



# 2024

## 环境、社会及治理报告

Environmental, Social and  
Governance Report

---



# 目录

- 02 关于本报告
- 04 董事长致辞
- 06 走进亨通光电

- 112 附录
- 112 附录一：GRI 标准索引
- 116 附录二：上海证券交易所指引索引

## 01 合规经营 稳健发展根基

|         |    |
|---------|----|
| 公司治理    | 14 |
| ESG 治理  | 16 |
| 利益相关方沟通 | 19 |
| 风险管理    | 23 |
| 商业道德    | 26 |

## 02 引领创新 打造领先品质

|           |    |
|-----------|----|
| 创新驱动      | 34 |
| 供应链管理     | 36 |
| 质量把控      | 44 |
| 客户服务与信息保护 | 50 |

## 03 低碳发展 照亮绿色未来

|         |    |
|---------|----|
| 环境保护与管理 | 56 |
| 气候变化与双碳 | 59 |
| 能源提效与转型 | 70 |
| 节水改造与优化 | 78 |
| 排放管理与循环 | 80 |

## 04 关爱员工 促进共融发展

|         |     |
|---------|-----|
| 人才吸引与保留 | 88  |
| 助力成长与发展 | 94  |
| 促进沟通与关怀 | 98  |
| 职业健康与安全 | 100 |

## 05 全球共创 彰显亨通担当

|           |     |
|-----------|-----|
| 社会贡献与乡村振兴 | 108 |
| 推动行业可持续发展 | 111 |



# 关于本报告

## 概览

本报告是江苏亨通光电股份有限公司（以下简称“亨通光电”“本公司”“公司”“我们”）发布的第三份《环境、社会及治理报告》（以下简称“本报告”）。江苏亨通光电股份有限公司系亨通集团有限公司（以下简称“亨通集团”“集团”）的上市子公司。本报告中如实披露本公司对于股东、客户、伙伴、员工、环境、社区等重要利益相关方的履责实践，以及在环境、社会及公司治理（以下简称“ESG”）方面的表现。

## 报告时间范围

本报告涵盖 2024 年 1 月 1 日至 2024 年 12 月 31 日财务年度（以下称“报告期”）的工作，部分内容适当向前或往后的年份延伸。

## 编制依据

本报告编制主要参考全球报告倡议组织（GRI）标准、上海证券交易所《上海证券交易所上市公司自律监管指引第 14 号——可持续发展报告（试行）》，同时亦参考与回应了摩根士丹利资本国际公司 ESG 评级（MSCI ESG 评级）、标普全球企业可持续发展评估（CSA 问卷）所关注的议题。

本报告内容是按照一套程序而厘定的。有关程序包括：识别和排列重要的权益人、识别和排列 ESG 相关重要议题、决定 ESG 报告的界限、收集相关材料和数据、根据资料编制报告以及对报告中的资料进行检视等。

## 报告范围及边界

本报告中提供之政策及数据涵盖本公司总部及附属公司，报告范围口径与年报一致。除特殊说明外，报告中涉及的货币均为人民币。

## 资料来源及可靠性保证

本报告的数据和案例主要来源于本公司统计报告和相关文件，并通过相关部门审核。公司董事会承诺本报告不存在任何虚假记载、误导性陈述，并对其内容真实性、准确性和完整性负责。

## 确认及批准

本报告经管理层确认后，于 2025 年 8 月 22 日获董事会通过。

## 报告语言及形式

本报告以中文及英文编制，并以电子版形式供参阅；中英文若有不一致，以中文版本为准。欢迎登录亨通光电网站 <http://www.htgd.com.cn/> 查阅。

我们十分重视利益相关方的意见，并欢迎读者通过以下联络方式与我们联系。您的意见将协助我们进一步完善本报告以及提升公司整体的可持续发展表现。



邮件：  
[htgd@htgd.com.cn](mailto:htgd@htgd.com.cn)



电话：  
0512-63430985



来函：  
中国江苏省苏州市吴江区中山北路 2288 号



# 董事长致辞



崔巍

江苏亨通光电股份有限公司  
董事长

2024 年，以人工智能为代表的新一轮科技革命正以前所未有的速度重构全球创新版图与发展逻辑。面对科技创新浪潮与全球性挑战交织的时代背景，亨通光电坚定以战略远见引领时代步伐，将 ESG 理念融入企业发展，持续锻造可持续发展的强劲引擎，努力扛起时代赋予的使命担当。

## 拥抱技术变革，创新驱动绿色发展

过去的一年，亨通光电持续推进科技创新与产业创新的深度融合，依托全球光通信行业首座“世界灯塔工厂”建设经验，广泛应用人工智能等前沿科技赋能产品研发与智能制造，在实现产品技术突破的同时，不断优化生产成本、能耗、质效，实现盈利能力的稳健提升，为企业高质量发展注入澎湃动力。2024 年，新获评国家绿色工厂 2 家；国家绿色供应链管理企业 1 家。此外，公司积极响应 SBTi 科学碳目标倡议，2 家子公司通过 SBTi 科学碳目标倡议审核，实现 MSCI 评级提升，为竞逐全球市场奠定了更加坚实的基础。

## 践行社会责任，凝聚共生发展合力

我们坚信，企业的生命力源于社会价值的持续创造。对员工，我们努力将企业发展与员工成长同频共振、相互成就，致力于营造安全、公平、包容、可持续发展的良好工作环境，为员工施展才华、实现自我价值提供理想

平台。对合作伙伴，我们筑牢质量管理体系，探索产业链上下游协同创新，推动相互协作，共同成长，共同构建良好的产业链发展生态。对社会公益，我们积极投身全国脱贫攻坚、万企兴万村等活动，以实际行动响应着“先富促共富”的时代召唤。

## 深化治理升级，构筑风险管控屏障

我们精准匹配全球化发展的快速步伐，不断优化升级治理模式，全方位构建合规、透明、高效的国际化一流治理体系。面对日益严峻的国际形势，我们进一步健全完善全面、全员、全过程的风险防控制度，夯实公司抗风险能力，有效保障公司业务开展和战略执行。

面向未来，亨通光电将与所有亨通人一道，继续携手合作伙伴践行 ESG 理念，激活产业内生动能。我们将以通信网络与能源互联为纽带，连接世界、赋能发展，在可持续发展中深化共赢格局，为共创更加美好的未来贡献亨通力量！

# 走进亨通光电

## 公司简介

亨通光电提供行业领先的光通信、智能电网、海洋能源、海洋通信等产品与解决方案，具备集“设计、研发、制造、销售与服务”一体化的综合能力，并通过全球化产业与营销网络布局，已发展成为全球领先的信息与能源互联解决方案服务商。

## 企业文化

亨通融中国传统文化、本土文化、时代特征、产业特征及企业特色于一体，形成了“上善若水、道法通变”的亨通企业文化体系，这是亨通生生不息的源泉。

## 业务布局

公司产业布局全国，在苏州拥有三座高科技产业园（光通信科技园、国际海洋产业园、光电科技产业园）。产品服务全球通信与能源互联网系统集成工程等重大项目。在经济全球化和“一带一路”倡议实施大背景下，公司坚持全球化运营战略，“看着世界地图做企业，沿着一带一路走出去”，不断完善通信网络和能源互联产业的全球营销网络建设及产业布局。近年来公司已在欧洲、南美、南亚、非洲、东南亚等国家地区进行通信网络和能源互联产业布局，产业覆盖五大洲。公司海外产业布局不断完善，目前累计拥有海外产业基地 12 个，全球化运营、市场竞争力及品牌价值不断提升。

## 经营概况

2024 年，公司聚焦通信网络与能源互联两大核心业务，持续在光通信、海洋通信、海洋能源等板块的研发与全球产业布局，实现高质量增长。全年实现营业收入 599.84 亿元，同比增长 25.96%；归母净利润 27.69 亿元，同比增长 28.57%。

### 通信网络业务

依托 5G、算力基础设施和 AI 应用快速发展，光通信技术持续迭代升级，公司超低损耗光纤性能刷新国内超长距离超低损耗光缆项目的纪录，400G 光模块批量应用，800G 光模块完成测试；400G 硅光模块全新升级并通过测试。海外产能布局加快，埃及、印尼、印度、墨西哥等基地投产，形成全球化供应体系。



400G DR4 硅光模块



300G CXP2 AOC



50G COMBO PON OLT 光模块



亨通德国 j-fiber GmbH 公司



亨通埃及生产基地



亨通墨西哥生产基地

### 能源互联业务

公司加快海上风电全产业链布局，深远海、大型风机安装能力持续提升，江苏射阳、广东揭阳等基地扩产高端海底电缆、海洋软管等海洋能源系列产品产能。



亨通射阳生产基地



亨通揭阳生产基地

### 跨洋通信与深海科技

跨洋海底光缆系统交付能力创历史新高，累计交付超 10.6 万公里。深水主基站、网络管理系统实现自主可控，成功中标国家大科学工程。



亨通重大跨洋海缆通信系统项目建设现场

### 国际海缆运营

PEACE 海缆全线商用，连接新加坡至法国，总长超 22,000 公里，打造亚欧、亚非信息互联大通道，拓展国际运营服务能力。

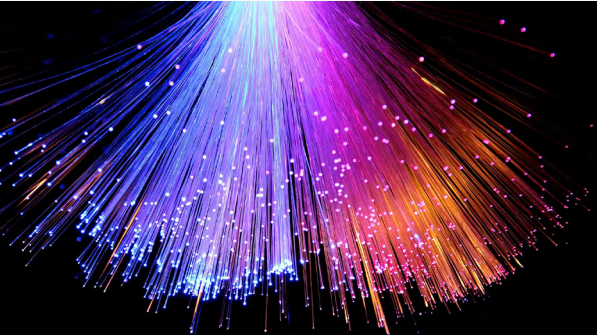




产业荣誉

光通信领域

2024 年，公司中标国内首条采用 G.654.E 光纤建设的重点数据中心直达骨干光缆项目，其超低损耗性能刷新国内超长距离超低损耗光缆纪录，并在全球范围内树立传输距离最长、损耗最低的陆地光缆新标杆。空芯光纤关键技术取得突破，率先在低延迟、大带宽传输材料领域形成竞争优势。



智能制造与数字化转型

报告期内，“基于 5G+ 人工智能的精益数字化工厂”项目入选工信部“数字领航”及“新一代信息技术与制造业融合发展示范名单”，彰显公司在智能制造、生产数字化与信息化融合领域的行业引领地位。



能源互联与海上风电

成功承建多项国内外海上风电和海洋油气项目，海洋能源全产业链能力持续保持国内领先。在智能电网方面，持续强化在高压电力传输领域的市场地位和服务能力。



跨洋通信与深海科技

跨洋海底光缆系统年度交付里程创历史新高，累计交付突破 10.6 万公里。自主研发的深水主基站与网络管理系统在国家大科学工程中成功应用，全面提升深海通信装备的自主可控能力。



ESG 重大事项及荣誉

2024 新财富杂志“最佳上市公司”奖、“ESG 最佳实践”奖

界面新闻“2024 ESG 先锋 60”“年度公司治理优秀奖”

ESG最佳实践获奖名单

| 股票代码   | 证券简称 | 股票代码   | 证券简称 |
|--------|------|--------|------|
| 600487 | 亨通光电 | 688100 | 威胜信息 |
| 600276 | 恒瑞医药 | 300498 | 温氏股份 |
| .....  |      |        |      |

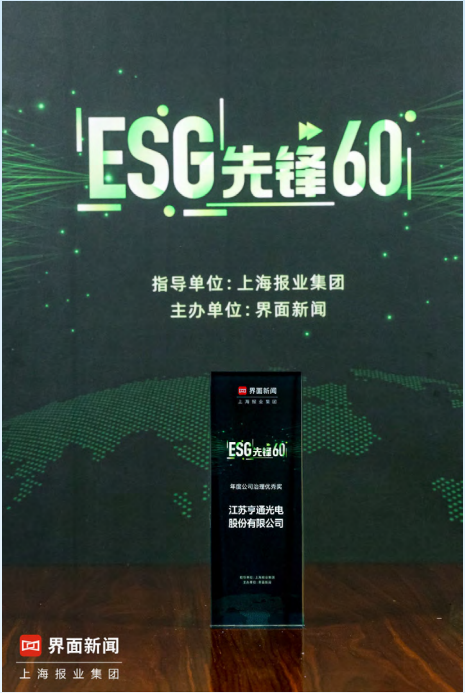
以证券简称拼音为序  
数据来源：wind、国际可持续准则研究院

2024年新财富杂志最佳上市公司  
评选结果

最佳上市公司获奖名单

| 股票代码   | 证券简称 | 行业   | 地区  | 市值（亿元）  |
|--------|------|------|-----|---------|
| 600487 | 亨通光电 | 通信   | 江苏省 | 424.77  |
| 600276 | 恒瑞医药 | 医药生物 | 江苏省 | 2927.96 |
| .....  |      |      |     |         |

以证券简称拼音为序  
市值截至2024年12月31日



“邓白氏 &SMM”新能源领域“ESG 卓越企业”奖



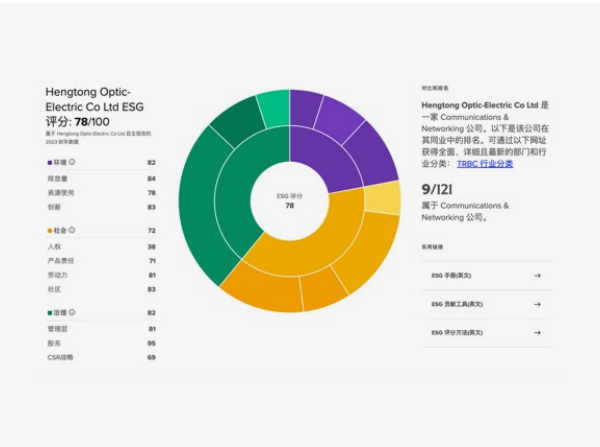
2024 年 9 月，推动“苏州市企业可持续发展联合会”成立，亨通担任常务副会长单位



ESG 可持续发展价值管理成绩

| 项目                           | 2023 年  | 2024 年  | 同比变化   |
|------------------------------|---------|---------|--------|
| 绿色制造                         |         |         |        |
| 国家级绿色工厂                      | 5 家     | 7 家     | +2 家   |
| 国家级绿色产品                      | 7 个     | 7 个     | /      |
| 国家级绿色供应链企业                   | 3 家     | 4 家     | +1 家   |
| 省绿色工厂                        | 7 家     | 8 家     | +1 家   |
| 工业产品绿色设计示范企业                 | 3 家     | 3 家     | /      |
| 灯塔工厂                         | 1 家     | 1 家     | /      |
| （近）零碳工厂                      | 1 家     | 2 家     | +1 家   |
| ISO 14068 组织碳中和              | 4 家     | 4 家     | /      |
| ISO 50001 能源管理体系             | 6 家     | 10 家    | +4 家   |
| ISO 14064 组织碳排放体系            | 7 家     | 9 家     | +2 家   |
| ISO 14067 产品碳足迹              | 28 个    | 48 个    | +20 个  |
| 科学碳目标 SBTi 加入                | 2 家（承诺） | 2 家（通过） | +2 家通过 |
| 研发创新                         |         |         |        |
| 国家级企业技术中心                    | 1 个     | 1 个     | /      |
| 国家级博士后科研工作站                  | 1 个     | 3 个     | +2 个   |
| 省级博士后创新实践基地                  | 4 个     | 4 个     | /      |
| 省级工程技术研究中心 / 企业技术中心 / 工业设计中心 | 41 个    | 43 个    | +2 个   |
| 院士工作站                        | 3 个     | 3 个     | /      |
| 高质量发展                        |         |         |        |
| 高新技术企业                       | 25 家    | 25 家    | /      |
| 国家级专精特新“小巨人”企业               | 8 家     | 12 家    | +4 家   |
| 国家制造业单项冠军企业                  | 3 家     | 5 家     | +2 家   |

| 评级机构               | 2023 年 | 2024 年 | 同比变化   |
|--------------------|--------|--------|--------|
| MSCI               | CCC    | B      | 提升 1 级 |
| S&P Global Ratings | 20     | 23     | +3     |
| Refinitiv          | 76     | 78     | +2     |
| 商道融绿               | A-     | A-     | /      |



| ESG 相关指数与基金      | 2023 年 | 2024 年 | 同比变化   |
|------------------|--------|--------|--------|
| 被纳入 ESG 相关指数数量   | 13 个   | 15 个   | +2 个   |
| 被纳入 ESG 相关基金产品数量 | 4 个    | 5 个    | +1 个   |
| ESG 相关指数占指数权重    | 3.58%  | 4.30%  | +0.72% |

ESG 可持续发展价值管理绩效

| 项目         | 2023 年              | 2024 年              | 同比变化                |
|------------|---------------------|---------------------|---------------------|
| 自建光伏       | 10.5 MW             | 53.7 MW             | +43.2MW             |
| 外购绿色电力购买量  | 22.71 万 MWh         | 22.06 万 MWh         | -0.65 万 MWh         |
| 温室气体排放总量   | 385,822.96 吨二氧化碳当量  | 460,343.01 吨二氧化碳当量  | +74,520.05 吨二氧化碳当量  |
| 温室气体排放强度   | 810.18 吨二氧化碳当量 / 亿元 | 767.44 吨二氧化碳当量 / 亿元 | -42.74 吨二氧化碳当量 / 亿元 |
| 研发投入       | 21.01 亿元            | 18.95 亿元            | -2.06 亿元            |
| 国际、国内标准合计  | 426 项               | 457 项               | +31 项               |
| 授权发明专利合计   | 1,198 项             | 1,417 项             | +219 项              |
| PCT 国际专利合计 | 135 项               | 145 项               | +10 项               |
| 营业收入       | 476.22 亿元           | 599.84 亿元           | + 123.62 亿元         |
| 营业利润       | 23.11 亿元            | 33.01 亿元            | + 9.9 亿元            |



01

# 合规经营， 稳健发展根基

亨通光电深信，可持续发展不仅是公司筑牢长远价值根基、强化行业领先地位的基石，更是驱动我们不断前行的核心动力。为此，我们坚定不移地将可持续发展理念深度融入公司治理实践，系统构建并持续完善公司治理架构、ESG 管理体系、利益相关方沟通机制、风险管理以及商业道德规范。我们致力于通过治理实践，为员工、各利益相关方及所在社区持续创造共享价值。





## 1.1 公司治理

公司严格依据《公司法》《证券法》《上市公司治理准则》《上海证券交易所股票上市规则》《企业内部控制基本规范》等法律法规以及中国证监会、上海证券交易所关于公司治理的最新要求，结合本公司的实际情况，不断完善公司法人治理结构，健全和执行公司内部控制体系，规范公司运作，公司治理的实际状况符合《公司法》和中国证监会相关规定，公司治理情况具体如下：

- 1

公司严格按照《公司法》《公司章程》《股东大会议事规则》等法律法规的要求及相关规定和程序召集、召开股东大会，并聘请律师对股东大会作现场见证，出具法律意见书，充分保障股东权利。

2

公司严格按照《公司法》《公司章程》中国证监会及上海证券交易所相关规定完成了董事会换届，选举产生第九届董事会成员。公司董事会由 12 名董事组成，其中独立董事 4 人，董事会的人数和人员构成符合相关法律法规的要求。董事会下设战略与发展委员会、审计委员会、提名委员会、薪酬与考核委员会及环境、社会及治理（ESG）委员会，均严格按照《公司章程》及委员会《工作细则》规范运作。公司董事严格按照《公司章程》《董事会议事规则》中国证监会及上海证券交易所相关规定，按时出席董事会、股东

3

大会，履行董事职责，审议董事会议案，并就相关重大决策提出意见和建议，公司按审议决策结果及时履行信息披露义务。

4

公司严格按照《公司法》《公司章程》中国证监会及上海证券交易所相关的规定完成了监事会换届，选举产生第九届监事会成员。公司监事会由 3 人组成，其中职工代表监事 1 人，监事会的人数和人员构成符合法律、法规的要求。公司监事履行职责，对公司的日常经营重大事项、财务事项、关联交易及董事、高级管理人员履行职责的合法、合规性进行监督，维护公司及股东的合法权益，有效保障公司规范运作。

5

公司根据中国证监会及上海证券交易所相关要求和规定，结合自身实际情况，完善内部控制体系，公司风险防范能力和规范运作水平显著提高。

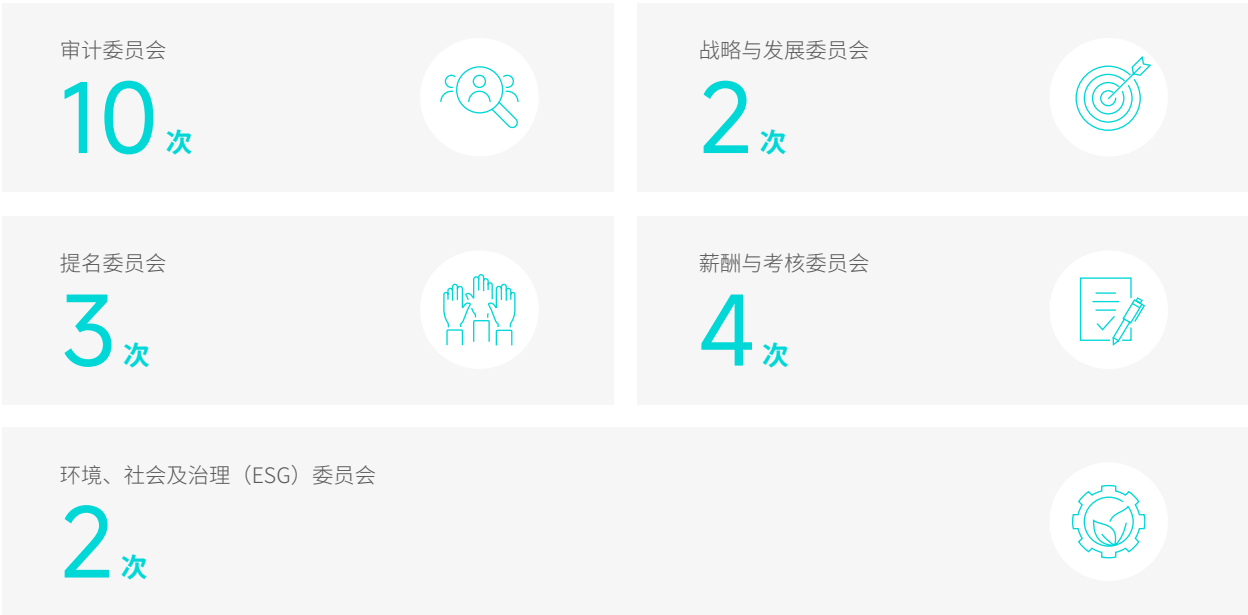
- 5

公司严格按照《信息披露事务管理制度》和《内幕信息知情人登记管理制度》的要求，通过实施内幕信息知情人备案、对外信息报送登记等措施，加强对内幕信息知情人的管理，规范对外信息报送审查流程，明确相关人员履行未披露信息保密的义务和责任，强化公司的信息披露意识，有效避免信息披露违规事项的发生。

6

公司通过定期报告、临时公告、邮件、电话、上证 e 互动等方式，积极关注股东及投资者的合理建议和意见，公平对待每位股东及投资者，维护并保障其合法权益。

### 报告期内，专门委员会召开会议次数



通过内控体系建设提高经营效率和效果，促进实现发展战略，维护了公司及全体股东的利益。公司第九届董事会第八次会议审议通过了《2024 年度内部控制评价报告》，详见上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）。

立信会计师事务所（特殊普通合伙）对公司 2024 年度财务报告内部控制的有效性进行了审计，并出具了标准无保留意见的审计报告。立信会计师事务所（特殊普通合伙）出具的《2024 年度内部控制审计报告》，具体内容详见上海证券交易所网站（<http://www.sse.com.cn>）。

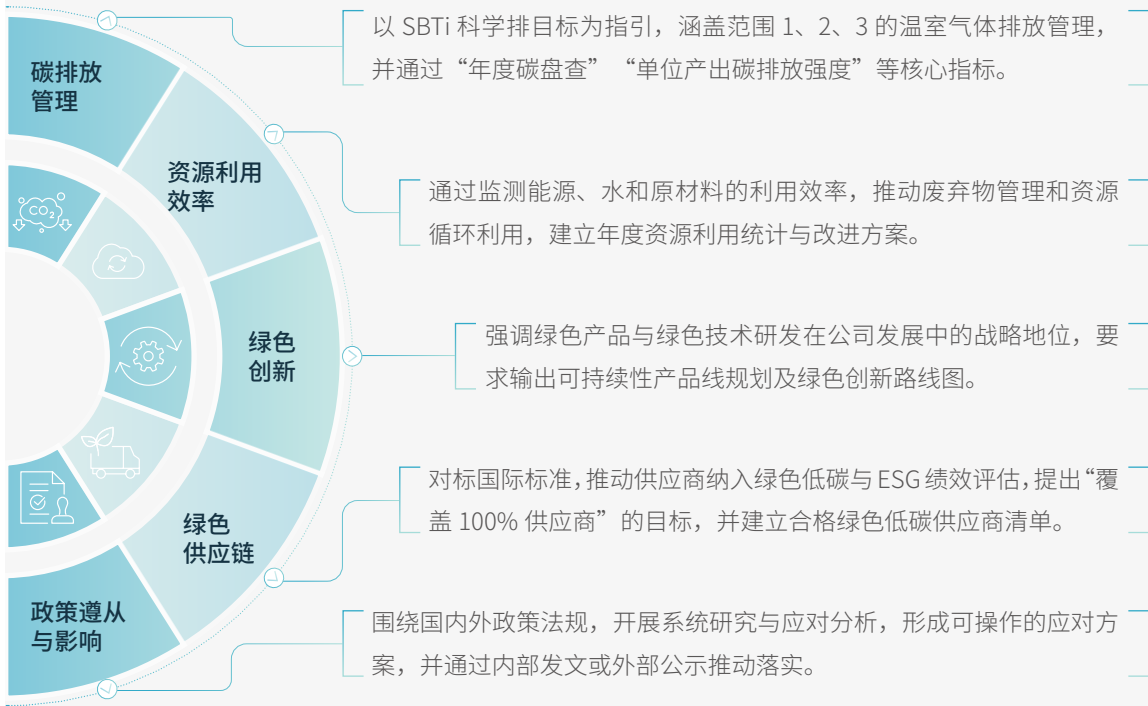


## 1.2 ESG 治理

亨通光电已于 2023 年建立由董事会、环境、社会及治理（ESG）委员会、ESG 工作小组组成的三级治理架构，确保顶层决策、战略研究与执行落地的有机衔接。2024 年，公司在既有治理架构的基础上，持续强化绿色低碳治理能力，进一步将绿色低碳管理指标体系与绿色低碳管理工作机制纳入公司 ESG 治理框架，以实现目标可量化、责任可分解、落实可考核的治理闭环。

### 系统化指标体系，推动管理“可衡量、可考核”

2024 年，公司制定《亨通绿色低碳管理指标体系》，该体系围绕碳排放管理、资源利用效率、绿色创新、绿色供应链、政策遵从与影响五大维度，设定了科学的管理目标与核心指标。这一体系通过关键指标的设定与跟踪，确保绿色发展工作能够有据可依、可量化、可验证。



《亨通绿色低碳管理指标体系》五大维度

### 明确的工作机制，强化执行“有抓手、有考核”

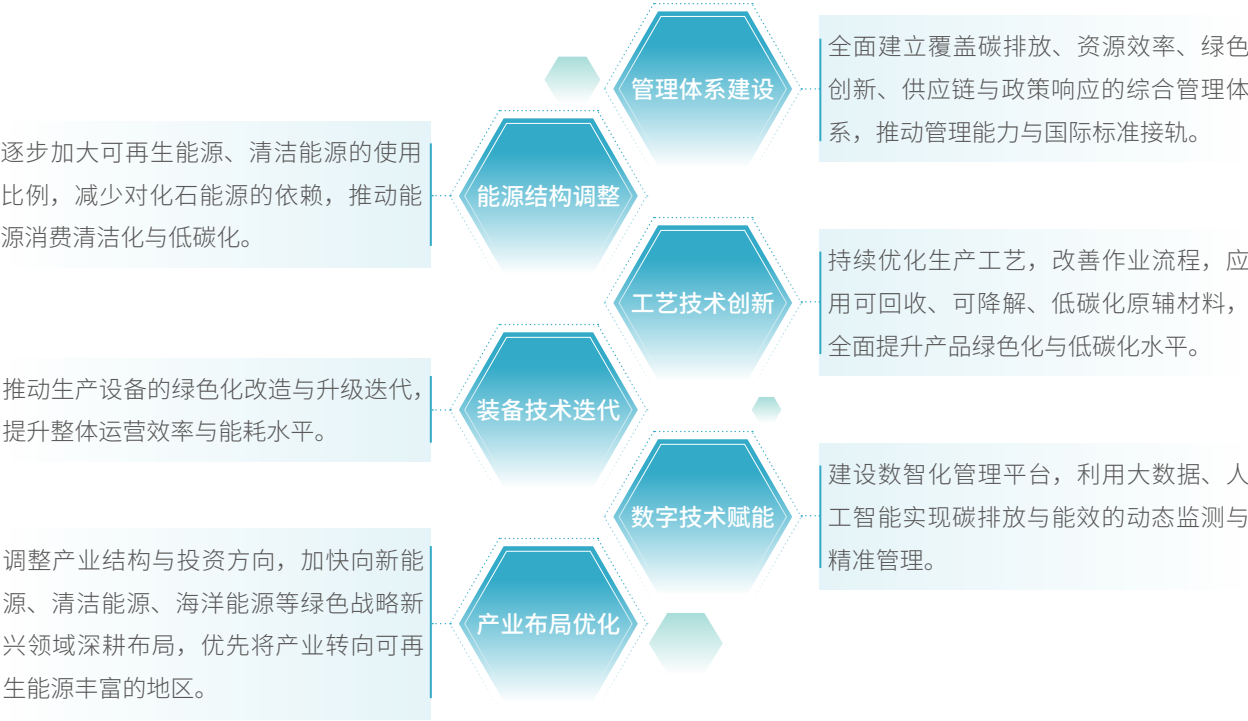
公司制定了与指标体系相配套的亨通绿色低碳管理工作机制，由公司 ESG 可持续发展委员会统筹领导，工作组牵头推进，并明确各项指标的归口部门与职责：

| 运营管理部门                                 | 战略管理部门                                     | 供应链管理部门                                |
|----------------------------------------|--------------------------------------------|----------------------------------------|
| 负责碳排放与资源利用效率的管理，制定减排实施方案、组织碳盘查与能源资源统计。 | 牵头绿色创新与政策研究，制定绿色产品与技术路线图，研究国内外法规趋势并提出应对预案。 | 负责绿色供应链建设，推动供应商 ESG 评价与改进计划，建立供应链合格名录。 |

通过“归口管理—指标跟踪—考核反馈”的闭环机制，公司实现了绿色低碳治理工作的制度化、常态化和责任化，确保各环节落实落地。

### “六大专项行动”，加快双碳目标落地

以双碳目标为指引，公司在治理框架和指标体系的基础上，进一步启动六大专项行动，形成多维度、系统化的低碳转型路径：





在“六大专项行动”持续推进的过程中，公司将能源管理与能效提升作为绿色低碳转型的核心抓手，着力推动工艺优化、设备迭代、设施改造、能源结构优化等多个维度的实践，取得了实质性成效。



**工艺技术再突破**

以高效沉积等先进工艺为代表，公司持续优化光棒制造工艺，实现了工艺绿色化、效率领先和环境友好化，累计节能约 2,288 吨标准煤，减排 CO<sub>2</sub> 约 4,765 吨。





**设备节能改造**

引进高速双头拉丝机并配套开展电机与自动化改造，显著降低能耗，实现节能量约 650 吨标准煤，减排 CO<sub>2</sub> 约 1,352 吨。





**高效电机替代**

全面推进高效节能电机替代普通电机，有效提升运行效率，实现节能量约 1,180 吨标准煤，减排 CO<sub>2</sub> 约 2,457 吨。





**公辅设施优化**

对冷水机组、冷冻水系统与冷却塔实施技术改造，叠加智能化管控平台应用，能源利用效率显著提升，实现节能量约 1,132 吨标准煤，减排 CO<sub>2</sub> 约 2,358 吨。





**可再生能源应用**

持续优化能源结构，加快分布式光伏建设与绿电绿证交易，累计建设光伏项目 53.7MW(已投运 11.3MW)，并外购绿色电力 22.1 万 MWh，累计减排 CO<sub>2</sub> 约 14.5 万吨。



通过以上举措，公司在能源管理与能效提升方面实现了节能降耗与减排增效的双重突破，既为产业链绿色升级提供了实践样本，也为“双碳目标”的落地提供了有力支撑。

## 治理迈向精细化与体系化

2023 年，公司提出“把虚做实”的能力建设目标，2024 年通过指标体系—工作机制—专项行动的整体推进，进一步实现了从战略理念向具体指标、从治理架构向责任落实、从长期愿景向年度行动的转化。

## 1.3 利益相关方沟通



亨通光电与各利益相关方建立常态化沟通与交流机制，及时且充分地了解其对公司可持续发展的意见与期待，与各相关方建立长期互信的合作关系，切实有效地为各利益相关方创造价值。

**投资者及监管者**



亨通光电始终秉持诚信经营理念，严格履行信息披露义务，全面、真实地披露公司经营状况及重大事项信息，切实保障股东及投资者的合法权益。公司通过持续提升产品与服务的市场竞争力，巩固行业领先地位，从而实现经营业绩的稳步增长。同时，公司高度重视可持续发展，积极践行绿色发展理念，着力降低业务运营对环境与社会的影响，致力于为投资者创造长期稳定的经济价值。报告期内，公司累计举办策略研讨会、线上线下调研接待、交流会、路演活动及业绩说明会共计约 115 场，累计接待券商及机构投资者约 1,280 人次。

**合作伙伴**



亨通光电致力于成为值得信赖的全球信息与能源互联解决方案服务商，始终秉承质量优先的发展观，从定制化需求到设计研发再到生产制造为客户提供一体化的先进解决方案，以高质量水准与要求带动全产业链的质量提升与发展，为高端制造供应链上的合作伙伴赋能，进一步推动行业发展。

**员工**



亨通光电积极构建企业与员工共生共荣的命运共同体，致力于为员工提供优质的工作环境与广阔的职业发展平台。公司注重激发员工的积极性与创造力，鼓励全员深度参与企业建设与发展，同时帮助每位员工最大限度地发挥潜力从而实现个人价值。

**社区**



亨通光电在实现自身稳健发展的同时，积极带动周边区域经济协同发展。在全球业务布局中，公司始终践行企业社会责任，持续加大社会公益事业投入，深化人文关怀实践，重点开展乡村振兴、教育支持等慈善公益项目，通过多维度、多层次的举措，全面助力社区实现和谐、可持续发展。

亨通光电利益相关方分布



报告期内，亨通光电针对关键议题，积极与主要利益相关方进行沟通，并基于此提升管理水平。公司的主要利益相关方类别包括员工、供应商、客户及消费者、媒体、投资机构及股东、行业协会、政府部门及监管机构，其主要关注的议题及对应的沟通方式如下：

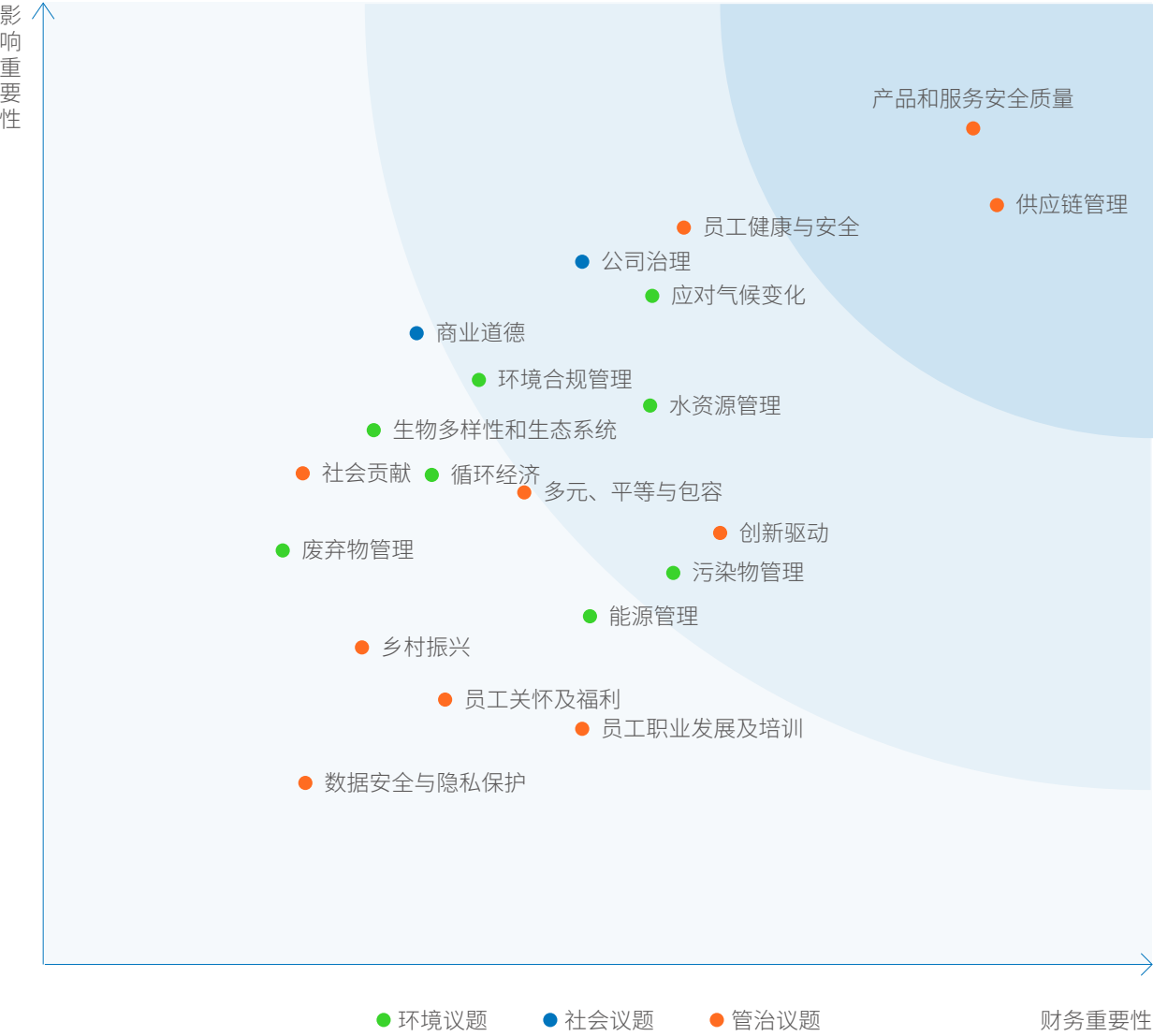
| 利益相关方分布 | 利益相关方类别     | 主要关注议题                                                                                                                    |                                                                                                 | 沟通渠道                                                                                                          |
|---------|-------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 投资及监管者  | 投资机构 / 股东   | <div>■ 产品和服务安全与质量</div> <div>■ 创新驱动</div> <div>■ 公司治理</div>                                                               | <div>■ 商业道德</div> <div>■ 多元、平等与包容</div> <div>■ 员工健康与安全</div>                                    | <div>■ 股东大会</div> <div>■ 投资者交流活动</div> <div>■ 业绩发布与公告</div>                                                   |
|         | 政府部门 / 监管机构 | <div>■ 污染物管理</div> <div>■ 应对气候变化</div> <div>■ 生物多样性和生态系统</div> <div>■ 环境合规管理</div>                                        | <div>■ 员工健康与安全</div> <div>■ 产品和服务安全与质量</div> <div>■ 商业道德</div> <div>■ 公司治理</div>                | <div>■ 现场访谈与调研</div> <div>■ 定期会谈</div>                                                                        |
| 合作伙伴    | 供应商         | <div>■ 产品和服务安全与质量</div> <div>■ 员工健康与安全</div> <div>■ 数据安全与隐私保护</div>                                                       | <div>■ 公司治理</div> <div>■ 商业道德</div>                                                             | <div>■ 供应商开发与审核</div> <div>■ 供应商交流大会</div> <div>■ 供应商定期回访与评估</div> <div>■ 问卷调研</div>                          |
|         | 行业协会        | <div>■ 能源管理</div> <div>■ 废弃物管理</div> <div>■ 水资源管理</div> <div>■ 员工关怀及福利</div> <div>■ 员工健康与安全</div> <div>■ 产品和服务安全与质量</div> | <div>■ 创新驱动</div> <div>■ 数据安全与隐私保护</div> <div>■ 供应链管理</div> <div>■ 商业道德</div> <div>■ 公司治理</div> | <div>■ 行业交流与会议</div> <div>■ 行业展会与科研合作</div>                                                                   |
|         | 客户 / 消费者    | <div>■ 产品和服务安全与质量</div> <div>■ 创新驱动</div> <div>■ 商业道德</div> <div>■ 员工健康与安全</div> <div>■ 多元、平等与包容</div>                    | <div>■ 员工职业发展及培训</div> <div>■ 供应链管理</div> <div>■ 员工关怀及福利</div> <div>■ 公司治理</div>                | <div>■ 客户满意度调查</div> <div>■ 客户关系管理平台</div> <div>■ 客户热线</div> <div>■ 公司媒体宣传</div>                              |
| 员工      | 员工          | <div>■ 员工健康与安全</div> <div>■ 产品和服务安全与质量</div> <div>■ 员工关怀及福利</div> <div>■ 数据安全与隐私保护</div>                                  | <div>■ 公司治理</div> <div>■ 商业道德</div> <div>■ 员工职业发展及培训</div> <div>■ 多元、平等与包容</div>                | <div>■ 内部会议</div> <div>■ 内部刊物</div> <div>■ 员工访谈与员工活动</div> <div>■ 问卷调研</div> <div>■ 员工意见收集（内部邮箱、平台、电话等）</div> |
| 社区      | 媒体          | <div>■ 能源管理</div> <div>■ 污染物管理</div> <div>■ 员工健康与安全</div> <div>■ 产品和服务安全与质量</div>                                         | <div>■ 数据安全与隐私保护</div> <div>■ 供应链管理</div> <div>■ 社会贡献</div> <div>■ 乡村振兴</div>                   | <div>■ 媒体见面会</div> <div>■ 新闻发布与公告</div> <div>■ 公司媒体宣传</div>                                                   |

## 双重重要性评估

重要性议题的识别是亨通光电 ESG 管理的重要环节，有助于公司聚焦关键领域、明确 ESG 战略规划与工作重点。2024 年公司参考上海证券交易所、全球报告标准组织（GRI）相关标准，建立可持续发展议题清单，并评估各项议题对公司的财务影响，以及公司在各项议题的表现对经济、社会和环境产生的实际和潜在影响。



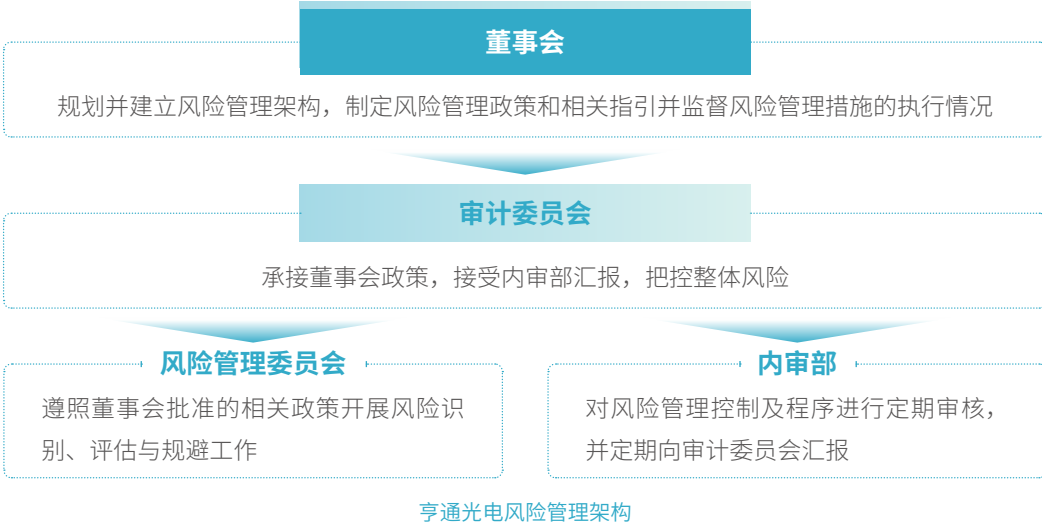
2024 年，亨通光电共识别 20 项重要性议题，并根据各议题的影响重要性与财务重要性进行排序，形成亨通光电 2024 年双重重要性矩阵。经识别，产品和服务安全与质量、供应链管理议题对公司具有高度财务重要性。



亨通光电 2024 年双重重要性矩阵

# 1.4 风险管理

亨通光电建立了完善的风险管理架构，由亨通光电董事会及下属审计委员会总体领导本公司范围内的风险管理事宜。



亨通光电已构建全面风险管理监督机制，充分发挥三道防线作用。亨通光电董事会、审计委员会为风险管理领导和负责机构，审计委员会下设的内审部负责对亨通光电下属所有公司每年定期开展包括商业道德标准、贪污贿赂行为等审计内容的审计工作，各业务部门遵守公司风险管理标准并执行防控措施，及时进行风险识别和管控，避免重大风险事件发生。

|          |                                                                                      |
|----------|--------------------------------------------------------------------------------------|
| 风险识别与评估  | 风险管理工作小组与各业务部门定期收集资料、盘点并识别可能的风险案源，依据风险属性进行分类，从发生可能性与严重程度评估风险等级。                      |
| 风险应对与预防  | 结合风险识别与评估结果，建立风险应对措施及预防措施，以规避相关风险并提升风险应对能力。同时，公司通过风险管理控制与程序定期开展审核，并通过多样化投资及业务组合分散风险。 |
| 风险管理能力提升 | 公司积极对风险管理与应对情况进行及时复盘，协同各相关部门及人员推进风险管理行动，并通过培训提升员工风险管理能力，确保内部风险管理闭环。                  |

亨通光电风险管理流程



亨通光电重视风险管理文化建设，每年组织董事、监事、高级管理人员参加监管机构安排的培训，帮助增强风险意识和风险识别能力。同时，公司及时对相关新兴法规及政策进行研究，面向员工开展风险培训，以确保业务运营的合规性并将风险降低至可承受范围内。在开发新产品与新的商业关系时，我们将财务风险、法规风险、运营风险等纳入考量范围内，持续加强风险管控能力。此外，我们将风险管理指标纳入高级管理人员的绩效考核，并对为风险识别和管理工作做出重大贡献的人员提供相关激励，加强风险管理的持续改进能力建设。

| 风险类型                                                                                                              | 风险描述                                                                                           | 应对措施                                                                                                                                                                                                                                                                                                |
|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>战略风险</div> <div></div>      | 战略风险指的是公司在制定和执行其长期战略计划时可能遇到的风险，包括市场竞争、技术变革、政策变化和行业趋势的变化。公司所属行业的快速技术进步和全球能源政策的调整都可能对公司长期战略产生影响。 | <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>市场监测：</b>定期监测市场趋势、政策变化和竞争动态，确保公司战略与外部环境保持一致。</li><li>● <b>技术投资：</b>加大对新兴技术的投资，保持在行业内的技术领先地位，特别是在 5G 通信、智能电网、海洋通信和可再生能源领域。</li><li>● <b>多元化发展：</b>通过业务多元化和区域扩展，分散市场和政策变化带来的风险。</li><li>● <b>定期审查和调整战略：</b>建立滚动规划管理机制，持续评估和调整战略的流程，以应对外部环境的快速变化。</li></ul> |
| <div>法律和合规风险</div> <div></div> | 法律和合规风险涉及公司在运营过程中是否遵守适用的法律法规，包括知识产权相关法规、环保法规、劳动法、数据隐私法规等。公司所属行业受严格监管，任何违规行为可能导致罚款、诉讼或品牌声誉受损。   | <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>合规管理系统：</b>建立健全的合规管理系统，确保所有业务活动符合相关法律法规。</li><li>● <b>定期培训：</b>对员工进行定期的法律和合规培训，增强他们的法律意识和合规意识。</li><li>● <b>内部审计和监控：</b>设置独立的内部审计部门，定期进行风险评估和监控，及时发现和纠正潜在的合规问题。</li><li>● <b>法律咨询：</b>保持与法律顾问的紧密合作，及时获取最新法律动态和合规建议。</li></ul>                            |
| <div>运营风险</div> <div></div>    | 运营风险包括因自然灾害、设备故障、人为失误等原因导致的业务中断、服务质量下降或安全事故等问题。公司所属行业的业务连续性和安全性至关重要，任何运营中断都可能对客户和公司声誉造成严重影响。   | <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>业务连续性计划：</b>制定和实施业务连续性计划，确保在发生意外情况时能够迅速恢复正常运营。</li><li>● <b>设备维护和更新：</b>定期进行设备的维护和更新，防止设备故障导致的业务中断。</li><li>● <b>应急响应团队：</b>组建应急响应团队，确保在出现运营问题时能够迅速反应并采取适当措施。</li><li>● <b>风险转移：</b>通过购买保险等方式，将部分运营风险转移给第三方。</li></ul>                                   |
| <div>财务风险</div> <div></div>    | 财务风险涉及公司在资金管理、投资决策、外汇波动和融资活动中可能面临的风险。公司所属行业通常需要大量资本投入，且业务周期较长，因此财务风险管理至关重要。                    | <ul style="list-style-type: none"><li>● <b>现金流管理：</b>加强现金流管理，确保有足够的流动资金应对日常运营和突发状况。</li><li>● <b>多元化融资渠道：</b>拓展多元化的融资渠道，降低单一融资来源带来的风险。</li><li>● <b>财务审计：</b>定期进行财务审计和风险评估，确保财务报表的准确性和透明度。</li><li>● <b>外汇对冲策略：</b>在国际业务中采用外汇对冲策略，减少外汇波动带来的财务不确定性。</li></ul>                                        |

案例 | 开展 CSRD 培训，提升国际业务合规能力

- 风险识别：

针对欧盟企业可持续发展报告指令（CSRD）对跨境业务和国际子公司管理提出的合规要求，公司通过内部研究和外部专业机构支持，识别出亨通光电及其下属西班牙 Cablescom、葡萄牙 Alcobre 子公司在 ESG 信息披露、数据收集及报告体系建设方面的潜在风险。
- 应对措施：

公司组织 CSRD 专项培训与研讨，邀请外部专业机构授课，并结合内部研究成果，为国内总部及相关国际业务和管理部门人员提供系统指导。培训内容涵盖法规要求、报告流程、数据统计和内部管理规范等，强化各业务单元对指令要求的理解和执行能力。
- 管理成效：

通过系统培训和内部研讨，公司显著提升了跨境业务和国际子公司对 CSRD 合规要求的认识和执行力，建立了统一的 ESG 信息管理流程，为未来报告的规范性、准确性及及时性奠定基础，降低潜在合规风险，增强国际市场可持续发展能力。

案例 | 江苏亨通电力特种导线有限公司系统应对 CBAM 风险

- 风险识别：

公司针对欧盟碳边境调节机制（CBAM）开展深入研究，明确政策背景、实施时间表及报送要求，通过内部研讨会梳理公司业务和生产环节可能面临的合规、减排及市场准入风险。在研讨过程中，进一步识别公司碳排放管理、数据统计和减排措施落实等具体问题，为应对方案调整和工作部署提供依据。
- 应对措施：

公司制定《CBAM 减排行动方案措施及实施计划》，成立 ESG 工作推进小组，由总经理担任组长负责全面管理，管理者代表任副组长统筹协调，体系负责人监督项目推进。小组成员覆盖各业务模块负责人、体系工程师及安环工程师，实现跨部门资源整合与协作，确保减排方案落地和管理流程闭环，并明确各模块的责任分工和时间节点。
- 管理成效：

通过系统化组织与协作，公司提升了对外部碳政策变化的识别能力和响应速度，有序推进减排行动，确保内部管理闭环，降低潜在合规及贸易风险，增强企业在国际市场中的可持续竞争力和韧性。

## 1.5 商业道德

作为行业领军企业，亨通光电始终将高标准的商业道德要求融入日常经营管理之中。公司在全球业务运营过程中，秉持诚信、透明和公平的经营原则，确保所有经营决策与业务活动均符合国际通行的商业道德规范及法律法规要求。

### 商业道德行为守则

亨通光电制定了系统、全面的行为准则，为员工在职业行为与道德规范方面提供明确、清晰的指导，涵盖多个重要管理领域。

合理使用公司资产

员工应合理使用公司的有形和无形资产，如生产设备、信息系统、知识产权等，禁止将这些资产用于私人目的或非法用途。

严禁欺骗和不实行为

公司要求员工在提交业务记录和财务数据时，必须如实反映公司的实际运营情况。任何虚假陈述、隐瞒信息或伪造记录的行为将被严肃处理。

避免利益冲突

公司重视利益冲突管理，要求员工在任何可能涉及个人利益的决策过程中保持客观，定期申报与公司利益相关的个人关系和经济利益，避免任何可能影响公正决策的情况。

严禁不当付款

公司严厉打击贿赂和腐败行为，明确禁止向任何第三方提供或接受任何形式的不当利益，包括现金、礼品、旅游、娱乐等。

信息保护

公司对员工和客户信息的保密性高度重视，要求员工不得在公共场所或未经授权的情况下泄露公司内部信息，并通过严格的保密协议和信息保护措施，确保所有敏感信息得到有效保护。



合规经营，  
稳健发展根基

引领创新，  
打造领先品质

低碳发展，  
照亮绿色未来

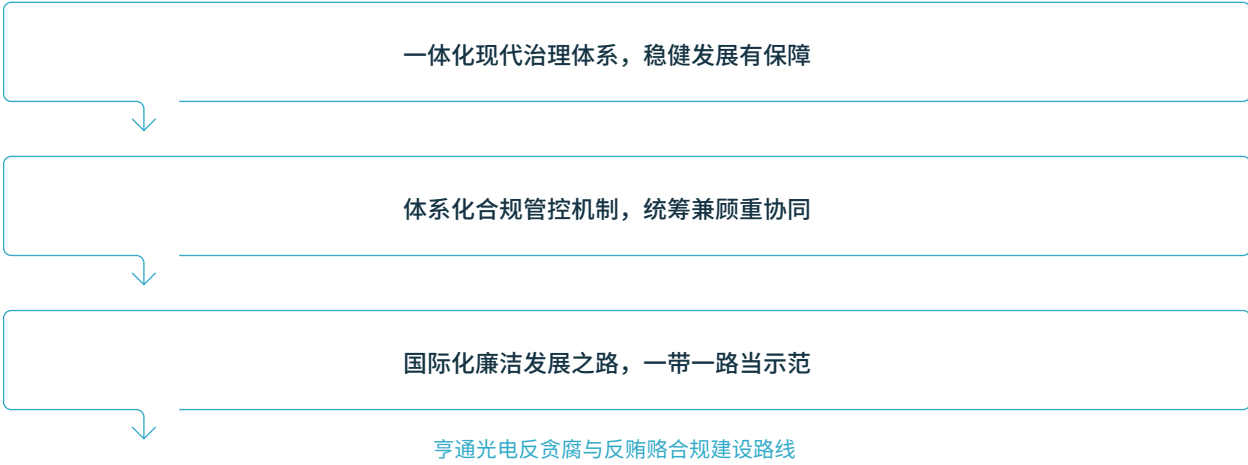
关爱员工，  
促进共融发展

全球共创，  
彰显亨通担当

### 反贪腐与反贿赂

亨通光电严格遵循《联合国反腐败公约》《关于打击国际商业交易中行贿外国公职人员行为的公约》《中华人民共和国刑法》《中华人民共和国反不正当竞争法》《关于禁止商业贿赂行为的暂行规定》等相关国际公约与国内外法律法规，始终以“公平、透明、竞争”为核心准则，持续完善内部反贪污、反腐败及反商业贿赂管理机制，建立健全覆盖全面、执行有力的制度体系与规范标准，切实筑牢合规经营防线。

公司对一切形式的贿赂与腐败行为秉持零容忍立场，严格执行反贿赂政策，明令禁止员工为谋取商业利益而直接或间接通过第三方实施或接受任何形式的贿赂行为。同时，公司严格要求所有代表亨通光电开展业务的个人或企业，包括但不限于全体员工、代理人、承包商、分包商及供应商等，均须依法合规开展日常工作，并对贪污、贿赂、腐败、敲诈勒索、挪用公款、职务侵占以及损害公司利益等违法违规行为采取零容忍原则。报告期内，公司未发生任何对公司运营造成重大影响的违法违规事件。





为有效实施商业道德和反贪腐的管理愿景，亨通光电建立了以下管理框架：



## 反不正当竞争与反洗钱

亨通光电严格落实《中华人民共和国反不正当竞争法》《中华人民共和国反洗钱法》等法律法规要求，建立内部管理制度体系，承诺恪守商业道德准则，充分尊重市场同业主体合法权益。同时，我们严格落实反洗钱监管要求，对利用公司进行洗钱、处置赃物等违法违规行为保持高度警惕并建立常态化预防机制，积极营造公平有序的市场竞争环境。报告期内，公司未发生任何涉及不正当竞争的公开诉讼案件。

## 廉洁文化建设

亨通光电持续开展廉洁文化建设，定期为包括兼职员工在内的所有员工和承包商员工举办反贿赂与反腐败培训，确保所有员工了解相关政策，并能识别和防止潜在的腐败行为。

| 指标                 | 单位    | 2024 年数据 |
|--------------------|-------|----------|
| 反商业贿赂及反贪污培训覆盖人员百分比 | 董事    | 100      |
|                    | 高级管理层 | 100      |
|                    | 其他员工  | 100      |

## 合规管理与监督机制

亨通光电建立了完善的商业道德管理监督机制，亨通光电董事会、审计委员会为商业道德工作的领导和负责机构，审计委员会下设的内审部负责对亨通光电（包括海外子公司）开展每年至少 2 次商业道德与反贪腐相关审计。我们通过内部审计和外部审查的方式，对可能存在的腐败风险进行持续监控，并对重点业务领域、重点岗位进行重点检查以监督公司在开展经营管理活动时商业道德行为规范的落实情况。

|          |                                                                                  |
|----------|----------------------------------------------------------------------------------|
| 制度的制定与更新 | 定期审查和更新公司的合规政策，确保其符合最新的法律法规和行业标准。                                                |
| 举报渠道的管理  | 公司为员工和第三方提供全球范围内的多语言匿名举报渠道，确保其高度保密性和安全性，并指定专人负责处理举报，保护举报人的隐私和安全。                 |
| 调查流程     | 在收到举报后，内审部将在三天内启动调查程序，并在调查结束后向审计委员会汇报结果。公司对任何违反商业道德行为的人员将采取严厉的纪律措施，必要时将案件移交司法机关。 |

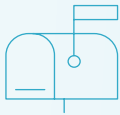
亨通光电商业道德监督机制

亨通光电设立《纪律监察管理办法》，积极鼓励员工、外部利益相关方及社会公众对商业道德违规行为进行实名或匿名检举，明确任何人均享有对管理人员及员工违纪违规、失职失德行为进行监督举报的权利。

亨通光电商业道德举报渠道：

电子邮箱：

htjubao@htgd.com.cn（中文）  
htgjsj@htgd.com.cn（其他语言）



为保护举报人合法权益及人身安全，公司力求确保所有员工不会因为表达关切或报告不合规或不合法行为遭受不当伤害，任何对举报人进行报复的个人或团体都将受到公司的处罚措施。

亨通光电举报人保护举措：



- 接触检举信息的相关人员，不得对外透露任何检举情况（检举人、检举内容及涉及相关人员及资料等）；不得向被牵涉的相关部门或个人通风报信。
- 对违规泄露检举人信息或对检举人采取打击报复的人员，视情节轻重给予处分，直至撤职和解除劳动合同；对于情节严重，触犯法律的，将移送司法机关依法处理。

我们持续通过公司商业道德举报渠道，调查公司及核心业务单元的舞弊风险。同时，我们在查处过程中注重发现、纠正和预防经营风险，力求处分责任人、挽回损失、封堵漏洞。报告期内，公司共计收到 12 份匿名举报信息，针对举报信息组织了详细调查，并对已证实的违纪人员进行了处理。

价值链诚信与透明度管理

亨通光电积极践行全球价值链中的高标准商业道德与反贪腐准则，致力于推动所有合作伙伴及利益相关方在业务活动中恪守诚信、透明与公平竞争的核心原则。公司通过构建系统化的治理机制与严密的内部控制体系，有效确保经营活动的合法合规性。在实践中，公司与所有供应商签署《供应商廉洁协议》，明确约定反贪腐与反贿赂的合规要求，并对违反相关条款的供应商采取暂停合作或纳入黑名单等分类处置措施，以强化供应链全链条的合规管理与风险防控。

为实现价值链中的商业道德和反贪腐目标，公司积极采用以下管理措施：

全面的风险评估

定期对价值链进行风险评估，识别潜在的商业道德和贪腐风险，重点关注高风险区域和合作伙伴。

供应链审核

定期对价值链中的关键节点进行道德和合规审核，确保所有合作伙伴遵循我们的商业道德标准。

培训与教育

为供应商和合作伙伴提供关于商业道德和反贪腐的培训，确保他们了解并遵守我们的政策和法规要求。

举报机制

建立透明且安全的举报渠道，鼓励员工和价值合作伙伴举报任何不道德或涉嫌贪腐的行为，并保证举报人的隐私和安全。

亨通光电价值链商业道德管理举措

亨通光电持续强化供应链领域反贪腐审查力度，通过建立常态化审计机制，对供应链全流程开展穿透式监督。报告期内，我们重点围绕 OEM 管理、供应商绩效考核、采购招标及询比价流程、原辅材料验收等关键环节提出针对性审计问题，推动供应链合规管理水平提升。





02

# 引领创新， 打造领先品质

亨通光电不断提升科技创新能力，持续强化质量管理体系，加强供应链整合与协同优势，筑牢高质量发展的技术根基。同时，公司秉持客户至上理念，践行负责任营销，不断提升客户体验与满意度，打造行业领先的产品与服务品质。





## 2.1 创新驱动

亨通光电坚持创新引领，将其视为企业发展的重要基石。我们建立健全研发管理体系，强化研发制度与能力建设，并加强产学研联合创新合作，推动创新突破，引领行业发展。同时，公司加强知识产权管理，筑牢创新研发优势与技术壁垒，提升公司创新产品竞争力。

### 研发管理体系建设与升级

亨通光电持续推进 IPD 体系建设，全面提升企业研发管理水平与创新效能。2024 年，公司在 IPD3.0 管理体系指导手册的基础上，进一步建立了基于市场规划的产品与技术规划体系，完善市场规划流程、需求管理流程、立项管理、产品开发、决策和评审机制，以及组织团队管理等核心环节，实现研发管理体系的持续升级。

报告期内，我们重点推进 14 家公司落地实施 IPD3.0，增加流程适配与裁剪规则，结合各产业发展阶段、产品特点与管理模式进行动态调整，形成更加灵活、高效的研发管理模式。同时建立商业决策（DCP）与技术评审（TR1-TR6）两大核心决策类型及评审要素，确保项目从市场调研到产品交付全过程的质量与效率。

IPD 方法论强调以市场需求为导向的跨部门协作和全生命周期管理。亨通光电在产品概念、设计、开发、验证与交付等阶段严格把控质量与风险，融合节能减排、绿色设计、环保制造等可持续理念，实现研发活动与集团可持续发展目标的高度契合。



江苏亨通光电股份有限公司 IPD3.0 培训

### 研发管理制度建设与优化

2024 年，公司围绕研发管理体系建设持续深化，在制度建设方面重点聚焦于强化技术管理职能、提升外部测试规范化水平以及研发队伍能力建设。同时，公司对现有制度进行了优化和完善，涵盖专利与知识产权管理、研发激励机制、产学研协同、商标管理以及新产品销售统计口径等多个环节，进一步推动研发工作流程化、规范化与高效化，形成了更加完善的研发管理支撑体系。

### 研发能力建设与人才培养

2024 年，公司明确 11 个研发中心定位，完成高端光学、特种光纤、光纤涂料、深海一体化测试等核心研发平台建设。围绕研发人才培养，组织开展 10 余次系列化培训，覆盖 260 余人，内容涵盖研发管理、关键决策与评审、市场协同、研发文化建设等。成立集团研发人才培养专项小组，开展研发人才盘点与年度培养计划，推动核心工程师队伍体系化建设。



江苏亨通高压海缆有限公司博士后科研工作站挂牌

### 标准制定与产学研合作

亨通光电通过深化产学研合作，整合高校与科研机构创新资源，推动行业的技术进步与产业升级。这一合作模式不仅加速了科技成果的转化应用，更为公司的可持续发展注入强劲动力。报告期内，公司共开展 40 项产学研联合创新项目，覆盖 22 所高校院所，其中 9 项实现产业化转化，4 项获得省部级科研项目支持，2 项前沿技术取得初步突破。此外，公司积极参与国际与国内行业标准制定，截至报告期末，亨通光电累计发布国际与国内标准 457 项。

### 知识产权管理与保护

亨通光电严格遵守《中华人民共和国专利法》《中华人民共和国商标法》《中华人民共和国著作权法》等法律法规，制定了《关于产学研管理的补充规定》《亨通商标工作管理办法》等管理制度，规范知识产权创造、运用、保护、风险防范与纠纷应对的管理要求，强化商标、专利、著作权等知识产权管理。报告期内，亨通光电升级内部专利数据库，导入 3,000 余项历史专利信息记录，涵盖中英文说明与证书图片，并分类汇编 1,200 余份专利证书。截至报告期末，公司授权发明专利达到 1,417 项，PCT 国际专利 145 项，进一步巩固技术壁垒。同时，为强化员工知识产权保护意识，公司组织 6 次知识产权培训，覆盖管理人员与核心研发人员，内容涵盖国际标准、合规管理、专利质量提升等。



## 2.2 供应链管理

亨通光电坚持打造稳定、绿色、可持续发展的供应链，将可持续发展要素深度融入供应商准入标准、合作评估及动态管理全流程。公司针对供应链可能存在的可持续发展风险进行评估并督促改进，确保供应链的合规与稳定，着力打造兼具商业韧性、环境友好与社会价值的可持续供应链生态。

### 治理

亨通光电建立了董事会、ESG 委员会、公司供应链管理部门三级供应链管理架构，由董事会作为供应链管理和供应商 ESG 发展工作的最高责任机构，带领下设的 ESG 委员会及相关职能部门共同推动供应链可持续发展管理，系统规范地打造负责任供应链。



## 战略

为持续提升供应链管理能力，亨通光电系统识别潜在风险与机遇，全方位落实负责任供应链行动，不断夯实供应链风险应对能力。

| 风险           | 风险描述                                                                                                                                                           | 应对方法                                                                                                                                                                                                                                     | 时间维度 <sup>1</sup> |
|--------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------|
| 供应链 ESG 合规风险 | 欧盟《企业可持续发展尽职调查指令》《公司可持续发展报告指令》《强迫劳动条例》等趋严政策可能导致供应商环境、社会责任不合规，引发供应链中断或声誉损失。法规的趋严将导致公司合规成本增加。                                                                    | <ul style="list-style-type: none"><li>将可持续发展相关议题纳入供应商评价标准，贯穿于供应商全生命周期管理中，作为供应商准入、日常管理、评价与淘汰的重要评估标准；</li><li>与供应商签订《社会责任道德标准协议书》，明确要求供应商承诺不雇用童工、不使用强迫劳动、不歧视员工、尊重员工及确保员工健康安全，保证员工的薪酬福利等；</li><li>在供应商审核与现场走访过程中对环境、社会责任标准进行审查确认。</li></ul> | 中期                |
| 供应链垄断风险      | 部分供应商因技术壁垒或资源独占性形成高度不可替代性风险，当该供应商发生因产品质量缺陷、违规事件或不可抗力等因素而无法及时提供满足公司要求的原材料时，公司受限于供应商可替代性不足的客观条件，在推动整改方案落地时可能遭遇执行力弱化风险。因此，如此类风险发生，公司生产可能中断，从而无法及时交付产品，进而影响公司财务表现。 | <ul style="list-style-type: none"><li>广泛拓展替代供应商资源池，系统性培育潜在合作伙伴，降低单一供应依赖；</li><li>推动材料本土化替代方案，加速关键技术自主可控进程。</li></ul>                                                                                                                     | 短期                |

### 供应商管理

亨通光电高度重视与供应商的业务合作，持续优化供应商管理体系，强化供应商审核流程。公司制定并执行《亨通光电供应商准入规范》《亨通光电供应商管理规定》《亨通光电材料供应商绩效考核规范》《亨通光电采购招标管理规定》《亨通光电采购合同管理规定》《亨通光电采购执行管理规定》《亨通光电物流管理规定》等一系

列管理制度，规范化供应商准入与审核、分类与分级管理、评估与淘汰全生命周期管理。

我们在与中小企业合作中始终遵循公平、公正、透明的原则，给予中小企业与大型企业同等的商业机遇与尊重，共创公平竞争、互惠共赢的市场生态。报告期内，亨通光电未发生逾期尚未支付中小企业款项情况。

<sup>1</sup> 时间维度：短期指 1 年以内，中期指 1 年至 5 年，长期指 5 年以上。

|                                                                                     |                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                                   |
|-------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|    | <div>准入与审核</div> <div><p><b>准入标准：</b>在各项规定中明确要求在达到每种品类准入标准后方可申请引入，包括但不限于企业信用、生产供货交货能力、产品质量、环境保护、职业健康安全、不使用冲突矿产承诺、商业道德、社会责任履行等维度。</p><p><b>审核流程：</b>准入后通过打样小批量，对所有供应商进行现场审核，通过审核后签订采购框架协议，明确廉洁保证、产品质量、知识产权、供应商考核等一系列要求，方可被视为合格供应商。</p><p><b>绩效考核：</b>对合格供应商根据供货物料分类进行月度或季度绩效考核，考核不合格会有一系列整改要求及对应措施，并进行定期复审评价。</p></div>                                                                            |
|   | <div>分类与分级管理</div> <div><p><b>分级管理：</b>对不同重要性的供应商采用不同考核频率和管理机制。根据供应商不可替代性、采购金额规模和可持续发展风险等因素将供应商分为一到四类 4 个重要性级别，绩效考核与体系审核频次按重要性级别开展。</p><p><b>分类管理：</b>对不同物料品类和性质采用不同考核频率和管理机制：对常规物料进行灵活常态化管理；对重点物料或强势供应商，针对性进行年度谈判，签订年度战略协议，以增强合作黏性和供应稳定性。</p></div>                                                                                                                                              |
|  | <div>评估与淘汰</div> <div><p><b>持续评估：</b>对供应商进行持续评估，若所供产品在有效考核的六个月内出现绩效考核得分小于 70 分三次以上的，对供应商的该款物料进行冻结。</p><p><b>淘汰与拉黑：</b>供应商有以下情况的视情节严重性会进行冻结或者淘汰或者加入“黑名单”：① 提供虚假信息；② 围标、串标；③ 合同期内违约；④ 重大质量事故造成严重影响；⑤ 两年以上未发生业务予以冻结；⑥ 违反三项协议；⑦ 违反国家法律法规相关规定；⑧ 亨通集团内其他公司冻结、淘汰或加入“黑名单”；⑨ 若供应商存在《亨通光电外部单位或自然人“黑名单”管理办法》中的情况。</p><p><b>持续优化：</b>考核结果为前两个等级的供应商持续合作，针对 C 等级供应商进行督促改善、帮扶与复审，D 等级供应商列为不合格供应商终止合作。</p></div> |

亨通光电供应商管理办法

供应链 ESG 管理

亨通光电持续深化供应链 ESG 管理，将 ESG 因素全面融入供应商准入与考核体系，致力于构建一个责任共担、可持续发展的供应链生态。报告期内，通过 ISO 14001 环境管理体系认证的供应商覆盖率达到 100%。

我们对供应商的 ESG 管理和风险评估实行全流程管控。

在准入环节，亨通光电依据公司对重要供应商<sup>2</sup>ESG 相关基本要求进行考察，识别潜在 ESG 风险，为供应商准入提供判断依据，考察和分析维度包括：供应商所在地区、行业和商品的 ESG 风险、采购支出、业务相关性，全面考察亨通光电重要供应商在环境、社会、治理与业务相关性方面的表现。

|                                                                                                                                                                              |                                                                                                                                                                                                                                                              |
|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <div>▶ 环境标准</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>■ 应获得 ISO 14001 环境管理体系认证等证书；</li><li>■ 应建立环境紧急预案及重大环境因素监测体系；</li><li>■ 应建立环境保护、废弃物管理等方面的有效管理机制。</li></ul></div> | <div>▶ 社会标准</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>■ 应获得 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证等证书；</li><li>■ 应建立职业健康危险源识别与职业安全培训机制；</li><li>■ 应签订《社会责任道德标准协议书》，切实维护员工劳动权益与福利待遇；</li><li>■ 要求供应商从开采到加工、运输、销售的每一个环节均负责任使用矿产资源，明确列出不接受来自冲突地区的矿产和原材料。</li></ul></div> |
| <div>▶ 治理标准</div> <div><ul style="list-style-type: none"><li>■ 应具备良好的商业信誉，无重大违法或事故记录；</li><li>■ 应签订《廉洁共建协议》，遵守清正廉洁的商业道德。</li></ul></div>                                     |                                                                                                                                                                                                                                                              |

亨通光电对供应商的可持续发展标准要求

亨通光电明确要求供应商在反腐败方面禁止任何滥用受托权力谋取私利的行为，无论是个人还是组织，包括贿赂、便利费、欺诈、勒索、串通和洗钱等行为；禁止在企业业务活动中，接受任何个人任何形式的礼物、贷款、费用、奖励或其他利益，以诱导或接受诱导从事任何不诚实、非法或违反信任的行为。在利益冲突方面，我们禁止任何可能导致个人利益与企业利益发生冲突的情况，供应商必须确保其决策和行为符合企业利益，避免因个人私利而损害企业利益或违反企业规定。

为推动供应链的可持续发展与责任共担，我们持续审查供应商的采购实践以及供应商的商业行为，以确保我们

与供应商之间的各项商业活动均遵守《社会责任道德标准协议书》以及亨通光电对供应商的可持续发展标准要求，避免任何与 ESG 有关的违规行为发生。此外，亨通光电在供应商选择和合同授予中，ESG 表现将被赋予重要权重，当供应商条件相同时，我们优先选择 ESG 表现卓越的合作伙伴。在审查过程中一旦发现供应商 ESG 表现出现违规情况或负面事件，我们将要求供应商在规定时间内完成整改。对于存在缺陷的供应商，我们将为其提供 ESG 能力建设及帮助，使其达到亨通光电的 ESG 标准。若供应商无法在规定时间内达到公司最低 ESG 要求，则会被剔除供应商名单，直至其达到 ESG 要求为止。

<sup>2</sup> 亨通光电将重要供应商定义为对公司产品质量影响显著、供应规模较大，且在质量、成本、交付、技术、服务、绿色及可持续发展等方面表现卓越并处于行业领先地位的供应商。



案例 | 江苏亨通电力特种导线有限公司供应链绿色低碳推进

► 背景与风险识别：

江苏亨通电力特种导线有限公司在架空绞线（含特种导线）、铝杆、铝合金杆、电缆用导体及铜合金材料的设计与制造中，识别出供应链碳排放高、生产工艺落后以及潜在社会责任风险。公司制定外部行为准则，要求供应商承诺遵守商业道德、社会责任、环境保护及员工权益保障，为供应链管理和绿色低碳转型提供方向。

► 应对措施：

- 推动关键原材料供应商采用可再生能源，优化能源结构，减少化石能源使用；
- 改进生产流程和技术，提高能源利用效率，建立废料回收再利用体系，减少原材料消耗和废气排放；
- 供应商实施节能低碳规划方案，使用高效能设备，获得能源管理体系认证，并建设绿色工厂和无废工厂。

► 管理成效：

通过系统化绿色低碳管理，公司在架空绞线、铝杆、铝合金杆及铜合金材料生产环节实现碳减排和循环利用，提升供应链可持续性，有效降低环境与社会风险，为国内外市场竞争力提供支撑。

案例 | 江苏亨通电力电缆有限公司绿色供应链管理实施举措

► 背景与管理规划：

江苏亨通电力电缆有限公司制定《绿色供应链管理中长期发展规划》，明确从绿色供应商管理、绿色生产、绿色回收体系建设及绿色信息收集、监测和公布平台搭建等方面，逐步推动供应链绿色化，并设定年度目标指标和具体工作规划。

► 组织与实施：

公司成立绿色供应链管理小组和绿色供应链管理办公室，负责对供应商进行不定期考察评估，监督绿色供应链管理目标指标完成情况，推动管理闭环和持续改进。

► 管理成效：

核心供应商接入碳管理平台，实现原材料碳排溯源与协同优化。通过系统化管理，公司供应链绿色化水平显著提升，助力双碳目标达成，增强企业可持续发展能力。

案例 | 江苏亨通高压海缆有限公司获评国家级绿色供应链管理企业

实现了对采购管理、销售管理、库存管理和物流信息等流程的实时监控，建立了 MES 供应链系统、TMS 物流平台及 SRM 供应商关系管理系统，优化原材料检验流程，提升供应商管控能力，并建立了完整的供应商质量档案，实现产品全程可追溯。同时，公司发布绿色采购、绿色生产和绿色回收等过程信息，实现供应链智能化管理，促进企业与供应商的在线协同与交互，有效提升了整体供应商管理水平，为获评国家级绿色供应链管理企业奠定了坚实基础。

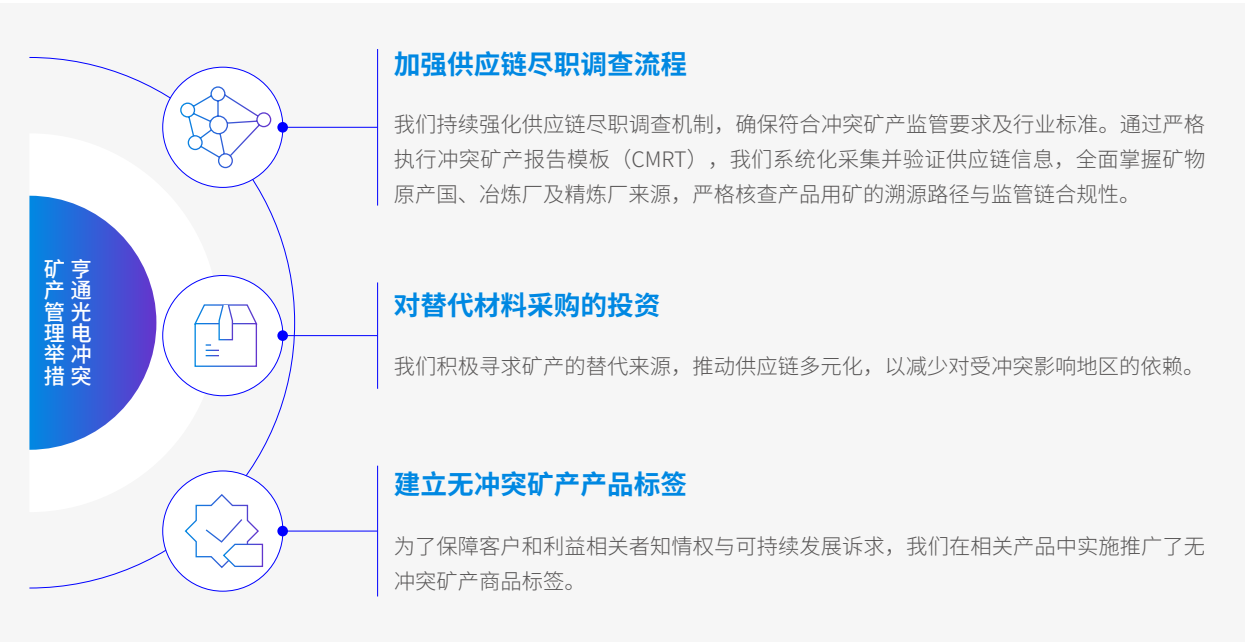


江苏亨通高压海缆有限公司

冲突矿产管理

亨通光电认识到，矿产供应链的透明度对于保障产业链的可持续发展和赢得客户信任至关重要。

亨通光电严格遵循《中国矿产供应链尽责管理指南》和《经济合作与发展组织关于受冲突影响和高风险区域矿石负责任供应链尽职调查的指南》的要求，加强针对含锡、钽、钨和金材料的供应商的溯源要求，致力于不采购原料来自受冲突影响和高风险区域的冲突矿物。报告期内，我们持续开展相关措施，提高与完善亨通光电负责任采购管理水平。



原材料可持续性

亨通光电在原材料采购中，将材料的环保性能与可持续性作为核心考量因素，优先选用符合 ISO 14001、Forest Stewardship Council（FSC）认证、Cradle to Grave 等国际权威可持续认证标准的环保材料及组件。目前，公司已实现 100% 采用通过 ISO 14001 环境管理体系认证的环保材料。

亨通光电对原材料的环保性能要求严格遵循欧盟 RoHS 3.0 标准与最新版 REACH 法规。报告期内，在产品中 100% 使用符合 RoHS 3.0 标准认证的原材料共 150 项。在采购阶段，公司要求供应商提供第三方检测机构出具的检测报告，并将其作为原材料筛选的核心依据；同时在产品交付前对成品光缆开展环保标准检测并出具合格

影响、风险和机遇管理

亨通光电已构建覆盖风险识别与评估、风险应对与预防、风险管理能力提升三大模块的供应链风险管理机制，有效落实常态化风险管控和供应链风险应对。



此外，确保供应链员工权益保障体系有效落地，亨通光电与所有供应商均会签订《社会责任道德标准协议书》，明确要求供应商承诺不雇用童工、不使用强迫劳动、不歧视员工、尊重员工及确保员工健康安全、保证员工的薪酬福利等。同时，在供应商准入审核及定期现场走访中，我们专项核查劳工权益保障条款的执行情况，确保协议约束力转化为实际管理效能。

指标与目标

亨通光电高度重视可持续、负责任的供应链发展，对标国际标准，推动供应商纳入绿色低碳与 ESG 绩效评估，提出“覆盖 100% 供应商”的目标，并持续追踪供应链管理相关指标。

| 指标                      | 单位 | 2024 年数据 |
|-------------------------|----|----------|
| 供应商总数                   | 家  | 1,212    |
| 其中，亚洲供应商                | 家  | 1,141    |
| 其中，其他地区供应商              | 家  | 71       |
| 通过 ISO 14001 体系认证的供应商总数 | 家  | 1,212    |
| 进行现场审核的新进供应商数量          | 家  | 119      |
| 使用环境标准筛选的新供应商百分比        | %  | 100      |
| 使用社会标准筛选的新供应商百分比        | %  | 100      |



## 2.3 质量把控

乘着数字化东风，踏着信息化浪潮，亨通光电将继续以科技自立自强在高质量发展航道上乘势而上，搭建完善的质量管理体系和全面的质量控制程序,持续培育质量与负责任营销文化意识,为客户提供高品质的产品和服务。

### 治理

亨通光电建立了完善的质量治理架构，主要由董事会、ESG 委员会、质量管理部等职能部门组成。质量管理部负责公司质量工作的总体规划与执行，下设质量技术中心、检测中心及实验室三大模块，涵盖质量体系建设、质量目标制定、能力建设（实验室、检测能力、质量队伍及数字化建设）、质量文化与教育以及质量荣誉管理等内容，确保质量管理体系高效、全面地实施与落地。

亨通光电构建了覆盖核心光纤光缆、海缆等业务板块的多层级质量管理体系，以 ISO 9001 及 TL 9000 为核心。2024 年，公司通过优化体系运行、整合数字化工具、提升符合性管理和满足定制化质量要求，持续强化认证管理，确保供应商体系同步达标，并支持新产品和新市场拓展所需认证。



### 战略

为进一步确保产品质量、提升产品安全性与可靠性，亨通光电积极开展识别质量相关潜在风险与机遇。

| 风险 / 机遇              | 风险 / 机遇描述                                                                                              | 应对方法                                                                                                                                                                   | 时间维度 |
|----------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|------|
| 生产过程<br>偏差风险         | 在生产过程中，公司产品可能由于人为、设备、物料、环境或方法等因素的影响，导致产品未能完全符合既定标准或预期要求的可能性。生产过程偏差风险可能引发质量缺陷、效率下降、成本增加、交付延迟，甚至安全或合规问题。 | <ul style="list-style-type: none"><li>公司建立了清晰明确的标准化流程，定期审核更新；</li><li>生产部门定期开展巡检与预防性维护；</li><li>对产品进行质量检查，确保符合产品质量标准要求；</li><li>公司定期开展培训与考核，确保员工熟练掌握操作规范。</li></ul>    | 短、中期 |
| 供应链质量<br>风险          | 在全球化供应链体系中，公司可能面临因供应商质量管控不足、原材料缺陷等导致的产品质量风险。此类风险可能引发客户投诉、召回事件，亦可能影响订单履行能力、客户信任及市场竞争力。                  | <ul style="list-style-type: none"><li>建立严格的供应商筛选标准，将质量作为考核重点；</li><li>在合同中明确质量要求、违约责任及整改条款，要求供应商提供合规认证；</li><li>避免单一供应商依赖，建立备选供应商名单；对高风险物料制定应急采购预案。</li></ul>          | 短、中期 |
| 客户满意度<br>风险          | 公司产品可能由于质量未达到客户预期，导致客户不满、投诉、流失或品牌声誉受损的可能性。风险可能直接影响公司收入、市场份额和长期竞争力。                                     | <ul style="list-style-type: none"><li>公司通过调研、访谈或数据分析了解客户核心需求；</li><li>公司避免夸大宣传，确保产品与宣传一致；</li><li>公司建立投诉处理机制，确保快速、专业地解决投诉；</li><li>公司积极将客户反馈转化为具体的产品、服务流程优化。</li></ul> | 短、中期 |
| 技术升级和<br>数字化赋能<br>机遇 | 公司若利用工业互联网、人工智能等技术，可实现生产过程的自动化、智能化和高效化。此类技术升级能够帮助公司提升生产效率、产品质量与资源利用率等。                                 | <ul style="list-style-type: none"><li>公司已引入先进的 5G、F5G、工业互联网、人工智能等技术，打造了数字化工厂，实现了生产过程的自动化、智能化和高效化；</li><li>公司积极推进数字化转型，探索出依靠自主研发创新、推动制造业数字化转型升级、实现高质量发展的新路径。</li></ul>  | 中、长期 |

产品生命周期管理体系

公司延续“四全两面”质量管理模式，构建全面、系统且高度数字化的质量管理体系，涵盖从研发、设计、原材料采购、生产制造到物流及服务的全生命周期管控，提升了产品和服务的可靠性，并显著优化了价值链的运作效率，充分展现公司在全球海洋通信领域的技术领先地位和市场竞争力。

质量管理基础设施建设

亨通光电建有国内规模最大的超高压测试研发中心，并于报告期内推动实验室能力提升项目 53 项，扩展检测项目范围与精度。

数字化智能化质量管控

亨通光电持续推进数字化转型，探索出依靠自主研发创新、推动制造业数字化转型升级、实现高质量发展的新路径。我们通过 5G、人工智能、数字孪生、工业互联网等技术，实现生产过程自动化、精确化和持续优化，建设全球光通信行业首座“世界灯塔工厂”。

同时，数字化工厂实现了生产制造过程的数字孪生和全生命周期质量追溯。我们利用 MES 及 QMS 系统，实现原材料至成品的批次及订单全程追溯，快速定位问题与影响范围。通过“一物一码”的管理机制，公司实现了从原材料供应到产品交付的全流程可追溯，显著提高管理效率并减少资源浪费和环境污染。

此外，我们开发质量大数据预警监控平台、质量数字员工应用，深化数据驱动的质量预测和闭环改进，强化供应链质量协同管理。

案例 | 亨通光电入选卓越级智能工厂

亨通光电通过引入先进的 5G、F5G、工业互联网、人工智能等技术，打造了基于全光网络 +AI 的数字化工厂，实现了生产过程的自动化、智能化和高效化。项目共计 10 个数智化应用场景，包括 3D 数字孪生工厂建设、F5G+5GA 固移融合工业网络应用、离散型工艺数字化设计、智能视觉在线检测等。这些应用场景的实施，实现关键设备数控化率达到 100%，关键设备联网率达到 100%，单位产值碳排放量大幅下降，使得企业在生产效率、产品质量、资源利用率等方面均实现显著提升。

2025 年 1 月 9 日，国家工业和信息化部第一批卓越级智能工厂名单公示结束，亨通光电凭借其卓越的智能制造水平和显著的转型升级成效，成功入选该榜单。



负责任销售

亨通光电将负责任营销贯穿于销售和服务的全流程，旨在为客户提供更加标准化和透明化的服务。公司严格遵守《中华人民共和国广告法》《中华人民共和国消费者权益保护法》等法律法规要求，制定责任营销相关制度，规范广告、营销行为。报告期内，亨通光电未发生任何违反产品宣传与服务信息规范的事件。

|  |                                                                                                                                        |
|--|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|  | <p><b>产品宣传与服务信息的规范要求</b></p> <p>公司建立了多部门联合审核机制，确保宣传材料中技术参数、产品功能和应用场景的准确性，杜绝误导性信息。针对国际市场，亨通光电同样遵循当地法规，为全球客户提供真实、一致的产品与服务信息，维护企业公信力。</p> |
|  | <p><b>违反产品宣传与服务信息规范要求的处理机制</b></p> <p>公司设立合规监督机制，及时处理产品宣传和服务信息违规行为。我们在接到投诉后立即启动调查，评估严重性并采取纠正措施，依规追责。公司亦定期审查和更新合规政策，确保符合法律和市场变化要求。</p>  |

亨通光电合规营销管理举措

此外，亨通光电定期开展内部合规宣贯，要求员工在展现公司品牌和服务的过程中，坚持负责任地开展营销行为，确保销售信息的透明度、准确性与可理解性。

|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                           |                                                                                                               |
|----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
|                                                                                                                                                    |                                                                                                                                           |                                                                                                               |
| <p><b>培训与持续教育</b></p> <p>■ 公司为所有销售人员提供系统化的培训，内容涵盖相关法律法规、合规政策以及行业最佳实践。培训包括多种学习形式，帮助销售人员理解并应用合规要求。除了入职培训外，公司还定期为在职销售人员提供持续教育，确保他们了解最新的市场动态和合规要求。</p> | <p><b>管理与监督机制</b></p> <p>■ 公司实施全面的管理与监督机制，确保销售人员在日常工作中严格遵守合规要求。销售团队的合规行为由其主管负责监督，公司还建立了匿名举报渠道，鼓励员工报告任何潜在的违规行为。定期的内部审计进一步保障了公司合规政策的落实。</p> | <p><b>绩效考核与激励</b></p> <p>■ 亨通光电在销售人员的绩效考核中纳入了合规表现的考量，合规性直接影响到员工的考核结果。这种机制不仅加强了销售团队的合规意识，也帮助公司在市场中维持良好的信誉。</p> |



影响、风险和机遇管理

亨通光电已构建覆盖风险识别与评估、风险应对与预防、风险管理能力提升三大模块的质量把控流程，有效落实常态化质量把控和质量风险应对。

风险识别与评估



- 通过全流程监控和数字化平台，对生产、供应链及产品使用环节的质量风险进行识别与评估，并分析潜在业务和财务影响。

风险应对与预防



- 质量事故响应机制：建立快速响应及处理流程，确保问题及时整改；
- 质量风险预防措施：运用六西格玛、精益管理及数字化工具持续改进过程，预防质量事故；
- 产品维修与召回机制：产品全生命周期监控，确保问题产品及时召回与维修。

风险管理能力提升



- 开展内部及供应商质量培训，报告期内，培训参与人次达 5,407，累计 86,630 课时；
- 定期举办质量月活动、优秀质量项目评选及质量分享活动，强化全员质量意识。



指标与目标

质量目标：

持续提升产品良品率和客户满意度，强化全流程质量管理能力，推动全员质量文化建设

亨通光电高度重视质量把控，设立并遵循质量目标，持续监控关键工序良率、实验室检测合格率、客户投诉率下降幅度等质量指标，保障质量管理的有效落实与不断优化。报告期内，亨通光电未发生产品重大召回事件。





## 2.4 客户服务与信息保护

亨通光电倾力打造专业、负责、优质的客户服务体验。我们以完善的服务体系为基石，始终认真倾听客户心声，及时回应客户诉求，切实保护客户隐私，致力于为每一位客户创造最佳服务感受。

### 客户服务与满意度

亨通光电秉承“全员服务、感动客户、真诚永远”的服务理念，制定《客户售后服务管理体系制度》《突发事件处理管理制度》《客户投诉管理办法》《客户投诉及退换货专项流程》等内部制度，系统性规范客诉的信息传递以及客诉处理流程。公司以售后服务与工程服务为

#### 售后服务 - 全域服务网络

- 为确保客户无障碍咨询产品信息、反馈产品使用情况，亨通光电所有服务机构均设有地区经理和客户经理，并覆盖 24 小时免费服务；
- 提供客户回访和客户培训等深度服务，每季度对客户服务需求和消费需求进行调查了解，并针对性地为客户设计了培训体系，配备具有专业理论和实际操作经验的技术专家进行培训，为客户技术人员进行现场安装指导与技术培训。

核心业务支柱，持续强化客户投诉及市场突发事件的快速响应与应急处理机制，并明确了重大客诉须在 12 小时内响应的严格标准。报告期内，公司共接获 38 件关于产品和服务的相关投诉事件，已 100% 应答并顺利解决。

#### 工程服务 - 专业工程师队伍

- 亨通光电工程服务部由专业工程师组成，确保工程故障第一时间得到修缮解决，为各地客户单位提供强大的技术服务支持；
- 产品质量保证期内，质量问题由公司派技术人员及时赶到现场进行处理；产品质量保证期外，立即派遣技术人员及时赶到现场进行处理，根据实际情况在 0.5 小时内做出响应，协助其解决。

合规经营  
稳健发展根基

引领创新，  
打造领先品质

低碳发展  
照亮绿色未来

关爱员工  
促进共融发展

全球共创  
彰显亨通担当



为精准识别客户痛点并积极协助解决其实际困扰，亨通光电每半年开展客户满意度调查，覆盖公司所有客户单位。报告期内，基于详实的调查结果分析，亨通光电客户满意度评分达 96.39 分，体现了公司在理解客户需求、提升服务响应与解决问题能力方面的持续努力及其价值。

#### 案例 | 协同合作提升客户体验

公司深知客户服务与产品质量紧密相关，报告期内，我们持续加强与各合作方在产品质量与技术方面的交流，保障技术方案的先进性和质量问题的快速响应，更精准地满足客户需求，提供卓越的产品和服务体验。





## 信息安全保护

亨通光电高度重视网络安全管理，通过强化信息安全制度建设、加强技术防护能力、优化应急响应机制等多项举措，全面提升信息安全水平。我们严格遵守《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》等所在运营地的法律法规，并以《亨通集团信息安全保密管理制度》为指引，制定了《亨通技术资料保密控制规定》《亨通商业秘密管理制度》等内部制度，持续筑牢信息网

络安全屏障。报告期内，公司所有信息安全架构均通过了 ISO 27001 认证。

亨通光电建立了完善的信息安全保护体系，在董事会层面的 ESG 委员会监督和管理下，成立了专门的信息安全保密委员会，保障信息安全和隐私管理的有效执行。报告期内，亨通光电未发生信息泄露或网络安全事件。

|                        |                    |                           |                    |                        |
|------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|
| 贯彻落实国家及行业有关保密的政策、法律、法规 | 审定公司保密工作部署及年度工作的安排 | 提供公司保密体系资源，支持和推动公司保密工作的实施 | 评审与监督公司保密工作有关的重大事项 | 监督各中心 / 事业部及模块保密工作运行情况 |
|------------------------|--------------------|---------------------------|--------------------|------------------------|

亨通光电保密委员会主要职责

在运营环节以及供应商信息安全与隐私管理方面，亨通光电对业务下单、合同等流程进行信息化管理，管理过程中配置专门账号进行操作，并按不同层级设置了不同的账号权限。关键涉密岗位员工均须与公司签订保密协议，切实履行数据信息安全的保护责任。对于任何违反协议的情况，公司可通过内外部资源进一步核实并提供相关证据追究相关人员违约责任。报告期内，亨通光电未发生涉及侵犯客户隐私和丢失客户资料的案件。

我们秉持透明开放原则，与客户就信息安全与隐私保护机制保持充分的沟通，确保客户知晓我们所获取的信息的性质与用途，知晓相关信息的保存期限。我们告知客户有权自行决定相关信息以何种程度、何种方式被收集、储存和使用，同时明确在收集信息时，客户有权勾选同意或退出选项，并保有随时申请访问公司持有数据、随时申请将其数据传输给其他服务提供商、随时申请更正或删除数据的相关权利。

为保障亨通光电整体信息安全，公司已建立事件响应程序，每半年开展一次响应测试，并不定期进行渗透测试和漏洞分析，不断强化信息安全防护能力。

2024 年，公司委托第三方机构对互联网侧业务系统开展渗透测试，积极识别并及时解决安全漏洞。针对上述问题，公司一方面健全密码管理制度，严格执行定期检查，要求采用复杂密码组合；另一方面制定接口安全检查规范，防范未授权访问；同时对超级管理员账号实施白名单登录与

密码加密机制。通过制度建设与技术管控的协同，公司显著提升了信息安全管理水平与整体防护韧性。

2024 年，亨通光电持续完善数据安全与隐私保护体系，在既有《技术资料保密控制规定》基础上，结合《个人信息保护法》及行业监管要求，重点强化客户隐私保护条款，明确数据收集、存储、传输、销毁全生命周期管理规范。公司通过加密技术、匿名化处理及严格的访问控制机制保障客户数据安全，并建立实时监控与应急响应机制，定期开展网络安全演练，确保能快速识别并处置信息安全威胁，持续提升信息安全管理水平。报告期内，公司于 2024 年年中和年末开展了面向公司全员的钓鱼邮件专项演练活动，共发送 1 万多封“钓鱼邮件”，测试员工网络安全意识和防护能力，并针对员工进行了内部安全培训，有效提升自我防范意识，降低相关风险。报告期内，亨通光电不定期开展面向全体员工的信息安全培训，打造全员信息安全与隐私保护文化。此外，每年还针对信息化管理、软件管理、IT 管理及安全管理等方面开展应知应会的全员培训，强化员工对信息化制度、人员管理制度、IT 外包供应商管理的熟悉程度，提高软件版权安全意识，熟悉相关 IT 流程，全面提升全员信息安全保护能力。

同时，公司逐步加强安全事件的报告管理工作，建立了面向全体员工的信息安全风险上报渠道，并将信息安全事故责任作为员工绩效评估的重要参考依据，树立起重视信息安全、保护信息安全的企业文化与企业机制，切实保障客户隐私不被泄露。

### 案例 | 重点客户表彰、口碑、嘉奖情况

报告期内，公司服务质量获得客户高度认可。未来，公司将持续加强客户服务能力提升，加快服务响应速度，为客户提供卓越的产品与服务。

- 荣获东方电气风电股份有限公司“优秀合作伙伴”
- 荣获中国能源建设股份有限公司“2024 年度优秀供应链合作伙伴”
- 荣获中国移动通信集团有限公司“2024 年中国移动一级集采优秀供应商（A 级）”
- 荣获中国电信集团有限公司“2024 年度集团级优秀供应商”
- 荣获中航光电科技股份有限公司“2024 年度金牌供应商”





03

# 低碳发展， 照亮绿色未来

为了积极响应国家“碳达峰、碳中和”战略目标，亨通光电坚定不移地将可持续发展与绿色发展融入公司的长远战略规划之中。我们深知在追求技术领先与产能提升的同时，确保环境友好与资源高效利用，是公司实现可持续发展目标、引领行业绿色转型的重要基石。作为行业领军企业，亨通光电积极践行科学碳目标（SBTi）倡议，推动（近）零碳工厂建设，依托数字化能源管理平台实现智能监控与数据驱动的碳排放治理。在绿色转型进程中，亨通光电紧跟全球政策与技术更迭趋势，持续加强与国内外领先企业在绿色创新、清洁能源与节能技术领域的合作交流，全面提升绿色制造能力，助力企业高端化、智能化、绿色化升级，实现企业经营与环境保护的协同发展。





3.1  
环境保护与管理

环境保护不仅是企业的社会责任，更是保障企业长远发展的必然选择。亨通光电将环境保护视为企业生存与发展的基石，积极承担减少环境污染的责任，严格遵守环境相关法律法规，主动寻求超越标准的创新解决方案，力求在生产活动中最大限度地降低对自然环境的负面影响。

环境管理体系

在开展业务活动时，我们严格遵守相关法律法规，尽可能减少对环境的影响。亨通光电严格遵守《中华人民共和国环境保护法》《中华人民共和国环境影响评价法》《中华人民共和国环境保护税法》等国内法律法规以及《国际环境法》《环境责任指令》《工业排放指令》等全球海外运营所在地环境法规条例。我们参照 ISO 14001 环境管理体系标准要求建立管理体系，指导各运营地规范环境管理工作。报告期内，亨通光电稳定运营且具备认证资格的生产基地已 100% 获得 ISO 14001 认证证书。



亨通光电环境管理架构图



合规经营，  
稳健发展根基

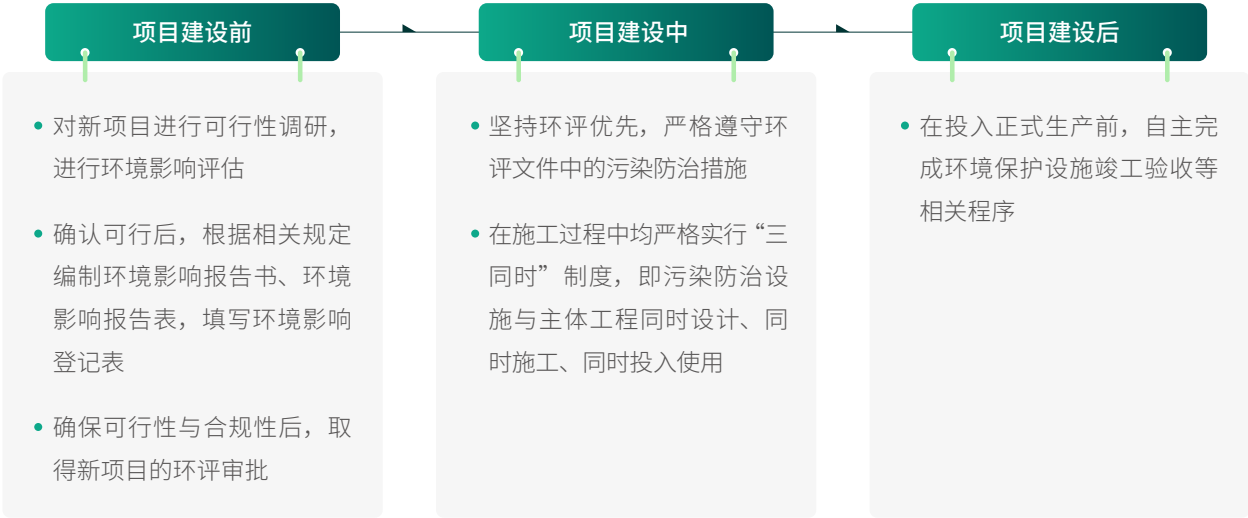
引领创新，  
打造领先品质

低碳发展，  
照亮绿色未来

关爱员工，  
促进共融发展

全球共创，  
彰显亨通担当

我们注重环境合规体系的建设与管理，积极参与项目环保合规的建设，持续加强对公司新、改、扩建项目的全流程合规管理工作。



亨通光电环境合规建设管理流程

为进一步确保环境合规，我们每年根据 ISO 14001 标准定期聘请有资质的第三方机构对公司环境法律合规、环境管理政策实施以及风险控制措施等环境影响方面开展定期外部环境审计工作，通过内部自查和外部监督相结合的方式对全部运营地点进行审核，100% 覆盖全部主营业务，确保公司环境管理体系的有效性，切实履行我们对环境保护的承诺。报告期内，亨通光电未发生任何违反环境相关法律法规的事件。

此外，亨通光电始终秉持环保理念，坚持绿色运营，持续推进绿色工厂建设，致力于在日常运营中实现资源节约与环境保护。我们倡导低碳办公和绿色生活方式，鼓励员工在工作与生活中践行环保理念，在提高运营效率的同时，减少对环境产生的影响。



环境风险管理

亨通光电积极识别与自身生产运营相关的环境影响，建立了控制组、救援组、消防组、疏散组、警戒组、监测组协同合作、职责分明的环境应急事件风险管理体系，及时响应环境风险。公司定期开展环境污染风险排查，以识别潜在的环境风险并实施有效的管理措施，持续降低业务运营对环境的影响。

我们制定了《企业环境污染突发事件应急预案》，确保突发重大环境事件发生时有序开展应急处置措施，减轻和消除突发环境事件引起的危害。在日常运营中，我们也定期对各生产车间开展环保隐患监督排查，对检查出的问题进行登记并及时整改，在整改后进行复查确认整改到位，确保各项目安全环境质量责任制落实。

案例 | 亨通光电化学品泄漏应急演练

2024 年，亨通光电开展了化学品泄漏应急演练，针对化学品中间库突发环境事件进行模拟处置，包括泄漏控制、人员疏散及污染隔离等处理环节，并邀请第三方专家进行现场评估与指导。根据演练及评估结果，公司强化跨部门协作机制，完善应急预案及化学品存储区的应急举措，进一步提高环境应急管理水平。

生物多样性和生态系统保护

亨通光电在追求科技创新与产业发展的同时，承诺保护生态环境及生物多样性，避免对森林造成破坏、确保其用于生产的木材和包装材料来源于可持续管理的林地、减少自身业务活动对生物多样性的负面影响。我们采用更为可持续的资源管理和运营策略，将生态保护需求纳入项目规划和扩展过程，同时要求我们的供应商亦遵循相同的环境标准。

公司通过利用科学数据和地理信息系统（GIS）工具、与当地环保组织合作等形式，持续推进在部分地区，尤其是生产基地所在地区开展生物多样性评估，分析公司运营对生态系统和物种可能造成的影响。此外，我们致力于采用环境友好型技术，减少对自然资源的依赖与消耗，同时积极参与生物多样性保护项目，促进生态修复与物种保护，为构建人与自然和谐共生的美好未来贡献我们的力量。

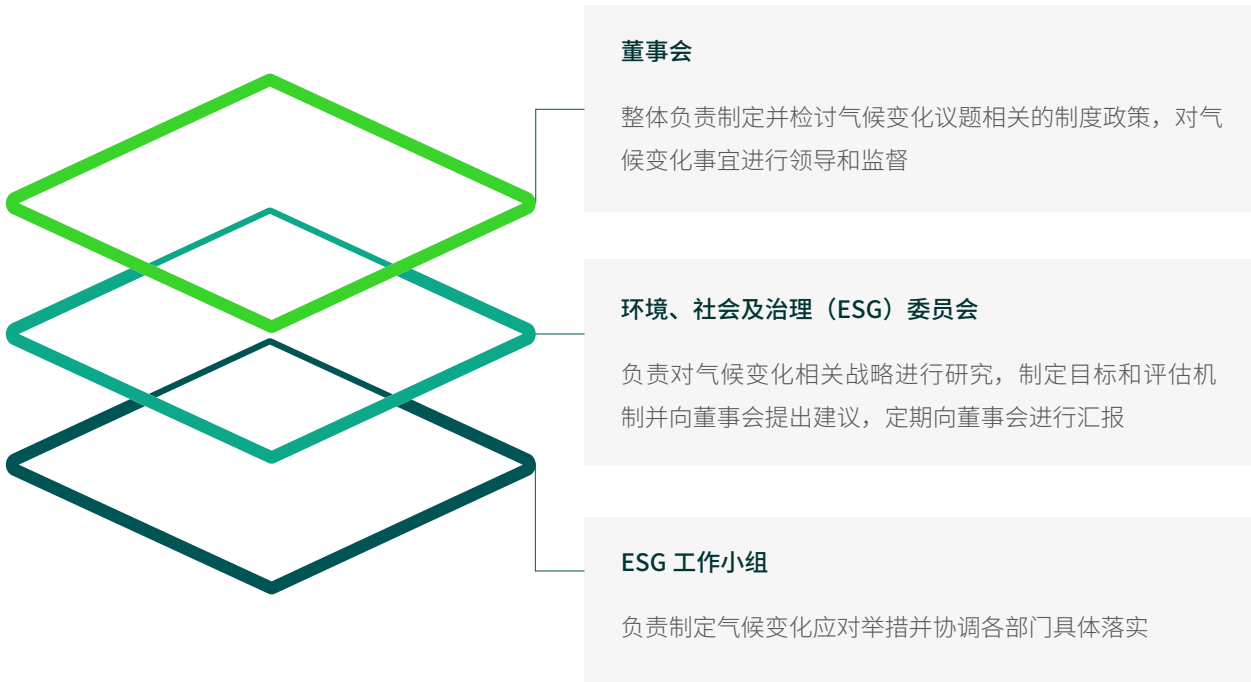
3.2 气候变化与双碳



在当今全球气候变化以及国家提出“碳达峰、碳中和”的战略目标背景下，亨通光电始终坚持可持续发展的战略，积极推动低碳运营和绿色创新，致力于优化资源利用、减少碳足迹和推动环保技术创新，为实现碳中和目标贡献力量。我们参考气候变化相关财务信息披露工作组（TCFD）框架和上海证券交易所可持续发展报告编制要求，从“治理 - 战略 - 影响、风险及机遇管理 - 指标与目标”四个维度开展气候风险管理工作。

治理

完善的管理架构是管理气候风险问题的基本保障。为推进气候相关战略及风险管理事宜的实施、应对气候变化工作的执行，亨通光电建立了“董事会—环境、社会及治理（ESG）委员会—ESG 工作小组”三级气候变化治理架构。



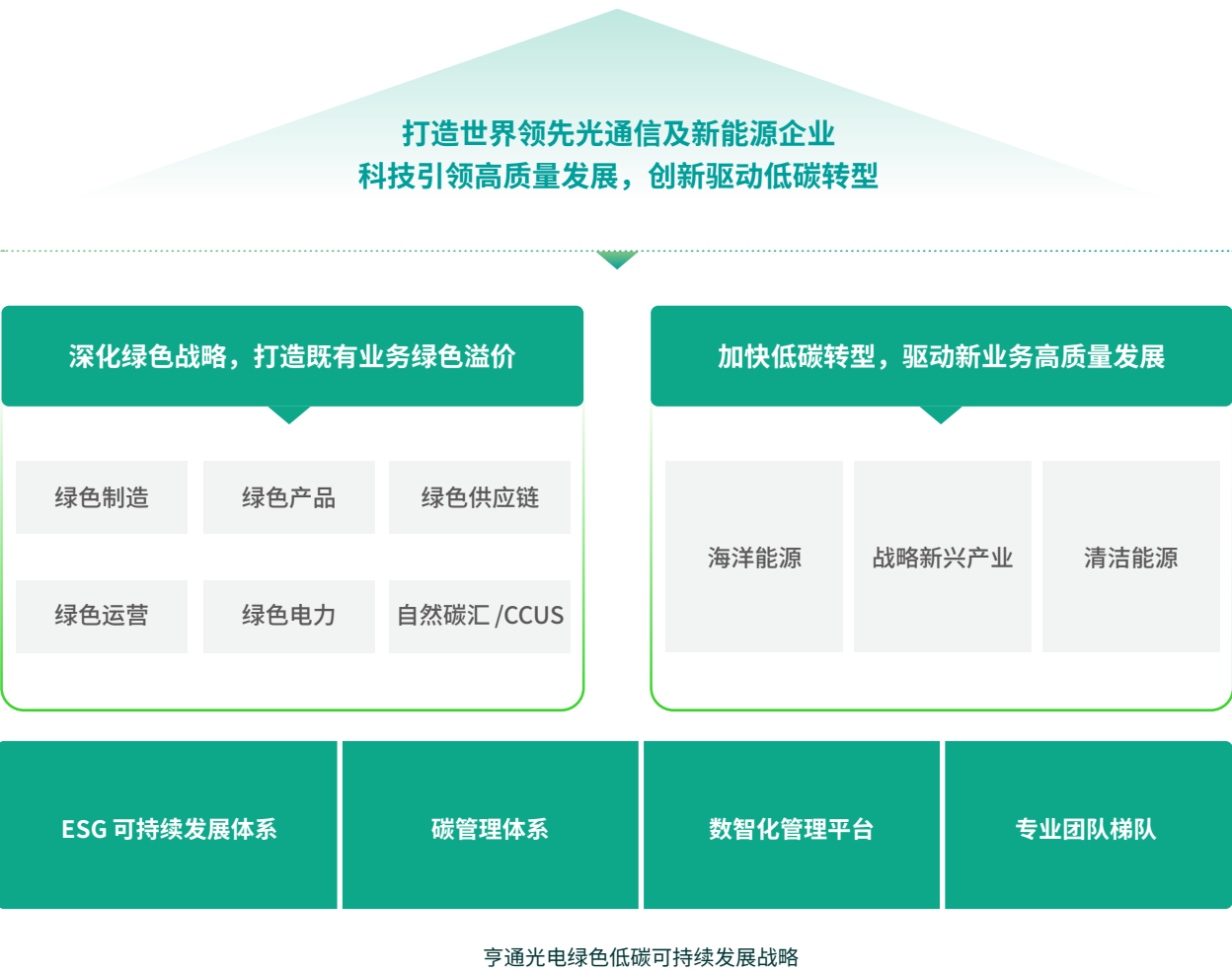
亨通光电三级气候变化治理架构



为确保董事会成员的履责技能和胜任能力，公司不定期邀请外部专家面向董事会成员及可持续发展事项相关职能部门负责人开展应对气候变化相关的培训及知识宣贯。未来，亨通光电将进一步制定详细的培训计划，确保相关成员了解气候相关风险和机遇的相关知识与发展趋势，增进其在应对气候变化议题上的履职能力。我们已将气候变化的绩效目标纳入相关管理人员的绩效考核体系，以推动气候相关管理工作与绩效表现的持续提升。

战略

亨通光电坚持“科技引领高质量发展，创新驱动低碳转型”，致力于打造世界领先通信及能源互联企业。公司聚焦绿色制造、绿色产品、绿色供应链、绿色运营、绿色电力、自然碳汇与 CCUS 等方面，加快向海洋能源、清洁能源、战略新兴产业等领域深耕布局，系统构建应对气候变化的多元化解决方案。同时，公司建立了 ESG 可持续发展体系、碳管理体系、数智化管理平台和专业团队梯队，为气候相关战略的高效执行和长期演进提供坚实保障。



亨通光电建立了以可持续战略为引领、以可持续技术为支撑、以绿色机制保障为核心的应对气候变化战略，为实现高质量发展与全球气候治理目标协同共进提供坚实支撑。亨通光电持续加大对新能源、清洁能源和绿色制造的投入，推动能源结构向低碳化转型，逐步减少对传统化石能源的依赖。在技术层面，公司依托自研优势，积极开发和推广节能减排关键技术、碳管理工具和智能化能碳管理平台，不断提升产业链能效与资源利用水平。同时，亨通光电建立碳排放核算机制，开展气候情景分析，逐步探索碳价格内化管理路径。此外，公司积极参与国内外绿色标准制定，推动绿色金融与低碳投资，并与上下游合作伙伴共同构建绿色供应链生态。



气候相关风险与机遇

亨通光电参照气候相关财务信息披露工作组（TCFD）信息披露框架，结合公司运营情况，梳理出气候风险与机遇清单并开展气候风险与识别工作。我们选择代表性浓度路径（RCP） 温室气体排放情景对气候变化实体风险进行识别，参照“2050 年净零排放（NZE）”与“既定

政策情景（STEPS）”对气候变化转型风险进行识别，按照风险在不同时间范围内（短期 0-1 年、中期 1-5 年、长期 5 年以上）发生的可能性与影响力进行排序，并根据各类气候风险特点，有针对性地采取应对措施。

- ◆
- **代表性浓度路径 RCP8.5：**截至 2100 年全球平均温度相较工业化前水平上升在 4℃以上的情景，即“升温 4℃或以上”情景；
  - **代表性浓度路径 RCP4.5：**截至 2100 年全球平均温度相较工业化前水平上升在 2℃以下的情景，即“升温 2℃或以下”情景；
  - **既定政策情景（STEPS）：**基于各行业与国家目前现行政策，包括世界各国已宣布的政策计划正在执行的情况设定的情景；
  - **2050 年净零排放情景（NZE）：**全球能源产业在 2050 年达到二氧化碳净零排放，并且不依赖能源产业之外的减排实现该目标的情景。

| 风险类型 | 风险参数 | 风险描述                   | 时间维度 | 应对战略举措                                                                                                                                                                              |
|------|------|------------------------|------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 实体风险 | 急性   | 台风、洪水、极端高温和寒冷气候等极端天气事件 | 短、中期 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 实施管理人员值班机制，加强天气预报检测，提前发布天气警告，并在极端天气时及时开放公司接待宿舍供公司员工免费使用</li></ul>                                                                           |
|      | 慢性   | 气温、降雨量与海平面上升变化影响       | 长期   | <ul style="list-style-type: none"><li>● 制定极端天气（强台风、暴雨洪涝、冰冻雨雪等）应急预案，提前做好应急设施准备</li><li>● 在汛期及台风季来临之前，按照公司应急预案提前做好防台、防汛物资及相关准备，同时提前进行沙盘预演</li></ul>                                   |
| 转型风险 | 法规政策 | 更严格的排放量披露管理及合规要求       | 中期   | <ul style="list-style-type: none"><li>● 随着国家碳减排相关政策以及国际碳排放要求的日趋严格，亨通光电面临监管及投资机构对企业减排目标、措施及成果的披露要求也日益增加，从而可能带来项目进展受阻、高额罚款及合规成本等潜在风险</li><li>● 强化自身内部碳核算管理，增强对生产过程中的碳排放核算体系</li></ul> |

| 风险类型 | 风险参数         | 风险描述   | 时间维度 | 应对战略举措                                                                                                                         |
|------|--------------|--------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 转型风险 | 技术           | 低碳技术转型 | 中、长期 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 探索低碳材料与技术转型路径，引入高效节能的技术手段或生产设备</li></ul>                                               |
|      | 客户偏好转变       |        | 中、长期 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 密切跟踪并调研客户对于节能和绿色产品服务的需求变化，及时调整产业布局</li><li>● 增加提供转型产品服务的预算以满足客户需求，积极分析价格波动趋势</li></ul> |
|      | 原材料成本上涨      |        | 中、长期 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 积极探索生产过程中的节能降耗措施，尽可能地实现资源的可循环利用</li><li>● 与合作伙伴就低碳供应链运输达成共识，降低采购成本</li></ul>           |
|      | 投资者对负面反馈日益关切 |        | 中、长期 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 加强可持续发展及气候变化相关披露要求以确保合规</li><li>● 密切跟踪客户及其他利益相关方与应对气候变化相关的要求反馈</li></ul>               |

| 机遇类型  | 机遇描述       | 时间维度 | 对亨通光电的影响                                                                                                                                                                             |
|-------|------------|------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 资源效率  | 能源效益       | 短、中期 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 亨通光电可通过增持分布式光伏等新能源资产打造“自发自用、余电上网”的分布式光伏收益模式，满足自身能源需求的同时产生额外收益</li></ul>                                                                      |
| 能源来源  | 低排放能源来源    | 长期   | <ul style="list-style-type: none"><li>● 为达成双碳目标，国内能源结构转型不断推进，为亨通光电实现自身能源转型与节能减排提供了有利环境</li></ul>                                                                                     |
| 产品和服务 | 客户对绿色产品的需求 | 长期   | <ul style="list-style-type: none"><li>● 欧盟“Fit for 55”一揽子立法提案中涉及替代燃料基础设施、可再生能源、氢气和脱碳气体市场等方面建设目标，为亨通光电在通信、海上风电、新能源设施等方面提供了新的市场机遇，亨通光电将积极投资研发清洁技术，提升相关产能与供应能力，为客户提供更为优质的绿色产品</li></ul> |



实施措施亮点

亨通光电坚持以技术创新驱动绿色转型，聚焦清洁能源、节能降耗与低碳产品设计，不断提升产品全生命周期的环保水平。截至报告期末，公司已获评 7 家国家级绿色工厂，4 家国家级绿色供应链企业，3 家工业产品绿色设计示范企业，8 家省级绿色工厂，累计拥有 7 个国家级绿色产品，9 家公司完成 ISO 14064 组织碳排放核查及 48 个产品通过 ISO 14067 产品碳足迹认证。

清洁能源技术

公司积极研发和应用清洁能源技术，降低能源消耗，实现能源结构转型

节能技术

持续进行节能技术研发和应用，提升生产设备的能效，降低能耗

低碳产品设计

开展低碳设计项目，使用低碳材料，优化产品设计，降低产品生命周期碳足迹

亨通光电全面推进数字化转型，深度融合智能制造、工业互联网与人工智能技术，构建高效、智能、绿色的现代化工厂体系，推动绿色生产效能与运营管理效能的双提升，为智能制造体系奠定坚实基础。

数字化工厂建设

- 智能制造：公司积极推进智能制造生产线建设，通过引入自动化设备、机器人等技术，实现生产过程的自动化、智能化，提升生产效率和产品质量。
- 生产管理平台：亨通光电搭建了生产管理平台，实时监控生产过程，优化生产计划，提高生产效率。
- 数据分析平台：公司建立了数据分析平台，对生产数据进行深度挖掘和分析，发现生产过程中的瓶颈和问题，并进行改进优化。

工业互联网应用

- 工业互联网平台：公司通过工业互联网平台的应用实现了设备联网、数据采集、数据分析等功能,为生产管理、设备维护、能源管理等提供了有力支撑。
- 设备远程监控：公司利用工业互联网平台，对设备进行远程监控,实时掌握设备运行状态，及时发现并处理设备故障，提高设备利用率。
- 能源管理平台：公司搭建了能源管理平台，通过该平台，公司实现了能源消耗数据的实时监测、分析和优化，有效降低能源消耗。

人工智能应用

- 智能决策：亨通光电利用人工智能技术，对生产数据进行深度分析，为生产管理、设备维护、能源管理等提供智能决策支持。
- 智能检测：公司引入人工智能检测技术，对产品质量进行自动检测，提高检测效率和准确性。
- 智能物流：公司利用人工智能技术，优化物流运输路线，降低物流成本，提高物流效率。

此外，亨通光电持续推进数字化产品生命周期评价（LCA）实践，依托自主研发的数字化平台，实现了对资源使用、生态影响（包括碳排放）以及人类健康风险等维度的管理，特别是在深海、能源等战略领域重点开展 LCA 评估，推动了绿色创新和可持续发展。亨通光电的数字化平台在碳排放和碳足迹管理方面实施了以下创新举措：

全面覆盖核心产品

- 亨通光电将 LCA 应用于高价值且环境敏感型的核心产品，如海底光缆和特高压装备。聚焦其全生命周期对环境产生的影响，提升了亨通光电在全球市场的竞争力，并满足了国际环保要求。

简化使用方法

- 对于常规量产产品，亨通光电结合数字化工具简化了 LCA 的实施流程，推动供应链的绿色转型。

生态足迹与 MIPS 融入 LCA 框架

- 作为 LCA 的补充性指标，亨通光电将生态足迹和资源消耗率（MIPS）纳入整体 LCA 评估框架中，提升资源使用效率，降低产品和生产过程中的资源消耗，实现循环经济。

影响、风险及机遇管理

亨通光电为应对气候变化对业务运营的长远影响，已将应对气候变化融入公司整体风险管理体系中。我们建立健全气候变化三级风险防控机制，落实系统性的气候变化风险与机遇识别、评估与应对，有效保障公司在面临气候变化的挑战时能够维持长期稳定经营。

董事会

- 董事会定期评价风险管控措施有效性，进而完善气候变化风险管理、内部控制和治理流程

审计委员会

- 内部审计部门在审计委员会领导下，对公司各部门各环节气候变化风险管理控制情况进行定期审计，协助和监督各部门对风险管理制度的落实成果，及时发现风险漏洞，并上报审计委员会

风险管理委员会

- 实体风险：风险管理委员会协调相关职能部门对极端天气等气候变化实体风险进行识别、防范和应对
- 转型风险：风险管理委员会协调相关职能部门对气候变化相关法规、政策、披露指引、市场趋势进行分析研判，以提前应对相关风险

亨通电气候变化三级风险防控机制

指标与目标

亨通光电全面辨识碳排放现状，科学规划并系统推进子公司加入科学碳目标倡议（SBTi）的进程。在合理设定减排目标的基础上，充分考虑各子公司业务发展、排放趋势与减排路径，分阶段制定并落实碳减排方案。同时，公司通过定期追踪关键绩效指标，动态评估绿色低碳制造体系的建设成效，确保碳减排工作有序推进、持续改进。

相关管理指标

能源消耗

综合能源消费量、万元产值能耗、总用电量等指标，用于评估能源消耗水平，并推动能源效率提升

碳排放

碳排放量、万元产值碳排放量等指标，用于评估碳排放水平，并推动减排工作

绿色能源

绿电使用量、绿电使用占比、自建光伏总量等指标，用于评估绿色能源使用情况，并推动绿色能源替代传统能源

效能提升

单位产值能耗下降率、单位产值碳排放下降率等指标，用于评估节能减排工作成效，并推动持续改进

绿色技术

推动绿色低碳技术研发和应用，例如高效节能技术、清洁能源技术、循环利用技术等，提升绿色制造水平

绿色供应链

建立绿色供应链管理体系，推动供应商采用绿色低碳生产方式，实现供应链绿色化

绿色产品

开发绿色低碳产品，满足市场需求，引领绿色消费趋势

亨通光电各子公司参考 SBTi 框架，结合自身运营实际与发展战略，分批制定并提交碳减排及净零目标。首批通过审核的子公司充分应对 SBTi 的高标准要求，积累了宝贵的实施经验，为后续子公司提供了可复制的路径与实践借鉴。

截至报告期末，公司已有 2 家子公司碳减排与净零目标获 SBTi 正式认可，整体推进效率显著提升，体现了 ESG 委员会及其工作机制下统筹规划与系统推进的成效。



案例 | 江苏亨通电力电缆有限公司碳目标通过 SBTi 审核

亨通光电旗下江苏亨通电力电缆有限公司于 2023 年 11 月正式申请加入 SBTi 科学碳目标组织。2024 年 7 月，公司通过了 SBTi 净零目标核验。

SBTi ID: 40006437  
Temperature alignment  
(based on scope 1 and 2 targets) : 1.5° C

总体净零目标：

江苏亨通电力电缆有限公司郑重承诺：到 2045 年实现全价值链温室气体净零排放，积极履行应对气候变化的企业责任。

近期减排目标（至 2033 年）：

- 以 2022 年为基准年，范围 1 和范围 2 温室气体绝对排放量减少 54.6%；

- 同期，范围 3 温室气体排放量（涵盖采购的商品和服务、上下游运输与分销、已售产品的使用以及已售产品的生命周期终端处置）按每百万元人民币增加值减少 61.1%。

长期减排目标（至 2045 年）：

- 以 2022 年为基准年，范围 1 和范围 2 温室气体绝对排放量减少 90%；
- 同期，范围 3 温室气体排放量（涵盖采购的商品和服务、上下游运输与分销、已售产品的使用以及已售产品的生命周期终端处置）绝对减少 90%。

公司将通过清晰的阶段性目标和长期承诺，推动绿色制造、供应链减碳和产品全生命周期管理，构建系统性减碳路径，助力实现碳中和与可持续发展。

| TARGETS / COMMITMENTS |                 |            |           |       |                       |           |             |                |
|-----------------------|-----------------|------------|-----------|-------|-----------------------|-----------|-------------|----------------|
| ACTION                | COMMITMENT TYPE | STATUS     | TARGET    | SCOPE | TARGET CLASSIFICATION | BASE YEAR | TARGET YEAR | DATE PUBLISHED |
| Target                | NA              | NA         | Net-zero  | 1+2+3 | 1.5°C                 | 2022      | 2045        | 2024-07-18     |
| Target                | NA              | NA         | Near-term | 1+2   | 1.5°C                 | 2022      | 2033        | 2024-07-18     |
| Target                | NA              | NA         | Near-term | 3     | NA                    | 2022      | 2033        | 2024-07-18     |
| Target                | NA              | NA         | Long-term | 1+2   | 1.5°C                 | 2022      | 2045        | 2024-07-18     |
| Target                | NA              | NA         | Long-term | 3     | NA                    | 2022      | 2045        | 2024-07-18     |
| Commitment            | Net-zero        | Target set | -         | -     | -                     | -         | -           | 2023-11-02     |
| Commitment            | Standard        | Target set | NA        | NA    | NA                    | NA        | NA          | 2023-11-02     |

| 项目      | 范围和单位                                 | 2022 年<br>(基准年) | 2023 年   | 2024 年   | 2024 年相对基准年变化率 | 年度达标情况 |
|---------|---------------------------------------|-----------------|----------|----------|----------------|--------|
| 温室气体排放量 | 范围 1+ 范围 2 (tCO <sub>2</sub> e)       | 26,765.01       | 3,267.54 | 3,535.47 | -86.79%        | 完成     |
|         | 范围 3 强度目标 (tCO <sub>2</sub> e/ 百万元利润) | 2,371.49        | 2,210.90 | 1,739.46 | -26.65%        | 完成     |

江苏亨通电力电缆有限公司 SBTi 科学碳目标达成情况



案例 | 江苏亨通高压海缆有限公司碳目标通过 SBTi 审核

亨通光电旗下江苏亨通高压海缆有限公司于 2023 年 6 月正式申请加入 SBTi 科学碳目标组织。2024 年 9 月 26 日，公司通过了 SBTi 净零目标核验。

总体净零目标：

江苏亨通高压海缆有限公司郑重承诺：到 2045 年实现全价值链温室气体净零排放，全面履行企业在全球气候治理中的责任。

近期减排目标（至 2033 年）：

- 以 2022 年为基准年，范围 1 和范围 2 温室气体绝对排放量减少 54.6%；
- 同期，范围 3 温室气体排放量按每百万元人民币增加值减少 61.1%。

SBTi ID: 40000900  
Temperature alignment  
(based on scope 1 and 2 targets) : 1.5° C

长期减排目标（至 2045 年）：

- 以 2022 年为基准年，范围 1 和范围 2 温室气体绝对排放量减少 90%；
- 同期，范围 3 温室气体绝对排放量减少 90%。

通过设立明确的近期与长期目标，公司将持续推动能源转型与绿色低碳创新，逐步实现全价值链的减排与净零路径，为实现全球可持续发展贡献力量。

| TARGETS / COMMITMENTS |                 |            |           |       |                       |           |             |                |
|-----------------------|-----------------|------------|-----------|-------|-----------------------|-----------|-------------|----------------|
| ACTION                | COMMITMENT TYPE | STATUS     | TARGET    | SCOPE | TARGET CLASSIFICATION | BASE YEAR | TARGET YEAR | DATE PUBLISHED |
| Target                | NA              | NA         | Net-zero  | 1+2+3 | 1.5°C                 | 2022      | 2045        | 2024-07-18     |
| Target                | NA              | NA         | Near-term | 1+2   | 1.5°C                 | 2022      | 2033        | 2024-07-18     |
| Target                | NA              | NA         | Near-term | 3     | NA                    | 2022      | 2033        | 2024-07-18     |
| Target                | NA              | NA         | Long-term | 1+2   | 1.5°C                 | 2022      | 2045        | 2024-07-18     |
| Target                | NA              | NA         | Long-term | 3     | NA                    | 2022      | 2045        | 2024-07-18     |
| Commitment            | Net-zero        | Target set | -         | -     | -                     | -         | -           | 2023-11-02     |
| Commitment            | Standard        | Target set | NA        | NA    | NA                    | NA        | NA          | 2023-11-02     |

| 项目      | 范围和单位                                    | 2022 年<br>(基准年) | 2023 年    | 2024 年    | 2024 年相对基准年变化率 | 年度达标情况 |
|---------|------------------------------------------|-----------------|-----------|-----------|----------------|--------|
| 温室气体排放量 | 范围 1+ 范围 2<br>(tCO <sub>2</sub> e)       | 24,991.07       | 23,664.87 | 21,858.28 | -12.39%        | 完成     |
|         | 范围 3 强度目标<br>(tCO <sub>2</sub> e/ 百万元利润) | 775.81          | 1,237.56  | 599.83    | -22.68%        | 完成     |

江苏亨通高压海缆有限公司 SBTi 科学碳目标达成情况

| 温室气体排放 <sup>3</sup>       | 单位                                      | 2022 年数据   | 2023 年数据   | 2024 年数据   |
|---------------------------|-----------------------------------------|------------|------------|------------|
| 温室气体排放总量（范围 1+ 范围 2）      | 吨二氧化碳当量（tCO <sub>2</sub> e）             | 339,189.14 | 385,822.96 | 460,343.01 |
| 范围 1 温室气体排放量              | 吨二氧化碳当量（tCO <sub>2</sub> e）             | 80,297.40  | 78,606.87  | 92,377.46  |
| 范围 2 温室气体排放量 <sup>4</sup> | 吨二氧化碳当量（tCO <sub>2</sub> e）             | 258,891.74 | 307,216.08 | 367,965.55 |
| 温室气体排放强度                  | 吨二氧化碳当量（tCO <sub>2</sub> e）/<br>亿元人民币收入 | 730.00     | 810.18     | 767.44     |

<sup>3</sup> 公司主要温室气体排放来源于直接排放源（范围 1）和间接能源排放源（范围 2）。

公司基于 ISO 14064-1: 2018《组织层次上对温室气体排放和清除的量化和报告的规划及指南》开展碳盘查，温室气体类别主要包括二氧化碳、甲烷和氧化亚氮，并选用生态环境部、国家统计局《关于发布 2022 年电力二氧化碳排放因子的公告》中 2022 年全国电力平均二氧化碳排放因子（不包括市场化交易的非化石能源电量）及联合国政府间气候变化专门委员会发布的《IPCC 第六次评估报告》中排放因子进行核算。

<sup>4</sup> 2024 年电力排放因子选用 0.5856tCO<sub>2</sub>/MWh，2023 年电力排放因子选用 0.5942tCO<sub>2</sub>/MWh，2022 年电力排放因子选用 0.5703tCO<sub>2</sub>/MWh。



3.3  
能源提效与转型

亨通光电积极承担企业社会责任，竭力构建绿色低碳的生产运营模式。我们深知能源管理对于实现可持续发展的重要性，不断提升公司能源管理水平。

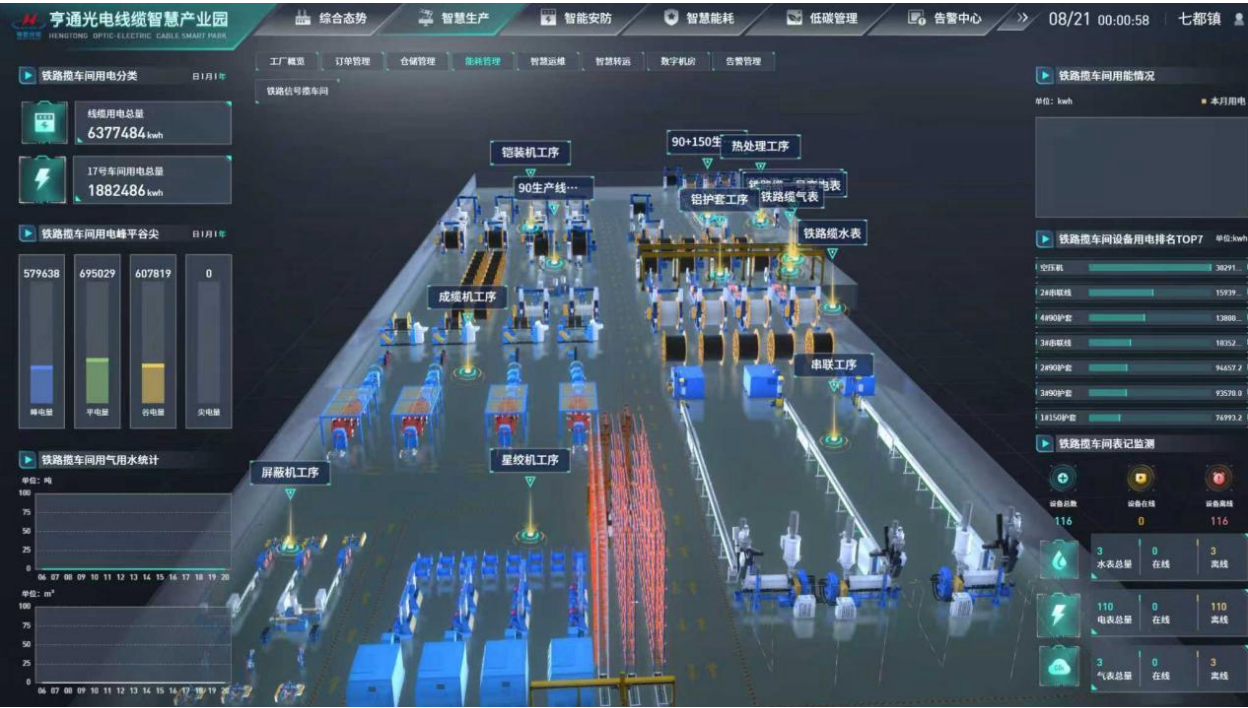
能源管理体系

亨通光电严格遵守《中华人民共和国节约能源法》等法律法规，持续加强能源管理，推动工艺技术革新、设备升级以及数字化管理实践。我们在生产运营过程中积极开展内外部审计，将能源管理情况与负责人绩效挂钩，促进提高能源利用率。报告期内，亨通光电旗下 10 家子公司获得 ISO 50001 能源管理体系认证，覆盖公司光缆、光纤、中低压电缆、高压电缆、高压海缆、导线、铁路信号缆、软电缆、工业缆等产品。

节能目标

每年能耗强度下降

5%



亨通光电智慧园区能源管理系统

案例 | 江苏亨通高压电缆有限公司年度节能减排

2024 年，公司持续推进绿色低碳转型，深化能源管理深挖工厂节能潜力，实施多项节能改造工程：

- 车间通道照明改造：更换低功率节能灯，年节电 57,816 kWh，减少二氧化碳排放 33.9 吨；
- 参观通道照明改造：年节电 30,660 kWh，减少二氧化碳排放 18.0 吨；
- 立塔冷水机节能改善：新购变频螺杆制冷机组及配套设备，年节电 62,928 kWh，减少二氧化碳排放 36.9 吨；
- 巨拉机退火改造：采用直流电源柜，提高生产速率，节电率约 15%。

通过以上措施，公司能源利用效率和碳减排绩效显著提升，全年累计节电超 15 万千瓦时，二氧化碳减排量近 90 吨。



案例 | 江苏亨通电力特种导线有限公司年度节能减排

2024 年度，公司积极推进节能降耗与智能化改造，围绕车间照明、风机控制、设备管理、工艺优化等环节，实施多项节能举措，显著提升能源利用效率：

- 智能化照明：导线车间引入智能照明控制系统，通过区域化、时间自动控制，年节电 96,352 kWh；
- 风机智能控制：铝材车间风机接入公司主网，实现设备互联与智能控制，年节电 922,642 kWh；
- 生产管理优化：通过电能管控与优化排产计划，提升绞线生产连续性，预计年节电 621,610 kWh；
- 拉丝节能改善：优化排产、加强技能配合和设备维保，预计年节电 1,174,810 kWh；
- 激光设备改造：将造管线气体激光更换为固体激光，功率由 37.5 kW 降至 12.5 kW，年节电 125,670 kWh；
- 冷却系统优化：电网车间冷却泵站整合进水管道路，取消循环泵并利用回水直连冷却塔，年节电 216,379 kWh；
- 拉丝设备升级：采用双头拉丝机全自动收线机（伺服电机）替代老式单头设备，年节电 768,000 kWh。

通过上述措施，公司全年累计实现节电超 420 万千瓦时，有效降低了生产能耗与碳排放，为绿色制造和低碳转型提供了有力支撑。



案例 | 江苏南方光纤科技有限公司年度节能减排

随着光纤通信技术快速发展，光纤需求持续增长。光纤拉丝是制造关键环节，而感应炉是主要能耗点之一。为降低能源消耗、提升生产效率和竞争力，公司针对感应炉工作原理及实际运行情况，启动专项节能改造。

改善前

- 问题：各条拉丝生  
产线整体功率达到  
51.76 kW，能耗高，  
电费支出较大。

改善后

- 措施：通过深入分析炉体工作原理并结合生产应用，  
实施节能优化方案；
- 效果：整体功率降至 44.8 kW，取得了很好的经济效益。

同时，亨通光电建立并不断完善数字化能源管理平台，通过集成物联网、大数据与人工智能技术，实现对用能设备、工序与场景的实时监测、数据采集与动态分析，不仅提升了能耗可视化水平，也为能效诊断与碳排放核算提供了数据支撑。平台还具备预测性分析与优化调度功能，推动公司能源管理向智能化、低碳化迈进，为实现碳达峰、碳中和目标提供了有力技术支撑。

案例 | 数字化核查产品碳足迹证书实践

亨通成功构建了数字化碳足迹核查模型，并与中国质量认证中心、市场监管部门及各大检测机构联合共建因子库，实现数据互信与统一认证标准。依托碳足迹管理平台，公司实现了从信息系统到边缘设备的数据自动采集，结合平台的建模与分析能力，通过区块链技术对数据进行安全存储，并与中国质量认证中心协作开展线上核算与评审，从而大幅优化碳足迹认证流程。基于该创新实践，中国质量认证中心为江苏亨通电力电缆有限公司颁发了电线电缆行业首张采用数字化手段核查的产品碳足迹证书，成为公司 ESG 数据化管理的重要示范案例。



清洁技术与能源转型

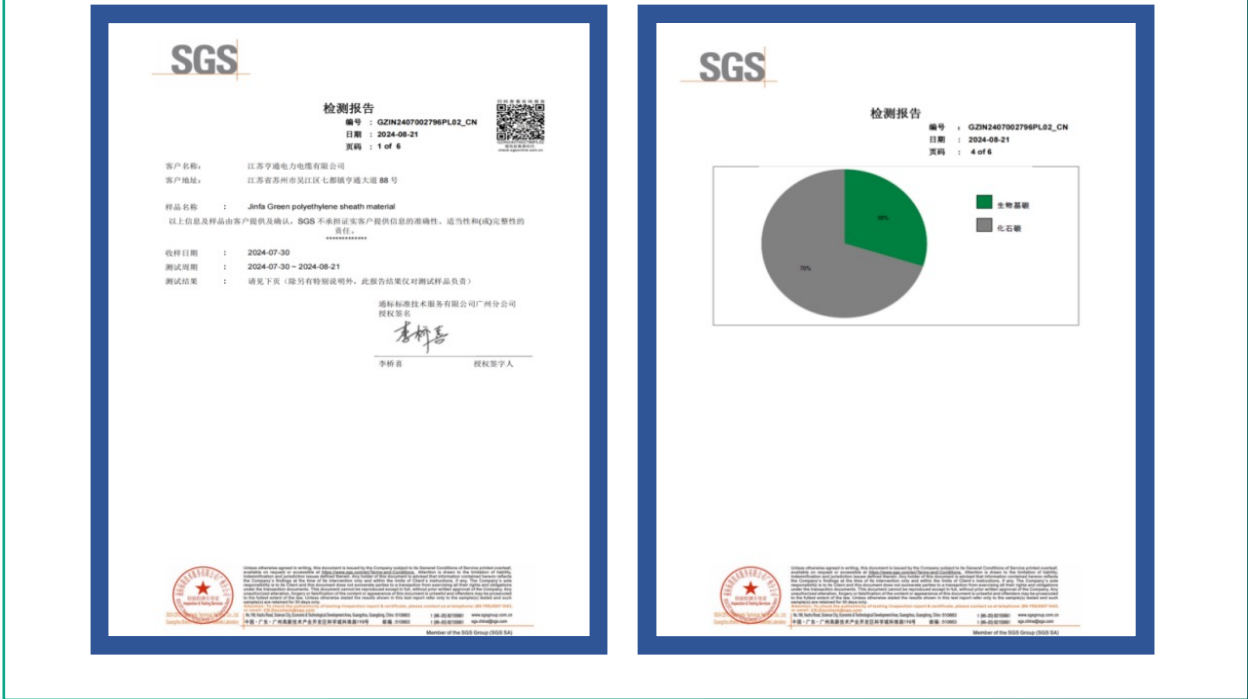
亨通光电将清洁技术与能源转型议题视为公司的核心战略，以降低温室气体排放强度为管理目标，持续推进全生产流程减碳，着力提升清洁能源使用量，实现能源结构优化转型。公司在清洁能源的使用上涵盖了多种类型，主要包括太阳能、风能等可再生能源。近年来，我们不断推进光伏电站、绿色电缆的建设，深入实施节能改造，推动海洋能源和海上风电装备等绿色能源的开发。通过构建覆盖全产业链的清洁能源运营服务体系，亨通光电不断提升整体能源管理能力，实现能源结构的优化升级。

案例 | 绿色设计与低碳产品创新：Recycle 型与 Pure Green 电缆

2024 年度，江苏亨通电力电缆有限公司积极响应“3060 双碳”目标，推动绿色、低碳和可持续发展战略，通过技术创新推出了 Recycle 型电缆和 Pure Green 电缆两类绿色低碳产品。

- Recycle 型电缆：**导体和护套材料均采用可回收再生原料，其中导体含 10% 以上回收材料，性能满足 HD 和 IEC 标准要求。该产品通过原材料回收和再利用，减少碳排放足迹，推动经济可持续发展；
- Pure Green 电缆：**护套材料采用生物质提取物（如甘蔗、玉米等）制成的塑料，耐久性、机械性能及抗紫外线性能与传统石油基材料相当，符合 HD 605 及 IEC 60502 标准。产品采用铝塑复合带屏蔽技术，优化电场分布，具备短路承载能力及优异纵向阻水性能，耐腐蚀达 3,000 小时，兼具高可靠性与环保特性。

通过这些创新设计，江苏亨通电力电缆有限公司不仅实现了电缆产品的绿色化与低碳化，还提升了材料利用效率和环保性能，为企业可持续发展和全球环境保护作出积极贡献。



案例 | 绿色设计与低碳产品创新：漂浮式海上风电及环保海缆

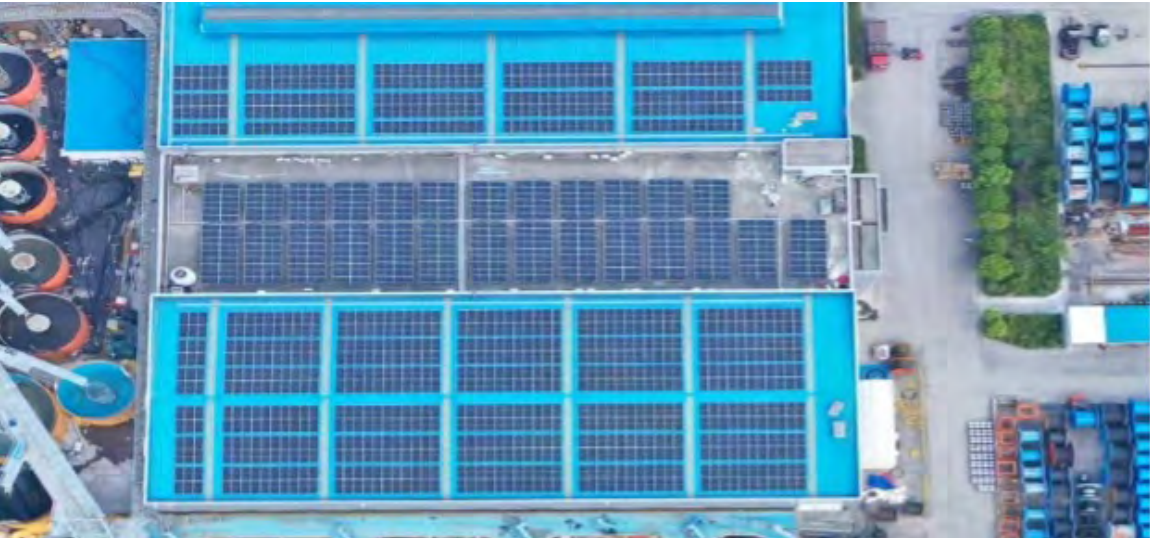
2024 年，江苏亨通高压海缆有限公司在清洁技术领域取得显著成果，持续推动漂浮式海上风电动态缆、环保电缆及铝芯海缆的技术创新，巩固了清洁技术作为公司核心战略的地位。

- **漂浮式海上风电动态缆技术**：研发了领先的 66kV 漂浮式海上风电动态缆系统，解决了电缆在海洋环境中疲劳劳性低等关键问题，为大型海上风电场动态缆应用提供了可靠技术支撑；
- **可回收聚丙烯海缆技术**：在环保电缆领域，开发了铜芯聚丙烯绝缘焊接铝护套及聚乙烯护套电缆，实现了海缆产品全生命周期可回收，为循环经济发展提供了有效技术方案；
- **铝芯海缆技术**：推出 66kV 铝芯海缆产品，优化资源利用结构，推动电缆行业减少铜材料使用，提升绿色制造水平。

通过这些技术创新，亨通光电不仅提升了海上风电及海缆产品的可靠性和耐用性，也为海洋能源开发和循环经济建设提供了有力支撑，彰显了公司在清洁能源与绿色技术领域的领先优势。

案例 | 持续建设园区光伏，推进低碳能源战略

公司下属三大园区及国内外 9 家产业公司积极推进分布式光伏建设，累计规划装机容量达 53.7MW，目前已投运 11.3MW。已投运项目年度发电量约 506.74 万 kWh，可减排二氧化碳约 2,846.4 吨 / 年。通过自建光伏项目，公司有效提升可再生能源使用比例，降低碳排放强度，推动园区及产业链绿色低碳转型，实现能源利用的可持续发展。



江苏亨通华海科技股份有限公司自建光伏项目

案例 | 江苏亨通高压海缆有限公司范围 1+ 范围 2 组织碳中和达成

报告期内，亨通光电旗下亨通高压海缆有限公司购买中国绿证 37,078 张（3,707.8 万 kWh）及国际碳汇（VCU）655.26 吨，实现碳中和（范围 1+ 范围 2），即实现能源层面零碳排放，均已通过第三方检测机构认定并出具组织碳中和达成核查声明。



江苏亨通高压海缆有限公司组织碳中和达成核查声明证书

案例 | 江苏亨通电力特种导线有限公司范围 1+ 范围 2 组织碳中和达成

江苏亨通电力特种导线有限公司 2024 年度开展了温室气体核查，经第三方检测机构认证并取得核查声明证书。同时，亨通电力特种导线 2024 年购买绿证 11,680 个及购买碳信用（VCU）6,568 吨，实现了范围一与范围二的碳中和，并取得南德公司碳中和达成核查声明证书。



江苏亨通电力特种导线有限公司组织碳中和达成核查声明证书



绿电及碳信用购买证明



案例 | 江苏亨通华海科技股份有限公司  
开展范围 1+ 范围 2 碳盘查

2024 年，江苏亨通华海科技股份有限公司开展了覆盖范围 1、2 的温室气体盘查工作，并获得了第三方核查证明。



江苏亨通华海科技股份有限公司温室气体核查陈述证书

案例 | 江苏亨通电力电缆有限公司荣获  
“苏州市（近）零碳工厂”

公司建立温室气体管理体系和近零碳工厂制度，积极推进绿色设计和能效提升。公司持续实施生产线绿色改造，生产效率提升 7.4%，单位能耗下降 23%，年节电 453.3 万千瓦时，二氧化碳减排 2,692 吨。依托系统性降碳举措，公司绿色制造水平显著提升，并于 2024 年获评“苏州市（近）零碳工厂”。



2024 年，亨通光电旗下子公司在产品和运营中积极推动清洁能源的使用，积极使用低碳技术和节能措施，取得了显著的减碳效益。

绿色工厂与光伏应用

• 厂区光伏发电：系统设计寿命为 25 年，年均有效发电时长约 1,480 小时，年均发电量约 137MWh

亮点产品节能降耗

• 通过优化工厂物流路径并增设物流系统，全年可节约叉车数量 3 台，降低石化燃料消耗，从而减少碳排放

南非 Aberdare 公司清洁技术与能源转型亮点举措

亨通光电近三年的能源消耗指标数据统计如下：

| 能源消耗 <sup>5</sup> | 单位          | 2022 年数据       | 2023 年数据       | 2024 年数据       |
|-------------------|-------------|----------------|----------------|----------------|
| 直接能源              |             |                |                |                |
| 汽油                | 公升          | 157,017.59     | 321,840.10     | 308,707.00     |
| 柴油                | 公升          | 5,742,733.62   | 6,067,596.95   | 4,233,370.00   |
| 天然气               | 万立方米        | 2,667.76       | 2,624. 67      | 3,783.17       |
| 氢气                | 万立方米        | 29.46          | 27.35          | 268.05         |
| 丙烷                | 吨           | 75.19          | 15.3           | 13.89          |
| 生物质颗粒             | 吨           | 2,367.00       | 3,070.00       | 3,667.06       |
| 间接能源              |             |                |                |                |
| 外购电力              | 千瓦时         | 701,999,126.00 | 727,744,962.00 | 848,855,089.00 |
| 外购绿色电力            | 千瓦时         | 250,435,000.00 | 227,142,770.00 | 220,579,100.00 |
| 外购蒸汽              | 吨           | 15,358.55      | 8,883.66       | 20,088.70      |
| 能源总量              |             |                |                |                |
| 能源消耗总量            | 吨标煤         | 130,269.75     | 133,396.91     | 161,443.43     |
| 能源消耗强度            | 吨标煤 / 亿元人民币 | 280.37         | 280.12         | 269.14         |

<sup>5</sup> 综合能源消费量根据汽油、柴油、天然气、氢气、电及蒸汽消耗量和国家《综合能耗计算通则》（GB/T 2589-2020）中折标系数计算。



3.4  
节水改造与优化



水资源管理不仅是日常运营中不可或缺的一环，更是我们实现可持续发展、践行环保责任的重要基石。亨通光电严格遵守《中华人民共和国水法》《取水许可管理办法》等相关法律法规，制定并遵循《水资源节约与循环利用管理规定》等内部相关用水管理制度，以节水设施高效运维和挖掘节水潜力为目标，着力推进运营过程中的水资源可持续利用，提升用水效益。在生产运营期间，我们会定期针对自身直接运营和其他价值链环节进行水风险评估和情景分析，并进行水平衡测试与水价监控。同时，我们还会划拨财务支出以应对水资源相关风险，投资研发升级设施设备，努力减少自身生产运营中的用水量，保护我们运营所在地区的水资源。

我们高度重视水资源的循环利用，建立了车间用水集中循环系统和雨水收集利用系统，有效加强水资源循环利用率并减少新水取用。



案例

江苏亨通电力特种导线有限公司节水与水资源利用效率提升

2024 年，江苏亨通电力特种导线有限公司围绕资源节约与绿色生产目标，完成车间冷却泵站系统的优化改造。项目通过整合进水管道实现集中供水，取消冷却水塔循环泵，并利用设备回水管直连冷却塔，形成压力回水循环。该举措不仅优化了冷却水系统流程，降低了水泵运行能耗，还提升了水资源循环利用效率，有效减少了冷却水输送过程中的损耗。



案例

江苏亨通华海科技股份有限公司用水设备升级

2024 年，江苏亨通华海科技股份有限公司全面升级用水设备，统一采用节水型器具，如即开即关水龙头、智能控制便池等。同时，在采购环节严格要求供应商提供节水产品检验报告，确保产品性能符合节水标准。通过上述举措，公司用水效率较传统器具提升 20% 至 30%。

同时，亨通光电高度重视员工节水意识的培养与提升。公司通过开展多层次、多形式的节水知识培训和宣传活动，增强全员节水责任感和环保意识。

| 水资源使用   | 单位        | 2022 年数据 | 2023 年数据 | 2024 年数据 |
|---------|-----------|----------|----------|----------|
| 水资源消耗总量 | 万吨        | 285.18   | 250.80   | 290.58   |
| 用水强度    | 吨 / 亿元人民币 | 6,137.61 | 5,401.10 | 4,844.28 |



### 3.5

## 排放管理与循环

公司严格遵守《中华人民共和国环境保护法》及运营地相关法律法规，制定《危险废物全过程精细化管理制度》内部制度，以减量化、无害化、资源化为原则，全面管控污染物和废弃物的排放与处理。在母公司统一制度和管理框架下，制定了对子公司的环境管理要求和考核标准，确保各子公司在生产运营中严格落实“三废”源头减量和排放管控。母公司通过制度指导、技术支持、监督检查和绩效评估等措施，推动子公司形成规范化、可追溯的污染物管理体系，最大限度降低生产活动对环境的潜在影响。

报告期内，亨通光电及其子公司废气、噪声排放达标率均为 100%，废弃物合格处置率达到 100%，体现了亨通光电在环境管理制度落实、过程管控和绿色运营方面的整体成效，为后续子公司具体管理案例的展示提供了制度和实践基础。

### 废气管理

亨通光电废气排放主要为生产过程中挤塑、挤铅、沥青涂覆等工序以及行政办公区域生产运营期间内产生的硫氧化物。公司严格按照《中华人民共和国大气污染防治法》等国内外运营地相关法律法规和废气处置条例，并制定了《废气排放控制程序》，明确规定更为严格的废气排放标准化要求和处理举措，持续强化废气管控流程。此外，我们定期邀请专业的第三方检测机构进行污染物监测，确保公司的运营和生产符合严格的环保标准。

通过活性炭吸附（挤塑、沥青工序）、水喷淋 + 布袋除尘（挤铅工序）等方式进行废气处理

实时监测废气排放情况，同时委托有资质的第三方检测机构定期指标监测

按照相关要求，加装高效废气收集处置装置对生产过程中产生的挥发有机物加强治理

严控废气设施处理流程

亨通光电废气排放处理措施

案例

江苏亨通高压电缆有限公司大气废气排放管理与制度落实

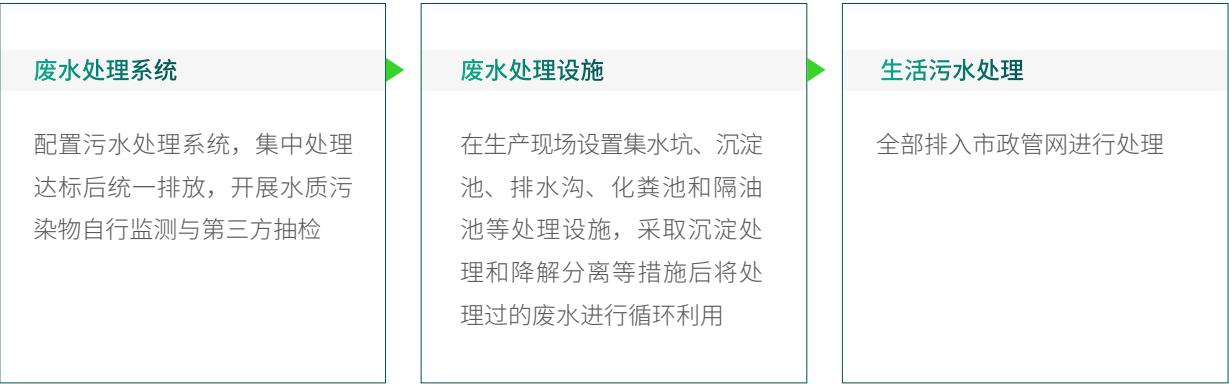
江苏亨通高压电缆有限公司严格贯彻大气污染物管理制度，确保工厂排放浓度和速率符合国家、地方及行业标准要求。公司通过完善的制度化管理和操作规程，落实废气治理设施运行和日常管理，实现废气排放全过程可控。

根据常熟市环境保护局 2009 年批复的《环境影响报告表》（常环【2009】144 号），工厂含铅废气经布袋除尘和水幕除尘系统处理后排放。处理后的外排废气中，铅尘浓度达到《工业窑炉大气污染物排放标准》（GB9078-1996）表 2 二级标准，沥青烟浓度达到《大气污染物综合排放标准》（GB16297-1996）表 2 二级标准。

公司定期委托第三方检测机构开展监测，2024 年 10 月最新检测结果显示，排放指标持续达标，证明管理制度和操作要求在子公司得到有效执行。通过制度化管理、技术措施与监测验证的结合，公司形成了规范化、可追溯的大气污染物排放管理体系，为绿色生产和环境合规提供了实践示范。

### 废水管理

亨通光电的废水排放主要为生活污水和工业废水，污染物类型包括 COD、SS、总磷、氨氮等。我们严格遵守《中华人民共和国水污染防治法》以及国际污水排放标准等国内外相关法律法规，持续优化污水排放管理办法，升级改造污水处理设施。



亨通光电废水管理举措

报告期内，我们的废水检测均值符合 GB8978-1996，并已纳入管网要求。2024 年，公司未发生任何超出排放限额的不合规事件。

案例 | 江苏亨通高压电缆有限公司水体污染物管理与制度落实

江苏亨通高压电缆有限公司严格执行水体污染物管理制度，确保工厂排放浓度符合国家、地方及行业标准要求，同时厂区内暂无排放总量控制指标。公司通过制度化管理和操作规范，落实生活污水排放和废水治理措施，实现水体污染物排放全过程可控。

根据常熟市环境保护局 2009 年批复的《环境影响报告表》（常环【2009】144 号），工厂生产工艺不得产生废水排放，生活污水接入开发区污水管网，由常熟市滨江新市区污水处理有限责任公司集中处理。生活污水排放口严格执行《污水排入城镇下水道水质标准》（GB/T 31962-2015），确保排放水质符合规范要求。

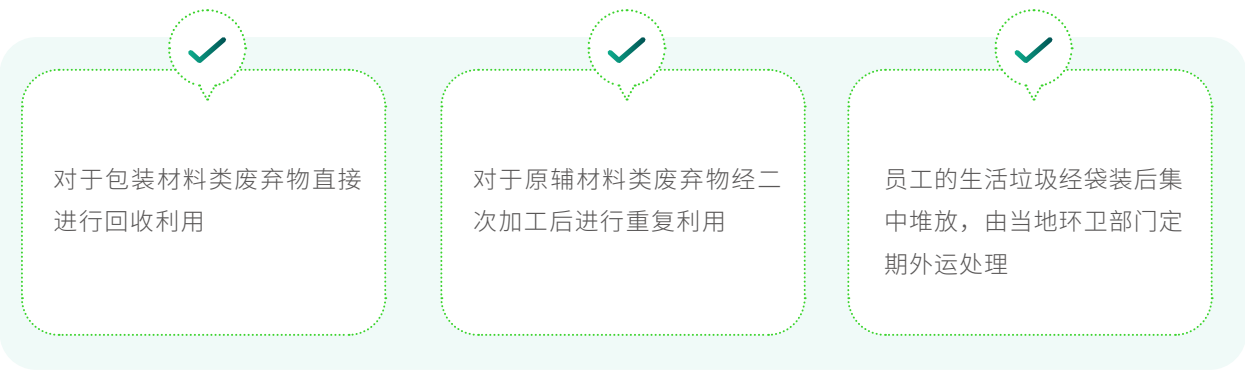
公司定期委托第三方机构进行监测，2024 年 10 月最新检测结果显示，水体污染物排放指标持续达标，验证了管理制度和操作要求在子公司得到有效执行。通过制度落实、技术措施和监测验证的结合，公司形成了规范化、可追溯的水体污染物管理体系，为绿色生产和环境合规提供了实践示范。

废弃物管理

亨通光电严格遵守《中华人民共和国固体废物污染环境防治法》《中华人民共和国土壤污染防治法》等国内外相关法律法规，制定了《废弃物控制程序》，全面管控无害废弃物和有害废弃物，规范化废弃物的收集、储存、运输和处置，推进生产和运营过程中的废弃物全流程合规管理。

无害废弃物

亨通光电的无害废弃物主要包括包装材料类（光纤壳、纸板箱等）、原辅材料类（钢铝带、钢丝等）等工厂生产过程中产生的废弃物，以及办公产生的办公和员工生活垃圾。公司积极推进产品、测试、运输与交付环节的优化管理，着力降低原材料、辅材和包装材料的消耗，减少废弃物产生，并推动材料回收利用，逐步实现无害废弃物总量的年度下降。同时，公司积极践行循环经济理念，对部分无害废弃物开展综合回收和再利用，促进废弃物资源化利用水平不断提升。



亨通光电无害废弃物处理措施

有害废弃物

亨通光电有害废弃物来源主要是工厂及行政办公区域产生的废乳化液、活性炭及其他有毒有害物质。我们严格遵守《危险废物贮存污染控制标准》（GB18597-2001）以及危险废物管理计划等制度要求，将运营过程中产生的有害废弃物收集后贮存于危废暂存间，经“江苏省危险废物全生命周期系统”转移处置，并定期委托有资质的第三方废弃物处理机构进行统一处置。

案例 | 江苏亨通高压电缆有限公司固体废弃物分类管理落实与资源化利用

江苏亨通高压电缆有限公司产生的固体废物主要包括工业垃圾、一般工业废弃物及危险废弃物。通过建立完善的固体废物分类管理制度，并针对不同类别采取差异化处置方式，公司实现了固体废物管理的制度化、流程化和透明化，不仅有效降低了环境风险，也提升了废弃物资源化利用率，形成了年度管理亮点案例。具体举措包括：

- **工业垃圾：**由具备资质的专业回收机构进行统一回收和处理，公司与其签订委托处理协议，确保处理过程合法合规；
- **一般工业废弃物：**交由合格的再生资源利用单位进行回收处置，并通过签订合同的方式推动资源化利用；
- **危险废弃物：**如废活性炭、废乳化液等危废，严格按照国家法规要求，委托具备危险废弃物处置资质的环保企业进行无害化处置，同时在政府主管部门的危险废弃物管理平台上全程记录和跟踪，确保转移合规、安全可控。





循环经济

亨通光电坚持绿色发展理念，将循环经济作为生产运营的重要抓手，全面推进资源节约与材料循环利用。在亨通光电统一制度和管理框架下，制定并落实对子公司的循环经济管理要求和考核标准，确保各子公司在生产过程严格执行原材料、辅材及废弃物的循环利用政策。通过制度指导、技术支持、监督检查及绩效考核等措施，推动子公司形成规范化、可追溯的资源管理体系，实现原材料和废弃物的减量化、再利用与资源化。

报告期内，子公司在氮气回收、金属材料循环及固体废物资源化等环节取得显著成效：氮气循环利用效率明显提升，铜、铝、钢等原材料的回收量及固体废物资源化处置量均处于行业较高水平。上述实践不仅降低了生产成本，也有效减少了环境负荷，体现了亨通光电在循环经济管理制度落实、过程管控和绿色运营方面的整体成效，为各子公司经验推广和后续绿色管理工作提供了示范和基础。

案例 | 江苏亨通光导新材料有限公司循环效率提升

前道烧结工序氮气回收效率偏低，主要受回能处理效率下降、蝶阀堵塞和抽风罩压力不足影响，导致处理时间延长、资源浪费。为提升工艺效率和降低能耗，公司启动专项改进项目。

改善前

- 问题：氮气回收效率不高，处理时间长，资源利用不足。

改善后

- 措施：通过工艺优化、设备故障排查及管控流程完善，指标在阶段性下滑后逐步恢复。
- 效果：氮气回收效率提升至 80.85%，实现了明显的原材料节约和经济收益。

该项目有效提升了氮气循环利用效率，实现经济效益与环境效益双赢，为循环经济管理提供了可复制的经验。

案例 | 亨通光电原材料与固体废物循环利用管理

亨通光电旗下各子公司在生产运营中产生的可回收原材料（如铜、铝、钢等）及固体废物，通过公司内部和外部渠道实现循环利用。内部的江苏亨通精工金属材料有限公司作为主要回收承接单位，对子公司产生的可回收材料进行统一管理和资源化处理，同时部分废料通过外部供应商回收，实现内部循环与外部回收相结合的闭环体系。

| 措施与管理                                                                                                                                                                                 | 效果                                                                                                                                                                                   |
|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| <ul style="list-style-type: none"><li>建立原材料及固体废物回收台账，明确分类标准、责任人和处置流程；</li><li>通过亨通光电母公司制度指导和技术支持，确保各子公司严格执行回收、存储及处置管理，实现可追溯、量化的循环利用体系；</li><li>定期进行回收效果跟踪和评估，确保资源化利用的效率和安全。</li></ul> | <ul style="list-style-type: none"><li>各子公司产生的原材料及固体废物回收量大，循环利用率高；</li><li>有效降低生产成本，减少环境负荷，实现经济效益与环境效益双重收益；</li><li>形成母公司内部资源回收闭环，推动循环经济管理体系在各子公司全面落地，展示母公司统筹管理和子公司实践结合的成效。</li></ul> |

| 排放物             | 单位 | 2022 年数据   | 2023 年数据   | 2024 年数据   |
|-----------------|----|------------|------------|------------|
| 废气排放            |    |            |            |            |
| 硫氧化物            | 吨  | 0.05303    | 0.048      | 1.97       |
| 废水排放            |    |            |            |            |
| 生活污水排放量         | 吨  | 36,180.72  | 31,099.93  | 178,843.31 |
| 有害废弃物           |    |            |            |            |
| 废乳化液            | 吨  | 251.09     | 287.28     | 438.10     |
| 活性炭             | 吨  | 1.40       | 8.106      | 23.81      |
| 有害废弃物产生总量       | 吨  | 586.60     | 322.98     | 832.99     |
| 无害废弃物           |    |            |            |            |
| 一般固体废弃物产生量（可回收） | 吨  | 117,586.80 | 115,016.46 | 14,845.82  |
| 回收使用的包材总量       | 吨  | 70,894.86  | 77,984.35  | 7,934.60   |
| 回收使用的其他废弃物总量    | 吨  | 46,691.94  | 37,032.11  | 6,911.22   |
| 一般固体废弃物总量（不可回收） | 吨  | 49,939.22  | 43,946.52  | 3,073.34   |
| 一般固体废弃物产生总量     | 吨  | 167,526.02 | 158,962.98 | 17,919.15  |



04

# 关爱员工， 促进共融发展

人才是企业长远发展的核心驱动力和竞争力。亨通光电秉持以人为本的理念，高度重视员工价值，致力于为员工营造公平公正、多元平等、健康安全的工作环境。公司通过公平的雇佣流程、完善的员工发展体系、优厚的员工福利、畅通的沟通渠道及科学的安全管理模式，最大程度保障员工的权益，实现员工与企业的共同发展。





## 4.1 人才吸引与保留

亨通光电严格遵循《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国劳动合同法》《中华人民共和国工会法》《中华人民共和国未成年人保护法》以及《禁止使用童工规定》等一系列国家法律法规的要求，制定《亨通光电招聘管理办法》等内部规章制度，对员工的雇佣、薪酬、福利、工作时数及假期等进行规范化管理，确保招聘过程和工作环境中的公平公正，保障员工应享有的权益。

### 禁止童工和强迫劳工

亨通光电明确禁止雇佣童工和强迫劳动，制定并落实《禁止强迫性劳工管理控制程序》，在招聘阶段严格把关，杜绝录用未成年人。一旦发现相关雇佣违规事件，我们将第一时间深入调查，并对违规雇佣行为采取严肃处理措施。报告期内，亨通光电未发生任何雇佣童工或强迫劳工事件。

### 多元化与包容

我们始终坚持多元、平等与包容的用工理念，坚持践行多元化用工政策，反对任何形式的骚扰、性骚扰、歧视或区别对待行为，使不同性别、年龄、地域、民族、家庭状况、婚姻状况、宗教、残疾、性取向、社会出身等的员工都享有公平的发展机会。对于工作场所中的反歧视和反骚扰事件，公司制定了完善的上报流程，如事件经核实确认，我们将依据事件性质，对涉及相关事件的员工采取警告、处分或解雇处理。公司定期开展多元化相关主题培训及宣传活动，持续提升员工多元共融意识，促进相互理解与尊重，携手营造开放包容、和谐友好的职场氛围。此外，我们持续为残障人士等弱势群体提供良好的就业机会，并依据同岗同酬的原则，确保每个人都能获得无差别的对待。

基于公司的人才战略以及业务需求，我们制定了多元化、全球化的招聘规划和目标，明确人才发展的方向、规模及结构，并每年进行动态调整与更新。我们持续开展雇主品牌建设、优化招聘流程，提升人岗匹配率，广泛吸引并留住优秀人才资源。

### 工会和集体协议

亨通光电始终将员工权益保护与和谐劳动关系建设作为可持续发展的重要组成部分。我们参考相关法律法规及国际劳工组织（ILO）要求，制定并落实《结社自由和集体谈判的权力管理控制程序》等内部制度，积极支持员工自由结社与参与集体协商，保障员工在劳动条件、薪酬福利、职业健康与安全等方面的知情权、参与权与表达权，确保每位员工享有自由结社及参与集体谈判的合法权益。报告期内，员工集体协议签署率为 100%，工会覆盖率为 100%。

### 员工薪酬

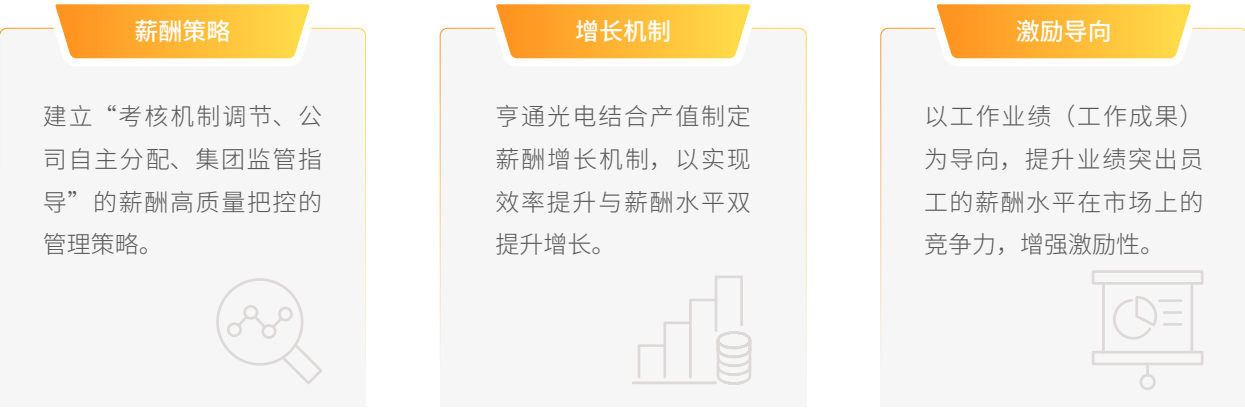
公司致力于吸引人才、保留人才、让人才持续成长，坚持“同工同酬、按劳分配”，建设公平公正、科学合理的薪酬管理机制，不断完善富有市场竞争力的薪酬体系。公司严格遵守《中华人民共和国公司法》《中华人民共和国劳动法》《中华人民共和国社会保险法》《最低工资规定》《职工带薪休假条例》《企业职工患病或非因工负伤医疗期规定》等法律法规，参考各运营地的法定最低工资及生活工资<sup>6</sup>标准，确保包括兼职员工在内的所有员工获得至少达到生活工资标准的薪酬。

|           |                                                                                                                                                       |
|-----------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 管理和技术岗位   | <ul style="list-style-type: none"><li>实行职级管理，根据任职资格评定员工职级，并按照职级确定职务系数</li><li>根据员工能力和绩效确定薪酬标准</li></ul>                                               |
| 市场岗位      | <ul style="list-style-type: none"><li>以职级工资作为月发标准，加之业务结算薪酬，提高薪酬的保障性</li><li>按照销售额、市场开拓等业绩考核指标的完成情况确定年度总收入，对于大幅超额完成目标的销售人员提供重点奖励，保证业绩和收入同步增长</li></ul> |
| 作业岗位      | <ul style="list-style-type: none"><li>根据技能评定员工的技能等级和岗位层级</li><li>执行计件制、计时制薪酬模式，并结合当地市场行情确定员工的薪酬水平</li></ul>                                           |
| 后勤保障和事务岗位 | <ul style="list-style-type: none"><li>按照当地市场平均水平确定薪酬标准，并通过实行职级管理和任职资格评定，确保薪酬水平与能力和业绩相匹配</li></ul>                                                     |

亨通光电职级薪酬模式

<sup>6</sup> 生活工资：即基本工作时数的最低工资，确保满足员工及其家庭的基本需求；生活工资包括基本工资，但不包括奖金和加班费。

公司的薪酬结构包括固定薪酬和可变薪酬两部分。可变薪酬包括奖金、绩效奖金等，旨在激励员工积极性，其中部分可变薪酬与公司经营业绩紧密挂钩，我们将环境管理表现、健康与安全等相关绩效指标纳入管理层的薪酬考核体系，将公司的可持续发展与管理人员的利益紧密结合，以促进公司可持续发展。同时，我们建立了员工薪酬增长机制，将业绩表现、产值提升与薪酬水平优化有效衔接，为亨通光电的薪酬策略、人才成长与保留奠定了坚实基础。



亨通光电员工薪酬增长机制



员工激励

亨通光电坚持践行“以工作表现为评估标准”的原则，保障绩效评估和晋升体系的公正性和透明度。我们相信，公平、公正、透明的绩效评估体系是对员工卓越工作表现的珍视和尊重，能够更好地吸引与激励员工，从而助力公司发展。

我们定期开展多维度的绩效评估，全面、客观地评价员工表现。作为绩效管理的重要方式之一，我们每季度开展员工工作 with 绩效表现的综合评价，帮助员工清晰认知自己在学习能力、领导力、执行力、知识与经验等维度的优势和提升空间，并于年末出具年度评估结果，确保绩效评估的公平客观性和合理性。



亨通光电绩效评估类型

为保证绩效评估全流程的公平性，对于绩效考核结果，我们为员工提供了公开透明的渠道，可及时与上级或 HR 部门开展沟通面谈，帮助员工回顾过往绩效表现并给予反馈建议，随时就目标设立和绩效评估过程中的问题进行沟通。如员工对绩效评估结果有异议，可根据申诉流程进行申诉与反馈。报告期内，我们的定期绩效和职业发展考核覆盖全体员工。



亨通光电员工绩效申诉流程

亨通光电推出员工持股计划，覆盖公司部分董事、高级管理人员、核心技术人员和技术业务骨干共 246 人，以激发管理者和员工的积极性和创造力，促进公司长期、持续和健康发展。

2024 年，为进一步实现对公司核心骨干人员的长效激励与约束，充分调动其积极性和创造性，使其利益与公司

长远发展更紧密地结合，实现公司可持续发展，公司制定和实施 2024 年限制性股票激励计划，系亨通光电首次股权激励计划；向激励对象授予不超过 21,553,532 股 A 股限制性股票，股票来源为公司从二级市场回购的公司股票，授予的激励对象为公司部分核心骨干人员，系核心技术骨干及核心市场骨干，涉及激励员工 529 名。



人才留存

亨通光电始终将人才视为企业持续发展的核心动力，坚持“以人为本、共创共享”的理念，通过完善的职业发展通道、竞争力突出的薪酬福利体系以及多元化的激励机制，打造员工与企业共同成长的长效平台。公司注重将个人发展目标与企业战略紧密结合，不仅为员工提供广阔的事业舞台，更通过培训赋能、长期股权激励、可变薪酬及科学的薪酬增长机制，增强员工的归属感与成

就感，形成稳定而高效的人才队伍，支撑企业在激烈的市场竞争中保持领先。

为建立公司长期激励约束机制，充分调动和发挥公司董事、高级管理人员以及科技研发和核心技术人员、业务骨干的积极性、创造性，公司已开展了四期员工奖励基金，奖励中高层管理人员、核心技术骨干、海内外一线优秀市场人员及突出贡献人员。

■将员工流失率纳入管理层的绩效考核指标

■为员工提供良好的激励机制，并为表现突出的关键人才发放奖金或奖励

■为员工提供职业发展规划、导师指导以及定期的反馈等职业发展支持

■定期开展薪酬竞争力评估，确保薪酬和福利具备良好的市场竞争力

■实施灵活工作时间，员工可根据需要选择远程办公、弹性时间上班等

■针对离职员工开展面谈，了解其离职的主要原因，并收集可进一步改善的措施

埃及亨通员工留存措施

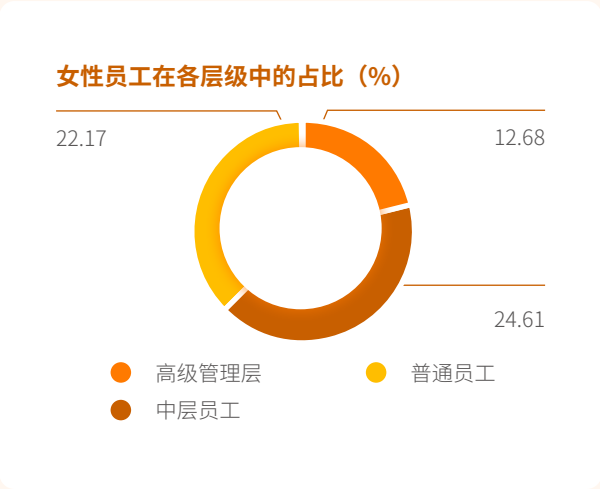
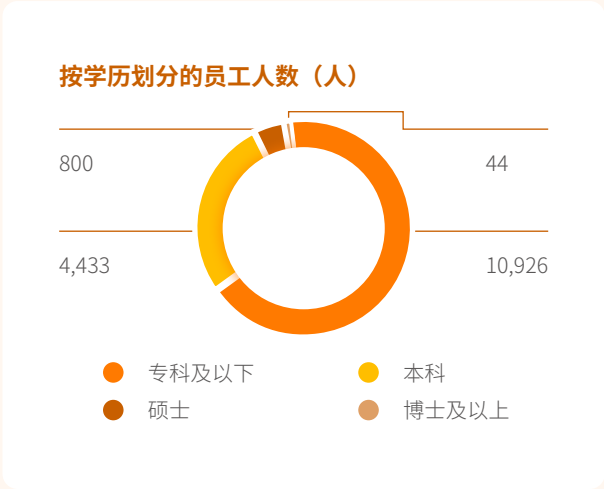
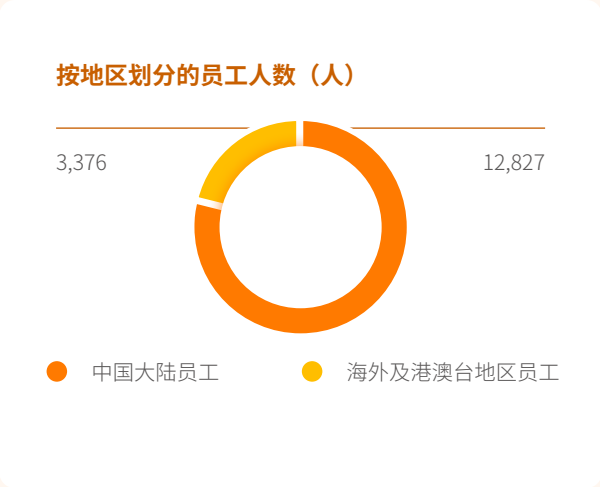
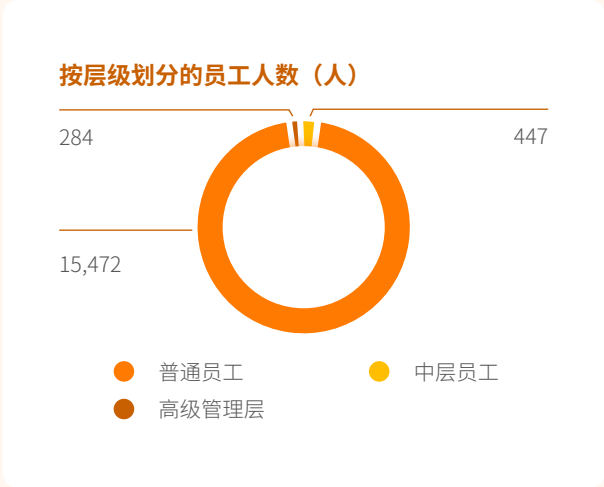
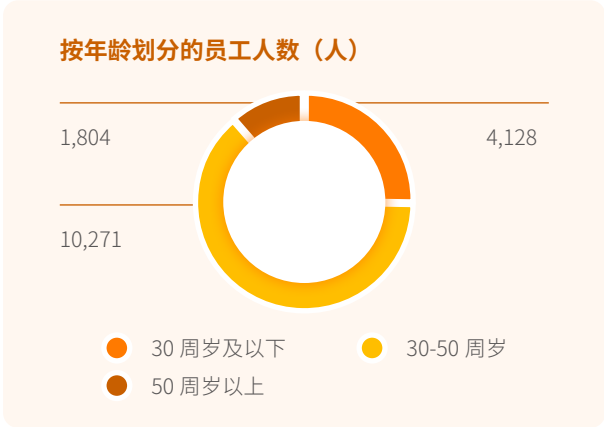
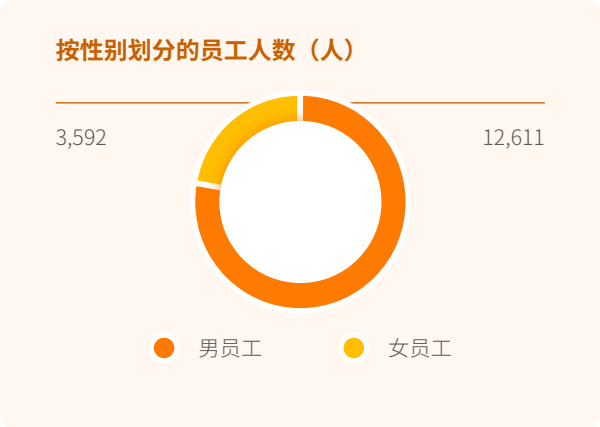
2024 年数据

员工总人数

16,203人

新进员工

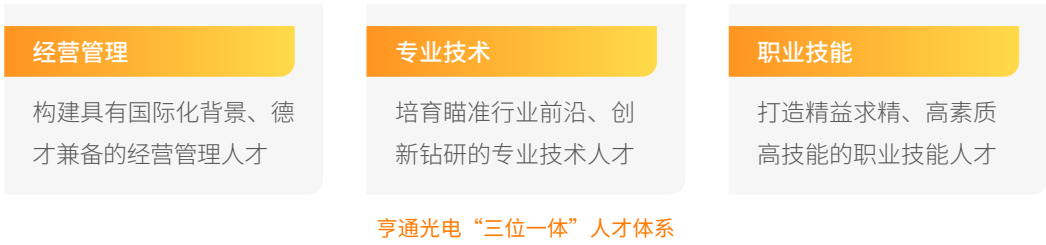
2,554人



| 指标          | 单位      | 2024 年数据 |
|-------------|---------|----------|
| 员工流失率       | 总流失率    | %18.46   |
| 按性别划分的员工流失率 | 男性      | %14.17   |
|             | 女性      | %4.29    |
| 按年龄划分的员工流失率 | 小于 30 岁 | %7.36    |
|             | 30-50 岁 | %9.63    |
|             | 大于 50 岁 | %1.47    |

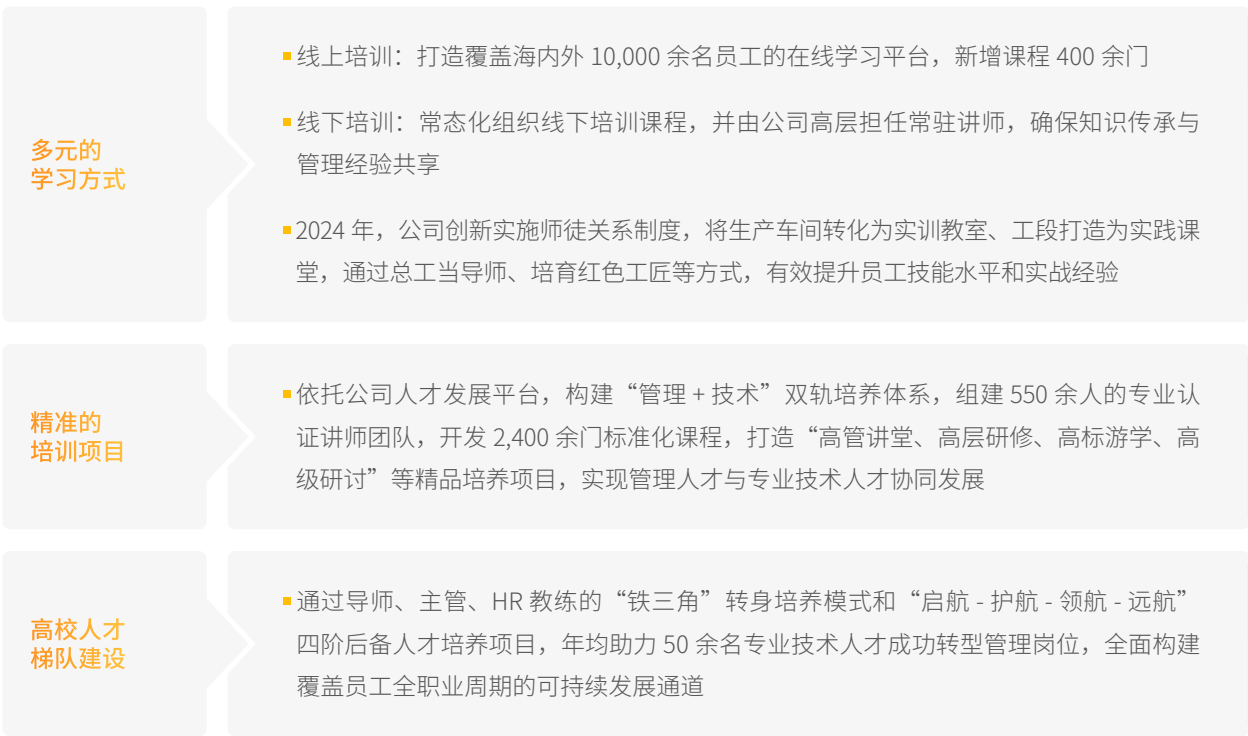
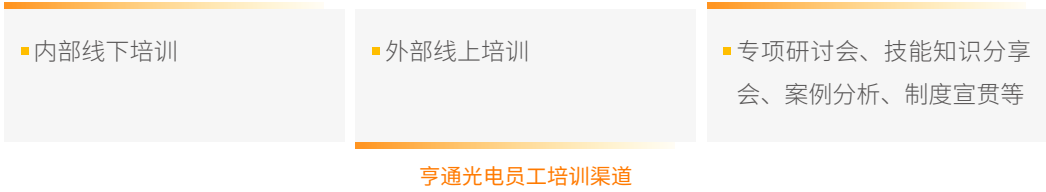
## 4.2 助力成长与发展

亨通光电始终秉持“人才是第一资源、第一资本、第一战略”的发展理念，构建“三位一体”人才体系，坚持人才领先战略，为员工打造多元化职业发展通道及成长实践平台，持续培养高素质、高技能人才队伍，为公司可持续高质量发展提供源源不断的内生动力。



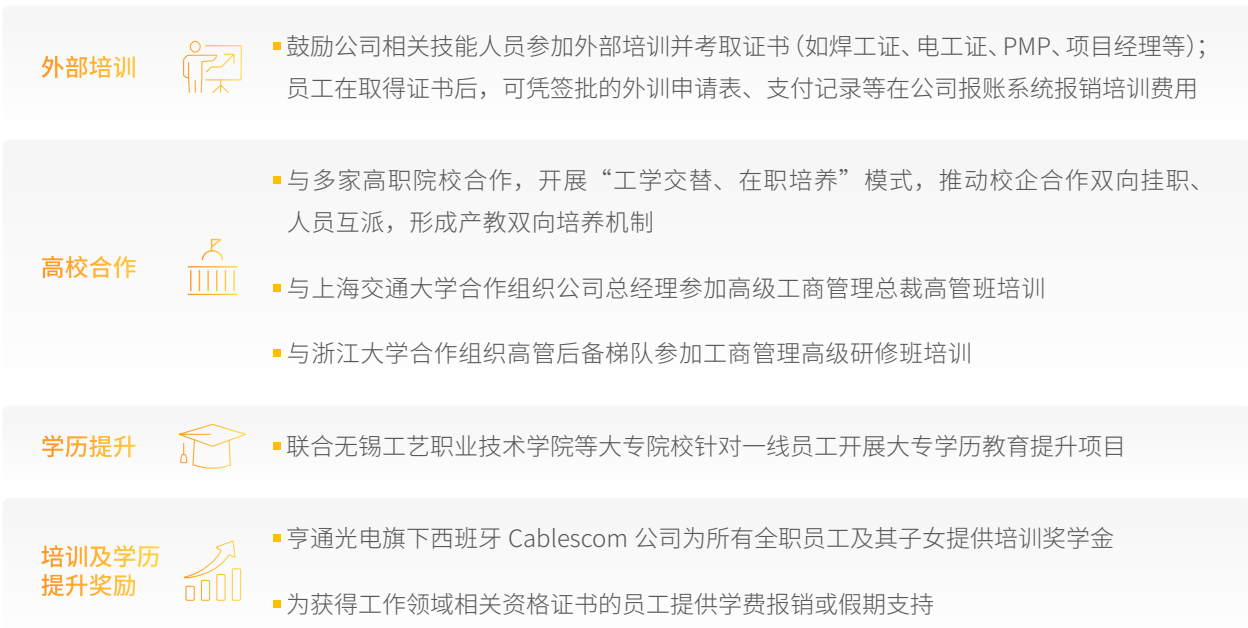
### 员工培训

亨通光电不断完善员工培训管理体系，制定并实施《亨通光电培训管理办法》等相关管理制度，构建覆盖全体员工的线上线下培训体系，持续优化人才培养机制，提升员工的专业素养。报告期内，员工培训共 7,044 场次，达 136,703 人次，人均培训 54.01 小时。



亨通光电人才培养机制

亨通光电在完善内部培训体系的同时，通过提供外部培训及相关费用报销、学历提升奖励等多样化支持政策，全面助力员工实现学历提升与专业资质获取，促进员工职业发展。



亨通光电员工外部培训及学历提升支持



为进一步帮助员工将所学知识与实践操作深度融合，公司精心策划了一系列专业技能大赛，建立“以赛促学、以学促用”的机制，促进了员工之间的交流学习，增强了员工团队协作能力和解决问题的能力，营造出比学赶超的良好氛围。同时，比赛结果为公司精准评估员工技能水平、识别高潜力人才提供了科学依据，有效帮助公司针对性制定人才培养方案和职业发展路径。



专业技能大赛

| 指标         | 单位 | 2024 年数据 |
|------------|----|----------|
| 培训总人次      | 人次 | 136,703  |
| 培训总场次      | 场次 | 7,044    |
| 员工人均培训时长   | 小时 | 54.01    |
| 女性员工人均培训时长 | 小时 | 54.96    |
| 男性员工人均培训时长 | 小时 | 50.66    |

## 员工发展

亨通光电构建了系统化的人才发展体系，建立管理序列与专业序列并行的双通道职业发展路径，配套实施以自主评审为核心的职级评价制度，突破传统唯学历、唯资历的评价模式，确立“重能力、重业绩、重贡献”的导向，重点考察员工解决实际问题的能力，特别为涉密岗位设计了专项评审方案，有效拓宽了员工职业发展空间。

同时，公司制定了科学的内部跨岗位机制，依据《亨通光电轮岗管理办法》，为各层级员工提供跨岗位实践机会，通过多岗位历练培养复合型人才。





## 4.3 促进沟通与关怀

亨通光电努力构建温馨、和谐的人才发展环境，保障员工的各项权益，认真倾听员工的声音，通过设置多元化的员工沟通与反馈渠道，确保员工的意见和反馈能够及时传递。同时，公司不断完善员工薪酬福利体系，积极开展员工关爱活动，让员工拥有获得感、归属感和幸福感。



### 员工沟通

为有效促进企业与员工的双向沟通与良性互动，亨通光电建立了完善的员工沟通协商机制，搭建了包括公司邮箱、热线电话、领导面谈、民主座谈会和员工直通车等在内的全方位沟通平台，同时积极开展全员微创新、合

理化建议及“金点子”提案等活动，有效保障员工诉求和建议表达渠道的畅通，形成了良好的沟通反馈闭环，为构建和谐劳动关系提供了有力支撑。

#### 面谈机制

- 各部门领导定期与员工进行面谈，及时了解员工的工作和生活情况，关注员工的困难和需求，给予人文关怀
- 人力资源部每季度组织校招大学生座谈会，了解其工作和生活状况，收集合理建议与问题，并及时反馈至相关部门进行整改

#### 直通车机制

- 面向全体员工开设合理化建议直通车机制
- 涉及公司内部流程的建议，由行政部门进行初审后，根据建议类型转发至相关部门进行受理，并跟踪落实
- 涉及公司外部流程的建议，由组织绩效部进行初审后，根据建议类型转发至相关部门进行受理和落实

#### 职工代表大会

- 每年召开职工代表大会，积极听取和审议工作报告，表彰先进员工，并对员工提案进行跟踪、整改和公示
- 对涉及员工切身利益和普遍关心事项的最新制度进行公示和解说，及时整改职工提出的合理化建议，并公示整改结果



亨通光电员工沟通渠道

### 员工关怀

公司依法依规建立非薪酬福利体系，在提供养老、医疗、失业、工伤、生育保险、住房公积金、年假等法定福利的基础上，面向全体员工推出多样化的额外福利和关爱活动，全方位保障员工权益。

#### 法定福利

- 五险一金、护理假、年假等法定假期

#### 额外福利

- 节假日及生日礼金、高温补贴、公寓住宿、餐食补贴、春节往返交通费报销
- 免费健康体检、运动设施设备
- 弹性工作时间
- 陪产假（覆盖所有员工）

公司举办了丰富多样的员工文化活动，设立了舞蹈社、歌咏汇、研习会、微拍创、书画社、诗词会、故事会、神通手、温馨e家、耕耘社等十大文化社团。我们通过积极开展各类文化活动、节日活动及团建活动，帮助员工促进工作与生活的平衡，减轻工作压力，增强员工间的交流与合作，提升团队凝聚力和员工的归属感。



篮球赛



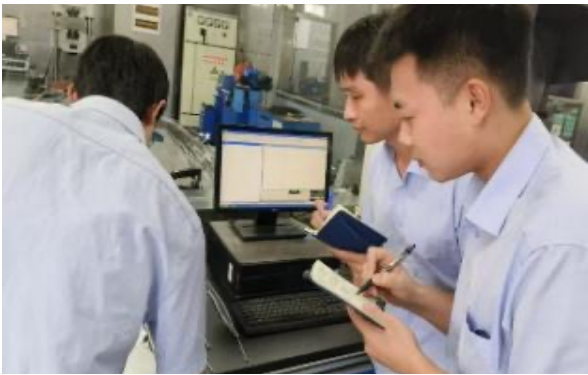
妇女节送温暖



儿童节亲子活动



健康检测



专业技能培训



4.4

# 职业健康与安全

亨通光电坚定不移推进职业健康与安全工作，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》及运营所在地相关法律法规与监管要求，健全职业健康安全管理体系，关注员工职业健康，确保员工能够在安全、健康的环境中工作和发展。公司持续推进 ISO 45001 体系建设并确保其有效运行，重点深化体系落地、促进多体系融合、推动智能化安全管理应用，同时顺利通过年度监督审核。报告期内，亨通光电多家子公司已通过 ISO 45001 职业健康安全管理体系认证。

## 安全管理

亨通光电不断完善安全管理机制，构建以董事会为最高责任机构的安全生产责任体系，严格落实安全生产责任制，明确划分各层级人员的安全职责与权限。公司从程序管理、目标管理、信息管理、供应商与承包商管理四个维度全方位实施安全管理措施，为企业可持续发展提供坚实保障。2024 年，公司当选为常熟市安全生产管理协会副会长单位，且多家子公司被评选为安全生产管理优秀企业。

■开展供应商和承包商安全管理，确保其提供的产品和服务符合企业安全生产要求

■建立安全生产信息管理制度，收集并分析企业安全生产的相关数据和信息，为安全生产决策提供支持

■制定明确的安全生产目标，并对目标的实施情况进行监督和考核

亨通光电安全生产管理机制

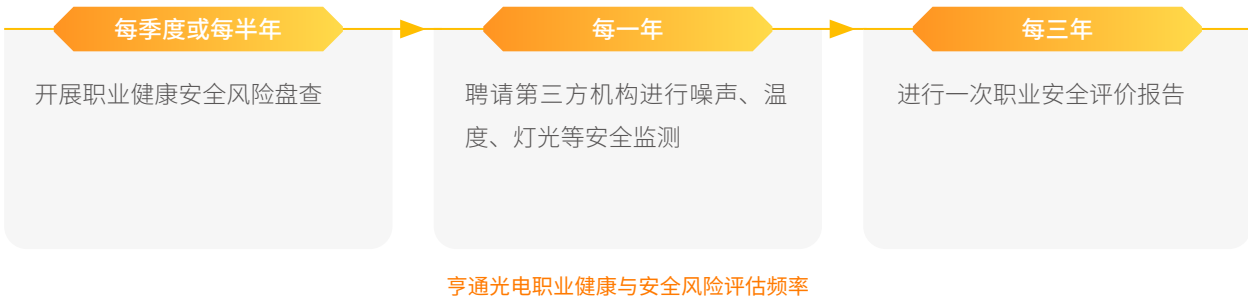


ISO 45001 职业健康安全管理体系认证证书

亨通光电全面落实安全生产责任制，严格遵守“一岗双责”和“三管三必须”安全管理要求，构建完善的全员安全绩效考核体系。公司实行重大安全事故“一票否决”制度，将安全生产指标纳入全体员工绩效考核范围。针对各部门负责人及高管团队，公司建立了年度安全绩效积分管理制度，并制定了事故等级与扣分标准的对应机制，确保安全生产责任得到有效落实。

2024 年，公司持续推进系统化职业安全风险（OHS）管理，通过作业安全分析、现场巡查、员工报告及行业对标全面识别潜在危害，并运用风险评估矩阵量化定级，制定针对性管控措施。同时，公司升级安全监测体系，依托物联网传感器与视频监控系統对关键风险点实施实时监控。通过定期开展安全审计、专项检查与管理层巡视，公司确保各项控制措施有效落实，并借助数字化平台对事故与隐患进行跟踪分析，实现管理体系的持续优化。

公司定期组织员工进行职业健康体检，建立员工职业健康档案，并为所有岗位员工配备完善的安全防护装备，确保并实现关键健康指标均处于可控范围。通过持续追踪工伤事故率（LTIR）、损失工时事故率（LWIR）等安全绩效核心指标，并与行业基准对比分析，公司有效评估管理成效，推动职业健康与安全管理水平不断提升。



亨通光电职业健康与安全风险评估频率

### 安全防护装备

- 为员工配置耳塞、口罩、防护镜、高温防护服等安全保障装置
- 联合厂商实现行业首创全包围密封结构防护罩，有效防止绞线配件飞脱，同时防护罩内侧加设吸音材料，显著降低噪声并抑制粉尘扩散
- 加装管道式阻火器，有效阻止因拉丝含油铝粉引燃吸尘管道而引发的火焰扩散
- 收线盘旋转体加装全包围防护网，同时增设安全光栅，形成双重防护机制

### 安全警示标志与设施

- 在潜在安全隐患的场所周围设置安全警示标志
- 在高温生产设备上张贴警示标志，并配置防护网

### 安全检测装置

- 所有高速运转装置均设有红外线报警系统
- 针对车间噪声、粉尘岗位安装环境在线监测装置
- 部署 AI 摄像头以实现车间安全帽佩戴检测
- 利用物联网关进行配电房温湿度监测
- 建立国产炉与进口炉的火焰检测报警系统
- 监控摄像头可检测人体状态（如人员进入或昏倒），保障有限空间作业安全
- 传感器以秒级精度实时采集配电房的温度、湿度、电压、电流及变压器三相温度数据，基于云平台构建设备性能预警模型并建立多级响应机制，同时配置手机 APP 实现微信 / 短信 / 电话三重报警功能，显著提升配电房运行安全水平
- 针对危险岗位制定技术防控措施，如旋转体加装防护罩及联锁装置、叉车安装限速、蓝光报警、智慧叉车预警等

亨通光电安全生产措施（部分）

亨通光电持续接受并顺利通过来自应急管理、环保、卫健、消防等政府部门的专项检查，以及大型客户对供应商体系的严格审核，同时定期接受第三方认证机构的专业评估。这些多维度、高强度、常态化的职业健康安全审核覆盖管理体系与现场执行，成为检验公司职业健康安全管理运行与绩效的重要机制。

此外，我们要求供应商严格执行与亨通光电同等的职业健康安全标准，确保为员工提供安全的工作环境，并采取有效措施预防工伤事故、职业健康损害及工作相关疾病。

- 供应商应取得安全体系证书，并设立安全生产管理小组，由公司级领导担任组长，且至少有一名工人代表加入。该组织应针对“三废”及化学品、特种设备、生产设备等可能造成危害的因素进行评估和管控，制定适当的程序文件和预防方案，以降低风险，改善作业环境。

- 供应商应对员工进行定期、正式的安全培训，并进行职业安全培训记录，同时将纠正与预防措施制订成册，妥善保存。其中，特殊工作人员需经专业培训并取得上岗资格后方可正式录用。

- 供应商应免费向员工提供适当的个人防护设备，制定应急预案。如发生工作伤害，应提供紧急救护并协助员工获得后续医疗。

- 供应商应为所有员工免费提供干净的厕所设施、饮用水、适合的进餐及休息空间。无论员工宿舍所属性质，都应确保提供的宿舍设施干净、安全并满足员工的基本需求。

亨通光电供应商健康与安全标准

## 安全文化

公司基于安全监测与职业健康安全评价结果，持续完善安全文化建设，动态优化安全规程、培训内容及应急预案，并通过面向全体员工开展“安全生产月”“安全咨询日”等安全主题活动与定期安全知识培训，全面提升员工安全意识和技能。公司建立了包含预案制定、专业救援队伍建设及实战演练在内的应急救援机制，同时于每年年初制定详细的年度安全培训计划，通过多措并举持续强化员工应急处置能力，致力于为全体员工构建更加健康、安全的工作环境。

| 序号 | 培训课程        | 培训目的                                         | 培训对象             | 培训时间        |
|----|-------------|----------------------------------------------|------------------|-------------|
| 1  | 交通安全培训      | 加强员工上下班安全意识                                  | 全体员工             | 2024 年 1 月  |
| 2  | 复工复产培训      | 增强复工后员工安全意识                                  | 一线员工             | 2024 年 2 月  |
| 3  | 消防安全培训      | 强化安全管理及义务消防员的消防安全知识与水平；提高员工自救自救的消防意识及抗御火灾的能力 | 义务消防员、安全管理员、全体员工 | 2024 年 4 月  |
| 4  | 危险化学品管理培训   | 强化化学品管理员安全意识                                 | 化学品管理员           | 2024 年 5 月  |
| 5  | 特种作业安全培训    | 强化叉车、压力容器、电工、高空作业等特种作业人员安全意识                 | 特种作业人员           | 2024 年 6 月  |
| 6  | 夏季安全生产培训    | 加强员工夏季安全生产常识                                 | 一线员工             | 2024 年 7 月  |
| 7  | 各工序安全操作规程培训 | 结合优化更新的安全操作规程，提升员工安全操作技能                     | 一线员工             | 2024 年 8 月  |
| 8  | 国庆节前安全培训    | 加强员工国庆假期安全意识与节后复工安全要求                        | 全体员工             | 2024 年 9 月  |
| 9  | 反诈宣传培训      | 加强员工反诈骗意识                                    | 全体员工             | 2024 年 11 月 |
| 10 | 安全事故警示培训    | 加强员工安全生产意识                                   | 全体员工             | 2024 年 12 月 |

2024 年亨通光电安全培训计划



案例 | 2024 年亨通光电安全主题活动

报告期内，公司先后开展了形式多样的安全主题活动，包括签订安全责任书、班前班后五分钟安全宣讲推进会、安全月月行启动会、安全生产月主题活动暨二季度安委会和三季度安全生产委员会，有效提升全员安全意识。同时，公司还举行了江苏省技能大赛、红牌作战、叉车技能大赛、装备技能大赛等一系列安全相关竞赛，持续提升员工安全操作技能，切实筑牢企业安全发展根基。



案例 | 印度子公司安全文化活动

亨通光电印度子公司持续开展员工安全文化活动。在国家安全周期间，子公司组织员工急救技能培训，帮助员工强化安全意识，提升急救能力。同时，在国际瑜伽日当天，子公司开展瑜伽活动，帮助员工缓解工作压力，促进身心健康发展。



国家安全周急救培训

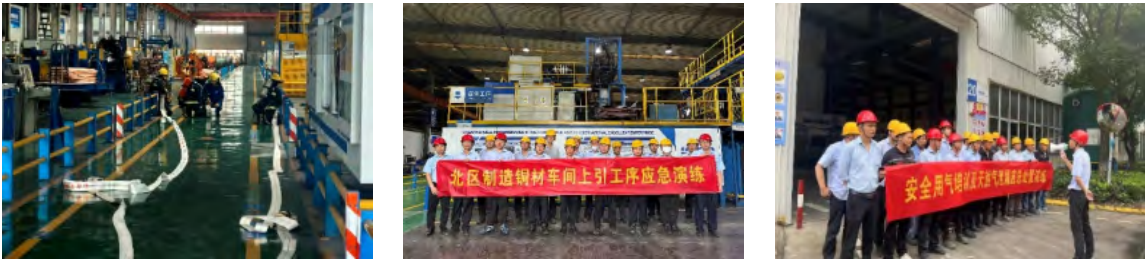
庆祝国际瑜伽日

公司组织开展多样化的安全应急演练及培训，覆盖公司全体员工，以全面提升员工安全应急能力。

案例 | 江苏亨通电力特种导线有限公司安全应急演练

江苏亨通电力特种导线有限公司特邀七都消防中队进行消防演练教学，向员工普及消防知识，在车间示范如何利用消防栓水带水枪灭火，并组织模拟紧急逃生实战演练。

此外，公司针对生产特点，开展了上引工序应急演练及天然气泄漏应急处置演习等专项演习，通过模拟真实场景提升员工应急处置能力，确保发生紧急状况时，员工能够迅速应急自救，有效增强了员工的安全意识和自救互救能力，为公司安全生产提供了有力保障。



消防演练

上引工序应急演练

天然气泄漏应急处置演习

2024 年，公司持续加强员工职业安全保障，全年投入工伤保险资金 712.62 万元，员工工伤保险覆盖率达 100%；同时投入安全生产责任险资金 106.29 万元，实现全员 100% 覆盖。在安全管理方面，公司因工死亡人数为 0 人，并通过安全应急演练和培训工作全面提升员工的安全意识与应急处置能力，为保障生产运营的安全稳定提供了有力支撑。

| 指标       | 单位 | 2022 年数据 | 2023 年数据 | 2024 年数据 |
|----------|----|----------|----------|----------|
| 因工死亡人数   | 人  | 0        | 0        | 0        |
| 安全应急演练次数 | 次  | 392      | 407      | 142      |
| 安全培训次数   | 次  | 182      | 211      | 725      |
| 安全培训总时数  | 小时 | 364      | 422      | 1,650    |



05

# 全球共创， 彰显亨通担当

亨通光电立足全球发展视野，努力打造国内外联动的可持续发展格局。公司通过持续投入公益慈善、志愿服务和产业帮扶，实现了企业发展与社会进步的良性互动。此外，公司以 ESG 理念为引领，推动产业链上下游协同共进，为全球可持续发展贡献亨通智慧，充分展现了公司的责任担当与行业引领力。





5.1  
社会贡献与乡村振兴

亨通光电始终坚持“产业报国、服务社会”的责任担当，积极践行企业社会责任，在社会贡献与乡村振兴领域持续发力，持续推动企业发展与社会进步的良性互动。

社会贡献

公司大力弘扬志愿服务精神，形成了常态化的社会服务机制。公司组织员工组建志愿者服务队，并带领员工积极参与无偿献血、学雷锋志愿服务、敬老慰问、社区帮扶等公益活动，以实际行动传递社会关怀。通过持续开展志愿服务，有力促进公司推动社区和谐、增进社会互信。报告期内，公司及下属子公司通过慈善基金会对外捐赠超 500 万元。



支持养老事业荣誉证书



雷锋日志愿活动



亨通力缆志愿者服务队



重阳节慰问活动



无偿献血活动

此外，公司深耕生态保护和绿色公益，将环保理念融入企业实践。多年来，我们持续开展植树造林、义务植树等活动，以实际行动构筑生态屏障，为美丽中国建设贡献绿色力量。同时，公司积极倡导绿色出行和节能低碳理念，营造全员参与绿色生活的良好氛围。



第八期亨通森林计划



亨通常熟国际海洋产业园、东张中心小学  
植树节专题活动

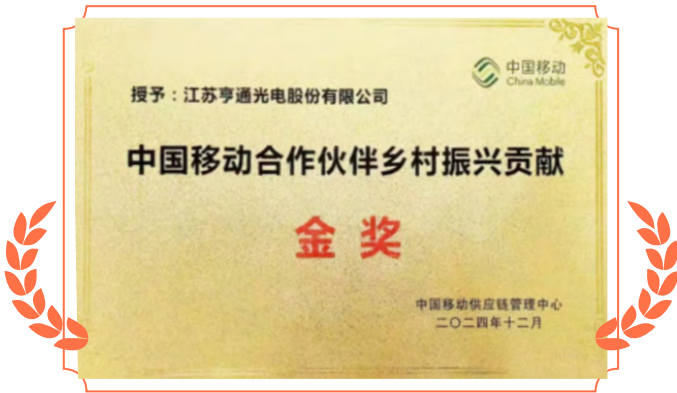


2024 年吴江区青年植树护绿志愿活动



乡村振兴

公司积极响应国家乡村振兴战略，充分发挥产业优势，依托社会资源，助力城乡均衡发展。公司帮扶工作涵盖产业发展、教育支持、医疗服务、基层治理等多个领域。报告期内，公司作为中国移动长期认可的优秀供应商，凭借在乡村振兴工作中的持续投入和成效，荣获“中国移动合作伙伴乡村振兴贡献金奖”，充分彰显了公司在推动城乡共建共享和可持续发展方面的突出贡献。



中国移动合作伙伴乡村振兴贡献“金奖”

案例 | 2024 年乡村振兴帮扶与捐赠

- 积极参与中国电信供应商产业帮扶，捐赠 30 万元资金用于巩固脱贫成果；
- 向陕西安康市汉滨区慈善协会捐赠 20 万元，支持当地脱贫攻坚与乡村振兴建设；
- 支持中国移动定点帮扶与扶贫项目，先后在黑龙江桦南县、新疆疏勒县、海南白沙黎族自治县等地区累计捐赠近百万元；
- 南非亨通 Aberdare 公司也不遗余力的履行企业责任，持续对“Abercare”以及“Aberschool”项目进行投入，2018 至 2024 年相关捐赠总额 792 万兰特；
- 印尼亨通 PT Maju Bersama Gemilang 公司为印尼当地畜牧业提供基金支持；
- 巴西亨通 HT Cabos E Tecnologia LTDA 公司为圣保罗贫民窟希望小学举行捐赠活动。



5.2  
推动行业可持续发展



亨通光电始终坚持以可持续发展为引领，紧密围绕客户需求与国家绿色政策导向，全面深化绿色战略部署。2024 年，公司以绿色制造为核心，将绿色发展理念延伸至绿色产品、绿色供应链、绿色电力及数智化管理平台等全业务领域，推动业务实现绿色溢价与低碳转型，有效提升了现有产业的价值创造力，也为新业务的高质量发展注入持续动力。

作为 ESG 领域的积极推动者，亨通推动发起并担任“苏州市企业可持续发展联合会”常务副会长单位，积极发挥引领示范作用，携手地方政府与企业伙伴共同探索可持续发展路径。同时，公司作为中国工经联 2024 中国工业碳达峰“领跑者”企业遴选活动的评委专家，积极与 MSCI、标普、泰尔实验室、SGS、邓白氏、中信证券等国内外评级和认证机构开展技术交流，致力于构建更契合中国国情且符合国际标准的 ESG 体系。我们通过引领园区、行业平台及中小企业共同参与，以 ESG 为抓手和契机，持续推动商业社会的健康可持续发展。

在对外交流与行业推动方面，公司持续深化 ESG 实践经验的推广与应用，不断扩大社会与行业影响力。亨通光电积极分享 ESG 创新成果，在“2024 年苏州全球招商大会”定点展示 ESG 案例，在安永第三届上市公司可持续发展官高峰论坛、中信证券绿色金融与可持续发展会议、长三角绿色企业出海研讨会、2024 年上海国际进口博览会等多个高端平台进行交流分享，倡导“从个体企业走向价值链和产业集群”的 ESG 模式，推动更多企业将社会责任融入商业价值创造。



亨通光电在可持续发展领域取得显著成效，公司治理水平和实践能力持续提升。2024 年，亨通光电 MSCI 评级实现提升，EcoVadis 评分提高 11 分并荣获“快速进步奖”。同时，公司荣获界面新闻《2024【ESG 先锋 60】》“年度公司治理优秀奖”、新财富杂志“最佳上市公司”与“ESG 最佳实践”奖，以及“邓白氏 & SMM”新能源领域“ESG 卓越企业”奖等重要荣誉，印证了公司在 ESG 管理方面的显著进步，更彰显了其在推动行业标准化、透明化、可复制化方面的示范作用。





# 附录

## 附录一：GRI 标准索引

| 披露项             | 披露议题                | 对应章节                                    |
|-----------------|---------------------|-----------------------------------------|
| GRI 2：一般披露 2021 |                     |                                         |
| 组织及其报告做法        |                     |                                         |
| 2-1             | 组织详细情况              | 关于本报告                                   |
| 2-2             | 纳入组织可持续性报告的实体       | 关于本报告                                   |
| 2-3             | 报告期、报告频率和联系人        | 关于本报告                                   |
| 活动和工作者          |                     |                                         |
| 2-6             | 活动，价值链和其他业务关系       | 走进亨通光电                                  |
| 2-7             | 员工                  | 关爱员工，促进共融发展——人才吸引与保留                    |
| 管治              |                     |                                         |
| 2-9             | 管治构架和组成             | 合规经营，稳健发展根基——公司治理                       |
| 2-10            | 最高管治机构提名和遴选         | 合规经营，稳健发展根基——公司治理                       |
| 2-12            | 在管理影响方面，最高管治机构的监督作用 | 合规经营，稳健发展根基——公司治理                       |
| 2-13            | 为管理影响的责任授权          | 合规经营，稳健发展根基——公司治理                       |
| 2-14            | 最高管治机构在可持续性报告中的作用   | 合规经营，稳健发展根基——ESG 治理                     |
| 2-15            | 利益冲突                | 合规经营，稳健发展根基——商业道德<br>引领创新，打造领先品质——供应链管理 |
| 2-16            | 重要关切问题的沟通           | 合规经营，稳健发展根基——公司治理                       |
| 2-17            | 最高管治机构的共同知识         | 合规经营，稳健发展根基——ESG 治理                     |
| 2-19            | 薪酬政策                | 关爱员工，促进共融发展——促进沟通与关怀                    |
| 2-20            | 确定薪酬的程序             | 关爱员工，促进共融发展——人才吸引与保留                    |
| 战略、政策和实践        |                     |                                         |
| 2-22            | 关于可持续发展的战略声明        | 合规经营，稳健发展根基——ESG 治理                     |
| 2-23            | 政策承诺                | 合规经营，稳健发展根基——ESG 治理、利益相关方沟通、商业道德        |
| 2-24            | 融合政策承诺              | 合规经营，稳健发展根基——ESG 治理、利益相关方沟通、商业道德        |
| 2-26            | 寻求建议和提出关切的机制        | 合规经营，稳健发展根基——商业道德                       |
| 2-28            | 协会的成员资格             | 全球共创，彰显亨通担当——推动行业可持续发展                  |

| 披露项                 | 披露议题                     | 对应章节                 |
|---------------------|--------------------------|----------------------|
| 利益相关方参与             |                          |                      |
| 2-29                | 利益相关者参与的方法               | 合规经营，稳健发展根基——利益相关方沟通 |
| 2-30                | 集体谈判协议                   | 关爱员工，促进共融发展——人才吸引与保留 |
| GRI 3：实质性议题 2021    |                          |                      |
| 3-1                 | 确定实质性议题的过程               | 合规经营，稳健发展根基——利益相关方沟通 |
| 3-2                 | 实质性议题清单                  | 合规经营，稳健发展根基——利益相关方沟通 |
| 3-3                 | 实质性议题的管理                 | 合规经营，稳健发展根基——利益相关方沟通 |
| GRI 201：经济绩效 2016   |                          |                      |
| 201-1               | 直接产生和分配的经济价值             | 走进亨通光电               |
| 201-2               | 气候变化带来的财务影响以及其他风险和机遇     | 低碳发展，照亮绿色未来——气候变化与双碳 |
| GRI 202：市场表现 2016   |                          |                      |
| 202-1               | 按性别标准起薪水平工资与当地最低工资之比     | 关爱员工，促进共融发展——促进沟通与关怀 |
| GRI 203：间接经济影响 2016 |                          |                      |
| 203-1               | 基础设施投资和支持性服务             | 全球共创，彰显亨通担当          |
| GRI 204：采购实践 2016   |                          |                      |
| 204-1               | 向当地供应商采购的支出比例            | 引领创新，打造领先品质——供应链管理   |
| GRI 205：反腐败 2016    |                          |                      |
| 205-1               | 已进行腐败风险评估的运营点            | 合规经营，稳健发展根基——商业道德    |
| 205-2               | 反腐败政策和程序的传达及培训           | 合规经营，稳健发展根基——商业道德    |
| GRI 206：不当竞争行为 2016 |                          |                      |
| 206-1               | 针对不当竞争行为、反托拉斯和反垄断实践的法律诉讼 | 合规经营，稳健发展根基——商业道德    |
| GRI 302：能源 2016     |                          |                      |
| 302-1               | 组织内部的能源消耗量               | 低碳发展，照亮绿色未来——能源提效与转型 |
| 302-3               | 能源强度                     | 低碳发展，照亮绿色未来——能源提效与转型 |
| 302-4               | 降低能源消耗量                  | 低碳发展，照亮绿色未来——能源提效与转型 |
| 302-5               | 降低产品和服务的能源需求量            | 低碳发展，照亮绿色未来——能源提效与转型 |
| GRI 303：水资源与污水 2018 |                          |                      |
| 303-2               | 管理与排水相关的影响               | 低碳发展，照亮绿色未来——节水改造与优化 |
| 303-3               | 取水                       | 低碳发展，照亮绿色未来——节水改造与优化 |

| 披露项                  | 披露议题                                                   | 对应章节                 |
|----------------------|--------------------------------------------------------|----------------------|
| 303-4                | 排水                                                     | 低碳发展，照亮绿色未来——排放管理与循环 |
| 303-5                | 耗水                                                     | 低碳发展，照亮绿色未来——节水改造与优化 |
| GRI 305：排放 2016      |                                                        |                      |
| 305-1                | 能源直接（范围 1）温室气体排放                                       | 低碳发展，照亮绿色未来——气候变化与双碳 |
| 305-2                | 能源间接（范围 2）温室气体排放                                       | 低碳发展，照亮绿色未来——气候变化与双碳 |
| 305-4                | 温室气体排放强度                                               | 低碳发展，照亮绿色未来——气候变化与双碳 |
| 305-5                | 温室气体减排量                                                | 低碳发展，照亮绿色未来——气候变化与双碳 |
| 305-7                | 氮氧化物（NO <sub>x</sub> ）、硫氧化物（SO <sub>x</sub> ）和其他重大气体排放 | 低碳发展，照亮绿色未来——气候变化与双碳 |
| GRI 306：废弃物 2020     |                                                        |                      |
| 306-1                | 废弃物的产生及废弃物相关重大影响                                       | 低碳发展，照亮绿色未来——排放管理与循环 |
| 306-2                | 废弃物相关重大影响的管理                                           | 低碳发展，照亮绿色未来——排放管理与循环 |
| 306-3                | 产生的废弃物                                                 | 低碳发展，照亮绿色未来——排放管理与循环 |
| 306-4                | 从处置中转移的废弃物                                             | 低碳发展，照亮绿色未来——排放管理与循环 |
| GRI 308：供应商环境评估 2016 |                                                        |                      |
| 308-1                | 使用环境评价维度筛选的新供应商                                        | 引领创新，打造领先品质——供应链管理   |
| GRI 401：雇佣 2016      |                                                        |                      |
| 401-1                | 新进员工雇佣率和员工流动率                                          | 关爱员工，促进共融发展——人才吸引与保留 |
| 401-2                | 提供给全职员工（不包括临时或兼职员工）的福利                                 | 关爱员工，促进共融发展——促进沟通与关怀 |
| 403-3                | 育儿假                                                    | 关爱员工，促进共融发展——促进沟通与关怀 |
| GRI 403：职业健康与安全 2018 |                                                        |                      |
| 403-1                | 职业健康安全管理体系                                             | 关爱员工，促进共融发展——职业健康与安全 |
| 403-2                | 危害识别、风险评估和事故调查                                         | 关爱员工，促进共融发展——职业健康与安全 |
| 403-3                | 职业健康服务                                                 | 关爱员工，促进共融发展——职业健康与安全 |
| 403-5                | 工作者职业健康安全培训                                            | 关爱员工，促进共融发展——职业健康与安全 |
| 403-6                | 促进工作者健康                                                | 关爱员工，促进共融发展——职业健康与安全 |
| 403-7                | 预防和减缓与业务关系直接相关的职业健康安全影响                                | 关爱员工，促进共融发展——职业健康与安全 |
| 403-8                | 职业健康安全管理体系适用的工作者                                       | 关爱员工，促进共融发展——职业健康与安全 |
| 403-9                | 工伤                                                     | 关爱员工，促进共融发展——职业健康与安全 |
| 403-10               | 工作相关的健康问题                                              | 关爱员工，促进共融发展——职业健康与安全 |

| 披露项                    | 披露议题                      | 对应章节                    |
|------------------------|---------------------------|-------------------------|
| GRI 404：培训与教育 2016     |                           |                         |
| 404-1                  | 每名员工每年接受培训的平均小时数          | 关爱员工，促进共融发展——助力成长与发展    |
| 404-2                  | 员工技能提升方案和过渡协助方案           | 关爱员工，促进共融发展——助力成长与发展    |
| 404-3                  | 定期接受绩效和职业发展考核的员工百分比       | 关爱员工，促进共融发展——助力成长与发展    |
| GRI 405：多元化与平等机会 2016  |                           |                         |
| 405-1                  | 管治机构与员工的多元化               | 关爱员工，促进共融发展——人才吸引与保留    |
| 405-2                  | 男女基本工资和报酬的比例              | 关爱员工，促进共融发展——促进沟通与关怀    |
| GRI 406：反歧视 2016       |                           |                         |
| 406-1                  | 歧视事件及采取的纠正行动              | 合规经营，稳健发展根基——商业道德       |
| GRI 407：结社自由与集体谈判 2016 |                           |                         |
| 407-1                  | 结社自由与集体谈判权利可能面临风险的运营点和供应商 | 关爱员工，促进共融发展——人才吸引与保留    |
| GRI 408：童工 2016        |                           |                         |
| 408-1                  | 具有重大童工事件风险的运营点和供应商        | 关爱员工，促进共融发展——人才吸引与保留    |
| GRI 409：强迫或强制劳动 2016   |                           |                         |
| 409-1                  | 具有强迫或强制劳动事件重大风险的运营点和供应商   | 关爱员工，促进共融发展——人才吸引与保留    |
| GRI 413：当地社区 2016      |                           |                         |
| 413-1                  | 有当地社区参与、影响评估和发展计划的运营点     | 全球共创，彰显亨通担当             |
| GRI 414：供应商社会评估 2016   |                           |                         |
| 414-1                  | 使用社会评价维度筛选的新供应商           | 引领创新，打造领先品质——供应链管理      |
| GRI 416：客户健康与安全 2016   |                           |                         |
| 416-1                  | 产品与服务类别的健康与安全影响评估         | 引领创新，打造领先品质——供应链管理、质量把控 |
| 416-2                  | 产品与服务健康安全影响相关的不合规事故       | 引领创新，打造领先品质——供应链管理、质量把控 |
| GRI 417：营销与标识 2016     |                           |                         |
| 417-1                  | 对产品与服务信息和标签的要求            | 引领创新，打造领先品质——质量把控       |
| 417-2                  | 涉及产品和服务信息与标识的违规事件         | 引领创新，打造领先品质——质量把控       |
| 417-3                  | 涉及营销传播的违规事件               | 引领创新，打造领先品质——质量把控       |
| GRI 418：客户隐私 2016      |                           |                         |
| 418-1                  | 关于客户隐私与数据泄露的实质性投诉         | 引领创新，打造领先品质——客户服务与信息保护  |



附录二：上海证券交易所指引索引

| 披露项          | 对应章节                        |
|--------------|-----------------------------|
| 应对气候变化       | 低碳发展，照亮绿色未来——气候变化与双碳        |
| 污染物排放        | 低碳发展，照亮绿色未来——排放管理与循环        |
| 废弃物处理        | 低碳发展，照亮绿色未来——排放管理与循环        |
| 生态系统和生物多样性保护 | 低碳发展，照亮绿色未来——环境保护与管理        |
| 环境合规管理       | 低碳发展，照亮绿色未来——环境保护与管理        |
| 能源利用         | 低碳发展，照亮绿色未来——能源提效与转型        |
| 水资源利用        | 低碳发展，照亮绿色未来——节水改造与优化        |
| 循环经济         | 低碳发展，照亮绿色未来——排放管理与循环        |
| 乡村振兴         | 全球共创，彰显亨通担当——贡献与乡村振兴        |
| 社会贡献         | 全球共创，彰显亨通担当——贡献与乡村振兴        |
| 创新驱动         | 引领创新，打造领先品质——创新驱动           |
| 科技伦理         | 引领创新，打造领先品质——创新驱动           |
| 供应链安全        | 引领创新，打造领先品质——供应链管理          |
| 平等对待中小企业     | 引领创新，打造领先品质——供应链管理          |
| 产品和服务安全与质量   | 引领创新，打造领先品质——质量把控、客户服务与信息保护 |
| 数据安全与客户隐私保护  | 引领创新，打造领先品质——客户服务与信息保护      |
| 员工           | 关爱员工，促进共融发展                 |
| 尽职调查         | 引领创新，打造领先品质——供应链管理          |
| 利益相关方沟通      | 合规经营，稳健发展根基——利益相关方沟通        |
| 反商业贿赂及反贪污    | 合规经营，稳健发展根基——商业道德           |
| 反不正当竞争       | 合规经营，稳健发展根基——商业道德           |

