持续开展人才引育，加大研发投入，强化技术创新，为华友钴业的技术创新提供稳固的保障。

创新是引领企业发展的第一动力，公司开展多项创新管理举措，持续推进华友钴业研发创新工作。报告期内，公司持续优化创新管理机制，新修订发布《研发项目管理办法》等管理政策，从研发项目立项、过程管控、项目验收、项目后评价等全流程的角度规范了研发行为，为集团的研发创新奠定稳定的基石。

为鼓励员工创新向上，激发员工持续发明创造和技术创新的热情，华友钴业为员工搭建广阔的创新平台，推出一系列的创新研发激励机制，挖掘员工自身潜力，推动企业创新发展。

创新研发激励

针对特重大研发项目，实施“项目津贴和项目激励”。

针对重大和一般研发项目，实施“项目激励”。

专项激励

制定《职务发明奖励管理办法》，对职务发明人按照对应标准每季度进行奖励，鼓励和激励全员创新。

奖项评选

按照集团该年度的评先方案，组织开展新产品开发奖和科技进步奖的评先活动。

华友钴业创新激励

前瞻的规划

在公司中长期战略规划指引下，联合各业务板块的研发部门，完成公司科技规划初稿的编制工作，《华友钴业科技规划（2023年-2025年）》呈报公司。

完善的管理

成立“华友科技发展与规划委员会”，负责评审和决策公司科技发展规划及方针，提供专业意见和技术指导，确保规划落地实施。指导重大科技决策、关键产品开发和技术项目，解决核心技术难题。

持续的跟踪

科技管理中心按月强化IPD产品项目跟踪与推进机制，并对重点研发项目进行跟踪及报告，完成《特重大（330）研发项目后评价报告》呈报公司。

全面的评价

科技管理中心对公司各研发业务进行了调研和分析，确定研发组织评价机制的相关维度与原则，输出《公司研发业务评价报告》呈报公司。

华友钴业研发管理举措

知识产权管理

公司重视知识产权工作，通过开展多样化的举措致力于保护公司创新成果和知识产权的合法权益。报告期内，公司持续优化、健全各项知识产权管理制度，先后优化/制订了《专利申请管理办法》《商业秘密管理办法》《境外投资项目知识产权风险管控办法》《知识产权争议处理控制程序》

等政策。我们亦注重商标专用权的管理，制定《商标管理办法》等政策，持续开展商标版权合规工作。

报告期内公司累计获得授权专利397项，其中发明专利226项，实用新型169项，外观设计3项。2023年新增授权专利52项，其中发明专利29项，实用新型23项。

知识产权管理信息化

优化知识产权管理系统，实现总部和各产业集团的专利申请案及调查案全部在线申请审批。

存量专利价值评估

对华友钴业自有存量专利的价值进行科学评价，围绕公司核心产品，识别一批具有较高价值的专利，输出一批价值评估后的专利清单。

专利主题数据库建设

建立前驱体竞品公司公开专利动态跟踪机制，形成前驱体专利数据资料库，并开展定期专利监控。

华友钴业知识产权管理措施

新增授权专利

52项

公司定期举办知识产权相关的培训，培训内容涵盖了知识产权管理、知识产权风险、专利撰写、商标版权合规等内容。全方位培养员工知识产权保护意识，让员工能够深入了解知识产权的重要性和保护措施，提高企业的知识产权保护意识和能力。

发明专利

29项

实用新型

23项



“企业知识产权（专利）战略”高端专题讲座图片



总部“工艺创新如何转化为产品类专利保护”专题讲座图片

合作共赢

开放交流，合作共赢，华友钴业积极参与国家标准和行业标准的编制，在将自己的技术实力和经验贡献给整个行业的同时，填补了我国镍、钴湿法冶炼从原料到终端产品生产领域标准空白，有助于推动我国生产企业积极探索先进工艺、加快落后设备淘汰、降低能源消耗，实现绿色生产和可持续发展。

参与行业标准

12项

参与国家标准

8项

主导行业标准

4项

华友钴业积极携手外部相关机构共同发起研究，旨在推动科技创新和产业升级，拓展研究领域，加速技术研发和产品创新，共同应对市场挑战和机遇。我们加大研发人才和资金投入，加强国际科研环境建设，形成开放性的全球研发创新生态。



华友循环与全球知名电池制造商 HOPPECKE 在德国北莱茵河畔布里隆市达成战略合作协议，双方将在欧洲地区合作梯次利用产品研发制造中心及循环再生预处理领域开发深度合作，打造欧洲退役动力电池梯次利用研究中心。



华友循环与德国弗劳恩霍夫应用研究院，在德国斯图加特签署了启动第一批试验项目及未来战略合作协议，双方将在欧洲退役动力电池循环利用领域开展广泛深入的技术探索和研究合作。



华友能源参与工信部新能源汽车动力电池再生资源回收利用公共服务平台建设，以公司实践经验助力平台建设。

智能制造

华友钴业，作为一家处于高速发展阶段的企业，推进运营自动化、数字化、智能化已成为公司发展的战略重点。为实现“产线自动化、运营数字化、制造智能化”的愿景，华友钴业正致力于打造一个无边界信息流，打通生产运营主流程，打破企业内部和外部边界，实现集团与各产业板块、企业内外信息共享和业务协同，最终赋能华友智能制造的启航。

华友钴业明确了智能制造的推进原则和方针路线，确定了工业互联网平台作为其智能制造的技术基座。基于这一平台，智能制造研究院独立自主实施，打造了一系列具备华友特色和行业特色的工业 APP，并完成了项目验收。这些项目的成功实施，不仅证明了华友钴业智能制造的可行性，更为公司的“六化融合”、“极致制造”落地打下了坚实基础。

资源再生自开发的电池拆解溯源系统上线成功验收

广西基地自开发生产统计系统上成功上线验收（广西 SAP 重构项目的配套项目，涉及 5 家公司）

新材料自开发电镍条码系统成功上线验收

新材料自开发指标管理系统成功上线验收

衢州有色等 5 家单位自开发 LIMS 成功上线 / 验收

华友特色和行业特色的工业 APP 进展



产品责任

产品质量

产品质量相关制度

各产业集团产品质量管理相关的内部政策制度超 100 份，内容涵盖原料检测、生产质量控制、不合格品处理、质量事故等层面。

质量目标

产品召回事件数 0

【华友印尼镍产业集团】

取得 GB/T19001-2016 idt ISO 9001：2015 质量管理体系认证

【华友新材料产业集团】

广西基地、衢州基地、桐乡基地取得 IATF16949 质量体系 SGS 认证及 ISO9001 质量管理体系认证

【华友新能源产业集团】

广西基地、衢州基地取得 IATF16949 质量体系 SGS 认证；

【华友循环产业集团】

江苏基地取得 GB/T19001-2016/ISO 9001：2015 质量管理体系认证

体系认证

我们不断推广产业标准化，持续向更高标准看齐。2023 年公司成功获批“国家高新技术产业标准化试点项目”单位，通过开展高新技术产业标准化试点项目，提升了华友钴业整体标准化水平，规范公司标准体系架构。我们持续完善“原料—冶炼—前驱体—正极—回收（梯次）利用”全产业链标准体系，提升全员标准化意识，提高产品的质量和可靠性，同时推进华友钴业标准化工作与国际接轨。

案例 成都巴莫检测中心和华越检测中心获得 CNAS 资质证书

报告期内，成都巴莫、华越检测中心分别顺利通过中国合格评定国家认可委员会（CNAS）评审，成功获得实验室认可证书，其中华越是印尼首家获得“粗氢氧化镍 CNAS 认证”的实验室。



印尼华越项目

此次获得“中国合格评定国家认可委员会实验室认可证书”，标志着成都巴莫、华越检测中心具有了国际认可的管理水平和检测能力，将进一步保障公司产品质量，强化公司产品质量控制能力，提升公司的综合竞争力。

为实现全过程产品质量管控，我们不断提升生产检测水平，持续将产品检测朝着自动化、智能化、实时化方向不断迈进。

华友新材料投入使用 14 台自动进样器及 9 台电位滴定仪，实现检测进样系统自动化，提升精度

多家产业集团新开发 LIMS 智能检化验平台，能实现数据自动采集上传、数据化分析、智能化管理，为集团数字化检测管理奠定了重要基础

华友新材料建立各项指标的在线监控 DCS 系统，实现质量把控的实时化

华友钴业提升产品质量举措

公司进一步提高质量风险管控能力，完善产品召回管理程序，积极探索产品溯源体系。为标准化产品召回管控流程，我们已制定《不合格产品控制程序》《产品售后流程规范》《售后返修电池检验标准》《客诉投诉处理规范》等制度，明确了产品的召回标准和流程，确保产品召回流程完整性和产品召回高效性。若发生客诉等情况，先由技术品质部进行原因分析，并根据不良原因及相关制度进行处理。同时，华友循环开发了产品追溯系统平台，可以更好地实现对梯次产品的运行状况及溯源进行良好的管理及监督，保证梯次产品的质量与安全。报告期内，公司未发生任何产品召回事件。



华友循环的产品溯源平台

华友钴业持续开展质量文化建设，开展质量培训讲座、通过质量知识竞赛、质量辩论赛等形式、深入推进企业文化融入贯彻，营造了全员关注质量的良好氛围，有效地增强了员工之间的凝聚力，丰富了员工的业余生活。

案例 产业集团开展质量知识竞赛活动

2023 年质量月中，华友钴业各产业集团开展了质量知识竞赛活动。各产业集团有序组织员工参与质量知识竞赛活动。通过质量知识问题点的问答，激发员工的学习热情和工作积极性，同时促进质量知识和质量意识的培训与宣传，提升公司的整体质量水平。



质量培训讲座

案例 新材料产业集团开展质量辩论赛

2023年10月，华友新材料产业集团成功举办了7场质量辩论赛活动。这次活动主要面向华友新材料的全体员工。通过这次活动，我们成功地调动了员工对工作的热爱和对质量的追求，激发了他们的学习热情。这不仅加强了员工对质量的认知，还营造了一种全员参与、共同关注质量的良好文化氛围。



质量辩论赛



案例 新能源产业集团开展质量培训讲座

2023年质量月中，华友新能源产业集团开展了质量培训讲座。活动邀请了新能源总监级干部作为讲师，以“零缺陷”质量理念为主题，深入浅出地讲解了各质量模块的质量管理。通过领导作用和讲堂分享的形式，引领各级干部和员工积极贯彻零缺陷质量理念，进一步植根零缺陷质量文化，推动企业质量管理水平的不断提升。

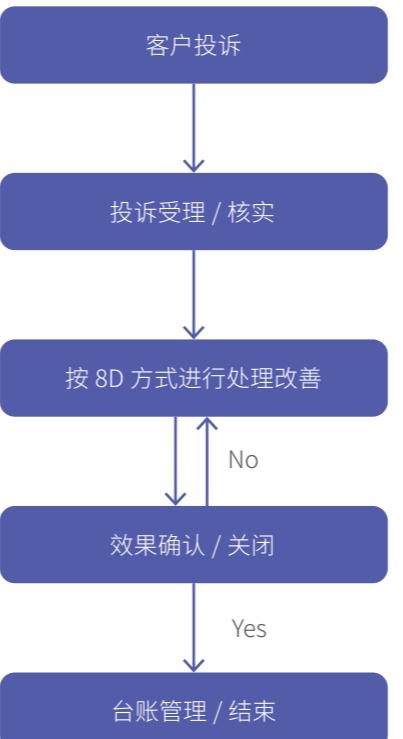


质量培训讲座

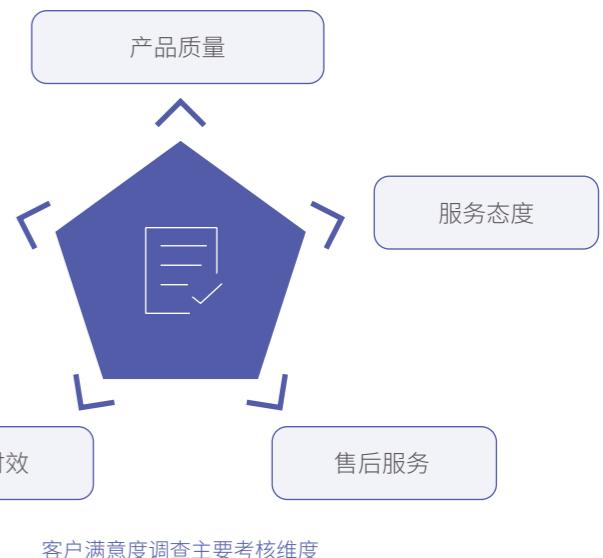
客户服务

华友钴业始终以用户需求为导向，不断追求更高品质的服务，致力于践行负责任的营销理念。我们携手全球客户共同迈向未来，通过完善客户服务体系、积极聆听客户需求、优化客户投诉管理以及定期开展客户满意度调查，竭尽全力为客户提供卓越的产品使用体验。

在售后方面，我们制定了《产品售后流程规范》《售后返修电池检验标准》



客户满意度是我们工作成果的直接体现，也是我们前进道路上的重要指引。我们始终致力于优化自身产品和服务，不断提升客户满意度。我们持



04 以人为本 员工共振

华友钴业高度重视员工价值，尊重劳动者的劳动成果，致力于打造公平开放的工作环境，构建与国际化标准相适应的员工体系。公司致力于以多元包容的企业文化吸引世界各地的不同人才，通过公平的雇佣流程、完善的员工发展体系、优厚的员工福利、畅通的沟通渠道及科学的安全管理，最大程度保障员工的权益，实现员工与企业的双赢。



合规与 多元化雇佣

公司严格遵循《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》、印度尼西亚《劳工法》等国内外相关法律要求。我们通过《华友钴业 ESG 政策》¹¹提出了关于尊重全体员工及受影响社区的人权的承诺。为了确保我们的执行，编制完善了《招聘管理制度》《劳动合同管理办法》等一系列有关平等就业、合法合规用工的规章制度，承诺禁止一切形式的歧视行为，在制定和执行招聘、录用、薪酬、福利、培训、工作分配、晋升、处罚、解雇或退休等政策时，不因员工的性别、种族、宗教、年龄、残疾、国籍、政党、性取向、怀孕等方面的不同而采取歧视行为，旨在确保每一位员工平等享有劳动权利，致力于打造科学规范的管理体系以保障员工的合法权益。

公司在《华友健康职场管理规定》、《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》等内部文件中明确规定，在招聘过程中，不得雇佣童工和强制劳工，严禁使用债务（包括债奴）、奴役、监狱或契约劳工，所有员工必须且都为自愿应聘。我们会严格核实应聘者的身份和年龄，并对于每位候选人的身份材料进行复核，严禁出现强制劳动、霸凌骚扰等行为，设立相关机制以便举报监督违规雇佣行为。

设立举报机制



鼓励员工和社会公众举报任何违反童工和强制劳工相关法律法规的行为。

公司开展多样的招聘形式吸纳各界人才。华友钴业主要利用校园招聘和社会招聘两种渠道，并在开展校园宣讲会、招聘会等招聘方式的同时，通过内部推荐和员工介绍等方式作为补充。

招聘方式

校园招聘

- 公司通常与各大高校合作，通过校园宣讲会、招聘会等形式进行招聘。

社会招聘

- 华友钴业主要通过招聘网站、社交媒体、人才市场等渠道进行招聘。

其他招聘

- 华友钴业还会通过内部推荐和员工介绍等方式作为补充。

公司高度重视人才吸引，在国内外开展多渠道的招聘活动吸引人才。例如，我们与印尼当地 UGM、ITB 等 13 所大学签订校企合作协议，开展校园招聘会共招聘大学生累计 112 人，并且强化人才选拔，为集团持续注入高质量人才，从而促进产业发展。

¹¹ 《华友钴业 ESG 政策》披露于公司官网 <https://www.huayou.com/Public/Uploads/ueditor/upload/file/20240109/1704789121639211.pdf>。



报告期内

华友钴业各类招聘渠道共计招聘

15,140 人

报到达成率¹²

100%

案例 强化人才选拔

华友钴业加强人才选拔，与印尼当地 UGM、ITB 等 13 所大学签订校企合作协议，开展校园招聘会共招聘大学生累计 112 人。由印尼海统部、印尼教育基金会、东北大学、华越共同选拔的 26 名印尼籍优秀本科生将进入东北大学开始为期 3 年的冶金工程专业硕士生培养学习，将为印尼新能源产业发展输送优质人才，为促进印尼本土的高等教育发展和就业贡献力量。



案例

“伯乐计划”业务面试官赋能项目

随着华友的快速发展，华友人才招聘工作已由人才配置向高质量人才交付转变，这不只是对招聘部门提高了工作要求，同时对业务部门面试官也提出了新的挑战，为更好提升业务部门对人才需求描述的精准度、人才与岗位的契合度以及人才与组织的匹配度等方面的组织与个人能力，公司发起并组织了首期“业务面试官”培训赋能项目，海内外业务部门负责人及其指定的有面试工作的相关人员提供人才招录专业技能提升机会，45 位学员应邀学习。



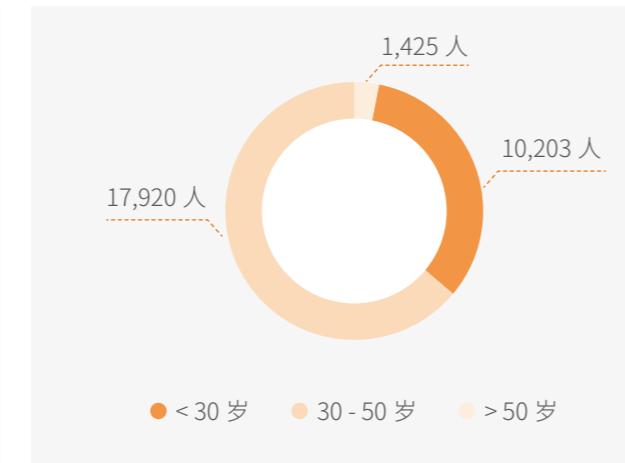
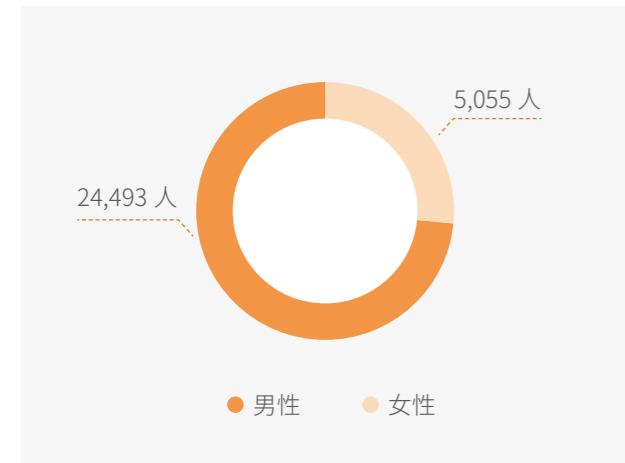
¹² 报道达成率是指实际入职人数占发放录用通知书人数的比例。

员工构成概览

截至 2023 年末

合计

29,548 人¹³



公司主动展现企业担当，积极落实本地化雇佣政策，通过开展本地人才的培养与雇佣项目、实施本地用工计划、提供教育、培训、实习服务等形式，促进本地居民就业和创业能力提升，提升本地居民的就业率，最终推动当地经济发展。下表列载 2023 年不同地区本地化雇佣率情况：

2023 年度数据

中国

99.76 %

津巴布韦

85.33 %

印尼

82.36 %

刚果金

82.13 %

¹³ 人数统计仅包括了自有员工。

案例

津巴布韦阿卡迪亚项目为当地社区居民创造就业机会

阿卡迪亚项目为津巴布韦前景锂矿公司主要资产，项目总投资为 6.65 亿美元，年处理矿石 450 万吨，成为公司在非最大单体投资项目，创造了数以千计的就业岗位，带动了当地经济发展，推动当地产业链升级，为促进中国与非洲的经贸合作做出了积极的贡献。

阿卡迪亚项目自 2022 年 4 月开工建设以来，累计超过 2,500 名来自于项目周边社区的居民参与了项目建设工作，稳定的工作和丰厚的福利待遇不仅为 2,500 多个家庭提供收入来源，给当地居民带来更多元化的就业选择和发展方向，还为津巴布韦培养了大批合格技术人才和管理人才。



阿卡迪亚项目

同时，我们明确规定坚决反对任何形式的歧视行为，保证员工在雇佣、晋升、薪酬等方面合法权益不受国籍、民族、性别、宗教信仰、婚姻状况、残疾状况、性别认同、性取向等的影响。同时，我们为各个专业背景的人才提供平等的就业机会，确保招聘过程中不存在任何歧视，保障员工的劳动实践与人权。

外籍员工

10,255 人

少数民族员工

1,444 人



案例

华越建造伊斯兰教清真寺与基督教教堂

考虑到员工的宗教信仰自由，在园区及办公楼设立有供穆斯林祷告的祷告室等宗教礼拜场所，仅华越项目就设置了 9 个祷告室。公司在“开斋节”当月额外发放 1 个月的节日奖金给伊斯兰教员工。在 SCM 矿山，华越是印尼同类企业中第一个同时建造伊斯兰教清真寺与基督教教堂的企业。在伊斯兰教斋月，华越携手 SCM 矿山的员工与科纳维地区 Lalomeri 村的广大村民共同举办开斋活动。



华越建造的伊斯兰教清真寺与基督教教堂

员工培训 与发展

员工培训

公司高度重视员工在专业技能方面的提升与发展，制定了《员工培训管理办法》以规范培训行为。我们设立由通用能力、管理能力、专项能力三板块构成的培训体系，为员工提供科学完善的培训内容，使员工的职业技能和专业素养得到全面提升，打造一支紧跟时代步伐的高素质人才队伍，实现人才的可持续发展。



管理能力培训



通用能力培训



专项能力培训

- 华友钴业通过内部现有的培训体系，结合外部的资深师资力量，定期开展课程，对管理层人才开设相关课程，以期提高干部的管理能力，帮助干部获得更好的能力成长机会，从而实现高效便捷的日常管理。
- 华友钴业采用线上线下相结合、课堂与见习相穿插的方式，向员工提供培训服务，从沟通能力、创新思维、办公效能等方面，提升员工日常工作中必备的通用能力，使其能更好地适应工作环境。

员工培训体系

案例 管理能力培训——领导干部培训

2023年3月10日-12日，华友铁军（二期）战略预备队第三次集训暨结业典礼于桐乡总部研发大楼培训教室顺利开展，本次从管理层中挑选27位战略预备队学员参训，6位学员海外同步在线学习，旨在提升领导层的管理能力。



案例 通用能力培训——安环专项培训

2023年华友钴业开展了3期安环基层管理者技能提升赋能项目，每期3个阶段，覆盖集团不同部门的415名专业员工。该培训从安环的责任意识、机械安全、生产车间安全隐患排查及安环行业新的防范技能角度提升员工的安环意识。

开展了安环基层管理者技能提升赋能项目

3期



案例 专项培训——新员工入职培训

新员工融入方面，华友钴业打造了三级四阶培训体系，充分利用各产业集团的培训资源帮助新入职员工融入华友事业。截至2023年底，华友钴业累计完成了近1,000名新员工的入职培训，做到了入职一周即完成应知应会学习，入职一月即完成文化融入的培训目标。

累计完成了新员工的入职培训近

1,000期



为了适应不同人才队伍的特点，我们设立了管理学院。我们针对管理队伍、专业队伍和技术队伍定制化地搭建培训体系，并依据专业技能、任职资格体系等开发不同的培训标准，为各个阶段的员工提供符合其自身特点的发展平台。



管理人才队伍培训

华友钴业为提高管理人才队伍的管理能力，组织了战狼队、战略预备队培养，邀请上海交通大学专家等各类讲师为高管的经营管理能力、领导力等进行专项赋能。



专业人才队伍培训

华友钴业组织了不同专业序列的赋能培训，覆盖了研发、工艺、财务、审计等各个条线，依据任职资格标准开发了学习地图，建立了专业学习课程体系。



技术工人队伍培训

华友钴业常态化开展了各产业集团一线技工的能力提升培训，针对生产、安环、维修等不同技能员工进行了定期培训和考试，推行了技能贯标制度及培养工作。

案例 联合衢职院继续教育学院开展外部培训

为进一步提升员工的工作能力，提升华友衢州产业园的组织竞争能力，衢州区域管理中心根据各部门的个性化培训需求，联合衢州职业技术学院继续教育学院开展面点师、摄影PS剪辑、人力资源管理师三项技能培训，形成员工再教育、再学习的良好氛围，助推华友衢州产业园与衢州市教育资源的有机融合。



报告期内

公司培训资金投入

477.57 万元

培训总时长

959,373.2 小时

人均受训总时数

31.44 小时

人权培训覆盖率

100 %

- 公司鼓励员工参加在职学历提升教育，倡导员工取得外部职称和任职资格，并在员工取得相关学历和职称后协助员工申报政府学历提升等人才补贴。

- 公司组织申报外部职称 25 人，其中高级职称 9 人，中级职称 8 人，助理级职称 8 人；内部职称方面：公司组织申报内部职称 542 人，评审通过 352 人，其中资深中级 3 人、中级 17 人、助理级 332 人。

- 组织员工参加外部专业培训机构教师授课以帮助员工考取特种作业许可证（锅炉作业证、压力容器作业证、电工作业证等），并报销相关取证费用。

员工培训激励体系

此外，华友钴业与集团所在地的相关院校积极寻求合作，邀请相关领域的专家学者，组织了一系列外部培训活动，开拓员工在专业技能方面的视野，实现人才综合素养的全面发展。

案例 人效提升、干部梯队建设的外部培训

公司的持续发展，需要打造一支“人才辈出”的后备干部队伍，我们邀请华为前总干部部长杨劲老师来公司现场开展了为期两天的“后备干部梯队建设”培训，为总部和产业集团带来了后备建设经验及工具流程的分享与传授，同时为正式启动公司的后备梯队建设工作奠定了扎实的基础。



干部梯队建设外部培训

员工发展

华友钴业充分尊重员工个人发展意愿，已形成由管理通道和专业通道构成的员工晋升渠道。同时，公司编制了《任职资格体系管理办法》《职位职级管理办法》《技术职务评聘管理办法》《岗位技能贯标管理办法》等内部员工发展制度，对绩效评估体系进行了详细的说明，作为员工发展晋升的参考标准。报告期内，公司开展了月度、季度及年度绩效考核工作。

月度 & 季度 考核评估

- 2023 年启动月度绩效考核，对员工每月的绩效目标达成情况进行及时评价，考核维度主要包括业绩指标、岗位指标、指令性工作及综合评价四个方面，考核结果用于分配月度 / 年度绩效奖金等。

年度考核 评估

- 华友员工绩效考核将组织绩效结果应用于干部个人绩效中，促使集团核心干部层聚焦公司目标、战略和经营目标的实现；并且将月度 / 季度绩效结果应用于年度绩效中，提供过程支撑和结果数据支持。

晋升成果

- 2023 年年中晋升到部级以上干部 62 人，晋升到科级干部 232 人；同时将在年底开展批量的干部晋升工作。

华友钴业重视员工的综合素养，不以绩效作为晋升的唯一考核标准。我们将综合关键事件、关键业绩、价值创造、文化价值观等维度开展综合评定，以此作为员工的晋升依据。

为完善员工任职资格体系，我们不断推进一线技术工人建标、贯标工作，构建任职资格体系。同时，我们通过开展人才盘点工作，搭建了体系化的人才发展蓝图，以便员工选择合适的发展路径，从而实现自身的个人价值。

构建任职资格体系

- 公司为激励技术人才脱颖而出，向员工提供更多的职业发展机会，推动任职资格体系建设工作，完成了工艺、设备、质量、审计、人资等 7 个专业序列的建标。同时，持续完善专业技术人员的能力提升路径，打通了技术人才的职业发展通道，有效地牵引了员工职业能力发展。

优化职业技能贯标

- 人才盘点工作已经融入到组织架构调整、人员优化、后备梯队建设等日常工作中。2023 年基于年中 / 年度组织架构调整、人员优化、各级组织班子建设等工作，以部门为单位已开展相应的盘点工作，并以此作为工作开展的参考依据。

开展人才盘点工作

- 公司持续优化开展一线岗位技能人才建标贯标作业，规范一线岗位技能等级考核评定机制，同时强化贯标培训，促进岗位技能人才稳步成长。2023 年，公司组织年度技能贯标申报 6,049 人，通过考核认证 5,505 人。

华友钴业人才序列搭建工作



员工薪酬 与福利

华友钴业高度重视每一位员工的权益保障，编制了《员工福利管理办法》《薪酬管理办法》《干部年度体检方案》《员工年度体检方案》《考勤及假期管理办法》等政策与制度，为落实员工权益提供了参考依据。

在薪酬体系建设上，我们为员工提供富有竞争力的薪酬。我们实时基于生产经营情况和外部市场调研数据，对于薪酬福利进行动态调整，努力做到行业领先、区域领先。此外，公司为了调动员工工作的积极性，为员工设

立即时激励、股权激励等体系，增强企业在人才市场的竞争力，如公司开展了以绩优为导向的月度即时激励以及年底绩效激励。

在福利体系建设上，公司重视对所有员工的福利待遇管理，福利政策覆盖全体员工，构建了以薪酬架构、每年调薪、绩效奖金、非限制性股票等为主的薪酬体系，以五险一金、商业保险、其他补贴等为主的福利体系，营造一个更加和谐、幸福的工作环境，让员工在工作中感受到关爱与温暖。



案例 集团总部设立母婴室

2023 年集团总部有 5 名女性员工正在休哺乳假，有 15 名女性员工正在休产假，为了进一步增强员工体验感，关爱女性健康，公司特配置“华友爱心母婴室”，并设置门禁保障隐私，建立专人管理负责制度，提供冰箱和消毒柜以存放母乳等，为怀孕期和哺乳期的女性提供人性化、便捷化的温馨服务，切实维护女性的合法权益。

员工权益 与沟通

报告期内

华友钴业工会 / 集体协议覆盖率

100%

为保障员工权益，华友钴业制定了《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》《劳动实践和人权政策》等内部文件，为员工建立良好的沟通机制，并为畅通诉求渠道提供了参考依据。

公司充分尊重员工的政治权利及自由结社，明确规定员工有权自由选择是否申请加入工会及党团组织。华友钴业按有关规定支持并参与工会集体谈判中有关集体劳动合同、薪酬专项等

谈判事项。报告期内，华友钴业工会 / 集体协议覆盖率 100%。

公司重视与员工之间的交流，通过构建畅通的沟通机制，开通投诉邮箱、投诉电话、线上公众号等沟通渠道，便于公司聆听员工心声、了解员工诉求，从而及时解决员工诉求。



案例 华友印尼镍产业集团的充分聆听员工诉求

华越始终关心员工生活，打通多元沟通渠道，收集、理解员工诉求，并提供最及时的回复与协助。我们设置员工权益办公室、在内部平台开设“合理化建议”专区、“员工诉求”专区，在公司现场设置意见信箱。

华越通过设置透明的沟通与反馈渠道，打通公正的申诉流程、匿名保护，并且持续改进。2023 年度，华越共收到合理化建议 73 条，沟通诉求 694 条，主要包含生产运营以及员工生活两方面，处理完成率 100%。

Penggunaan saya yang biasa 我的常用



华友钴业高度重视员工所诉说的各类需求。在生产生活方面，我们尽可能地及时为员工提供相应解决方案。如遇复杂问题，我们亦会安排相关领域的专家学者精准解决；

案例 解决员工诉求——隔音墙

2023 年，华友印尼镍产业集团通过员工诉求渠道发现外部道路交通噪音对员工休息产生影响。经过团队研究与配合，在技术人员的实地考察之后，公司为员工修建隔音墙，极大提升员工生活质量。



职业健康 与安全

职业健康与安全管理体系

华友钴业高度重视员工的健康与安全，坚持贯彻“以人为本”的发展方针，保障员工的生命健康权利。公司严格遵守《中华人民共和国职业病防治法》《中华人民共和国安全生产法》等相关法律法规，秉持“安全第一，预防为主，综合治理”的安全管理原则。我们通过《华友钴业 ESG 政策》提

出了关于保障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，并致力于实现“零死亡和零职业病”的工作目标。报告期内，我们梳理相关管理流程，查缺补漏各项政策与制度，并对原有的部分政策进行修改，以确保我们的职业健康安全管理政策符合最新的法律法规和运营要求。

报告期内，华友钴业及旗下多家子公司均通过了 ISO 45001 职业健康安全管理认证。



ISO45001 职业健康安全管理体系认证

制定文件

- 《上锁挂牌 (LOTO) 管理制度》
- 《工程建设项目危险作业指南》
- 《EHS 信息化系统平台运行管理办法（试行）》
- 《作业场所职业危害因素检测管理标准》
- 《职业健康管理总则》

修订文件

- 《事故 / 事件调查与处理程序》

截至报告期末

华友钴业安全生产与职业健康总投入为

1.81 亿元

指标	单位	2023 年
因工死亡人数	人	1
年度事故损失工时	小时	14,791.50
损失工时工伤事故数	起	31
损失工时工伤事故率 (LTIR)	百万工时	0.62
百万工时损失工时率	百万工时	296.63

安全风险管理

公司高度重视生产过程中的安全风险管理。为响应相关法规要求，预防员工发生意外事故，华友钴业实施了内部、外部双重预防机制，尽一切努力降低全生产链的各类风险。同时，我们从日常监察、合规审计、事故分析、安全用具配备等的角度来降低可能发生的安全风险。

日常监察

为了消除事故隐患和降低安环管控风险，集团安环管理中心对集团旗下各基地、建设项目进行监督检查，共计发现问题1,104项。

合规审计

建立安环合规审计标准并实施内、外部安环审计，审计发现风险点1,301项。

专项检查

开展衢州有色事业部跑冒滴漏专项检查，共检查现场隐患105项，总结4大类问题进行系统性整改。

事故分析

华友钴业结合第三方专业机构对公司近5年内事故分析的结果及提供的RCA事故分析工具。

配备工具

集团向涉及职业危害因素的员工配备正确的劳动防护用品，并指导员工正确使用，为公司的安全生产保驾护航。

安全风险监察与管理

案例

华友印尼镍产业集团配备安全专家

华友印尼镍产业集团极其重视生产安全，从不同领域聘请相关专业人员，在日常工作中多角度全方位地开展监督管理，人员数量和专业能力满足公司的安全生产及应急救援需求。以下是不同领域安全人才配备的具体情况：

电气、化学及通用领域的安全与健康专家

24人

工作环境安全与健康专家

14人

工作场所事故中的急救人员

49人

企业卫生医疗急救护理人员

2人

消防专员

85人

受限空间作业、特种机械操作等特种作业人员

218人

案例

华友钴业发布《动火作业专项整治提升方案》以降低动火作业风险

2023年，为进一步保障安全生产，华友钴业发布了《动火作业专项整治提升方案》，详细地说明了动火作业中存在的潜在危险，并开展动火作业整治提升工作。我们通过开展赋能培训、强化动火作业过程监管。项目开展后，动火作业风险管控基本功得到加强。



安环审计

公司建立安环合规审计标准并定期开展内、外部安环审计工作，以确保安环管理体系的有效性、合规性和持续改进。集团安环管理中心评估各子公司在安环管理方面的表现，输出监察报告识别潜在问题，并提出相应的改进措施。

为了降低安环管控风险，公司持续开展环境审计工作。集团安环管理中心对集团下辖所有基地、建设项目进行年度内部审计。外部审计由公司委托

专业的第三方定期开展，所有基地至少每3年开展1次完整审计。同时，公司积极配合客户开展二方环境审计，确保环境管理满足客户要求。报告期内，公司内外部安环审计中共发现安环风险点1,301项，并对所有已发现的风险点进行整改。

同时，公司基地之间定期开展专业交流和互相检查，每月、每季度，组织对各基地、建设项目的管理进行评估考核，将良好的管理经验推广和共享。

安全文化建设

为了全方位地提升员工的安全防范意识，华友钴业在安全宣传方面不遗余力。我们根据不同岗位的特点分别开展相应安全教育工作，并且采用消防演练、安全知识竞赛、安全生产月等多种形式，强化集团员工的应急处理能力，将安全意识贯彻于日常的点滴之间。

案例 华越消防队参加 IMIP 园区消防技能比武大赛

2023年10月，华友印尼镍产业集团消防队的5名消防员参与了IMIP园区组织的年度“消防技能比武”大赛，并在百米障碍射水打靶项目中取得第一名的优异成绩。



案例 安全生产月

依据国家规范和公司制度要求，安环管理中心组织召开了“安全月”活动启动大会，按照《集团2023年“安全生产月”活动方案》逐项推进各项活动的开展。有效推动了公司安环文化建设氛围，带动全员参与和安全管理意识的显著提升。以下是安全生产月开展的亮点活动：

- 安环主题征文活动 收到144篇征文活动，评选出一等奖3篇，二等奖5篇，三等奖10篇
- 全国安全生产月知识竞赛 5,585人参与知识竞赛
- 友学海安环小视频学习 制作18个安全知识小视频，共计1,681人完成培训
- 安环微课大赛 收到48份参赛作品
- 安全环保现场知识答题活动 568人参与安全知识有奖问答活动
- 消防应急演练 800多人参与演练



案例 建成安全体验馆

华友印尼镍产业集团建设的安全体验馆共设置安全帽撞击、洞口坠落等 13 项安全体验项目，采用三维立体式安全教育模式，通过第一视角的触觉感受、第三视角的直观认识和模拟虚拟场景相结合，模拟作业现场可能发生的各种安全事故，让体验者身临其境般感受到不安全操作行为或不安全设备设施可能带来的事故危害后果，从而使体验者真切意识到合规佩戴和使用劳动防护用品的必要性，提升安全意识和职业技能，熟练掌握安全操作规范以及紧急情况下的应对措施。



案例 基层安环管理人员技能提升项目

为全面提升基层安环管理人员的专业技能和综合素养，保障公司安全的生产经营和项目建设，满足公司“安全环保大于天”、“遵守安全生产法、当好第一责任人”的要求，公司策划组织了基层安环管理人员技能提升系列培训。项目聚焦提升安环责任意识，提高机械安全、生产车间安全隐患排查等最新安环防范技能，训战相结合，通过线下授课、生产车间实战演练、以生产工作实践场景设置训后作业、拉通业务骨干做导师及专业评审切实提升了参训员工的安环管理能力。2023 年，该项目共开展 3 期，每期 3 个阶段，覆盖了桐乡、衢州、广西各区域的安环、生产、设备等专业部门基层管理者，共计 415 名专业员工，沉淀了 14 门华友特色的安全课程，为公司持续开展安环专业培训积累了丰富经验。

职业健康管理

为保障员工避免职业性危害，集团制定了《作业场所职业危害因素检测管理标准》《职业健康管理总则》等内部制度。我们按照相关规定与要求，对员工开展职业健康体检，保证员工以良好的身体状态参加工作。报告期内，华友钴业的各产业集群均已完善职业健康管理制度的建设。

我们持续开展职业健康安全评估工作，定期开展职业危害定期检测。我们按照

《职业健康管理总则》内容，制定职业健康管理评估表，将其细化为 12 项检查要素、68 个审核主题。此外，公司还指导 15 家单位完成自评估，保证职业健康管理合法合规。

报告期内，华友各产业集群及其子公司均有进行职业危害定期检测，职业健康总投入为 0.45 亿元。职业病岗位体检覆盖率为 100%，职业病发生次数为 0 次。

2023 年

职业病岗位体检覆盖率

100%

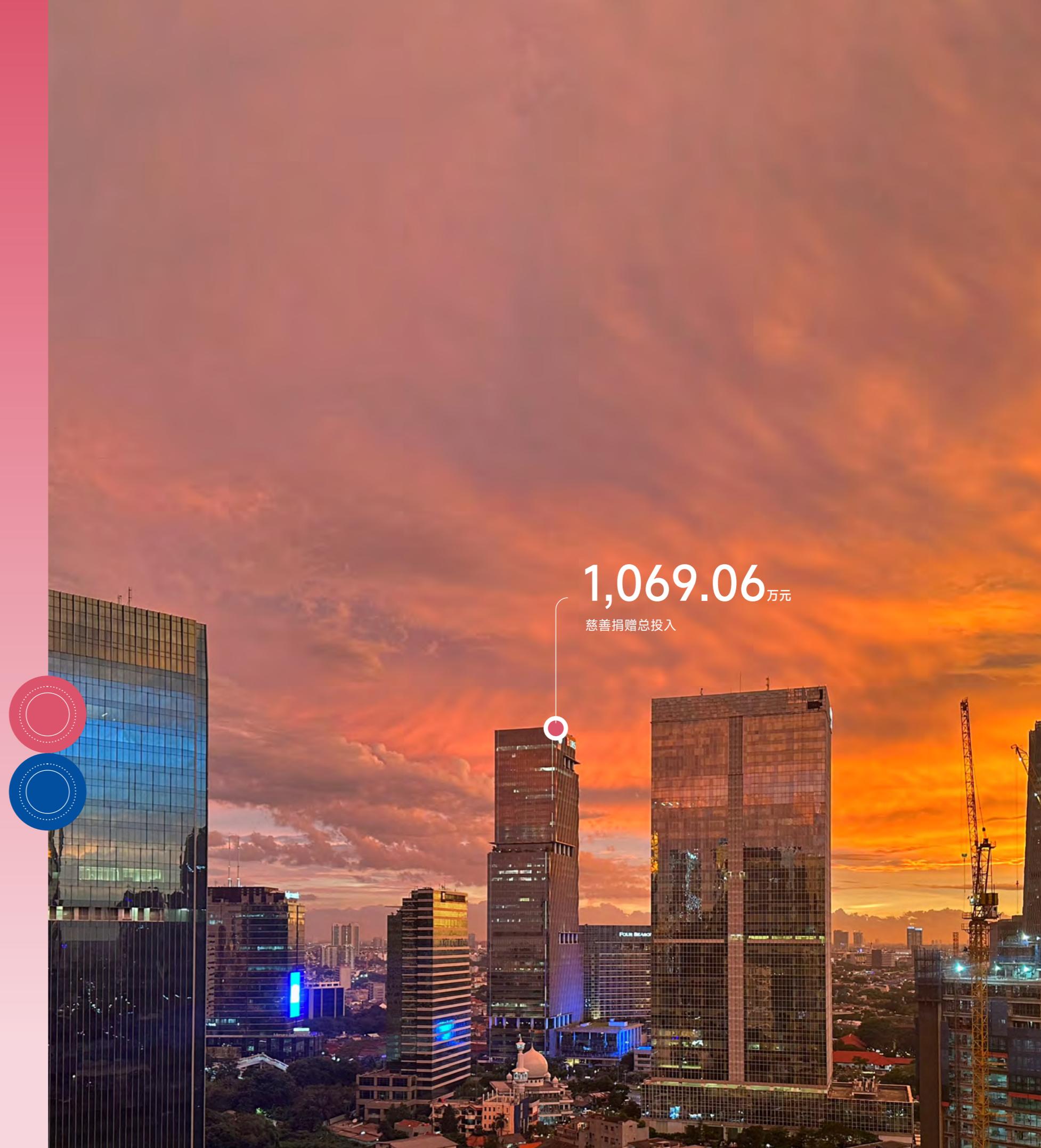
职业病发生次数

0 次



05 友遍天下 共创共荣

华友钴业作为有担当、负责任的国际化企业，深知企业的发展离不开国内外各地社区人士的支持。我们始终践行“不管在哪里投资，都要为当地经济社会做贡献”的投资理念，积极投身于乡村振兴，履行海外责任，我们以诚挚之心回馈社会，积极参与各类慈善捐款和公益事务，将爱心和温暖传递给世界各地需要帮助的人们。



区域	慈善类别	慈善总投入
国内	困难职工发放爱心帮扶款	
	共建村等乡村的社区建设和困难户慰问	
	华友总部 麻风病村，敬老院慰问	约 145.24 万元
	“华友筑梦”和“华友崇学奖”奖学金	
	上饶市余干县屋顶分布式光伏项目帮扶捐助	
	慈善共富基金	
	党员慈善一日捐	
	衢州乡村走访慰问活动	约 115.24 万元
	大成小学，白沙小学子女助学基金	
	时代锂电支部慰问江畔社区困难户	
广西区域 管理中心	残疾人之家慰问	
	对乡村小学进行慰问	
	为公安干警送清凉	约 8.33 万元
	慰问园区周边学校优秀教师	
印尼镍产 业集团	IPIP 项目公益捐赠	
	资助印尼本地大学，承担助学费用	
	在 KNI 项目中进行社区捐赠	
	印尼中爪哇梭罗田径赛捐赠	约 186.67 万元
	赞助印尼国家战略项目 8 周年庆祝活动	
	北苏拉威西美娜多宗教青年活动	
	绵阳科技城高新博览会捐赠	
海外	为津巴布韦 Vhuta 和 Belmont Musuwo 小学捐建新教室和教师公寓	
	津巴布韦英雄日慰问老年人与残障人士	
	为刚果金周边社区建造太阳能水井	约 573.81 万元
	对刚果金公司周边社区的 200 名贫困生进行助学金资助	
	提供玉米粉种子、农业用具、农用牵引机给刚果金周边社区	
非洲资源 产业集团	向匈牙利 Acs 市地方政府捐建儿童乐园	约 39.77 万元

华友钴业 2023 年公益捐赠情况

教育帮扶

华友深谙，教育是国之大计，也是推动社会进步和民族振兴的根本。因此，我们重视在教育领域的投入和贡献，通过多种形式支持教育事业的发展。

2023 年 10 月

励志圆梦金获得者共计优秀学子

131 名

发放了奖学金

12.32 万元



“华友崇学奖”颁奖典礼

2023 年“六一”儿童节

广西华友对锂电项目周边进行慰问的村级小学

5 所

华友衢州产业园捐赠儿童学习文具套装

200 份



广西华友对锂电项目周边的村级小学进行慰问

同心守护

作为负责任的企业，华友钴业心系当地社区的发展。公司通过社区与企业的互助共建，营造邻里守望的和谐社区氛围。2023年，华友对李家弄低保家庭进行了2次慰问，发放慰问金和礼品，并资助同庆社区的基建和文明建设。此外，还慰问了桐乡麻风病医院的疗养人员和龙翔敬老院的老人，并向他们发放了慰问品。

2023 年

华友对李家弄低保家庭进行了

2 次慰问



华友对龙翔敬老院老人慰问

2023 年

华友衢州产业园工会主席陆熙明开展走访慰问活动带队前往塘底、彭家等

4 个村

为贫困户送上帮扶资金

16 家



广西华友夏日送清凉活动

仁心善行

2023 年

本年度向 21 位困难职工发放爱心帮扶款

15.78 万元

向 2 位特困职工发放救助金

6 万元

华友钴业积极开展公益活动，举办公司内部捐款活动帮助困难员工渡过难关，同时组织员工参与献血活动，以实际行动传递爱心与温暖。

2023年1月28日，华友党团组织总部与衢州、广西等子公司联合举行“爱心一日捐”活动，通过活动，募集和壮大基金实力，帮助需要帮助的困难职工家庭。本年度向21位困难职工发放爱心帮扶款15.78万元，5月22日向2位特困职工发放救助金6万元。



爱心一日捐活动

涓涓热血汇爱心，点滴奉献显温情。为积极履行社会责任、支持公益事业发展，华友总部与衢州、广西等子公司开展了义务献血活动。广大干部职工积极响应号召，超200名职工参与了本次献血活动，用行动诠释爱的力量，用热血传递生的希望。



义务献血活动

乡村振兴

华友钴业积极探索助力乡村振兴的长效机制，推进农村光伏等清洁能源建设，在有条件的脱贫地区发展光伏产业，助力巩固脱贫攻坚成果，促进共同富裕。

在报告期内

案例 上饶市余干县屋顶分布式光伏项目帮扶捐助



我们以扶贫捐赠的方式向余干县白马桥乡凤凰村捐助

20 万元

为落实《国务院关于做好 2022 年全面推进乡村振兴重点工作的建议》中对农村光伏等清洁能源建设的要求，在报告期内，我们以扶贫捐赠的方式向余干县白马桥乡凤凰村捐助 20 万元，用于其屋顶分布式光伏电站建设项目，该项目未来将会为凤凰村集体经济带来一笔稳定的收入来源，助力其乡村振兴。

社区共建

敢担当者必有勇，能担当者必有谋。华友钴业始终坚守“不管在哪里投资，都要为当地经济社会做贡献”的投资理念，在就业、基础设施建设以及教育支持方面成绩斐然，同时华友也尊重当地文化，高度重视当地生物多样性和宗教信仰，真正做到了敢担当、能担当、善担当。

国内社区共建

案例 共建社区责任路段维护管理行动

为积极响应桐乡创建文明城市中心工作要求，2023 年 3 月 5 日，党工团组织党员志愿者 30 人在梧振东路开展一次义务责任路段清理活动，通过清捡垃圾、清洁公共设施、平整绿化拉开 2023 年度为当地社区医院职工宿舍提供物资支持，助力桐乡全国文明城市创建。

案例 博白县第二人民医院免费借用华友宿舍物资

2023 年 12 月 18 日，博白县第二人民医院因开业在即，员工住宿无家具成为了开业前的问题，故请求免费借用我司人才公寓 3 号楼宿舍内家具一年。经内部沟通，我司同意并提供支持。

2023 年 12 月 26 日，第二人民医院员工顺利入住，次日医院试业。广西华友此举解决了当地医院员工的住宿需求，为当地医疗贡献了一份力量，缓解了当地医疗所需物资的紧迫状况。

海外社区共建

案例 升级改造津巴布韦 Ruwa 地区 26.8KM 道路



Ruwa 地区至 PLZ 公司周边社区的桥梁年久失修损毁严重，周边居民出行困难、交通事故频发，公司针对桥梁的损毁情况制定并实施详细升级改造方案，受到了道路沿线社区居民和当地政府的一致好评，为社区发展和繁荣稳定奠定基础。



修建前

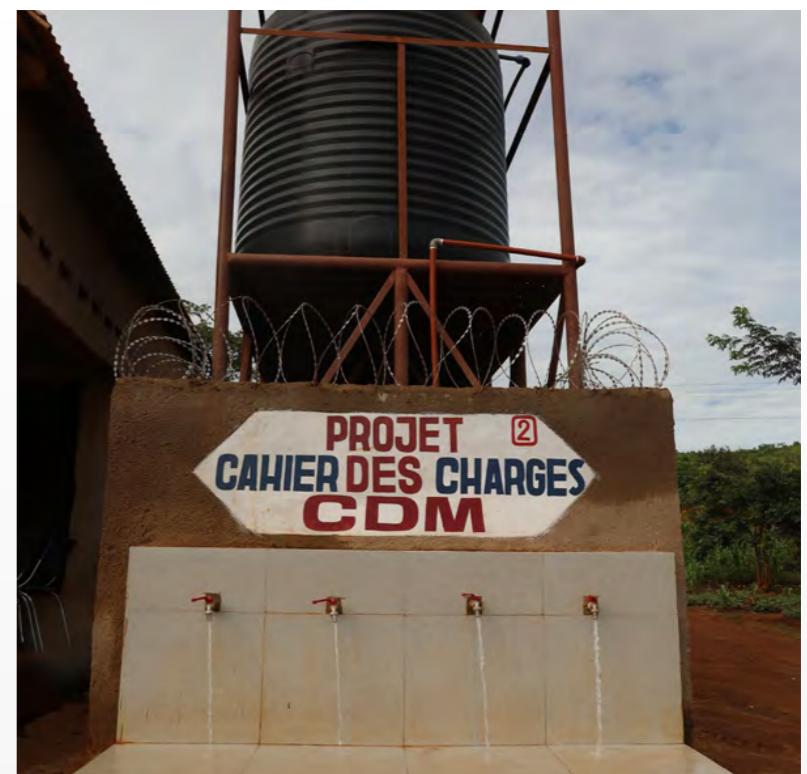


修建后

案例 为刚果金 KAWAMA、KASHIMBALA 社区建造水井



饮水一直是长期困扰当地民众的重大难题，然而当地仅有的几口手摇水井效率低、耗时长，无法有效满足村民们的用水需求。为减少村民因使用不净水源而产生疾病的概率，解决村民用水问题，华友刚果金在 2023 年 5 月 -12 月为 KAWAMA 社区建设四口太阳能水井，为 KASHIMBALA 社区建造三口太阳能水井。



KASHIMBALA 社区水井

附录一：绩效指标

经济绩效	单位	2023 年
营业收入	亿元	663.04
归母净利润	亿元	33.51
环境绩效		
温室气体排放		
温室气体排放量 (范围一及范围二)	万 tCO ₂ e	171.72
有色金属产品排放强度	tCO ₂ e / 金属吨	4.04
三元前驱体排放强度	tCO ₂ e / 实物吨	1.5
正极材料排放强度	tCO ₂ e / 实物吨	1.74
能源管理		
煤炭	吨	117,139.60
汽油	公升	266,810.97
柴油	公升	53,149,280.80
直接能源消耗量	吨标煤	151,339.45
外购电力	兆瓦时	1,985,222.22
间接能源消耗量	吨标煤	243,983.81
清洁电力装机量	兆瓦	11.90
清洁电力发电量 - 太阳能	兆瓦时	2.27
清洁电力使用比例	%	34
水资源管理		
总取水量	吨	34,613,021.17
取水强度	吨 / 百万元营收	522.04
循环用水量	吨	39,748,463.56
循环用水率	%	53.45
废水排放总量	吨	28,585,592.45
废水排放强度	吨 / 万元营收	4.31
COD 排放总量	吨	361.51
氨氮排放总量	吨	17.53

环境绩效	单位	2023 年
废气排放		
温室气体排放		
废气排放总量	百万立方米	21,846.23
颗粒物排放总量	吨	288.47
非甲烷总烃排放总量	吨	3.54
二氧化硫 (SO ₂) 排放总量	吨	1,944.87
氮氧化物 (NO _x) 排放总量	吨	341.03
废弃物管理		
危险废弃物产生总量	吨	21,953.52
危险废弃物产生强度	吨 / 百万元营收	0.33
危险废弃物综合利用总量	吨	3,997.81
一般固体废弃物产生总量	吨	1,367,805.31
一般固体废弃物产生强度	吨 / 百万元营收	20.63
一般固体废弃物综合利用总量	吨	1,318,848.82
其他		
危废利用创造经济效益	万元	260,46.3
环保投入	亿元	4.6
零碳工厂	家	4
国家级绿色工厂	家	4
安全绩效		
职业健康与安全		
安全生产与职业健康总投入	亿元	1.81
因工死亡人数	人	1
年度事故损失工时	小时	14,791.50
损失工时工伤事故数	起	31
损失工时工伤事故率 (LTIR)	百万工时	0.62
百万工时损失工时率	百万工时	296.63
职业病岗位体检覆盖率	%	100
职业病发生次数	次	0

社会绩效	单位	2023 年
供应商管理		
供应商总数	家	2,771
淘汰供应商	家	73
新引入供应商	家	695
持续开展合作供应商	家	1,800
供应商廉洁协议签署率	%	100
创新研发		
研发投入	亿元	14.41
技术研发人数	人	4,689
省级研发平台	个	12
国家级研发平台	个	2
累计授权专利	项	397
累计发明专利	项	226
累计实用新型专利	项	169
累计外观设计专利	项	3
新增授权专利	项	52
新增发明专利	项	29
新增实用新型专利	项	23
参与国家标准制定	项	8
参与行业标准制定	项	12
主导行业标准	项	4
员工人数		
员工总数	人	29,548
按地区划分		
中国员工人数	人	15,426
津巴布韦员工人数	人	1,377
印尼员工人数	人	9,985
刚果金员工人数	人	2,698
其他地区员工人数	人	62
按性别划分		
男性员工人数	人	24,493
女性员工人数	人	5,055
按年龄划分		
30 岁以下（不含）员工人数	人	10,203

社会绩效	单位	2023 年
30 岁至 50 岁（不含）员工人数	人	17,920
50 岁及以上员工人数	人	1,425
本地化就业率		
在中国工作的本地化就业率	%	99.76
在津巴布韦的本地化就业率	%	85.33
在印尼的本地化就业率	%	82.36
在刚果金的本地化就业率	%	82.13
外籍员工	人	10,255
少数民族员工	人	1,444
员工培训		
培训总时长	小时	959,373.2
员工人均受训总时数	小时	31.44
培训资金投入	万元	477.57
参培员工百分比	%	98.38
培训参与总人次	人次	500,281
工会		
工会 / 集体协议覆盖百分比	%	100
公益慈善		
慈善捐赠总投入	万元	1,069.06
管治绩效	单位	2023 年
公司治理		
独立董事	位	3
非独立董事	位	4
股东大会	次	5
董事会	次	22
监事会	次	13
定期报告	份	4
临时公告	份	178
反贪腐		
廉洁培训	场	48
参与廉洁培训人次	人次	5,375
节日廉洁宣贯场次	次	869
节日廉洁宣贯覆盖人次	人次	30,017

附录二：GRI 准则内容索引表

披露项	披露议题	对应章节
通用标准		
GRI 2: 一般披露		
组织及其报告做法		
2-1 组织详细情况	关于本报告	
2-2 纳入组织可持续性报告的实体	关于本报告	
2-3 报告期、报告频率和联系人	关于本报告	
活动和工作者		
2-6 活动，价值链和其他业务关系	品质为先，合作共赢	
2-7 员工	以人为本，员工共振	
管治		
2-9 管治构架和组成	规范治理，稳健基石 – 公司治理	
2-10 最高管治机构提名和遴选	规范治理，稳健基石 – 公司治理	
2-11 最高管治机构主席	规范治理，稳健基石 – 公司治理	
2-12 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用	规范治理，稳健基石 – 公司治理	
2-13 为管理影响的责任授权	规范治理，稳健基石 – 公司治理	
2-14 最高管治机构在可持续性报告中的作用	可持续发展管理 – ESG 治理	
2-16 重要关切问题的沟通	可持续发展管理 – 利益相关方沟通	
2-18 对最高管治架构的绩效评价	规范治理，稳健基石 – 公司治理	
2-19 薪酬政策	以人为本，员工共振 – 员工薪酬与福利	
2-20 确定薪酬的程序	以人为本，员工共振 – 员工薪酬与福利	
战略、政策和实践		
2-22 关于可持续发展的战略声明	可持续发展管理 – ESG 管理方针	
2-23 政策承诺	可持续发展管理 – ESG 管理方针	
2-24 融合政策承诺	可持续发展管理 – ESG 管理方针	
2-25 弥补负面影响的程序	可持续发展管理 – ESG 管理方针	
2-26 寻求建议和提出关切的机制	可持续发展管理 – 利益相关方沟通	
2-27 遵守法律法规	可持续发展管理 – ESG 管理方针	
2-28 协会的成员资格	可持续发展管理 – 可持续发展行业参与	

披露项	披露议题	对应章节
利益相关方参与		
2-29	利益相关者参与的方法	可持续发展管理 – 利益相关方沟通
2-30	集体谈判协议	以人为本，员工共振 – 员工权益与沟通
GRI 3: 实质性议题		
3-1	确定实质性议题的过程	可持续发展管理 - 实质性议题识别与分析
3-2	实质性议题清单	可持续发展管理 - 实质性议题识别与分析
3-3	实质性议题的管理	可持续发展管理 - 实质性议题识别与分析
议题标准		
GRI 201: 经济绩效		
201-2	气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇	绿色低碳，自然共生 – 应对气候变化
201-3	固定福利计划义务和其他退休计划	以人为本，员工共振 – 员工权益与沟通
201-4	政府给予的财政补贴	规范治理，稳健基石 – 公司治理
GRI 204: 采购实践		
204-1	向当地供应商采购的支出比例	品质为先，合作共赢 - 可持续供应链
GRI 205: 反腐败		
205-1	已进行腐败风险评估的运营点	规范治理，稳健基石 – 商业道德
205-2	反腐败政策和程序的传达及培训	规范治理，稳健基石 – 商业道德
205-3	经确认的腐败事件和采取的行动	规范治理，稳健基石 – 商业道德
GRI 206: 不当竞争行为		
206-1	针对不当竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼	规范治理，稳健基石 – 商业道德
GRI 302: 能源		
302-1	组织内部的能源消耗量	绿色低碳，自然共生 – 能源管理
302-3	能源强度	绿色低碳，自然共生 – 能源管理
302-4	降低能源消耗量	绿色低碳，自然共生 – 能源管理
GRI 303: 水资源与污水		
303-1	组织与水作为共有资源的相互影响	绿色低碳，自然共生 – 水资源管理
303-2	管理与排水相关的影响	绿色低碳，自然共生 – 水资源管理
303-3	取水	绿色低碳，自然共生 – 水资源管理
303-4	排水	绿色低碳，自然共生 – 水资源管理
303-5	耗水	绿色低碳，自然共生 – 水资源管理
GRI 304: 生物多样性		
304-1	组织在位于或邻近保护区和保护区外的生物多样性丰富区域拥有、租赁、管理的运营点	绿色低碳，自然共生 – 生物多样性

披露项	披露议题	对应章节
304-2	活动、产品和服务对生物多样性的重大影响	绿色低碳，自然共生 – 生物多样性
304-3	受保护或经修复的栖息地	绿色低碳，自然共生 – 生物多样性
GRI 305：排放		
305-1	直接（范围 1）温室气体排放	绿色低碳，自然共生 – 温室气体排放
305-2	能源间接（范围 2）温室气体排放	绿色低碳，自然共生 – 温室气体排放
305-4	温室气体排放强度	绿色低碳，自然共生 – 温室气体排放
305-5	温室气体减排量	绿色低碳，自然共生 – 温室气体排放
305-7	氮氧化物（NO _x ）、硫氧化物（SO _x ）和其他重大气体排放	绿色低碳，自然共生 – 污染物排放管理
GRI 306：废弃物		
306-1	废弃物的产生及废弃物相关重大影响	绿色低碳，自然共生 – 污染物排放管理
306-2	废弃物相关重大影响的管理	绿色低碳，自然共生 – 污染物排放管理
306-3	产生的废弃物	绿色低碳，自然共生 – 污染物排放管理
306-4	从处置中转移的废弃物	绿色低碳，自然共生 – 污染物排放管理
306-5	进入处置的废弃物	绿色低碳，自然共生 – 污染物排放管理
GRI 308：供应商环境评估		
308-1	使用环境评价维度筛选的新供应商	品质为先，合作共赢 - 可持续供应链
308-2	供应链的负面环境影响以及采取的行动	品质为先，合作共赢 - 可持续供应链
GRI 401：雇佣		
401-1	新进员工雇佣率和员工流动率	以人为本，员工共振 – 合规与多元化雇佣
401-2	提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利	以人为本，员工共振 – 员工权益与沟通
401-3	育儿假	以人为本，员工共振 – 员工权益与沟通
GRI 403：职业健康与安全		
403-1	职业健康安全管理体系	以人为本，员工共振 – 职业健康与安全
403-2	危害识别、风险评估和事故调查	以人为本，员工共振 – 职业健康与安全
403-3	职业健康服务	以人为本，员工共振 – 职业健康与安全
403-4	职业健康安全事务：工作者的参与、意见征询和沟通	以人为本，员工共振 – 职业健康与安全
403-5	工作者职业健康安全培训	以人为本，员工共振 – 职业健康与安全
403-6	促进工作者健康	以人为本，员工共振 – 职业健康与安全
403-7	预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响	以人为本，员工共振 – 职业健康与安全
403-8	职业健康安全管理体系适用的工作者	以人为本，员工共振 – 职业健康与安全
403-9	工伤	以人为本，员工共振 – 职业健康与安全
403-10	工作相关的健康问题	以人为本，员工共振 – 职业健康与安全

披露项	披露议题	对应章节
GRI 404：培训与教育		
404-1	每名员工每年接受培训的平均小时数	以人为本，员工共振 – 员工培训与发展
404-2	员工技能提升方案和过渡协助方案	以人为本，员工共振 – 员工培训与发展
404-3	定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比	以人为本，员工共振 – 员工培训与发展
GRI 405：多元化与平等机会		
405-1	管治机构与员工的多元化	以人为本，员工共振 – 合规与多元化雇佣
405-2	男女基本工资和报酬的比例	以人为本，员工共振 – 员工薪酬与福利
GRI 406：反歧视		
406-1	歧视事件及采取的纠正行动	以人为本，员工共振 – 合规与多元化雇佣
GRI 407：结社自由与集体谈判		
407-1	结社自由与集体谈判权利可能面临风险的运营点和供应商	以人为本，员工共振 – 员工权益与沟通
GRI 408：童工		
408-1	具有重大童工事件风险的运营点和供应商	以人为本，员工共振 – 合规与多元化雇佣
GRI 409：强迫或强制劳动		
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	以人为本，员工共振 – 合规与多元化雇佣
GRI 413：当地社区		
413-1	有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点	友遍天下，共创共荣 – 社区共建
413-2	对当地社区有实际或潜在重大负面影响的运营点	友遍天下，共创共荣 – 社区共建
GRI 414：供应商社会评估		
414-1	使用社会评价维度筛选的新供应商	品质为先，合作共赢 - 可持续供应链
414-2	供应链的负面社会影响以及采取的行动	品质为先，合作共赢 - 可持续供应链
GRI 416：客户健康与安全		
416-1	评估产品和服务类别的健康与安全影响	品质为先，合作共赢 – 产品责任
416-2	涉及产品和服务的健康与安全影响的违规事件	品质为先，合作共赢 – 产品责任
GRI 417：营销与标识		
417-1	对产品和服务信息与标识的要求	品质为先，合作共赢 – 产品责任
417-2	涉及产品和服务信息与标识的违规事件	品质为先，合作共赢 – 产品责任
417-3	涉及营销传播的违规事件	品质为先，合作共赢 – 产品责任

读者反馈表

尊敬的读者：

您好！

非常感谢您在百忙之中阅读《浙江华友钴业股份有限公司 2023 年度环境、社会及管治（ESG）报告》。为了向您及其他利益相关方提供更有价值的信息，并有效促进公司提升履行企业社会责任的能力与水平，我们真诚期待您的意见和建议。

选择题（请在相应位置打√）

1. 您对本报告的总体评价是：

非常好 好 一般 较差 差

2. 报告对利益相关方所关心问题的回应和披露？

非常好 好 一般 较差 差

3. 您认为华友钴业在经济责任方面做得如何？

非常好 好 一般 较差 差

4. 您认为华友钴业在环境责任方面做得如何？

非常好 好 一般 较差 差

5. 您认为华友钴业在安全管理方面做得如何？

非常好 好 一般 较差 差

6. 您认为华友钴业在员工责任方面做得如何？

非常好 好 一般 较差 差

7. 您认为华友钴业在社区责任方面做得如何？

非常好 好 一般 较差 差

8. 报告披露的信息、指标、数据是否清晰、准确、完整？

非常好 好 一般 较差 差

9. 您认为本报告的内容安排和版式设计是否方便阅读？

是 否

开放性问题

您对华友钴业履行社会责任及本报告有任何意见与建议？



根在中华 友遍天下

Rooted in China Making Friends Around the World

地址：浙江省桐乡经济开发区梧振东路 79 号

电话：0086-573-88585566

邮箱：csr@huayou.com