



# 2024 年度 环境、社会 和公司治理报告

ENVIRONMENTAL, SOCIAL  
AND GOVERNANCE REPORT



**湖北中一科技股份有限公司**  
Hubei Zhongyi Technology Inc.

公司官网链接: <http://www.c1cf.com/>

电话: 0712-4488991

地址: 湖北省孝感市云梦县经济开发区梦泽大道南 47 号



# 目录

## Contents

- 关于本报告 03
- 走进中一科技 05
- ESG治理 11

### 01

#### 规范治理, 稳健前行

- 党建引领 17
- 公司治理 18
- 风控内控 21
- 投关管理 23
- 股东及债权人保护 25
- 商业道德 25

### 04

#### 携手奋进, 梦想启航

- 员工权益保护 65
- 员工薪酬福利 67
- 员工成长发展 71
- 职业健康与安全 73

### 02

#### 绿意盎然, 生态和谐

- 应对气候变化 29
- 环境合规管理 33
- 节能降耗 41
- 绿色运营 44

### 05

#### 心系公益, 责任同行

- 社会贡献 85
- 社区发展 86
- 乡村振兴 86

### 03

#### 创新引领, 产业焕新

- 创新驱动 47
- 产品质量与安全 51
- 客户权益保护 56
- 可持续供应链 61

- 报告后记 87
- 指标索引 89
- 意见反馈 91

## 关于本报告

本报告是湖北中一科技股份有限公司（以下简称“中一科技”“公司”或“我们”）对外发布的第三份环境、社会和公司治理报告（以下简称“ESG报告”“本报告”）。本报告依据客观、规范、透明和全面的原则，详细披露了公司2024年度环境、社会和公司治理的实践及绩效。

### 报告范围

本报告以中一科技为主体，包括下属分子公司，除特别说明外，本报告范围与本公司年报范围保持一致。

### 时间范围

2024年1月1日至12月31日（简称“报告期”）。为增强本报告的对比性和前瞻性，部分内容适当追溯以往年份或具有前瞻性描述。本报告的发布周期为一年一次，与财务年度保持一致。

### 参考标准和依据

- 《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第17号——可持续发展报告（试行）》
- 《深圳证券交易所创业板上市公司自律监管指南第3号——可持续发展报告编制》
- 中国企业改革与发展研究会《中国企业可持续发展报告指南（CASS-ESG 6.0）》
- 全球报告倡议组织《GRI可持续发展报告标准（GRI Standards）》“参考”标准
- 联合国可持续发展目标（SDGs）

### 数据说明

报告使用数据来源包括公司实际运行的原始数据、政府部门公开数据、年度财务数据、内部相关统计报表、第三方评价访谈等。本报告涉及的货币种类及金额，如无特殊说明，均以人民币为计量单位，若与年度财务报告不一致之处，以财务报告为准。

### 释义说明

释义项	释义内容
中一科技、公司、我们	湖北中一科技股份有限公司
中科铜箔、中科	湖北中科铜箔科技有限公司

### 报告获取

本报告可以在公司网站（<http://www.c1cf.com>）、深交所网站（<https://www.szse.cn>）查阅和下载。

## 走进中一科技

### 2024年可持续发展亮点

#### 经济

营业收入	478,586.94万元；同比增长40.13%
资产总额	635,504.26万元；同比增长16.34%

#### 社会

研发投入	17,120.27万元；同比增长27.22%
累计授权专利	120项
劳动合同签订率	100%
女性员工占比	52%
重大网络安全和客户、商业信息泄露事件	0起
客户满意度	91.66分

#### 环境

环保投入	3,454.93万元
环保培训次数	17次
水资源使用强度	3.2463吨/万元营业收入；较上年降低18.64%
能源消耗强度	0.1129吨标准煤/万元营业收入
重点污染物监测合格率	100%

#### 治理

董事会成员中，女性董事占比	43%
识别ESG关键议题数量	23个
涉及贪污腐败或不正当竞争的重大诉讼案件	0起
互动易投资者提问回复率	100%
开展法律合规培训	5次

#### ★ ESG评级

中诚信评级	A
恒生聚源评级	A
易董ESG评级	A

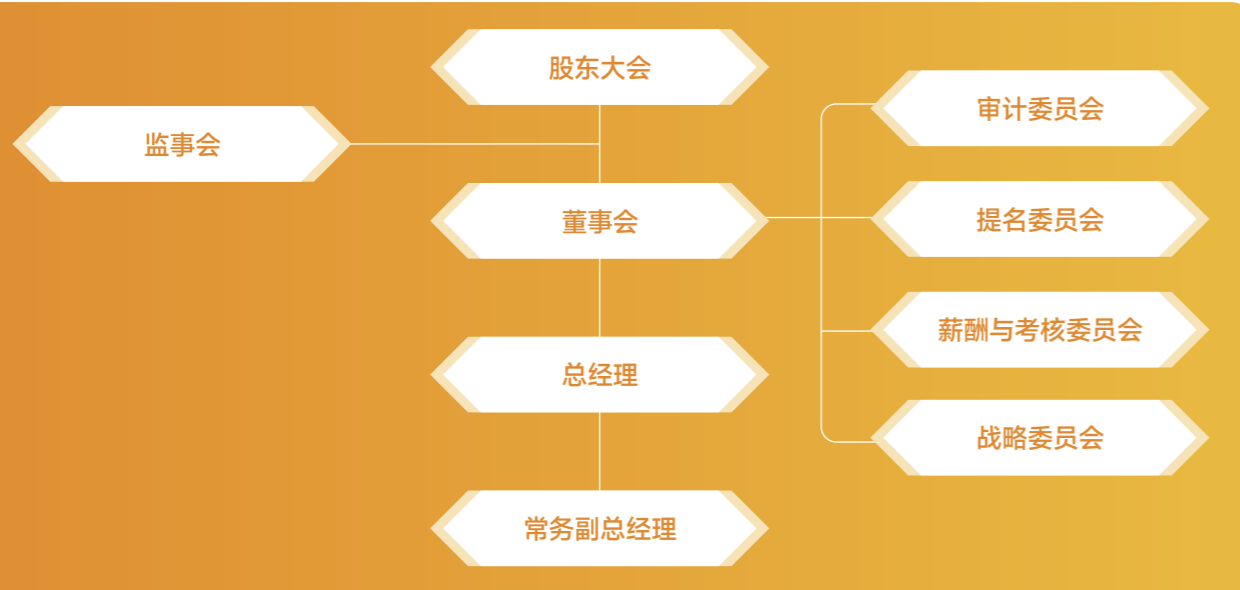


## 公司简介

湖北中一科技股份有限公司成立于2007年，2022年在深圳证券交易所创业板上市（股票代码：301150）。公司主要从事各类单、双面光高性能电解铜箔系列产品研发、生产和销售，下辖云梦、安陆两大铜箔生产基地。电解铜箔是锂离子电池、覆铜板和印制电路板制造的重要材料。根据应用领域的不同，可以分为锂电铜箔和电子电路铜箔，产品广泛应用于新能源汽车动力电池、储能设备及电子产品、覆铜板、印制电路板等多个领域。

公司先后被认定为“国家高新技术企业”“国家级专精特新小巨人企业”“全国守合同重信用企业”“湖北省文明诚信示范企业”“湖北省科普示范企业”“湖北省知识产权示范建设企业”“湖北省支柱产业细分领域隐形冠军科技小巨人企业”，获得“全国讲理想、比贡献、奋力实现中国梦活动创新团队”“全省国税百佳纳税人”等荣誉称号。公司将依托先进工艺与技术，不断提高公司产品技术竞争优势与产品附加值，增强产品市场核心竞争力，实现可持续的效益增长和规模扩张，从而不断提升公司在铜箔行业的综合地位，为“通联世界，成为一流电子材料企业”而不懈努力奋斗。


## 组织架构



## 主要产品

公司主要产品为锂电铜箔和电子电路铜箔。锂电铜箔作为锂离子电池的负极集流体，是锂离子电池的重要组成部分，广泛应用于新能源汽车、储能设备及电子产品。公司锂电铜箔产品分类主要是根据其轻薄化和表面形态结构进行分类，报告期内主要产品规格有各类双面光4.5 $\mu$ m、5 $\mu$ m、6 $\mu$ m、8 $\mu$ m锂电铜箔产品，目前6 $\mu$ m及以下极薄锂电铜箔为公司主要产品。电子电路铜箔是覆铜板、印制电路板的重要基础材料之一，印制电路板广泛应用于通讯、光电、消费电子、汽车、航空航天等众多领域。公司生产的电子电路铜箔主要产品规格为8-210 $\mu$ m电子电路铜箔产品，覆盖规格广泛。

示例图



产品名称

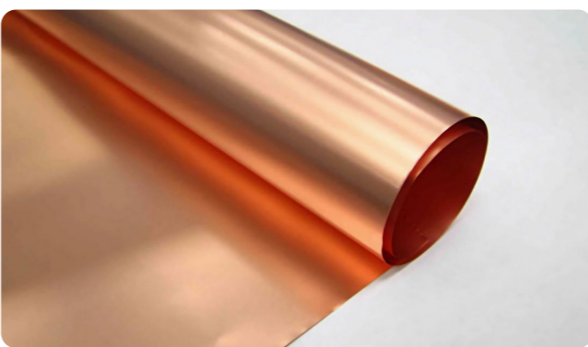
### 锂电铜箔

产品描述与应用场景

**规格:** 各类双面光4.5 $\mu$ m、5 $\mu$ m、6 $\mu$ m、8 $\mu$ m。

**描述:** 公司双面光4.5 $\mu$ m、5 $\mu$ m、6 $\mu$ m、8 $\mu$ m锂电铜箔产品双面表面结构对称，适用于普通电池制造，主要应用于新能源汽车用动力电池、3C电子产品用锂离子电池、应急电源、储能电池中未对锂电铜箔性能有较高要求的场景。

示例图



产品名称

### 电子电路铜箔

产品描述与应用场景

**规格:** 8-210 $\mu$ m。

**描述:** 电子电路铜箔是覆铜板、印制电路板的重要基础材料之一，印制电路板广泛应用于通讯、光电、消费电子、汽车、航空航天等众多领域。

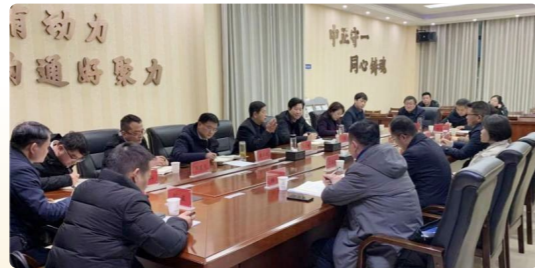
## 2024年发展大事件



召开2023年度工作总结会议暨2024年目标责任书签订仪式



成功举办2023年度先进表彰大会暨2024年新春联欢会



县委书记、县长莅临公司调研工业“开门红”



举行研发大楼装修、集中后处理车间设备安装开工仪式



植树节期间，组织员工植树



参加第十六届中国国际电池技术交流会暨展览会



召开2024年中工作总结会



孝感市清廉民企建设综合调研组莅临公司调研



云梦生产基地四期综合楼开工建设

## 2024年荣誉



中国电子材料行业  
综合排序前五十二企业

中国电子铜箔行业  
专业前十企业



2024年度税收贡献  
优秀企业

2024年度  
税收贡献优秀企业

“国家知识产权优势企业”  
称号



国家知识产权优势企业

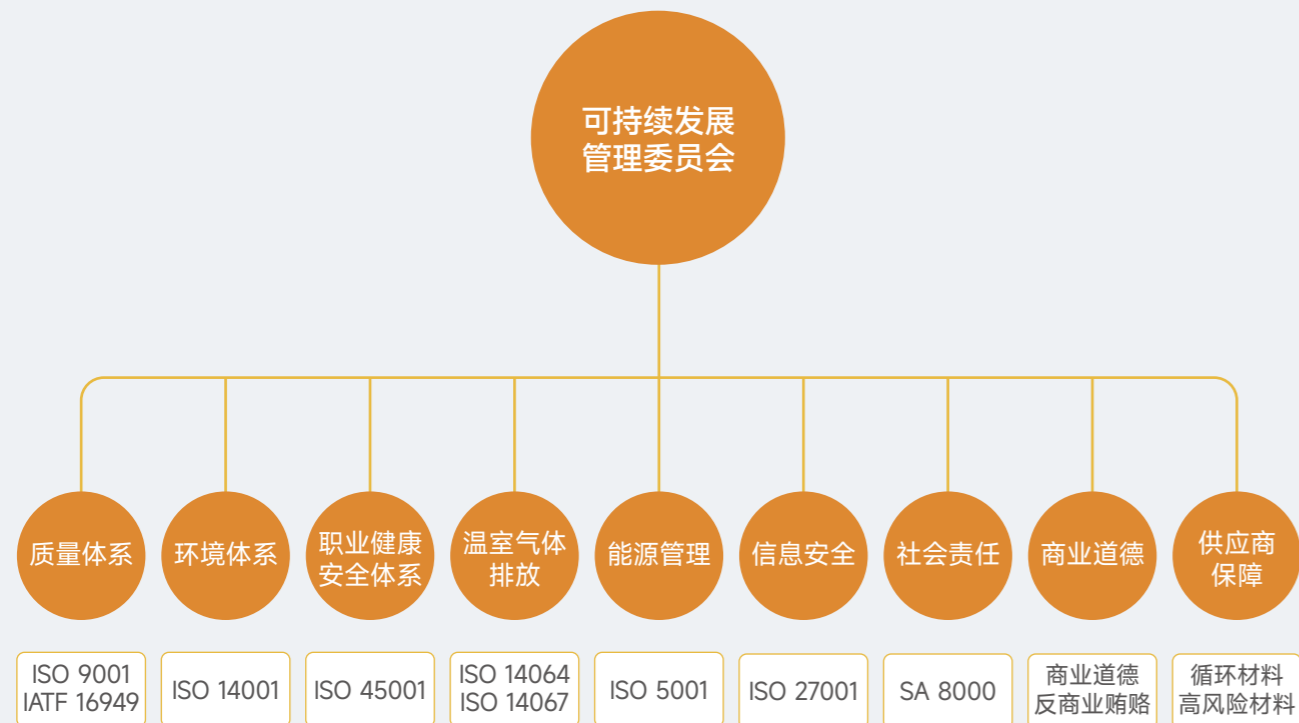


2024年度上市公司  
最佳治理建设奖

## ESG治理

### ESG管理体系

中一科技遵循“环保优先，资源利用，创新发展，员工权益，社会责任”的可持续发展理念，将ESG管理作为打造企业核心竞争力的重要组成部分，高度重视经济责任、环境责任和社会责任的践行与实效。为此，公司设立了可持续发展委员会，由总经理担任总负责人，下设环境管理、温室气体排放、质量管理、社会责任等领域的负责人，确保各维度工作有序推进。公司始终坚持经济责任、环境责任与社会责任协同推进，持续完善ESG管理体系，优化组织架构，细化职能分工，确保ESG理念贯穿于企业决策、运营与发展的全过程，为企业高质量践行ESG发展要求提供坚实的组织保障和制度支撑。



公司可持续发展管理委员会组织架构图

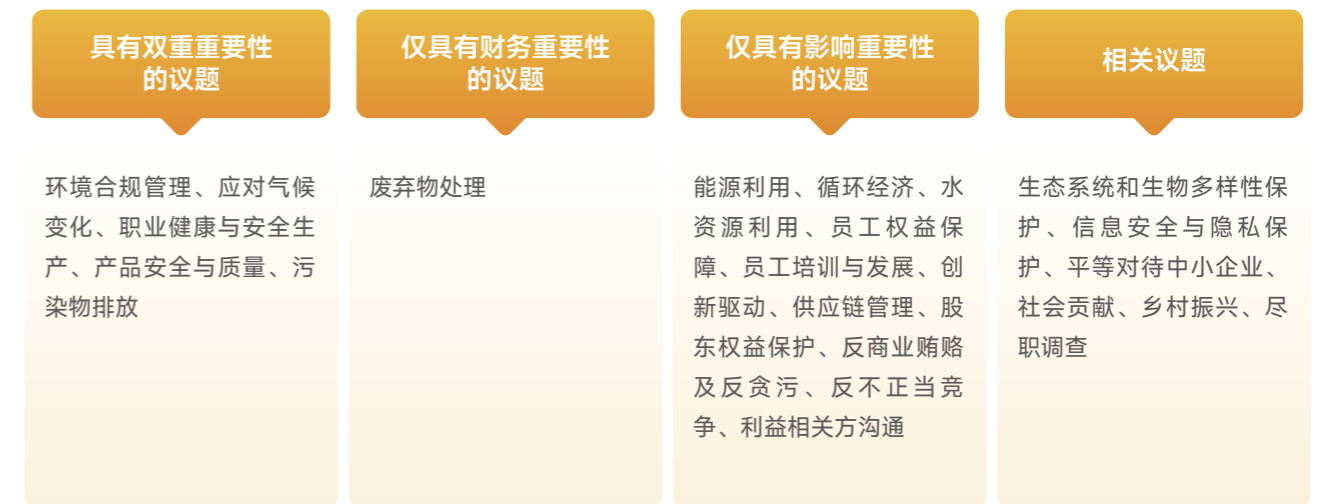
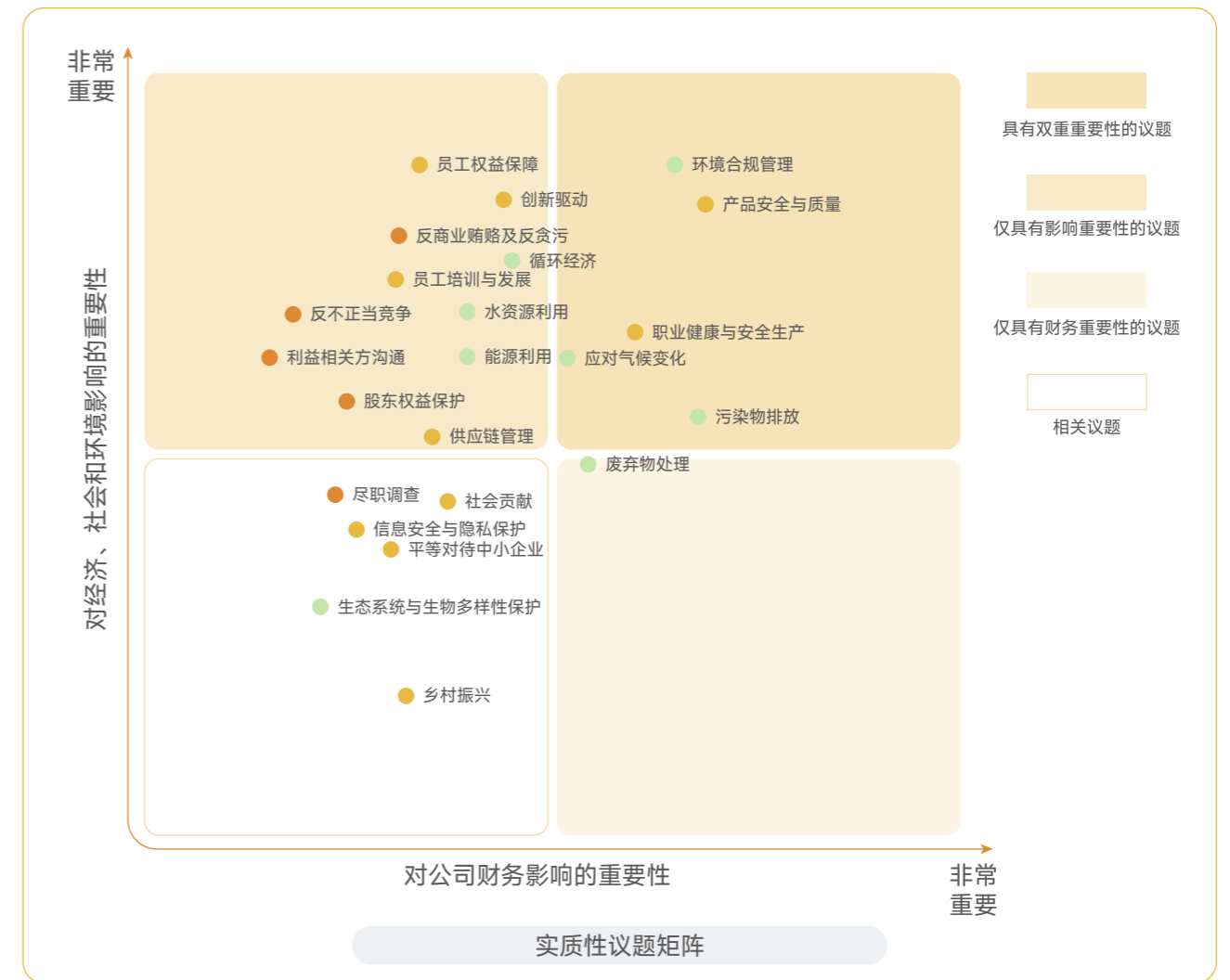
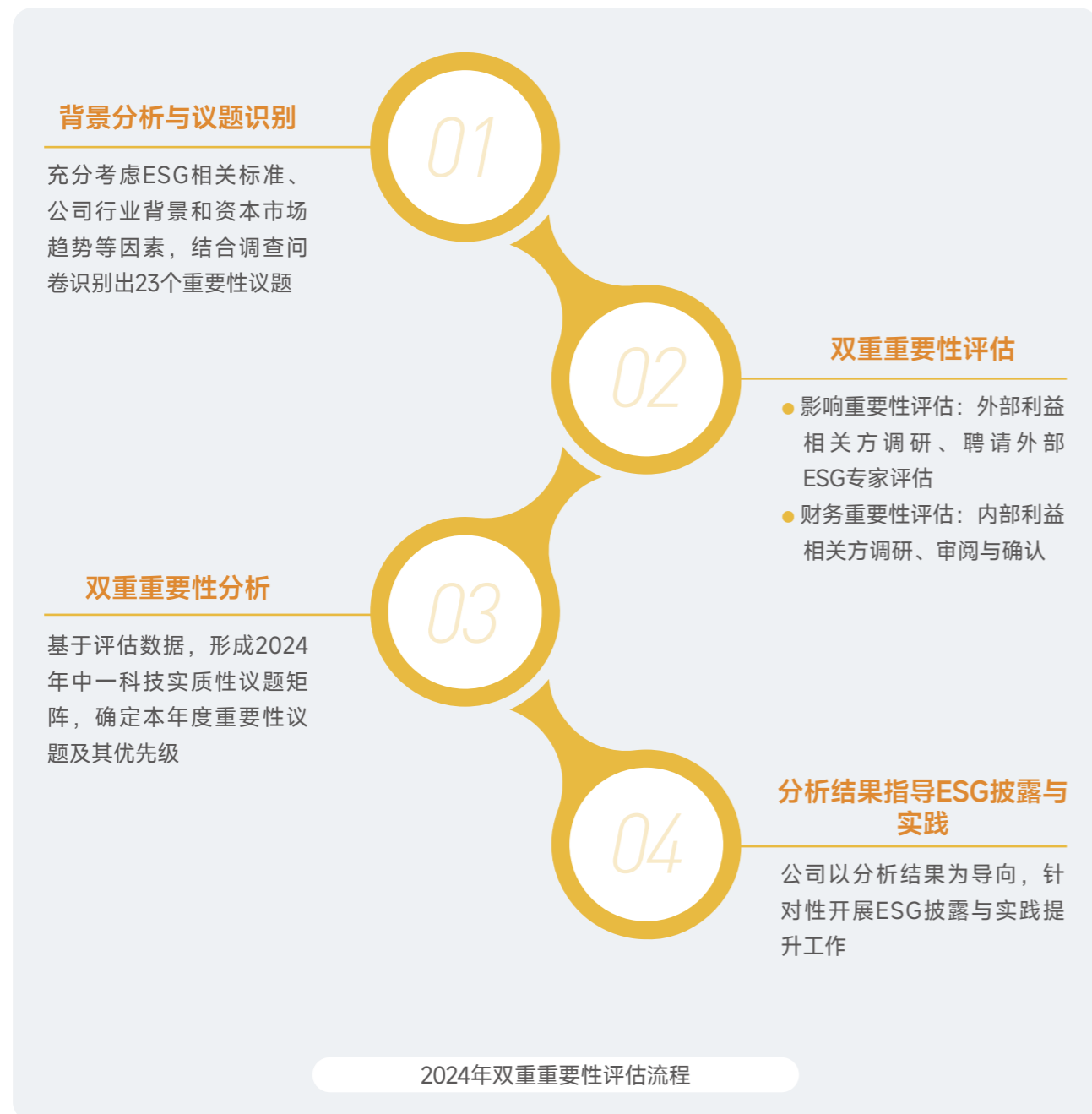
### 利益相关方沟通

中一科技始终坚持以利益相关方需求为导向，积极为其创造价值。公司建立了常态化的利益相关方沟通机制，通过问卷调查、线上交流等多种渠道，广泛收集并及时回应利益相关方的诉求，并将其作为组织决策的重要考量内容，帮助公司不断提高可持续发展管理水平，实现合作共赢。

利益相关方类别	诉求与期望	沟通与回应
政府及监管机构	遵守相关法律法规 环境合规 应对气候变化	规范公司治理 完善环境管理体系 应对气候变化举措
供应商及合作伙伴	可持续价值链 商业道德	供应商ESG管理 阳光采购
股东及投资者	内控合规 投资回报 投资者权益保护	规范内部控制 股东分红 合规信披/投资者保护教育
员工	员工权益保障 职业健康与安全 职业发展与晋升	合规雇佣 民主管理 职业健康安全管理体系 职业发展序列
客户	产品质量 售后服务	产品质量管理体系 客户服务管理
公益组织及社区组织	社会公益 支持社区发展	公益捐赠 本地采购及本地招聘
媒体	信息透明 媒体沟通	依法披露 接受采访

### 实质性议题分析

公司依据双重重要性原则开展实质性议题分析，参照《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第17号——可持续发展报告（试行）》和全球报告倡议组织（GRI）标准，开展问卷调查，并结合公司实际，从“对公司财务影响的重要性”与“对经济、社会、环境的重要性”这两个维度进行排序分析，系统梳理识别出23个实质性议题，其中财务重要性议题6个，针对具有财务重要性的议题公司在本报告中进行了重点回应。





# 规范治理 稳健前行



## 我们的理念

中一科技始终坚持以党建引领，构建规范的公司治理架构，并通过有效的风险管理和内部控制体系，确保公司健康可持续发展。我们致力于与投资者保持良好的沟通，并通过合理的分红政策和股份回购方案，回报投资者，增强投资者信心。同时，我们始终坚守商业道德，建立健全廉洁管理体系，营造风清气正的企业文化，为公司的长远发展奠定坚实基础。



## 我们的行动

- 股东权益保护
- 反商业贿赂及反贪污
- 反不正当竞争
- 利益相关方沟通
- 尽职调查



## 回应SDGs



## 党建引领

### 党建体系

中一科技坚持以习近平新时代中国特色社会主义思想为指导，加强思想政治建设和组织建设，推动党组织的各项工作中与公司经营管理深度融合，以党建引领企业高质量发展。公司制定《党支部规章制度》《基层组织生活制度》等相关内部制度，旨在加强机关支部自身建设，充分发挥支部的战斗堡垒和党员先锋模范作用，为公司各项工作的顺利开展提供坚实保障。

### 关键绩效

报告期内，公司党支部数量**2个**，党员数量**54人**，其中中科**34人**，中一科技**20人**。

### 党建实践

党建工作是公司党强化政治引领、深化理论学习、推动实践创新的重要途径。公司积极开展结对共建主题党日活动等党建实践活动，深入学习贯彻党的最新政策精神，确保每一位党员都能准确理解、自觉践行党的号召，从而在思想上、行动上同党中央保持高度一致。同时，公司致力于通过这些活动培养员工树立正确的人生观和价值观，锻造一支德才兼备、忠诚担当的高素质人才队伍，激发广大党员在各自岗位上发挥先锋模范作用，为公司的高质量发展提供了坚实的政治保障和组织支撑。



“凝心聚力心向党，团结奋斗新征程”暨结对共建主题党日活动

### 案例

### 预备党员转正表决会议

2024年8月，公司党支部召开预备党员转正表决会议，对预备党员在预备期的表现进行评价，并综合支部大会讨论的意见，研判其是否具备转正条件。经过充分审议，全体党员一致表决通过，同意预备党员按期转为正式党员。

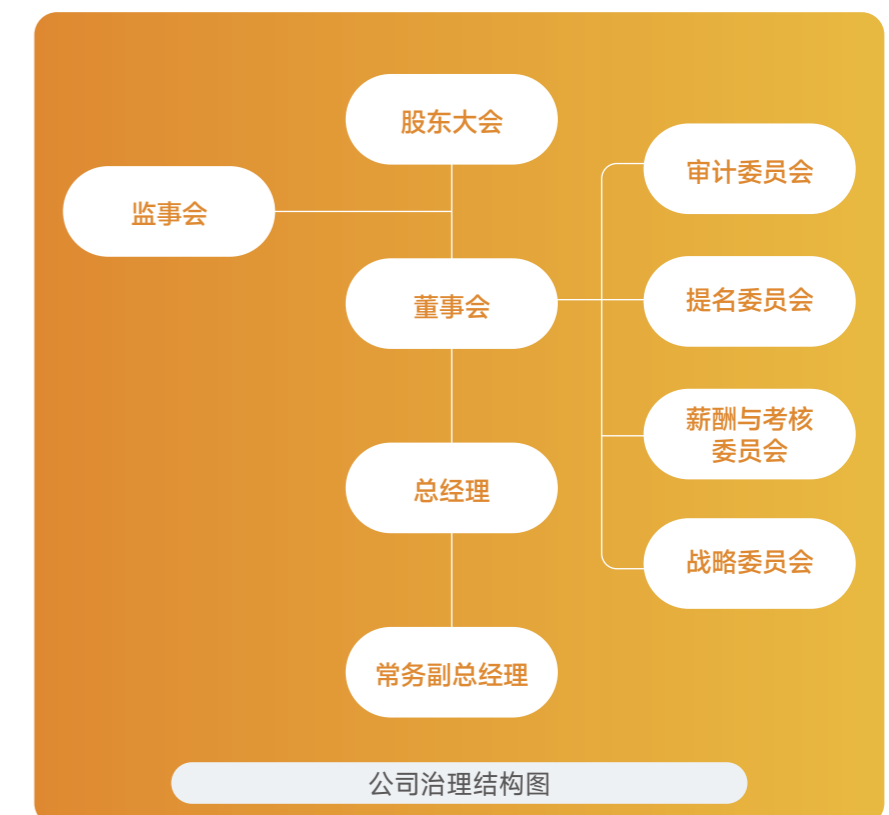


预备党员转正表决会议

## 公司治理

### 治理架构

中一科技严格遵循《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国证券法》《深圳证券交易所创业板股票上市规则》等相关法律法规及规范性文件的要求，制定《公司章程》等系列公司治理规章制度，并建立由股东大会、董事会、监事会、高级管理人员组成的公司治理结构，形成了权责分明、有效制衡、科学决策的治理结构。



### 股东大会

股东大会是公司最高权力机构，公司严格按照《公司章程》《股东大会议事规则》的规定和要求召集、召开股东大会。公司始终坚持平等对待所有股东，充分保障股东行使权利，维护全体股东利益。公司董事会负责召集并组织股东大会，通过便捷的网络及其他方式召开股东大会，为股东参与股东大会提供便利。在审议涉及中小投资者利益的重大事项时，公司对中小投资者的表决单独计票，并及时公开披露计票结果，切实保障中小投资者的合法权益。

#### 关键绩效

报告期内，公司共召开股东大会**4次**，共审议**21项**议案。

### 董事会

董事会向股东大会负责，对公司经营活动中的重大事项进行审议，并作出决定或提交股东大会审议。公司严格按照《公司章程》《董事会议事规则》的规定及要求，明确董事会的职权范围，规范董事会在召集召开程序、议事程序、表决方式和决议内容等方面的运行流程，充分发挥董事会的经营决策中心作用。此外，公司制定《独立董事制度》，规定独立董事的任职资格、提名、选举和更换、作用、义务、工作条件等。

#### 关键绩效

报告期内，公司共召开董事会会议**7次**，共审议通过董事会决议**36项**，董事出席率**100%**；召开**1次**独立董事专门会议，审议**1项**议案。

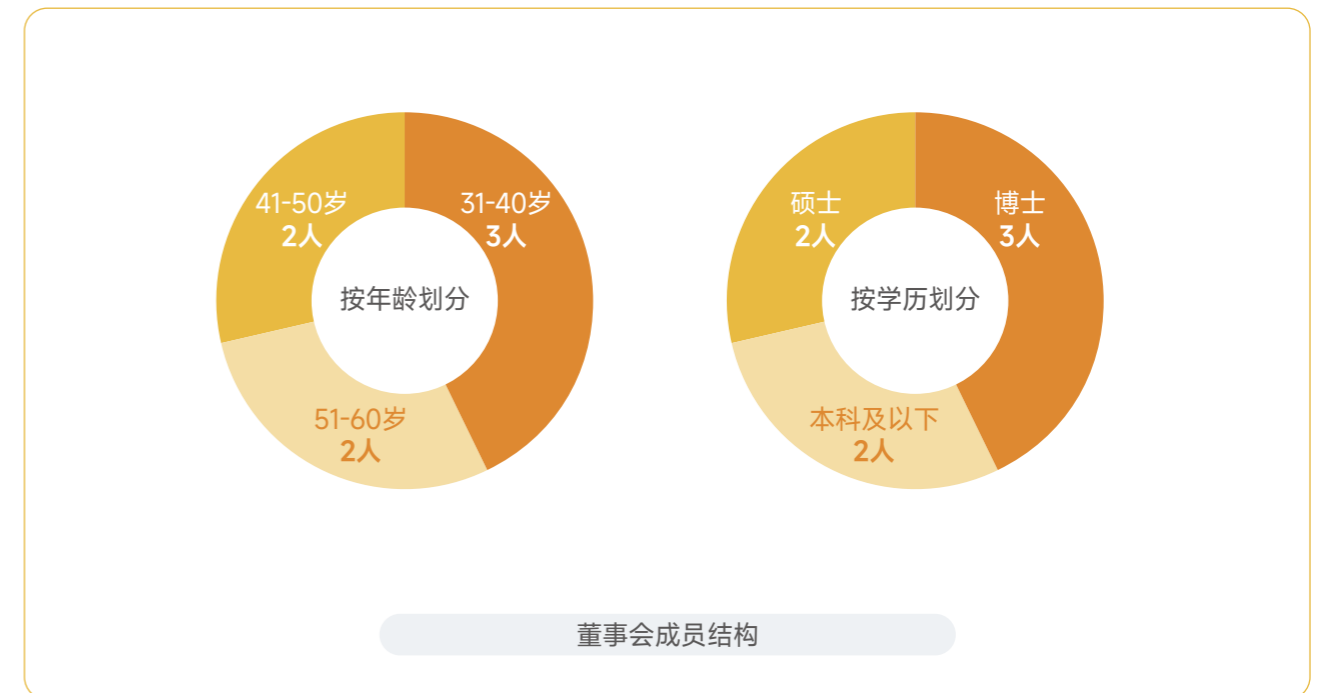
公司董事会下设战略委员会、提名委员会、审计委员会、薪酬与考核委员会等专门委员会。董事会制定了《董事会审计委员会工作细则》《董事会战略委员会工作细则》等委员会工作细则，确保各委员会能够有效发挥专项职能，规范公司的组织架构和运营行为，从而为董事会的科学决策提供坚实支持。

#### 关键绩效

报告期内，公司共召开**6次**审计委员会，审议**11项**议案；召开**3次**薪酬与考核委员会，审议**6项**议案；召开**1次**提名委员会，审议**1项**议案。

### 董事会多元化

公司积极推进董事会成员多样化，在选择董事会成员时充分考虑行业经验、专业技能、教育背景、性别等方面的因素，确保公司可持续和平衡发展。公司现有董事成员拥有丰富的工程技术、化学化工、法学等多个领域的工作经验，董事会成员具有多元化的专业背景，积极利用各专业的知识为公司决策提供保障。截至报告期末，董事会成员总人数为7人，其中，女性3位，男性4位；内部董事2位，外部董事2位，独立董事3位。



### 监事会

监事会是公司最高监督机构，对股东大会负责。监事会根据依据《公司章程》《监事会议事规则》等相关规定开展工作，规范监事会的组织和行为，对公司的财务活动、经营决策以及管理层进行监督，确保公司运作的合规性、透明度和有效性，保护公司和股东的合法权益。

#### 关键绩效

报告期内，公司共召开监事会会议**6次**，审议议案**23项**，监事出席率**100%**。

### 薪酬政策

公司依照《中华人民共和国公司法》《公司章程》相关规定，建立高级管理人员薪酬与绩效考核综合体系，依据现有绩效考核和激励约束机制，结合当前经营状况与行业薪酬水平制定2024年度薪酬方案，并经年度股东大会审议通过，薪酬的发放程序符合有关法律法规及公司章程的规定，不存在损害公司及投资者利益的情形。方案规定未在公司担任行政职位的非独立董事无薪酬；在公司担任行政职位的非独立董事、高级管理人员的薪酬，按其所任岗位领取基础薪酬，基本薪酬按月平均发放，绩效奖励根据公司当年业绩完成情况和个人工作完成情况确定，不再另外领取董事津贴。

#### 关键绩效

报告期内，董事、监事及高级管理人员报酬总计**374.18万元**。

### 风控内控

公司制定《内部审计制度》《防范关联方占用公司资金管理制度》《重大信息内部报告制度》等风险管理及内部控制相关制度，确保内部控制的有效实施。公司设立内部审计部门，对董事会审计委员会负责，对公司财务信息的真实性和完整性、内部控制制度的建立和实施等情况进行检查、监督。此外，公司定期开展法律合规培训，提升员工的法律合规意识。

#### 关键绩效

报告期内，开展内部审计**8次**，发现问题**3个**，提出审计建议**32条**，其中**3个**问题已完成整改。  
公司开展法律合规培训**5次**，参与人次**316人次**。



法律合规培训

### 案例

#### 持续督导培训

2025年1月，保荐机构中国国际金融股份有限公司于公司会议室举办了2024年度持续督导培训，全体董监高通过现场或线上会议形式参会，学习了有关上市公司投资者保护、股东减持注意事项、对外担保和资金往来、募集资金使用要求等相关法律法规及案例。通过本次培训，参会人员对风险管理和内部控制的认识得到了进一步深化。



持续督导培训

### 关联交易

为保证公司关联交易遵循公平、公正、公开的原则，我们制定《关联交易管理制度》，规范关联交易的审批流程、披露程序等内容，确保关联交易的合法合规性，切实维护公司及全体股东的合法权益，尤其是中小股东的利益。报告期内，公司不存在利用关联交易损害公司股东尤其是中小股东权益的行为。

## 投关管理

### 投资者交流

公司严格遵循《上市公司投资者关系管理工作指引》《公司章程》等法律法规与规范性文件，制定《投资者关系管理制度》用以规范投资者关系管理工作。公司指定董事会办公室为投资者关系管理的职能部门，通过深交所互动E、业绩说明会、接受外部调研等方式，加强与投资者的信息沟通，增进投资者对公司的了解和信任。同时，董事会办公室持续关注新闻媒体及互联网上有关公司的各类信息，接听投资者电话，及时了解市场及投资者的声音，并将相关信息反馈至公司董事会及管理层，确保公司决策与市场需求保持高度一致，进一步提升公司治理水平和投资者关系管理质量。

#### 关键绩效

报告期内，公司共举办业绩说明会**1次**，举办投资者开放交流会**1次**；在互动易上接收并回答投资者提问**52次**，投资者提问回复率**100%**。

### 案例

#### 湖北辖区上市公司投资者网上集体接待日

2024年5月16日，公司参与“2024年湖北辖区上市公司投资者网上集体接待日”活动，通过全景网“投资者关系互动平台”采用网络远程的方式召开业绩说明会。在此次业绩说明会中，公司就投资者关心的问题进行了深入交流与解答，进一步增进了投资者对公司的了解与信任，展现了公司良好的市场形象和发展前景。



“2024年湖北辖区上市公司投资者网上集体接待日”活动

### 信息披露

公司制定了《信息披露管理制度》《董事会秘书工作细则》《投资者关系管理规则》等一系列信息披露管理制度，明确了信息披露的责任分工与流程。其中，董事长作为信息披露事务的第一责任人，全面负责信息披露的监督与管理；董事会办公室作为公司常规信息披露的职能部门，具体执行信息披露工作；董事会秘书则负责组织和协调信息披露的具体事宜。通过规范信息披露流程，公司确保所披露信息的真实、准确、完整与及时性，切实保障投资者的知情权。

#### 关键绩效

2024年度公司共对外披露**6份**定期报告，**121份**临时报告，**2份**投资者关系活动记录表，未因信息披露方面违规而受到处罚。

### 投资者教育

公司配合监管机构通过官网的社会责任栏目，进行投资者教育活动，呼吁投资者加强自身权益保护，维护合法权益。报告期内，公司网站发布投资者教育文章**1篇**。



投资者教育活动

## 股东及债权人保护

为了回报投资者并树立股东对公司的长期投资理念，根据《公司章程》的相关规定，公司制定了明确的分红方案，于2024年5月7日披露了《湖北中一科技股份有限公司2023年年度权益分派实施公告》，向全体股东（公司回购专用证券账户除外）每10股派发现金红利1元（含税），送红股0股，同时以资本公积向全体股东每10股转增4股，共派发现金红利12,448,803元（含税），合计转增49,795,212股。

为进一步健全长效激励机制，充分调动员工积极性，同时稳定公司股价，增强投资者信心，公司实施了两轮股份回购方案。第一轮回购股份方案于2024年5月13日实施完毕，公司通过回购专用证券账户以集中竞价交易方式累计回购公司股份6,838,960股，占公司当时总股本的5.2076%，成交总金额为233,859,455.24元。其中2024年1-5月，公司通过回购专用证券账户以集中竞价交易方式累计回购公司股份4,106,532股，成交总金额为110,774,158.27元（不含交易费用）。第二轮回购股份方案于2024年12月27日实施完毕，通过回购专用证券账户以集中竞价交易方式累计回购公司股份579,024股，占公司目前总股本的0.3197%，成交总金额为14,065,649.84元。

公司严格遵循《中华人民共和国中小企业促进法》《保障中小企业款项支付条例》相关法律法规，报告期内，公司未发生中小企业款项逾期未支付情况。

## 商业道德

公司严格遵守《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国反垄断法》等相关法律法规，制定《员工问责与奖惩管理制度》《反商业贿赂管理制度》等制度文件，建立健全廉洁管理体系，并组建廉洁领导小组，由董事长担任小组组长，总经理、财务中心负责人、审计部负责人和监事会主席等作为小组成员，由公司董事会办公室负责具体工作的实施。同时，公司不定期开展廉洁文化建设培训，坚决反不正当竞争，强化员工廉洁意识和合规行为。此外，公司设立专门的电话、邮箱和董事长信箱贿赂腐败举报渠道，鼓励员工积极监督和举报违规行为，员工可采取实名或匿名两种形式进行举报，同时公司承诺会对举报人信息进行严格保密，举报一经查实，会依据事件的性质、影响程度和举报者配合情况，对举报者给予奖励，努力营造风清气正的环境。公司于2023年成为云梦县公平竞争企业监测点之一，公司定期组织人员参与公平竞争培训。报告期内，公司未发生涉及贪污腐败或不正当竞争的重大诉讼案件。

### 举报渠道

举报邮箱：zyjijian@clcf.com

董事长信箱：行政办公大楼、云梦基地、安陆基地生产车间



### 关键绩效

2024年公司廉政从业等有关商业道德签署率**100%**；开展商业道德相关培训**2次**，开展反垄断与公平竞争培训活动**1次**；参与反商业贿赂及反贪污培训管理层**33人**，向管理层提供的反商业贿赂及反贪污培训总时长**66小时**；参加反商业贿赂及反贪污培训的员工人数**73人**，向员工提供的反商业贿赂及反贪污培训总时长**146小时**。



公司员工签署廉洁从业承诺

### 案例

### 反商业贿赂培训

2024年5月，公司组织销售、采购、财务、行政等关键部门开展了反商业贿赂主题培训，重点围绕商业贿赂的表现形式、典型案例、相关法律法规以及公司内部反商业贿赂制度进行深入讲解。通过此次培训，公司进一步提升了员工对商业贿赂风险的识别与防范能力，强化了法律合规意识，为营造廉洁、诚信的企业文化奠定了坚实基础。



反商业贿赂专题培训

# 绿意盎然 生态和谐



## 我们的理念

公司秉承绿色发展理念，致力于构建全面的应对气候变化管理体系，通过识别相关风险与机遇，确保环境合规管理。我们制定了环境应急预案和三废排放管理措施，并针对噪声、土壤等其他污染类别采取相应措施。在节能降耗方面，公司实施了多项节能项目，积极回收利用水资源，并严格管理包装材料回收。此外，我们建立了清洁生产审核小组，不断完善清洁生产管理制度和激励机制。同时，公司推行绿色办公，构建生态监测评估体系和网络，全方位推进可持续发展。



## 我们的行动

- 应对气候变化
- 环境合规管理
- 能源利用
- 水资源利用
- 污染物排放
- 废弃物处理
- 循环经济
- 生态系统和生物多样性保护



## 回应SDGs



## 应对气候变化

### 治理

面对全球气候变化带来的严峻挑战，公司设立可持续发展委员会，公司建立了温室气体排放体系组织架构，全面管理公司的碳排放相关工作。同时，为规范公司温室气体的排放管理工作，公司制定《温室气体盘查程序》，成立温室气体（GHG）盘查小组，由管理者代表派专人任盘查小组组长，其余各部门派专人任盘查小组成员。报告期内，公司2023年温室气体排放数据通过ISO 14064-1:2018温室气体核查。

温室气体盘查小组

角色	职责
总经理	<ul style="list-style-type: none"> <li>负责审批GHG方针、减排目标和政策声明</li> <li>主导召开GHG管理审查会议，听取质量技术部汇报GHG项目执行进度和推行状况</li> <li>为GHG项目的顺利实施提供必要的资源</li> </ul>
管理者代表	<ul style="list-style-type: none"> <li>为GHG管理的第一责任人</li> <li>制订GHG方针、减排目标、方案和政策声明</li> <li>统筹ISO 14064系统推行与维护、组织边界设定、识别公司GHG排放源</li> <li>负责向管理者代表汇报GHG项目执行进度和编制GHG盘查清册、GHG报告</li> <li>规划厂内GHG工作并协调相关部门配合一切GHG事务，为联络主要窗口，并于盘查报告完成前组织内部查证工作</li> </ul>
盘查组长	<ul style="list-style-type: none"> <li>协助管理者代表制定GHG减排目标并追踪落实</li> <li>主导完成年度GHG盘查，制定并发行GHG清册和GHG报告</li> <li>GHG盘查组员（包含公司所有部门），负责提供各类活动数据</li> <li>识别本部门GHG排放源，查证本部门GHG活动数据、计算碳排放量，并提供原始数据</li> <li>落实本部门GHG减排工作，监督目标达成</li> </ul>



ISO 14064温室气体核查

### 战略

公司致力于将气候相关的实体风险与转型风险全面纳入ESG风险管理体系，并牢牢把握气候变化带来的机遇。公司细化分析相关风险与机遇带来的财务影响，并确保应对气候变化议题被纳入公司的战略决策考量中。

风险类型	风险描述	发生概率	影响大小	影响的时间范围 <sup>1</sup>	影响的价值链环节	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
物理风险	急性风险	低	高	短、中期	上游、运营、下游	中	运营成本增加	1、加强工厂、仓库、办公场所等基础设施的建设标准，提高其抗灾能力。 2、制定详细的应急响应预案，明确在不同急性气候风险发生时的应急流程、责任分工和资源调配。 3、为工厂等办公设施提供合理的制冷措施，减轻因气温上升带来的生产损失。
	慢性风险	中	中	中、长期	运营	低		
转型风险	技术风险	中	中	中、长期	运营	高	运营成本增加	加大技术研发投入，与高校、科研机构合作，共同开展技术攻关。

机遇类型	机遇描述	发生概率	影响大小	影响的时间范围	影响的价值链环节	优先级排序	潜在财务影响说明	应对措施
机遇	能源替代	高	高	中期	运营	高	运营成本减少	积极推动绿电交易，提高清洁能源使用比例。
	技术机遇	中	高	长期	运营	中		更换新型技术与设备，提高能源利用率，减少产品碳足迹。

1、本报告所披露的影响的时间范围分别为长期、中期、短期。长期指公司ESG报告期间结束后3年以上；中期指公司ESG报告期间结束后1年至3年；短期指公司ESG报告期间结束后1年以下。



### 影响、风险和机遇管理

为应对气候变化带来的潜在风险和机遇，公司在董事会及ESG委员会的带领与监督下，公司制定《组织环境与风险控制程序》，建立气候风险管理的流程与框架，并将气候相关风险纳入整体的风险管理工作中。我们通过制定气候变化风险与机遇应对措施台账，定期对应对措施的有效性进行评审并落实执行，有效避免相关风险可能会带来的损失。

公司积极参与碳排放交易，充分利用碳排放权交易市场的机制优势，通过购买和出售碳排放配额，灵活调整碳排放策略，确保了公司运营活动的正常进行，同时也为降低整体碳排放水平做出了积极贡献。在具体实施过程中，我们加强了与碳排放权交易市场的互动与合作，密切关注市场动态和政策变化，及时调整交易策略。同时，我们还加强了对碳排放数据的监测和管理，确保数据的准确性和可靠性，为科学决策提供了有力支持。通过这些努力，我们成功完成了年度碳排放配额的达标任务，不仅实现了降本增效的目标，更在节能减排方面取得了实质性的进展。此外，公司积极购买绿电，进一步减少了对传统化石燃料的依赖，降低了碳排放强度。

### 关键绩效

2024年，公司交易获得绿电**1,000MWh**，相当于减少温室气体排放**821吨**二氧化碳当量。



绿色电力消费凭证

### 案例

### 碳交易培训

报告期内，公司开展碳交易专项培训，通过此次培训，使员工深入了解了碳交易市场的基本原理、交易规则、政策法规等，掌握了碳资产管理 and 交易技能，为公司参与碳市场提供专业人才支持。



碳交易专项培训

### 指标与目标

公司积极响应国家“双碳”目标，持续践行低碳运营理念，围绕气候相关风险与机遇，建立系统化管理机制，通过常态化监督与考核推动低碳发展举措落地见效。

### 温室气体排放情况<sup>2</sup>

定量披露项	单位	2024年 <sup>3</sup>	2023年 <sup>4</sup>
温室气体排放总量	吨二氧化碳当量	252,822.06	188,437.75
其中：按范围分类			
范围1温室气体排放量	吨二氧化碳当量	224.92	334.97
范围2温室气体排放量	吨二氧化碳当量	252,597.14	188,102.78
温室气体排放强度	吨二氧化碳当量/万元营业收入	0.53	0.55

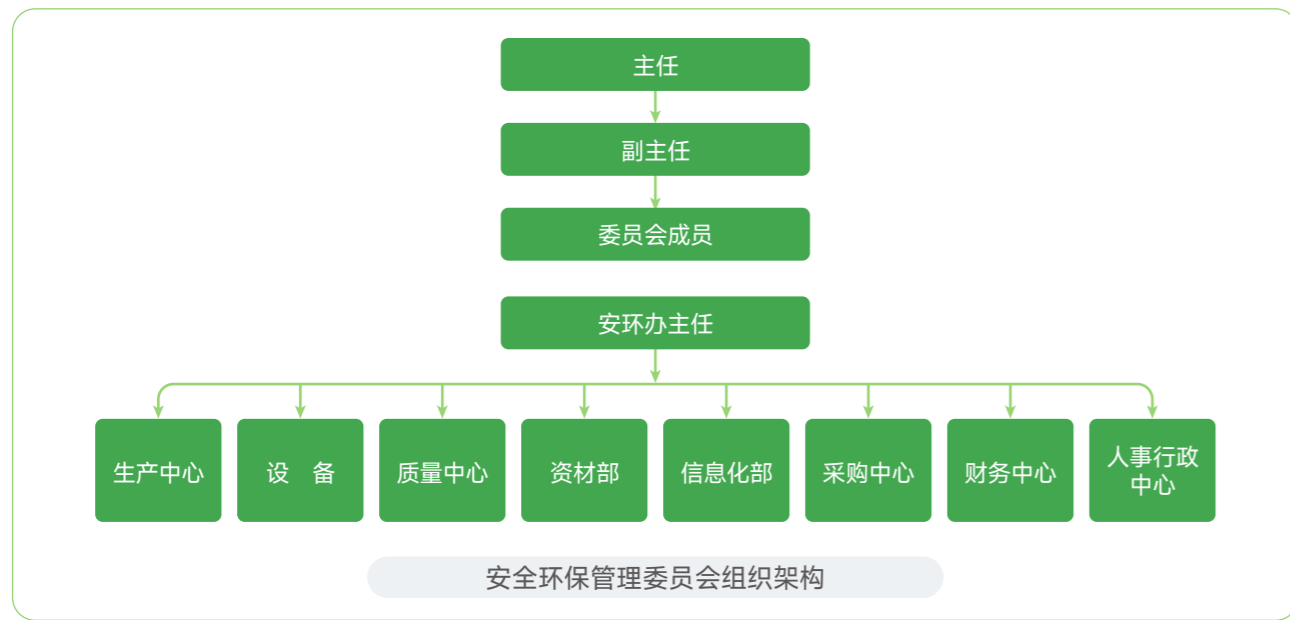
2、公司温室气体排放主要来源于生产环节，排放来源主要为天然气、汽油、柴油燃料燃烧产生的直接温室气体排放甲烷(CH4)逸散排放，以及外购电力产生的间接温室气体排放；  
3、2024年温室气体排放数据系公司依据《工业其他行业企业温室气体排放核算方法与报告指南》以及ISO14064-1《组织层面温室气体排放和清除量化及报告指南》初步计算，尚未经过第三方机构核查。公司将于2025年下半年对2024年温室气体排放数据进行第三方机构核查。  
4、2023年数据已经湖北省生态环境厅核查。

## 环境合规管理

### 治理

公司高度重视环境管理，严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国水污染防治法》《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等国家法律法规，结合公司实际情况，编制《综合管理手册》《环境因素识别与评价程序》等制度，明确公司环境管理的工作程序和职责分工，减少生产活动对环境的负面影响。公司定期组织开展环保培训，提升员工环境保护意识。公司已通过ISO 14001环境管理体系认证。报告期内，公司未发生环境污染责任事件。

公司建立起自上而下、全方位的环境管理组织架构，建立了以安全环保管理委员会领导，安环办与综合行政部协同的治理体系，通过完善的治理系统统筹推进环境管理工作，全面抓好公司的环境保护工作。



### 战略

公司通过系统化的环境因素识别与评价流程，全面识别、评估和分析污染物与废弃物相关风险和机遇对公司业务和运营的潜在财务影响。在此基础上，公司积极推进绿色运营等措施，有效管理污染物与废弃物排放带来的风险，并积极把握相关机遇，推动业务的可持续发展。

风险类型	风险描述	发生概率	影响大小	影响的时间范围	影响的产业链环节	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
污染物排放超标风险	由于生产工艺、设备老化或管理不善，可能导致污染物排放超过国家或地方标准，面临环保处罚、声誉受损等风险。	低	低	短期	运营	低	运营成本上升	建立健全环保管理制度，明确各部门环保职责，加强日常监测和记录，确保污染物达标排放。
废弃物处理不当风险	废弃物若未经妥善处理，可能对环境造成污染，同时可能引发安全生产事故，增加企业运营成本。	低	中	中期	运营	中	运营成本上升	

机遇类型	机遇描述	发生概率	影响大小	影响的时间范围	影响价值	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
绿色转型机遇	通过优化生产工艺、引进先进环保技术，实现节能减排，可提升企业品牌形象，吸引更多环保意识强的消费者。	高	中	中长期	运营	中	运营成本下降 营业收入增加	加大环保技术研发投入，引进国内外先进的环保处理技术和设备，提升环保处理能力。
废弃物资源化利用机遇	通过废弃物分类、回收和再利用，可节约原材料成本，提高资源利用效率，实现循环经济。	高	高	长期	运营	高	运营成本下降	建立废弃物分类回收体系，与上下游企业合作，实现废弃物的资源化利用和无害化处理。
政策激励机遇	政府为鼓励企业环保改造，可能提供税收优惠、资金补助等激励措施，降低企业环保投入成本。	中	中	中期	运营	中	运营成本下降	密切关注国家和地方环保政策动态，及时调整企业战略，充分利用政策激励措施，降低环保成本。

### 影响、风险和机遇管理

在环境风险识别与预评估方面，公司采取了一套科学、系统的方法和流程，确保环境风险得到全面、准确地识别和评估。公司运用了包括环境因子评价、过程分析、产品生命周期分析、工艺流程物料衡算、头脑风暴以及问卷调查等在内的多种风险识别方法，从不同角度、不同层面剖析企业的环境风险。在风险评估与排序方面，公司制定了明确的标准，对识别出的环境风险进行科学排序，确保优先处理高风险、影响大的问题。公司在环境风险监测与管理方面也建立了完善的机制，通过建立健全应急预案体系、完善环境监测网络、加强环保设施运行监管等措施，确保环境风险得到有效控制。此外，公司定期开展环境风险自查自纠工作，进一步提升公司的环境风险管理水平。

公司积极采取多种措施提升污染防治能力，着力减少污染物与废弃物排放，推动绿色运营和可持续发展。为有效监控和管理环境影响，公司每年更新环境自行监测方案，并定期委托有资质的第三方机构开展环境自行监测，监测结果显示公司废水、废气、噪声等监测结果均符合地方主管部门要求。

### 指标与目标

公司积极践行国家环保政策，致力于实现绿色可持续发展。本年度，公司明确了污染物排放的减排目标，并通过优化生产工艺、升级环保设施、加强内部管理等一系列措施，全力推进环保目标的实现。为确保环保目标的顺利实现，公司已将环境管理相关污染物排放、废弃物排放指标纳入公司考核指标体系，并与高管薪酬直接挂钩，激励管理层更加重视环保工作，确保各项环保措施得到有效执行。

2024年环保目标

目标达成情况

不发生环境污染事故

废弃物排放减少5%

全部达成

### 关键绩效

2024年，公司环保总投入**3,454.93万元**，举行**17次**环保培训，培训共计**659人次**参与，重点污染物监测合格率**100%**，建设项目环保“三同时”执行率**100%**。

### 环境应急管理

公司制定《环境安全应急预案》《突发环境安全事故预防应急预案》，明确划分环境安全应急事件各部门职责，并按照要求组建了应急组织机构。该机构包括总指挥、应急专家组和医疗救护组等核心部门，确保在突发事件发生时能够迅速、高效地作出反应。此外，公司对可能发生的突发环境事件进行了详细分类，包括废气超标排放、火灾、自然灾害（如台风、暴雨、地震）以及天然气泄漏等不同类型的。针对每种类型的事件，预案均制定了具体的环境影响评估、预防措施、处理原则和应急对策，最大限度地减少环境损害和保障人员安全。

为进一步确保预案的有效实施，公司定期开展应急演练，让员工熟悉应急流程，掌握应急处置技能，从而提高整体的应急处置效率，确保在真实事件发生时能够迅速、有序、有效地进行应对，最大程度地保护环境和人员安全。

### 案例

### 危险废弃物泄漏应急演练

为确保固体废弃物应急预案的有效性，提升员工环保意识，公司于2024年4月开展了危险废弃物泄漏应急演练。在演练过程中，各部门协同合作，严格按照预案操作，验证了公司应急处理能力和团队协作能力。



清理泄漏的污泥

### 废气管理措施

中一科技严格遵守《中华人民共和国大气污染防治法》《中华人民共和国大气污染物综合排放标准》等法律和标准，持续提升废气排放管理，以最大程度减少废气排放对环境的影响。公司定期委托环境检测机构对各排放点的废气排放情况进行检测，2024年，第三方环境检测机构对公司废气排放情况进行检测，监测结果显示废气各项排放指标均符合国家要求。



1号厂房制液系统硫酸雾净化塔



1号厂房制液系统硫酸收集装置

#### 废气来源

来自溶铜工序、生箔工序、  
阴极涂布烘干工序等

#### 处理措施

- 各产污工序均配备引风装置，废气经处理塔处理达标后由排气筒排放。
- 高洁净度工序采用全封闭车间，并配置室内空气净化过滤系统。

#### 执行的排放标准

《电镀污染物排放标准》  
(GB 21900-2008) 表5

#### 关键绩效

2024年，公司废气排放总量为**318,901万标立方米**。

### 废水管理措施

中一科技严格执行《电子工业水污染物排放标准》《污水综合排放标准》等标准，公司制定《污水排放管理规定》等管理制度，加强生产、生活废水污染防治，规范废水排放评估、废水排放监测、废水处理操作、废水排放系统、废水处理运行等各个环节。公司积极采取多项措施，全面加强污水处理工作。



#### 废水来源

包含电解后含铜废水、钝化后含锌镍铬废水、酸雾吸收塔废水、过滤设备反冲洗废水、制纯水装置排水、循环冷却水及生活污水。



#### 处理措施

- 老厂区设两座污水处理站，废水经多级过滤+反渗透系统处理后反复回用，新厂区设一座污水处理站，生产废水达标后排入工业园区污水处理厂；中科铜箔设污水处理站三座，生产废水排放符合《电镀污染物排放标准》(GB 21900-2008)中表2排放限值要求。工业废水排入安陆市工业污水处理厂，生活污水经化粪池沉淀后排放，符合《污水综合排放标准》(GB 8978-1996)三级标准，排入市政下水管网。
- 生活污水：经化粪池沉淀后，排入市政下水管网，并由行政部负责定期进行清理，做好记录备份。
- 建立废水回收系统，将处理后的达标废水用于生产过程中的冷却、冲洗等环节，减少新鲜水的使用。
- 引入了先进的废水处理技术和设备，对废水进行多级、精细化的处理，确保废水处理的效果和质量达到最佳。
- 安装了含铜锌镍污水排放在线检测系统，全程监控，与省在线监测监控信息平台同步进行数据上传，随时接受环保部门及社会公众监督。



#### 执行的排放标准

- 《电子工业水污染物排放标准》(GB 39731-2020) 表1标准
- 《污水综合排放标准》(GB 8978-1996) 三级标准
- 《污水排入城镇下水道水质标准》(GB/T 31962-2015)

#### 关键绩效

2024年，公司工业废水排放总量**343,944立方米**。

### 废弃物管理措施

为规范中一科技固体废弃物管理流程、分类管理、处理管理、综合利用管理的基本要求，明确产生单位、利用单位、处置单位的职责，降低环保风险。公司依据《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》等法律法规及标准文件，建立《废弃物贮存管理规定》《危险废物污染防治责任制度》《易制毒化学品、剧毒化学品安全管理责任制度》等内部流程制度文件，针对不同污染类型，制作污染物与危险废物台账记录表，积极采取各项有效措施，确保各项污染物排放符合标准要求。

危险废弃物类别	处理措施	执行的危险废弃物污染控制标准
包括HW08废矿物油、HW13废离子膜、HW17表面处理物污泥、HW49废活性炭、HW49实验室废液等。	<ul style="list-style-type: none"> <li>对有害废弃物进行严格分类，收集后的废弃物安全储存在指定区域，配备警示标志和防护设施，防止泄漏或二次污染。</li> <li>委托具有资质的专业公司进行无害化处理，确保处理过程符合国家 and 地方标准。</li> <li>部分废弃物转化为无害物质后进行再利用，其余安全填埋或焚烧。</li> </ul>	《危险废物贮存污染控制标准》

无害废弃物类型	处理措施	执行的固体废物污染控制标准
包括废纸、废塑料、废金属、含铜滤渣、废硅藻土、废滤芯、铜箔边角料等。	<ul style="list-style-type: none"> <li>对可回收废弃物进行分类收集后送至回收站。</li> <li>鼓励员工改造废旧物品，内部无法再利用的物品进行内部售卖。</li> <li>无法回收利用的无害废弃物送至垃圾焚烧厂或填埋场进行处理。</li> </ul>	《一般工业固体废物贮存和填埋污染控制标准》

### 关键绩效

2024年，公司可回收废弃物回收利用率**100%**，一般固体废弃物和危险废弃物合规处置率**100%**。

有害废弃物排放明细表

种类	单位	2024年产生量
HW08类物质	吨	0
HW17类物质	吨	2,535.758
废试剂（HW49类物质）	吨	22.243
HW13类物质	吨	16.758

### 其他污染防治

公司在生产运营中高度重视生态环境保护，针对可能产生的噪音和土壤污染，采取了多项严格措施予以防控和治理。

在噪音控制方面，公司在生产过程中，对主要噪声源采取了全面的控制措施，包括厂房隔音消声、减震垫减振、绿化及围墙衰减降噪等，以确保厂界噪声均控制在《工业企业厂界环境噪声排放标准》（GB 12348-2008）2类标准以内。此外，通过室内安装隔音设施和基础减震等措施，厂界噪声在昼间和夜间的数值均能满足该标准中的3类标准，有效减少了噪音对周围环境的影响。

土壤污染方面，公司成立由高层领导组成的土壤污染隐患排查治理责任领导小组，严格落实隐患排查治理责任制度。我们按照上级环境部门要求，定期开展土壤污染隐患排查，对排查出的隐患进行登记、跟踪管理，并明确责任人和整改期限。对于重大隐患，制定详细的治理方案，确保治理目标和任务、方法和措施、经费和物资落实到位。同时，建立督办制度，将土壤污染事故隐患分为一般和重大两类，各车间、部门作为责任主体，需建立健全排查治理和建档监控等制度。公司环境管理专职部门加强监督检查和指导，采取多种方式全面排查和消除事故隐患，确保土壤环境安全。

## 节能降耗

### 能源管理

公司严格遵守《中华人民共和国节约能源法》《中华人民共和国节约能源管理规定》等规范，结合自身生产工艺特点，制定《能源运行管理程序》《能源绩效评价程序》等一系列管理办法，以明确职责分工，全面开展能源管理工作，为公司可持续发展提供有力保障。

为了有效提升能源利用效率，公司合理配置能源计量设备，并定期对能源计量设备进行检定或校准，确保能源数据的准确性和可靠性，为节能工作的开展提供坚实的数据支撑。通过深入分析，公司积极发掘能源改进机会，系统性地识别各环节的节能潜力，形成《能源改进机会清单》，将分散的节能潜力转化为执行、可量化的行动计划，有序推动各项节能项目的顺利实施，从而逐步降低能耗，实现能源利用效率的最佳化。报告期，公司已通过能源管理体系认证。



能源管理体系认证证书



指标	单位	2024年
综合能源消耗量	吨标煤	54,059.20
其中：按能源类型分类		
天然气	立方米	100,137
汽油	升	2,655
柴油	升	9,650
外购电力总量	千瓦时	480,496,740
能源消耗强度	吨标煤/万元营收	0.1129
光伏发电使用量	千瓦时	1,169,886

### 水资源使用

中一科技积极响应国家节水政策，致力于水资源的合理利用、节约和保护。公司不断强化用水管理，积极探索和应用先进的节水技术，以减少新鲜水的消耗并提高水资源的利用效率。在报告期内，公司实施了多项具体的节水措施，其中安陆5-7期项目中，将空调风柜产生的冷凝水回收再利用于冷却塔，预计每年可节约水资源约15,000吨，提高了水资源的利用效率。

#### 关键绩效

报告期内，公司水资源消耗总量为**1,553,658吨**，消耗强度同比下降**18.64%**。

## 包材管理

公司制定《循环使用材料控制程序》，对可循环使用的材料进行系统、有效地控制，从而最大限度地减少资源消耗和降低对环境的负面影响。按照程序的指导要求，公司明确可循环材料的详细清单，清单涵盖铁桶、FRP管、木栈板和办公用纸等多种常见物资，并针对每种材料制定了具体的管理流程。

对于铁桶、FRP管和木栈板，公司设立了专门的回收区域，并规定了严格的清洗、维修和再利用标准，确保这些材料在多次循环使用后仍能保持良好的性能。办公用纸则通过设立回收箱、推行双面打印等措施，实现了废纸的集中回收和再利用。

在材料处置过程中，公司始终遵循“轻拿轻放、分类处置、定点存放、防止破损”的原则，确保每一项可循环材料都能得到妥善地处置和高效地利用。通过这些管理措施，公司不仅实现了包材的循环利用，有效降低了运营成本，还为社会资源的节约和环境保护做出了积极贡献，展现了企业的社会责任和绿色发展理念。



管芯木箱回收图

种类	单位	2024年
包装材料使用总量	吨	6,200
其中：金属类包材	吨	230
FRP管	吨	2,358
木箱类包材	吨	3,600
回收使用的包装材料量	吨	4,880
包装材料回收比率	%	78.71

## 绿色运营

### 清洁生产

公司建立了持续的清洁生产审核机制，并制定了详细的清洁生产方案，该机制由组长、副组长和组员组成，分工明确，确保清洁生产工作高效推进。其中，组长全面领导清洁生产工作，负责重大问题的决策和组织，包括中、高费清洁生产方案的资金安排和实施。副组长协助组长开展工作，具体负责筹划、协调各阶段工作，协调各单位之间的配合，管理生产计划、调度、物料平衡与统计等工作，召集清洁生产会议，并全程参与清洁生产方案的产生、筛选、评估、研制和推荐等工作。组员主要由各部门负责人组成，负责具体实施和推动清洁生产方案，确保各项措施落到实处，取得实效。公司通过建立和完善清洁生产管理制度和激励机制，能够使清洁生产工作与环境管理体系、质量管理体系以及日常管理工作有机结合起来，使清洁生产工作逐步走向规范化、制度化、常态化。

### 绿色办公

公司积极响应国家节能减排号召，全面推行绿色办公理念，从节水、节电、节纸等多方面入手，实施了一系列行之有效的绿色办公举措，倡导绿色办公方式，调动员工绿色办公积极性，全面提升员工的节能环保意识。

#### 公司的绿色办公举措



### 生态环境保护

公司严格遵循《中华人民共和国环境影响评价法》《生态环境标准管理办法》等相关法律法规，持续完善生态监测评估体系和生态监测网络，在全部业务运营地开展了生态监测工作，对生产运营地周边区域的空气、地表水、土壤等环境要素进行全面、系统的监测。2024年，公司共进行了五次综合环境检测，检测内容包括大气、生产废水、生活废水、噪声、土壤等，检测结果显示数据全部在达标范围内，此外，生态跟踪监测结果显示，当地生态功能未受到公司生产经营活动的任何负面影响。

# 创新引领 产业焕新



## 我们的理念

公司聚焦研发创新，以技术创新与管理创新为双轮驱动，持续为发展注入动力。同时，公司完善质量管控体系，确保产品符合高标准，满足市场需求，在客户权益保护方面，我们建立了高效的投诉处理机制，确保客户声音得到及时响应和妥善解决。此外，公司高度重视供应商ESG管理，通过阳光采购原则，严格筛选合规、专业的供应商，共同构建绿色、可持续的供应链生态。



## 我们的行动

- 创新驱动
- 供应链管理
- 产品安全与质量
- 信息安全与隐私保护



## 回应SDGs

<p>9 产业、创新和基础设施</p>	<p>12 负责任消费和生产</p>	<p>17 促进目标实现的伙伴关系</p>
---------------------	--------------------	-----------------------



## 创新驱动

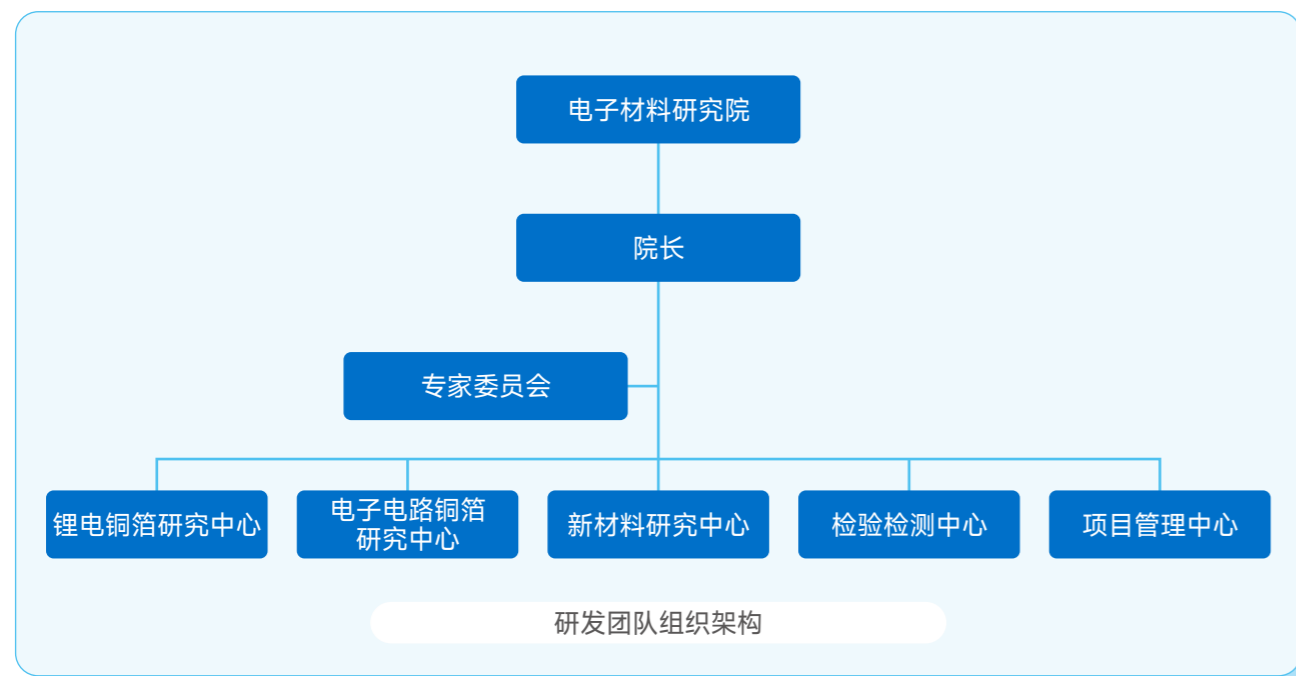
### 研发创新体系

公司秉承“科技创新 技术领先”的理念，制定《研发中心工作手册》《研发项目管理制度》等一系列内部制度，对研发项目的进度、质量、技术和成本管理方面做出规定。公司建立健全研发创新管理体系，成立以研发中心为核心的研发组织架构，同时明确各部门人员权责。同时，公司还制定了科学的项目管理考评标准，定期进行项目考核，考核结果作为员工职务/级别升降、聘任职称、奖金发放等环节的考评依据，确保研发项目的高效推进和高质量交付，为公司的持续创新和核心竞争力的提升提供有力保障。报告期内，公司再次成功通过高新技术企业认定。

公司制定《科技创新管理及奖励办法》《内部科技激励制度》等创新激励制度，建立多层次、多样化、及时性和公平性的激励机制，通过项目奖励、科技成果奖励、技术改进奖励、发明创造奖励等多种方式，对员工的创新行为和成果给予物质和精神上的激励，营造良好的创新氛围。同时，公司注重奖励的及时性和公平性，确保奖励机制的有效性，并制定明确的奖励标准和申报程序，确保奖励的公平公正。通过这些措施，为公司发展提供人才保障，并推动科技成果转化转化为实际生产力，实现公司的可持续发展。

### 关键绩效

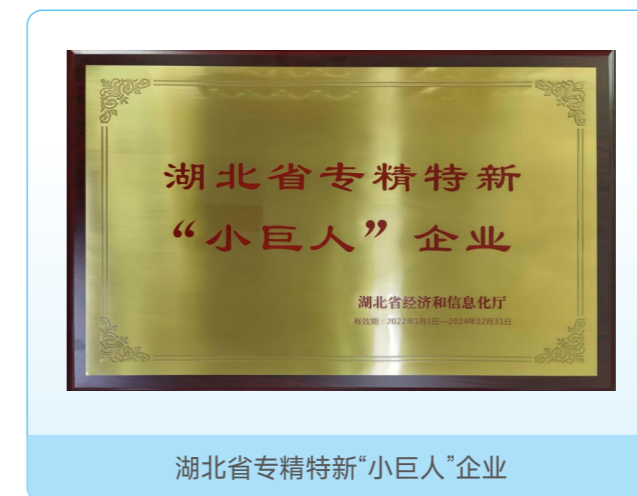
截至报告期末，公司研发项目**23个**，研发投入**17,120.27万元**，同比增长**27.22%**；  
研发人员**260人**，占员工总数比例**18.37%**。



国家知识产权优势企业



工业和信息化部认证

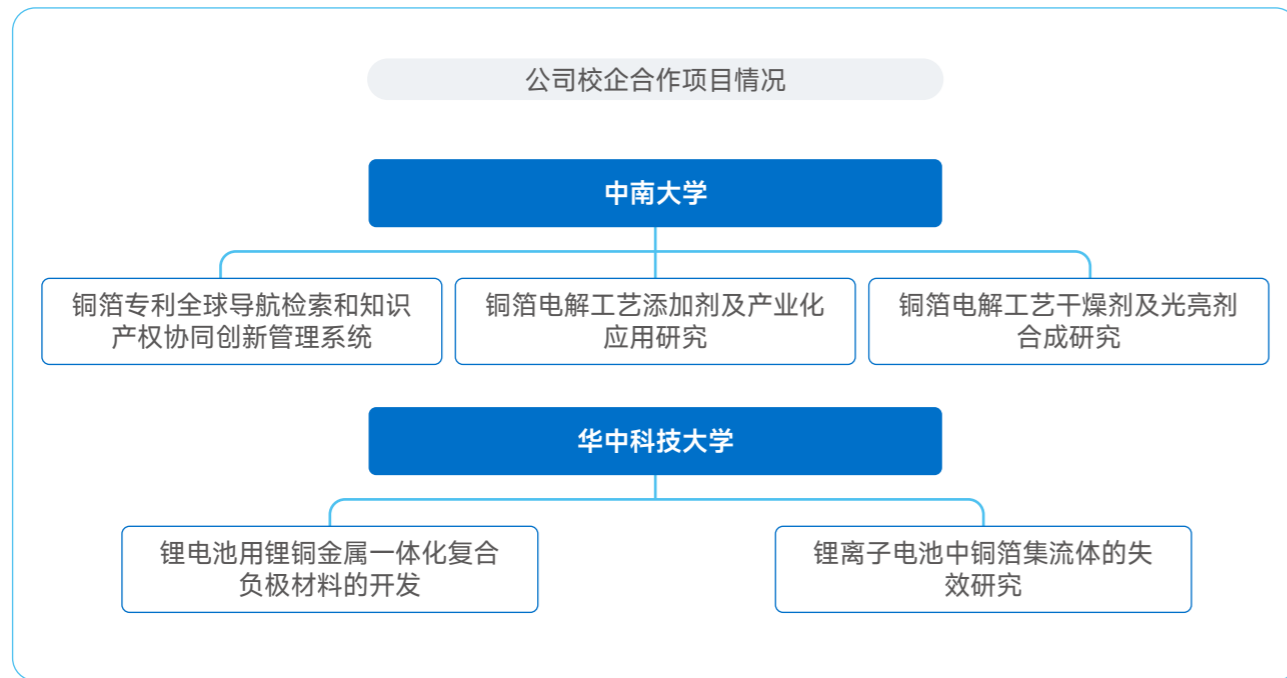


湖北省专精特新“小巨人”企业

公司获得的认证情况

### 产学研合作

公司制定了《产学研合作管理制度》，明确了产学研合作的形式和管理细则。公司与中南大学、华中科技大学等高校开展战略合作，共同推进多项前沿科研项目，包括铜箔专利全球导航检索及知识产权协同创新管理系统的开发、铜箔电解工艺中干燥剂及光亮剂的合成研究，以及锂电池用锂铜金属一体化复合负极材料的开发等。通过这些合作项目，公司充分发挥高校的科研优势与企业的产业化能力，加速科技成果转化，为公司的技术创新和产业升级注入强大动力。



案例

铜箔专利全球导航检索和知识产权协同创新管理系统

公司和中南大学合作构建中一科技定制化铜箔知识产权协同管理系统，整合全球专利导航数据库与智能分析工具，实现云端检索、多维技术监控（含竞争对手追踪）、法律状态预警及产业链专利图谱构建。该系统能够提供高质量专利导航分析报告，为中一科技提质增效、铜箔产业新技术研发和专利布局策略制定提供有效支撑，并能及时了解和掌握铜箔产业发展动态和最新技术，提供及时动态铜箔产业发展前沿技术支持。按铜箔分类导航专题专利数据库和相应的专利检索、分析系统，以实现企业对专利情报的跟踪、预警、分析和管理等支持功能。

研发创新成果

公司聚焦电子铜箔关键核心技术，持续加大研发投入，依托现有技术能力开展了一系列新产品、新技术的创新研发工作。公司积极参与国家标准、行业标准的制定工作，不断提升公司技术实力，完善相关标准的制定。报告期内，公司在铜箔制造及锂电池材料领域取得突出成果，提升了公司的核心竞争力，也为行业发展提供了有力的技术支持。

报告期内部分主要研发项目

RD1	适合厚度不大于6μm的极薄电解铜箔生产之CCS10能源管理系统建设的研究
RD2	适合厚度不大于6μm的极薄电解铜箔生产之电解残液分离稀硫酸项目的研究
RD3	适合厚度不大于6μm的极薄电解铜箔生产之铁泵永磁同步电机节能及无水密封装置的研究
RD4	适合厚度不大于6μm的极薄电解铜箔生产之铜原材料研究
RD5	适合厚度不大于6μm的极薄电解铜箔生产之提升阳极板寿命研究
RD6	超高强度5μm双面光电解铜箔制造
RD7	适合厚度不大于6μm的极薄电解铜箔生产之降低泡泡纱、塌边缺陷研究
RD8	电解铜箔统一添加剂及产业化应用研究
RD9	锂电池用锂铜金属一体化复合负极材料的开发
RD10	锂离子电池中铜箔集流体的失效研究
RD11	铜箔电解工艺干燥剂及光亮剂合成研究
RD12	印制电路板用高抗剥离电子铜箔的生产技术研发

报告期内，公司获得的奖项



第五届中国电子材料行业综合排序前五十二企业



电子铜箔材料专业前十企业

关键绩效

截至报告期末，公司参与起草国家标准制定**1项**，起草行业标准**1项**，起草和提出地方标准**1项**。

### 知识产权管理

公司高度重视知识产权的保护，严格遵守《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国商标法》《企业知识产权管理规范》等法律法规，规范管理知识产权，公司研发部负责知识产权整体的管理工作，具体职责包括现状分析、法律政策执行、对外关系处理和侵权行为应对等。公司通过专利申请、商标注册和版权保护等措施，确保知识产权的合法保护，同时积极防范侵权风险。为激励员工创造知识产权，公司对整理并提出知识产权（包括专利）提案的员工，以及成功申请专利的员工，给予现金奖励。

#### 关键绩效

截至报告期末，公司拥有专利数**120项**，其中：

按专利类型划分：

发明专利数**34项**、实用新型专利数**85项**、外观设计专利**1项**。

其他知识产权情况：

软件著作权数**6项**。

报告期内，公司新增专利**18项**，其中发明专利**7项**。

### 产品质量与安全

#### 治理

公司秉承“顾客至上，全员参与，创新求实，精益求精”质量方针，严格遵守《中华人民共和国产品质量法》等法律法规，不断强化质量管理体系，保障产品质量和服务水平，公司建立质量管理架构，涵盖了从研发、采购、制造到交付的业务流程。其中，研发质量管理组负责新品开发和工艺优化的质量监控，确保量产前条件达标；供应商质量管理组负责新供应商准入、绩效考核和问题辅导，确保供应链质量；基地品质管理部负责各工序质量控制和产品标准执行，推进质量问题改进并建立问题库；顾客品质管理部负责处理顾客投诉、调查质量事故并确保顾客要求得到落实；体系管理部则负责搭建和维护公司质量体系，制定质量指标，推动质量改进和制度建设，全面保障公司产品质量和顾客满意度。公司已通过ISO 9001质量管理体系认证、IATF 16949认证。报告期内，公司未发生任何重大产品和服务相关的安全和质量事故。



IATF 16949认证证书



ISO 9001认证证书



## 战略

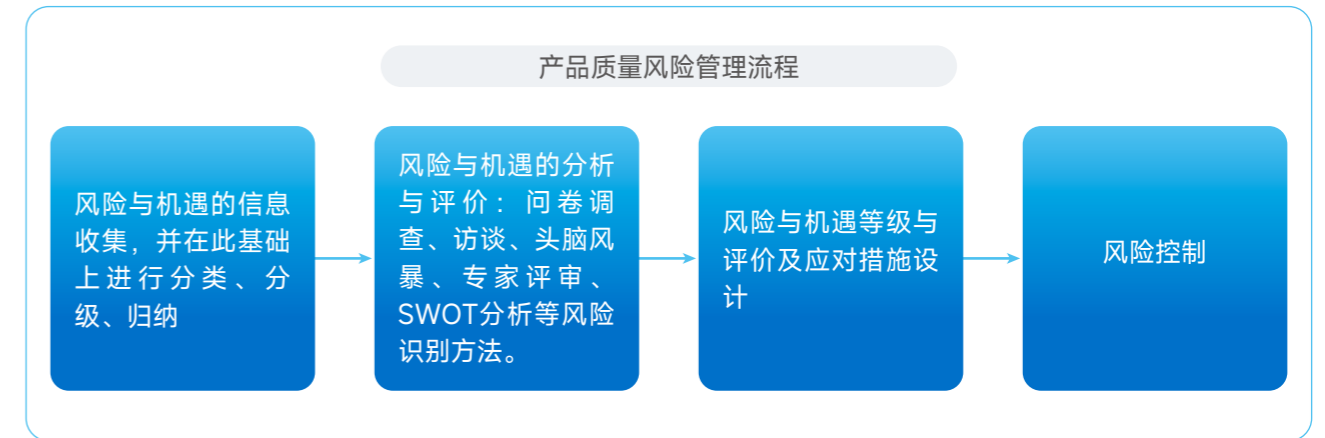
公司主动识别与分析产品质量相关的风险和机遇，评估这些风险和机遇对公司整体战略、业务、财务状况等方面的影响，并制定长期战略，采取相应措施，提高产品质量，从而有效应对各类风险。

风险类型	风险描述	发生概率	影响大小	影响的时间范围	影响的价值链环节	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
技术风险	公司在研发和应用新技术时，可能因技术不成熟或工艺复杂导致产品质量问题，甚至无法实现稳定量产。	低	高	中期	运营下游	中	营业收入减少	<ol style="list-style-type: none"> <li>加大研发投入，与高校、科研机构合作，共同攻克技术难题。</li> <li>在新技术应用前进行充分的小试和中试，验证技术的可行性和稳定性。</li> <li>建立风险预警机制，及时发现并解决生产过程中的技术问题。</li> </ol>
市场风险	下游市场需求的波动（如新能源汽车、电子产品市场）可能导致公司产品滞销，库存积压，进而影响产品质量和企业经营效益。	低	中	短期	运营	中	营业收入减少	<ol style="list-style-type: none"> <li>以市场需求为导向，加强市场调研，及时调整产品结构和生产计划。</li> <li>加大新产品研发力度，拓展应用领域，降低对单一市场的依赖。</li> <li>优化库存管理，降低库存成本和跌价风险。</li> </ol>

机遇类型	机遇描述	发生概率	影响大小	影响的时间范围	影响的价值链环节	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
智能化与数字化转型机遇	随着科技的不断进步，智能化和数字化技术在制造业中的应用日益广泛。公司可以利用大数据等技术提升生产效率、优化质量控制，实现智能制造。	高	高	长期	运营	高	运营成本减少	推进智能化、自动化、数字化工厂建设，引入先进的信息化技术，如MES系统、大数据分析平台等，实现生产过程的智能化监控和管理。通过数字化转型，提升生产效率和产品质量，降低生产成本。
技术机遇	随着新能源汽车和储能市场的快速发展，对高性能、超薄锂电铜箔的需求不断增加。公司已在复合铜箔、高抗拉强度铜箔等领域取得突破，有望进一步提升产品附加值和市场竞争力。	中	高	长期	运营	高	运营成本减少	<ol style="list-style-type: none"> <li>持续加大研发投入，加速新技术和新产品的研发与产业化。</li> <li>优化生产工艺，提升产品一致性和稳定性，满足高端市场需求。</li> </ol>

## 影响、风险和机遇管理

为应对复杂多变的内外部环境，公司结合自身业务特点和内外部发展环境，成立了风险机遇措施管理小组，负责公司产品质量风险管理的各项事务，通过系统化的流程，识别与分析公司面临的风险与机遇，并依据风险等级进行分级管理。在此基础上，小组制定针对性的应对措施，确保风险可控、机遇可抓，为公司稳健发展保驾护航。



为确保产品质量，公司制定了严格的产品检验控制程序和不合格品控制程序，从原辅材料、生产、产品检验全过程进行管控，实现产品质量安全风险的预防机制。同时，公司还按照内部审核控制程序，实施年度产品、过程、体系审核，接受客户审核，邀请有资质的第三方机构审核，每年度将产品送至第三方权威机构进行检测，检测项目包含产品和材料成份、ROHS、REACH、产品性能、多环芳香烃(PAHs)、全氟和多氟烷基基化合物(PFAS)、挥发性有机化合物VOCs等，确保产品质量安全，进一步提升公司的质量管理水平。报告期内，公司未发生的产品和服务相关的安全与质量重大责任事故。

### 关键绩效

报告期内，公司开展年度质量内部审核**6次**，第三方机构审核**7次**，向第三方送检产品检测**21次**。

公司高度重视质量文化建设，定期开展产品质量专项培训，报告期内，公司召开一系列涵盖5M1E要素管理、TQM理念与实践，以及品质异常处理流程等关键环节内容的员工培训，通过这些系统化的培训，强化全体员工的质量意识，提升从业人员的质量管理能力和问题解决技能，确保质量体系的高效、有序运行。为保障培训效果，公司还建立了质量培训考核机制，检验员工对培训内容的掌握程度和实际应用能力，确保培训目标的达成，为公司的持续发展和产品质量的稳步提升奠定坚实基础。

### 关键绩效

报告期内，公司组织开展质量培训**331次**，参与人次**3,086人次**，培训总时长**793.5小时**。

### 案例

#### TQM全面质量管理培训

2024年11月，公司组织开展了全面质量管理(TQM)专项培训。此次培训系统性地介绍了TQM的核心理念、重要意义以及实践方法，旨在通过理论与实践相结合的方式，提升员工对质量管理的理解和应用能力。



TQM培训现场

### 指标与目标

公司制定年度产品质量管理目标，并通过建立动态跟踪机制，实时监控目标的实施进展，持续提升产品质量，确保产品性能和质量稳定性满足市场和客户的高标准需求。

#### 产品质量管理目标和达成情况

管理指标	管理目标	达成情况
重点公司交付合格率	≥99.75%	99.75%
其他公司交付合格率	≥98.5%	99.6%
退货率	≤0.40%	0.31%
进料检验合格率	≥98.5%	98.6%

## 客户权益保护

### 客户服务管理

公司秉承“责任、沟通、效率、细节”的客户服务理念，制定了《客户服务管理程序》等内部制度，建立健全客户服务体系，完善客户服务流程和优化客诉应对机制，明确各部门职责，营销中心负责客户服务与满意度调查；CQE/客服处理客户投诉，进行现场检查和问题分析；品管部门管理投诉产品的风险批次；研发部门更新投诉原因至相关文件；生产部门分析制程异常，实施纠正措施；其他相关部门和供方负责异常查证、原因分析及改进。公司对各服务流程做了详细步骤要求说明，确保问题得到根本解决，为客户提供高效、专业的服务体验，持续提升客户满意度。同时，公司积极开展客户服务专项培训，覆盖“售前、售中、售后”的各个环节，持续提升客户服务能力，切实保障客户权益。

### 关键绩效

报告期内，公司开展客户服务培训**9次**。

### 案例

### 售后培训

2024年7月，公司营销中心组织了“售后客服沟通技巧”专项培训，内容涵盖售后客服问题处理技巧、电话沟通技巧及服务标准等方面，本次培训旨在全面提升员工在售后服务中的沟通能力和问题解决能力。通过此次培训，相关人员掌握了实用的沟通技巧，增强了服务意识。

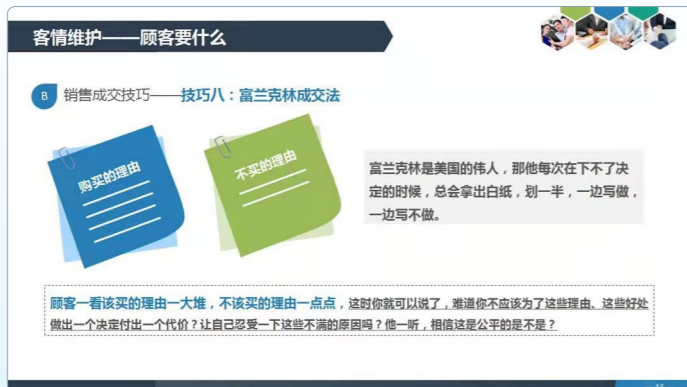


“售后客服沟通技巧”培训

### 案例

### 销售技巧培训

2024年6月，公司营销中心组织开展销售技巧相关培训，旨在全面提升销售人员的专业素养与实战能力。此次培训通过学习富兰克林成交法等九种客户服务技巧，提升销售员工与客户沟通的能力，完善销售策略，强化客户服务水平。



销售技巧培训

### 应对客诉

为保障客户体验，公司制定了《与客户有关的过程控制程序》《客户服务管理程序》等相关规定，建立和完善客户反馈与投诉处理机制。公司明确顾客沟通过程，明确划分各流程权责部门，确保能够及时响应客户的反馈。针对客户提出的投诉问题，由公司售后服务部门协同相关部门解决，处理时效遵循“2485原则”，确保快速响应。在投诉反馈后，我们还将继续展开调查，跟进客户意见，持续改进并提升顾客满意度。



### 关键绩效

报告期内，客户投诉回复率为**100%**。



### 客户满意度

为深入了解客户对服务的满意程度，进一步优化服务质量，公司定期开展客户满意度调查。通过电话、电子邮件、实地走访等多种方式，公司随机选取客户群体中的80%作为样本，向其发送《客户满意度调查表》，销售公司记录并解答客户咨询，业务员收集市场动态和需求，及时反馈。通过统计分析，识别改进领域，确保调查回收率达90%以上，并针对客户意见制定改善措施，持续提升客户满意度。2024年，公司对61家客户开展了客户满意度调查，客户满意度为91.66分。

#### 关键绩效

报告期内，客户满意度为**91.66分**。

### 数据安全与隐私保护

公司遵循《中华人民共和国数据安全法》《中华人民共和国个人信息保护法》等相关法律法规，采用先进的技术手段和严格的管理制度，确保客户和员工的数据安全。在数据收集、存储、处理和传输的各个环节，我们都实施严格的安全控制，防止数据被非法访问、使用、披露或破坏。报告期内，公司未发生数据安全事件和客户隐私泄露事件。



两化融合管理体系评定证书

#### 关键绩效

报告期内，公司开展数据安全与隐私保护相关培训**3次**。

## 可持续供应链

为打造全面供应链管理体系，规范采购流程，公司严格遵守《中华人民共和国招标投标法》《中华人民共和国招标投标法实施条例》等国家相关法律法规，制定《供应商管理控制程序》《可持续采购管理程序》等供应商管理制度，公司对供应商进行分级管理，将供应商分为关键件（A类）、重要件（B类）和一般件（C类），并根据不同类别制定相应的管理流程，由采购中心负责供应商准入、评估、退出全流程管理，并定期进行绩效考核，确保供应商的质量、交期和服务水平。公司定期开展供应商考核及供应商管理专项培训，通过系统的培训课程，提升员工在供应商选择、评估、合作与风险管理等方面的专业能力，为公司构建稳定可靠的供应链提供保障。

### 关键绩效

报告期内，公司共有供应商684家，因不符合公司供应商管理要求被中止合作的供应商**2家**，因不符合公司供应商管理要求被否定的潜在供应数目**3家**，公司内部开展**12次**供应商相关培训。

## 供应商ESG管理

公司高度重视供应商ESG管理，将环境责任、商业道德、劳工管理、健康安全等要素作为供应商准入的核心考量。公司严格开展供应商准入审核，确保其在ESG方面的资质符合公司要求，并每年开展供应商环境绩效与社会责任评估，推动供应商持续改进。同时，公司要求供应商通过相关体系认证并取得相应证书，并与供应商签署《品质保证协议》《环保协议》《供应商社会责任承诺书》《供方环境职业健康安全及社会责任协议》等采购协议，进一步明确双方在产品质量、环境保护等方面的责任与义务，携手构建可持续发展的供应链生态。

为系统性应对供应链稳定性风险，公司紧密结合自身供应链及业务实际情况，定期编制供应商名录，确保原材料、重要辅料及相关备品备件均有2至3家合格供应商可供选择，从而有效提升供应链的抗风险能力，保障生产经营的稳定性和连续性。



## 阳光采购

公司致力于维护廉洁、公平、公正、诚信合作的供应链环境，全面实施“阳光采购”机制。公司与供应商签署廉洁协议，明确双方在廉洁合作方面的权利与义务，并详细规定违反廉洁行为的具体罚则。通过完善的制度约束与监督机制，公司坚决杜绝腐败、欺诈及其他不正当竞争行为，确保供应链合作的合法合规。

### 关键绩效

2024年，公司与供应商廉洁协议签署率达**100%**。

## 负责任矿产

公司遵循《联合国指导原则》《责任商业联盟行为准则》《中国负责任矿产供应链尽责管理指南》等相关规定，制定《负责任矿产供应链尽职管理程序》制度，识别、防范和降低可能助长冲突、严重侵犯人权和造成严重过失的风险，以实现RCI责任钴倡议“三大目标”，确保公司供应链政策与指南要求保持一致，我们将逐步提高供应链透明度，不断提升供应链治理能力，为构建负责任、可持续的矿产供应链体系贡献力量。报告期内，公司不涉及使用冲突矿产的情况。



# 携手奋进 梦想启航



## 我们的理念

公司视员工为发展基石，坚信每一位员工都是推动企业进步的关键力量。公司全力搭建广阔多元的成长平台，精准匹配员工发展需求，助力职业攀升。同时，严守安全红线，打造安心工作环境，关注员工身心健康，全方位暖心护航，与员工携手并肩，奔赴充满希望的美好未来。



## 我们的行动

- 员工权益保障
- 员工培训与发展
- 职业健康与安全生产



## 回应SDGs



## 员工权益保护

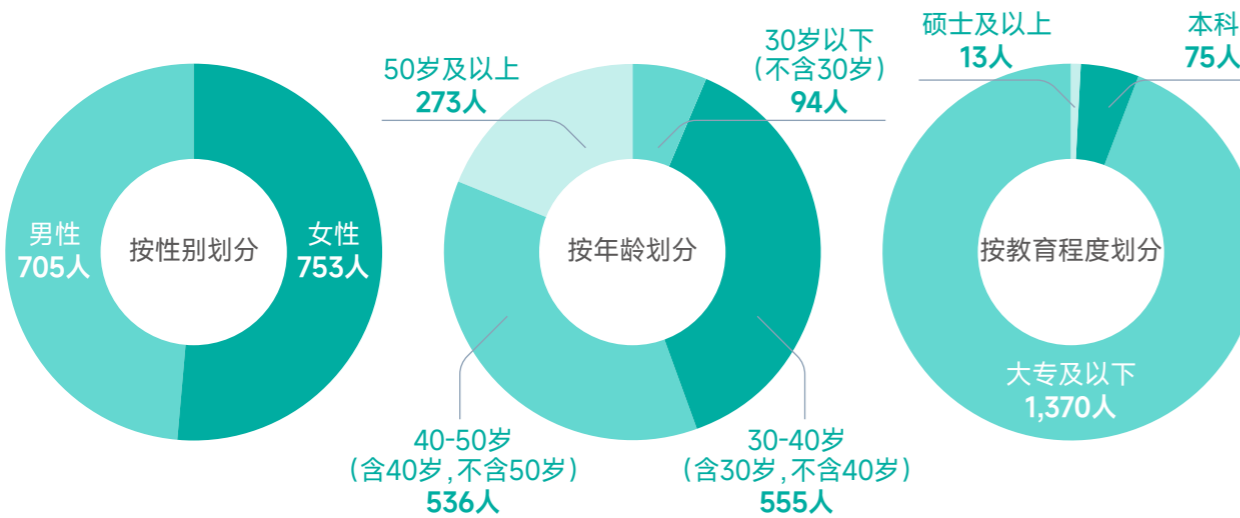
公司高度重视员工权益保护，严格遵守《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国就业促进法》等相关法律法规，制定《招聘管理制度》《人事管理制度》《社会责任管理手册》等内部制度，健全员工管理体系。公司在员工招聘、录用的全过程中，严格遵循公平、公正、择优录取的原则，明确禁止招录童工，杜绝任何形式的歧视、强迫劳动以及违法雇佣童工的行为，依法与员工签订劳动合同，所有员工不论种族、民族、国籍、肤色、性别、宗教信仰等都一视同仁。公司严格落实国家工时制度和带薪休假制度，维护员工休假权益。报告期内，公司未发生雇佣童工事件及强迫劳动的事件。

### 关键绩效

截至2024年末，公司吸纳**4名**残疾人员就业，劳动合同签订率**100%**，社会保险覆盖率**100%**。

### 2024年员工结构

员工总人数	1,458
残疾员工人数	4
少数民族员工数	9



## 多元化招聘

公司严格遵循“公平公正、择优录取、内外部渠道结合、按编录用”的招聘原则，为满足公司产能释放需求、提升人才队伍综合能力，打造高端雇主品牌，公司构建了全方位、多维度的招聘体系，精准匹配战略需求与人才供给。公司招聘覆盖线上与线下双通道，整合互联网招聘平台、现场招聘会、内部推荐机制、校企深度合作及专业猎头服务等多元化渠道，精准定位目标人才，打造科学高效的人才配置网络。

### 关键绩效

2024年，公司新入职**399人**，其中女性**138人**，男性**261人**；社会招聘**371人**，校园招聘**28人**。

## 保护女性权益

公司遵守《中华人民共和国妇女权益保障法》等相关法律法规，成立妇女委员会，强化对女性员工在孕期、产期和哺乳期的特殊保护。在职业发展方面，公司坚定尊重女性员工的平等权利，积极支持她们的职业成长与追求。我们明确禁止以怀孕、生育等为由对女性员工的晋升进行任何限制，并坚决消除职场中的性别歧视现象。此外，为了更好地保障生育期女员工的合法权益，公司提供了至少158天的带薪产假和哺乳假，让她们在特殊时期得到充分的休息与照顾，彰显公司对女性员工的人文关怀与责任担当。

### 关键绩效

2024年，管理人员中女性人数比例**23%**，享受产假员工**4人**，享受育儿假**7人**，享受产假、育儿假员工返岗率**100%**。

## 民主管理

公司严格遵循《中华人民共和国工会法》《中国工会章程》等相关法律法规，不断完善以工会和职工代表大会为依托的企业民主管理制度，向员工传达企业发展理念、战略规划及运营成果，广泛听取员工对公司发展、工作环境及生活保障等方面的意见和建议，切实保障员工的知情权、参与权和发展权。公司工会坚持保障员工的集体谈判权益，在事务公开、员工参与企业民主管理以及涉及员工切身利益的重大事项审议等工作中发挥重要作用。此外，公司构建了多元化基层员工沟通渠道，在各基地车间及办公楼设立董事长信箱，并不定期组织员工座谈会。



职工代表大会

关键绩效

报告期内，公司召开职工代表大会**2次**，审议议案**2项**。

## 员工薪酬福利

公司坚持“公平性、激励性、绩效驱动、竞争性”的薪酬原则，制定《薪酬管理制度》，以岗位、业绩及能力作为定薪的基本依据，将绩效考核与薪酬分配紧密联系，推动公司发展战略和经营目标的实现，促进员工价值理念的提升。公司成立绩效管理委员会，负责制定年度绩效计划，构建与维护绩效管理体系，监控执行并持续优化，审核考核结果，处理申诉，确保考核公正。公司通过绩效薪酬的设计，将薪酬与绩效紧密联系起来，使员工收入与绩效挂钩，实现“绩优薪优”。此外，公司每年与员工协商确定岗位目标责任，促进员工成长与组织目标协同，支撑企业可持续发展。

为进一步保障员工的合法权益，公司建立劳动纠纷处理机制，严格按照协商、调解、仲裁、诉讼的程序处理劳动争议，明确公司与员工的权责，确保双方合法权益得到有效保障，最大限度预防劳动争议的发生。

关键绩效

报告期内，公司发生劳动纠纷案件**0宗**，收到员工投诉**0宗**。

### 薪酬福利管理

公司不断完善薪酬管理制度，构建制度化、规范化、科学化的薪酬福利管理制度体系，公司设立绩效管理委员会作为员工绩效管理的最高决策机构，员工薪酬分为现金收入、福利和其他长期激励三大模块。其中，现金收入包括固定与浮动两部分，涵盖了基本工资、岗位工资、绩效奖金等多个子项；福利部分则细分为法定福利和通用福利，法定福利为公司按时为员工足额缴纳的五险一金，通用福利涵盖降温费、年终奖、传统节日礼品等各项福利；其他长期激励则着眼于员工长期发展，包含股权激励和其他激励，2024年为推进长期激励机制的建设，吸引和留住优秀人才，公司遵循收益与贡献对等的原则，推出限制性股票激励计划以激励，保留公司的关键人才，进一步激发公司员工积极性和创造性，确保公司长期战略目标实现。

关键绩效

2024年11月29日，公司向**97名**激励对象授予**209.2208万股**限制性股票。

#### 福利保障



法定福利

为全体员工足额缴纳五险一金



补充福利

各项补贴、节假日福利、金秋助学、年度体检、员工活动、慰问金等

公司始终心系每一位员工，报告期内，我们特意组织了慰问困难员工活动，为困难员工送去关怀与温暖。慰问活动不仅体现了公司对员工的人文关怀，也进一步巩固了公司的团队凝聚力，让每一位员工都感受到公司大家庭的温暖与支持。此外，公司每年举办“金秋助学”活动，切实解决困难职工家庭子女上学难问题，助力学生圆梦未来。



慰问困难员工

### 案例

### “金秋助学”送温暖活动

2024年8月21日，公司举办“金秋助学”送温暖活动，共有15名优秀员工子女荣获助学金，公司常务副总经理为即将步入大学校园的同学们送上美好祝福，助力他们扬帆起航，开启精彩人生。



“金秋助学”活动

### 绩效申诉

公司始终重视员工和上级主管的双向沟通，并将其贯穿于绩效考核的各个环节，若员工对绩效考核结果有异议，可以采取书面形式向人力资源部申诉，若人力资源部未能协调一致，员工可继续向绩效管理委员会提出二次申诉，绩效管理委员会将在规定时间内对该员工给予最终裁定。

#### 关键绩效

报告期内，公司定期接受绩效和职业发展考核的员工比例**100%**。

### 员工满意度

公司积极主动收集员工反馈，及时解决员工提出的问题，并定期开展员工满意度调查报告。根据报告期内的员工满意度调查结果，90.48%的员工对公司总体情况表示满意。针对调查结果中不足的模块，公司将针对性在重点领域持续发力，一方面，公司将努力构建更具竞争力的薪酬福利体系，另一方面，公司也将丰富员工业余生活，组织各类文化、体育活动，全面提升员工满意度和工作幸福感。

#### 关键绩效

报告期内，员工满意度为**87%**。



## 员工成长发展

### 员工培训

公司高度重视人才培育体系建设，将培训作为人力资源开发的核心战略，通过强化组织凝聚力、提升员工专业素养、激发团队效能，系统性推进人才价值与组织绩效的协同增长。公司制定《培训管理制度》，构建了包括课程、讲师和运作在内的完整培训体系，恪守系统性、针对性、一致性及战略业绩导向四大原则。在此基础上，公司进一步制定培训效果评估与考核机制，旨在通过科学、量化的评估方法，对培训效果进行客观评价，确保培训内容与公司战略目标紧密相连。此外，公司还实施了师带徒机制，通过选拔经验丰富的内训师与徒弟签订《师徒协议》，进行一对一的指导和培养，这一机制不仅促进了员工技能的传承和提升，还增强了员工之间的互动和团队协作，为公司的持续发展和人才储备提供了有力支持。

#### 关键绩效

报告期内，公司员工培训共开展**641场**，参与培训总人次为**7,826人次**，员工培训覆盖率达**100%**。

### 内训师管理机制

公司建立了完善的内训师管理机制，成为内训师的员工须具备良好的沟通技巧、专业知识及对公司文化的认同，通过申报、审核、试讲等环节获得聘用，聘期为两年。内训师在聘用期间享受课酬，课酬与培训效果满意度挂钩，并设有详细的发放条件和标准。公司内训师队伍配置了36名具有丰富经验的讲师，各级内训师切实履行员工能力发展导师的职责，同时承担起企业战略、业务、管理及文化传播者的使命，每年依据人力资源部制定的培训计划为公司员工开展各类培训。

#### 内部培训师管理体系

##### 内训师申报条件

具备优秀的沟通与表达能力，文字组织能力强；精通所授课程的专业理论，拥有丰富的实践经验；高度认同公司文化。

##### 内训师申报流程

- 申报人应填写相关表格；
- 对申报人进行初步审核；
- 相关部门组织试讲，对试讲合格人员进行聘任。

##### 内训师津贴

内训师课酬按课时计算，并根据培训满意度系数调整实际发放金额，满意度系数范围为0至1.2，课酬于季度考核评估后统一发放。

### 分层级培训

公司已构建覆盖全体员工的培训体系，并建立长效的员工培训机制，涵盖新员工入职培训、岗位技能培训、职业资格证书、知识专题培训及部门专项培训等多个层级，与职业晋升体系紧密结合，为员工在专业知识与技能提升、思想理念深化以及职业发展规划等方面提供全方位的指导与支持，助力员工快速成长并实现职业价值。通过系统化、多层次的培训机制，公司打造了一支高素质、专业化的人才队伍，为公司的可持续发展提供坚实的人才保障。

#### 2024年分层级培训情况

培训类型	培训场次	参训人数
新员工培训	90	877
员工在岗培训	451	4,909
中层培训	19	592
高层培训	11	364
专业培训	70	1,084

### 职业晋升

公司高度重视人才梯队体系建设，致力于优化员工职业晋升路径建设，通过规范化的晋升机制，持续优化职业发展路径，确保员工个人成长与组织发展协同共进，实现双向赋能与价值共创，推动企业与员工共同迈向更高目标。

公司鼓励员工持续学习、提升技能、拓宽视野，通过与员工深度双向沟通交流，帮助员工科学调整职业规划方向，支持其跨职能发展。公司秉承“相马更要赛马”的人才理念，高度重视员工潜力的挖掘，给予员工晋升发展的机会，每年组织至少两次的内部岗位竞聘，以“赛马”机制选拔具有强烈进取心、责任感强、专业知识扎实、经验丰富且勇于创新精神的员工，精准匹配至适配岗位，满足员工职业发展与个人价值实现的追求。

员工职业发展序列

职位级别	岗位序列	薪酬等级
员工级	操作工、仓管员、保安员、保洁员、绿化工、厨工、专员 质检员、文员、业务员	A0-A1
组长级	副组长、组长、技术员、会计、司机、厨师	A2-A3
主管级	副主管、助理工程师、主管、工程师、主管会计、高级专员	A4-A5
经理级	副经理、经理、副总监、副总助理、副总工程师	A6-A7
高管级	副总经理、总监、总工程师、总经理、董事长	A8-A9

## 职业健康与安全

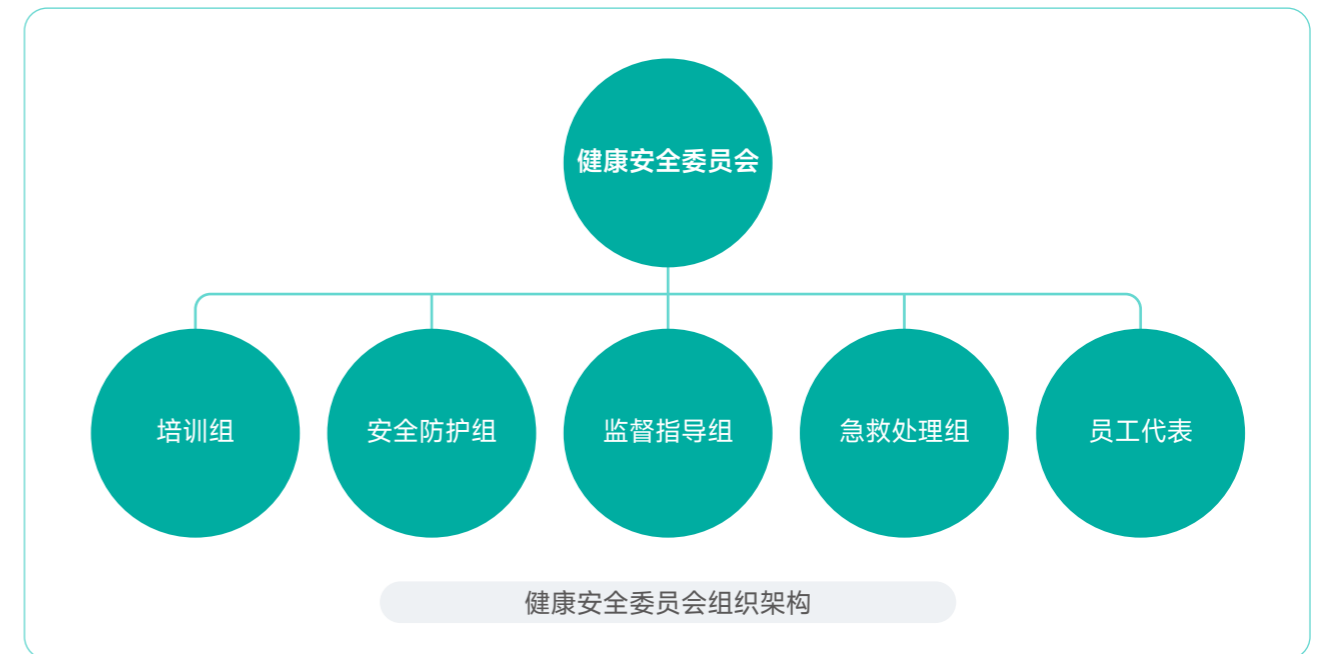
保障员工健康与安全是企业的生命线，公司高度重视职业健康与安全，在生产运营中，不断加强安全生产管理，降低职业健康安全风险。公司严格遵守《中华人民共和国安全生产法》《中华人民共和国职业病防治法》等相关法律法规，完善职业健康与安全管理体系，为员工打造一个健康、安全的工作环境。报告期内，公司未发生重大安全生产事故。

### 治理

公司高度重视职业健康安全管理，坚持“安全第一、预防为主、综合治理”的安全生产方针，制定《健康安全管理规定》《职业病危害事故处置与报告制度》等制度，成立健康安全委员会，全面监督、指导职业健康安全管理工作，落实安全生产责任制。公司规定总经理作为生产经营单位的主要负责人，承担着全面的安全生产责任制，包括建立和落实全员安全生产责任制、推进安全生产标准化建设、组织安全生产教育与培训和建立并执行安全风险分级管控等内容。同时，为强化安全管理，公司总经理和常务副总经理每年度均需签署安全目标责任书，共同承诺对公司的安全生产负责，确保各项安全措施得到有效执行，保障公司安全生产的稳定运行。公司已通过ISO 45001职业健康安全管理体系认证。



职业健康安全管理体系认证



健康安全委员会组织架构



## 战略

公司高度重视员工职业健康与安全的风​​险识别工作，对生产过程中职业健康安全的风险和机遇进行分析和评估，了解相关风险和机遇对于公司业务、战略和财务的影响以及未来发展趋势，从而制定应对策略，切实保障员工安全与健康，创建安全稳定型企业。

风险类型	风险描述	发生概率	影响大小	影响的时间范围	影响的价值链环节	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
运营风险	生产运营中员工可能接触到高风险工艺造成身体损害，如接触铜箔生产过程中会使用的危险化学品、机械运行时可能出现夹压、割伤机械伤害等。	低	高	短期	运营	高	运营成本增加	1、制定危险品应急预案及处置措施，加强对员工的培训，增强员工的安全意识和操作技能； 2、定期检修生产设备，开展安全风险隐患排查，降低安全风险。

机遇类型	机遇描述	发生概率	影响大小	影响的时间范围	影响的价值链环节	优先级排序	潜在财务影响	应对措施
技术机遇	在改善员工工作环境的过程中，公司可能会采用更多环保、节能的技术和设备，这不仅有利于员工健康，还能减少公司生产对环境的影响，推动公司向绿色生产转型，符合未来产业发展的趋势。	高	中	长期	运营	高	运营成本增加	将员工职业健康与安全纳入公司的整体发展战略，与绿色生产、可持续发展目标相结合。制定明确的绿色生产转型计划，加大在环保技术研发、设备升级改造等方面的投入，逐步实现生产过程的绿色化、低碳化，减少对环境的污染和对员工健康的潜在危害。

## 影响、风险和机遇管理

公司建立并实施科学严谨的职业健康安全风险管理流程，全面考虑内部和外部环境因素，以及相关方的需求和期望，旨在有效识别、评估、分级管理安全风险，并持续监测职业病危害。

### 风险和机遇识别流程



## 安全风险预防

### 安全风险分级管控

公司建立了完善的安全风险评估机制，定期对生产作业环境、设备设施、作业过程等进行全面的风险识别与评估。通过专家评审、员工反馈等多种方式，识别出潜在的安全风险点，并根据风险的大小、可能性和影响程度进行分级管理。针对不同级别的风险，我们制定了相应的风险控制措施和应急预案，确保风险得到有效控制。

### 隐患排查

公司建立了《EQS稽核管理制度（试行）》，以内部检查、交叉检查、飞行检查为稽核原则，定期对职业健康与安全管理体系的合规性、有效性进行稽核考评，考评结果直接纳入部门月度绩效考核，以此督促相关岗位员工落实安全隐患排查，降低职业健康与安全风险。对于排查出来的问题，公司要求相关负责人及时整改，确保隐患得到及时消除。同时，公司也积极鼓励员工共同参与隐患排查治理，对发现的安全隐患进行及时上报和整改。



隐患排查

### 关键绩效

报告期内，公司共组织**38次**EQS稽核，共检查出安全、环保、质量、工作纪律、现场6S管理等一般性问题**1,427个**，整改率**100%**。

### 相关方安全管理

公司持续强化对承包商及外来施工单位的安全监管力度，建立相关方安全管理台账，构建相关方安全生产自我约束机制，并与承包商及外来施工单位签署施工安全协议，明确双方的安全责任和义务。从安全管理协议履行、安全资质审查、人员健康状况登记、安全宣传教育等多个维度，对相关方实施管控，同时监督承包方落实安全管理责任，在日常安全管理中做到安全检查、教育培训、安全例会和应急演练的统一管理，有效防范安全事故发生。



相关方安全教育培训

### 关键绩效

报告期内，公司共组织**5次**相关方安全培训，参与培训人次共计**78人次**。

### 职业病预防

公司对作业场所进行职业病危害因素定期检测，及时了解作业场所的职业病危害程度，并采取相应的防护措施，降低职业病的发生率。一旦发生职业病危害事故，公司要求现场有关人员及时、准确、完整地向上级报告，并按照事故处置流程规定采取处置措施，减轻职业病危害事故造成的损失，不得迟报、漏报、谎报或者瞒报职业病危害事故。

### 关键绩效

报告期内，公司共计**722人**参与职业病体检，职业病危害因素检测率**100%**，新增职业病数**0宗**。





### 安全文化建设

中一科技始终把安全生产作为首要工作来抓，重视安全文化建设。为全面提升全体员工安全意识，公司组织开展安全生产月，通过张贴宣传标语、开展隐患排查、重大风险专项检查、安全知识竞赛等多种形式，营造浓厚的安全文化氛围，公司还不定期开展安全应急演练，提高员工应对突发事件的能力。此外，公司定期开展员工职业健康体检，并进行安全教育培训，不断提升员工的安全知识和技能。



公司安全生产月宣传标语

### 案例

### 消防培训演练

2024年5月，安陆基地组织开展消防培训演练，公司特别邀请消防队成员为员工实宣讲消防法规、火灾预防、应急救援装备使用方法等关键知识。在培训过程中，员工积极参与实操演练，亲身体会了使用灭火器灭火的操作流程，同时还进行了紧急疏散与逃生的模拟演练，切实提升了自身的消防安全意识与应急处置能力。



### 案例

### 有限空间作业应急演练

2024年6月，公司组织开展有限空间应急预案演练，模拟有限空间出现工伤事故，现场人员立即成立临时救援小组，合理安排救援。演练结束后，讲师详细讲解了有限空间作业安全知识、五点式安全带、正压式呼吸机等防护用品的使用、作业流程实操运用等内容。通过此次演练，公司验证了有限空间作业方案及事故应急救援演练方案的可行性，演练加深了相关人员对有限空间作业的熟练度和事故情况下的应急反应能力和救援能力。



作业前气体检测



开始救援演练

案例

化学品泄露应急演练

为有效提升员工应对化学品泄漏的综合能力，强化各部门协同配合、快速响应并科学处置事故，最大程度降低事故危害，公司组织开展化学品泄漏应急演练，模拟化学品转运时，部分硫酸洒落地面，现场人员佩戴好防护用品立即进行处理，并清洗地面，确保地面清洁干净、无污染，消除事故隐患。



处理泄露化学品

关键绩效

报告期内，公司员工体检覆盖率**100%**，特种作业人员持证上岗率**100%**，安全应急演练次数**18次**，安全教育培训**151场**，参与安全培训**4,500人次**，安全教育培训覆盖率**100%**。

指标与目标

中一科技始终将员工的职业健康与安全放在首位，并为此设定了明确的目标。公司致力于持续降低工伤事故和职业病发生率，并严格防范火灾爆炸等重大安全事故的发生。报告期内公司安全生产总投入和工伤保险投入金额同比上升。

职业健康与安全目标



关键绩效	单位	2024年度
工伤保险的投入金额	万元	87.99
工伤保险人员覆盖率	%	100
安全生产总投入	万元	62.89



# 心系公益 责任同行



我们的理念

公司主动将自身的发展成果回馈社会，积极主动投身公益慈善、乡村振兴等事业中，让社会发展活力与公司经济效益同频共振，实现公司与社会的共赢局面，共同为国家的繁荣稳定贡献力量。



我们的行动

- 社会贡献
- 乡村振兴



回应SDGs



### 社会贡献

公司将社会责任融入企业战略，通过技术创新推动产业升级，积极参与公益事业，践行可持续发展理念。公司制定系统的对外捐赠管理制度，明确了捐赠类型、决策审批流程及执行监督机制，确保捐赠行为的合规性和透明度。公司采用“职能部门协同+岗位兼任”的社会公益组织架构，由董事会决策、综合行政部执行、财务部审核、审计部监督，形成闭环管理。公司每年开展计划性公益活动，如教育捐赠、乡村振兴等，并组织常态化志愿活动，如环保或社区服务，为社会和谐发展贡献一份力量。

#### 社会贡献核心方针

##### 科技引领社会进步

通过高性能电子材料研发助力新能源汽车、储能设备、5G通讯等领域的低碳转型，推动新能源产业及电子产业的智能化、绿色化发展。

##### 公益捐赠规范化

遵循“量力而行”原则，结合企业经营状况合理规划捐赠规模，确保捐赠行为不影响公司正常运营及股东利益。

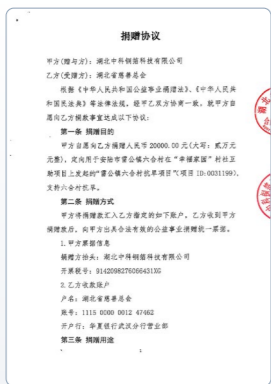
##### 聚焦社会急需领域

优先支持教育、环保、扶贫、灾害救助等公益事业，并通过合法渠道（如慈善机构或政府部门）实施捐赠，避免关联方受益。

#### 关键绩效

报告期内，公司持续开展公益慈善活动。

报告期内，公司积极履行社会责任，向湖北省慈善总会捐赠2万元，定向支持安陆市乡村抗旱工作。此外，公司还积极参与孝感市“校园安全·情暖童心·我为群众办实事”活动，向学校捐赠20套爱心包，帮助青少年学生积极锻炼，强身健体。



向湖北省慈善总会捐赠2万元



向学校捐赠20套爱心包

### 社区发展

公司秉持“共建、共享、共荣”的社区发展理念，深入践行本地化战略，注重与当地社区建立紧密而良好的合作关系，公司积极投身于各种社区共建项目，以实际行动回馈社会，同时大力推行本地化采购，促进当地经济的发展，在人才招聘方面，我们优先录用本地人才，为社区成员提供更多的就业机会。此外，公司为残疾人提供就业机会，助力社会弱势群体融入职场，实现自我价值。公司始终保持与社区的开放沟通，建立有效的社区反馈机制，对当地各部门及居民提出的问题及时响应并解决，切实增进当地社区民生福祉，有力促进社区的可持续发展，最终实现公司与社区的共同进步与繁荣。

#### 关键绩效

截至2024年末，公司员工本土化程度达80%以上，向当地5供应商采购支出占总采购支出的比率为40%以上。

#### 案例

##### 安陆市“春风行动”专场招聘会

公司积极响应政府的号召，参加了在安陆市就业促进行动暨“春风行动”专场招聘会。此次招聘会旨在促进当地人才就业，助力地方经济发展，公司面向社会提供涵盖生产、技术、管理等多个领域的岗位，为当地人才提供丰富的就业机会和良好的职业发展平台。



招聘会现场

### 乡村振兴

中一科技持续关注乡村发展，按照国家整体脱贫攻坚方略，巩固和拓展脱贫攻坚成果，确保与乡村振兴有效衔接，并积极参与各类扶贫攻坚活动。公司根据对口帮扶村庄的实际情况，制定详细的定点帮扶计划，安排专项资金以保障帮扶工作的顺利进行，并根据对口帮扶人员的实际情况，安排技能培训、协助落实就业。

在今后的工作中，公司将持续紧跟国家政策的步伐，不断挖掘和发挥企业优势，在全面建设社会主义现代化国家、实现中华民族伟大复兴的征程中，书写更多企业助力乡村振兴的精彩篇章。

5、当地指公司运营地所属湖北省孝感市。

## 报告后记

# 公司未来发展的展望

### 公司未来发展战略规划

公司以“通联世界，成为一流电子材料企业”为愿景，以“持续创新，助力能源结构转型与智能互联”为使命，秉承“诚信、担当、包容、极致”的价值观，实现稳健、可持续的高质量发展。公司抓住全球能源转型深入推进及人工智能兴起及二者协同发展促进新能源汽车、储能、数据中心、低空经济等领域生态化发展而给公司及铜箔行业带来的发展机遇，大力发展铜箔主业，并抓住“进口替代”机会发展高端电子电路铜箔业务，继续推动固态电池、复合铜箔等新领域的研发与布局，围绕公司产品整体价值链的前端与后端实现内源增长与外源发展，提高数字化、智能化水平，深化内部管理提质降本工作，坚持并持续提高研发创新水平，持续推进工艺与技术升级，实现战略协同，为客户提供保质保量的高性能产品；响应低碳经济，持续以客户为导向、巩固和加强技术优势、质量优势，实现质量持续提升及经济效益的稳步增长，成为赋能能源结构转型及人工智能发展的新型电子材料企业。

### 下一年度工作计划

#### ● 持续满足客户需求

以客户为导向，维护现有客户与开发核心新客户并举并实现战略协同，发掘不同产品客户，持续为客户提供保质保量的高性能产品。

#### ● 坚持研发创新

发挥公司各类研发平台作用，持续进行技术创新，不断优化生产工艺，提升生产效率和产品质量。加大对新产品、新技术的研发投入，积极推动极薄铜箔、高抗高延、高端电子电路等高附加值产品的研发与生产，继续推进固态电池、复合铜箔等新领域的研发与布局。

#### ● 持续优化产品结构

紧跟铜箔行业产品高端化趋势，提高高端产品比重，持续开发高端锂电铜箔及电子电路铜箔新产品，优化竞争策略，并根据市场趋势调整产品结构和销售策略，满足客户需求。

#### ● 深化提质降本工作

公司将持续进行提质降本工作，将精益制造理念深度融入研发、生产、采购、销售等全过程，强化成本管控，提升工作效率与质量，全方位推动公司降本增效，向管理要效益，进一步增强市场竞争力。

#### ● 推进绿色智能工厂建设

持续推进工厂智能化、低碳化建设，不断提高生产效率、降低碳排放。

#### ● 强化人才队伍建设

公司将持续加强人才队伍建设，不断完善绩效考核机制，加强员工关怀，不断改善员工生活环境和福利待遇，通过多种方式吸引和培养高素质人才。

#### ● 择机打造新的增长点，开拓新市场

公司围绕能源结构转型及人工智能兴起的宏观背景，深入挖掘新能源汽车、储能、数据中心、低空经济等生态化发展对铜箔行业所带来的需求潜力，保持主业稳步增长。优化公司产品整体价值链，在前端与后端持续关注下游应用领域的发展，发挥自身资源优势，优化产业布局，通过合作、投资、并购等多种方式，培育新的业务增长点，提升公司核心竞争力。

指标索引

《深圳证券交易所上市公司自律监管指引第17号——可持续发展报告(试行)》议题索引

维度	议题	对应条款	对应本报告的章节
环境	应对气候变化	第二十一条至第二十八条	应对气候变化
	污染物排放	第三十条	环境合规管理
	废弃物处理	第三十一条	
	生态系统和生物多样性保护	第三十二条	绿色运营
	环境合规管理	第三十三条	环境合规管理
	能源利用	第三十五条	节能降耗
	水资源利用	第三十六条	
	循环经济	第三十七条	
社会	乡村振兴	第三十九条	乡村振兴
	社会贡献	第四十条	社会贡献
	创新驱动	第四十二条	创新驱动
	科技伦理	第四十三条	(公司科学研究、技术开发等活动不涉及生命科学、人工智能等科技伦理敏感领域)
	供应链安全	第四十五条	可持续供应链
	平等对待中小企业	第四十六条	股东及债权人保护
	产品和服务安全与质量	第四十七条	产品质量与安全
	数据安全与客户隐私保护	第四十八条	客户权益保护
	员工	第五十条	员工权益保护 员工薪酬福利 员工成长发展 职业健康与安全
	可持续发展 相关治理	尽职调查	第五十二条
利益相关方沟通		第五十三条	
反商业贿赂及反贪污		第五十五条	商业道德
反不正当竞争		第五十六条	

《中国企业可持续发展报告指南 (CASS-ESG 6.0) 》《GRI 可持续发展报告标准 (GRI Standards) 》指标索引

对应本报告的章节	CASS-ESG 6.0	GRI Standards
关于本报告	P1.1/P1.2	2-2/2-3/2-4
走进中一科技	P3.1-P3.4/A2	2-1/2-6/2-9/201-1
ESG治理	G1.1.1/G1.1.2/G1.1.9/G1.2.1/ G1.3.1/G1.3.2	2-9/2-12/2-13/2-14/2-15/2-16/ 2-17/2-23/2-29/3-1/3-2/3-3
规范治理 稳健前行	公司治理	/
	风控内控	/
	投关管理	G1.3.1
	股东及债权人保护	G1.3.1-G1.3.2
	商业道德	G2.1.1-G2.1.3/G2.1.6-G2.1.8/ G2.2.2/G2.2.3
绿意盎然 生态和谐	应对气候变化	E1.1.1-E1.1.8/E1.1.12/E1.1.14/E1.1.16
	环境合规管理	E2.1.1-E2.1.3/E2.1.5-E2.2.1/ E2.2.5-E2.2.7/E2.4.1-E2.4.4
	节能降耗	E3.1.1-E3.2.3/E3.3.1/E3.3.4/E3.3.5
	绿色运营	E2.3.2
创新引领 产业焕新	创新驱动	S2.1.2-S2.1.4/S2.1.6/S2.1.7/ S2.1.9-S2.1.13
	产品质量与安全	S3.3.1-S3.3.4/S3.3.6
	客户权益保护	S3.3.4/S3.3.6/S3.4.1-S3.4.4
	可持续供应链	S3.1.1-S3.1.4
携手奋进 梦想启航	员工权益保护	S4.1.1/S4.1.3-S4.1.4/S4.1.11
	员工薪酬福利	S4.1.5/S4.1.6/S4.1.8/S4.1.12
	员工成长发展	S4.3.1-S4.3.4/S4.3.6
	职业健康与安全	S4.2.1-S4.2.6
心系公益 责任同行	社会贡献	S1.2.1/S1.2.2/S1.2.5/S1.2.6
	社区发展	S1.2.1/S1.2.3-S1.2.4
	乡村振兴	S1.1.2
附录	未来展望	A1
	指标索引	A3
	意见反馈	A6

## 意见反馈

### 尊敬的读者：

非常感谢您阅读本报告。我们非常重视并期望聆听您对本报告的反馈意见。您的意见和建议，是我们持续提高企业ESG信息披露水平、推进企业ESG管理和实践的重要依据。我们欢迎并由衷感谢您提出宝贵意见！

### 1、对于中一科技来说，您的身份是：

- 员工       客户与消费者       股东或投资人       供应商  
 政府及监管机构    媒体/行业协会       其他（请注明）

### 2、您对公司ESG报告的总体评价是：

- 非常好       好       一般       较差       差

### 3、您认为我们在利益相关方沟通方面做得如何？

- 非常好       好       一般       较差       差

### 4、您认为我们在产品责任方面做得如何？

- 非常好       好       一般       较差       差

### 5、您认为我们在环境、安全和职业健康方面做得如何？

- 非常好       好       一般       较差       差

### 6、您认为我们在员工责任方面做得如何？

- 非常好       好       一般       较差       差

### 7、您认为本报告的内容安排和版式设计如何？

- 非常好       好       一般       较差       差

### 8、您对我们履行ESG及本报告有何意见和建议？

---

您可以通过以下方式联系我们：

地址：湖北省孝感市云梦县经济开发区梦泽大道南47号

电话：0712-4488991

传真：0712-4489556

电子信箱：sec@c1cf.com

