



Zhejiang Huayou Cobalt Co Ltd

CDP 2026 年企业问卷

Word 版本

重要提示：此导出不包括未回答的问题

本文档是贵组织的 CDP 问卷答复的导出。它包含已回答或正在进行的问题的所有数据点。可能有一些您被要求提供的问题或数据点，由于目前尚未回答，因此本文档中缺少这些问题或数据点。请注意，您有责任在提交之前验证您的问卷答复是否完整。如果未能做到这一点，CDP 概不负责。

[披露条款](#)

内容

C1. 简介

(1.1) 您使用哪种语言提交回复？

选择自:

☒ 中文

(1.2) 请选择整个回复中的财务信息所使用的货币单位。

选择自:

☒ CNY

(1.3) 请简要介绍贵组织。

(1.3.2) 组织类型

选择自:

☒ 公开交易组织

(1.3.3) 组织描述

浙江华友钴业股份有限公司，成立于 2002 年，总部位于浙江桐乡经济开发区，2015 年在上交所上市，是一家专注于新能源锂电材料和钴新材料的研发、制造的高新技术企业，中国企业 500 强。公司目前注册资本 16.99 亿元，现有员工 3 万人。经过 20 年的创业创新、砥砺奋进，公司完成了桐乡总部、境外资源、国内制造、全球市场的空间布局；构建了镍钴锂资源、绿色精炼、锂电材料一体化产业结构，以及废旧电池循环回收的产业生态；拥有了稳定的资源保障、领先的科技研发、先进的制造基地、遍布全球的市场客户等发展优势。

[固定行]

(1.4) 请说明贵组织填报数据的年份结束日期。对于排放数据，请说明您是否将提供以往报告年份的排放数据。

	12/31/2025	选择自:	选择自:
--	------------	------	------

		☒ 是	☒ 无
--	--	---------------------------------------	---------------------------------------

[固定行]

(1.4.1) 贵公司在报告期间的年收入是多少？

81014701257.71

(1.5) 提供有关报告范围的详细信息。

	选择自: ☒ 是
--	---

[固定行]

(1.6) 贵组织是否有 ISIN 代码或其他唯一标识符（例如，Ticker、CUSIP 等）？

ISIN 代码 – 债券

(1.6.1) 贵组织是否使用该唯一标识符？

选择自:

☒ 无

ISIN 代码 – 股权

(1.6.1) 贵组织是否使用该唯一标识符？

选择自:

☒ 无

CUSIP 编码

(1.6.1) 贵组织是否使用该唯一标识符？

选择自:

☒ 无

股票代码

(1.6.1) 贵组织是否使用该唯一标识符?

选择自:

☒ 是

(1.6.2) 请提供贵组织的唯一标识符

603799

证券标识 SEDOL 代码

(1.6.1) 贵组织是否使用该唯一标识符?

选择自:

☒ 无

法人机构识别编码（LEI）号码

(1.6.1) 贵组织是否使用该唯一标识符?

选择自:

☒ 无

D-U-N-S 号

(1.6.1) 贵组织是否使用该唯一标识符?

选择自:

☒ 是

(1.6.2) 请提供贵组织的唯一标识符

526904163

其他独特识别码

(1.6.1) 贵组织是否使用该唯一标识符？

选择自:

☒ 无

[添加行]

(1.7) 选择您开展业务的国家/地区。

选择所有适用的

☒ 中国

☒ 刚果民主共和国

☒ 印度尼西亚

☒ 津巴布韦

(1.14) 贵组织在化学品价值链的哪个部分运营？

其它化学品

(1.17) 贵组织在金属和矿业价值链中的哪个部分运营？

采矿

加工

(1.24) 贵组织是否绘制了其价值链？

(1.24.1) 已绘制的价值链

选择自:

☒ 是的，我们已绘制或正在绘制我们的价值链

(1.24.2) 绘制中的已覆盖价值链阶段

选择所有适用的

☒ 上游价值链

☒ 下游价值链

(1.24.3) 已绘制的最高供应商等级

选择自:

☒ 一级供应商

(1.24.4) 已知但未绘制的最高供应商等级

选择自:

☒ 二级供应商

(1.24.7) 关于绘制过程和覆盖范围的描述

我们对核心业务的上游原料供应商绘制了价值链图谱，重点关注这些上游活动对气候变化的影响以及对气候调节服务的依赖性。我们对整个价值链进行了全面的范围 3 温室气体排放盘查，识别出外购原料环节的关键排放源。此外，我们结合供应商的地理位置，深入评估了上游价值链在自然资源（如水资源）上的依赖性，以及其对环境（气候系统稳定性）的潜在影响。

[固定行]

C2. 依赖性、影响、风险和机遇的识别、评估和管理

(2.1) 贵组织如何针对环境依赖性、影响、风险和机遇的识别、评估和管理定义短期、中期和长期时间范围？

短期

(2.1.1) 从（年份）

0

(2.1.3) 至（年份）

3

(2.1.4) 该时间范围如何与战略和/或财务规划相关联

以 2025 年为基准年，公司对情景分析的覆盖短期（至 2028 年）、中期（2028 年至 2030 年）、中长期（2030 年至 2035 年）及长期（2035 年至 2050 年）四个时间维度，以捕捉不同时间尺度下物理风险的渐进演变与转型风险的政策拐点效应。华友钴业以气候应对锚定中长期发展航向，搭建一体化气候战略管理体系。依托锂电全产业链优势，运用前沿气候情景分析工具，全域覆盖全球生产基地完成气候风险与机遇系统性研判。对核心物理风险、转型风险及绿色机遇开展精细化财务量化评估，落地分级防控与发展举措，持续深化低碳转型布局。公司聚力提升产业链抗气候波动韧性，锻造长效可持续核心竞争力，赋能客户、股东与社会实现长期价值共生。

中期

(2.1.1) 从（年份）

3

(2.1.3) 至（年份）

5

(2.1.4) 该时间范围如何与战略和/或财务规划相关联

以 2025 年为基准年，公司对情景分析的覆盖短期（至 2028 年）、中期（2028 年至 2030 年）、中长期（2030 年至 2035 年）及长期（2035 年至 2050 年）四个时间维度，以捕捉不同时间尺度下物理风险的渐进演变与转型风险的政策拐点效应。华友钴业以气候应对锚定中长期发展航向，搭建一体化气候战略管理体系。依托锂电全产业链优势，运用前沿气候情景分析工具，全域覆盖全球生产基地完成气候风险与机遇系统性研判。对核心物理风险、转型风险及绿色机遇开展精细化财务量化评估，落地分级防控与发展举措，持续深化低碳转型布局。公司聚力提升产业链抗气候波动韧性，锻造长效可持续核心竞争力，赋能客户、股东与社会实现长期价值共生。

长期

(2.1.1) 从（年份）

5

(2.1.2) 您的长期时间范围是否为开放式？

选择自:
☒ 无

(2.1.3) 至（年份）

25

(2.1.4) 该时间范围如何与战略和/或财务规划相关联

以 2025 年为基准年，公司对上述情景的分析覆盖短期（至 2028 年）、中期（2028 年至 2030 年）、中长期（2030 年至 2035 年）及长期（2035 年至 2050 年）四个时间维度，以捕捉不同时间尺度下物理风险的渐进演变与转型风险的政策拐点效应。华友钴业以气候应对锚定中长期发展航向，搭建一体化气候战略管理体系。依托锂电全产业链优势，运用前沿气候情景分析工具，全域覆盖全球生产基地完成气候风险与机遇系统性研判。对核心物理风险、转型风险及绿色机遇开展精细化财务量化评估，落地分级防控与发展举措，持续深化低碳转型布局。公司聚力提升产业链抗气候波动韧性，锻造长效可持续核心竞争力，赋能客户、股东与社会实现长期价值共生。
[固定行]

(2.2) 贵组织是否有制定识别、评估和管理环境依赖性和/或影响的流程？

	选择自: ☒ 是	选择自: ☒ 依赖性和影响
--	---	--

[固定行]

(2.2.1) 贵组织是否有制定识别、评估和管理环境风险和/或机遇的流程？

	选择自: ☒ 是	选择自: ☒ 风险和机遇	选择自: ☒ 是
--	---	---	---

[固定行]

(2.2.2) 请详细说明贵组织识别、评估和管理环境依赖性、影响、风险和/或机遇的流程。

Row 1

(2.2.2.1) 环境问题

选择所有适用的
☒ 气候变化

(2.2.2.2) 说明该环境问题流程覆盖了哪些依赖性、影响、风险和机遇

选择所有适用的
☒ 依赖性
☒ 影响
☒ 风险
☒ 机遇

(2.2.2.3) 覆盖的价值链阶段

选择所有适用的
☒ 直接运营
☒ 上游价值链
☒ 下游价值链

(2.2.2.4) 覆盖范围

选择自:

☒ 全部

(2.2.2.5) 覆盖的供应商等级

选择所有适用的

☒ 一级供应商

(2.2.2.7) 评估类型

选择自:

☒ 定性和定量

(2.2.2.8) 评估频率

选择自:

☒ 每年

(2.2.2.9) 覆盖的时间范围

选择所有适用的

☒ 短期

☒ 中期

☒ 长期

(2.2.2.10) 风险管理流程整合

选择自:

☒ 整合至多部门的全组织风险管理流程

(2.2.2.11) 使用的位置特定性

选择所有适用的

☒ 本地

☒ 低于国家级的，地方的

☒ 国家

(2.2.2.12) 采用的工具和方法

企业风险管理（Enterprise Risk Management）

国际方法和标准

其它

(2.2.2.15) 考虑的风险类型和标准

急性物理因子

政策

市场

(2.2.2.16) 已考虑的合作伙伴和利益相关者

选择所有适用的

☒ 客户

☒ 监管者

☒ 供应商

(2.2.2.17) 自上一报告年份以来，该流程是否发生了变化？

选择自：

☒ 是

(2.2.2.18) 流程的更多细节

华友钴业将环境与气候相关事项纳入集团“总部—产业集团—子公司”三级风险管理体系统一管理，参照 TCFD 建议和 ISO 31000 指南，对环境依赖性、环境影响、气候风险与机遇实行一体化管理，由 ESG 与可持续发展管理委员会统筹、专业小组牵头、各业务部门和子公司协同参与，识别评估结果及应对方案经委员会审阅批准，

重要事项向董事会汇报。在识别环节，公司采取“自上而下”战略研判与“自下而上”业务反馈相结合的方式，汇总全球气候政策动态、行业研究、内部运营数据及外部专家和利益相关方意见，形成环境与气候相关事项清单，每年至少系统回顾一次，遇重大政策变化、极端气候事件或战略调整时即时审查。针对环境依赖性，公司运用 WWF 风险过滤器和 WRI Aqueduct 评估各运营基地对环境资源的依赖程度与脆弱性，并结合原材料、能源消耗等内部数据分析对矿产资源和能源的依赖；针对自身经营活动产生的环境影响，通过“华友能碳一体化平台”持续跟踪各基地、各产品的碳排放和能源消耗数据，辅以生产中断、供应链波动等运营记录识别实际影响；针对气候风险与机遇，则运用 CLIMADA 模型和 Climate Impact Explorer，在多情景分析基础上识别物理风险和转型风险。在评估环节，公司对清单事项开展定性与定量分析：风险与机遇从发生可能性和影响程度两个维度评分，运用内部“营运影响风险评级量表”，从财务、运营、战略、合规四个方面判定重大性；依赖性与影响则结合上述工具的输出结果，评估其不同气候情景和时间范围下对生产连续性和成本结构的潜在作用。评估采用与集团整体风险管理一致的框架和语言，结果经 ESG 与可持续发展管理委员会审阅后报董事会审议。在应对与监控环节，公司按评估优先级制定差异化应对措施，并通过气候政策雷达、物理风险指标监测、碳排放绩效跟踪和年度全面回顾四项机制实施常态化监控；专业小组每季度形成《气候风险管理季度简报》，委员会每年至少一次向董事会汇报，重大气候事件或政策变动启动即时汇报通道，确保环境与气候相关事项可知、可控、可追溯。

[添加行]

(2.2.7) 是否评估了环境依赖性、影响、风险和/或机遇之间的相互联系？

(2.2.7.1) 评估了环境依赖性、影响、风险和/或机遇之间的相互联系

选择自:

☒ 是

(2.2.7.2) 描述如何评估相互联系

公司不将环境依赖性、影响、风险与机遇作为彼此孤立的事项分别评估，而是以情景分析为纽带，在统一框架下考察它们之间的传导和转化关系。就依赖性向风险的演变，公司将 WWF 风险过滤器和 WRI Aqueduct 对各基地水资源依赖程度的评估结果，与 CLIMADA、Climate Impact Explorer 在不同升温情景下对于旱、洪水等极端事件的模拟结果叠加分析，判断各基地依赖的资源或生态服务在什么情景、什么时间段可能因气候变化而受限，进而影响正常生产。水资源依赖度高且地处缺水地区的基地，干旱情景下的物理风险评级会相应上调。自身活动造成的环境影响反过来也会形成风险。公司通过“华友能碳一体化平台”持续归集各基地碳排放、能源消耗等数据，与气候政策雷达跟踪的碳定价、产品碳足迹法规等政策动态对照分析，评估政策收紧时这些影响会转化为多大的合规成本和市场压力。采矿和冶炼活动对区域生态及周边社区的潜在影响，则纳入营运影响风险评级量表，从合规、战略和声誉几个维度考量其可能引发的连锁反应。风险和机遇往往是同一驱动因素的两面，公司在同一份清单、同一套情景分析中一并评估，不做单向判断。以欧盟《新电池法规》为例，碳足迹标注和再生材料比例要求意味着合规成本和市场准入压力，但也打开了两个业务方向。其一，法规要求 2031 年起新电池中再生钴、锂、镍比例分别不低于 16%、6%、6%，公司通过华友循环构建的“回收 — 梯次利用 — 再生冶炼 — 材料供应”闭环模式，恰好可以承接这一需求并转化为订单；其二，2027 年 2 月起欧盟要求电动汽车电池标注碳足迹等级，宝马、大众、福特、特斯拉等核心客户也要求上游供应商提供经第三方认证的低碳材料方案，“华友能碳一体化平台”积累的碳排放数据在风险侧用于测算碳成本敞口和合规差距，在机遇侧则直接支撑低碳产品认证，帮助锁定高端客户长期订单并在定价中争取低碳溢价。

[固定行]

(2.3) 您是否确定了整个价值链中的优先位置？

(2.3.1) 是否确定优先位置

选择自:

☒ 是的, 我们目前正在确定优先位置

(2.3.2) 已确定优先位置的价值链阶段

选择所有适用的

☒ 直接运营

☒ 上游价值链

(2.3.3) 确定的优先位置类型

具有实质性依赖性、影响、风险和/或机遇的位置

(2.3.4) 确定优先位置的流程描述

公司优先位置的筛选覆盖资源开发、冶炼加工、前驱体与正极材料制造、回收利用等价值链各阶段的自有基地及关键供应商点位, 按照 "点位梳理 — 工具筛查 — 实质评估 — 综合判定" 的流程开展。公司先对各阶段运营实体和关键供应商进行地理定位, 形成位置清单。随后用 WWF 风险过滤器和 WRI Aqueduct 逐点评估水资源依赖程度和水风险水平, 并借助工具中的生态敏感性图层识别位于或邻近保护区、生物多样性关键区域的点位; 用 CLIMADA 和 Climate Impact Explorer 在多情景下模拟干旱、洪水、台风等极端事件对各点位资产和生产的暴露程度; 用 "华友能碳一体化平台" 提取各点位碳排放、能源消耗、取水等影响数据; 气候政策雷达则用于判断各点位所在地区碳定价、产品碳足迹等政策的收紧趋势。在外部筛查基础上, 公司对每个点位进行实质性评估, 采用 "营运影响风险评级量表", 从财务、运营、战略、合规四个维度, 衡量该点位的依赖性、影响、风险和机遇在不同情景下可能造成的时间、人力或成本超支幅度。评级标准为: 超支大于 20% 为极高, 大于等于 10% 而小于 20% 为高, 大于等于 5% 而小于 10% 为中, 大于等于 1% 而小于 5% 为低, 小于 1% 为极低。满足以下任一条件的点位确定为优先位置: 外部工具评估为高或极高风险, 或位于、邻近生态敏感区域; 内部评级达到 "高" 及以上, 即潜在超支不低于 10%; 所在地区政策收紧对公司业务有直接影响。优先位置清单每年至少更新一次, 遇重大政策变化或极端气候事件时即时调整, 结果报 ESG 与可持续发展管理委员会审阅。

(2.3.5) 您是否会公开优先位置的列表/空间地图?

选择自:

☒ 否, 我们有优先位置的列表/空间地图, 但我们不会公开

[固定行]

(2.4) 贵组织如何定义对组织的实质性影响？

风险

(2.4.1) 定义的类型

选择所有适用的

- ☒ 定性
- ☒ 定量

(2.4.2) 用于定义实质性影响的指标

选择自:

- ☒ 直接运营成本

(2.4.3) 指标变化

选择自:

- ☒ 下降百分比

(2.4.4) 指标变化百分比

选择自:

- ☒ 11-20

(2.4.6) 定义考虑的指标

选择所有适用的

- ☒ 影响发生的频率
- ☒ 影响发生的时间范围
- ☒ 影响发生的概率
- ☒ 其他，请说明 :严重等级

(2.4.7) 定义的应用

采用 "营运影响风险评级量表" 判定事项是否具有实质性影响。该量表从财务、运营、战略、合规四个维度，评估环境与气候相关的依赖性、影响、风险和机遇在不同情景下可能造成的时间、人力或成本超支幅度，分为五档：超支大于 20% 为极高，大于等于 10% 而小于 20% 为高，大于等于 5% 而小于 10% 为中，大于等于 1% 而小于 5% 为低，小于 1% 为极低。公司将评级达到 "高" 及以上（即潜在超支不低于 10%）的事项定义为实质性影响，纳入重点管理并优先配置资源；评级为 "中" 的事项列入观察清单持续跟踪。实质性判定结果经 ESG 与可持续发展管理委员会审阅，重要事项向董事会汇报。

机遇

(2.4.1) 定义的类型

选择所有适用的

- ☒ 定性
- ☒ 定量

(2.4.2) 用于定义实质性影响的指标

选择自:

- ☒ 直接运营成本

(2.4.3) 指标变化

选择自:

- ☒ 增长百分比

(2.4.4) 指标变化百分比

选择自:

- ☒ 11-20

(2.4.6) 定义考虑的指标

选择所有适用的

- ☒ 影响发生的频率

- ☒ 影响发生的时间范围
- ☒ 影响发生的概率
- ☒ 其他，请说明 :严重等级

(2.4.7) 定义的应用

采用 "营运影响风险评级量表" 判定事项是否具有实质性影响。该量表从财务、运营、战略、合规四个维度，评估环境与气候相关的依赖性、影响、风险和机遇在不同情景下可能造成的时间、人力或成本超支幅度，分为五档：超支大于 20% 为极高，大于等于 10% 而小于 20% 为高，大于等于 5% 而小于 10% 为中，大于等于 1% 而小于 5% 为低，小于 1% 为极低。公司将评级达到 "高" 及以上（即潜在超支不低于 10%）的事项定义为实质性影响，纳入重点管理并优先配置资源；评级为 "中" 的事项列入观察清单持续跟踪。实质性判定结果经 ESG 与可持续发展管理委员会审阅，重要事项向董事会汇报。

[添加行]

C3. 披露风险和机遇

(3.1) 您是否确定了在报告年份对贵组织产生了实质性影响或预计在未来产生实质性影响的任何环境风险？

气候变化	选择自: ☒ 是的，在直接运营和上/下游价值链
------	--

[固定行]

(3.1.1) 请详细说明确定在报告年份对贵组织产生了实质性影响或预计在未来产生实质性影响的环境风险。

气候变化

(3.1.1.1) 风险标识符

选择自:

☒ 风险 1

(3.1.1.3) 风险类型和主要环境风险驱动因素

急性物理因子

(3.1.1.4) 风险发生的价值链阶段

选择自:

☒ 直接运营

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

选择所有适用的

☒ 中国

- ☒ 刚果民主共和国
- ☒ 印度尼西亚
- ☒ 津巴布韦

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

全球气候变暖导致极端高温热浪事件频发且强度加剧。华友钴业在刚果（金）、印尼、津巴布韦等热带地区的露天采矿和冶炼作业面临显著热浪风险：露天作业人员中暑、热射病等职业健康风险上升，冶炼车间冷却系统超负荷运转增设备故障率，高温加速水资源蒸发加剧湿法冶炼用水压力，电力需求激增推高用能成本。

(3.1.1.11) 风险的主要财务影响

选择自:

- ☒ 对生产能力的干扰

(3.1.1.12) 预计风险会对组织产生实质性影响的时间范围

选择所有适用的

- ☒ 短期
- ☒ 中期
- ☒ 长期

(3.1.1.13) 风险在预期时间范围内产生影响的概率

选择自:

- ☒ 多半可能

(3.1.1.14) 影响程度

选择自:

- ☒ 中

(3.1.1.16) 在选定的未来时间范围内，风险对组织财务状况、财务业绩和现金流的预期影响

三种情景下热浪均对营业收入产生负面影响，且幅度随时间推移和升温加剧而扩大。短期（至 2028 年）各情景影响在 - 0.28% 至 - 0.54% 之间，差异尚不显著；中期

（2028—2030 年）扩大至 - 0.43% 至 - 0.85%；中长期（2030—2035 年）进一步扩大至 - 0.79% 至 - 1.63%；到长期（2035—2050 年），情景间差异明显拉大，SSP1-RCP2.6 情景下为 - 1.15%，SSP2-RCP4.5 情景下为 - 2.29%，SSP5-RCP8.5 情景下达到 - 3.96%。收入下降主要源于极端高温导致的非计划停产和交付延迟——露天采矿和冶炼作业在高温时段被迫限产或停工，冷却系统故障也会造成生产线中断。与此同时，高温还推高了运营成本：降温用电激增使用能成本上升，湿法冶炼取水和水处理成本因蒸发加剧而增加，露天作业人员的健康防护投入和作业班次调整也带来人工成本上涨，成本端压力进一步压缩利润空间。

(3.1.1.17) 您能否量化风险的财务影响？

选择自:
☒ 是

(3.1.1.19) 短期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

641037897

(3.1.1.20) 短期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

1212145210

(3.1.1.21) 中期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

1377821271

(3.1.1.22) 中期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

2747950190

(3.1.1.23) 长期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

5791284152

(3.1.1.24) 长期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

19993823727

(3.1.1.25) 财务影响数字说明

公司基于 NGFS 提供的不同升温情景和年份下的生产力损失率数据，结合生产中断后的可恢复比例进行调整，再代入公司营收规模和成本结构，测算热浪风险对收入、成本及盈利的综合影响。测算结果以区间呈现，下限取 RCP2.6 低排放情景、上限取 RCP8.5 高排放情景，RCP4.5 中间情景结果落在区间之内。短期（至 2028 年）年度收入影响约为 6.4 亿至 12.1 亿元；中期（2028—2030 年）约为 13.8 亿至 27.5 亿元；长期（2035—2050 年）约为 57.9 亿至 199.9 亿元。影响幅度随时间推移和升温加剧而扩大，长期高排放情景下的收入影响约为低排放情景的 3.5 倍。收入端影响主要源于极端高温导致露天采矿和冶炼作业限产停工，进而造成交付延迟。成本端，冷却系统和生产设备在高温环境下负荷增加，能源消耗和维修费用上升；湿法冶炼因蒸发加剧增加取水和水处理成本；露天作业人员健康防护和班次调整也带来人工成本增加。

(3.1.1.26) 主要风险应对

基础设施、技术和支出

(3.1.1.27) 风险应对成本

0

(3.1.1.28) 成本计算说明

以各灾种、各情景下的资本性与运营性影响合计为敞口基数，乘以 8% 的应对成本系数（依据公司历史灾损修复及防灾投入占比并参考行业经验校准），分灾种加总后在三种气候情景间取区间，并以当年基准营收为分母换算为比例披露，为年度期望值，不含常规运维支出。

(3.1.1.29) 描述回应

- 建立各运营基地极端高温天气分级预警机制，明确高温停产标准、错峰作业时间和人员防护要求
- 加大冶炼车间通风降温设施投入（如冷气系统、风扇等），尽可能减少高温区域人工作业需求。

气候变化

(3.1.1.1) 风险标识符

选择自:

☒ 风险 2

(3.1.1.3) 风险类型和主要环境风险驱动因素

急性物理因子

(3.1.1.4) 风险发生的价值链阶段

选择自:

☒ 直接运营

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

选择所有适用的

☒ 中国

☒ 刚果民主共和国

☒ 印度尼西亚

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

华友钴业运营地涵盖刚果（金）热带草原气候区（雨季 11 月至次年 5 月）、印尼热带季风区和中国东南沿海季风区。暴雨频发可能导致：矿区道路和桥梁冲毁造成物流中断，露天采场积水和井下涌水量激增导致采矿作业停滞，尾矿库溢流风险上升增加环境安全管控压力，生产车间和仓储设施进水造成设备和物料损失。2025 年刚果（金）雨季暴雨引发多次道路中断事件。

(3.1.1.11) 风险的主要财务影响

选择自:

☒ 对生产能力的干扰

(3.1.1.12) 预计风险会对组织产生实质性影响的时间范围

选择所有适用的

☒ 短期

☒ 中期

☒ 长期

(3.1.1.13) 风险在预期时间范围内产生影响的概率

选择自:
☒ 多半可能

(3.1.1.14) 影响程度

选择自:
☒ 低

(3.1.1.16) 在选定的未来时间范围内，风险对组织财务状况、财务业绩和现金流的预期影响

暴雨洪水主要通过生产停滞和物流中断影响收入。短期（至 2028 年）RCP2.6 至 RCP8.5 情景下年度收入影响约为 22.4 亿至 33.9 亿元；中期（2028—2030 年）约为 32.2 亿至 50.7 亿元；长期（2035—2050 年）约为 51.0 亿至 128.2 亿元。RCP2.6 与 RCP4.5 情景在 2035 年之前测算结果基本一致，表明近期洪水风险已较为锁定，长期影响则随排放路径明显分化，RCP8.5 情景下长期收入影响约为 RCP2.6 情景的 2.5 倍。收入下降主要源于露天采场积水和井下涌水导致采矿停滞，以及矿区道路桥梁冲毁造成原材料运入和产品运出中断。成本端，灾后抢修、设备修复、清淤排涝、替代运输等应急支出增加，尾矿库溢流防控也需追加安全投入。

(3.1.1.17) 您能否量化风险的财务影响？

选择自:
☒ 是

(3.1.1.19) 短期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

2234667334

(3.1.1.20) 短期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

3394270123

(3.1.1.21) 中期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

3222595144

(3.1.1.22) 中期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

5072415374

(3.1.1.23) 长期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

5096406593

(3.1.1.24) 长期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

12817219804

(3.1.1.25) 财务影响数字说明

公司基于 WRI 与 Fathom 提供的洪水深度数据，采用 FEMA“深度—损害”损失函数测算资产损坏比率，同时以停工天数占运营天数的比例估算业务中断系数，结合可恢复比例调整后代入公司营收和成本结构，量化暴雨洪水风险在不同情景和时间范围下的财务影响。评估覆盖公司直接运营环节，假设受影响区域内资产和存货全部暴露，资产损坏扣除保险赔付后计入净减值。测算结果以区间呈现，下限取 RCP2.6 低排放情景、上限取 RCP8.5 高排放情景，RCP4.5 中间情景结果落在区间之内。短期（至 2028 年）年度收入影响约为 22.4 亿至 33.9 亿元；中期（2028—2030 年）约为 32.2 亿至 50.7 亿元；长期（2035—2050 年）约为 51.0 亿至 128.2 亿元。RCP2.6 与 RCP4.5 情景在 2035 年前测算结果基本一致，长期在高排放路径下明显分化，RCP8.5 情景下长期收入影响约为 RCP2.6 情景的 2.5 倍。

(3.1.1.26) 主要风险应对

基础设施、技术和支出

(3.1.1.27) 风险应对成本

0

(3.1.1.28) 成本计算说明

以各灾种、各情景下的资本性与运营性影响合计为敞口基数，乘以 8% 的应对成本系数（依据公司历史灾损修复及防灾投入占比并参考行业经验校准），分灾种加总后在三种气候情景间取区间，并以当年基准营收为分母换算为比例披露，为年度期望值，不含常规运维支出。

(3.1.1.29) 描述回应

- 完善矿区截排水系统，定期清理截水沟、排水涵洞和沉砂池，提升厂区防洪排涝设计标准；
- 编制各基地暴雨洪涝专项应急预案并按需开展防汛检查和实战应急演练；
- 加强尾矿库汛期安全巡查确保防洪标准满足极端气候条件下的安全冗余要求。

气候变化

(3.1.1.1) 风险标识符

选择自:

☒ 风险 3

(3.1.1.3) 风险类型和主要环境风险驱动因素

急性物理因子

(3.1.1.4) 风险发生的价值链阶段

选择自:

☒ 直接运营

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

选择所有适用的

☒ 中国

☒ 刚果民主共和国

☒ 印度尼西亚

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

华友钴业多处运营基地临近或跨越大河流域：刚果（金）矿区位于卢阿拉巴河流域，印尼冶炼基地分布在苏拉威西岛和哈马黑拉岛沿海河流周边，浙江衢州基地位于衢江流域，广西玉林基地位于南流江流域。河流洪水可能导致：沿河布置的取水设施被淹或淤塞影响生产供水，尾矿库和工业厂房面临淹没和结构受损风险，沿河生活区及交通设施损毁威胁员工安全，洪水过后的淤泥清理和设备修复造成长时间停产。

(3.1.1.11) 风险的主要财务影响

选择自:

☒ 对生产能力的干扰

(3.1.1.12) 预计风险会对组织产生实质性影响的时间范围

选择所有适用的

- ☒ 短期
- ☒ 中期
- ☒ 长期

(3.1.1.13) 风险在预期时间范围内产生影响的概率

选择自:

- ☒ 多半可能

(3.1.1.14) 影响程度

选择自:

- ☒ 低

(3.1.1.16) 在选定的未来时间范围内，风险对组织财务状况、财务业绩和现金流的预期影响

财务业绩方面，沿河取水设施被淹或淤塞会导致生产供水中断，厂房进水和灾后清淤修复造成停工，产生收入损失；灾后抢修、设备修复、尾矿库加固等应急支出也会推高当期成本。与暴雨洪涝相比，河流洪水造成的运营中断相对有限，但资产损坏更为突出。财务状况方面，资产损失主要源于沿河布置的工业厂房、尾矿库、取水设施和仓储遭受淹没及结构损坏，固定资产修复或重置构成资本支出，存货损毁产生重置成本，扣除保险赔付后计入净减值。现金流方面，资产重置带来资本性现金流出，停工减少经营性现金流入，保险赔付虽可部分对冲但存在理赔周期，沿河生活区及交通设施损毁还可能产生员工安置和临时搬迁费用。

(3.1.1.17) 您能否量化风险的财务影响？

选择自:

- ☒ 是

(3.1.1.19) 短期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

52154714

(3.1.1.20) 短期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

91270749

(3.1.1.21) 中期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

125280818

(3.1.1.22) 中期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

229681499

(3.1.1.23) 长期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

518370889

(3.1.1.24) 长期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

1652307207

(3.1.1.25) 财务影响数字说明

河流洪水的财务影响以资产端为主。短期（至 2028 年）年度资产净减值约为 0.5 亿至 0.9 亿元，占总资产约 0.02% 至 0.03%；中期（2028—2030 年）约为 1.3 亿至 2.3 亿元，占比约 0.02% 至 0.04%；长期（2035—2050 年）约为 5.2 亿至 16.5 亿元，占比约 0.06% 至 0.20%。区间下限为 RCP2.6 低排放情景、上限为 RCP8.5 高排放情景。资产影响随时间推移和升温加剧而扩大，长期 RCP8.5 情景下约为 RCP2.6 情景的 3.2 倍，主要受资产基数增长和洪水损坏比率上升共同驱动。

(3.1.1.26) 主要风险应对

基础设施、技术和支出

(3.1.1.27) 风险应对成本

0

(3.1.1.28) 成本计算说明

以各灾种、各情景下的资本性与运营性影响合计为敞口基数，乘以 8% 的应对成本系数（依据公司历史灾损修复及防灾投入占比并参考行业经验校准），分灾种加总后在三种气候情景间取区间，并以当年基准营收为分母换算为比例披露，为年度期望值，不含常规运维支出。

(3.1.1.29) 描述回应

• 新建项目选址阶段开展洪水位评估，将核心生产设施布置在设计洪水位以上；• 加强尾矿库防洪能力专项评估和加固，确保防洪标准留有气候变化安全冗余；• 与当地水文部门和上游水电站建立水位信息共享和联合预警机制，预留充足应急响应窗口

气候变化

(3.1.1.1) 风险标识符

选择自:

☒ 风险 4

(3.1.1.3) 风险类型和主要环境风险驱动因素

急性物理因子

(3.1.1.4) 风险发生的价值链阶段

选择自:

☒ 直接运营

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

选择所有适用的

☒ 中国

☒ 印度尼西亚

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

华友钴业中国东南沿海（浙江桐乡总部、衢州、广西玉林）和印尼（苏拉威西岛、哈马黑拉岛）的生产基地均处于西北太平洋台风/热带气旋活跃区。台风可能引发三重灾害：强风损毁厂房、仓库屋顶和输电线路导致停产，伴随暴雨和风暴潮引发内涝和海岸设施损毁，港口封航影响原料进口和产品出口物流。

(3.1.1.11) 风险的主要财务影响

选择自:

☒ 对生产能力的干扰

(3.1.1.12) 预计风险会对组织产生实质性影响的时间范围

选择所有适用的

☒ 短期

☒ 中期

☒ 长期

(3.1.1.13) 风险在预期时间范围内产生影响的概率

选择自:

☒ 多半可能

(3.1.1.14) 影响程度

选择自:

☒ 低

(3.1.1.16) 在选定的未来时间范围内，风险对组织财务状况、财务业绩和现金流的预期影响

强风损毁厂房仓库屋顶及输电线路导致停电停产，暴雨引发厂区内涝，风暴潮威胁印尼和浙江沿海基地设施；港口封航直接影响原料进口和产品出口，造成交付延迟。成本端，灾后抢修、设备修复、临时供电及替代运输等应急支出增加。

(3.1.1.17) 您能否量化风险的财务影响？

选择自:

☒ 是

(3.1.1.19) 短期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

1095726249

(3.1.1.20) 短期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

(3.1.1.21) 中期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

1613082910

(3.1.1.22) 中期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

1726561352

(3.1.1.23) 长期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

2581719237

(3.1.1.24) 长期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

3241991060

(3.1.1.25) 财务影响数字说明

台风风险的财务影响主要来自生产中断和物流受阻。短期（至 2028 年）年度收入影响约为 11.0 亿至 11.6 亿元；中期（2028—2030 年）约为 16.1 亿至 17.3 亿元；长期（2035—2050 年）约为 25.8 亿至 32.4 亿元。区间下限为 RCP2.6 低排放情景、上限为 RCP8.5 高排放情景。与其他急性物理风险不同，台风的收入影响在各情景间差异较小，长期 RCP8.5 与 RCP2.6 之间仅相差约 0.13 个百分点，影响金额的增长主要来自营收基数扩大而非损坏比率显著上升。

(3.1.1.26) 主要风险应对

合规、监测和目标

(3.1.1.27) 风险应对成本

0

(3.1.1.28) 成本计算说明

以各灾种、各情景下的资本性与运营性影响合计为敞口基数，乘以 8% 的应对成本系数（依据公司历史灾损修复及防灾投入占比并参考行业经验校准），分灾种加总后

在三种气候情景间取区间，并以当年基准营收为分母换算为比例披露，为年度期望值，不含常规运维支出。

(3.1.1.29) 描述回应

- 每年台风季节前对各基地建筑物、输电线路和仓储设施进行抗风加固巡检，确保抗风等级达标；
- 制定覆盖全球基地的台风分级应急响应预案，明确白/蓝/黄/橙/红色预警对应的停产撤人和物资转移流程。

气候变化

(3.1.1.1) 风险标识符

选择自:

- ☒ 风险 5

(3.1.1.3) 风险类型和主要环境风险驱动因素

急性物理因子

(3.1.1.4) 风险发生的价值链阶段

选择自:

- ☒ 直接运营

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

选择所有适用的

- ☒ 刚果民主共和国
- ☒ 印度尼西亚

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

华友钴业在刚果（金）铜钴矿区、印尼红土镍矿区和津巴布韦锂矿区均涉及大规模露天开采和排土作业，矿区高陡边坡和排土场在极端暴雨、地震等触发条件下存在严重滑坡风险。滑坡可能导致：采矿作业面和生产设施被掩埋造成人员伤亡和重大设备损失，矿山运输道路阻断导致矿石运输和物资供应中断，尾矿库和排土场滑坡引发次生环境污染事件。

(3.1.1.11) 风险的主要财务影响

选择自:

☒ 对生产能力的干扰

(3.1.1.12) 预计风险会对组织产生实质性影响的时间范围

选择所有适用的

☒ 短期

☒ 中期

☒ 长期

(3.1.1.13) 风险在预期时间范围内产生影响的概率

选择自:

☒ 多半可能

(3.1.1.14) 影响程度

选择自:

☒ 低

(3.1.1.16) 在选定的未来时间范围内，风险对组织财务状况、财务业绩和现金流的预期影响

滑坡一旦发生，采矿作业面和生产设施可能被直接掩埋，矿区运输道路中断会卡住矿石外运和物资补给，造成停产和交付延迟。如果尾矿库或排土场随之失稳，还可能引发次生环境污染，应急处置和后续治理都需要额外投入。此外，边坡加固、排土场整治、道路抢修和设备清淤修复等费用会在灾后短期内集中发生。

(3.1.1.17) 您能否量化风险的财务影响？

选择自:

☒ 是

(3.1.1.19) 短期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

354600681

(3.1.1.20) 短期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

637736244

(3.1.1.21) 中期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

473964880

(3.1.1.22) 中期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

637808707

(3.1.1.23) 长期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

673188691

(3.1.1.24) 长期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

1914854416

(3.1.1.25) 财务影响数字说明

滑坡风险的财务影响以生产中断导致的收入损失为主。短期（至 2028 年）年度收入影响约为 3.5 亿至 6.4 亿元；中期（2028—2030 年）约为 4.7 亿至 6.4 亿元；长期（2035—2050 年）约为 6.7 亿至 19.1 亿元。区间下限为 RCP2.6 低排放情景、上限为 RCP8.5 高排放情景。滑坡属于低概率、高影响事件，模型测算的年度期望损失相对有限，但单次事件可能造成严重后果。RCP2.6 情景下影响随时间略有下降，RCP8.5 情景下因极端降水频率增加而呈上升趋势，长期高排放情景下影响约为低排放情景的 2.8 倍。

(3.1.1.26) 主要风险应对

基础设施、技术和支出

(3.1.1.27) 风险应对成本

(3.1.1.28) 成本计算说明

以各灾种、各情景下的资本性与运营性影响合计为敞口基数，乘以 **8%** 的应对成本系数（依据公司历史灾损修复及防灾投入占比并参考行业经验校准），分灾种加总后在三种气候情景间取区间，并以当年基准营收为分母换算为比例披露，为年度期望值，不含常规运维支出。

(3.1.1.29) 描述回应

• 采用边坡锚固、截排水沟、削坡减载和植被护坡等工程措施，系统降低滑坡发生概率 • 编制矿区地质灾害专项应急预案，明确撤离路线和安全集合点，配备应急工程机械和物资储备

气候变化

(3.1.1.1) 风险标识符

选择自:

☒ 风险 6

(3.1.1.3) 风险类型和主要环境风险驱动因素

政策

(3.1.1.4) 风险发生的价值链阶段

选择自:

☒ 直接运营

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

选择所有适用的

☒ 中国

☒ 印度尼西亚

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

华友钴业属高碳排放的有色金属冶炼企业，面临日益严峻的碳定价风险。中国全国碳排放权交易市场预计 2026-2027 年扩展覆盖有色金属冶炼行业，届时国内冶炼基地将面临配额购买成本；欧盟碳边境调节机制（CBAM）当前覆盖钢铁、铝、水泥、化肥和电力行业，但其扩展至前驱体和正极材料等电池材料产品的政策讨论持续升温；印尼政府正探讨引入碳税，将直接影响华友在印尼的镍钴冶炼成本。

(3.1.1.11) 风险的主要财务影响

选择自:

☒ 合规成本增加

(3.1.1.12) 预计风险会对组织产生实质性影响的时间范围

选择所有适用的

☒ 短期

☒ 中期

☒ 长期

(3.1.1.13) 风险在预期时间范围内产生影响的概率

选择自:

☒ 非常可能

(3.1.1.14) 影响程度

选择自:

☒ 高

(3.1.1.16) 在选定的未来时间范围内，风险对组织财务状况、财务业绩和现金流的预期影响

报告期内有色冶炼尚未被全国碳市场覆盖，现有碳定价机制对公司业绩没有产生实质影响。往后看，这项风险主要压在成本端而不是收入端：国内碳市场扩围、印尼开征碳税、CBAM 一旦延伸到前驱体和正极材料，各基地就要为范围一、范围二的排放购买配额或缴税，这部分支出计入营业成本，会逐级侵蚀毛利率和净利润，时间越往后压力越重。模型结果表示，基础情景下毛利和利润影响从短期的极低、低一路升到长期的极高，而营业收入受到的直接冲击始终有限，长期才到中等，且更多是成本传不下去、高碳产品卖不动带来的间接影响。

(3.1.1.17) 您能否量化风险的财务影响？

选择自:

☒ 是

(3.1.1.19) 短期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

342344510

(3.1.1.20) 短期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

435385845

(3.1.1.21) 中期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

803647903

(3.1.1.22) 中期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

1201196275

(3.1.1.23) 长期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

1401882454

(3.1.1.24) 长期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

15998194838

(3.1.1.25) 财务影响数字说明

华友以范围一、范围二排放预测为基础，结合各运营地全国碳市场配额价格或碳税路径、分区域免费配额比例及成本传导率测算碳成本，进而估算其带来的毛利润减少额。以减排力度最大、损失最小的激进减排情景为下限，以不额外加码减排、损失最大的基础情景为上限，得到各期毛利减少额区间：短期约 3.42 亿至 4.35 亿元，中期约 8.04 亿至 12.01 亿元，中长期约 14.08 亿至 31.26 亿元，长期约 14.02 亿至 159.98 亿元。区间宽度主要反映免费配额退坡节奏与自身减排进度的不确定性，减排推进越充分，毛利损失越靠近下限。报告当期有色金属冶炼尚未纳入全国碳排放权交易市场，对毛利尚无实质影响。

(3.1.1.26) 主要风险应对

政策和计划

(3.1.1.27) 风险应对成本

251563015

(3.1.1.28) 成本计算说明

此费用只是报告期当年节能技改+绿证的费用，并非对未来的预估

(3.1.1.29) 描述回应

加速能源结构转型，提升清洁电力占比至 2030 年材料板块 100%清洁电力，从源头降低碳排放强度和碳成本暴露。持续推动关键设备节能技术改造（变频器、余热回收、蒸汽压差发电等），降低单位产品能耗强度；

气候变化

(3.1.1.1) 风险标识符

选择自:

☒ 风险 7

(3.1.1.3) 风险类型和主要环境风险驱动因素

市场

(3.1.1.4) 风险发生的价值链阶段

选择自:

☒ 直接运营

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

选择所有适用的

- ☒ 刚果民主共和国
- ☒ 印度尼西亚
- ☒ 津巴布韦

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

华友钴业冶炼、精炼和材料制备全流程消耗大量电力、煤炭、天然气和蒸汽。印尼镍冶炼基地主要依赖自备燃煤电厂和天然气，煤炭价格波动将直接推高镍钴冶炼成本；非洲矿区柴油发电和矿山机械燃料受国际油价影响。在碳中和目标驱动下各国限制化石能源投资，以及地缘政治扰动供应双重作用下，传统能源价格中长期呈结构性上升趋势。

(3.1.1.11) 风险的主要财务影响

选择自:

- ☒ 直接成本增加

(3.1.1.12) 预计风险会对组织产生实质性影响的时间范围

选择所有适用的

- ☒ 短期
- ☒ 中期
- ☒ 长期

(3.1.1.13) 风险在预期时间范围内产生影响的概率

选择自:

- ☒ 非常可能

(3.1.1.14) 影响程度

选择自:

- ☒ 中

(3.1.1.16) 在选定的未来时间范围内，风险对组织财务状况、财务业绩和现金流的预期影响

这项风险压力主要落在成本上。公司冶炼、精炼和材料制备全程要用电、煤、天然气、蒸汽和柴油，印尼基地靠自备燃煤电厂、非洲矿区靠柴油发电，化石能源价格一旦上行，直接能源账单先涨，折旧运维、能源管理、线损这些间接用能成本也会跟着抬。涨价并不能完全转嫁给下游。从节奏看，短期影响很轻，随着化石能源在投资受限和地缘扰动下结构性走高，成本压力会逐期加重，但整体仍属温和、可控，到长期对毛利的影响也很低。区域上并不均衡，印尼煤电和非洲柴油依赖度高、当地能源累计涨幅也最大，是主要敞口所在，国内基地相对平缓。

(3.1.1.17) 您能否量化风险的财务影响？

选择自:

☒ 是

(3.1.1.19) 短期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

192792266.8

(3.1.1.20) 短期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

289188400.3

(3.1.1.21) 中期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

474567427.3

(3.1.1.22) 中期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

711851141

(3.1.1.23) 长期预期财务影响数字 – 最小值（货币）

2281418377

(3.1.1.24) 长期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

3422127565

(3.1.1.25) 财务影响数字说明

公司分运营国家测算传统能源价格上行带来的增量成本，以各区域直接及间接能源费用为基数，乘以该区域 2025 年不变价的能源价格累计涨幅，加总得到全公司增量成本；按成本传导率，未能传导部分形成毛利减少额。我们对区域能源累计涨幅假设上下浮动 20% 形成敏感性区间，敞口主要集中在印尼煤电和非洲柴油依赖区域。报告当期（2025 年）有色金属冶炼生产正常、能源价格增量成本为零，对毛利无实质影响

(3.1.1.26) 主要风险应对

政策和计划

(3.1.1.27) 风险应对成本

251563015

(3.1.1.28) 成本计算说明

此费用只是报告期当年节能技改+绿证的费用，并非对未来的预估

(3.1.1.29) 描述回应

• 推广印尼镍冶炼基地余热回收发电，华飞项目余热自发电比例已达 77.69%（年节电 7.41 亿千瓦时），横向推广至华越和华科等基地； • 加大光伏和风电自建规模：广西基地 800MW 风电+16.8MW 光伏、衢州基地四期 9.3MW 光伏，目标 2035 年实现电池相关材料板块 100% 清洁电力； • 持续推动关键设备节能技术改造（变频器、余热回收、蒸汽压差发电等），降低单位产品能耗强度； • 建立各基地能源采购策略优化机制，通过中长期合同锁定和多元化供应商降低能源价格波动风险。

气候变化

(3.1.1.1) 风险标识符

选择自:

☒ 风险 8

(3.1.1.3) 风险类型和主要环境风险驱动因素

市场

(3.1.1.4) 风险发生的价值链阶段

选择自:

☒ 下游价值链

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

选择所有适用的

☒ 中国

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

全球新能源汽车和电池产业链脱碳持续提速，公司下游以宝马、大众、特斯拉、福特、LG 新能源、亿纬锂能等整车和电池龙头为主，这些客户普遍设定供应链碳中和目标，要求上游材料供应商提供产品碳足迹和经第三方核证的低碳材料方案，并逐步把碳绩效纳入供应商准入、招标和份额分配；叠加欧盟《新电池法规》2027 年 2 月起要求电动汽车电池标注碳足迹等级，低碳正由 "加分项" 变为 "准入门槛"。若公司不能及时、稳定地提供满足客户阈值的低碳产品和可核查碳数据，可能面临供应商资质降级甚至出局、订单份额被低碳竞品替代、产品被压价、难以进入高端供应链等后果，进而影响出货量、定价和客户结构。该风险与 "低碳产品偏好" 机遇同源：具备低碳能力即为锁定订单和绿色溢价的机遇，不达标则转化为市场份额与盈利风险。

(3.1.1.11) 风险的主要财务影响

选择自:

☒ 产品和服务需求降低造成的收入减少

(3.1.1.12) 预计风险会对组织产生实质性影响的时间范围

选择所有适用的

☒ 短期

☒ 中期

☒ 长期

(3.1.1.13) 风险在预期时间范围内产生影响的概率

选择自:

☒ 有可能

(3.1.1.14) 影响程度

选择自:

☒ 高

(3.1.1.16) 在选定的未来时间范围内，风险对组织财务状况、财务业绩和现金流的预期影响

短期主要增加碳足迹核算、第三方认证等管理费用，影响有限；中期若低碳产品或碳数据能力跟不上客户要求，可能在供应商评级和招标中被降级，订单份额被低碳竞品替代或被动让价，毛利率承压；长期高碳产品线面临结构性订单流失

(3.1.1.17) 您能否量化风险的财务影响？

选择自:

☒ 无

(3.1.1.26) 主要风险应对

政策和计划

(3.1.1.27) 风险应对成本

251563015

(3.1.1.28) 成本计算说明

此费用只是报告期当年节能技改+绿证的费用，并非对未来的预估

(3.1.1.29) 描述回应

加快分产品碳足迹核算与第三方认证，ISO 14021 低碳及再生认证产品覆盖，形成可向客户批量交付的低碳产品组合；推进清洁电力替代（2030 年材料板块、2035 年电池相关材料板块基本实现 100% 清洁电力）和节能技改，持续降低单位产品碳强度；依托华友循环提高产品再生材料含量，主动对接欧盟再生比例要求；建立面向客户的碳数据快速响应机制，把低碳能力转化为供应商准入和长期订单优势。

气候变化

(3.1.1.1) 风险标识符

选择自:

☒ 风险 9

(3.1.1.3) 风险类型和主要环境风险驱动因素

市场

(3.1.1.4) 风险发生的价值链阶段

选择自:

☒ 上游价值链

(3.1.1.6) 风险发生的国家/地区

选择所有适用的

- ☒ 中国
- ☒ 刚果民主共和国
- ☒ 印度尼西亚

(3.1.1.9) 组织特定的风险描述

公司虽已通过刚果（金）、印尼、津巴布韦等地的自有矿山构建一体化资源保障，但仍需向外采购部分矿石、精矿、镍中间品（如 **MHP**）、辅料及外协加工服务，外购商品和服务是公司范围三排放的主要来源。在下游客户低碳要求和欧盟《新电池法规》（碳足迹声明、电池护照、再生材料比例）沿产业链逐级向上传导的背景下，原材料的可追溯性和碳强度正成为采购准入条件。若上游供应商无法提供可信的碳数据和产品碳足迹、自身脱碳进程滞后，或其所在资源国因气候政策收紧、极端天气导致供应不稳，公司将面临：外购原料碳强度抬高、拖累自身产品碳足迹达标；合格低碳原料供应不足、采购成本和低碳溢价上升；被迫切换供应商或调整原料结构；范围三减排目标推进受阻等风险。

(3.1.1.11) 风险的主要财务影响

选择自:

☒ 对上游价值链的干扰

(3.1.1.12) 预计风险会对组织产生实质性影响的时间范围

选择所有适用的

- ☒ 短期
- ☒ 中期
- ☒ 长期

(3.1.1.13) 风险在预期时间范围内产生影响的概率

选择自:

- ☒ 有可能

(3.1.1.14) 影响程度

选择自:

- ☒ 中

(3.1.1.16) 在选定的未来时间范围内，风险对组织财务状况、财务业绩和现金流的预期影响

短期主要是供应商碳数据采集、核查和采购端管理带来的少量费用增加；中期随着低碳原料溢价显现、合格低碳供应商范围收紧，外购原料采购成本温和上行，挤压产品毛利；中长期若原料碳足迹无法满足客户和法规要求，还会拖累自身产品达标和订单获取，高碳原料采购受限可能影响出货节奏。

(3.1.1.17) 您能否量化风险的财务影响？

选择自:

- ☒ 无

(3.1.1.26) 主要风险应对

合规、监测和目标

(3.1.1.27) 风险应对成本

(3.1.1.28) 成本计算说明

该风险的应对已嵌入现有供应商准入、分级评价、碳数据台账和培训等日常管理流程，由相关团队在既有职责和预算内承担，报告期内未单独新增可归集的专项资本开支或费用，故无实质性增量应对成本，按 0 列示。

(3.1.1.29) 描述回应

将碳管理嵌入供应商准入和分级评价，优先与具备碳数据和低碳能力的供应商合作，对高碳、高依赖供应商实施重点干预和穿透式溯源；通过碳培训、现场节能诊断和"伙伴"赋能帮助上游降碳，持续积累供应链一手碳数据；提高自有矿产和再生原料比例，依托华友循环闭环提升循环料使用，降低对高碳外部原料的依赖；推进资源国和供应商多元化布局，将绿电绿证诉求向供应链延伸，增强低碳原料的稳定供给。

[添加行]

(3.1.2) 提供报告年份中易受环境风险实质性影响的财务指标的数值和比例。

气候变化

(3.1.2.1) 金融指标

选择自:

☒ 收入

(3.1.2.2) 易受该环境问题转型风险影响的财务指标数值（单位货币与 1.2 相同）

0

(3.1.2.3) 易受该环境问题转型风险影响的财务指标在总数值的百分比

选择自:

☒ 少于 1%

(3.1.2.4) 易受该环境问题物理风险影响的财务指标数值（单位货币与 1.2 相同）

(3.1.2.5) 易受该环境问题物理风险影响的财务指标在总数值的百分比

选择自:
☒ 61-70%

(3.1.2.7) 财务数字说明

公司以营业收入为衡量指标。物理风险方面，经全球运营地暴露评估，约 **62.8%** 的营业收入来自广西、四川、印尼、刚果（金）、津巴布韦、匈牙利等中高气候暴露地区，此为收入的区域敞口而非实际损失，各情景期望损失已另行量化。转型风险方面，报告年份国内有色冶炼尚未纳入碳市场、**CBAM** 未覆盖电池材料、印尼碳税尚未开征，当期无已实质发生的财务影响，故为 **0**，前瞻性影响在情景分析中单独披露。
[添加行]

(3.5) 您是否有任何受碳定价体系（如排放交易体系（ETS）、总量控制与交易或碳税）监管的运营业务或活动？

选择自:
☒ 否，且预计在未来三年内不会受到监管

(3.6) 您是否识别在报告年份对贵组织产生实质性影响或预计在未来对贵组织产生实质性影响的环境机遇？

气候变化	选择自: ☒ 是的，我们已识别出机遇，并且部分/全部正在实现
------	---

[固定行]

(3.6.1) 提供在报告年份中对贵组织产生实质性影响或预计在未来对贵组织产生实质性影响的环境机遇的详细信息。

气候变化

(3.6.1.1) 机遇标识符

选择自:
☒ Opp1

(3.6.1.3) 机遇类型和主要环境机遇驱动因素

市场

(3.6.1.4) 机遇出现的价值链阶段

选择自:

☒ 下游价值链

(3.6.1.5) 机遇出现的国家/地区

选择所有适用的

☒ 中国

(3.6.1.8) 组织特定描述

欧盟《新电池法规》（EU 2023/1542）要求 2031 年起新电池中必须包含最低比例的再生钴（16%）、锂（6%）和镍（6%），直接驱动回收材料需求。华友钴业通过华友循环已构建“回收—梯次利用—再生冶炼—材料供应”闭环商业模式，并与多家全球汽车行业龙头、电池行业龙头建立战略合作。该机遇有助于华友降低对原生矿产依赖、提升资源自给率、开拓高增长高利润率的新业务板块。

(3.6.1.9) 机遇的主要财务影响

选择自:

☒ 进入新开发/新兴市场促进收入增加

(3.6.1.10) 预期机遇对组织产生实质性影响的时间范围

选择所有适用的

☒ 短期

☒ 中期

☒ 长期

(3.6.1.11) 机遇在预期时间范围内产生影响的可能性

选择自:

☒ 基本确定（99–100%）

(3.6.1.12) 影响程度

选择自:

☒ 高

(3.6.1.14) 在选定的未来时间范围内，机遇对组织的财务状况、财务业绩和现金流的预期影响

欧盟《新电池法规》强制再生材料比例将持续打开电池回收与再生金属市场。公司依托华友循环“回收—梯次利用—再生冶炼—材料供应”闭环，把合规要求转化为再生钴、锂、镍产品的新增收入来源；该业务盈利水平高于原生冶炼，随出货放量逐期增厚营收、毛利和 EBITDA，并优化整体盈利结构。

(3.6.1.15) 您是否能够量化机遇的财务影响？

选择自:

☒ 是

(3.6.1.17) 短期预期财务影响数字 - 最小值（货币）

3397464000

(3.6.1.18) 短期预期财务影响数字 - 最大值（货币）

5096196000

(3.6.1.19) 中期预期财务影响数字 - 最小值（货币）

7081504000

(3.6.1.20) 中期预期财务影响数字 - 最大值（货币）

10622256000

(3.6.1.21) 长期预期财务影响数字 - 最小值（货币）

(3.6.1.22) 长期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

31075428000

(3.6.1.23) 财务影响数字说明

公司测算了电池回收再生机遇的营业收入影响，以退役电池黑粉市场量预测为起点，结合市场份额提升路径测算机遇情景相对常规发展情景的增量黑粉量，再按加权金属含量和回收率折算增量镍、钴、锂回收量。结合对外销售的比例，按再生金属价格确认增量营业收入。我们围绕中枢做 ±20% 敏感性形成披露区间：短期约 34.0 亿–51.0 亿元，中期约 70.8 亿–106.2 亿元，中长期约 134.2 亿–201.3 亿元，长期约 207.2 亿–310.8 亿元。

(3.6.1.24) 实现机遇的成本

0

(3.6.1.25) 成本计算说明

目前很难预测对应措施的成本，因为新市场开发仍有很多不确定性

(3.6.1.26) 实现机遇的策略

• 扩大华友循环全球回收网络，在韩国、印尼、欧洲推进退役电池预处理和再生冶金产能建设； • 深化与宝马、大众、LG 新能源等战略伙伴的闭环回收商业模式； • 推进回收产品循环含量第三方认证（截止 2025 年 12 月 31 日，8 款产品已获认证），对标欧盟《新电池法规》再生材料比例要求。

气候变化

(3.6.1.1) 机遇标识符

选择自:

☒ Opp2

(3.6.1.3) 机遇类型和主要环境机遇驱动因素

产品和服务

(3.6.1.4) 机遇出现的价值链阶段

选择自:

☒ 下游价值链

(3.6.1.5) 机遇出现的国家/地区

选择所有适用的

☒ 中国

(3.6.1.8) 组织特定描述

全球新能源汽车终端消费者和下游电池制造商对低碳、零碳、可循环电池材料的需求持续增强，正在重塑锂电材料行业竞争格局。欧盟《新电池法规》自 2027 年 2 月起要求电动汽车电池标注碳足迹性能等级，低碳产品将获得市场准入优势和绿色溢价；宝马、大众、特斯拉、福特等核心客户均设定了供应链碳中和目标，要求上游材料供应商提供经第三方认证的低碳排放材料方案。把握该机遇有助于华友锁定高端客户长期订单并在定价中获得低碳溢价。

(3.6.1.9) 机遇的主要财务影响

选择自:

☒ 因价格溢价而增加的收入

(3.6.1.10) 预期机遇对组织产生实质性影响的时间范围

选择所有适用的

☒ 短期

☒ 中期

☒ 长期

(3.6.1.11) 机遇在预期时间范围内产生影响的可能性

选择自:

☒ 基本确定（99–100%）

(3.6.1.12) 影响程度

选择自:

☒ 高

(3.6.1.14) 在选定的未来时间范围内，机遇对组织的财务状况、财务业绩和现金流的预期影响

欧盟 2027 年起要求电池标注碳足迹等级，核心客户亦要求第三方认证的低碳材料，低碳产品因此具备准入优势和绿色溢价。公司依托零碳正极、循环含量认证及碳足迹数据能力，可锁定宝马、大众等高端客户长期订单并获得溢价，带动营收、毛利和盈利质量提升；低碳认证与客户长单形成差异化资产，降低订单流失风险，且主要依托既有零碳工厂和能碳平台、边际投入有限；前期仅少量认证研发支出，后期增量收入持续转化为稳定的经营性净现金流。

(3.6.1.15) 您是否能够量化机遇的财务影响？

选择自:

☒ 是

(3.6.1.17) 短期预期财务影响数字 - 最小值（货币）

406432000

(3.6.1.18) 短期预期财务影响数字 - 最大值（货币）

609648000

(3.6.1.19) 中期预期财务影响数字 - 最小值（货币）

11347984000

(3.6.1.20) 中期预期财务影响数字 - 最大值（货币）

17021976000

(3.6.1.21) 长期预期财务影响数字 - 最小值（货币）

734312000

(3.6.1.22) 长期预期财务影响数字 – 最大值（货币）

1101468000

(3.6.1.23) 财务影响数字说明

该数据反映公司凭借经认证的低碳、零碳电池材料，从已转向低碳采购的下游客客户处获得的绿色议价空间，即相对无低碳溢价基准情景多形成的收入。先按客户是否发生低碳采购行为转变加以区分，仅对转变客户的相关收入计入低碳溢价，未转变客户不计；再对低碳溢价做 $\pm 20\%$ 的敏感性，形成披露区间。据此，低碳溢价收入增量短期约 4.1 亿–6.1 亿元、中期约 113.5 亿–170.2 亿元、中长期约 66.7 亿–100.0 亿元、长期约 7.3 亿–11.0 亿元。数据呈中期见顶后回落的形态：2030 年前后欧盟电池碳足迹分级等要求集中落地、低碳供给偏紧，绿色议价空间最大；其后低碳材料逐步成为行业标配，溢价随之收窄。结果取决于客户低碳采购进度和公司低碳认证产品占比，存在一定不确定性。

(3.6.1.24) 实现机遇的成本

0

(3.6.1.25) 成本计算说明

目前暂无实质性的额外成本

(3.6.1.26) 实现机遇的策略

• 持续推进产品碳足迹核算与第三方认证；• 扩大零碳工厂建设，满足持续增长的低碳产品需求；• 推动供应链协同脱碳，要求核心供应商提供碳足迹数据并设定减排目标；• 持续完善“华友能碳一体化平台”数字化碳管理平台，实现全生命周期碳排放的实时追踪、智能分析和季度碳绩效考核闭环管理
[添加行]

(3.6.2) 请提供您在报告年份内与环境机遇实质影响相一致的金融指标的金额和比例。

气候变化

(3.6.2.1) 金融指标

选择自:

☒ 收入

(3.6.2.2) 与此环境问题相关的金融指标金额（单位货币如 1.2 中所选择）

7980000000

(3.6.2.3) 与此环境问题相关的金融指标的总比例

选择自:

☒ 1-10%

(3.6.2.4) 财务数字说明

公司选取 "收入" 作为财务指标。报告期内，向明确提出产品碳足迹、再生材料含量或供应链碳中和要求的低碳偏好客户（如宝马、大众、特斯拉、福特等）实现的销售收入，与低碳 / 零碳材料机遇相一致。该部分收入依据客户订单与销售台账统计，约占 2025 年营业总收入的 9.85%，按 2025 年营业总收入 810.19 亿元折算，对齐金额约 79.80 亿元。

[添加行]

C4. 治理

(4.1) 贵组织是否有董事会或等同治理机构？

(4.1.1) 董事会或等同治理机构

选择自:

☒ 是

(4.1.2) 董事会或等同机构的会议频率

选择自:

☒ 每年

(4.1.3) 董事会或等同机构的类型

选择所有适用的

☒ 执行董事或等同职位

☒ 非执行董事或等同职位

☒ 独立非执行董事或等同职位

(4.1.4) 董事会多元化和包容性政策

选择自:

☒ 是的，它是公开可用的

(4.1.5) 简要描述政策涵盖的内容

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。目前华友钴业应对气候变化治理组织架构下，董事会由公司董事组成，是公司气候变化相关事项的最高监督与决策机构，负责把握公司应对气候变化工作的总体方向，并对气候变化应对战略规划、气候相关目标及重点行动方案履行监督和审议职责。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），为气候相关事项的监督审议和重大决策提供治理基础。

(4.1.6) 附上政策（可选）

ESG 报告.pdf
[固定行]

(4.1.1) 在公司内是否有对环境议题进行董事会层级的监管？

气候变化	选择自: ☒ 是
生物多样性	选择自: ☒ 是

[固定行]

(4.1.2) 确定董事会中负责环境问题的个人或委员会的职位（请勿包含任何姓名），并提供董事会对环境议题的监督细节。

气候变化

(4.1.2.1) 负责此环境问题的个人职位或委员会

选择所有适用的
☒ 董事会层级委员会

(4.1.2.2) 适用于董事会的政策中概述了各职位在此环境问题上的责任

选择自:
☒ 是

(4.1.2.3) 概述各职位对环境问题责任的政策

选择所有适用的

- ☒ 董事会职权范围
- ☒ 董事会任务

(4.1.2.4) 该环境问题作为预定议程项目的频率

- 选择自:
- ☒ 部分董事会会议的预定议程项目 - 至少每年一次

(4.1.2.5) 整合该环境问题的治理机制

- 选择所有适用的
- ☒ 监督公司目标的设定
 - ☒ 监督和指导公共政策互动
 - ☒ 监督和指导商业战略的制定
 - ☒ 监督遵守公司政策和/或承诺
 - ☒ 批准和/或监督员工激励措施
 - ☒ 监督和指导气候转型计划的制定

(4.1.2.7) 请详述

当前华友钴业应对气候变化治理组织架构下，董事会由公司董事组成，是公司气候变化相关事项的最高监督与决策机构，负责把握公司应对气候变化工作的总体方向，并对气候变化应对战略规划、气候相关目标及重点行动方案履行监督和审议职责。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），为气候相关事项的监督审议和重大决策提供治理基础。

生物多样性

(4.1.2.1) 负责此环境问题的个人职位或委员会

- 选择所有适用的
- ☒ 董事会层级委员会

(4.1.2.2) 适用于董事会的政策中概述了各职位在此环境问题上的责任

- 选择自:
- ☒ 是

(4.1.2.3) 概述各职位对环境问题责任的政策

选择所有适用的

☒ 董事会任务

(4.1.2.4) 该环境问题作为预定议程项目的频率

选择自:

☒ 每次董事会会议都有的预定议程项目（常设议程项目）

(4.1.2.5) 整合该环境问题的治理机制

选择所有适用的

☒ 监督和指导商业战略的制定

(4.1.2.7) 请详述

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。例如华友承诺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；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。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。例如ESG相关的风险、机遇识别实质性决议以及未来应对规划。

[固定行]

(4.2) 贵组织董事会具备应对环境问题的能力吗？

气候变化

(4.2.1) 对该环境问题的董事会层级的能力

选择自:

☒ 是

(4.2.2) 维持一个具备环境相关能力的董事会的机制

选择所有适用的

- ☒ 定期咨询内部常设主题专家工作组
- ☒ 与外部利益相关者和环境问题专家定期互动
- ☒ 将环境问题的知识融入董事会提名过程
- ☒ 定期为董事进行环境问题、行业最佳实践和标准（例如 TCFD、SBTi）的培训
- ☒ 至少有一名董事在该环境问题上具有专业知识

(4.2.3) 董事会成员的环境专业知识

其他培训

经验

[固定行]

(4.3) 贵组织的管理层是否对环境问题负有责任？

气候变化	选择自: ☒ 是
生物多样性	选择自: ☒ 是

[固定行]

(4.3.1) 就环境议题的职责，请提供最高管理等级的职位或委员会（不涉及人名）。

气候变化

(4.3.1.1) 个人或委员会的职位和责任

执行级别

(4.3.1.2) 该职位的环境职责

参与

政策、承诺和目标

战略和财务规划

其它

(4.3.1.4) 汇报线

选择自:

☒ 直接向董事会报告

(4.3.1.5) 向董事会报告环境问题的频率

选择自:

☒ 每年

(4.3.1.6) 请详述

战略委员会作为董事会下设专门委员会，围绕公司长期战略、重大投资及发展关键事项开展研究和建议工作。在气候变化治理中，战略委员会负责对气候变化相关事项进行检查，提出改进意见，并向董事会定期汇报，推动气候目标、低碳转型方向与公司中长期发展战略及重大投资安排相衔接。战略委员会的成员包括公司总裁，因此总裁领导下的战略委员会负责气候变化相关事项进行检查，提出改进意见，以确保公司能够灵活应对气候变化带来的挑战和机遇。委员会监督并推动公司在降低碳足迹、提升资源利用效率等方面的实际进展，确保各部门切实执行气候行动计划。此外，委员会定期监控和评估公司在气候目标上的绩效表现，通过科学数据分析，识别潜在风险，并提出切实可行的改进措施。

生物多样性

(4.3.1.1) 个人或委员会的职位和责任

委员会

(4.3.1.2) 该职位的环境职责

政策、承诺和目标

(4.3.1.4) 汇报线

选择自:

☒ 直接向董事会报告

(4.3.1.5) 向董事会报告环境问题的频率

选择自:

☒ 每年

(4.3.1.6) 请详述

在监督层面，华友钴业由董事会作为公司 **ESG** 与可持续发展管理的最高决策和责任机构，负责监督并审批公司整体 **ESG** 与可持续发展的战略方针及相关重大事项。公司设立了战略委员会，专门负责研究公司长期发展战略、重大投资决策、影响公司发展的重要事项，以及 **ESG** 与可持续发展的相关议题，并提出意见和建议，同时对这些事项的实施进行监督。战略委员会向董事会汇报工作，其提案需提交董事会审议和决策。

[添加行]

(4.5) 您是否为环境问题的管理（包括目标的实现）提供财务奖励？

气候变化

(4.5.1) 与该环境问题相关的财务激励的提供

选择自:

☒ 是

(4.5.2) 与这一环境问题的管理有关的首席高管和董事会层级财务激励占总数的百分比

(4.5.3) 请详述

为推动气候变化管理要求在治理、管理和执行层面有效传导，公司结合应对气候变化治理架构，持续完善气候相关绩效考核与责任传导机制。报告期内，公司在组织年度绩效考核中不仅纳入节能降耗指标，并设置奖项激励，公司还已将双碳任务（15% 权重）纳入可持续发展中心组织绩效考核，并正在通过 ESG 条线绩效办法向产业集团和管理层传导。同时，公司规划并持续推进气候目标完成度、低碳项目落地率等管理成效指标纳入应对气候变化治理组织架构绩效考核体系，以进一步强化气候治理责任传导。

[固定行]

(4.5.1) 进一步详细说明为管理环境问题提供的财务奖励（不涉及具体人名）。

气候变化

(4.5.1.1) 职位有资格获得财务奖励

董事会或执行层

(4.5.1.2) 激励

选择所有适用的

☒ 奖金 – 工资的百分比

(4.5.1.3) 绩效指标

战略和财务规划

减排

资源使用和效率

(4.5.1.4) 与激励措施相关的激励计划

选择自:
☒ 短期与长期激励计划，或等同计划

(4.5.1.5) 激励措施的更多细节

公司将气候与 ESG 工作纳入组织绩效考核并与激励分配直接挂钩。报告期内，公司与可持续发展中心签订年度经济责任制合同，考核结果决定该团队绩效薪酬，考核采用权重制：重点工作占 95%、日常工作占 5%，另设预算费用控制扣分项及 ±20 分的年度管理裁决，按月跟踪、年度总评。11 项重点工作中，“双碳”任务合计权重 15%，具体包括完成核心产品碳足迹第三方核证、通过可再生能源项目及绿证绿电采购达成年度绿电比例目标（5%），以及完成碳减排目标分解、编制碳排放战略白皮书（10%）；ESG 内审（15%）、矿产供应链尽责管理（5%）、ESG 报告与监管披露（5%）等任务也将环境与气候管理要求纳入计分。在部门考核之外，公司同步推动 ESG 指标向业务端传导：以加减分项形式纳入各产业集团和项目公司年度绩效考核，重大 ESG 风险事件的防控成效直接影响业务单元及核心团队的 KPI 得分与奖金分配。可持续发展委员会对上述机制的执行情况进行监督，由此形成“董事会委员会—职能部门—产业单元”逐级衔接的激励约束链条。

(4.5.1.6) 职位激励如何促进您的环境承诺和/或气候转型计划的实现

公司激励指标与气候转型计划的绩效指标逐项对应。“双碳”任务占 15% 权重：核心产品碳足迹第三方核证对应产品层面的碳足迹盘查与低碳认证需求，绿电采购及绿证、可再生能源项目对应范围二减排路径，碳减排目标分解和碳排放战略白皮书将集团碳目标逐级拆解至产业单元；矿产供应链地图、重点供应商 ESG 风险评估则对应范围三及上游环境风险管控，另以 15 个以上项目 ESG 内审和 ESG 数据系统保障数据可核查。每项任务均明确责任人与季度里程碑，未按期完成直接扣减绩效薪酬，由此推动相关工作从规划转入执行：上半年 ESG 条线绩效管理办法定稿并向产业集团部署，碳减排目标完成分解，产品碳足迹核证和供应商评估陆续启动；年中起核心 ESG 指标以加减分项纳入各产业集团和项目公司年度考核，减排、绿电完成情况直接影响业务单元负责人及核心团队奖金，转型压力传导至生产一线。考核结果反哺下一年度目标与权重调整，形成“目标分解—考核激励—执行跟踪—目标迭代”的闭环，保障碳减排及环境承诺逐年落地。

[添加行]

(4.6) 贵组织有针对环境问题的环境政策吗？

	选择自: ☒ 是
--	---

[固定行]

(4.6.1) 请提供您的环境政策的详细信息。

Row 1

(4.6.1.1) 覆盖的环境问题

选择所有适用的

☒ 气候变化

(4.6.1.2) 覆盖范围水平

选择自:

☒ 全组织范围内

(4.6.1.3) 覆盖的价值链阶段

选择所有适用的

☒ 直接运营

(4.6.1.4) 解释覆盖范围

本政策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。华友钴业同时承诺对非本公司控股的合资企业施加影响，敦促他们根据本政策的规定行事。

(4.6.1.5) 环境政策内容

环境承诺

气候特定承诺

(4.6.1.6) 请说明您的环境政策是否符合全球环境条约或政策目标

选择所有适用的

☒ 是的，符合巴黎协定的要求

(4.6.1.7) 公开可用性

选择自:

☒ 公开可用

(4.6.1.8) 附上政策

ESG 政策.pdf

[添加行]

(4.10) 您是否是任何环境合作框架或倡议的签署方或成员？

(4.10.1) 您是否是任何环境合作框架或倡议的签署方或成员？

选择自:

☒ 是

(4.10.2) 合作框架或倡议

选择所有适用的

☒ 联合国全球契约

(4.10.3) 说明贵组织在各框架或倡议中的角色

会员单位

[固定行]

(4.11) 在披露年份中，贵组织是否参与了可能直接或间接影响环境的政策、法律或法规（而这些政策、法律、法规可能对环境产生（正面或负面）影响）的活动？

(4.11.1) 可能直接或间接影响环境相关政策、法律或法规活动的外部参与活动

是

(4.11.2) 请说明贵组织是否有与全球环境条约或政策目标一致地开展参与活动的公开承诺或立场声明

选择自:
☒ 否，但是我们在未来两年内有相关计划

(4.11.5) 说明贵组织是否在某个透明度登记制度中登记

选择自:
☒ 我的组织或中介组织无法或无需注册。

(4.11.8) 描述贵组织为确保外部参与活动符合环境承诺和/或转型计划而制定的流程

公司外部参与活动由可持续发展中心在董事会及可持续发展委员会监督下归口统筹，以《华友钴业 ESG 政策》为核心的 "1+N" 制度体系统一各产业集团和海外区域的参与口径；参与优先级对照年度实质性议题评估所识别的环境依赖性、影响、风险和机遇确定：针对上游矿产依赖与供应链尽责风险，参与 RMI、中国五矿化工进出口商会的尽责管理标准建设；针对欧盟电池法规带来的合规要求与循环经济机遇，通过全球电池联盟循环与关键矿产指导委员会参与电池回收、再生含量相关规则制定；针对产品低碳化趋势，参与产品碳足迹相关标准并在联合国气候变化大会等多边平台交流实践。对外部合作中的立场偏差，公司沿用已有的分级管控逻辑：供应链领域对低风险合作方常态化监督、中风险要求专项整改、高风险暂停或终止合作，并在重大合同中嵌入 ESG 条款。目前公司尚未形成专门规范政策参与活动与全球环境目标一致性的程序，计划于 2026 至 2027 年由可持续发展委员会牵头出台政策参与立场声明及管理程序，以《巴黎协定》1.5℃温控目标和昆明 - 蒙特利尔全球生物多样性框架为基准，建立行业协会立场年度复核机制，防范并化解未来可能出现的立场冲突

[固定行]

(4.11.2) 请提供您在披露年份通过贸易协会或其他中介组织或个人间接参与政策、法律或法规的详情（这些政、法、规可能会对环境产生（正面或负面）影响）。

Row 1

(4.11.2.1) 间接参与的类型

选择自:
☒ 通过贸易协会间接参与

(4.11.2.4) 贸易协会

亚太

(4.11.2.5) 组织或个人所持立场涉及的政策、法律或法规相关的环境问题

选择所有适用的

☒ 气候变化

(4.11.2.6) 请说明贵组织立场是否与您接触的组织或个人一致

选择自:

☒ 一致

(4.11.2.7) 请说明贵组织在报告年份内是否试图影响该组织或个人的立场

选择自:

☒ 是的，我们公开支持他们的当前立场

(4.11.2.8) 描述贵组织的立场如何与组织或个人的立场一致或不同，以及为影响其立场而采取的任何行动

公司立场与中国有色金属工业协会（CNIA）完全一致。公司支持《巴黎协定》1.5℃温控目标，正在推进核心产品碳足迹第三方核证和 2050 年全价值链碳中和，统一的行业核算规则正是公司转型所需。公司以起草单位身份深度介入：主导起草 T/CNIA 0339 电积钴产品碳足迹标准，参与 T/CNIA 0338 电解镍碳足迹标准和 T/CNIA 0341 ESG 评价导则，在 2025 年工作组讨论中贡献了镍钴产品全生命周期核算数据、“华友智碳”平台的管理经验及海外基地实践，推动方法学覆盖湿法冶炼等典型工艺，影响了标准的边界设定和排放因子选取。因双方不存在立场分歧，公司无需扭转协会立场，而是以技术输入强化共同立场。三项标准均于 2026 年 4 月发布、9 月实施。

(4.11.2.9) 贵组织在报告年份内向该组织或个人提供资金的数额（货币）

0

(4.11.2.11) 请说明您是否评估过贵组织参与是否与全球环境条约或政策目标保持一致

选择自:

☒ 是，我们已经评估，是一致的

(4.11.2.12) 与贵组织参与的政策、法律或法规相一致的全球环境条约或政策目标

选择所有适用的

☒ 巴黎协定

Row 2

(4.11.2.1) 间接参与的类型

选择自:

☒ 通过其他中介组织或个人间接参与

(4.11.2.2) 组织或个人类型

选择自:

☒ 研究机构

(4.11.2.3) 说明该个人的组织或职位

全国有色金属标准化技术委员会是国家标准化管理委员会、工信部批准成立的标准化技术委员会，由企业、科研院所、专家组成，秘书处挂靠在中国有色金属工业标准计量质量研究所（国家标准信息公共服务平台登记的单位性质为“科研院所”）

(4.11.2.5) 组织或个人所持立场涉及的政策、法律或法规相关的环境问题

选择所有适用的

☒ 气候变化

(4.11.2.6) 请说明贵组织立场是否与您接触的组织或个人一致

选择自:

☒ 一致

(4.11.2.7) 请说明贵组织在报告年份内是否试图影响该组织或个人的立场

选择自:

☒ 是的，我们公开支持他们的当前立场

(4.11.2.8) 描述贵组织的立场如何与组织或个人的立场一致或不同， 以及为影响其立场而采取的任何行动

公司立场与全国有色金属标准化技术委员会一致。公司依托华友循环构建 "回收 — 梯次利用 — 再生冶炼 — 材料供应" 闭环，主张以高标准规范回收处置、降低原生开采依赖和废弃物流失风险。公司作为主导起草单位牵头 GB/T 33071-2026 《含钴废料处理处置技术规范》编制，2025 年内参加多轮工作组讨论与试验验证，将公司在钴废料回收、再生冶炼环节的工艺参数和污染控制实践写入技术条款，直接影响了标准技术指标的设定。因立场一致，未出现需要改变委员会立场的情形。该标准 2026 年 5 月发布、12 月实施。

(4.11.2.9) 贵组织在报告年份内向该组织或个人提供资金的数额（货币）

0

(4.11.2.11) 请说明您是否评估过贵组织参与是否与全球环境条约或政策目标保持一致

选择自:
☒ 是，我们已经评估，是一致的

(4.11.2.12) 与贵组织参与的政策、法律或法规相一致的全球环境条约或政策目标

选择所有适用的
☒ 巴黎协定
[添加行]

(4.12) 您是否在 CDP 问卷回复之外的地方发布了有关贵组织在本报告年份对环境问题回复的信息？

选择自:
☒ 是

(4.12.1) 详细说明贵组织在本报告年份在 CDP 回复以外的其他地方公布的有关贵组织应对环境问题的信息。请附上发布物。

Row 1

(4.12.1.1) 发布物

选择自:

☒ 在主流报告中

(4.12.1.2) 您发布的文件是否遵循某项标准或框架？

选择自:

☒ 是

(4.12.1.3) 对外发布材料遵循的标准或框架

选择所有适用的

- ☒ 全球报告倡议（GRI）
- ☒ 气候相关财务信息披露框架（TCFD）

(4.12.1.4) 发布文件覆盖的环境问题

选择所有适用的

- ☒ 气候变化
- ☒ 生物多样性

(4.12.1.5) 发布状态

选择自:

☒ 完成

(4.12.1.6) 内容要素

选择所有适用的

- | | |
|--|--|
| ☒ 治理 | ☒ 环境政策的内容 |
| ☒ 战略 | ☒ 依赖性和影响 |
| ☒ 风险与机遇 | ☒ 生物多样性指标 |
| ☒ 公共政策参与 | ☒ 气候相关目标 |
| ☒ 价值链参与度 | ☒ 温室气体排放数据 |

(4.12.1.7) 参考页码/章节

第一章、第二章、第三章、第四章、第八章

(4.12.1.8) 附上相关的发布文件

ESG 报告.pdf

(4.12.1.9) 备注

无

[添加行]

C5. 商业战略

(5.1) 贵组织是否使用情景分析来确定环境结果？

气候变化

(5.1.1) 是否使用情景分析

选择自:

☒ 是

(5.1.2) 分析频率

选择自:

☒ 每年

[固定行]

(5.1.1) 提供贵组织在情景分析中使用的情景细节。

气候变化

(5.1.1.1) 使用的情景

气候转型情景

(5.1.1.3) 情景方法

选择自:

☒ 定性和定量

(5.1.1.4) 情景覆盖范围

选择自:

☒ 全组织范围

(5.1.1.5) 情景中考虑的风险类型

选择所有适用的

☒ 政策

☒ 市场

(5.1.1.6) 情景温度对齐

选择自:

☒ 1.5°C 或更低

(5.1.1.7) 参考年份

2025

(5.1.1.8) 覆盖的时间范围

选择所有适用的

☒ 2025

☒ 2030

☒ 2050

(5.1.1.9) 情景中的驱动力

监管机构、法律和政策制度

(5.1.1.10) 情景中的假设、不确定性和限制条件

以 IEA 《2050 年净零排放情景》为转型风险背景，其与 1.5°C 目标一致，假设政策有序收紧、碳价上行、化石能源成本结构性变化、2050 年约九成电力来自可再生能源。公司据此假设全国碳市场逐步纳入有色冶炼、免费配额退坡、CBAM 扩围、印尼择机开征碳税，以范围一二排放 × 区域碳价 × (1 - 免费配额比例) 测算碳成本，假设 50% 可向下游传导，能源成本按区域累计涨幅分国别加总。不确定性：NZE 是为达标反推的目标路径而非中性预测，各国政策时点力度、区域碳价与配额退坡、CBAM 扩围及印尼碳税时点、绿电价格、低碳技术成本与下游需求均有波动，单一路径难覆盖政策反复等尾部情形。限制条件：全球路径下沉到企业依赖外部参数降尺度，存在近似；碳价、能源价为外生输入，未刻画宏观与贸易二阶反馈；结果为相对基准的年度增量期望值、非累计。

(5.1.1.11) 选择情景的理由

公司选择 IEA NZE，是因为它是与 1.5°C 目标对齐、被投资者和产业链广泛采用的权威能源部门路径，既与公司分板块碳中和及 2050 全价值链净零目标同向，又代表政策约束最强、碳价信号最明确的转型压力上限，可审慎估计碳定价与能源结构调整下的成本敞口，并与核心客户和欧盟电池法规的供应链脱碳要求衔接

气候变化

(5.1.1.1) 使用的情景

物理气候情景

(5.1.1.2) 与情景一起使用的 SSP

选择自:

☒ SSP5

(5.1.1.3) 情景方法

选择自:

☒ 定性和定量

(5.1.1.4) 情景覆盖范围

选择自:

☒ 全组织范围

(5.1.1.5) 情景中考虑的风险类型

选择所有适用的

☒ 急性物理因子

☒ 慢性物理因子

(5.1.1.6) 情景温度对齐

选择自:

☒ 4.0°C 及以上

(5.1.1.7) 参考年份

2025

(5.1.1.8) 覆盖的时间范围

选择所有适用的

☒ 2025

☒ 2030

☒ 2050

(5.1.1.9) 情景中的驱动力

本地生态系统的资产相互作用、依赖和影响

(5.1.1.10) 情景中的假设、不确定性和限制条件

SSP5 假设全球沿化石燃料密集型道路发展，工业化和能源消费快速增长，减缓挑战高；**RCP8.5** 下辐射强迫本世纪末升至 8.5 W/m^2 ，升温约 4.4°C （可能区间 $3.3\text{--}5.7^\circ\text{C}$ ），极端高温、强降水、强台风和滑坡触发条件的增幅在三情景中最大，公司将其作为审慎压力测试和风险区间上限。该情景下各外部模型读取最不利的参数组合，方法链路与另两情景一致：热浪采用 **NGFS** 高排放路径下分年度劳动生产率损失率；洪水采用 **Fathom** 在该路径下的淹没深度栅格配合 **FEMA**“深度—损失”曲线；台风采用 **CLIMADA** 风场数据与“风速—损害”函数；滑坡结合 **ISRIC** 土壤属性数据与该情景降水趋势；并以 **WWF** 水风险过滤器、**WRI Aqueduct** 和 **Climate Impact Explorer** 校验水相关风险的演变。内部经营投影沿用与另两情景相同的基准年增长假设，即压力测试只对气候参数加压、不叠加经营恶化情形，以避免重复计损。限制：**RCP8.5** 并非公司对未来的基准判断，仅用于尾部压力测试；年度期望值可能低估单次巨灾损失，灾害间级联放大及上游供应链中断未能量化。

(5.1.1.11) 选择情景的理由

公司重资产集中于热带、季风和台风活跃带且搬迁困难，需以高排放尾部情景检验资产韧性、确定风险上限，这也符合 TCFD/ISSB 关于情景集应纳入高升温路径的要求。该情景并非公司基准判断，仅作压力测试，与另两情景共同构成 "下限— 中枢— 上限" 的完整风险带宽，且同样为所选外部模型原生支持。

气候变化

(5.1.1.1) 使用的情景

物理气候情景

(5.1.1.2) 与情景一起使用的 SSP

选择自:

☒ SSP2

(5.1.1.3) 情景方法

选择自:

☒ 定性和定量

(5.1.1.4) 情景覆盖范围

选择自:

☒ 全组织范围

(5.1.1.5) 情景中考虑的风险类型

选择所有适用的

☒ 急性物理因子

☒ 慢性物理因子

(5.1.1.6) 情景温度对齐

选择自:

☒ 2.5 °C-2.9 °C

(5.1.1.7) 参考年份

2025

(5.1.1.8) 覆盖的时间范围

选择所有适用的

- ☒ 2025
- ☒ 2030
- ☒ 2050

(5.1.1.9) 情景中的驱动力

本地生态系统的资产相互作用、依赖和影响

(5.1.1.10) 情景中的假设、不确定性和限制条件

SSP2 假设社会、经济和技术发展大体延续历史轨迹，各国发展不均衡，减排与适应进展偏慢；**RCP4.5** 下辐射强迫本世纪末稳定于 4.5 W/m^2 左右，升温约 $2.4\text{--}2.7^\circ\text{C}$ ，代表中间情形，公司将其作为风险区间中枢。该情景沿用与另两情景完全一致的外部模型链路，以保证结果可比：热浪取 **NGFS** 该路径下分年度劳动生产率损失率；暴雨、河流洪水取 **Fathom** 全球洪水模型在该路径下的淹没深度并经 **FEMA** "深度—损失" 函数折算；台风经 **CLIMADA** 热带气旋风场及其 "风速—损害" 函数计算；滑坡以 **ISRIC** 全球土壤数据叠加该情景降水趋势推算；**WWF** 水风险过滤器、**WRI Aqueduct** 和 **Climate Impact Explorer** 用于水压力校验与多灾种时序比对。各模型均按基地坐标匹配栅格单元，输出的损害比率 / 损失率再叠加到公司统一的经营增长投影之上（以 **FY2025** 为基准年，依据下游需求展望、分板块规划和矿区服务年限推算，经营假设三情景共用）。不确定性方面：该路径假定全球政策行动力度居中，实际政策波动可能使真实轨迹向上下两侧偏移；气候模式在中等升温路径下仍存在集合偏差，损失函数跨区域移植、全球栅格精度和海外数据稀疏等局限与其余情景相同；结果为年度期望口径，可能低估单次巨灾的集中损失，复合灾害与价值链间接影响仅作定性判断

(5.1.1.11) 选择情景的理由

该路径最接近当前全球政策与技术演进的实际趋势，选作中枢情景可避免风险判断过度依赖乐观或极端假设，为公司长周期矿山和冶炼资产的中期规划提供 "按当前趋势演进" 的参照；其与另两情景同属 **IPCC AR6** 标准情景族、模型数据齐备，保证三档结果口径一致、可比。

气候变化

(5.1.1.1) 使用的情景

(5.1.1.2) 与情景一起使用的 SSP

选择自:

☒ SSP1

(5.1.1.3) 情景方法

选择自:

☒ 定性和定量

(5.1.1.4) 情景覆盖范围

选择自:

☒ 全组织范围

(5.1.1.5) 情景中考虑的风险类型

选择所有适用的

☒ 急性物理因子

☒ 慢性物理因子

(5.1.1.6) 情景温度对齐

选择自:

☒ 1.6°C - 1.9°C

(5.1.1.7) 参考年份

2025

(5.1.1.8) 覆盖的时间范围

选择所有适用的

- ☒ 2025
- ☒ 2030
- ☒ 2050

(5.1.1.9) 情景中的驱动力

本地生态系统的资产相互作用、依赖和影响

(5.1.1.10) 情景中的假设、不确定性和限制条件

SSP1 假设全球走可持续、快速低碳化道路；RCP2.6 下辐射强迫 2050 年前后达峰后回落，本世纪末升温约 1.6–1.8℃，与《巴黎协定》1.5–2℃目标相符，作为风险区间下限。定量分析以基地坐标匹配模型栅格：热浪取 NGFS 分年度、分部门劳动生产率损失率，洪水取 Fathom 淹没深度并经 FEMA"深度 — 损失" 函数折算，台风经 CLIMADA"风速 — 损害" 函数计算，滑坡以 ISRIC 土壤数据叠加 CMIP6 降水趋势推算，水风险以 WWF 过滤器和 WRI Aqueduct 筛查；另以 Climate Impact Explorer 的 1.5–2℃升温水平结果（对应 NGFS Below 2℃/Net-Zero 2050）作区域趋势校验，CIE 不输出资产级损失。经营侧以 FY2025 为基准年作分板块增长投影，三情景共用同一套经营假设，差异仅来自气候参数。不确定性包括气候模式集合与降尺度偏差、损失函数向热带地区移植的适用性、海外栅格数据精度有限；结果为年度期望值，非单次事件损失，复合灾害及上游供应链影响未货币化。

(5.1.1.11) 选择情景的理由

该路径与《巴黎协定》1.5–2℃温控目标及公司 2050 年全价值链碳中和承诺方向一致，也契合下游车企客户和欧盟《新电池法规》对供应链脱碳的预期，用于刻画有序转型下的最低物理风险水平、作为区间下限；同时 NGFS、Fathom、CLIMADA 等所选模型均原生支持该情景，数据可直接获取。
[添加行]

(5.1.2) 提供贵组织情景分析的结果详情。

气候变化

(5.1.2.1) 受到您对报告情景的分析影响的业务流程

选择所有适用的

- ☒ 风险和机遇的识别、评估和管理
- ☒ 战略和财务规划

- ☒ 商业模式和战略的韧性
- ☒ 能力建设
- ☒ 目标设定和转型规划

(5.1.2.2) 分析的覆盖范围

- 选择自:
- ☒ 组织范围内

(5.1.2.3) 总结情景分析对所选业务流程的影响

公司以 2025 年为基准年，物理风险采用 IPCC 的 SSP1-RCP2.6、SSP2-RCP4.5、SSP5-RCP8.5 三种温升情景，转型风险采用 IEA 的 NZE、SDS、STEPS 三种政策力度情景（并参考 NGFS 2°C 路径），覆盖全球主要运营基地及上下游价值链，分短期至 2028 年、中期至 2030 年、中长期至 2035 年、长期至 2050 年开展分析，结果已嵌入以下业务流程：风险和机遇的识别、评估和管理：借助 WWF 气候风险过滤器、CLIMADA、Climate Impact Explorer 等工具，结合内部运营数据，对物理风险逐项筛查，确定热浪、暴雨洪涝、河流洪水、台风、滑坡 5 项实质性物理风险，并识别高碳定价、传统能源价格上升两项转型风险，以及电池回收再生、低碳产品偏好两项机遇，统一纳入气候风险机遇清单，按可能性和影响程度分级并匹配应对举措。战略和财务规划：对各风险和机遇在不同情景、时间段下对营业收入、资产、毛利和利润的影响进行定量测算并形成区间，结果反馈到产能布局、能源采购、资本开支安排和财务规划中，并据此筹备 2026 年导入内部碳定价。商业模式和战略的韧性：通过多情景压力测试检验“镍钴锂资源—精炼—前驱体—正极—循环回收”一体化产业链在不同温升和政策路径下的稳健性，分析显示净零路径下可再生能源可支撑公司低碳转型、行业前景良好，据此强化回收闭环、低碳产品和多元清洁能源布局，降低对单一区域和单一能源的依赖。能力建设：依托能碳一体化平台和外部模型沉淀情景分析方法，通过董事及管理层专题培训、外部专家交流和跨部门协同，提升团队在风险量化、碳管理和披露方面的专业能力。目标设定和转型规划：以情景结果校准分板块阶梯碳中和目标（2030 年正极、2035 年前驱体、2040 年精炼、2050 年资源板块运营碳中和，2050 年全价值链净零）、清洁电力目标（2030 年材料板块、2035 年电池相关材料板块基本实现 100% 清洁电力）和 2030 年镍钴锂循环料含量目标，并转化为具体转型行动。

[固定行]

(5.2) 贵组织战略是否包括气候转型计划？

(5.2.1) 转型计划

- 选择自:
- ☒ 是的，我们有一个符合 1.5°C 温升路径的气候转型计划

(5.2.3) 公开的气候转型计划

选择自:

☒ 是

(5.2.4) 计划明确承诺停止所有对导致化石燃料扩张的活动的支出和来自这些活动的收入

选择自:

☒ 否，但我们计划在未来两年内增加明确的承诺

(5.2.6) 解释为什么贵组织不明确承诺停止所有对导致化石燃料扩张的活动的支出和来自这些活动的收入

对于华友而言，当前的生产过程中除了需要大量的能源消耗外，部分化石燃料还作为重要的原料参与制造环节。因此，从工艺的角度来看，化石燃料的使用不仅仅是能源消耗问题，更涉及到核心的生产需求。由于目前在这一领域仍存在技术壁垒，短期内无法实现完全替代化石燃料的方案，华友因此无法立即承诺停止化石燃料的扩张开采。然而，华友高度重视技术创新，并密切关注相关领域的技术突破。如果未来在工艺技术或替代材料方面取得显著进展，华友将积极评估并考虑承诺减少乃至停止化石燃料的扩张。虽然短期内有一定的限制，但长期目标仍然是与低碳经济和可持续发展趋势保持一致。

(5.2.10) 从股东处收集关于您气候转型计划的反馈的机制

选择自:

☒ 我们有其他不同的反馈机制

(5.2.11) 反馈机制描述

公司未将气候转型计划提交年度股东大会逐项表决，而是通过多元化投资者关系机制收集股东及投资者对气候转型计划的意见：包括年度 / 季度业绩说明会、投资者调研与反向路演、投资者热线与邮箱，以及年度报告、ESG/TCFD 报告披露后的意见征集。

(5.2.12) 反馈收集频率

选择自:

☒ 每年

(5.2.13) 转型计划依赖的关键假设和依赖性的描述

公司转型计划的关键假设包括：中国“双碳”政策及欧盟《新电池法规》、CBAM 等按既定时间表推进，下游客户低碳需求持续提升；运营所在区域电网清洁化水平稳步提高、绿电绿证可稳定经济获取；余热回收、再生冶炼等减碳技术持续成熟、成本下降，动力电池退役量逐步放量以支撑循环料目标；风险与财务测算基于 SSP-RCP、IEA/NGFS 情景及公司分板块增长和电网排放因子等内部参数。计划的关键依赖在于：绿电绿证的足量稳定供给、全国碳市场及再生原料相关政策机制、上游供应商范

围三数据与减排协同、退役电池回收原料保障、关键技术与第三方认证、绿色融资及资本开支投入，以及能碳数据质量和海外基地执行能力。若上述假设或依赖发生重大变化，公司将通过年度目标回顾和情景分析动态调整转型路径。

(5.2.14) 当前或先前报告期披露的转型计划进展描述

公司以 "2050 年实现全价值链碳中和" 为长期愿景，参照 SBTi 1.5℃路径，建立分板块阶梯式碳中和目标（2030 年正极、2035 年前驱体、2040 年精炼、2050 年资源板块实现运营层面碳中和），并以碳中和八大专项行动为框架，从零碳板块、能源结构、能效提升、循环经济、绿色供应链、数字化与碳资产管理等方向系统推进 2025 年转型工作，并取得阶段性进展。零碳板块与产品低碳化方面，成都巴莫自 2021 年建成正极零碳工厂以来已连续 3 年通过 PAS 2060 碳中和认证，2025 年获得 ISO14068 认证，广西园区入选国家首批 "零碳园区" 建设试点；单吨正极材料碳强度降至 1.26 tCO₂e、较 2021 年下降超过四分之一，8 款产品通过 ISO 14021 相关认证，低碳偏好客户收入占比达 9.85%。清洁能源方面，2025 年使用绿电绿证约 8.82 亿度，广西 16.8MW 光伏已投运、800MW 风电及衢州四期光伏等项目在建，并明确 2030 年材料板块、2035 年电池相关材料板块 100% 清洁电力的目标。能效与减排方面，全年实施 29 项节能降碳项目、合计减排约 148.5 万吨 CO₂e（覆盖范围一、二、三），以余热余压回收、变频改造和低氧耗焙烧等工艺升级为主。循环经济方面，依托华友循环完善 "回收 — 梯次利用 — 再生冶炼 — 材料供应" 闭环，推进韩国、印尼、欧洲回收布局，对标 2030 年镍、钴、锂循环料含量 25%、25%、15% 的目标。同时，公司通过 "华友智碳" 平台实现能碳数据月度跟踪，将节能降耗纳入组织绩效，并计划于 2026 年下半年导入内部碳定价，持续完善转型治理与碳资产管理。

(5.2.15) 附加任何与详述您气候转型计划相关的文档（选填）

ESG 报告.pdf

(5.2.16) 您的气候转型计划考虑的其他环境问题

选择所有适用的

☒ 生物多样性

(5.2.17) 解释一下您的气候转型计划中如何考虑其他环境问题

华友的转型计划不仅涵盖了应对气候变化的低碳转型，还高度重视生物多样性保护和生态服务的可持续性。气候升温所引发的极端气候现象对生态系统和生物多样性构成了严重威胁，尤其是矿业活动可能对自然环境造成的影响，因此华友在制定转型战略时，充分考虑了生物多样性带来的实体风险和转型风险。在此背景下，华友承诺并支持“昆明—蒙特利尔全球生物多样性框架”，将生物多样性与生态系统保护融入日常运营，努力减少由于项目开采和施工过程中对于土地和水域污染保护、物种生存等风险与影响。我们严格遵守东道国生物多样性影响评价和管理的法规要求，制定并公开发布《生物多样性保护政策》19，政策覆盖范围包括我们自身、供应商以及合作伙伴的业务运营。华友遵循“避免、减少、再生、恢复”的逻辑顺序开展生物多样性保护行动，以高效落实项目全生命周期内对生物多样性影响的管理。华友持续加强矿山地质灾害及水土流失的综合治理，将矿区土地复垦与生态恢复工作贯穿矿业活动的每一个环节；持续开展业务活动对周边环境影响的定期监测，监测范围包括水质、空气质量等关键指标，并确保监测结果的公开透明；结合不同开采阶段的技术特性和自然环境条件，于所有项目运营点制定并灵活调整复垦与生态修复规划，以适应实际情况；倡导员工积极投身生态环境保护志愿活动，如植树造林、环境清洁等，通过实际行动为生物多样性保护贡献力量。通过这些措施，华友不仅关注气候转型中的碳排放问题，还积极参与生物多样性保护，确保在转型过程中考虑到更广泛的环境影响。这种全面的环境保护策略不仅帮助公司降低了潜在的生态风险，也彰显了华友在可持续发展方面的长期承诺。

(5.2.18) 贵组织气候转型计划中包含的具体适应目标

选择自:

☒ 是

(5.2.19) 描述贵组织气候转型计划或独立适应计划中包含的适应目标

公司未单独制定独立适应计划，气候适应目标包含在整体气候转型计划中，围绕情景分析识别出的热浪、暴雨洪涝、河流洪水、台风、滑坡五类实质性物理风险设定，总体目标是保障员工安全、避免重大资产损失和长时间停产、维护全球一体化产业链的连续稳定，并与公司业务战略和分板块碳中和目标相协同。具体包括：一是工程韧性目标，持续提升高暴露基地的防洪排涝、抗风和边坡防护能力，完善矿区截排水系统、推进尾矿库和高陡边坡加固并保留气候安全冗余，台风季前对建筑物、输电线路和仓储设施开展抗风加固巡检；二是选址与设计韧性，新建和改扩建项目在选址阶段开展洪水位等气候评估，将核心生产设施布置在设计洪水位以上，从规划设计源头纳入防洪防灾要求；三是监测预警与应急目标，在高暴露基地建立极端天气常态追踪和预警流程，编制专项应急预案并开展防汛防台实战演练，汛期落实尾矿库安全巡查和应急物资储备，与属地水文气象部门、上游水电站建立信息共享和联合预警机制；四是运营韧性，通过余热自发电、备用电源与供水、多元清洁能源和多基地布局，降低单一地点气候中断对产业链的影响。公司结合年度情景分析和灾后复盘动态更新适应措施与优先级，持续增强业务模式在不同温升情景下的韧性。

[固定行]

(5.3) 环境风险和机遇是否影响了您的战略和/或财务规划？

(5.3.1) 环境风险和/或机遇已经影响了您的战略和/或财务规划

选择自:

☒ 是的，包括战略和财务规划

(5.3.2) 环境风险和/或机遇影响了您的战略的业务领域

选择所有适用的

☒ 产品和服务

☒ 上/下游价值链

☒ 投资研发

☒ 运营

[固定行]

(5.3.1) 请描述环境风险和机遇在哪一环节以及和以何种方式影响了您的战略。

产品和服务

(5.3.1.1) 影响的类型

选择所有适用的

- ☒ 转型风险
- ☒ 机遇

(5.3.1.2) 影响您在该领域的战略的风险和/或机遇相关的环境问题

选择所有适用的

- ☒ 气候变化

(5.3.1.3) 描述环境风险和/或机遇如何影响您在该领域的战略

情景分析显示，在 IEA NZE 等低碳路径下，碳定价将逐步覆盖有色冶炼，欧盟《新电池法规》2027 年起实施电池碳足迹分级、2031 年起设定再生材料最低比例，叠加宝马、大众、特斯拉、福特等核心客户对低碳认证材料的采购要求，公司高碳、同质化产品的合规成本上升、市场准入门槛提高。这促使公司把产品战略从规模扩张转向低碳差异化：建立分产品碳足迹核算和第三方认证体系，扩大 PAS2060 零碳正极、ISO14021 低碳/再生产品等认证供给，提升产品再生金属含量，在短期至中期形成绿色准入和低碳溢价能力，避免高碳产能在长期成为竞争力短板。

上/下游价值链

(5.3.1.1) 影响的类型

选择所有适用的

- ☒ 转型风险

(5.3.1.2) 影响您在该领域的战略的风险和/或机遇相关的环境问题

选择所有适用的

- ☒ 气候变化

(5.3.1.3) 描述环境风险和/或机遇如何影响您在该领域的战略

转型风险沿价值链双向传导：上游镍钴锂采冶环节排放强度高，印尼基地用能、非洲矿区柴油发电等构成范围三主要来源，下游客户以及潜在的 **CBAM** 扩围则要求供应商提供可核查的碳数据。公司据此把低碳管理向价值链两端延伸，上游通过供应商碳培训与碳数据采集、清洁能源替代（印尼余热自发电、非洲自建光伏）和多元采购降低资源端碳强度与供应风险；下游依托华友循环“回收—梯次利用—再生冶炼—材料供应”闭环提高再生原料比例、减少对原生矿产的依赖，并把碳足迹要求嵌入客户协同，在中长期构建更具韧性的低碳供应链。

投资研发

(5.3.1.1) 影响的类型

选择所有适用的

- ☒ 转型风险
- ☒ 机遇

(5.3.1.2) 影响您在该领域的战略的风险和/或机遇相关的环境问题

选择所有适用的

- ☒ 气候变化

(5.3.1.3) 描述环境风险和/或机遇如何影响您在该领域的战略

碳定价和能源转型既可能使长周期矿山、冶炼资产形成高碳锁定和搁浅风险，也带来电池回收和低碳技术的增长机遇（欧盟要求 2031 年起新电池中再生钴、锂、镍比例分别不低于 16%、6%、6%）。公司据此调整投资与研发布局：在投资决策中引入气候因素，计划 2026 年导入内部碳定价，并按 NZE 情景对重大项目开展碳成本压力测试；资本开支一方面向清洁电力（广西风电光伏、衢州光伏等）、余热余压回收和节能技改倾斜以控险降本，另一方面加大回收产能以及再生冶金、梯次利用技术投入，依托华友循环“回收—梯次利用—再生冶炼—材料供应”闭环，把强制再生比例转化为新业务增量；研发聚焦低氧耗焙烧、干法冶炼等低碳工艺。短期以能效和清洁能源项目为主，中长期形成与分板块碳中和目标一致、同时抢占回收和低碳材料先机的技术与资产组合。

运营

(5.3.1.1) 影响的类型

选择所有适用的

- ☒ 物理风险

(5.3.1.2) 影响您在该领域的战略的风险和/或机遇相关的环境问题

选择所有适用的

☒ 气候变化

(5.3.1.3) 描述环境风险和/或机遇如何影响您在该领域的战略

情景量化显示，公司物理风险暴露集中于热带及沿海基地：SSP5-RCP8.5 长期情景下分区域看，广西基地台风在各情景下均为高风险，津巴布韦野外火灾 2028 年即进入高风险，匈牙利基地河流洪水 2030–2035 年升入高风险，印尼基地河流洪水持续中风险、长期高排放情景下热浪升至高风险。五个急性物理风险对营收的年度期望影响区间（低排放短期至高排放长期）约为：热浪 - 0.28% 至 - 3.96%、暴雨洪涝 - 0.99% 至 - 2.54%、河流洪水 - 0.56% 至 - 0.92%、台风 - 0.48% 至 - 0.64%、滑坡 - 0.14% 至 - 0.38%。基于上述结果，公司按 "规避 — 降低 — 转移" 的次序调整运营策略：短期（至 2028 年）建立全球基地极端天气分级预警与停产撤人标准，包括高温错峰作业、台风五色分级响应、旱季山火预防性演练，并完成屋面、截排水、尾矿库和边坡的年度巡检加固；中期（2028–2035 年）提高重点基地防洪排涝和抗风设计标准，在印尼引入边坡雷达和实时位移监测，实施冶炼车间通风降温改造，并以广西 "源网荷储" 项目（16.8MW 光伏已投运、800MW 风电在建）、刚果（金）3MW/10MWh 光储电站、印尼华飞 77.69% 余热自发电等提升极端天气下的能源自给能力；长期（2035–2050 年）通过跨基地产能调度和财产、营业中断保险转移残余风险。量化结果提示两个临界点：中国东南沿海基地暴雨风险约在 2035 年前后、热带海外基地热浪在长期高排放情景下存在向高风险跳升的可能，因此防护改造投资优先安排在 2035 年前完成。

[添加行]

(5.3.2) 请描述环境风险和机遇在哪一环节以及和以何种方式影响了您的财务规划。

Row 1

(5.3.2.1) 受影响的财务规划要素

选择所有适用的

☒ 直接成本

☒ 资本支出

(5.3.2.2) 影响的类型

选择所有适用的

☒ 转型风险

☒ 机遇

(5.3.2.3) 影响这些财务规划元素的风险和/或机遇相关的环境问题

选择所有适用的

☒ 气候变化

(5.3.2.4) 描述环境风险和/或机遇如何影响这些财务规划要素

直接成本：情景分析（IEA NZE/SDS/STEPS）量化了转型因素对营业成本的影响并分区域、分年度纳入预算和毛利测算。风险侧，碳市场扩围、CBAM、印尼碳税及煤、油、气、电价格上行将增加配额、碳税和用能成本，敞口集中在印尼煤电和非洲柴油，公司据此评估成本传导和定价；机遇侧，回收金属自用替代原生矿、余热自发电与光伏、节能技改及低碳溢价对成本上行形成对冲。资本支出：为避免高碳锁定和资产搁浅，公司将气候情景纳入重大投资评审，计划 2026 年导入内部碳定价并按 NZE 做碳成本压力测试，资本开支向清洁电力、余热回收和节能技改倾斜；同时依托华友循环布局回收和再生冶金产能、投入低碳产线与认证，把欧盟再生比例和碳足迹要求转为增量业务。

[添加行]

(5.4) 在贵组织的财务会计中，您是否识别那些符合贵组织气候转型要求的开支/收入？

	选择自: ☒ 是	选择所有适用的 ☒ 其他方法或框架
--	---	--

[固定行]

(5.4.1) 量化符合贵组织气候转型要求的开支/收入金额和百分比。

Row 1

(5.4.1.1) 用于评估一致性的方法或框架

选择自:

☒ 其他，请说明 :结合转型计划，内部自行定义

(5.4.1.5) 金融指标

选择自:

☒ 运营支出（OPEX）

(5.4.1.6) 报告年份一致的选定财务指标金额（货币）

(5.4.1.7) 报告年份一致的选定财务指标的百分比

2.1

(5.4.1.8) 计划在 2030 年一致的选定财务指标的百分比

6.7

(5.4.1.9) 计划在 2035 年一致的选定财务指标的百分比

10

(5.4.1.12) 用于评估贵组织的气候转型一致性的方法或框架的详细信息

公司未直接采用欧盟可持续金融分类法（EU Taxonomy）等外部分类法，而是以经内部审议的气候转型计划和阶梯式碳中和目标作为一致性基准，包括正极板块 2030 年前实现运营碳中和、前驱体 2035 年前、精炼 2040 年前、资源板块 2050 年前，2030 年材料板块清洁电力比例达 100%，以及 2030 年正极及前驱体产品碳足迹较 2021 年下降 70%。到 2030 年，产品中镍、钴、锂循环料含量分别达到 25%、25%、15%。运营支出（OPEX）由财务部门联合可持续发展管理部门按“主要目的”原则自下而上归集，仅将直接服务于减排和气候适应行动的支出计入，主要包括：节能改造与余热利用设施运维、绿电及绿证采购、分布式光伏 / 风电 / 储能运维、温室气体盘查与产品碳足迹核证、零碳工厂运营相关支出；该口径为公司内部定义，尚未对照外部分类法开展第三方鉴证，公司将在后续年度结合中国绿色产业指导目录和国际主流分类法持续校准。

[添加行]

(5.5) 贵组织是否投资与行业活动相关的低碳产品或服务的研发（R&D）？

	选择自:	无
	☒ 是	

[固定行]

(5.5.3) 请提供过去三年内，贵组织在化学品生产活动中的低碳研发方面的投资详情。

Row 1

(5.5.3.1) 技术领域

选择自:
☒ 控制系统

(5.5.3.2) 报告年份发展阶段

选择自:
☒ 小规模商业部署

(5.5.3.3) 过去 3 年研发投资总额的平均百分比

3

(5.5.3.4) 报告年份研发投资数据（1.2 中选择的单位货币）（选填）

34710000

(5.5.3.5) 未来 5 年计划的研发总投资的平均百分比

6

(5.5.3.6) 解释您在该技术领域的研发投资如何符合您的气候承诺和/或气候转型计划的要求

通过生产系统、工艺参数与装备协同优化，提升产线稳定性、自动化水平和资源利用效率，直接降低单位产品能耗和物料损耗，对应单位产品碳排放强度下降、2030 年正极及前驱体产品碳足迹较 2021 年减少 70% 的 KPI，是正极板块按期实现运营碳中和的工艺基础。

Row 2

(5.5.3.1) 技术领域

选择自:
☒ 产品重新设计

(5.5.3.2) 报告年份发展阶段

选择自:
☒ 试点示范

(5.5.3.3) 过去 3 年研发投资总额的平均百分比

19

(5.5.3.4) 报告年份研发投资数据（1.2 中选择的单位货币）（选填）

262429942.5

(5.5.3.5) 未来 5 年计划的研发总投资的平均百分比

26

(5.5.3.6) 解释您在该技术领域的研发投资如何符合您的气候承诺和/或气候转型计划的要求

通过优化材料配方、粒度结构、电压平台和循环性能，开发高能量密度、长寿命、低钴产品：低钴化减少高碳强度钴金属消耗，长寿命与高能量密度降低单位服役电量的材料投入和全生命周期排放，直接响应欧盟《新电池法规》碳足迹分级要求及核心车企客户的低碳材料诉求，支撑产品碳足迹认证和低碳溢价。

Row 3

(5.5.3.1) 技术领域

选择自:
☒ 其他，请说明 :材料研发

(5.5.3.2) 报告年份发展阶段

选择自:
☒ 应用研究与开发

(5.5.3.3) 过去 3 年研发投资总额的平均百分比

9

(5.5.3.4) 报告年份研发投资数据（1.2 中选择的单位货币）（选填）

123778465.9

(5.5.3.5) 未来 5 年计划的研发总投资的平均百分比

18

(5.5.3.6) 解释您在该技术领域的研发投资如何符合您的气候承诺和/或气候转型计划的要求

聚焦高镍、低钴 / 无钴、钠离子及新型正极、前驱体材料并形成可产业化方案，从材料体系上降低对镍钴等高排放原生金属的依赖，并与公司回收再生体系衔接，对应 2030 年镍、钴、锂循环料含量 25%、25%、15% 的目标。
[添加行]

(5.5.4) 请提供过去三年内贵组织在金属和采矿生产活动的低碳研发方面的投资详情。

Row 1

(5.5.4.1) 技术领域

选择自:
☒ 控制系统

(5.5.4.2) 报告年份发展阶段

选择自:
☒ 小规模商业部署

(5.5.4.3) 过去 3 年研发投资总额的平均百分比

3

(5.5.4.4) 报告年份研发投资数据（1.2 中选择的单位货币）（选填）

(5.5.4.5) 未来 5 年计划的研发总投资的平均百分比

6

(5.5.4.6) 解释您在该技术领域的研发投资如何符合您的气候承诺和/或气候转型计划的要求

通过生产系统、工艺参数与装备协同优化，提升产线稳定性、自动化水平和资源利用效率，直接降低单位产品能耗和物料损耗，对应单位产品碳排放强度下降、2030 年正极及前驱体产品碳足迹较 2021 年减少 70% 的 KPI，是正极板块按期实现运营碳中和的工艺基础。

Row 3

(5.5.4.1) 技术领域

选择自:
☒ 其他，请说明 :材料研发

(5.5.4.2) 报告年份发展阶段

选择自:
☒ 应用研究与开发

(5.5.4.3) 过去 3 年研发投资总额的平均百分比

9

(5.5.4.4) 报告年份研发投资数据（1.2 中选择的单位货币）（选填）

123778465.9

(5.5.4.5) 未来 5 年计划的研发总投资的平均百分比

18

(5.5.4.6) 解释您在该技术领域的研发投资如何符合您的气候承诺和/或气候转型计划的要求

聚焦高镍、低钴 / 无钴、钠离子及新型正极、前驱体材料并形成可产业化方案，从材料体系上降低对镍钴等高排放原生金属的依赖，并与公司回收再生体系衔接，对应 2030 年镍、钴、锂循环料含量 25%、25%、15% 的目标。

[添加行]

(5.10) 贵组织是否针对环境外部因素采用内部定价？

碳

(5.10.1) 对此环境外部性使用内部定价

选择自:

☒ 否，但我们计划在未来两年内实施

(5.10.2) 未对该环境外部因素定价的主要原因

选择自:

☒ 缺乏内部资源、能力或专业知识（例如，由于组织规模的原因）

(5.10.3) 请解释贵组织未对环境外部因素进行定价的原因

公司尚未实施内部碳定价，原因是产业链跨采矿、冶炼和材料制造且分布于多个碳政策不同的辖区，产品和工序级碳数据底座及跨部门定价规则仍在建设；同时全国碳市场目前覆盖发电、钢铁、水泥和铝冶炼四个行业，公司所属的镍、钴等其他有色金属冶炼尚未纳入，外部价格信号对公司业务的参照仍有限。目前公司已完成全范围温室气体盘查、核心产品碳绩效跟踪和碳定价财务影响测算，计划在 2026 年启动内部碳定价工具导入，先以影子价格用于投资评审和产品碳成本测算，逐步扩展至采购与绩效考核

其它

(5.10.1) 对此环境外部性使用内部定价

选择自:

☒ 否，而且我们在未来两年内没有相关计划

[固定行]

(5.11) 您是否就环境问题进行价值链合作？

供应商

(5.11.1) 与此利益相关者开展环境问题合作

选择自:

☒ 是

(5.11.2) 覆盖的环境问题

选择所有适用的

☒ 气候变化

客户

(5.11.1) 与此利益相关者开展环境问题合作

选择自:

☒ 是

(5.11.2) 覆盖的环境问题

选择所有适用的

☒ 气候变化

投资者和股东

(5.11.1) 与此利益相关者开展环境问题合作

选择自:

☒ 是

(5.11.2) 覆盖的环境问题

选择所有适用的

☒ 气候变化

其他价值链利益相关者

(5.11.1) 与此利益相关者开展环境问题合作

选择自:

☒ 否，但我们计划在未来两年内获取

(5.11.3) 未与此利益相关者开展环境问题合作的主要原因

选择自:

☒ 不属于紧急战略优先事项

(5.11.4) 请解释贵组织未与此利益相关者开展环境问题合作的原因

公司当前优先与对减排和气候韧性影响最直接的供应商、客户开展气候合作；对运营地社区、科研机构等其他价值链相关方，现有互动以 EHS 合规和项目共建为主，尚未建立气候议题常态化合作机制，故暂未列为优先事项。随着范围三核算和产品碳足迹管理推进，计划未来两年内逐步将其纳入。

[固定行]

(5.11.1) 贵组织是否根据供应商对环境的依赖程度和/或影响对其进行评估和分类？

气候变化

(5.11.1.1) 评估供应商对环境的依赖程度和/或影响

选择自:

☒ 是的，我们评估供应商对环境的依赖程度和/或影响

(5.11.1.2) 评估供应商对环境的依赖程度和/或影响的标准

选择所有适用的

☒ 对供应商相关的范围三排放的贡献

(5.11.1.3) 已评估的一级供应商百分比

选择自:

☒ 100%

(5.11.1.4) 确定将供应商划分为对环境具有实质性依赖和/或影响的阈值

公司以采购关键性、支出规模及单一来源/瓶颈属性划定重要供应商名录，并与按范围三排放贡献的排序结果交叉校验：优先采用供应商 ISO 14064 组织碳核查（含范围三）和 ISO 14067/PAS 2050 产品碳足迹数据，数据缺失时以采购额乘以行业排放因子估算，同时纳入镍钴锂关键原料的瓶颈、单一来源供应商，以及经《供应商风险检查表》识别存在较高气候物理风险、或可持续发展评价低于 60 分的供应商，共同构成实质性供应商清单。2025 年实质性（重要）供应商共 972 家，占当年一级供应商总数 4,629 家的约 21%；该清单每年随采购、碳数据和风险检查结果滚动复评。

(5.11.1.5) 达到对环境的实质性依赖和/或影响阈值的一级供应商百分比

选择自:

☒ 1-25%

(5.11.1.6) 达到对环境的实质性依赖和/或影响阈值的一级供应商数量

972

[固定行]

(5.11.2) 贵组织是否优先考虑与哪些供应商开展有关环境问题的合作？

气候变化

(5.11.2.1) 针对此环境问题与供应商合作的优先顺序

选择自:

☒ 是的，我们会优先考虑与哪些供应商开展有关此环境问题的合作

(5.11.2.2) 针对此环境问题考虑合作供应商优先顺序的标准

选择所有适用的

- ☒ 材料采购
- ☒ 总采购支出
- ☒ 产品生命周期
- ☒ 供应商绩效提升
- ☒ 产品安全与合规
- ☒ 供应商面临实际风险的敞口或脆弱性
- ☒ 根据是否对气候变化有实质性依赖和/或影响的供应商分类标准

(5.11.2.4) 请详述

我们先依据供应商对范围三排放的贡献、以及公司对其的依赖程度圈定重点对象：排放贡献优先采用供应商按 ISO 14064、ISO 14067/PAS 2050 完成的组织和产品碳核查结果，暂时拿不到数据的，按采购额和行业排放因子估算；镍、钴、锂等关键原料中属于单一来源、短期难以替代的供应商，即使排放量不大也一并纳入。2025 年共划定重要供应商 972 家，占 4,629 家一级供应商的 21% 左右，气候领域的合作主要在这批供应商中推进。具体排序时，公司优先关注几类对象：一是提供镍钴锂原料和关键辅料、对正极和前驱体产品碳足迹影响较大的供应商，采购额较大的优先安排；二是业务涉及欧盟《新电池法规》碳足迹和再生材料要求、或核心客户要求提供第三方低碳认证的供应商，这类直接关系市场准入，会提前介入；三是自身位于台风、洪水、滑坡、山火高发区域、供应稳定性较差的供应商，对照《供应商风险检查表》的结果适当上调优先级；四是具备减排潜力且愿意配合改进的供应商，公司更愿意投入资源帮扶。2025 年公司对 237 家供应商完成现场评估，支持 96 家落实整改，其中为三家重点供应商开展了现场节能诊断，推动一家核心供应商减排约 50%；对评价不合格或整改不到位的，当年冻结或淘汰 635 家。重点名单每年结合采购、碳数据和风险检查结果更新一次。

[固定行]

(5.11.5) 贵组织是否要求供应商满足环境要求，并将其作为贵组织供应商采购标准的一部分？

气候变化

(5.11.5.1) 作为采购流程的一部分，供应商必须满足此环境问题相关的特定环境要求

选择自:

- ☒ 是的，供应商必须满足与此环境问题相关的环境要求，但是这些要求不包含在我们的供应商合同中

(5.11.5.2) 制定政策解决供应商不合规问题

选择自:

☒ 是的，我们已制定解决不合规问题的政策

(5.11.5.3) 备注

公司对供应商的气候相关要求目前主要体现在《供应商行为准则》、供应商准入流程和《供应商可持续发展评价表》中，尚未作为制式条款写入采购合同。要求内容包括：开展温室气体盘查（参照 ISO 14064，含范围三）并按公司需要提供数据，重点供应商提供符合 ISO 14067/PAS 2050 的产品碳足迹及核证材料；鼓励建立 ISO 14001 环境和 ISO 50001 能源管理体系、提高清洁电力比例并设定减排目标；《供应商行为准则》同时提出碳足迹溯源和循环料相关要求。新供应商在准入阶段须通过《供应商风险检查表》筛查环保合规记录及台风、洪水、滑坡等气候物理风险，2025 年新引入的 1,854 家供应商均按此流程完成筛查。不合规管理已形成闭环：评价结果按优秀、良好、合格、不合格四档分级，对存在不符合项的供应商提出限期整改并跟踪验证，2025 年支持 96 家供应商落实纠正措施、对 237 家开展现场评估；对评价不合格或整改不到位的予以冻结或淘汰，2025 年共 635 家。公司计划在未来两年内逐步将碳数据提供、产品碳足迹和减排目标等气候要求纳入与重要供应商签订的框架协议和采购合同，实现从准则约束向合同约束的过渡。
[固定行]

(5.11.6) 请详细说明作为贵组织采购流程的一部分、供应商必须满足的环境要求以及所采取的合规措施。

气候变化

(5.11.6.1) 环境要求

选择自:

☒ 实施减排倡议

(5.11.6.2) 监测遵守该环境要求的机制

选择所有适用的

☒ 供应商得分卡或供应商评级

☒ 供应商自我评估

(5.11.6.3) 按采购支出计算的应该遵守此环境要求的一级供应商百分比

选择自:

☒ 76-99%

(5.11.6.4) 按采购支出计算的符合该环境要求的一级供应商百分比

选择自:

☒ 76-99%

(5.11.6.7) 需要遵守这一环境要求的一级供应商所涉及的范围三排放占比

选择自:

☒ 76-99%

(5.11.6.8) 符合这一环境要求的一级供应商所涉及的范围三排放占比

选择自:

☒ 76-99%

(5.11.6.9) 对不符合该环境要求的供应商的处理方式

选择自:

☒ 继续合作并持续跟进

(5.11.6.10) 已跟进的不合规供应商比例

选择自:

☒ 所有供应商在报告期内均合规

(5.11.6.11) 与不合规供应商的跟进流程

选择所有适用的

☒ 通过一致且量化的指标，评估不合规供应商的整改措施的有效性和努力程度

☒ 制定量化目标和时间节点，推动供应商重新合规

(5.11.6.12) 备注

我司把碳管理要求向供应链延伸。报告年内，持续推动供应商签署《致华友供应商绿色合作倡议书》，并将循环料占比、碳足迹溯源等要求纳入《供应商行为准则》；

在采购管理系统设立双碳管理专栏、按月更新内外部碳政策，委托第三方机构面向供应商开展碳管理专题培训，同时对三家重点供应商进行现场节能诊断、为多家供应商提供 ESG 与工艺优化赋能，指导其组建碳管理团队、核算并核证产品碳排放、设定减排目标，推动某核心供应商通过循环工艺优化实现约 50% 的减排。公司借此获取一手供应链碳数据，协同推进范围三减排。

气候变化

(5.11.6.1) 环境要求

选择自:
☒ 监测和减少产品碳足迹（PCF）/产品生命周期排放

(5.11.6.2) 监测遵守该环境要求的机制

选择所有适用的
☒ 现场第三方审核

(5.11.6.3) 按采购支出计算的应该遵守此环境要求的一级供应商百分比

选择自:
☒ 1-25%

(5.11.6.4) 按采购支出计算的符合该环境要求的一级供应商百分比

选择自:
☒ 1-25%

(5.11.6.7) 需要遵守这一环境要求的一级供应商所涉及的范围三排放占比

选择自:
☒ 1-25%

(5.11.6.8) 符合这一环境要求的一级供应商所涉及的范围三排放占比

选择自:

☒ 1-25%

(5.11.6.9) 对不符合该环境要求的供应商的处理方式

选择自:

☒ 继续合作并持续跟进

(5.11.6.10) 已跟进的不合规供应商比例

选择自:

☒ 所有供应商在报告期内均合规

(5.11.6.11) 与不合规供应商的跟进流程

选择所有适用的

☒ 通过一致且量化的指标，评估不合规供应商的整改措施的有效性和努力程度

☒ 制定量化目标和时间节点，推动供应商重新合规

(5.11.6.12) 备注

公司对供应商的气候相关要求目前主要体现在《供应商行为准则》、供应商准入流程和《供应商可持续发展评价表》中，尚未作为制式条款写入采购合同。要求内容包括：开展温室气体盘查（参照 ISO 14064，含范围三）并按公司需要提供数据，重点供应商提供符合 ISO 14067/PAS 2050 的产品碳足迹及核证材料；鼓励建立 ISO 14001 环境和 ISO 50001 能源管理体系、提高清洁电力比例并设定减排目标；《供应商行为准则》同时提出碳足迹溯源和循环料相关要求。新供应商在准入阶段须通过《供应商风险检查表》筛查环保合规记录及台风、洪水、滑坡等气候物理风险，2025 年新引入的 1,854 家供应商均按此流程完成筛查。

[添加行]

(5.11.7) 请提供贵组织在环境问题方面与供应商合作的详细信息。

气候变化

(5.11.7.2) 供应商参与推动的行动

选择自:

☒ 气候变化适应

(5.11.7.3) 合作类型与详情

能力建设

信息收集

合作与创新

(5.11.7.4) 上游价值链覆盖范围

选择所有适用的

☒ 一级供应商

(5.11.7.5) 合作覆盖的一级供应商百分比，按采购开支计算

选择自:

☒ 76-99%

(5.11.7.6) 合作覆盖的一级供应商百分比，按相关范围三排放计算

选择自:

☒ 76-99%

(5.11.7.9) 描述合作情况，并说明您的合作对所选环境行动的影响

2025 年公司围绕范围三减排开展供应商合作：通过采购系统 "双碳管理" 专栏和《供应商行为准则》传导碳政策与低碳要求，委托第三方开展碳盘查、产品碳足迹专题培训，全年为 36 家供应商提供含碳管理内容的培训、为 13 家二级供应商提供工艺优化技术指导，并结合 237 家现场评估、96 家整改帮扶对接节能降碳技术资源。合作已见成效：重点供应商开始报送碳排放数据，支撑了公司范围三盘查、产品碳足迹核算及欧盟《新电池法规》和客户低碳认证；推动一家核心供应商减排约 50%；全年完成 762 家供应商评价、淘汰整改无效供应商 635 家，公司及衢州华友获评国家级 "绿色供应链管理企业"，供应链整体低碳水平和韧性同步提升。

(5.11.7.10) 合作能够帮助一级供应商满足与此环境问题相关的环境要求

选择自:

☒ 是的，请说明环境要求 :组织和产品层面碳盘查工作，节能降碳

(5.11.7.11) 合作有助于您的一级供应商与他们自己的供应商就选定的行动开展合作

选择自:

☒ 是

[添加行]

(5.11.9) 请详细说明与价值链中的其他利益相关者开展的环保合作活动。

气候变化

(5.11.9.1) 利益相关方类型

选择自:

☒ 客户

(5.11.9.2) 合作类型与详情

教育/信息分享

合作与创新

(5.11.9.3) 合作利益相关者类型所占百分比

选择自:

☒ 51-75%

(5.11.9.4) 与利益相关者有关的范围三排放百分比

选择自:

☒ 1-25%

(5.11.9.5) 与此类利益相关者合作的原因以及合作范围

2025 年公司与供应商之外的价值链伙伴开展三类环保合作：①下游客户方面，建立碳排、绿电诉求台账按月更新，对接宝马、大众、特斯拉、福特、LG 新能源等核心客户的碳足迹和再生料要求，配合客户 ESG 与碳审核并提供第三方核证材料，来自低碳要求客户的收入占比达 9.85%；②闭环回收方面，与宝马、大众、LG 新能源共建退役电池回收—再生—材料回供闭环，联合中资环国际完成国内首批 20 吨再生黑粉进口，8 款产品获循环含量认证、镍钴金属通过 ISO 14021 溯源认证；③技术协同方面，与德国弗劳恩霍夫 IPA 研究所联合研究先进拆解工艺，与宝科利合作开发电池再生技术，成都巴莫连续 4 年通过 PAS 2060 认证并向下游交付零碳正极材料。

(5.11.9.6) 合作带来的影响和成功的衡量标准

公司以可量化指标衡量合作成效并按季度跟踪、年度复盘：需求侧看提出低碳要求的客户收入占比（2025 年 9.85%，逐年提升）、客户诉求响应率和碳审核通过情况；供给侧看通过碳足迹及循环含量认证的产品数量（2025 年 8 款产品获认证、镍钴金属通过 ISO 14021、成都巴莫连续 3 年通过 PAS 2060,2025 年通过 ISO14068 体系认证）和低碳产品出货规模；循环侧看闭环回收合作客户数、再生黑粉等回收处理量（2025 年首批 20 吨进口落地）、再生材料回供量及 2030 年循环料含量 25%/25%/15% 目标的阶段进度；创新侧看联合研发项目里程碑。最终以核心客户订单锁定、低碳产品市场认可和价值链下游排放下降作为成功标志
[添加行]

(5.12) 请说明能与特定 CDP 供应链成员合作开展的任何双赢环境倡议。

Row 1

(5.12.1) 邀请方

选择自:
☒ TDK Corporation

(5.12.2) 此倡议相关的环境问题

选择所有适用的
☒ 气候变化

(5.12.4) 倡议类别和类型

供应商运营的变更

(5.12.5) 倡议详情

TDK 通过 CDP 供应链项目邀请公司填报 CDP 问卷，了解华友气候行动方面的努力和成效

(5.12.6) 预期收益

选择所有适用的

☒ 减少自身运营排放量（自身范围一与范围二）

(5.12.7) 实现收益的预期时间框架

选择自:

☒ 3-5 年

(5.12.8) 您能否估算此倡议的生命周期 CO2e 减排量和/或节水量？

选择自:

☒ 无

(5.12.11) 请详述

TDK 通过 CDP 供应链项目邀请公司填报 CDP 问卷，了解华友气候行动方面的努力和成效
[添加行]

(5.13) 贵组织是否因 CDP 供应链成员合作而实行了互利环境倡议？

	选择自: ☒ 否，但我们计划在未来两年内获取	选择自: ☒ 无标准化程序	未来会加强建设内部能力以及标准化程序，推动合作
--	---	--	-------------------------

[固定行]

C6. 环境绩效 - 合并方法

(6.1) 请详细说明您为计算环境绩效数据所选择的合并方法。

气候变化	选择自: ☒ 运营控制	这个方法能够更清晰的帮助华友确定排放源和组织边界
生物多样性	选择自: ☒ 运营控制	这个方法能够更清晰的帮助华友确定排放源和组织边界

[固定行]

C7. 环境绩效 - 气候变化

(7.1) 这是贵组织第一年向 CDP 报告排放数据吗？

选择自:
☒ 无

(7.1.1) 贵组织在报告年份中是否经历结构性变化，或者在本次排放数据披露中是否考虑了之前的任何结构性变化？

	选择所有适用的 ☒ 无
--	--

[固定行]

(7.1.2) 在报告年份中，您的排放核算方法、边界和/或报告年份定义是否改变？

	选择所有适用的 ☒ 无
--	--

[固定行]

(7.2) 请选择贵组织用来收集活动数据和计算排放的标准、协议或方法的名称。

- 选择所有适用的
- ☒ ISO 14064-1
 - ☒ 温室气体核算体系：公用行业标准
 - ☒ 温室气体核算体系：范围二指南
 - ☒ 温室气体核算体系：企业价值链（范围三）标准

(7.3) 请描述贵组织报告范围二排放的方法。

	选择自:	选择自:	目前业务范围有中国，印尼，刚果（金），津巴
--	------	------	-----------------------

	☒ 我们正在报告范围二基于位置的数字	☒ 我们正在报告范围二基于市场的数字	布韦
--	--	--	----

[固定行]

(7.4) 是否存在任何从您气候相关数据披露排除的范围一、范围二或范围三排放源（例如设施、特定温室气体、活动、地理位置等）？

选择自:

☒ 无

(7.5) 请提供您的基准年和基准年排放量。

范围一

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO2e）

244713.23

(7.5.3) 方法详情

IPCC 方法学（化石燃料燃烧、甲烷逸散等）、质量平衡法。

范围二（基于位置）

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO2e）

588038.47

(7.5.3) 方法详情

方法学：该方法学来自标准 ISO 14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（AD x EF x GWP）。AD：依据供电局给出的电费单。EF：中国电力系数采用生态环境部全国电力平均二氧化碳排放因子，其他国家电力排放系数来源于 IEA

范围二（基于市场）

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO2e）

576026.44

(7.5.3) 方法详情

方法学：该方法学来自标准 ISO 14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（AD x EF x GWP）。AD：依据供电局给出的电费单。EF：中国电力系数采用生态环境部全国电力平均二氧化碳排放因子，其他国家电力排放系数来源于 IEA

范围三类别 1：外购商品和服务

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO2e）

2521116.66

(7.5.3) 方法详情

方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（ADxEFxGWP）。AD：公司采购系统给出的数据，主要为重量数据、金额数据。EF：排放系数依据

《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting》、Ecoinvent 数据库、EEIO 中的相关系数。

范围三类别 2：资本货物

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

23476.88

(7.5.3) 方法详情

方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（AD×EF×GWP）。AD：公司采购系统给出的数据，主要为重量数据。EF：排放系数依据《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting》与 Simapro 数据库中的相关系数。

范围三类别 3：燃料和能源相关活动（不包含在范围一或范围二中）

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO₂e）

178950.1

(7.5.3) 方法详情

方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（AD×EF×GWP）。AD：公司内部系统提供的燃料和能源使用数据。EF：排放系数依据《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting》中的相关系数

范围三类别 4：上游运输和分销

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO2e）

62769.51

(7.5.3) 方法详情

方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（ADxEFxGWP）。AD：上游运输产生的吨公里数。EF：参考《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting》中相关参数要求。

范围三类别 5：运营中产生的废弃物

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO2e）

811.73

(7.5.3) 方法详情

方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（ADxEFxGWP）。AD：运营废弃物产生重量。EF：参考《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting》中相关参数要求。

范围三类别 6：商务旅行

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO2e）

3017.7

(7.5.3) 方法详情

方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（ADxEFxGWP）。AD：飞机、火车、的士等各种交通方式产生的里程数。EF：参考《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting》中相关参数要求。

范围三类别 7：员工通勤

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO2e）

3264.02

(7.5.3) 方法详情

方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（ADxEFxGWP）。AD：汽车、摩托车、巴士等通勤方式产生的里程数。EF：参考《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting》中相关参数要求。

范围三类别 8：上游租赁资产

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO2e）

0.0

(7.5.3) 方法详情

不涉及

范围三类别 9：下游运输和分销

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO2e）

105837.67

(7.5.3) 方法详情

方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（AD×EF×GWP）。AD：下游运输产生的吨公里数。EF：参考《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting》中相关参数要求。

范围三类别 10：售出商品加工

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO2e）

0.0

(7.5.3) 方法详情

未计算

范围三类别 11：售出商品使用

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO2e）

0.0

(7.5.3) 方法详情

不涉及

范围三类别 12：售出商品报废处理

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO2e）

0.0

(7.5.3) 方法详情

按回收处理

范围三类别 13：下游租赁资产

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO2e）

0.0

(7.5.3) 方法详情

不涉及

范围三类别 14：特许经营

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO2e）

0.0

(7.5.3) 方法详情

不涉及

范围三类别 15：投资

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO2e）

0.0

(7.5.3) 方法详情

未计算

范围三：其它（上游）

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO2e）

0.0

(7.5.3) 方法详情

不涉及

范围三：其它（下游）

(7.5.1) 基准年结束时间

12/31/2021

(7.5.2) 基准年排放（公吨 CO2e）

0.0

(7.5.3) 方法详情

不涉及

[固定行]

(7.6) 贵组织的全球范围一排放总量（单位为公吨 CO2e）是多少？

报告年份	4398741	排放源主要为为组织边界内化石燃料的燃烧，制冷剂、化粪池、污水站厌氧池的逸散，VOCs 处理设施造成的排放，以及相关制程过程中温室气体的排放等，活动数据来源于内部管理台账，排放系数根据燃料热值以及 IPCC 发布的缺省值进行计算
------	---------	---

[固定行]

(7.7) 贵组织的全球范围二排放总量（单位为公吨 CO2e）是多少？

报告年份	2316002.49	1679438	方法学：该方法学来自标准 ISO 14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（AD x EF x GWP）。AD：依据供电局给出的电费单。EF：中国电力系数采用生态环境部全国电力平均二氧化碳排放因子，其他国家电力排放系数来源于 IEA
------	------------	---------	--

[固定行]

(7.8) 请说明贵组织的全球范围三总排放，并披露和解释任何例外情况。

外购商品和服务

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 相关，已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量（公吨 CO2e）

11763891.24

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的
☒ 平均数据方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.6) 请详述

方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（ADxEFxGWP）。AD：公司采购系统给出的数据，主要为重量数据、金额数据。EF：排放系数依据《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting》、Ecoinvent 数据库、EEIO 中的相关系数。

资本货物

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 相关，已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量（公吨 CO₂e）

18498.41

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的

☒ 平均产品方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.6) 请详述

方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（AD×EF×GWP）。AD：公司采购系统给出的数据（2025 年新购的固定资产），主要为重量数据。
EF：排放系数依据《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting》与 Simapro 数据库中的相关系数

燃料和能源相关活动（不包含在范围一或范围二中）

(7.8.1) 评估状态

选择自：

☒ 相关，已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量（公吨 CO₂e）

539816.06

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的

☒ 平均数据方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.6) 请详述

方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（AD×EF×GWP）。AD：公司内部系统提供的燃料和能源使用数据。EF：排放系数依据《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting》中的相关系数

上游运输和分销

(7.8.1) 评估状态

选择自:

☒ 相关，已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量（公吨 CO₂e）

680111.91

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的

☒ 基于距离的方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.6) 请详述

方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（AD×EF×GWP）。AD：上游运输产生的吨公里数。EF：参考《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting》中相关参数要求。

运营中产生的废弃物

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 相关, 已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量（公吨 CO2e）

361702.21

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的
☒ 平均数据方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.6) 请详述

方法学: 该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3, 选用排放因子法 (ADxEFxGWP)。AD: 运营废弃物产生重量 (委外处理部分)。EF: 参考《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting》中相关参数要求。

商务旅行

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 相关, 已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量（公吨 CO2e）

13199.77

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的

☒ 基于距离的方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.6) 请详述

方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（ADxEFxGWP）。AD：飞机、火车、的士等各种交通方式产生的里程数。EF：参考《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting》中相关参数要求。

员工通勤

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 相关，已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量（公吨 CO2e）

4225.67

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的
☒ 平均数据方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

0

(7.8.6) 请详述

方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（ADxEFxGWP）。AD：汽车、摩托车、巴士等通勤方式产生的里程数。EF：参考《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting》中相关参数要求。

上游租赁资产

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 不相关，提供解释

(7.8.5) 此类别不相关的原因

选择自:
☒ 不适用于本组织的活动

(7.8.6) 请详述

无此相关活动造成的排放

下游运输和分销

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 相关，已计算

(7.8.2) 报告年份的排放量（公吨 CO2e）

259725.61

(7.8.3) 排放计算方法

选择所有适用的
☒ 基于距离的方法

(7.8.4) 使用从供应商或价值链合作伙伴处获得的数据来计算排放百分比

(7.8.6) 请详述

方法学：该方法学来自标准 ISO14064-1/ 6.2.3，选用排放因子法（AD×EF×GWP）。AD：上游运输产生的吨公里数。EF：参考《UK Government GHG Conversion Factors for Company Reporting》中相关参数要求

售出商品加工

(7.8.1) 评估状态

选择自：

☒ 相关，尚未计算

(7.8.6) 请详述

类别 10（售出产品的加工）暂未量化。该类别排放发生在下游客户的再加工环节，所需能耗、排放数据属于客户运营信息，且下游工艺和能源结构差异较大，公司现阶段无法可靠获取与核实，故未做估算，后续将随供应链碳数据协同逐步补充。

售出商品使用

(7.8.1) 评估状态

选择自：

☒ 相关，尚未计算

(7.8.6) 请详述

主要为碳酸锂高温分解 / 反应释放的 CO₂，根据质量平衡计算排放量

售出商品报废处理

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 相关，尚未计算

(7.8.6) 请详述

类别 12（售出产品寿命终止后的处理）尚未量化。公司售出产品以镍 / 钴 / 锂中间品及正极材料为主，其寿命终止处理发生在下游电池及终端产品报废环节，时间跨度长、报废主体分散，且废弃后的回收、再生、填埋等处置路径及对应排放因子受各区域废弃物管理体系影响差异较大，相关数据不由公司掌握，现阶段难以可靠追踪与获取，若以假设值估算将产生较大不确定性。公司将依托自身回收循环业务布局，结合动力电池退役及回收数据的积累，在后续年度逐步补充该类别核算。

下游租赁资产

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 不相关，提供解释

(7.8.5) 此类别不相关的原因

选择自:
☒ 不适用于本组织的活动

(7.8.6) 请详述

无此相关的排放

特许经营

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 不相关，提供解释

(7.8.5) 此类别不相关的原因

选择自:

☒ 不适用于本组织的活动

(7.8.6) 请详述

我司不存在特许经营、加盟等活动

投资

(7.8.1) 评估状态

选择自:

☒ 相关，尚未计算

(7.8.6) 请详述

类别 15（投资）暂未量化。该类别排放来自不具营运控制权的被投 / 合营企业，其排放数据不由公司掌握、且被投资方盘查基础不一，现阶段无法可靠获取与核实，故未做估算；后续将通过投后 ESG 数据收集机制逐步补充。

其它（上游）

(7.8.1) 评估状态

选择自:

☒ 不相关，提供解释

(7.8.5) 此类别不相关的原因

选择自:

☒ 不适用于本组织的活动

(7.8.6) 请详述

无其他相关活动

其它（下游）

(7.8.1) 评估状态

选择自:
☒ 不相关，提供解释

(7.8.5) 此类别不相关的原因

选择自:
☒ 不适用于本组织的活动

(7.8.6) 请详述

无其他相关活动
[固定行]

(7.9) 请说明贵组织所报告的排放数据的审验/认证状态。

范围一	选择自: ☒ 有第三方审验或认证程序
范围二（基于地理位置或市场）	选择自: ☒ 有第三方审验或认证程序
范围三	选择自: ☒ 有第三方审验或认证程序

[固定行]

(7.9.1) 请提供审验/认证范围一排放的更多详细信息并附上相关证明材料。

Row 1

(7.9.1.1) 有审验或认证周期

选择自:

☒ 每年流程

(7.9.1.2) 当前报告年份的状态

选择自:

☒ 完成

(7.9.1.3) 审验或认证类型

选择自:

☒ 合理确认

(7.9.1.4) 添加证明文件

DGG322226-CN.pdf,DGG c240374 cn.pdf,DGG c240311 cn.pdf,DGG c240137 cn.pdf,CN.pdf,DGG 346605 CN.pdf,CN.pdf,DGG 320913 CN.pdf,DGG c240139 cn.pdf,DGG c240125 cn.pdf,DGG240138 CN.pdf,DGG c240140 CN.pdf,DGG c240145 cn.pdf,DGG-239632 CN.pdf,DGG-292051 CN.pdf,DGG 292760 cn.pdf,DGG276551 CN.pdf,DGG 317874 cn.pdf

(7.9.1.5) 参考页码/章节

P4

(7.9.1.6) 相关标准

选择所有适用的

☒ ISO14064-1

☒ ISO14064-3

(7.9.1.7) 报告排放量中已审验的比例（百分比）

100

[添加行]

(7.9.2) 请提供审验/认证范围二排放的更多详细信息并附上相关证明材料。

Row 1

(7.9.2.1) 范围二方法

选择自:
☒ 范围二，基于位置

(7.9.2.2) 有审验或认证周期

选择自:
☒ 每年流程

(7.9.2.3) 当前报告年份的状态

选择自:
☒ 完成

(7.9.2.4) 审验或认证类型

选择自:
☒ 合理确认

(7.9.2.5) 添加证明文件

DGG322226-CN.pdf,DGG c240374 cn.pdf,DGG c240311 cn.pdf,CN.pdf,DGG 320913 CN.pdf,DGG 346605 CN.pdf,CN.pdf,DGG c240125 cn.pdf,DGG c240139 cn.pdf,DGG c240140 CN.pdf,DGG c240145 cn.pdf,DGG240138 CN.pdf,DGG c240137 cn.pdf,DGG-239632 CN.pdf,DGG-292051 CN.pdf,DGG 317874 cn.pdf,DGG 292760 cn.pdf,DGG276551 CN.pdf

(7.9.2.6) 参考页码/章节

(7.9.2.7) 相关标准

选择所有适用的

☒ ISO14064-1

☒ ISO14064-3

(7.9.2.8) 报告排放量中已审验的比例（百分比）

100

Row 2

(7.9.2.1) 范围二方法

选择自:

☒ 范围二，基于市场

(7.9.2.2) 有审验或认证周期

选择自:

☒ 每年流程

(7.9.2.3) 当前报告年份的状态

选择自:

☒ 完成

(7.9.2.4) 审验或认证类型

选择自:

☒ 合理确认

(7.9.2.5) 添加证明文件

(7.9.2.6) 参考页码/章节

P4

(7.9.2.7) 相关标准

选择所有适用的

- ☒ ISO14064-1
- ☒ ISO14064-3

(7.9.2.8) 报告排放量中已审验的比例（百分比）

100
[添加行]

(7.9.3) 请提供审验/认证范围三排放的更多详细信息并附上相关证明材料。

Row 1

(7.9.3.1) 范围三类别

选择所有适用的

- | | |
|---|---|
| ☒ 范围三：资本货物 | ☒ 范围三：下游运输和分销 |
| ☒ 范围三：商务旅行 | ☒ 范围三：运营中产生的废弃物 |
| ☒ 范围三：员工通勤 | ☒ 范围三：燃料和能源相关活动（不包含在范围一或范围二中） |
| ☒ 范围三：外购商品和服务 | |
| ☒ 范围三：上游运输和分销 | |

(7.9.3.2) 有审验或认证周期

选择自:
☒ 每年流程

(7.9.3.3) 当前报告年份的状态

选择自:
☒ 完成

(7.9.3.4) 审验或认证类型

选择自:
☒ 合理确认

(7.9.3.5) 添加证明文件

DGG322226-CN.pdf,DGG c240374 cn.pdf,DGG c240311 cn.pdf,CN.pdf,DGG 320913 CN.pdf,DGG 346605 CN.pdf,CN.pdf,DGG c240125 cn.pdf,DGG c240139 cn.pdf,DGG c240140 CN.pdf,DGG c240145 cn.pdf,DGG240138 CN.pdf,DGG c240137 cn.pdf,DGG-239632 CN.pdf,DGG-292051 CN.pdf,DGG 317874 cn.pdf,DGG 292760 cn.pdf,DGG276551 CN.pdf

(7.9.3.6) 参考页码/章节

P4

(7.9.3.7) 相关标准

选择所有适用的
☒ ISO14064-1
☒ ISO14064-3

(7.9.3.8) 所选排放类别经审验的比例（%）

100

(7.9.3.9) 报告的范围三排放总量经审验的比例（%）

(7.10) 同上一报告年份相比，贵公司在报告年份内的全球总排放量（结合范围一和范围二）有何变化？

选择自:
☒ 增加

(7.10.1) 请明确全球总排放量（结合范围一和范围二）变化的原因，并阐述与去年相比，该原因对您的排放量的影响。

可再生能源消耗量变化

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO2e）

120276.873

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:
☒ 减少

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

1.99

(7.10.1.4) 请详述计算方式

减排量测算：（2025 年的绿电用量-2024 年的绿电用量）*全球电网平均系数

其它减排活动

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO2e）

1360210.16

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:

☒ 减少

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

22.56

(7.10.1.4) 请详述计算方式

2025 年全集团节能技改项目共计 40 余个，其中包括 22 米洗涤浓密机节能增效、停用精三浮选机节能降耗、硫酸汽轮机发电开车、制酸过程余热发电、提升制程一次转化率，降低车间能辅单耗(反萃液处理路径优化+一段沉锂前液预热降低低压蒸汽使用能耗，缩短反应时间)，首先计算每一个项目节约的能源（活动数据），包括化石能源和电力，再根据当地提供的排放系数，核算减排量

撤资

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO2e）

0

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:

☒ 没有变化

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

0

(7.10.1.4) 请详述计算方式

无相关变化

收购

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO2e）

0

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:

☒ 没有变化

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

0

(7.10.1.4) 请详述计算方式

无相关变化

合并

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO2e）

0

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:

☒ 没有变化

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

0

(7.10.1.4) 请详述计算方式

无相关变化

产出变化

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO2e）

1529017

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:

☒ 增加

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

25.36

(7.10.1.4) 请详述计算方式

2025 年公司范围一、范围二总排放同比净增 48,530 tCO2e（+0.8%）。增量主要源于产能扩张，经测算其带来的排放增量约 152.9 万 tCO2e（通过减排量反推，主要的原因是产能增加导致，其他的区域排放系数变化造成的变化暂未考虑）；同期各类减排项目累计抵消约 148.0 万 tCO2e，抵消了绝大部分新增排放，使总排放基本保持稳定

方法学变化

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO2e）

0

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:

☒ 没有变化

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

0

(7.10.1.4) 请详述计算方式

无相关变化

范围变化

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO₂e）

0

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:

☒ 没有变化

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

0

(7.10.1.4) 请详述计算方式

无相关变化

实际经营条件变化

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO₂e）

0

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:

☒ 没有变化

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

0

(7.10.1.4) 请详述计算方式

无相关变化

未确认

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO2e）

0

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:

☒ 没有变化

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

0

(7.10.1.4) 请详述计算方式

无相关变化

其它

(7.10.1.1) 排放变化（公吨 CO2e）

0

(7.10.1.2) 排放变化方向

选择自:
☒ 没有变化

(7.10.1.3) 排放值（百分比）

0

(7.10.1.4) 请详述计算方式

无相关变化
[固定行]

(7.10.2) 7.10 和 7.10.1 中，您的排放绩效的计算是基于范围二的位置数据还是市场数据？

选择自:
☒ 基于市场

(7.12) 贵组织的运营或价值链中是否存在显著的土地行业活动？

	选择自: ☒ 未评估
--	---

[固定行]

(7.13) 贵组织是否选择核算并报告技术性二氧化碳移除或地质封存的二氧化碳捕获量，或贵组织是否在过去几年中进行过此类核算与报告？

	选择自: ☒ 否，请提供解释	选择自: ☒ 未识别到相关活动	选择自: ☒ 无
--	---	--	---

[固定行]

(7.15) 贵组织是否按照温室气体类型细分范围一和/或范围二的排放？

(7.15.1) 按温室气体类型划分的排放细分

选择自:

☒ 是，仅范围一排放

[固定行]

(7.15.1) 请按照温室气体类型，划分您的全球范围一和范围二排放总量，并提供所使用的各个全球变暖潜力值（**GWP**）的来源。

Row 1

(7.15.1.1) 温室气体

选择自:

☒ CO2

(7.15.1.2) 范围一排放量（所选气体，单位：公吨）

4358380.759

(7.15.1.3) 范围一排放（公吨 CO2e）

4358380.759

(7.15.1.8) GWP 参考

选择自:

☒ IPCC 第六次评估报告（AR6 –100 年）

Row 2

(7.15.1.1) 温室气体

选择自:

☒ CH4

(7.15.1.2) 范围一排放量（所选气体，单位：公吨）

183.466

(7.15.1.3) 范围一排放（公吨 CO2e）

5118.705

(7.15.1.8) GWP 参考

选择自:

☒ IPCC 第六次评估报告（AR6 –100 年）

Row 3

(7.15.1.1) 温室气体

选择自:

☒ N2O

(7.15.1.2) 范围一排放量（所选气体，单位：公吨）

93.859

(7.15.1.3) 范围一排放（公吨 CO2e）

25623.441

(7.15.1.8) GWP 参考

选择自:

☒ IPCC 第六次评估报告（AR6 –100 年）

Row 4

(7.15.1.1) 温室气体

选择自:

☒ HFCs

(7.15.1.2) 范围一排放量（所选气体，单位：公吨）

5.029

(7.15.1.3) 范围一排放（公吨 CO2e）

9519.388

(7.15.1.8) GWP 参考

选择自:

☒ IPCC 第六次评估报告（AR6 –100 年）

Row 5

(7.15.1.1) 温室气体

选择自:

☒ SF6

(7.15.1.2) 范围一排放量（所选气体，单位：公吨）

0.004

(7.15.1.3) 范围一排放（公吨 CO2e）

100.215

(7.15.1.8) GWP 参考

选择自:
☒ IPCC 第六次评估报告（AR6 –100 年）
[添加行]

(7.16) 请按照国家/地区细分全球范围一和范围二的排放。

中国	179853.546	1725754.33	1127006.462
刚果民主共和国	181835.638	234.44	223
印度尼西亚	4025656.328	494717.86	481853.406
津巴布韦	11397.01	95295.86	70356

[固定行]

(7.17) 请指出您可以提供哪些范围一排放的细分信息。

选择所有适用的
☒ 按照工厂

(7.17.2) 请按业务工厂划分贵公司的范围一全球排放总量。

Row 1

(7.17.2.1) 工厂

成都巴莫科技有限责任公司

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

783.22

(7.17.2.3) 纬度

30.853

(7.17.2.4) 经度

104.533

Row 2

(7.17.2.1) 工厂

浙江巴莫科技有限责任公司

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

2594

(7.17.2.3) 纬度

28.97

(7.17.2.4) 经度

118.859

Row 3

(7.17.2.1) 工厂

华友新能源科技（衢州）有限公司

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

3501

(7.17.2.3) 纬度

28.98

(7.17.2.4) 经度

118.96

Row 4

(7.17.2.1) 工厂

华金新能源材料（衢州）有限公司

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

36

(7.17.2.3) 纬度

28.97

(7.17.2.4) 经度

118.859

Row 5

(7.17.2.1) 工厂

浙江华友浦项新能源材料有限公司

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

18

(7.17.2.3) 纬度

30.6316

(7.17.2.4) 经度

120.5607

Row 6

(7.17.2.1) 工厂

华能新材料（印尼）有限公司

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

149

(7.17.2.3) 纬度

1.85

(7.17.2.4) 经度

127.853

Row 7

(7.17.2.1) 工厂

浙江华友钴业股份有限公司

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

3398

(7.17.2.3) 纬度

30.63

(7.17.2.4) 经度

120.564

Row 8

(7.17.2.1) 工厂

衢州华友钴新材料有限公司

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

52397

(7.17.2.3) 纬度

28.97

(7.17.2.4) 经度

118.859

Row 9

(7.17.2.1) 工厂

衢州华友资源再生科技有限公司

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

12488

(7.17.2.3) 纬度

28.968

(7.17.2.4) 经度

118.872

Row 10

(7.17.2.1) 工厂

华翔精炼印尼有限公司

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

56

(7.17.2.3) 纬度

1.85

(7.17.2.4) 经度

127.853

Row 11

(7.17.2.1) 工厂

广西华友新材料有限公司

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

15593

(7.17.2.3) 纬度

21.8

(7.17.2.4) 经度

109.86

Row 12

(7.17.2.1) 工厂

广西华友锂业有限公司

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

89045

(7.17.2.3) 纬度

21.8

(7.17.2.4) 经度

109.86

Row 13

(7.17.2.1) 工厂

华越镍钴印尼有限公司

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

436182

(7.17.2.3) 纬度

2.8

(7.17.2.4) 经度

121.5

Row 14

(7.17.2.1) 工厂

华飞镍钴印尼有限公司

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

811378

(7.17.2.3) 纬度

1.85

(7.17.2.4) 经度

127.853

Row 15

(7.17.2.1) 工厂

华科镍业印尼有限公司

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

2777891

(7.17.2.3) 纬度

1.85

(7.17.2.4) 经度

127.853

Row 16

(7.17.2.1) 工厂

刚果东方国际矿业简易股份有限公司

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

78982.77

(7.17.2.3) 纬度

10.7167

(7.17.2.4) 经度

25.4667

Row 17

(7.17.2.1) 工厂

卡松波矿业简易股份有限公司

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

102852.87

(7.17.2.3) 纬度

10.9833

(7.17.2.4) 经度

26.7333

Row 18

(7.17.2.1) 工厂

津巴布韦前景锂业有限公司

(7.17.2.2) 范围一排放（公吨 CO2e）

11397.01

(7.17.2.3) 纬度

17.8

(7.17.2.4) 经度

31.2
[添加行]

(7.19) 按行业生产活动细分贵组织的全球范围一总排放量，单位为公吨 CO2e。

化学品生产活动	7082.044	正极板块+ 前驱体板块
金属和采矿生产活动	4391659.195	精炼板块+ 资源板块

[固定行]

(7.20) 请指出您可以提供哪些范围二排放的细分信息。

选择所有适用的

☒ 按照工厂

(7.20.2) 请按业务工厂划分贵公司的范围二全球排放总量。

Row 1

(7.20.2.1) 工厂

成都巴莫科技有限责任公司

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

286050.72

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

74736

Row 2

(7.20.2.1) 工厂

浙江巴莫科技有限责任公司

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

44784.44

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

44784

Row 3

(7.20.2.1) 工厂

华友新能源科技（衢州）有限公司

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

156634.78

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

68992

Row 4

(7.20.2.1) 工厂

华金新能源材料（衢州）有限公司

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

9882.35

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

9882

Row 5

(7.20.2.1) 工厂

浙江华友浦项新能源材料有限公司

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

15365.25

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

16128

Row 6

(7.20.2.1) 工厂

华能新材料（印尼）有限公司

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

15373.96

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

12468

Row 7

(7.20.2.1) 工厂

浙江华友钴业股份有限公司

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

22681.69

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

22170

Row 8

(7.20.2.1) 工厂

衢州华友钴新材料有限公司

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

569962.7

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

393658

Row 9

(7.20.2.1) 工厂

衢州华友资源再生科技有限公司

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

60903.4

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

30190

Row 10

(7.20.2.1) 工厂

华翔精炼印尼有限公司

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

10026.06

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

68

Row 11

(7.20.2.1) 工厂

广西华友新材料有限公司

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

423660.15

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

423660

Row 12

(7.20.2.1) 工厂

广西华友锂业有限公司

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

135828.85

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

42807

Row 13

(7.20.2.1) 工厂

华越镍钴印尼有限公司

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

193556.37

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

193556

Row 14

(7.20.2.1) 工厂

华飞镍钴印尼有限公司

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

166670.14

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

166670

Row 15

(7.20.2.1) 工厂

华科镍业印尼有限公司

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

109091.33

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

109091

Row 16

(7.20.2.1) 工厂

刚果东方国际矿业简易股份有限公司

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

0

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

0

Row 17

(7.20.2.1) 工厂

卡松波矿业简易股份有限公司

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

234.44

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

223

Row 18

(7.20.2.1) 工厂

津巴布韦前景锂业有限公司

(7.20.2.2) 范围二，基于位置（公吨 CO2e）

95295.86

(7.20.2.3) 范围二，基于市场（公吨 CO2e）

70356
[添加行]

(7.21) 按行业生产活动细分贵组织的全球范围二总排放量，单位为公吨 CO2e。

化学品生产活动	528091.5	226989.582	正极板块+前驱体板块
金属和采矿生产活动	1787910.99	1452448.854	精炼板块+资源板块

[固定行]

(7.22) 细分您的综合核算小组和您的回复中包含的其他实体之间的范围一和范围二的总排放量。

综合核算小组

(7.22.1) 范围一排放（公吨 CO2e）

4398742.54

(7.22.2) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

2316002.49

(7.22.3) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

1679438

(7.22.4) 请详述

包含华友下面 18 家子公司

所有其他实体

(7.22.1) 范围一排放（公吨 CO2e）

0

(7.22.2) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

0

(7.22.3) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

0

(7.22.4) 请详述

无其他实体
[固定行]

(7.23) 贵组织是否能够细分您 CDP 回复中包含的任何子公司的排放数据？

选择自:

☒ 是

(7.23.1) 按子公司细分您范围一和范围二总排放量。

Row 1

(7.23.1.1) 子公司名称

成都巴莫科技有限责任公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 专用化学品

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

783.22

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

286050.72

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

74736

(7.23.1.15) 备注

无

Row 2

(7.23.1.1) 子公司名称

浙江巴莫科技有限责任公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 专用化学品

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

2593.703

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

44784.44

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

44784.439

(7.23.1.15) 备注

无

Row 3

(7.23.1.1) 子公司名称

华友新能源科技（衢州）有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 专用化学品

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

3501.05

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

156634.78

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

68991.83

(7.23.1.15) 备注

无

Row 4

(7.23.1.1) 子公司名称

华金新能源材料（衢州）有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 专用化学品

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

36.33

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

9882.35

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

9882.349

(7.23.1.15) 备注

无

Row 5

(7.23.1.1) 子公司名称

浙江华友浦项新能源材料有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 专用化学品

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

18.36

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

15365.25

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

16127.68

(7.23.1.15) 备注

无

Row 6

(7.23.1.1) 子公司名称

华能新材料（印尼）有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:
☒ 专用化学品

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的
☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

149.389

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

15373.96

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

12467.736

(7.23.1.15) 备注

无

Row 7

(7.23.1.1) 子公司名称

浙江华友钴业股份有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 金属加工

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

3397.76

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

22681.69

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

22169.85

(7.23.1.15) 备注

无

Row 8

(7.23.1.1) 子公司名称

衢州华友钴新材料有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:
☒ 金属加工

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的
☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

52396.86

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

569962.7

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

393657.959

(7.23.1.15) 备注

无

Row 9

(7.23.1.1) 子公司名称

衢州华友资源再生科技有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:
☒ 金属加工

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的
☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

12487.99

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

60903.4

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

30189

(7.23.1.15) 备注

无

Row 10

(7.23.1.1) 子公司名称

华翔精炼印尼有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 金属加工

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

56.27

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

10026.06

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

67.824

(7.23.1.15) 备注

无

Row 11

(7.23.1.1) 子公司名称

广西华友新材料有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 金属加工

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的
☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

15593.42

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

423660.15

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

423660.147

(7.23.1.15) 备注

无

Row 12

(7.23.1.1) 子公司名称

广西华友锂业有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:
☒ 金属加工

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的
☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

89044.87

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

135828.85

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

42806.762

(7.23.1.15) 备注

无

Row 13

(7.23.1.1) 子公司名称

华越镍钴印尼有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 其他有色金属矿开采

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

436182.29

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

193556.37

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

193556.37

(7.23.1.15) 备注

无

Row 14

(7.23.1.1) 子公司名称

华飞镍钴印尼有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 其他有色金属矿开采

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

811377.75

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

166670.14

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

166670.142

(7.23.1.15) 备注

无

Row 15

(7.23.1.1) 子公司名称

华科镍业印尼有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 其他有色金属矿开采

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

2777890.63

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

109091.33

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

109091.334

(7.23.1.15) 备注

无

Row 16

(7.23.1.1) 子公司名称

刚果东方国际矿业简易股份有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 其他有色金属矿开采

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

78982.77

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

0

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

0

(7.23.1.15) 备注

无

Row 17

(7.23.1.1) 子公司名称

卡松波矿业简易股份有限公司

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:

☒ 其他有色金属矿开采

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的

☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

102852.87

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

234.44

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

223.064

(7.23.1.15) 备注

无

Row 18

(7.23.1.1) 子公司名称

(7.23.1.2) 主要活动

选择自:
☒ 其他有色金属矿开采

(7.23.1.3) 选择您可以为此子公司提供的独特识别码

选择所有适用的
☒ 无独特识别码

(7.23.1.12) 范围一排放（公吨 CO2e）

11397.01

(7.23.1.13) 范围二，基于位置的排放（公吨 CO2e）

95295.86

(7.23.1.14) 范围二，基于市场的排放（公吨 CO2e）

70355.504

(7.23.1.15) 备注

无
[添加行]

(7.25) 请按照购买的化学品原料来披露贵组织范围三类别一的排放百分比。

Row 1

(7.25.1) 已采购原料

选择自:

☒ 其它基础化学品 :所有外购的基础化学品，共计 20 余种

(7.25.2) 范围三第 1 类排放（采购原料产生的二氧化碳当量吨数）占比

7.84

(7.25.3) 请解释计算方法

在外购商品和服务（范围三类别 1）清单中，公司识别并筛选出 20 余种基础化学品，分别核算并汇总其排放量；以该类基础化学品的排放量合计为分子、全集团外购商品和服务类别的总排放量为分母，计算其占比，用以识别类别 1 中的主要排放来源

Row 2

(7.25.1) 已采购原料

选择自:

☒ 煤炭

(7.25.2) 范围三第 1 类排放（采购原料产生的二氧化碳当量吨数）占比

1.58

(7.25.3) 请解释计算方法

在外购商品和服务（范围三类别 1）清单中，公司将煤炭单独识别并汇总其排放量；该部分煤炭主要作为火法冶炼工序的还原剂（属工艺原料投入，非能源燃料用途）。以还原剂用煤的排放量合计为分子、全集团外购商品和服务类别的总排放量为分母，计算其占比，以识别类别 1 中的主要排放来源。

[添加行]

(7.25.1) 请披露属于温室气体的产品销售情况。

二氧化碳（CO2）

(7.25.1.1) 销售量，公吨

0

(7.25.1.2) 备注

未出售此类产品

甲烷（CH4）

(7.25.1.1) 销售量，公吨

0

(7.25.1.2) 备注

未出售此类产品

一氧化二氮（N2O）

(7.25.1.1) 销售量，公吨

0

(7.25.1.2) 备注

未出售此类产品

氢氟碳化物（HFC）

(7.25.1.1) 销售量，公吨

0

(7.25.1.2) 备注

未出售此类产品

全氟化碳（PFC）

(7.25.1.1) 销售量，公吨

0

(7.25.1.2) 备注

未出售此类产品

六氟化硫（SF6）

(7.25.1.1) 销售量，公吨

0

(7.25.1.2) 备注

未出售此类产品

三氟化氮（NF3）

(7.25.1.1) 销售量，公吨

0

(7.25.1.2) 备注

未出售此类产品
[固定行]

(7.26) 根据您在本报告期间销售的商品或服务，将您的排放量分配给下列客户。

Row 1

(7.26.1) 邀请方

选择自:

☒ TDK Corporation

(7.26.2) 排放范围

选择自:

☒ 范围一

(7.26.4) 分配层级

选择自:

☒ 工厂

(7.26.5) 分配层级的详细信息

浙江巴莫科技有限责任公司

(7.26.6) 分配方法

选择自:

☒ 基于采购产品的市场价值进行分配

(7.26.7) 提供的商品/服务的市场价值或数量单位

选择自:

☒ 货币

(7.26.8) 供应给提出要求的供应链成员的商品/服务的市场价值或质量

0

(7.26.9) 排放量，单位为公吨二氧化碳当量

(7.26.10) 不确定性 (± %)

0

(7.26.11) 主要排放源

天然气、柴油的燃烧；制冷剂，二氧化碳灭火器的逸散；化粪池的逸散；碳酸锂制程过程中的排放等

(7.26.12) 分配是否由第三方验证？

选择自:

☒ 无

(7.26.13) 请详述您识别温室气体来源的方法，包括该流程的主要限制和做出的假设

按照 ISO14064-1 对浙江巴莫进行温室气体量化后，范围 1 按照客户销售占比进行分配

(7.26.14) 如使用了已公布的信息，请提供参考资料

无

Row 2

(7.26.1) 邀请方

选择自:

☒ TDK Corporation

(7.26.2) 排放范围

选择自:

☒ 范围二：基于市场

(7.26.4) 分配层级

选择自:

☒ 工厂

(7.26.5) 分配层级的详细信息

浙江巴莫科技有限责任公司

(7.26.6) 分配方法

选择自:

☒ 基于采购产品的市场价值进行分配

(7.26.7) 提供的商品/服务的市场价值或数量单位

选择自:

☒ 货币

(7.26.8) 供应给提出要求的供应链成员的商品/服务的市场价值或质量

0

(7.26.9) 排放量，单位为公吨二氧化碳当量

8061.199

(7.26.10) 不确定性 ($\pm$ %)

0

(7.26.11) 主要排放源

外购电力

(7.26.12) 分配是否由第三方验证？

选择自:

☒ 无

(7.26.13) 请详述您识别温室气体来源的方法，包括该流程的主要限制和做出的假设

按照 ISO14064-1 对浙江巴莫进行温室气体量化后，范围 1 按照客户销售占比进行分配

(7.26.14) 如使用了已公布的信息，请提供参考资料

无

Row 3

(7.26.1) 邀请方

选择自:

☒ TDK Corporation

(7.26.2) 排放范围

选择自:

☒ 范围三

(7.26.3) 范围三类别

选择所有适用的

☒ 类别 2：资本货物

☒ 类别 6：商务旅行

☒ 类别 7：员工通勤

☒ 类别 1：外购商品和服务

☒ 类别 4：上游运输和分销

☒ 类别 9：下游运输和分销

☒ 类别 5：运营中产生的废弃物

☒ 类别 3：燃料和能源相关活动（不包含在范围一或范围二中）

(7.26.4) 分配层级

选择自:

☒ 工厂

(7.26.5) 分配层级的详细信息

浙江巴莫科技有限责任公司

(7.26.6) 分配方法

选择自:

☒ 基于采购产品的市场价值进行分配

(7.26.7) 提供的商品/服务的市场价值或数量单位

选择自:

☒ 货币

(7.26.8) 供应给提出要求的供应链成员的商品/服务的市场价值或质量

0

(7.26.9) 排放量，单位为公吨二氧化碳当量

28221.257

(7.26.10) 不确定性 ($\pm$ %)

0

(7.26.11) 主要排放源

范围 3 的类别 1-类别 9 整体分配

(7.26.12) 分配是否由第三方验证？

选择自:

☒ 无

(7.26.13) 请详述您识别温室气体来源的方法，包括该流程的主要限制和做出的假设

按照 ISO14064-1 对浙江巴莫进行温室气体量化后，范围 1 按照客户销售占比进行分配

(7.26.14) 如使用了已公布的信息，请提供参考资料

无
[添加行]

(7.27) 分配排放量到不同的客户时存在哪些挑战？如何能帮助您克服这些困难？

Row 1

(7.27.1) 分配挑战

选择自:

☒ 产品线多元化使得产品/产品线成本的精确核算变得低效

(7.27.2) 请详述如何能帮助您克服这些困难

华友产品多元化，很难做到精准分配
[添加行]

(7.28) 您未来是否计划培养向客户分配排放量的能力？

	选择自: ☒ 是	建立内部碳核算能力，利用平台清晰区分各产品线数据
--	---	--------------------------

[固定行]

(7.29) 报告年份内您在能源方面的支出占运营总支出的百分比？

选择自:

☒ 多于 0%但是少于或等于 5%

(7.30) 请选择贵组织已进行的能源相关活动。

燃料消耗量（原料除外）	选择自: ☒ 是
已购买或获取电力的消耗	选择自: ☒ 是
已购买或获取热能的消耗	选择自: ☒ 无
已购买或获取蒸汽能的消耗	选择自: ☒ 是
已购买或获取制冷能源的消耗	选择自: ☒ 无
电能、热能、蒸汽能或制冷能源的产生	选择自: ☒ 是

[固定行]

(7.30.1) 请报告贵组织的能源消耗总量（原料除外），单位为兆瓦时（MWh）。

燃料消耗量（原料除外）

(7.30.1.1) 热值

选择自:

☒ LHV（低热值）

(7.30.1.2) 可再生来源产生的兆瓦时

0

(7.30.1.3) 不可再生来源产生的兆瓦时（MWh）

11203692.89

(7.30.1.5) 总计（可再生+不可再生）兆瓦时（MWh）

11203692.89

已购买或获取电力的消耗量

(7.30.1.2) 可再生来源产生的兆瓦时

1401261.32

(7.30.1.3) 不可再生来源产生的兆瓦时（MWh）

2119130.36

(7.30.1.4) 来自零排放或近零排放不可再生资源的兆瓦时

962556.4

(7.30.1.5) 总计（可再生+不可再生）兆瓦时（MWh）

3520391.68

已购买或获取蒸汽能的消耗

(7.30.1.2) 可再生来源产生的兆瓦时

0

(7.30.1.3) 不可再生来源产生的兆瓦时 (MWh)

1086579.79

(7.30.1.5) 总计 (可再生+不可再生) 兆瓦时 (MWh)

1086579.79

自产非燃料可再生能源的消耗

(7.30.1.2) 可再生来源产生的兆瓦时

44476.81

(7.30.1.5) 总计 (可再生+不可再生) 兆瓦时 (MWh)

44476.81

能源消耗总量

(7.30.1.2) 可再生来源产生的兆瓦时

1445738.13

(7.30.1.3) 不可再生来源产生的兆瓦时 (MWh)

14409403.04

(7.30.1.4) 来自零排放或近零排放不可再生资源的兆瓦时

962556.4

(7.30.1.5) 总计 (可再生+不可再生) 兆瓦时 (MWh)

15855141.17

[固定行]

(7.30.3) 请报告贵组织化学品生产活动的能源消耗总量（原料除外），单位为 MWh。

燃料消耗（原料除外）

(7.30.3.1) 化学行业边界内的消耗的可再生能源 MWh

0

(7.30.3.2) 化学行业边界内（不含回收的废热/废气）消耗的不可再生能源 MWh

3742.15

(7.30.3.3) 化学行业边界内使用燃料原料的过程中消耗回收的废热/废气 MWh

0

(7.30.3.5) 化学行业边界内消耗的总 MWh（可再生能源+不可再生能源+来自回收废热/废气的 MWh)

3742.15

已购买或获取电力的消耗

(7.30.3.1) 化学行业边界内的消耗的可再生能源 MWh

707151.32

(7.30.3.2) 化学行业边界内（不含回收的废热/废气）消耗的不可再生能源 MWh

275106.34

(7.30.3.3) 化学行业边界内使用燃料原料的过程中消耗回收的废热/废气 MWh

0

(7.30.3.4) 化学行业边界内来自零排放或近零排放不可再生资源的兆瓦时消耗量

0

(7.30.3.5) 化学行业边界内消耗的总 MWh（可再生能源+不可再生能源+来自回收废热/废气的 MWh）

982257.66

已购买或获取蒸汽能的消耗

(7.30.3.1) 化学行业边界内的消耗的可再生能源 MWh

0

(7.30.3.2) 化学行业边界内（不含回收的废热/废气）消耗的不可再生能源 MWh

223049.92

(7.30.3.3) 化学行业边界内使用燃料原料的过程中消耗回收的废热/废气 MWh

0

(7.30.3.5) 化学行业边界内消耗的总 MWh（可再生能源+不可再生能源+来自回收废热/废气的 MWh）

223049.92

自产非燃料可再生能源的消耗

(7.30.3.1) 化学行业边界内的消耗的可再生能源 MWh

3243.03

(7.30.3.5) 化学行业边界内消耗的总 MWh（可再生能源+不可再生能源+来自回收废热/废气的 MWh）

3243.03

能源消耗总量

(7.30.3.1) 化学行业边界内的消耗的可再生能源 MWh

710394.35

(7.30.3.2) 化学行业边界内（不含回收的废热/废气）消耗的不可再生能源 MWh

501898.41

(7.30.3.3) 化学行业边界内使用燃料原料的过程中消耗回收的废热/废气 MWh

0

(7.30.3.4) 化学行业边界内来自零排放或近零排放不可再生资源的兆瓦时消耗量

0

(7.30.3.5) 化学行业边界内消耗的总 MWh（可再生能源+不可再生能源+来自回收废热/废气的 MWh)

1212292.76

[固定行]

(7.30.4) 请报告贵组织金属和采矿生产活动的能源消耗总量（原料除外），单位为 MWh。

燃料消耗（原料除外）

(7.30.4.1) 金属与采矿业边界内来自可再生资源的兆瓦时消耗量

0

(7.30.4.2) 金属与采矿业边界内来自不可再生资源的兆瓦时消耗量

11199950.74

(7.30.4.4) 总 MWh

11199950.74

已购买或获取电力的消耗

(7.30.4.1) 金属与采矿业边界内来自可再生资源的兆瓦时消耗量

694108.32

(7.30.4.2) 金属与采矿业边界内来自不可再生资源的兆瓦时消耗量

1844024.02

(7.30.4.3) 金属与采矿业边界内来自零排放或近零排放不可再生资源的兆瓦时消耗量

962556.4

(7.30.4.4) 总 MWh

2538132.34

已购买或获取蒸汽能的消耗

(7.30.4.1) 金属与采矿业边界内来自可再生资源的兆瓦时消耗量

0

(7.30.4.2) 金属与采矿业边界内来自不可再生资源的兆瓦时消耗量

863529.87

(7.30.4.4) 总 MWh

863529.87

自产非燃料可再生能源的消耗

(7.30.4.1) 金属与采矿业边界内来自可再生资源的兆瓦时消耗量

41233.78

(7.30.4.4) 总 MWh

41233.78

能源消耗总量

(7.30.4.1) 金属与采矿业边界内来自可再生资源的兆瓦时消耗量

735342.1

(7.30.4.2) 金属与采矿业边界内来自不可再生资源的兆瓦时消耗量

13907504.63

(7.30.4.3) 金属与采矿业边界内来自零排放或近零排放不可再生资源的兆瓦时消耗量

962556.4

(7.30.4.4) 总 MWh

14642846.73

[固定行]

(7.30.6) 请选择贵组织燃料消耗的应用情况。

发电燃料消耗	选择自:
--------	------

	☒ 是
热能生产燃料消耗	选择自: ☒ 是
蒸汽生产燃料消耗	选择自: ☒ 无
制冷能源生产燃料消耗	选择自: ☒ 无
联产或三联产燃料消耗	选择自: ☒ 无

[固定行]

(7.30.7) 请按照燃料类型描述贵组织已消耗的燃料（原料除外），单位为 MWh。

可持续性生物质能源

(7.30.7.1) 组织消耗的总燃料 MWh

0

(7.30.7.2) 自产发电燃料消耗量 MWh

0

(7.30.7.3) 热能自产燃料消耗 MWh

0

(7.30.7.7) 备注

无

其它生物质

(7.30.7.1) 组织消耗的总燃料 MWh

0

(7.30.7.2) 自产发电燃料消耗量 MWh

0

(7.30.7.3) 热能自产燃料消耗 MWh

0

(7.30.7.7) 备注

无

其他可再生燃料（例如可再生氢）

(7.30.7.1) 组织消耗的总燃料 MWh

0

(7.30.7.2) 自产发电燃料消耗量 MWh

0

(7.30.7.3) 热能自产燃料消耗 MWh

0

(7.30.7.7) 备注

无

煤炭

(7.30.7.1) 组织消耗的总燃料 MWh

9349316.7

(7.30.7.2) 自产发电燃料消耗量 MWh

6921752.44

(7.30.7.3) 热能自产燃料消耗 MWh

2427564.26

(7.30.7.7) 备注

无

石油

(7.30.7.1) 组织消耗的总燃料 MWh

1513972.2

(7.30.7.2) 自产发电燃料消耗量 MWh

336351.99

(7.30.7.3) 热能自产燃料消耗 MWh

1177620.2

(7.30.7.7) 备注

无

天然气

(7.30.7.1) 组织消耗的总燃料 MWh

340404.3

(7.30.7.2) 自产发电燃料消耗量 MWh

0

(7.30.7.3) 热能自产燃料消耗 MWh

340404.3

(7.30.7.7) 备注

无

其他不可再生燃料（例如不可再生氢）

(7.30.7.1) 组织消耗的总燃料 MWh

0

(7.30.7.2) 自产发电燃料消耗量 MWh

0

(7.30.7.3) 热能自产燃料消耗 MWh

0

(7.30.7.7) 备注

无

总燃料

(7.30.7.1) 组织消耗的总燃料 MWh

11203693.2

(7.30.7.2) 自产发电燃料消耗量 MWh

7258104.43

(7.30.7.3) 热能自产燃料消耗 MWh

3945588.76

(7.30.7.7) 备注

无
[固定行]

(7.30.9) 请描述贵组织在报告年份中生产和消耗了的电力、热能、蒸汽能和制冷能源的详情。

电力

(7.30.9.1) 总产量（MWh）（第 2 栏）

2779006.52

(7.30.9.2) 组织消耗的产量（MWh）

2779006.52

(7.30.9.3) 可再生来源产生的发电量（MWh）

44476.81

(7.30.9.4) 组织消耗的可再生来源产量（MWh）

44476.81

热能

(7.30.9.1) 总产量 (MWh) (第 2 栏)

2140903

(7.30.9.2) 组织消耗的产量 (MWh)

2140903

(7.30.9.3) 可再生来源产生的发电量 (MWh)

0

(7.30.9.4) 组织消耗的可再生来源产量 (MWh)

0

蒸汽能

(7.30.9.1) 总产量 (MWh) (第 2 栏)

0

(7.30.9.2) 组织消耗的产量 (MWh)

0

(7.30.9.3) 可再生来源产生的发电量 (MWh)

0

(7.30.9.4) 组织消耗的可再生来源产量 (MWh)

0

制冷能源

(7.30.9.1) 总产量 (MWh) (第 2 栏)

0

(7.30.9.2) 组织消耗的产量 (MWh)

0

(7.30.9.3) 可再生来源产生的发电量 (MWh)

0

(7.30.9.4) 组织消耗的可再生来源产量 (MWh)

0

[固定行]

(7.30.11) 请提供贵组织为化学品生产活动而产生并消耗的电力、热能、蒸汽能和制冷能源的详情。

电力

(7.30.11.1) 化学行业边界内发电总量 (MWh)

3243.03

(7.30.11.2) 化学行业边界内耗电总量 (MWh)

985500.69

(7.30.11.3) 化学行业边界内可再生能源发电量 (MWh)

3243.03

(7.30.11.4) 化学行业边界内使用燃料原料的过程中回收的废热/废气发电量 (MWh)

0

热能

(7.30.11.1) 化学行业边界内发电总量 (MWh)

2725.1

(7.30.11.2) 化学行业边界内耗电总量 (MWh)

2725.1

(7.30.11.3) 化学行业边界内可再生能源发电量 (MWh)

0

(7.30.11.4) 化学行业边界内使用燃料原料的过程中回收的废热/废气发电量 (MWh)

0

蒸汽能

(7.30.11.1) 化学行业边界内发电总量 (MWh)

0

(7.30.11.2) 化学行业边界内耗电总量 (MWh)

223049.92

(7.30.11.3) 化学行业边界内可再生能源发电量 (MWh)

0

(7.30.11.4) 化学行业边界内使用燃料原料的过程中回收的废热/废气发电量（MWh）

0

制冷能源

(7.30.11.1) 化学行业边界内发电总量（MWh）

0

(7.30.11.2) 化学行业边界内耗电总量（MWh）

0

(7.30.11.3) 化学行业边界内可再生能源发电量（MWh）

0

(7.30.11.4) 化学行业边界内使用燃料原料的过程中回收的废热/废气发电量（MWh）

0

[固定行]

(7.30.12) 请描述贵组织为金属和采矿生产活动而生产的电力、热能、蒸汽能和制冷能源的详情。

电力	2775763.49	2775763.49
热能	2138177.6	2138177.6
蒸汽能	0	0
制冷能源	0	0

[固定行]

(7.30.14) 请按所报告年份的电力/热能/蒸汽/制冷能源消耗量的国家/地区提供细分。

中国

(7.30.14.1) 已购电力消耗量 (MWh)

2671992.29

(7.30.14.2) 自发电量消耗量 (MWh)

3243.03

(7.30.14.4) 已购热能、蒸汽和制冷的消耗量 (MWh)

1066454.05

(7.30.14.5) 自发热能、蒸汽和制冷的消耗量 (MWh)

273806.4

(7.30.14.6) 电力/供热/蒸汽/制冷总能耗 (兆瓦时)

4015495.77

刚果民主共和国

(7.30.14.1) 已购电力消耗量 (MWh)

130247

(7.30.14.2) 自发电量消耗量 (MWh)

141579.45

(7.30.14.4) 已购热能、蒸汽和制冷的消耗量 (MWh)

(7.30.14.5) 自发热能、蒸汽和制冷的消耗量（MWh）

21237.3

(7.30.14.6) 电力/供热/蒸汽/制冷总能耗（兆瓦时）

293063.75

印度尼西亚

(7.30.14.1) 已购电力消耗量（MWh）

598526.52

(7.30.14.2) 自发电量消耗量（MWh）

2634184.04

(7.30.14.4) 已购热能、蒸汽和制冷的消耗量（MWh）

20125.74

(7.30.14.5) 自发热能、蒸汽和制冷的消耗量（MWh）

1833359.8

(7.30.14.6) 电力/供热/蒸汽/制冷总能耗（兆瓦时）

5086196.10

津巴布韦

(7.30.14.1) 已购电力消耗量（MWh）

119625.87

(7.30.14.2) 自发电量消耗量（MWh）

0

(7.30.14.4) 已购热能、蒸汽和制冷的消耗量（MWh）

0

(7.30.14.5) 自发热能、蒸汽和制冷的消耗量（MWh）

12499.2

(7.30.14.6) 电力/供热/蒸汽/制冷总能耗（兆瓦时）

132125.07

[固定行]

(7.30.15) 提供报告年内按零或近零排放因子核算的电力采购详情。

Row 1

(7.30.15.1) 电力消耗国家/地区

选择自:

☒ 中国

(7.30.15.2) 采购方法

选择自:

☒ 能源属性证书（EACs）的非捆绑式采购

(7.30.15.3) 低碳技术类型

选择自:

☒ 可再生电力组合，请说明 :光伏、风电、水电

(7.30.15.5) 报告年内通过选定的采购方法消耗的低碳电力（MWh）

882210

(7.30.15.6) 使用的能源属性证书（EAC）追踪系统

选择自:

☒ GEC [中国]

(7.30.15.7) 低碳电力或能源属性的来源（生产）国家/地区

选择自:

☒ 中国

(7.30.15.8) 您是否能够报告发电设施的调试或重新供电年份？

选择自:

☒ 无

(7.30.15.14) 备注

因证书数目太多，无法在此栏填入所有发电设施的头晕年运

Row 2

(7.30.15.1) 电力消耗国家/地区

选择自:

☒ 中国

(7.30.15.2) 采购方法

选择自:

☒ 电网默认输电（例如能源供应商提供的标准产品），受能源属性证书支持

(7.30.15.5) 报告年内通过选定的采购方法消耗的低碳电力（MWh）

448771.32

(7.30.15.6) 使用的能源属性证书（EAC）追踪系统

选择自:

☒ 贵组织或代表未兑换、注销或撤销任何 EAC。

(7.30.15.14) 备注

此部分电为电网默认绿电，有结算证明

Row 3

(7.30.15.1) 电力消耗国家/地区

选择自:

☒ 刚果民主共和国

(7.30.15.2) 采购方法

选择自:

☒ 电网默认输电（例如能源供应商提供的标准产品），受能源属性证书支持

(7.30.15.5) 报告年内通过选定的采购方法消耗的低碳电力（MWh）

70280

(7.30.15.6) 使用的能源属性证书（EAC）追踪系统

选择自:

☒ 贵组织或代表未兑换、注销或撤销任何 EAC。

(7.30.15.14) 备注

此部分电为电网默认绿电，有结算证明
[添加行]

(7.31) 贵组织是否将燃料作为化工生产活动的原料？

选择自:

☒ 无

(7.39) 请提供贵组织化学产品的详情。

Row 1

(7.39.1) 输出产品

选择自:

☒ 其他，请说明 :粗制氢氧化镍钴（MHP）

(7.39.2) 生产（公吨）

254773

(7.39.3) 产能（公吨）

0

(7.39.4) 直接排放强度（公吨 CO2e 每产品公吨）

4.9

(7.39.5) 电力强度（MWh 每产品公吨）

1.66

(7.39.6) 蒸汽能强度（MWh 每产品公吨）

0

(7.39.7) 回收蒸汽能/热能（MWh 每产品公吨）

3.78

(7.39.8) 备注

因生产经营结构调整，产能暂未准确统计

Row 2

(7.39.1) 输出产品

选择自:
☒ 其他，请说明 :前驱体材料

(7.39.2) 生产（公吨）

60884

(7.39.3) 产能（公吨）

0

(7.39.4) 直接排放强度（公吨 CO2e 每产品公吨）

0.06

(7.39.5) 电力强度（MWh 每产品公吨）

3.44

(7.39.6) 蒸汽能强度（MWh 每产品公吨）

1.28

(7.39.7) 回收蒸汽能/热能（MWh 每产品公吨）

0

(7.39.8) 备注

因生产经营结构调整，产能暂未准确统计

Row 3

(7.39.1) 输出产品

选择自:
☒ 其他，请说明 :正极材料

(7.39.2) 生产（公吨）

70780

(7.39.3) 产能（公吨）

0

(7.39.4) 直接排放强度（公吨 CO2e 每产品公吨）

0.05

(7.39.5) 电力强度（MWh 每产品公吨）

8.81

(7.39.6) 蒸汽能强度（MWh 每产品公吨）

0

(7.39.7) 回收蒸汽能/热能（MWh 每产品公吨）

0

(7.39.8) 备注

因生产经营结构调整，产能暂未准确统计
[添加行]

(7.42) 请提供贵组织采矿生产活动相关商品的详情。

Row 1

(7.42.1) 输出产品

选择自:
☒ 其它有色金属开采（请说明）:锂、铜

(7.42.2) 产能，公吨

1174349

(7.42.3) 生产，公吨

1174349

(7.42.4) 生产，铜当量单位（公吨）

186000

(7.42.5) 范围一排放

193231.366

(7.42.6) 范围二排放

70578.568

(7.42.7) 范围二排放方法

选择自:
☒ 基于市场

(7.42.8) 铜当量数据定价方法

LME 三月期铜买方点价。由买方在合同约定的点价窗口内，以点价日 LME 三个月期铜官方 / 结算价锁定基准价

(7.42.9) 备注

无
[添加行]

(7.42.1) 请提供贵组织金属生产活动相关商品的详情。

Row 1

(7.42.1.1) 输出产品

选择自:
☒ 其它有色金属（请说明）:铜产品、钴产品、镍产品、锂产品

(7.42.1.2) 产能（公吨）

459572.57

(7.42.1.3) 生产（公吨）

459572.57

(7.42.1.4) 年均生产铜当量单位（千吨）

560699

(7.42.1.5) 范围一排放（公吨 CO2e）

4391659.195

(7.42.1.6) 范围二排放（公吨 CO2e）

1452448.854

(7.42.1.7) 范围二排放方法

选择自:

☒ 基于市场

(7.42.1.8) 铜当量数据定价方法

先算公司自身实际加权售价=营收÷销量，再以铜的实际售价为基准折算

(7.42.1.9) 备注

无

[添加行]

(7.45) 请提供贵公司每单位营业收入的报告年份中范围一和范围二合并的全球排放总量（单位：公吨 CO2e），并提供适用于您的业务运营的任何其他强度指标。

Row 1

(7.45.1) 强度数据

0.7502

(7.45.2) 指标分子（全球范围一和二排放总量公吨 CO2e）

6078179.68

(7.45.3) 指标分母

选择自:
☒ 单位总收入

(7.45.4) 指标分母：单位总数

8101867.41

(7.45.5) 范围二数据使用

选择自:
☒ 基于市场

(7.45.6) 较上一年的变化百分比

24.17

(7.45.7) 变化趋势

选择自:
☒ 减少

(7.45.8) 变化原因

选择所有适用的
☒ 其它减排活动

☒ 收入变化

(7.45.9) 请详述

2025 年公司单位营业收入的范围一、范围二合并排放强度较 2024 年下降约 22%（由 0.9626 降至 0.7502 tCO₂e / 万元），实现增长与排放的相对脱钩。经营层面，全年营业收入同比增长 32.94%，而范围一、二排放总量仅增长 3.60%：2024 年为印尼镍冶炼项目集中投产爬坡期，2025 年进入稳产满产，固定能耗被更高产出摊薄（范围一仅增 1.10%）；同时高附加值的正极、前驱体出货快速增长，叠加金属价格回升，收入结构与单价优化做大了强度分母。减排层面，全年完成 29 项节能降碳项目、合计减排约 148.5 万吨 CO₂e，并通过余热自发电、光伏风电及绿证采购（对应清洁电量约 8.82 亿千瓦时）压回外购电排放增量。

Row 2

(7.45.1) 强度数据

1.64

(7.45.2) 指标分子（全球范围一和二排放总量公吨 CO₂e）

203619

(7.45.3) 指标分母

选择自:

☒ 公吨产品

(7.45.4) 指标分母：单位总数

124158

(7.45.5) 范围二数据使用

选择自:

☒ 基于市场

(7.45.6) 较上一年的变化百分比

(7.45.7) 变化趋势

选择自:

☒ 减少

(7.45.8) 变化原因

选择所有适用的

☒ 其它减排活动

(7.45.9) 请详述

2025 年电镍单位碳排放强度由 2024 年的 2.29 降至 1.64 kgCO₂e / 吨，降幅约 28.4%。主要原因：一是产量爬坡的规模效应，2024 年为印尼电镍精炼产线投产爬坡期，2025 年进入稳产满产，全年镍产品产量同比增长 49.29%，电解及公辅系统固定能耗被更高产出摊薄；二是能源结构优化，印尼园区以制酸余热自发电为主、清洁电力占比约 70%，降低了高耗电电解工序的外购电排放；三是能效提升，通过变频改造、余热余压回收、蒸汽梯级利用、电解整流效率与工艺参数优化降低单位用能；四是一体化运营使原料稳定供应、金属回收率提升，并依托能碳一体化平台对电镍开展月度单耗与季度碳绩效管理。

Row 3

(7.45.1) 强度数据

6.31

(7.45.2) 指标分子（全球范围一和二排放总量公吨 CO₂e）

1607787

(7.45.3) 指标分母

选择自:

☒ 公吨产品

(7.45.4) 指标分母：单位总数

(7.45.5) 范围二数据使用

选择自:
☒ 基于市场

(7.45.6) 较上一年的变化百分比

18.16

(7.45.7) 变化趋势

选择自:
☒ 减少

(7.45.8) 变化原因

选择所有适用的
☒ 其它减排活动

(7.45.9) 请详述

2025 年 MHP（粗制氢氧化镍钴）单位碳排放强度由 2024 年的 7.71 降至 6.31 tCO₂e / 实物吨，降幅约 18.2%。主要原因：一是满产规模效应，2024 年为印尼华越、华飞 HPAL 湿法产线爬坡期，2025 年进入稳产满产，MHP 出货量同比增长约 30%，高压酸浸及公辅系统固定能耗被更高产出摊薄；二是制酸余热自发电，华飞余热自发电比例达 77.69%、全年节电 7.41 亿度，华越节电 2.20 亿度，园区清洁电力占比约 70%，显著压低单位外购电排放；三是小砾石综合回收替代石灰石并回收金属镍，叠加变频改造、浸出率与金属回收率提升等能效措施；四是依托能碳一体化平台开展月度单耗与季度碳绩效管理。
[添加行]

(7.52) 请提供与您的业务相关的任何额外气候相关指标。

Row 1

(7.52.1) 描述

选择自:
☒ 其他, 请说明 :电镍

(7.52.2) 指标值

1.64

(7.52.3) 指标分子

203619

(7.52.4) 指标分母（仅限强度指标）

124158

(7.52.5) 较上一年的变化百分比

0

(7.52.6) 变化趋势

选择自:
☒ 没有变化

(7.52.7) 请详述

以前没有在 CDP 披露此类产品，无法形成对比

Row 2

(7.52.1) 描述

选择自:
☒ 其他, 请说明 :MHP

(7.52.2) 指标值

6.31

(7.52.3) 指标分子

1607787

(7.52.4) 指标分母（仅限强度指标）

254800

(7.52.5) 较上一年的变化百分比

0

(7.52.6) 变化趋势

选择自:
☒ 没有变化

(7.52.7) 请详述

以前没有在 CDP 披露此类产品，无法形成对比

Row 3

(7.52.1) 描述

选择自:
☒ 其他，请说明 :正极

(7.52.2) 指标值

1.26

(7.52.3) 指标分子

75519

(7.52.4) 指标分母（仅限强度指标）

59896

(7.52.5) 较上一年的变化百分比

0

(7.52.6) 变化趋势

选择自:
☒ 没有变化

(7.52.7) 请详述

以前没有在 CDP 披露此类产品，无法形成对比

Row 4

(7.52.1) 描述

选择自:
☒ 其他，请说明 :前驱体

(7.52.2) 指标值

1.41

(7.52.3) 指标分子

16146

(7.52.4) 指标分母（仅限强度指标）

11424

(7.52.5) 较上一年的变化百分比

0

(7.52.6) 变化趋势

选择自:

☒ 没有变化

(7.52.7) 请详述

以前没有在 CDP 披露此类产品，无法形成对比

[添加行]

(7.53) 在此报告年份中，您是否有有效的排放目标？

选择所有适用的

☒ 绝对目标

☒ 强度目标

(7.53.1) 请提供您的绝对排放目标和针对这些目标的进展的详情。

Row 1

(7.53.1.1) 目标参考号

选择自:

☒ Abs 1

(7.53.1.2) 是否是科学碳目标？

选择自:

☒ 是的, 我们认为这是科学碳目标, 并且我们未承诺在未来两年内通过科学碳目标倡议确认该目标

(7.53.1.4) 目标雄心

选择自:

☒ 符合 1.5°C 目标

(7.53.1.5) 目标设定日期

12/01/2025

(7.53.1.6) 目标覆盖范围

选择自:

☒ 组织范围内

(7.53.1.7) 目标涵盖的温室气体

选择所有适用的

☒ 甲烷 (CH₄)

☒ 二氧化碳 (CO₂)

☒ 全氟化碳 (PFC)

☒ 六氟化硫 (SF₆)

☒ 三氟化氮 (NF₃)

☒ 一氧化二氮 (N₂O)

☒ 氢氟碳化物 (HFC)

(7.53.1.8) 范围

选择所有适用的

☒ 范围一

☒ 范围二

(7.53.1.9) 范围二核算方法

选择自:
☒ 基于市场

(7.53.1.11) 基准年结束日期

12/31/2024

(7.53.1.12) 目标覆盖的基准年范围一排放（公吨 CO2e）

173340.353

(7.53.1.13) 目标覆盖的基准年范围二排放（公吨 CO2e）

833526.01

(7.53.1.31) 目标覆盖的基准年范围三总排放（公吨 CO2e）

0.000

(7.53.1.32) 所有选定范围内目标覆盖的基准年总排放量（公吨 CO2e）

1006866.363

(7.53.1.33) 目标覆盖的基准年范围一排放量占基准年范围一总排放量的百分比

3.98

(7.53.1.34) 目标覆盖的基准年范围二排放量占基准年范围二总排放量的百分比

51.2

(7.53.1.53) 所有选定范围内的目标覆盖基准年排放量占所有选定范围内基准年总排放量的百分比

16.84

(7.53.1.54) 目标结束日期

12/31/2040

(7.53.1.55) 基准年减排百分比

100

(7.53.1.56) 所有选定范围中目标覆盖的目标结束日期总排放（公吨 CO2e）

0.000

(7.53.1.57) 目标覆盖的报告年份范围一排放（公吨 CO2e）

172977.161

(7.53.1.58) 目标覆盖的报告年份范围二排放（公吨 CO2e）

912552.44

(7.53.1.77) 所有选定范围中目标覆盖的报告年份总排放量（公吨 CO2e）

1085529.601

(7.53.1.78) 目标覆盖的土地相关排放

选择自:

☒ 否，它不涵盖任何与土地相关的排放（例如非 FLAG SBT）

(7.53.1.79) 相对于基准年实现的目标百分比

-7.81

(7.53.1.80) 报告年的目标状态

选择自:

☒ 新

(7.53.1.82) 解释目标覆盖范围并说明任何排除项

无任何排除项

(7.53.1.83) 目标

公司精炼板块目标于 2040 年前实现运营碳中和，覆盖范围一直接排放与范围二外购能源间接排放

(7.53.1.84) 实现目标的计划，以及截止报告年年末所取得的进展

围绕精炼板块 2040 年前实现范围一、范围二运营碳中和目标（以 2025 年为基准年），公司从工艺节能、余压余热利用、清洁能源替代和管理体系四方面推进。2025 年，衢州华友资源再生实施沉锂前液预热、取消富锂蒸发、元明粉蒸发节能、钴深净线联动萃取等 8 项工艺降碳项目，合计减排约 9,082 吨二氧化碳当量；衢州华友钴新材料实施低压蒸汽透平余压发电、照明节能、循环水及空压机联控等能效改造。清洁能源方面，浙江（桐乡、衢州）基地建成屋顶光伏 14 兆瓦，2025 年发电 1,554.8 万千瓦时、减排约 8,250 吨；广西玉林基地推进源网荷储一体化，12.3 兆瓦光伏发电 800.5 万千瓦时、减排约 4,247 吨，配套 200 兆瓦风电供电 2,050 万千瓦时、减排约 10,877 吨，并入选国家零碳园区首批试点。体系层面，衢州镍钴金属及资源再生通过 ISO 14021 循环再生含量认证、累计 8 款产品获循环含量认证，衢州华友入选国家级绿色供应链企业，华翔精炼、广西华友新材料新取得 ISO 14001。相关工作按 2030 年材料板块、2035 年电池材料板块 100% 清洁电力目标持续推进。

(7.53.1.85) 使用行业脱碳方法得出的目标

选择自:

☒ 无

Row 2

(7.53.1.1) 目标参考号

选择自:

☒ Abs 2

(7.53.1.2) 是否是科学碳目标？

选择自:

☒ 是的，我们认为这是科学碳目标，并且我们未承诺在未来两年内通过科学碳目标倡议确认该目标

(7.53.1.4) 目标雄心

选择自:

☒ 符合 1.5°C 目标

(7.53.1.5) 目标设定日期

12/01/2025

(7.53.1.6) 目标覆盖范围

选择自:

☒ 组织范围内

(7.53.1.7) 目标涵盖的温室气体

选择所有适用的

☒ 甲烷 (CH₄)

☒ 二氧化碳 (CO₂)

☒ 全氟化碳 (PFC)

☒ 六氟化硫 (SF₆)

☒ 三氟化氮 (NF₃)

☒ 一氧化二氮 (N₂O)

☒ 氢氟碳化物 (HFC)

(7.53.1.8) 范围

选择所有适用的

☒ 范围一

☒ 范围二

(7.53.1.9) 范围二核算方法

选择自:

☒ 基于市场

(7.53.1.11) 基准年结束日期

12/31/2024

(7.53.1.12) 目标覆盖的基准年范围一排放（公吨 CO2e）

844.498

(7.53.1.13) 目标覆盖的基准年范围二排放（公吨 CO2e）

230602.488

(7.53.1.31) 目标覆盖的基准年范围三总排放（公吨 CO2e）

0.000

(7.53.1.32) 所有选定范围内目标覆盖的基准年总排放量（公吨 CO2e）

231446.986

(7.53.1.33) 目标覆盖的基准年范围一排放量占基准年范围一总排放量的百分比

0.02

(7.53.1.34) 目标覆盖的基准年范围二排放量占基准年范围二总排放量的百分比

14.16

(7.53.1.53) 所有选定范围内的目标覆盖基准年排放量占所有选定范围内基准年总排放量的百分比

3.87

(7.53.1.54) 目标结束日期

12/31/2035

(7.53.1.55) 基准年减排百分比

100

(7.53.1.56) 所有选定范围中目标覆盖的目标结束日期总排放（公吨 CO2e）

0.000

(7.53.1.57) 目标覆盖的报告年份范围一排放（公吨 CO2e）

3705.12

(7.53.1.58) 目标覆盖的报告年份范围二排放（公吨 CO2e）

107469.594

(7.53.1.77) 所有选定范围中目标覆盖的报告年份总排放量（公吨 CO2e）

111174.714

(7.53.1.78) 目标覆盖的土地相关排放

选择自:

☒ 否，它不涵盖任何与土地相关的排放（例如非 FLAG SBT）

(7.53.1.79) 相对于基准年实现的目标百分比

51.97

(7.53.1.80) 报告年的目标状态

选择自:

☒ 新

(7.53.1.82) 解释目标覆盖范围并说明任何排除项

无任何排除项

(7.53.1.83) 目标

公司前驱体板块目标于 2035 年前实现运营碳中和，覆盖范围一直接排放与范围二外购能源间接排放

(7.53.1.84) 实现目标的计划，以及截止报告年年末所取得的进展

围绕前驱体板块 2035 年前实现范围一、范围二运营碳中和的目标，公司推进清洁电力替代、产品碳足迹下降与循环再生。规划 2030 年材料板块（正极和前驱体）清洁电力比例达 100%、正极及前驱体产品碳足迹较 2021 年下降 70%；2025 年单吨前驱体范围一、二排放强度为 1.41 吨二氧化碳当量/吨，并对单吨外购电力、取水、废水及固废强度常态化监控。衢州前驱体基地依托浙江（桐乡、衢州）基地 14 兆瓦屋顶光伏提升绿电比例。循环与体系方面，前驱体产品镍钴金属通过 ISO 14021 循环再生含量验证，华友新能源科技（衢州）2025 年新增 1 款产品取得循环含量认证，并同获 ISO 46001 水资源效率管理体系认证，印尼华能新取得 ISO 14001 环境管理体系认证。各单位统一纳入集团能碳平台与降碳八大行动，按板块目标持续推进

(7.53.1.85) 使用行业脱碳方法得出的目标

选择自:

☒ 无

Row 3

(7.53.1.1) 目标参考号

选择自:

☒ Abs 3

(7.53.1.2) 是否是科学碳目标？

选择自:

☒ 是的，我们认为这是科学碳目标，并且我们承诺在未来两年内通过科学碳目标倡议确认该目标

(7.53.1.4) 目标雄心

选择自:

☒ 符合 1.5°C 目标

(7.53.1.5) 目标设定日期

(7.53.1.6) 目标覆盖范围

选择自:
☒ 组织范围内

(7.53.1.7) 目标涵盖的温室气体

选择所有适用的

☒ 甲烷 (CH4)	☒ 一氧化二氮 (N2O)
☒ 二氧化碳 (CO2)	☒ 氢氟碳化物 (HFC)
☒ 全氟化碳 (PFC)	
☒ 六氟化硫 (SF6)	
☒ 三氟化氮 (NF3)	

(7.53.1.8) 范围

选择所有适用的

☒ 范围一

☒ 范围二

(7.53.1.9) 范围二核算方法

选择自:
☒ 基于市场

(7.53.1.11) 基准年结束日期

12/31/2024

(7.53.1.12) 目标覆盖的基准年范围一排放 (公吨 CO2e)

5745.876

(7.53.1.13) 目标覆盖的基准年范围二排放（公吨 CO2e）

114194.725

(7.53.1.31) 目标覆盖的基准年范围三总排放（公吨 CO2e）

0.000

(7.53.1.32) 所有选定范围内目标覆盖的基准年总排放量（公吨 CO2e）

119940.601

(7.53.1.33) 目标覆盖的基准年范围一排放量占基准年范围一总排放量的百分比

0.13

(7.53.1.34) 目标覆盖的基准年范围二排放量占基准年范围二总排放量的百分比

7.01

(7.53.1.53) 所有选定范围内的目标覆盖基准年排放量占所有选定范围内基准年总排放量的百分比

2.01

(7.53.1.54) 目标结束日期

12/31/2030

(7.53.1.55) 基准年减排百分比

100

(7.53.1.56) 所有选定范围中目标覆盖的目标结束日期总排放（公吨 CO2e）

0.000

(7.53.1.57) 目标覆盖的报告年份范围一排放（公吨 CO2e）

3376.925

(7.53.1.58) 目标覆盖的报告年份范围二排放（公吨 CO2e）

119519.988

(7.53.1.77) 所有选定范围中目标覆盖的报告年份总排放量（公吨 CO2e）

122896.913

(7.53.1.78) 目标覆盖的土地相关排放

选择自:

☒ 否，它不涵盖任何与土地相关的排放（例如非 FLAG SBT）

(7.53.1.79) 相对于基准年实现的目标百分比

-2.46

(7.53.1.80) 报告年的目标状态

选择自:

☒ 新

(7.53.1.82) 解释目标覆盖范围并说明任何排除项

无任何排除

(7.53.1.83) 目标

公司正极板块目标于 2030 年前实现运营碳中和，覆盖范围一直接排放与范围二外购能源间接排放

(7.53.1.84) 实现目标的计划，以及截止报告年年末所取得的进展

正极板块是公司现阶段碳中和推进重点，目标 2030 年前实现范围一、范围二运营碳中和，规划 2030 年材料板块清洁电力比例达 100%、正极及前驱体产品碳足迹较 2021 年下降 70%；2025 年单吨正极材料范围一、二排放强度降至 1.26 吨二氧化碳当量/吨，较 2021 年下降超过四分之一。成都巴莫 2021 年建成行业首个正极材料零碳工厂，已连续 4 年通过 PAS 2060 碳中和认证，通过绿电采购实现 100% 清洁电力、全年水电使用比例超 83.2%，并入选四川省绿色供应链管理企业；2025 年通过焙烧工艺优化、产能提升工艺开发及金堂基地轨道窑分区温控等 6 项节能技改，合计减排约 8,215 吨二氧化碳当量。浙江巴莫 2025 年实施空调除湿运行优化、停用辅房空压机、窑炉塞棉保温等 3 项能效改造，合计减排约 569 吨二氧化碳当量，并依托衢州基地屋顶光伏提升绿电比例。两家 2025 年节能技改合计减排约 8,784 吨二氧化碳当量。

(7.53.1.85) 使用行业脱碳方法得出的目标

选择自:

☒ 无

Row 4

(7.53.1.1) 目标参考号

选择自:

☒ Abs 4

(7.53.1.2) 是否是科学碳目标？

选择自:

☒ 是的，我们认为这是科学碳目标，并且我们承诺在未来两年内通过科学碳目标倡议确认该目标

(7.53.1.4) 目标雄心

选择自:

☒ 符合 2°C 目标

(7.53.1.5) 目标设定日期

12/01/2025

(7.53.1.6) 目标覆盖范围

选择自:

☒ 组织范围内

(7.53.1.7) 目标涵盖的温室气体

选择所有适用的

☒ 甲烷 (CH₄)

☒ 二氧化碳 (CO₂)

☒ 全氟化碳 (PFC)

☒ 六氟化硫 (SF₆)

☒ 三氟化氮 (NF₃)

☒ 一氧化二氮 (N₂O)

☒ 氢氟碳化物 (HFC)

(7.53.1.8) 范围

选择所有适用的

☒ 范围一

☒ 范围二

(7.53.1.9) 范围二核算方法

选择自:

☒ 基于市场

(7.53.1.11) 基准年结束日期

12/31/2024

(7.53.1.12) 目标覆盖的基准年范围一排放 (公吨 CO₂e)

4171025.307

(7.53.1.13) 目标覆盖的基准年范围二排放 (公吨 CO₂e)

449651.748

(7.53.1.31) 目标覆盖的基准年范围三总排放（公吨 CO2e）

0.000

(7.53.1.32) 所有选定范围内目标覆盖的基准年总排放量（公吨 CO2e）

4620677.055

(7.53.1.33) 目标覆盖的基准年范围一排放量占基准年范围一总排放量的百分比

95.86

(7.53.1.34) 目标覆盖的基准年范围二排放量占基准年范围二总排放量的百分比

27.62

(7.53.1.53) 所有选定范围内的目标覆盖基准年排放量占所有选定范围内基准年总排放量的百分比

77.28

(7.53.1.54) 目标结束日期

12/31/2050

(7.53.1.55) 基准年减排百分比

100

(7.53.1.56) 所有选定范围中目标覆盖的目标结束日期总排放（公吨 CO2e）

0.000

(7.53.1.57) 目标覆盖的报告年份范围一排放（公吨 CO2e）

4218682.035

(7.53.1.58) 目标覆盖的报告年份范围二排放（公吨 CO2e）

539896.414

(7.53.1.77) 所有选定范围中目标覆盖的报告年份总排放量（公吨 CO2e）

4758578.449

(7.53.1.78) 目标覆盖的土地相关排放

选择自:

☒ 否，它不涵盖任何与土地相关的排放（例如非 FLAG SBT）

(7.53.1.79) 相对于基准年实现的目标百分比

-2.98

(7.53.1.80) 报告年的目标状态

选择自:

☒ 新

(7.53.1.82) 解释目标覆盖范围并说明任何排除项

无任何排除

(7.53.1.83) 目标

公司资源板块目标于 2050 年前实现运营碳中和，覆盖范围一直接排放与范围二外购能源间接排放

(7.53.1.84) 实现目标的计划，以及截止报告年年末所取得的进展

围绕资源板块 2050 年前实现范围一、范围二运营碳中和的目标，公司在印尼镍冶炼基地和非洲、津巴布韦矿山重点推进冶炼制酸余热回收发电、清洁能源替代、原辅料替代和选冶能效提升。2025 年，印尼华飞通过制酸余热发电、小砾石替代石灰石及雨水回用等项目合计减排约 102.50 万吨二氧化碳当量，余热自发电比例达 77.69%；华越通过制酸余热发电、小砾石综合回收及雨水回用等合计减排约 34.60 万吨，并完成 26 台高耗能设备变频改造，两基地以制酸蒸汽余热发电为主、清洁电

力占比约 70%。刚果（金）CDM 实施硫酸汽轮机发电、光储电站、浮选机停运及工艺降耗等合计减排约 7.59 万吨，其中 3 兆瓦 + 10 兆瓦时光储电站 2025 年发电 251 万千瓦时；华科实施水冷条筛管改造，MIKAS 通过浓密机节能增效减排 220 吨，津巴布韦前景锂业通过单位原矿电耗同比下降 0.4 千瓦时 / 吨减排约 1,464 吨。资源板块 6 家 2025 年节能降碳项目合计减排约 144.86 万吨二氧化碳当量。

(7.53.1.85) 使用行业脱碳方法得出的目标

选择自:

☒ 无

[添加行]

(7.53.2) 请提供您的排放强度目标和针对这些目标的进展的详情。

Row 1

(7.53.2.1) 目标参考号

选择自:

☒ Int 1

(7.53.2.2) 是否是科学碳目标？

选择自:

☒ 是的，我们认为这是科学碳目标，并且我们承诺在未来两年内通过科学碳目标倡议确认该目标

(7.53.2.4) 目标雄心

选择自:

☒ 符合 1.5°C 目标

(7.53.2.5) 目标设定日期

12/31/2022

(7.53.2.6) 目标覆盖范围

选择自:

☒ 组织范围内

(7.53.2.7) 目标涵盖的温室气体

选择所有适用的

☒ 甲烷 (CH₄)

☒ 三氟化氮 (NF₃)

☒ 二氧化碳 (CO₂)

☒ 全氟化碳 (PFC)

☒ 六氟化硫 (SF₆)

☒ 一氧化二氮 (N₂O)

☒ 氢氟碳化物 (HFC)

(7.53.2.8) 范围

选择所有适用的

☒ 范围一

☒ 范围二

(7.53.2.9) 范围二核算方法

选择自:

☒ 基于市场

(7.53.2.11) 强度指标

选择自:

☒ 其他, 请说明 :公吨 CO₂e/每公吨金属金吨产品 (主营 金属产品)

(7.53.2.12) 基准年结束日期

12/31/2021

(7.53.2.13) 范围一的基准年份强度数据

0.641183

(7.53.2.14) 范围二的基准年份强度数据

2.955247

(7.53.2.33) 所有选定范围在基准年份的强度数字

3.5964300000

(7.53.2.34) 该范围一强度数据覆盖的范围一基准年的总排放百分比

1.81

(7.53.2.35) 该范围二强度数据覆盖的范围二基准年的总排放百分比

43.11

(7.53.2.54) 该强度数据覆盖的所有选定范围基准年的总排放百分比

100

(7.53.2.55) 目标结束日期

12/31/2030

(7.53.2.56) 基准年减排百分比

70

(7.53.2.57) 所有选定范围的目标结束日期强度数据

1.0789290000

(7.53.2.58) 范围一和范围二绝对排放量中预计的变化百分比

(7.53.2.60) 范围一的报告年份强度数字

0.064385

(7.53.2.61) 范围二的报告年份强度数字

1.223311

(7.53.2.80) 所有选定范围在报告年份的强度数字

1.2876960000

(7.53.2.81) 目标覆盖的土地相关排放

选择自:

☒ 否，它不涵盖任何与土地相关的排放（例如非 FLAG SBT）

(7.53.2.82) 相对于基准年实现的目标百分比

91.71

(7.53.2.83) 报告年的目标状态

选择自:

☒ 正在进行

(7.53.2.85) 解释目标覆盖范围并说明任何排除项

无

(7.53.2.86) 目标

公司正极及前驱体板块以 2021 年为基准年，设定 2030 年前单位产品碳排放强度较基准年下降 70% 的目标。该目标原按 ISO 14067 产品碳足迹口径核算，边界覆盖产品从原材料到出厂的主要生命周期环节，与本栏目要求的组织层面范围一、范围二、范围三排放口径不一致，无法直接套用填报。为保证本栏数据可填且口径可比，公

司按范围一、范围二对目标作了同口径的保守重述，即填列“正极及前驱体产品范围一、范围二排放 2030 年较 2021 年下降 70%”。由于产品碳足迹口径宽于范围一、范围二，在更宽边界上实现 70% 的降幅，意味着公司自有运营环节需作出同等乃至更大的减排努力，因此此处填列的 70% 属于下限性、保守性表述，公司实际目标的雄心水平不低于该数值。

(7.53.2.87) 实现目标的计划，以及截止报告年年末所取得的进展

公司正极及前驱体板块以 2021 年为基准年，设定 2030 年前范围一、二单位产品碳排放强度较基准年下降 70% 的目标。基准年加权碳强度为 3.59643 吨二氧化碳当量 / 吨，2025 年降至 1.287695 吨，累计下降 2.308735、降幅 64.20%，已完成该目标的 91.71%；对应 2030 年目标强度为 1.078929 吨，剩余 8.29% 的目标工作量，即在 2025 年基础上再降约 16.21%。从减排贡献看，由于范围二约占范围一、二排放的 95%，能源结构清洁化是强度下降的首要驱动。成都巴莫通过绿电交易与绿证采购实现 100% 清洁电力供应，全年水电使用比例超 83.2%，并依托 2021 年建成的行业首个正极零碳工厂连续 3 年通过 PAS 2060 碳中和认证,2025 年通过了 ISO14068 的认证；衢州前驱体基地依托浙江基地分布式屋顶光伏提升绿电比例，直接压减占比最高的外购电力排放。第二驱动是正极焙烧工序的工艺优化与产能、良率提升。2025 年正极板块实施 9 项节能技改、合计减排约 8,784 吨二氧化碳当量：其中 BN36、BN50、90Y 等产能与良率提升项目通过提高单位产出摊薄能耗，贡献约 72.7%；高松装密度与低氧耗焙烧、轨道窑分区温控、窑炉塞棉保温等焙烧热工优化贡献约 26.3%；空调除湿、空压机等公辅系统优化约 1%。

(7.53.2.88) 使用行业脱碳方法得出的目标

选择自:
☒ 无
[添加行]

(7.54) 您是否有在报告年份活跃的其他气候相关目标？

选择所有适用的
☒ 净零目标
☒ 其它气候相关目标

(7.54.2) 请详细说明任何其他气候相关目标，包括甲烷减排目标。

Row 1

(7.54.2.1) 目标参考号

选择自:
☒ Oth 1

(7.54.2.2) 目标设定日期

12/31/2025

(7.54.2.3) 目标覆盖范围

选择自:

☒ 组织范围内

(7.54.2.4) 目标类型：绝对目标或强度目标

选择自:

☒ 绝对

(7.54.2.5) 目标类型：类别和指标（当报告强度目标时，则填入目标的分子）

低碳产品

(7.54.2.7) 基准年结束日期

12/31/2025

(7.54.2.8) 基准年数据或百分比

6

(7.54.2.9) 目标结束日期

12/31/2030

(7.54.2.10) 目标日期结束时的数字或百分比

25

(7.54.2.11) 报告年份数据或百分比

6

(7.54.2.12) 相对于基准年实现的目标百分比

0.0000000000

(7.54.2.13) 报告年的目标状态

选择自:

☒ 新

(7.54.2.15) 该目标是否为某个排放目标的一部分？

无

(7.54.2.16) 该目标是否是某个总体计划的一部分？

选择所有适用的

☒ 否，这不是总体计划的一部分

(7.54.2.18) 请详述目标覆盖范围并确定所有排除项

无

(7.54.2.19) 目标

到 2030 年，产品中镍循环料含量达到 25%。

(7.54.2.20) 实现目标的计划，以及截止报告年年末所取得的进展

司将循环经济作为降低原生资源依赖、响应欧盟《新电池法规》的核心路径，制定 2030 年产品中循环镍、循环钴、循环锂含量分别达到 25%、25%、15% 的目标，目前处于推进阶段。在体系建设上，公司将循环经济上升为公司级顶层战略并纳入 "十五五"ESG 战略规划，制定《循环经济管理程序》等制度，依托子公司华友循环构建 "回收 — 梯次利用 — 再生冶炼 — 材料供应" 和 "退役电池精细拆解 — 再生材料制备 — 绿色电池制造" 的全生命周期闭环，并在韩国、印尼、欧洲布局资源再生与回

收网络，与宝马、大众、LG 新能源等开展闭环回收合作。在认证与溯源上，截至 2025 年底累计 8 款产品通过 ISO 14021 循环再生含量认证，前驱体镍钴金属通过同类验证，再生金属实现全链路可追溯，可产出符合欧盟电池法规要求的低碳原料，公司及衢州华友并入选国家级绿色供应链管理企业。在原料通道上，2025 年 8 月公司联合中资环国际完成国内首批 20 吨锂离子电池再生黑粉进口并通过海关验收，打通再生黑粉跨境进口全流程。在技术支撑上，联合德国 Fraunhofer IPA 开展动力电池自动化拆解（CTP）专项研究，并于 2025 年 12 月与宝科利深化合作开发高效回收技术，持续提升镍、钴、锂回收率；同时将循环料占比和碳足迹溯源纳入《供应商行为准则》，带动供应链协同减碳。

Row 2

(7.54.2.1) 目标参考号

选择自:

☒ Oth 2

(7.54.2.2) 目标设定日期

12/31/2025

(7.54.2.3) 目标覆盖范围

选择自:

☒ 组织范围内

(7.54.2.4) 目标类型：绝对目标或强度目标

选择自:

☒ 绝对

(7.54.2.5) 目标类型：类别和指标（当报告强度目标时，则填入目标的分子）

低碳产品

(7.54.2.7) 基准年结束日期

12/31/2025

(7.54.2.8) 基准年数据或百分比

16

(7.54.2.9) 目标结束日期

12/31/2030

(7.54.2.10) 目标日期结束时的数字或百分比

25

(7.54.2.11) 报告年份数据或百分比

16

(7.54.2.12) 相对于基准年实现的目标百分比

0.0000000000

(7.54.2.13) 报告年的目标状态

选择自:

☒ 新

(7.54.2.15) 该目标是否为某个排放目标的一部分?

无

(7.54.2.16) 该目标是否是某个总体计划的一部分?

选择所有适用的

☒ 否, 这不是总体计划的一部分

(7.54.2.18) 请详述目标覆盖范围并确定所有排除项

无

(7.54.2.19) 目标

到 2030 年，产品中钴循环料含量达到 25%。

(7.54.2.20) 实现目标的计划，以及截止报告年年末所取得的进展

司将循环经济作为降低原生资源依赖、响应欧盟《新电池法规》的核心路径，制定 2030 年产品中循环镍、循环钴、循环锂含量分别达到 25%、25%、15% 的目标，目前处于推进阶段。在体系建设上，公司将循环经济上升为公司级顶层战略并纳入 "十五五"ESG 战略规划，制定《循环经济管理程序》等制度，依托子公司华友循环构建 "回收 — 梯次利用 — 再生冶炼 — 材料供应" 和 "退役电池精细拆解 — 再生材料制备 — 绿色电池制造" 的全生命周期闭环，并在韩国、印尼、欧洲布局资源再生与回收网络，与宝马、大众、LG 新能源等开展闭环回收合作。在认证与溯源上，截至 2025 年底累计 8 款产品通过 ISO 14021 循环再生含量认证，前驱体镍钴金属通过同类验证，再生金属实现全链路可追溯，可产出符合欧盟电池法规要求的低碳原料，公司及衢州华友并入选国家级绿色供应链管理企业。在原料通道上，2025 年 8 月公司联合中资环国际完成国内首批 20 吨锂离子电池再生黑粉进口并通过海关验收，打通再生黑粉跨境进口全流程。在技术支撑上，联合德国 Fraunhofer IPA 开展动力电池自动化拆解（CTP）专项研究，并于 2025 年 12 月与宝科利深化合作开发高效回收技术，持续提升镍、钴、锂回收率；同时将循环料占比和碳足迹溯源纳入《供应商行为准则》，带动供应链协同减碳。

Row 3

(7.54.2.1) 目标参考号

选择自:

☒ Oth 3

(7.54.2.2) 目标设定日期

12/31/2025

(7.54.2.3) 目标覆盖范围

选择自:

☒ 组织范围内

(7.54.2.4) 目标类型：绝对目标或强度目标

选择自:
☒ 绝对

(7.54.2.5) 目标类型：类别和指标（当报告强度目标时，则填入目标的分子）

低碳产品

(7.54.2.7) 基准年结束日期

12/31/2025

(7.54.2.8) 基准年数据或百分比

6

(7.54.2.9) 目标结束日期

12/31/2030

(7.54.2.10) 目标日期结束时的数字或百分比

15

(7.54.2.11) 报告年份数据或百分比

6

(7.54.2.12) 相对于基准年实现的目标百分比

0.0000000000

(7.54.2.13) 报告年的目标状态

选择自:
☒ 新

(7.54.2.15) 该目标是否为某个排放目标的一部分？

无

(7.54.2.16) 该目标是否是某个总体计划的一部分？

选择所有适用的

☒ 否，这不是总体计划的一部分

(7.54.2.18) 请详述目标覆盖范围并确定所有排除项

无

(7.54.2.19) 目标

到 2030 年，产品中锂循环料含量达到 15%。

(7.54.2.20) 实现目标的计划，以及截止报告年年末所取得的进展

司将循环经济作为降低原生资源依赖、响应欧盟《新电池法规》的核心路径，制定 2030 年产品中循环镍、循环钴、循环锂含量分别达到 25%、25%、15% 的目标，目前处于推进阶段。在体系建设上，公司将循环经济上升为公司级顶层战略并纳入 "十五五"ESG 战略规划，制定《循环经济管理程序》等制度，依托子公司华友循环构建 "回收 — 梯次利用 — 再生冶炼 — 材料供应" 和 "退役电池精细拆解 — 再生材料制备 — 绿色电池制造" 的全生命周期闭环，并在韩国、印尼、欧洲布局资源再生与回收网络，与宝马、大众、LG 新能源等开展闭环回收合作。在认证与溯源上，截至 2025 年底累计 8 款产品通过 ISO 14021 循环再生含量认证，前驱体镍钴金属通过同类验证，再生金属实现全链路可追溯，可产出符合欧盟电池法规要求的低碳原料，公司及衢州华友并入选国家级绿色供应链管理企业。在原料通道上，2025 年 8 月公司联合中资环国际完成国内首批 20 吨锂离子电池再生黑粉进口并通过海关验收，打通再生黑粉跨境进口全流程。在技术支撑上，联合德国 Fraunhofer IPA 开展动力电池自动化拆解（CTP）专项研究，并于 2025 年 12 月与宝科利深化合作开发高效回收技术，持续提升镍、钴、锂回收率；同时将循环料占比和碳足迹溯源纳入《供应商行为准则》，带动供应链协同减碳。

[添加行]

(7.54.3) 提供净零目标的详情。

Row 1

(7.54.3.1) 目标参考号

选择自:

☒ NZ1

(7.54.3.2) 目标设定日期

12/31/2023

(7.54.3.3) 目标覆盖范围

选择自:

☒ 全组织范围内

(7.54.3.4) 链接到此净零目标的目标

选择所有适用的

☒ Low1

☒ Low2

(7.54.3.5) 实现净零的目标年结束日期

12/31/2050

(7.54.3.6) 是否是科学碳目标?

选择自:

☒ 是的, 我们认为这是科学碳目标, 并且我们未承诺在未来两年内通过科学碳目标倡议确认该目标

(7.54.3.8) 范围

选择所有适用的

☒ 范围一

☒ 范围二

(7.54.3.9) 目标涵盖的温室气体

选择所有适用的

- ☒ 甲烷 (CH₄)
- ☒ 二氧化碳 (CO₂)
- ☒ 全氟化碳 (PFC)
- ☒ 六氟化硫 (SF₆)
- ☒ 三氟化氮 (NF₃)

- ☒ 一氧化二氮 (N₂O)
- ☒ 氢氟碳化物 (HFC)

(7.54.3.10) 解释目标覆盖范围并说明任何排除项

无

(7.54.3.11) 目标

华友以 2021 年开始行动，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

(7.54.3.12) 您是否打算在目标结束时通过永久性碳清除来中和任何剩余排放量？

选择自:

- ☒ 是

(7.54.3.13) 您是否计划减少价值链之外排放的行动？

选择自:

- ☒ 否，但我们计划在未来两年内获取

(7.54.3.14) 您是否打算购买并取消中和以及/或超越价值链缓解的碳信用？

选择所有适用的

- ☒ 否，我们打算购买和取消用于中和以及/或超越价值链缓解的碳信用

(7.54.3.15) 目标结束时碳中和的计划里程碑和/或近期投资

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

(7.54.3.17) 报告年的目标状态

选择自:
☒ 正在进行

(7.54.3.19) 审核目标的流程

公司建立了覆盖目标设定、数据核算、绩效监控与持续改进的净零目标闭环管理机制。在治理层面，由 ESG 与可持续发展专业小组负责排放数据收集核算与目标进展跟踪，ESG 与可持续发展管理委员会统筹制定气候战略与分阶段目标并定期审阅，战略委员会对目标执行进行检查并提出改进意见，董事会作为最高决策机构对气候目标及重点行动方案履行审议与监督职责，目标结果逐级上报、最终由董事会审议。
[添加行]

(7.55) 您在报告年份内是否有正在开展的减排行动？请注意，这可以包括处于筹备阶段和/或实施阶段的行动。

	选择自: ☒ 是
--	---

[固定行]

(7.55.1) 请确认处于各个发展阶段中的项目数量。对于那些处于执行阶段的项目，请填写预估 CO2e 减排量。

调查中	2	
将要执行	2	900768
开始执行	2	4935
执行完成	29	1485168
不会执行	0	

[固定行]

(7.55.2) 请在下表中提供报告年份中执行的行动详情。

Row 1

(7.55.2.1) 行动类别和行动类型

生产工艺的能效

(7.55.2.2) 预计年度 CO₂e 减排量（公吨 CO₂e）

1485168

(7.55.2.3) 减排发生的（多个）范围或范围三类别

选择所有适用的

- ☒ 范围一
- ☒ 范围二（基于市场）
- ☒ 范围三类别 1：购买的商品与服务
- ☒ 范围三类别 3：燃料和能源相关活动（不包含在范围一或范围二中）

(7.55.2.4) 自愿/强制

选择自:

- ☒ 自愿

(7.55.2.5) 年度货币节省（按照 1.2 说明的单位货币）

506137456

(7.55.2.6) 所需投入（按照 1.2 说明的单位货币）

249670915

(7.55.2.7) 投资回收期

选择自:

☒ 1-3 年

(7.55.2.8) 本活动的预计时效

选择自:
☒ 正在进行

(7.55.2.9) 备注

2025 年，公司从装备、工艺和能源梯级利用三个环节推进全价值链节能降碳：整合生产装备、优化工艺参数，降低生产过程设备能耗；定期更新升级变压器、永磁电机、水泵等用能设备，淘汰低能效设备，提升整体能效；采用低氧耗焙烧等节能工艺，降低工序能耗；通过窑炉余热回收、蒸汽压差回收等技术实现能源梯级利用，并协同推进上下游价值链减排。上述措施覆盖范围一、范围二及范围三，全年合计减排约 1,485,168 吨二氧化碳当量。
[添加行]

(7.55.3) 贵公司用什么方法来推动减排项目的投资？

Row 1

(7.55.3.1) 方法

选择自:
☒ 能效专用预算

(7.55.3.2) 备注

优化工艺提升物料效率，减少物料及能耗的消耗减少空压机管道泄露，降低能耗减少包装纸箱的用量和打印机复印纸使用量

Row 2

(7.55.3.1) 方法

选择自:
☒ 符合监管要求/标准

(7.55.3.2) 备注

采购的大量商品如原料或者电力来源，皆为符合 政府温室 气体规范的要求

Row 3

(7.55.3.1) 方法

选择自:

☒ 低碳产品研发专用预算

(7.55.3.2) 备注

加大低碳产品的研发和投入，全面推动华友的湿法冶炼技术以及电池梯次利用
[添加行]

(7.73) 您是否将提供有关贵组织商品或服务的产品层面数据？

选择自:

☒ 否，我不会提供数据

(7.74) 您是否从现有的产品和/或服务中区分出低碳产品？

选择自:

☒ 是

(7.74.1) 请提供贵组织归类为低碳产品的产品和/或服务的详细信息。

Row 1

(7.74.1.1) 聚合水平

选择自:

☒ 产品或服务

(7.74.1.2) 将产品或服务归类为低碳产品的分类方法

选择自:

☒ 没有用于将产品或服务归类为低碳产品的分类方法

(7.74.1.3) 产品或服务类型

其它

(7.74.1.4) 产品或服务描述

公司三元正极材料主要由成都巴莫生产。成都巴莫自 2021 年建成行业首个正极材料 "零碳工厂" 以来，已连续 3 年通过 PAS 2060 碳中和认证；2025 年通过 ISO14068 碳中和认证；生产用能以水电为主（全年水电使用比例超 83.2%），并通过采购绿证实现 100% 清洁电力供应，单位产品碳排放明显低于以常规电网电力生产的同类产品。基于生产用能全部清洁化、且工厂层面取得第三方碳中和认证，公司将成都巴莫产出的三元正极材料归类为低碳产品，可向电池及整车客户提供可核证的低碳正极材料，支撑其供应链碳足迹管理和低碳采购要求。

(7.74.1.5) 您是否估算了该低碳产品或服务带来的避免的排放

选择自:

☒ 是

(7.74.1.6) 用于计算避免的排放量的方法

选择自:

☒ 其他，请说明 :对三元正极材料进行 LCA 建模，分别用普通市电和可再生能源计算碳足迹，即可得到避免的排放量

(7.74.1.7) 低碳产品或服务覆盖的生命周期阶段

选择自:

☒ 从摇篮到大门

(7.74.1.8) 使用的功能单元

tCO2/吨三元正极材料

(7.74.1.9) 使用的参考产品/服务或基准情景

基线情景：成都巴莫工厂用非可再生能源电生产的三元正极材料 项目情景：生产过程中，100%使用可再生能源生产三元正极材料

(7.74.1.10) 参考产品/服务或基准情景覆盖的生命周期阶段

选择自:
☒ 从摇篮到大门

(7.74.1.11) 与参考产品/服务或基准情景相比，估算的避免排放量（公吨 CO2e/功能单位）

5.000962565

(7.74.1.12) 解释您的避免排放计算，包含所有假设

功能单位为 1 公吨三元正极材料。避免排放量采用基线情景与项目情景对比法测算，对比边界为成都巴莫三元正极材料生产过程中外购电力对应的范围二排放；两种情景下产品类型、产量、生产工艺和单位产品耗电量保持一致，唯一差异为电源结构。基线情景假设生产用电全部来自以非可再生能源为主的常规电网，按全国电网平均排放因子计算单位产品电力排放；项目情景为工厂实际状态，用电以水电为主、并通过绿证实现 100% 可再生电力，按市场基础法其电力排放因子近似为零。计算公式为：单位产品避免排放量=单位产品用电量 ×（基线电网排放因子-项目情景可再生电力排放因子）。据此，每公吨三元正极材料较非可再生能源情景避免排放约 5.00 公吨 CO₂e。主要假设：两情景除电源结构外其余生产条件完全相同。

(7.74.1.13) 报告年份低碳产品或服务产生的收入占总收入的百分比

16.97
[添加行]

(7.79) 贵组织是否在报告年份内取消了任何基于项目的碳信用？

选择自:
☒ 无

C11. 环境绩效——生物多样性

(11.2) 报告年份内贵组织采取了哪些措施来推动您的生物多样性相关承诺？

(11.2.1) 您在报告期间采取的推动您的生物多样性相关承诺的任何措施

选择自:
☒ 是的，我们正在采取措施来推动生物多样性相关承诺

(11.2.2) 推动生物多样性相关承诺的措施类型

选择所有适用的
☒ 教育和认知
☒ 法律和政策
[固定行]

(11.3) 贵组织是否使用生物多样性指标来监控其各项活动的表现？

	选择自: ☒ 是的，我们使用指标	选择所有适用的 ☒ 状态和受益指标 ☒ 压力指标 ☒ 响应指标
--	---	--

[固定行]

(11.4) 贵组织在报告年份是否在生物多样性重要区域或附近开展活动？

法定保护区	选择自: ☒ 无可用数据	无
-------	---	---

联合国教科文组织世界遗产	选择自: ☒ 无可用数据	无
联合国教科文组织人与生物圈保护区	选择自: ☒ 无可用数据	无
国际重要湿地	选择自: ☒ 无可用数据	无
生物多样性关键区域	选择自: ☒ 无可用数据	无
其他生物多样性重要区域	选择自: ☒ 无可用数据	无

[固定行]

C13. 更多信息和签核

(13.1) 请说明贵公司的 CDP 回复中包含的任何环境信息（未在 7.9.1/2/3、8.9.1/2/3/4 和 9.3.2 中报告）是否由第三方验证和/或保证？

	选择自: ☒ 是
--	---

[固定行]

(13.1.1) 您的 CDP 回复中的哪些数据点由第三方核验和/或保证，使用了哪些标准？

Row 1

(13.1.1.1) 数据已得到验证和/或保证的环境问题

选择所有适用的
☒ 气候变化

(13.1.1.2) 经验证和/或保证的披露模块和数据

环境绩效——气候变化

(13.1.1.3) 审验/认证标准

一般性标准

(13.1.1.4) 第三方验证/保证流程的更多细节

公司温室气体盘查依据 ISO 14064-1 开展，组织边界采用运行控制权法，覆盖主要生产基地及子公司，范围一、范围二（基于位置与基于市场）及纳入盘查的范围三类别，并据此核算基准年排放量。基准年盘查结果由独立第三方核查机构（SGS 通标标准技术服务有限公司）按照 ISO 14064-3 规定的原则、程序和保证等级实施核查：

先由各基地归集能源台账、采购与计量凭证并完成内部三级审核，核查机构再开展文件评审与现场核查，对活动水平、排放因子、计算过程及原始凭证进行抽样核验，对不符合项提出整改并闭环复核后出具温室气体核查声明 / 证书。能源属性证书由同一核查流程核验其来源真实性、权属归属及唯一注销（核销）状态，确认不存在重复声明或重复计算，作为基于市场法范围二排放核算与抵减的支撑凭证。核查每年开展一次，核查结论提交管理层评审；未经第三方核查的数据点在本问卷中单独标识、不纳入已保证范围。

[添加行]

(13.2) 使用此字段提供任何您认为与贵组织回复相关的额外信息或背景。请注意，此栏为可选项，不计分。

	无
--	---

[固定行]

(13.3) 请提供签核（批准）CDP 问卷回复的负责人信息。

(13.3.1) 职务

董事长

(13.3.2) 相应职务类别

选择自:

☒ 董事

[固定行]

