

(於中華人民共和國註冊成立的股份有限公司)

(股票代號: 601869.SH 06869.HK)



2023

環境、社會及管治報告

長飛光纖光纜股份有限公司





目錄

	關於本報告	2
	領導致辭	4
	董事會聲明	5
	可持續發展亮點績效	6
1	纖動光亮時代	8
	走進長飛	9
	ESG管理	13
	行業引領及社會認可	18
2	賦能智造變革	24
	智慧創新	25
	智能製造	27
	彌合數字鴻溝	29
3	秉承履責於行	31
	合規經營	32
	質量保障	40
	風險管理	44
	業務連續性	44
4	共創綠色家園	45
	應對氣候變化	46
	綠色運營	51
	綠色產品	61
	循環經濟	62
5	促進命運共聯	65
	以人為本	66
	可持續採購	74
	公益向善	77
	附錄1：關鍵績效數據表	83
	附錄2：ESG指標索引	88
	附錄3：GRI可持續發展報告標準指引	93

關於本報告

本報告全面介紹了長飛光纖光纜股份有限公司及其附屬公司（以下簡稱「本集團」「長飛光纖」「公司」或「我們」）2023年在環境、社會及管治（以下簡稱「ESG」）方面的管理舉措及履行企業社會責任方面的成效。本報告應與《長飛光纖光纜股份有限公司2023年年度報告》相關章節一并閱讀，以幫助讀者更全面地瞭解我們在環境、社會及管治領域的實踐和成效。

報告範圍

報告時間範圍：2023年1月1日至2023年12月31日。爲了增強報告敘述完整性，部分內容超出上述範圍。

報告披露範圍：如無特別說明，本報告的報告範圍包含長飛光纖光纜股份有限公司及其附屬公司，本報告內所涉及資金的幣種均爲人民幣。長飛光纖定期審閱其報告範圍，以確保涵蓋整體業務組合的重大影響¹。

編寫依據

本報告遵循香港聯合交易所有限公司（以下簡稱「聯交所」）《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》附錄C2之《環境、社會及管治報告指引》，參考全球報告倡議組織（Global Reporting Initiative, GRI）標準以及上海證券交易所（以下簡稱「上交所」）《上海證券交易所上市公司自律監管指引第1號——規範運作》進行編制。

編制原則

本報告以重要性、平衡、量化、一致性四個原則爲編制原則。

重要性原則：本報告已在編制過程中識別主要利益相關方及其關注的ESG議題，并根據其關注議題的相對重要程度，在本報告中做有針對性地披露。

平衡原則：本報告遵循平衡原則，客觀呈現本集團的ESG表現及管理現狀。

量化原則：報告涉及數據的覆蓋範圍與計算方法皆已于報告中進行標注。

一致性原則：除另有注明外，本報告相對本集團往年ESG資料的披露統計方法并無重大調整。

¹ 本年度，本集團新增的報告範圍包括博創科技股份有限公司、成都蓉博通信技術有限公司、長飛巴西纜纜有限公司、長飛光纖光纜（波蘭）有限公司。安徽長飛先進半導體有限公司不再納入本集團報告範圍。



確認及批准

本報告於2024年3月28日獲董事會審批通過。

報告獲取方式

本報告中文簡體版刊發在上交所網站 (www.sse.com.cn)

本報告中文繁體版和英文版刊發在聯交所網站 (www.hkex.com.hk)

回應本報告

我們十分重視利益相關方的意見，并歡迎讀者通過以下聯絡方式與我們聯繫。您的意見將協助我們進一步完善本報告以提升本集團整體在環境、社會及管治的表現。

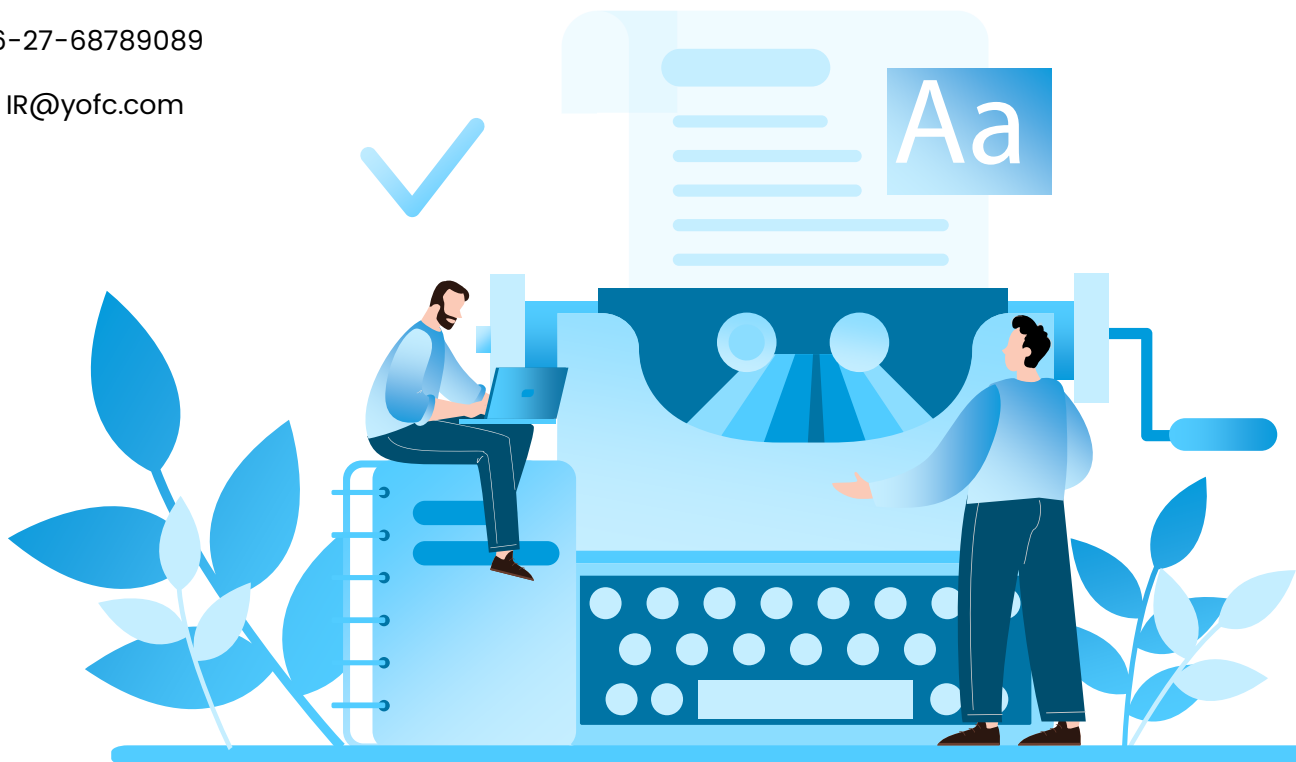
武漢總部地址：湖北省武漢市光谷大道9號

香港地址：香港皇后大道東183號合和中心54樓

電話：+86-27-68789088

傳真：+86-27-68789089

聯繫郵箱：IR@yofc.com





領導致辭

行至歲尾，回看全年，意義非凡。在全球可持續發展的大勢和國家“雙碳”戰略的指引下，長飛光纖積極推動智造變革、合規經營、綠色發展、和諧社會，與客戶、合作夥伴一道，走出一條中國企業可持續發展的新征程。

賦能製造變革，彌合數字鴻溝。我們緊跟“數字中國”“網絡強國”“東數西算”等國家戰略，積極探索第三代半導體、工業激光、石英材料、光模塊與光器件等領域，賦能下游企業，助力產業鏈智能製造的全面升級。我們致力于讓每個角落都有光纖與世界聯接，助力偏遠區域提升數字技能，以智慧的聯接彌合數字鴻溝。

堅守合規底線，秉承履責於行。我們致力于推動中國光纖行業的高質量發展，以品質卓越的質量觀，持續踐行高質量管控標準，推行精益求精的質量文化，譜寫高質量發展新篇章。我們恪守合規紅綫，持續優化內部管理體系，切實落實信息安全保障，加強知識產權品牌管理，築牢拒腐防變防綫。

堅持低碳創新，驅動綠色發展。我們牢固樹立“綠水青山就是金山銀山”的意識，積極倡導生態優先、綠色發展理念，響應國家碳達峰、碳中和目標，以實際行動全面推行綠色製造，促進社會、經濟和環境的可持續發展。我們持續圍繞“持續推進節能減排、開發創新低碳產品、促進循環經濟”採取行動，用科技創新守護人類共同的家園。

共建和諧社會，促進命運共聯。員工是長飛光纖可持續發展的根基，也是公司創新發展的關鍵。我們秉承平等和多元化的理念為員工個人成長創造條件并提供廣闊的發展平臺，與員工携手共築未來。同時，我們持續推動企業向善，積極履行企業社會責任，通過數字技術創新持續產生積極影響，回饋當地社區。

綠色的智能時代正在到來，無論是數字經濟驅動下的產業轉型升級，還是應對全球氣候變化的綠色低碳發展，數字經濟正深刻地改變著人們的生活方式和經濟發展模式。長飛光纖將可持續發展理念融入到公司戰略及業務運營之中，通過持續的技術創新，與全球夥伴携手共進，共建更美好的數字未來。



長飛光纖光纜股份有限公司

執行董事兼總裁

莊丹

2024年3月28日

董事會聲明

本集團董事會高度重視ESG管理，在治理層、管理層與執行層搭建體系化ESG管治架構。董事會為ESG管理的最高負責及決策機構，在審計委員會的協助下監管ESG相關事宜，並負責監督與統籌管理ESG相關風險，每年至少召開一次會議，討論ESG重要事宜。

於本年度ESG報告發布前，本集團董事會評估了ESG事宜對本集團整體策略的潛在影響與機遇，審閱了ESG議題的重要性評估結果。董事會已瞭解本集團ESG相關議題，並確認當前的ESG相關管理方針與具有長飛光纖特色的ESG管理理念。

本年度，董事會研討了利益相關方密切關注的ESG議題，例如產品質量、可持續供應鏈等，具體評估過程和結果在本報告「利益相關方溝通」及「重要性矩陣」小節詳述。

本年度，本集團已檢討並更新設立部分與業務運營相關聯的環境目標，於年度ESG報告「共創綠色家園」章節進行了詳述，董事會亦對目標的完成進度進行了審閱與討論。



★ 可持續發展亮點績效

可持續發展2023年亮點舉措及績效

賦能智造變革



- 長飛科技園光纖5G工廠已榮獲國家級《2023年5G工廠名錄》的認證，實現生產效率提升20%，訂單交付效率提升25%，資源利用率提高18%。
- 截至2023年底，中國光通信行業首家工業互聯網標識解析二級節點已完成注册企業**3,700**多家，注册標識達到**14**億級，每日標識解析量達到百萬級。
- 截至2023年底，累計擁有授權且有效的中國專利**1,703**件，其中發明專利**727**件，獲得海外授權的專利**222**件。
- 2023年，參與了國標或行業標準的制定與修改**20**件，其中參與修訂行業標準8件，參與制定行業標準10件，主持行業標準修訂1件，主持行業標準制定1件。

秉承履責於行



- 倡導并率先簽署了中國光纖光纜行業**第一個自律性質量公約《光纖光纜行業產品質量自律公約》**。
- 2023年，客戶投訴解決滿意度達**100%**。
- 承諾對客戶的服務請求在**24**小時內作出響應，**48**小時內進行解決。
- 提供了**7×24**小時服務熱綫，隨時接受客戶反饋。

共創綠色家園



- 2023年，入選武漢市首批“無廢工廠”。
- 多次入選綠色製造名單之**綠色工廠**，其中長飛光纖光纜股份有限公司、長飛光纖光纜蘭州有限公司、長飛光纖潛江有限公司獲得國家級綠色工廠稱號，長飛光纖光纜瀋陽有限公司獲得省級綠色工廠稱號。
- 圍繞以“綠色運營”“綠色工廠”和“綠色產品”三大行動路綫為主題，持續實施綠色戰略規劃。
- 推進綠色發展戰略，積極推動節能減碳措施的創新及實踐，以提升能源利用率，降低溫室氣體排放，共計減少**9,324**噸二氧化碳當量。
- 2023年，單模光纖生產過程碳足跡較2022年下降約**9.5%**。
- 首次導入陽光的特種光纜應用於智能光纖系統的鐵路站房——廈門北站，預計每年可節約**72**萬度電，相當於**565**噸二氧化碳當量。
- 推廣應用75公里光纖盤，在產能保持一致的情況下減少了**50%**的塑料**ABS**包裝材料使用。

可持續發展2023年亮點舉措及績效

共創綠色家園



- 2023年，光纖盤的重復使用率達到**78%**，且回收塑料製成的光纖盤可多次重復使用，每月約節約**3萬**個光纖盤。
- 2023年，重復利用水量約**9,943萬噸**，再生水利用量約**11萬噸**，重復利用率約99%。
- 對新納入核查範圍的分子公司開展了組織層面碳排放核算、產品碳足跡研究及碳排放權交易相關內容的培訓等，總計參訓人次達**140**人。

促進命運共聯



- 2023年，武漢總部員工平均培訓時長達約**31小時**，相比2022年提升約**35%**，培訓人次達**2,362**人。
- 要求所有供應商簽署《供方綠色環保RoHS2.0承諾書》《供方綠色環保REACH承諾書》《供應商廉潔承諾書》，完成《外部供方社會責任調查問卷》等協議，明確供應商應遵循的社會責任行為準則。
- 截至2023年底，已幫助全球**90**多個國家和地區建設網絡基礎設施，實現光通信聯接。
- 截至2023年底，已在印度尼西亞的**25**個城市開展了海外通信工程項目，光通信網絡覆蓋超過**70萬戶**，主幹項目累計交付**超1,500公里**。
- 承接秘魯國家寬帶工程項目，覆蓋了**1,683**個偏遠城鎮，為**超過100萬**人口提供寬帶服務。
- 基於工業互聯網標識解析、AI大模型、智能物聯網等技術，建立**全國數字化產品交易平臺**，幫助貧困地區種植的葛根、蘋果、中藥材等本地產品“走出去”。
- 2023年，公益捐贈總額為**192萬元**。



纖動光亮時代

本集團深耕光纖光纜行業，打造產品多樣化布局，積極拓展海外市場，攜手行業夥伴共同推動行業發展，致力于用光點亮全球數字時代。我們亦打造可持續的公司治理，將ESG理念全方位融入日常管理和運營，助力實現全球可持續發展藍圖。

走進長飛



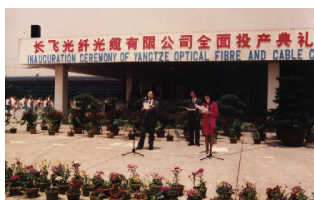
本集團是全球領先的光纖預製棒、光纖、光纜及綜合解決方案提供商，主要生產和銷售通信行業廣泛採用的各種標準規格的光纖預製棒、光纖、光纜，基於客戶需求的各類光模塊、特種光纖、有源光纜、海纜，以及射頻同軸電纜、配件等產品，擁有完備的集成系統、工程設計服務與解決方案，為世界通信行業及其他行業（包括公用事業、運輸、石油化工、醫療等）提供各種光纖光纜產品及綜合解決方案。

本集團於2014年12月在香港聯交所主板挂牌上市（股票代碼：06869），於2018年7月在上海交易所再次挂牌上市（股票代碼：601869），成為國內光纖光纜行業唯一一家、湖北省首家A+H股上市企業。



1988

- 成立於武漢
- 長江邊的飛利浦



1992

- 開始大規模生產



2005

- 首次榮獲國家科技進步二等獎



2017

- 建設全球最大光纖預製棒生產基地
- 長飛潛江科技園投產



2016

- 光纖預製棒、光纖、光纜的市場份額全面實現全球第一



2014

- 港股上市



2018

- A股上市



2020-2022

- 長飛漢川科技園投產
- 波蘭工廠下綫100萬芯公里光纜



2023

- 投資建設長飛先進半導體武漢基地、長飛石英鄂州基地、長飛光坊襄陽基地

發展歷程



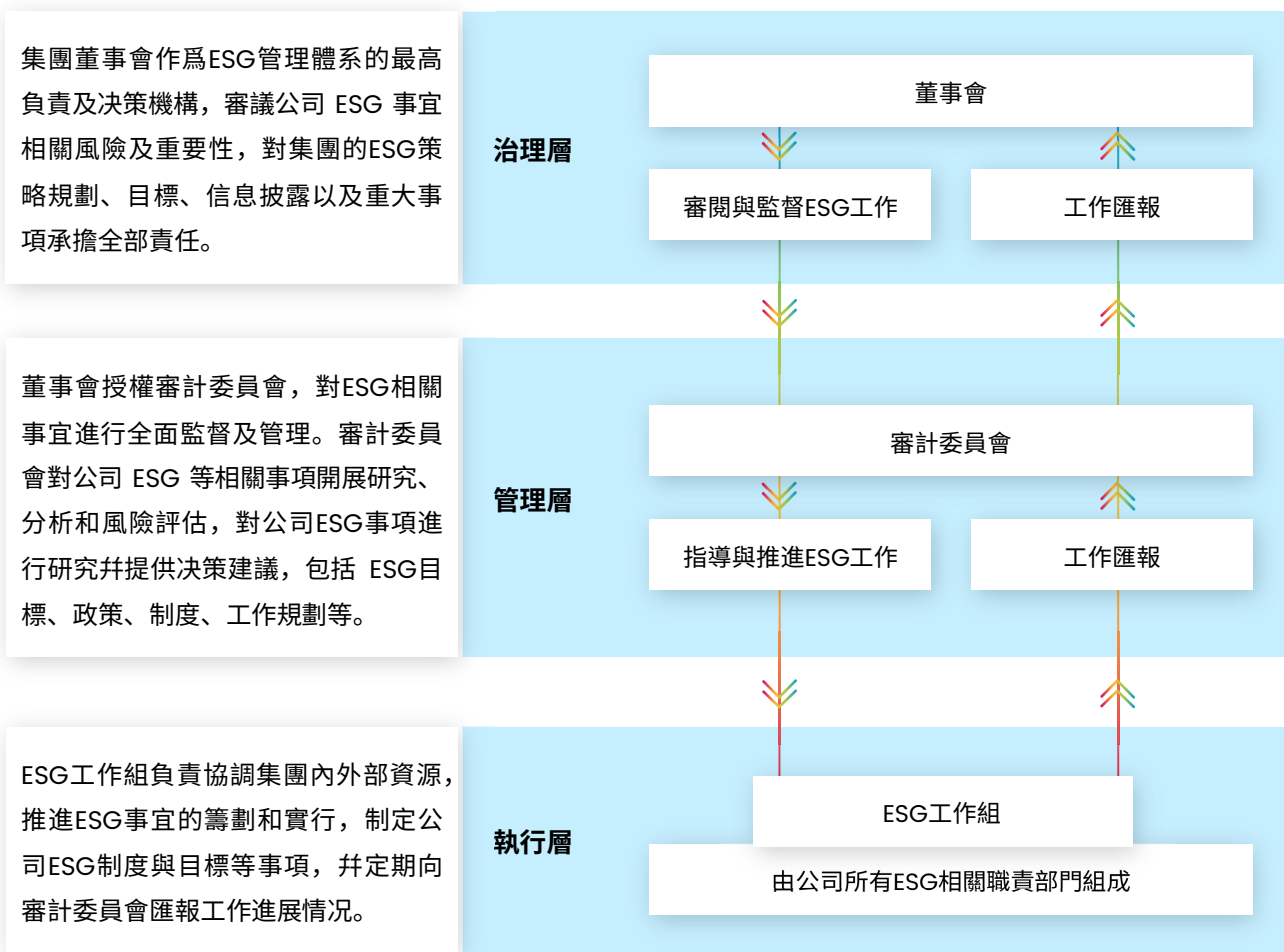


ESG管理

良好的公司治理是企業行穩致遠的基石。本集團持續優化ESG管治架構、明確各層級職責、構建可持續發展戰略體系、保持與利益相關方有效溝通、常態化ESG重要議題管理，實現企業的長遠發展。

ESG管治架構

我們已將ESG管理充分融入本集團的業務運營及管理中，以有效管控ESG風險。本集團已建立職責清晰的三級管治架構，明確各層級的職責，決策程序和匯報機制。





可持續發展戰略

作為聯合國契約組織成員，長飛光纖以踐行“客戶、責任、創新、共贏”的核心價值觀作為出發點，結合自身的核心競爭力以及利益相關方的訴求與期望，緊跟行業發展趨勢，將責任經營、智慧聯接、綠色發展、和諧生態四個方面定位為可持續發展的重要戰略方向，致力於為全球可持續發展貢獻力量。



長飛光纖可持續發展戰略

長飛光纖積極響應聯合國可持續發展目標（SDGs），在科技創新、應對氣候變化、對抗不平等與不公正、負責任生產等問題方面持續發力，擔當全球企業公民的職責，成為推動全球可持續發展的重要力量。

利益相關方溝通

本集團高度重視與利益相關方的溝通，根據實際運營業務特點，通過對價值鏈的梳理，識別出包括股東及投資者、政府及監管機構、員工、供應商、客戶、媒體及非政府組織、社區等主要利益相關方。我們建立了有效的溝通機制及多元的溝通渠道，傾聽各利益相關方的期望與訴求，進而協助公司確定可持續發展工作的優先順序，共同明確未來可持續發展的重點方向。

利益相關方	關注議題	溝通方式
股東及投資者	<ul style="list-style-type: none"> • 能源管理 • 產品質量 • 人才吸引與留任 • 氣候變化 	<ul style="list-style-type: none"> • 股東大會年會/臨時股東大會 • 投資者見面會 • 業績發佈會 • 新聞稿/公告 • 投資者熱綫
政府及監管機構	<ul style="list-style-type: none"> • 反腐敗反商業賄賂 • 知識產權保護 • 能源管理 • 產品質量 	<ul style="list-style-type: none"> • 政策諮詢 • 事件匯報 • 現場考察 • 信息披露 • 政府機構會議交流
員工	<ul style="list-style-type: none"> • 員工多元化 • 工作場所健康與安全 • 員工發展與培訓 	<ul style="list-style-type: none"> • 員工訪談 • 內部刊物 • 員工熱綫 • 員工滿意度調查
供應商	<ul style="list-style-type: none"> • 可持續供應鏈 • 反腐敗反商業賄賂 	<ul style="list-style-type: none"> • 現場審查 • 供應商調查問卷 • 供應商培訓 • 電話訪談
客戶	<ul style="list-style-type: none"> • 信息與數據安全 • 客戶服務 • 產品質量 	<ul style="list-style-type: none"> • 客戶滿意度調查 • 客戶服務平臺/熱綫 • 本集團網站、社交媒體互動

利益相關方	關注議題	溝通方式
媒體及非政府組織	<ul style="list-style-type: none"> • 客戶服務 • 產品質量 • 知識產權保護 • 禁止強迫勞動 	<ul style="list-style-type: none"> • 社交媒體 • 新聞發佈會及新聞稿 • 研討會 • 行業論壇 • 學術/技術交流活動
社區	<ul style="list-style-type: none"> • 水資源管理 • 排放物管理 • 溫室氣體排放 • 社區公益 	<ul style="list-style-type: none"> • 新聞稿/公告 • 社區公益活動 • 誌願者活動 • 投訴熱線

重要性矩陣

我們通過持續與利益相關方溝通、開展實質性議題評估，識別對本集團及利益相關方重要或相關的ESG議題。

背景分析

我們定期通過業務回顧總結、ESG工作成效對標、內部工作審議等多種渠道瞭解與分析各利益相關方的訴求，以識別在當前業務環境下對本集團和利益相關方重要的ESG議題。

議題識別

基于背景分析，我們識別了共19個重要議題，包括6個環境類議題、13個社會類議題，均為本集團與利益相關方高度關注的議題。

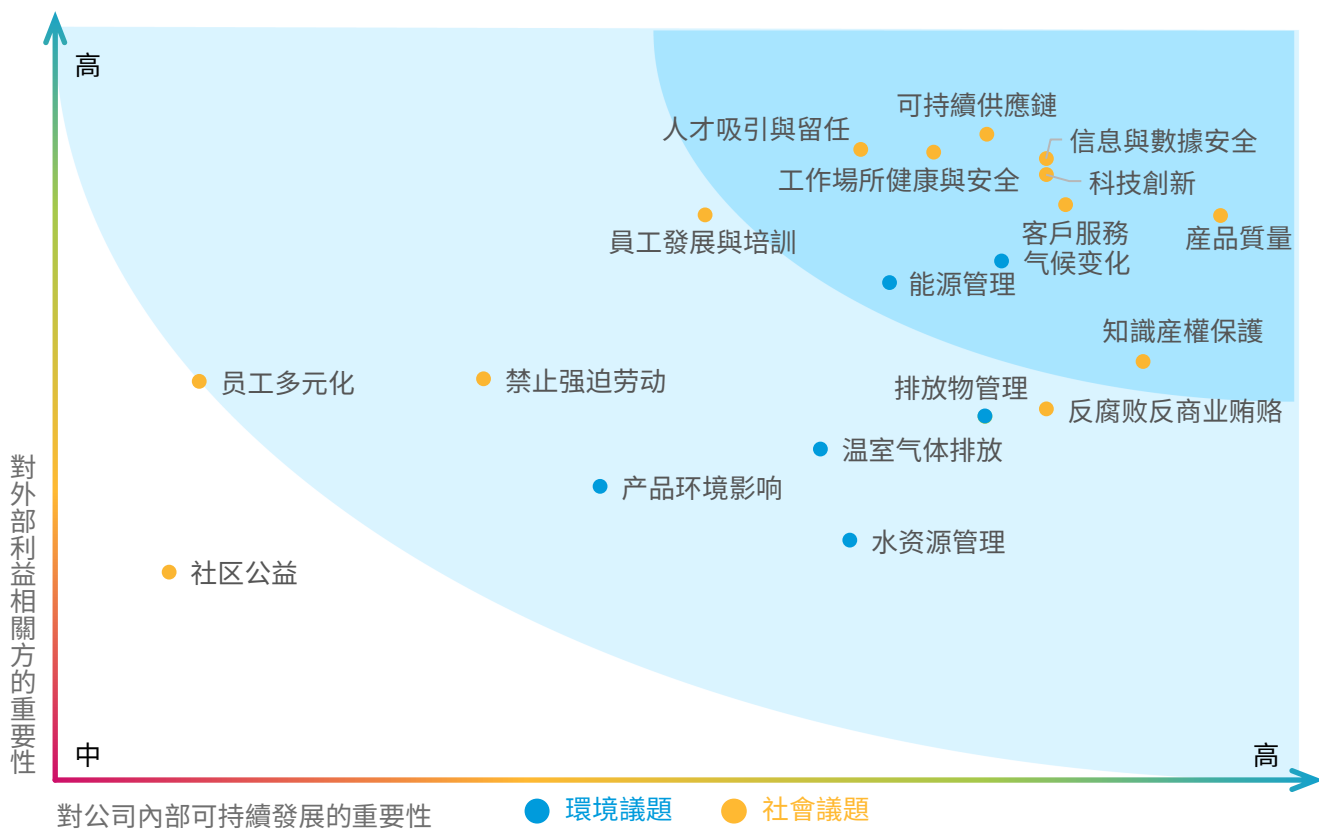
議題分析

本年度，我們面向各利益相關方，共同進行了實質性議題分析與討論，對各利益相關方角色的意見和對實質性議題重要程度的排序進行了公允、平衡的分析。

結果驗證

我們識別出10項高度重要性議題，7項中度重要性議題，2項一般重要性議題。“產品質量”是本集團內部認為最重要的議題，“可持續供應鏈”是利益相關方認為最重要的議題。集團董事會對實質性議題分析結果進行了審閱。





重要性議題矩陣圖

高度重要性議題 (10項)		中度重要性議題 (7項)	
可持續供應鏈	信息與數據安全	員工發展與培訓	反腐敗反商業賄賂
科技創新	工作場所健康與安全	排放物管理	溫室氣體排放
人才吸引與留任	客戶服務	禁止強迫勞動	水資源管理
氣候變化	能源管理	產品環境影響	
產品質量	知識產權保護	一般重要性議題 (2項)	
		員工多元化	社區公益



行業引領及社會認可

行業引領

本集團持續夯實管理體系建設，提升全方位ESG管理能力，目前已獲得十餘個管理體系認證，在同業中處於領先水平。其中主要包括TL 9000電訊業質量管理體系、ISO 9001質量管理體系、ISO 14001環境管理體系、ISO 45001職業健康安全管理體系、SA 8000社會責任管理體系、ISO 17025實驗室管理體系、ISO 27001信息安全管理體系、AAA級兩化融合管理體系、ISO 50001能源管理體系認證。

作為行業領先企業，本集團積極參與國內外通信行業內產品和技術標準化文件的制定，持續推動行業發展。截至2023年底，我們累計獲得1,000多項授權專利。2023年，長飛光纖參與了國標或行業標準的制定與修改共計20項，其中參與修訂行業標準8項，參與制定行業標準10項，主持行業標準修訂1項，主持行業標準制定1項。

我們推動全行業的交流融合，參與、舉辦行業內各類交流活動，與多所國內外著名高校搭建起橋梁，開展產學研合作，進一步提升中國光纖光纜企業技術創新能力和國際學術影響力。



我們共獲得授權專利

1,000 多項

參與修訂行業標準

8 項

參與制定行業標準

10 項

主持行業標準修訂

1 項

主持行業標準制定

1 項



案例：長飛光纖參加5G+工業互聯網大會，展示創新成果

2023年11月，長飛光纖參與了2023中國5G+工業互聯網大會，共同探討新型工業化創新發展的未來。作為光通信行業的龍頭企業，我們積極承擔工業互聯網的建設者、踐行者、推廣者的身份，助力其數字化可持續發展。

建設者

長飛光纖持續推出新型光纖、通信材料、器件、終端應用等領域的創新產品，率先布局空分復用光纖、空芯光纖、空芯反諧振光纖等超高速通信技術，推廣工業互聯網標識應用，助力5G時代高速發展。

踐行者

長飛光纖積極踐行5G技術與工業互聯網的融合，持續探索工業企業智能製造與數字化轉型等領域。我們積極將數字化應用於研發設計、生產單元模擬等二十大場景，使生產效率提升了25%。同時，我們亦於工藝數字化、設備數字化、運維數字化、車間全自動物流和數字孿生等場景融入數字化應用，使生產效率提升了90%。

推廣者

長飛光纖將5G+工業互聯網經驗向更多行業和領域賦能，打造了一批5G智能工廠，推出多個“5G+工業互聯網”典型創新應用場景。在十四五期間，長飛光纖計劃實現全球所有基地的產品、設備、車間數字孿生，實現工廠100%數字化覆蓋。

我們將進一步推動“5G+工業互聯網”創新發展，加速邁向具有世界競爭力的世界一流企業。



5G+工業互聯網大會長飛光纖展區

案例：光網絡智能化應用探索

光網絡的智能化愈發成爲支撐算力的關鍵要素，長飛光纖積極把握這一機會，與中國信通院以及多家企業、院校一道，參與由中國移動研究院主導的《面向算力網絡的光網絡智能化架構與技術》白皮書的編制，共同推進光網絡智能化技術成熟和產業應用。白皮書提出了智能技術在光網絡應用的設想、架構、能力要求和產業應用規劃，旨在推進光網絡數智化轉型，爲光網絡在算力網絡中的應用提供技術參考和指引。



外部認可

作爲全球光通信行業領軍企業，本集團注重企業與經濟、社會、環境共同的可持續發展。我們持續通過科技創新，踐行社會責任，獲得了社會各界的高度認可。

2023年獲得的ESG主要獎項

納入“恒生可持續企業發展指數系列 2023-2024”成分股

入選“2023年度（第十七屆）全球光纖光纜最具競爭力企業10強”

入選2022年度“國家級綠色工廠”

獲評“在場·2022年度企業”

連續八年榮獲《彭博商業週刊/中文版》“年度上市企業”大獎

入選“2023年度（第十七屆）中國光通信市場最具品牌競爭力企業10強”

入選“2023年度（第十七屆）中國光纖光纜最具競爭力企業10強”

長飛光纖潛江有限公司、長飛（武漢）光系統股份有限公司、博創科技入選第五批專精特新“小巨人”企業名單

子公司長芯盛iCONEC®獲評“綜合布綫行業十大品牌”并榮獲“優秀民族品牌獎”

獲評工信部新聞宣傳中心2022年度“ICT優秀案例”光纖創新先鋒

本集團的“面向特高壓輸電工程的超低損耗G.652光纖技術方案”榮獲“2022年度最佳光通信技術創新獎”

博創科技的“C+L波段超寬帶寬AWG”榮獲2023年度產品創新獎

本集團的“長飛基于工業互聯網標識解析的精細化能源管理平臺”獲評“2022年度最佳工業互聯網平臺”

入選“2023年度5G實力榜光通信企業十強”

長飛科技園光纜5G工廠入選“2023年度5G工廠”

博創科技榮獲“2022年度工業突出貢獻十強企業”

榮獲合作夥伴“鄉村振興貢獻銀獎”

榮獲2023年度“人力資源管理杰出獎——杰出僱主”

獲評2022年度“中國年度最佳僱主——最具智造精神僱主”

博創科技榮獲“全國五一勞動獎狀”

獲評“2022年度優秀供應商”

入選2022年度“中國移動一級集採優秀供應商（A級）”

博創科技榮獲“中興最佳綜合績效獎”

入選2023年度“全國企業黨建創新優秀案例”

入選2022年度“湖北省高新技術企業百強榜單”

本集團的“長途幹綫傳輸用G.654.E光纖氣吹微型光纜”入選“2023年度MWC上海編輯選擇TOP20”

獲評2022年度“湖北年度非凡僱主”

黨委“熱乾麵”工作法榮獲湖北省首屆“新時代企業黨建創新案例一等獎”

獲評“2022年度東湖高新區安全生產優秀企業”

2023年參加的主要交流與活動

通信世界2023 ICT行業趨勢年會

光穀企業家日慶祝大會

第二屆“千兆城市”高峰論壇

第25屆中國高速公路信息化大會

第29屆中國國際廣播電視信息網絡展覽會

第八屆光連接大會（CFCF2023）

第十九屆“中國光穀”國際光電子博覽會暨論壇

2023年美國光纖通信會議和展覽會（OFC）

新型光纖技術研討會

2023年德國科隆寬帶通訊展（ANGACOM）

2023世界電信和信息社會日大會暨系列活動的“千兆城市建設與數字生活論壇”

長飛光纖成立“湖北省光纖光纜先進製造與應用產業技術創新聯合體”

2023年世界移動通信大會（MWC）上海展

2023慕尼黑國際光博會

2023中國光網絡研討會

2023慕尼黑上海光博會

長飛全國重點實驗室主辦首屆中非數字創新合作發展論壇

2023“長飛科創日”

2023中國算力大會

第24屆中國國際光電博覽會（CIOE）

第21屆訊石光纖通訊市場暨技術專題研討會

2023連接英國數字經濟盛會（Connected Britain 2023）

亞洲通信大會（ACC）

秘魯中資企業智慧聯接ICT峰會



2023年參加的主要交流與活動

美國有線電視展CABLE-TEC 2023

2023中國移動全球合作夥伴大會

2023阿聯酋迪拜海灣信息技術展

中國日報“新時代大講堂”

2023年通信企業協會高層論壇

2023年中國通信學會第42屆通信綫路學術年會

2023年5G+工業互聯網大會

亞洲通信與光子學國際會議（Asia Communications and Photonics Conference, ACP2023）

武漢大學校友企業家聯誼會十周年暨第九屆校友珞珈論壇在長飛光纖舉辦

2023第一財經資本年會

2023通信產業跨年思享會



賦能智造變革

本集團始終奉行“客戶至上、質量先行、以人為本、創新發展”的理念，聚焦智慧創新研發，以戰略眼光聚焦前沿產品研發及多元化、國際化產業布局，以科技之力、普惠之心，致力於全球網絡基礎設施建設，將光纖鏈接延伸到世界的每一個角落。

回應的SDGs可持續發展目標



在推進新型工業化的進程中，科技創新仍然是不變的主旋律。在工業發展由大變強的重要關口，長飛將以科技創新為突破口，在關鍵核心技術攻關上持續加力發力，提升智能製造能力，創新數字應用場景，以科技創新的實際行動和豐碩成果，奮力在新型工業化道路上展現更大作為！

——長飛光纖總裁莊丹

智慧創新

本集團始終堅持以創新驅動發展，充分發揮其在光纖通信領域三十餘年的優勢與實力，不斷提升技術創新和智能製造水平。我們持續完善科技管理框架和制度，不斷加大科研投入力度，全面佈局科技研發方向，持續提升獨立自主科技創新能力，促進數字經濟可持續發展。

長飛光纖的技術創新之路

創新研發體系

本集團制定了《研發管理程序》《研發項目立項流程》《研發項目變更立項流程》等創新研發管理制度，對內部項目研發進行有效管控，實現科研創新項目的全生命週期管理。

本集團打造了高效的研發體系，建設了以國家重點實驗室及研發中心為主體的研發平台，持續推動創新研發。

本年度，我們加大對提高產品性能、踐行低碳運營等方面的研發投入。截至2023年12月31日：

- 我們共擁有授權且有效的中國專利1,703件，其中發明專利727件，獲得海外授權的專利222件。
- 長飛光纖武漢總部研發人員共計232人。



擁有授權且有效的中國專利

1,703件

其中發明專利

727件

武漢總部研發人員

232人

持續注重高科技研發布局

作為光通信行業的龍頭企業，長飛光纖持續完善在新型光纖、通信材料、器件、終端應用等高科技產品領域的創新布局。長飛光纖積極推進“雙千兆”時代網絡高性能建設，積極探索滿足高速率、低時延、大連接的網絡需求的光網絡產品解決方案。

新型光纖

- **G.654.E**：我們持續研發和推廣超高速傳輸技術的G.654.E光纖，該產品已成功應用於國內外多個G.654.E光纖的幹綫光纜綫路工程項目以及特高壓輸電工程，對下一代超高速信息網絡具有里程碑式的重要意義。
- **大型算力樞紐多模光纖**：我們打造了全系列高品質大型算力樞紐多模光纖，其工藝平臺、性能指標與技術積累均具備國際領先優勢。
- **器件保偏光纖產品**：我們推出了小模場和抗彎兩大類器件保偏光纖產品，研發出了光纖波導結構及高可靠性塗層材料，解決了器件保偏光纖的研磨、宏彎損耗和串音以及熔接損耗等應用問題。

通信材料

石英材料：我們的石英材料具有高純度、少氣泡、無污染、耐腐蝕、耐高溫等特性。其中對於合成石英管，我們達成了極低的雜質含量和高精度的幾何指標，滿足了管材產品優異的光學性能，使其廣泛應用於光通信、半導體、醫療等領域。

器件

F.ODN及FTTR產品解決方案：我們推出了F.ODN及FTTR產品解決方案，解決了新建場景中殼體密封和預製連接頭的問題，以實現全屋高網速覆蓋。

終端應用

連續激光器：我們推出了新能源電池、工程機械、船舶製造等高端製造領域應用的連續激光器，確保了焊接速度的同時，提升了加工質量和效率。

智能製造

長飛光纖致力於以數智製造賦能行業，繼續踐行“技術創新與數字化轉型”的企業發展戰略，基於“5G+工業互聯網”不斷探索新型生產管理實踐，持續在開拓企業智能製造與數字化轉型的道路上發展。

5G工廠

長飛光纖積極推動5G全連接工廠的發展，提供“5G+全光”工業互聯網解決方案，創新了光纖預製棒、光纖、光纜的智能製造模式，打造了全球最大的光纜單體智能製造工廠——長飛科技園光纜5G工廠，該工廠榮獲國家級《2023年5G工廠名錄》的認證。

工廠的5G信號覆蓋整個廠區，並以“雙千兆”作為承載底座，帶來超大帶寬、超低時延、先進可靠的5G網絡。工廠在此基礎上集成物聯網、數字孿生、機器視覺、大數據、AI算法等新技術，創新性地應用到機器視覺質檢、虛擬現場和遠程運維、雲監造等過程中，實現工廠智能化、透明化管理。該舉措使整體生產效率提升20%，訂單交付效率提升25%，資源利用率提高18%。



整體生產效率提升

20%

訂單交付效率提升

25%

資源利用率提高

18%



長飛光纖5G工廠





數字孿生工廠

工廠實現了從設計到生產的數字孿生：仿真技術自研專家設計系統通過可視化加速了協同設計，縮短了綫下工藝核定和小批量試製的時間，設計準確率提升15.3%；結合AI算法的生產（如車間規劃、生產過程等）模擬則不斷為物理工廠、生產服務系統的迭代優化提供借鑒與參考。通過數字孿生的應用，企業運營效率提升15%，運營成本降低10%，數字化基礎設施資源利用率提高18%。

機器視覺質檢

工廠通過工業相機與機器視覺技術，實現了從預製棒到光纖到光纜的智能在綫檢測，將原有的在綫抽檢擴大為全檢，檢測精度達到千分之一厘米，檢測速率達到120m/min，檢測效率提升80%。

產業鏈生產過程追溯

工廠通過數據的實時採集、匯總與分析，將生產過程數據、產品質量數據與訂單數據上傳至工業互聯網標識解析平台註冊為標識，完成產品質量的全流程可追溯和生產過程的全流程透明化。同時，工廠注重產業鏈的協同製造，利用AI攝像頭，將生產數據通過5G網絡實時回傳至客戶監造平台，實現生產過程的雲監造。中國光通信行業首家工業互聯網標識解析二級節點於2019年在長飛光纖上綫。截至2023年，該節點已完成註冊企業3,700多家，註冊標識達到14億級，每日標識解析量達到百萬級。



設計準確率提升

15.3%

企業運營效率提升

15%

運營成本降低

10%

數字化基礎設施資源利用率提高

18%

設計準確率提升檢測精度達到

1/1,000cm

檢測速率達到

120m/min

檢測效率提升

80%

該節點已完成註冊企業

3,700 多家

註冊標識達到

14億級



彌合數字鴻溝

長飛光纖致力於將光纖聯接到世界的每一個角落，讓人人享受負擔得起的、安全的、高質量的網絡連接。作為“一帶一路”倡議的堅定擁護者和積極踐行者，本集團持續推動全球光纖的普及應用，助力當地群眾共享數字時代發展紅利，以智慧聯接彌合全球數字鴻溝。

助力全球光通信基建

長飛光纖始終以實際行動詮釋技術的力度與溫度，讓更多的國家和人民搭上數字經濟發展的快車，為偏遠地區送去光亮。同時，長飛光纖持續強化技術水平和人才隊伍建設，通過不斷向海外各地輸出先進的裝備及技術、派遣技術團隊赴各地指導等方式，在海外構建起專業的人才團隊，保證技術的傳承和人才的延續，建立世界數字合作的新格局。

截至2023年，本集團已幫助全球90多個國家和地區建設網絡基礎設施，實現光通信聯接。



幫助全球

90 多個國家和地區建設網絡基礎設施



案例：長飛光纖跨越長距離，助力印度尼西亞光通信建設

長飛光纖積極促進印度尼西亞的光通信建設。印度尼西亞由1.7萬多個島嶼組成，橫跨三個時區，特殊的地理環境使得當地寬帶滲透率一度僅達到7%。自2015年起，我們開始在印度尼西亞建設光纖廠，開展光纖到戶工程。截至2023年，長飛光纖已在印度尼西亞的25個城市開展了海外通信工程項目，光通信網絡覆蓋超過70萬戶，主幹項目累計交付超1,500公里，為當地居民享受便捷的互聯網服務提供有力保障。



案例：長飛光纖助力秘魯“一帶一路”建設，縮小數字鴻溝

在“一帶一路”的背景下，長飛光纖承接了秘魯國家寬帶工程項目，為當地偏遠地區提供網絡覆蓋的支持，改善了秘魯基礎設施較為落後的情況。項目覆蓋了1,683個偏遠城鎮，其中包括1,746所學校、128所警察局、715所醫院，為超過100萬人口提供寬帶服務，極大縮小秘魯城市和偏遠山區間的數字鴻溝。

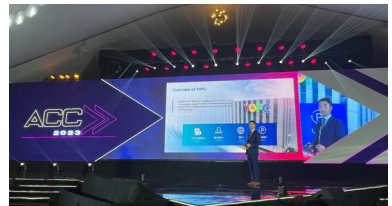


全球行業交流

長飛光纖多次在全球行業會議上發出“中國之聲”，積極推動光纖光纜領域的技術創新。本年度，我們多次參與行業會議，展示長飛光纖全價值鏈綜合技術與服務能力，分享升級數字化網絡部署的新型產品與解決方案，促進行業交流與合作。

案例：ACC亞洲通訊大會

長飛光纖作為ACC 2023年度金牌贊助商出席亞洲通訊大會，會上長飛菲律賓公司發表了“長飛公司攜手行業夥伴繪製新的發展藍圖”的主題演講，介紹多款核心產品和解決方案，展示長飛光纖產品及服務的硬實力，並展示了“與產業各界一道，將光纖聯接到世界的每一個角落，解決當地通訊互聯”的美好願景。



案例：秘魯中資企業智慧聯接ICT峰會

長飛光纖主辦秘魯中資企業智慧聯接ICT峰會，邀請秘魯中資企業的嘉賓代表和行業專家出席。長飛光纖積極與當地中資企業進行溝通交流，展示公司的創新技術和高質量產品，與多家公司簽訂戰略合作協議，加強與行業夥伴在數字經濟方面的合作。



秉承履責於行

本集團高度重視合規經營，通過加強風險管控，建立健全廉潔管理體系、強化信息安全保障、落實知識產權管理、重視品牌保護等舉措，為企業的可持續發展奠定堅實基礎。

回應的SDGs可持續發展目標





合規經營

廉潔建設

本集團始終秉承對貪污和舞弊行為“零容忍”態度，嚴格遵循《中華人民共和國刑法》《中華人民共和國反不正當競爭法》等運營所在地法律法規，預防貪污腐敗行為發生。我們制定了《反舞弊及舉報投訴管理規定》《幹部行為守則》《幹部作風要求》《員工誠信廉潔管理規程》《員工商業行為準則》《員工手冊》等內部規章制度，提升內部廉潔建設，打造廉潔商業環境。2023年，本集團未發生已審結貪污訴訟案件。

我們要求對舉報人身份進行保密，嚴禁針對舉報人的任何打擊報復行為，對於違規泄露舉報人信息或對舉報人採取打擊報復的人員將予以嚴肅處理。同時，我們對構成犯罪行為的人員將移交至相應司法機關處理，並追訴其刑事責任。

我們持續踐行廉潔建設管理舉措，從工作流程與重要員工審查方面加強廉潔管控。

廉潔建設管理措施



針對資金支付審批、工程項目審批、人事安排、物資採購等重要領域，對不兼容崗位進行職責分離，以防範貪污和舞弊風險。



對於招聘和晉升的重要崗位人員，本集團將對其進行教育背景、工作經歷、犯罪記錄、舞弊行為等背景調查並將調查以文字的形式記錄保存於檔案中。





舞弊事件處理流程

對於舞弊事件的舉報，我們建立了健全的針對發現及舉報、調查及報告、補救及處罰等方面的管理流程。



舞弊事件處理流程示意圖

廉潔文化建設

我們倡導誠信正直的企業文化，通過開展反賄賂和反腐敗培訓課程等形式，提升員工廉潔意識。本年度，我們持續面向董事提供反腐倡廉培訓，預防貪污腐敗問題滋生。

我們針對管理層幹部定期開展紅綫培訓，落實反舞弊、反商業賄賂的宣導。同時，我們針對新員工入職開展了合規培訓、內部反舞弊調查、利益衝突申報培訓等多項工作，提升員工廉潔自律意識，預防貪污腐敗問題滋生。

案例：長飛光纖針對管理幹部開展紅綫培訓

2023年，本集團在年中經營會上針對管理幹部進行了紅綫培訓，培訓內容包括對黨紀、法律、公司制度等，包括《中國共產黨章程》《中國共產黨紀律處分條例》《民法典》《反不正當競爭法》《員工手冊》《員工商業行為準則》《誠信廉潔行為規範知曉書》等內容，明確紅綫規範要求，予以警示教育。長飛潛江公司亦進行相同內容的紅綫培訓，重點強化廉潔意識，預防貪腐行為。



反不正當競爭

我們嚴格遵守全球運營所在地公平競爭相關法律法規要求，持續提升公司的合規管理水平，與市場參與者共同維護公平競爭的商業環境。我們禁止員工運用非法手段獲取競爭者的商業秘密或其它機密信息，非法侵入、竊盜、竊聽、賄賂及偷取，發布虛假或誤導廣告信息，與同行合謀定價擾亂市場秩序等違法行為。2023年，本集團未發生因不正當競爭和壟斷而被起訴的案件。



信息安全與隱私保護

本集團始終秉承“安全第一、預防為主，管理與技術并重，綜合防範”的信息安全方針，通過制度完善、風險管理和安全培訓等方式不斷強化員工的信息安全與隱私保護意識，維護客戶、員工及公司自身的信息安全與隱私。

信息安全管理

本集團嚴格遵守《中華人民共和國網絡安全法》《信息安全等級保護管理辦法》等法律法規。

我們建立了信息安全領導小組作為最高管理機構管理信息安全相關工作。信息安全領導小組組長由集團總裁擔任，領導小組下設信息安全工作組、網絡安全工作組及軟件應用工作組，保障信息安全工作的合規開展。



我們建立了全面的信息安全管理體系，實現對數字信息的全面保障。我們採取主動預防信息安全風險的策略，做好監測預警和應急響應工作。同時，我們採取動態的信息安全策略，根據外部威脅與內部風險識別，建立更有效、更具針對性的防護措施。



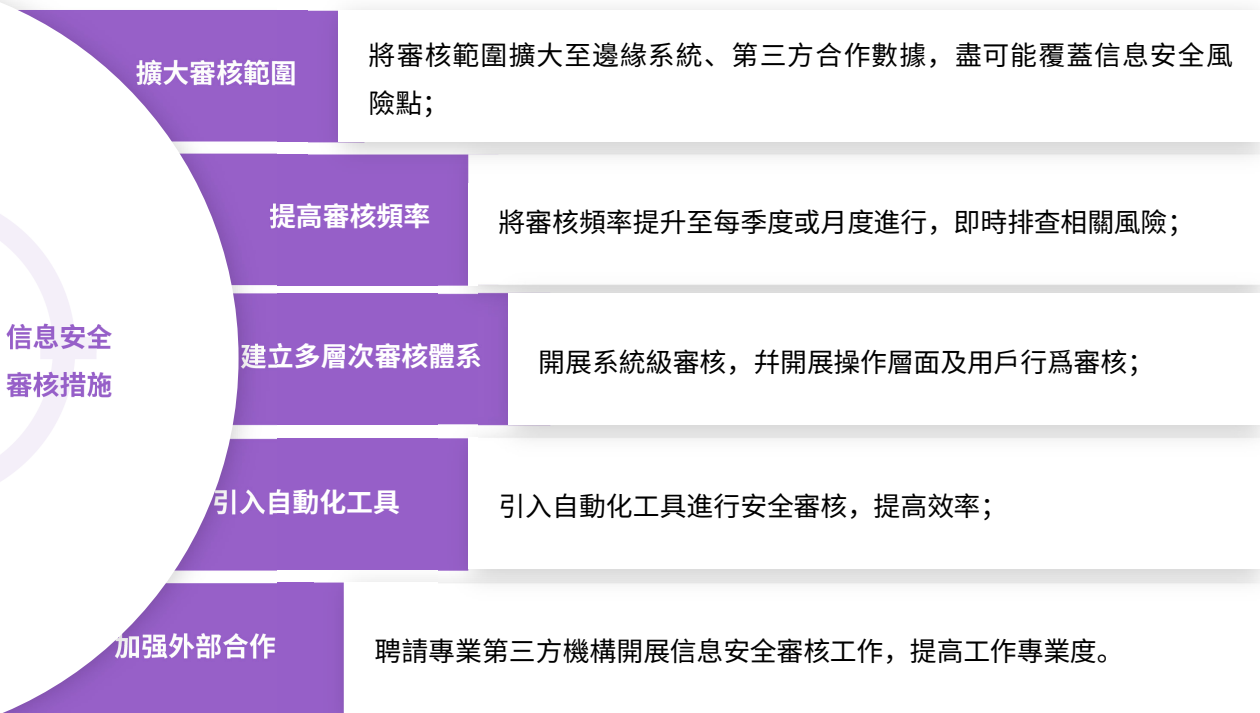
長飛光纖已通過ISO 27001信息安全管理體系認證，主要業務系統通過了信息安全等級保護二級認證。



信息安全防禦機制

本集團致力於建設高效的信息安全防禦機制，最小化信息泄露的損失。一旦發生集團敏感信息泄露事件，相關部門將立即採取補救措施，並以書面形式向上級領導報告，闡述事件的具體情況與補救措施，努力減少泄露事件造成的損失。同時，我們的信息安全平臺會對數據信息進行審核，最大化減少數據泄露風險，保障集團信息安全。

本年度，本集團加強了在信息安全審核範圍、頻率、層次、工具、合作等方面的信息安全審核力度，同時完善了審核流程，持續跟踪審核後問題，建立問責機制，降低信息安全泄露風險。



用戶隱私管理

本集團高度重視用戶隱私安全保護工作，我們制定了《終端管理規程》等內部制度，并設立了策略執行小組，管理與部署個人隱私安全與信息安全工作。我們規定任何部門及個人未經授權，不得在任何公眾平臺、公眾場合及辦公場合擅自談及、發布和泄露任何集團敏感信息，不得將集團敏感信息用于其他商業用途，切實落實信息安全的管理。



我們持續關注軟件合規性管理，避免因侵權、未授權所帶來的信息安全風險：




本年度，我們加強了用戶隱私管理，築牢個人隱私保護屏障。



信息安全宣貫

本集團持續加強信息安全意識宣貫，提升員工與第三方的信息安全保護意識。在日常工作中我們通過企業郵箱和企業微信定期向員工推送信息安全知識，並在線上培訓平臺發布信息安全必修課程，要求全員進行信息安全線上學習。此外，我們持續關注第三方及合作夥伴的信息安全管理能力。本年度，我們明確了對第三方及合作夥伴的信息安全管理措施。



場景模擬

針對武漢總部新入職員工，我們開展實踐操作環節，讓新員工通過模擬真實場景，熟悉并掌握日常工作相關的信息安全技能。

定制課程

針對分子公司的業務特點，我們定制化培訓課程內容，包括如何防範網絡攻擊、合理使用加密技術、以及信息安全管理相關機制的更新等。

對第三方及合作夥伴的信息安全管理措施

篩選合作夥伴

我們在選擇第三方合作夥伴時，對其數據安全和隱私保護能力進行評估，篩選出符合要求的第三方合作夥伴。

簽訂保密協議

我們與第三方合作夥伴簽訂詳細的保密協議，定期審查和更新保密協議，對於違反協議的第三方進行嚴格執法，維護用戶數據的合法權益。

建立溝通機制

與第三方合作夥伴建立有效的溝通機制，及時解決數據安全和隱私保護方面的問題，共同應對潛在威脅。

制定培訓計劃

我們制定全面的第三方信息安全與隱私保護培訓計劃，定期提供信息安全和隱私保護培訓，培訓結束後對第三方合作夥伴的培訓效果進行評估，確保第三方合作夥伴瞭解并遵守相關法律法規和公司政策，有效保護用戶信息安全。



知識產權與品牌保護

知識產權

知識產權是企業的重要核心競爭力。我們嚴格遵循《中華人民共和國專利法》《中華人民共和國著作權法》《中華人民共和國反不正當競爭法》等運營所在地法律法規，制定了《研發管理程序》《專利申請流程》《集團內專利轉移流程》《核心專利管理辦法》等知識產權保護相關的內部管理制度，以規範知識產權管理。我們持續完善知識產權保護體系，對研發項目設置專利分析節點和專利申請流程，在產品研發前期分析產品和工藝，並及時對產品知識產權進行申請和保護，為創新研發保駕護航。

本年度，我們進一步明確了知識產權保護措施，從專利風險預防、侵權分析、維權舉措三方面進行管理，防止侵犯他方及被他方侵犯知識產權。

≡ 管理方針

技術創新推動發展，知識產權保駕護航

知識產權管理措施

專利風險預防

科學制定和嚴格執行規章制度，依照制度將知識產權保護和避免侵權工作貫穿到項目的管理流程，識別與規避研發成果的知識產權風險。

侵權分析

定期對潛在知識產權侵權與被侵權情形進行風險分析，在項目立項、中期檢查、驗收等環節，形成專利風險分析報告，降低侵犯他方知識產權的風險。

維權措施

出現他人侵犯本集團知識產權行為時，根據情況採取舉報或訴訟等方式，保障自身知識產權。



本年度，長飛光纖作為全國第一批、湖北省第一家創新試點企業，參與並順利完成“創新與知識產權管理能力”試點項目的評價工作，評審單位對本集團創新與知識產權相關管理制度、研發項目管理進行評審，授予我們國家最高級——系統級評價的現場評價等級。



品牌保護

本集團嚴格遵守《中華人民共和國廣告法》《中華人民共和國商標法》等運營所在地法律法規及工信部等相關主管單位的規定，制定了《品牌管理規定》《品牌培育管理手冊》《展會管理流程》《產品手冊寫作規範》《品牌指引VI手冊》等規章制度，以規範商標和品牌標識的使用。

我們通過建立完善的品牌宣傳管理機制，構建宣傳信息工作體系，明確對外宣傳信息發布流程，確保對外發布的信息符合集團信息披露原則以及宣傳策略。我們詳細規定了對於品牌標識使用的要求與規範，并在本集團範圍內進行了全面宣貫，以保證在品牌及產品宣傳的過程中，符合廣告宣傳法規等相關規定。2023年，本集團未發生違反有關市場營銷（包括廣告、促銷和贊助）的法規以及自願性守則的事件。

質量保障



質量觀 精益求精 品質卓越

質量目標 實現全球質量領域的領先地位，
通過專業的質量管理團隊確保產品和服務在市場上的卓越表現

基于專業、誠信和協作的價值觀，秉承對卓越的不懈追求，我們致力于成為業界質量領域的領先企業，通過全面的流程管理及嚴格的質量管控，確保產品和服務的卓越表現。

我們倡導并率先簽署了中國光纖光纜行業第一個自律性質量公約，即《光纖光纜行業產品質量自律公約》，對企業自身質量提出了高標準、高要求。同時我們與供應商代表簽署《供應商質量公約》，協同供應鏈質量提升，促進中國光纖光纜行業高質量發展。

質量管理

本集團從產品研發、採購、生產、交付和售後等業務環節進行嚴格的質量管理，力求為客戶呈現更優產品。我們針對質量管理建立了各類內部管理制度并每年進行審核及修訂，包括管理手冊、管理程序、作業指導書或技術規範等，不斷完善質量管理體系，實現對於產品生命周期的全面質量管控。

我們始終執行嚴格的質量管理標準，持續完善質量管理流程：

質量監督機制

建立健全的質量監督機制，設置獨立運行的運營質量中心質量部和集團創新中心檢測實驗室，負責組織公司內部質量管理體系的策劃、實施、監督和評審工作，同時在生產綫設置專職質量管理小組，保證ISO 9001和TL 9000兩大質量管理體系在公司全面、持續和有效地運行。

質量管理平臺

采用質量管理信息平臺，從合同評審、原材料的採購、產品生產、成品交付到售後服務，實行全流程質量追蹤，確保產品、工藝和服務滿足用戶的需求。

質量內部審核

每年度對集團運營情況進行質量內部審核，針對審核暴露出的不足和風險進行整改，并做好問題的跟踪和驗證工作，以持續提升本集團質量管理的水平。

質量目標考核

根據往年業績表現，對質量目標進行年度修訂、分解及考核，對未達標項進行整改，持續保證產品高質量發展。

2023年，本集團未發生因產品健康與安全問題而召回的重大事件。



質量宣貫

產品質量保障依賴於全體員工的不懈努力。為宣貫集團質量文化，加強員工質量意識教育，我們開展培訓、競賽等多樣化的質量活動，不斷提升員工的技術能力和產品質量意識。2023年，為了激發廣大員工參與質量改進的積極性和創新性，營造品質優先的企業氛圍，我們舉辦了“2023年長飛集團QC小組成果發表交流活動”，鼓勵一線員工在主動推進質量提升、分享質量改善的成果和經驗。參與此次活動的課題小組成員來自集團的13個不同的部門/子公司（含海外），參與人數達112人。



參與“2023年長飛集團QC小組成果發表交流活動”課題小組成員來自集團的

13個不同的部門/子公司

（含海外）

參與“2023年長飛集團QC小組成果發表交流活動”人數達

112人



“卓越獎”與“先進獎”QC小組合影





客戶服務

本集團以讓客戶滿意為宗旨、以及時響應客戶需求為要義、以為客戶提供高價值服務為目標，定制化客戶支持服務解決方案，構建完善的客戶服務體系，升級優化客戶服務體驗，實現與客戶的互利共贏。

2023年度，我們持續優化客戶投訴處理流程，建立了客戶關係管理系統，對客訴情況進行跟踪處理，由專業團隊對客戶投訴提供技術分析和解決方案，確保客戶的反饋得到準確、專業、合理的處理，并持續提升客戶體驗。對於收到的產品及服務投訴事件，我們將嚴格按照相關流程進行處理，并分配專人對投訴事件進行跟進與後期處理，保證及時高效地解決相關投訴，針對性地改善產品和服務。



客戶投訴解決滿意度達

100%

截止2023年底，本集團主營產品及服務投訴較去年下降

10%

制度流程

- 我們制定了《售後服務流程》等內容制度，確保客戶的意見和投訴可以得到妥善處理。
- 我們建立售後工作組響應制度、匯報制度、培訓制度、績效考核制度，對售後服務各項工作進行管理。

溝通渠道

- 我們通過現場拜訪、技術交流、生產交付、售後服務、客戶回訪及評估回訪等方式，在售中和售後階段對產品質量和服務質量進行跟踪，及時發現問題和不足，并進行整改。
- 我們提供了7×24小時服務熱線，隨時接受客戶反饋。

響應機制

- 我們建立了遍布全球的銷售及技術團隊，支持響應客戶請求、高效處理客戶難題。
- 我們的團隊承諾對客戶的服務請求在24小時內作出響應、48小時內進行解決。

長飛光纖客戶服務體系

風險管理

本集團嚴格落實風險識別與管理，遵守《中華人民共和國公司法》《中華人民共和國證券法》等運營地法律法規，聯交所《證券上市規則》附錄十四《企業管治守則》等相關規定，持續優化內部管理體系，提高重大風險防控能力。我們密切關注國家立法變化，及時更新相關制度，優化調整業務模式，確保本集團運營符合國家法律法規要求。

本集團制定了《全面風險管理手冊》《安全、環境與職業健康風險評估》《質量風險管理程序》《信息安全風險評估》等風險管理相關內部制度，規範公司產品和服務在安全、環境職業健康、質量、信息安全等方面的風險識別和評估流程，加強風險管理。同時，我們建立了風險管理系統，設立了由審計委員會、內部審計及風險控制部以及業務職能部門共同形成的多級管控體系，通過識別與評估本集團運營風險，制定相應管控措施，有效保障本集團穩定合規運營。

業務連續性

近年來，自然災害和人為事故的頻發導致全球經濟下行，組織環境的不確定性和風險大幅度增加。基于本集團國際化的業務特性，我們與第三方廠商、專業機構及合作夥伴等利益相關方業務有著較高的關聯度，覆蓋採購、製造、物流和服務等業務層面。

我們根據ISO 22301業務連續性管理體系要求，并結合我們的自身業務情況，搭建了本集團業務連續性管理體系。我們致力於將業務連續性體系（Business Continuity Management, BCM）的管理理念融入日常運營管理流程，制定了《業務連續性計劃程序》《業務影響分析及風險評估控制程序》《業務連續性策略管理程序》《事件與應急響應程序》等內部制度，定期開展員工BCM培訓工作以及應急演練，持續完善本集團BCM管理，提高應對突發事件的能力。



長飛光纖風險管理框架

共創綠色家園

長飛光纖切實履行環境責任，積極倡導生態優先、綠色發展的理念。我們積極應對氣候變化，切實履行氣候變化承諾，致力於打造綠色低碳產品，盡可能降低產品對環境的影響。我們也以循環經濟理念為驅動，持續探索材料及廢棄物循環等領域，提升資源利用效率。



宗旨：節能低碳、科學管理、綠色可持續發展

回應的SDGs可持續發展目標



應對氣候變化

氣候變化風險已成為眾多可持續發展風險中最重要之風險之一，本集團認識到環境及氣候變化風險給日常業務及運營帶來的挑戰。我們對自身面臨的氣候變化風險與機遇開展了深入的識別、分析和評估，並積極回應政府、客戶、投資者及市場等利益相關方的關注。我們參考氣候相關財務信息披露工作組（TCFD）發佈的《氣候相關財務信息披露工作組建議報告》進行信息披露。

治理

為有效應對氣候變化風險與機遇，我們持續完善公司的氣候變化治理，明確了“監管層-決策層-執行層”的管治架構及職責分工。

作為ESG管理體系的最高負責及決策機構，由董事會主席主持，在審計委員會的協助下，監管包括應對氣候變化在內的ESG事宜，包括：氣候風險與機遇管控、碳中和目標以及年度進展等。

總裁對本集團的碳管理政策和績效承擔最終責任。總裁負責批准碳管理政策、碳中和目標，提供建立、實施與保持碳管理體系所需的必備資源。運營質量中心總監負責組織制定並審核長飛光纖碳管理政策、碳中和目標，並負責碳管理內、外部運行的協調與聯絡，提供建立、實施與保持碳管理體系所需的必備資源。

執行層主要由綠色發展主管部門及集團各公司組成。綠色發展主管部門根據長飛綠色可持續發展的戰略，統籌、策劃長飛集團碳管理工作，並對集團各公司碳管理及能源管理的情況進行監管。集團各公司承接集團碳管理目標及要求，設立碳排放或能源主管部門或主要負責人，明確部門及關聯業務部門的職責，建立內部碳管理機制，開展碳管理能力建設，落實各項碳管理工作，接受綠色發展主管部門的指導、監督和考核。

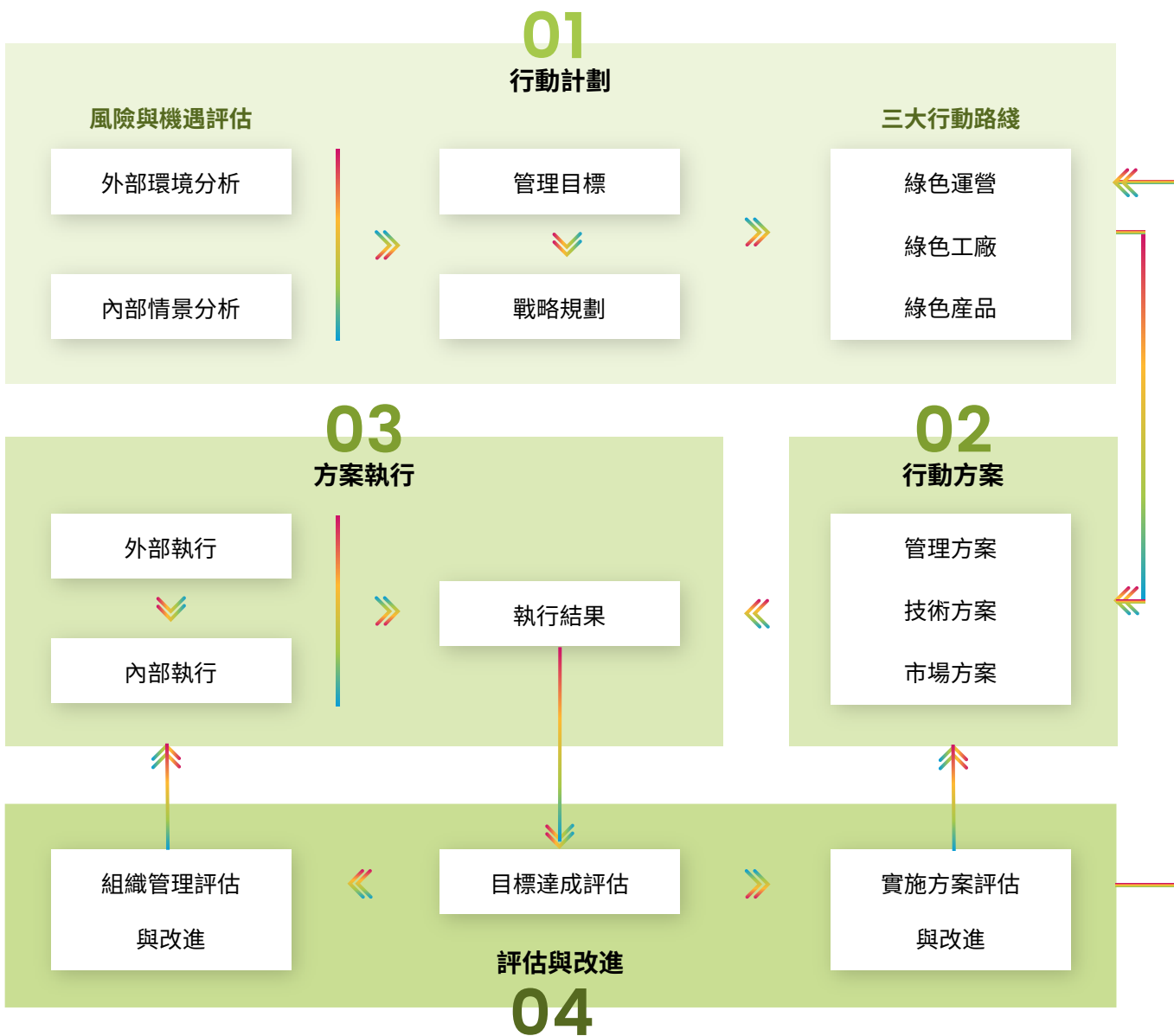


碳管理管治架構



策略

長飛光纖制定了以碳管理為核心的氣候變化策略。我們制定了綠色發展行動方案，根據風險與機遇評估結果，制定了綠色戰略規劃，並明確了以“綠色運營”“綠色工廠”和“綠色產品”為主題的三大行動路綫。同時，我們制定了相應的“管理方案”“技術方案”及“市場方案”，對內外部執行層的责任進行明確。我們建立了綠色發展評價體系，根據執行結果對目標達成情況進行評估，持續追蹤組織管理情況以及實施方案，支撐方案的執行及持續改進。



綠色發展行動方案

風險管理

我們通過對標TCFD框架氣候風險與機遇識別，梳理出氣候風險與機遇清單，并開展情景分析，識別出關鍵氣候風險與機遇并制定應對策略。我們參考 TCFD 情景分析指南所提出的建議和國際能源署（IEA）所模擬的情景，對以下兩種長期氣候情景開展了情景分析：

	低排放情景（全球氣溫控制在上升1.5°C以內）	高排放情景（全球氣溫上升超過2°C）
參考模型	Beyond2DegreesScenario (B2DS) 優於2°C情景 ²	IPCC代表濃度 (RCP) SSP5-8.5情景 ³
情景描述	能源行業到2060年達到碳中和，到2100年的溫度上升限制在1.75°C以內。	假設整個21世紀溫室氣體排放量持續增加，截至2100年全球平均溫度將上升3.2-4.5°C。

² 國際能源署（IEA）於2017年發布了氣候變化下地球升溫控制目標B2DS（升溫二度以下情景）

³ 聯合國政府間氣候變化專門委員會（IPCC）第六次氣候評估報告（AR6）第三工作組報告《氣候變化2022：減緩氣候變化》

結合自身業務與行業情況，以及IPCC和IEA關於氣候排放路徑的評估和報告，我們針對不同情景假設下長飛光纖可能面臨的風險與機遇進行分析，并通過分析對比各類風險與機遇可能導致的財務金額減損或增加，識別氣候變化相關風險與機遇。

氣候情景	風險與機遇	應對措施
物理情景 RCP 8.5	急性風險： <ul style="list-style-type: none"> 工廠、辦公樓建築及設備被破壞，造成資產損失； 因設備損壞、員工無法正常工作、運輸中斷等影響穩定生產； 極端天氣影響生產必需氣體的運輸，令光纖生產的連續性受到影響。 慢性風險： <ul style="list-style-type: none"> 氣溫升高導致本集團需配備更多製冷設備，增加運營成本； 員工在高溫季節可能無法長時間在戶外工作，令運營效率受影響； 本集團6%的工廠位于沿海地區，或將受到海平面上升、運營地受損的風險。 	<ul style="list-style-type: none"> 制定自然災害的應急響應預案，并不斷完善自然災害應急響應機制； 識別可能的資產損壞，購買必要的保險； 對於工廠防控強降雨、洪水的行動方案和員工安全（作業安全、出行安全等）購買必要的保險； 在光纖生產基地週圍建設氣體公司，以增加生產的穩定性。 應用更高能效的製冷技術和設備； 增加建築物的保溫層厚度； 科學安排生產計劃、周密部署生產組織、提高運營效率； 建立完善的響應機制及應急物資儲備，定期完善應對策略，保障生產連續性。
IEA 轉型 B2DS 情景	政策和法律風險 <ul style="list-style-type: none"> 政府推出更嚴格政策法規以減緩氣候變化，增加企業運營合規工作，相關訴訟或索賠可能增加； 	<ul style="list-style-type: none"> 密切關注環境法律法規、政策的變化并及时應對；

氣候情景		風險與機遇	應對措施	
IEA B2DS	轉型 情景	政策和法律風險	<ul style="list-style-type: none"> 中國碳排放交易實施碳定價機制，使得業務營運成本增加； 長飛光纖作為湖北省重點排放企業被納入湖北省碳市場，如未完成履約將面臨懲罰。 	<ul style="list-style-type: none"> 積極開展節能減排工作，提高清潔能源占比，逐步淘汰化石燃料； 主動參與碳排放權交易，掌握市場動向，制定并實施最優交易策略。
		技術風險	<ul style="list-style-type: none"> 對於低碳技術研發的投資失敗； 未及時識別并應用低碳技術，導致產品低碳轉型落後于同業，對企業財務產生負面影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 通過人才培養與保留等措施，提升本集團低碳技術研發能力； 持續推進產品生態設計，深化產品綠色低碳特性； 持續研究應用低碳技術，積極開展行業合作。
		市場風險	<ul style="list-style-type: none"> 下游市場客戶開展減排績效的問詢，要求提高減排進展信息披露的透明度，以及提供產品碳足跡數據； 未能有效滿足消費者對綠色低碳產品的需求； 原材料及能源成本上升。 	<ul style="list-style-type: none"> 積極開發綠色低碳產品，滿足消費者需求； 按客戶要求提供部分產品的碳足跡數據； 推動資源及能源節約工作開展； 提升資源的回收利用率； 建設能源信息化平臺，用能監控分析，提升能源管控能力。
		聲譽風險	<ul style="list-style-type: none"> 因在應對氣候變化及可持續領域表現不佳，導致利益相關方負面反饋； 如無法正常完成碳排放履約，會受到政府主管部門的處罰，造成負面影響。 	<ul style="list-style-type: none"> 提升本集團可持續發展能力，積極應對氣候變化； 提升相關管理透明度，回應利益相關方關切； 定期評估碳排放履約風險，持續跟踪政策變化，積極參與碳排放交易，按時完成履約。
轉型機遇	資源效率	<ul style="list-style-type: none"> 支持性政策激勵。 	<ul style="list-style-type: none"> 積極探索應用新技術、新設備、新工藝，提高資源使用效率，降低能源使用成本； 識別并響應政府支持性政策及綠色項目； 加強低碳技術研發，持續提高綠色低碳產品占比； 識別、參與新興市場； 推動可再生能源的開發與利用。 	
	產品和服務	<ul style="list-style-type: none"> 綠色低碳產品的研發； 行業內氣候變化應對解決方案。 		
	市場	<ul style="list-style-type: none"> 用戶偏好轉變擴大綠色市場需求； 綜合能源服務需求增加。 		
	適應力	<ul style="list-style-type: none"> 能源替代及多元化方案； 參與可再生能源項目。 		

同時，我們已將氣候風險納入公司整體風險識別和評估管理流程。我們結合情景分析結果，并根據《全面風險管理手冊》等制度，考慮氣候變化風險在戰略、財務、市場、運營等方面的影響程度，納入“影響度”和“可能性”兩方面的考慮，對已識別的風險進行等級排序，并針對不同風險制定集團的應對策略。

指標和目標

我們設定了碳排放與能源消耗相關的指標目標⁴，并對目標的執行和完成情況進行了追蹤和審視。

類別	目標與承諾	2023年工作進展	行動計劃
碳排放	<ul style="list-style-type: none"> 力爭在 2028 年實現萬元產值溫室氣體排放量在 2021年的基礎上降低 50%。 爭取在 2055 年前實現碳中和。 	<ul style="list-style-type: none"> 2023年我們持續開展節能減碳工作，實現萬元產值溫室氣體排放量同比下降5.5%，穩步推進目標的達成。 	<ul style="list-style-type: none"> 我們將繼續在綠色運營、綠色工廠和綠色產品方面發力，協同上下游合作夥伴，進一步減少公司運營活動產生的溫室氣體排放及對環境的影響。
能源	<ul style="list-style-type: none"> 能源消耗作為我們溫室氣體排放總量占比最大的部分，是我們在低碳發展中最重要關注點。為了支撐碳排放目標的實現，我們將在生產運營過程中持續提高能源利用效率。 	<ul style="list-style-type: none"> 2023年我們從管理和技術層面，持續進行節能創新及實踐，實現了能耗密度同比降低2.4%的突破。 	<ul style="list-style-type: none"> 我們將繼續從能源結構低碳化、能源使用高效化和能源管理智能化著手，最大限度地提高能源利用效率。

⁴ 該目標覆蓋本報告範圍內的長飛光纖光纜股份有限公司及其附屬公司。

綠色運營

本集團在運營管理全過程深入貫徹綠色可持續發展的理念，建立了綠色發展管理體系，通過節能降耗減少碳排放，加強環境排放管理與提升資源利用效率，踐行綠色辦公，優化綠色管理。我們與同行企業共同開發低碳產品相關的行業標準，不斷推動行業與自身價值鏈上下游的低碳技術的開發與推廣。

節能增效

本集團持續強化能源管理能力，踐行綠色生產，圍繞減排、增效兩個維度，持續降低能源消耗并提高各工廠能源利用效率。

能源管理

我們嚴格遵守《中華人民共和國節約能源法》《工業節能管理辦法》《重點用能單位節能管理辦法》等運營所在地法律法規，制定了《能源管理手冊》《能源管理規定》《能源監視、測量和分析控制程序》《能源基準、績效參數、目標、指標控制程序》等能源管控的程序文件，明確各部門的職責，規範能源管理流程。我們的能源使用類型主要包括汽油、柴油、液化石油氣、天然氣、丙烷、氫氣、電力等。本年度，我們積極推進低碳能源智能化管理，基於科技手段對能源數據進行監測、管控、與分析，提升能源利用率。長飛光纖已獲得ISO 50001能源管理體系認證。

碳管理

長飛光纖堅持以減排為導向，在生產製造中不斷完善低碳相關的管理機制與體系。我們制定了《碳管理程序》《組織層面溫室氣體排放核算指南》《產品碳足跡研究指南》等碳管理相關制度，確立建立、實施、保持和改進碳管理體系的要求，明確了組織碳排放、產品碳足跡、碳資產、碳交易、碳中和碳披露等的管理程序，指導本集團科學開展組織層面碳核算及產品碳足跡的研究，為碳管理工作的開展提供體系化的支撐。

我們主動識別生產、運營過程中使用的直接及間接排放源并定期對其溫室氣體排放量進行監測，并對溫室氣體排放量進行核算、分析及第三方核査，持續探索生產、運營過程中的減排空間。



2023年，本集團對新納入核査範圍的分子公司開展了組織層面碳排放核算、產品碳足跡研究及碳排放權交易相關內容的培訓等，總計參訓人次達140人。



總計參訓培訓人次

140人

綠色工廠

長飛光纖及部分下屬子公司憑藉生產方式潔淨化、能源結構低碳化、能源使用高效化、綠色管理智能化等方面的優秀表現，多次入選國家綠色製造名單之綠色工廠，充分彰顯本集團的綠色製造實力。

本集團榮獲“綠色工廠”稱號的單位

長飛光纖光纜股份有限公司（國家級）

長飛光纖潛江有限公司（國家級）

長飛光纖光纜蘭州有限公司（國家級）

長飛光纖光纜瀋陽有限公司（省級）

本集團通過改善能源結構、持續升級改造用能設備、提升能源信息化管理水平，不斷推進工廠低碳化發展。

• 能源結構低碳化

長飛光纖逐步減少化石燃料的使用，大力發展可再生能源，通過積極採購綠色電力、參與綠電交易、建設分佈式光伏項目等方式，提高工廠的可再生能源佔比，優化工廠的能源生產佈局。

案例：長飛光纖子公司博創科技布局光伏發電，推動清潔生產

長飛光纖子公司博創科技積極布局新能源發電，屋頂光伏裝機規模為177.32KW，并網電壓為380V。本年度，光伏發電量約18萬kWh。



本年度，光伏發電量約

18萬kWh

• 能源使用高效化

長飛光纖以節能提效為先，持續挖掘廠區重點耗能設備、生產工藝等的節能潛力，針對生產系統，冷凍水系統、空調系統等生產輔助系統，制定針對性的節能技改方案并落地實施。

案例：無油空壓站無熱吸幹機改微熱吸幹機項目

本年度，我們將無油空壓站采用的無熱吸幹機改為微熱吸幹機，提高了吸幹機的有效氣量，微熱吸幹機較無熱吸幹機可節約消耗10%的再生氣量，全年度可節省壓縮空氣量約114萬立方米。



全年度可節省壓縮空氣量約

114萬立方米

案例：冷凍水二次泵變頻改造項目

我們針對冷凍水二次泵的電機增設變頻裝置，從而降低設備運行時的電流，降低設備運行的功耗，減少電力消耗量。本年度，該項目節省用電量約50.7萬度。

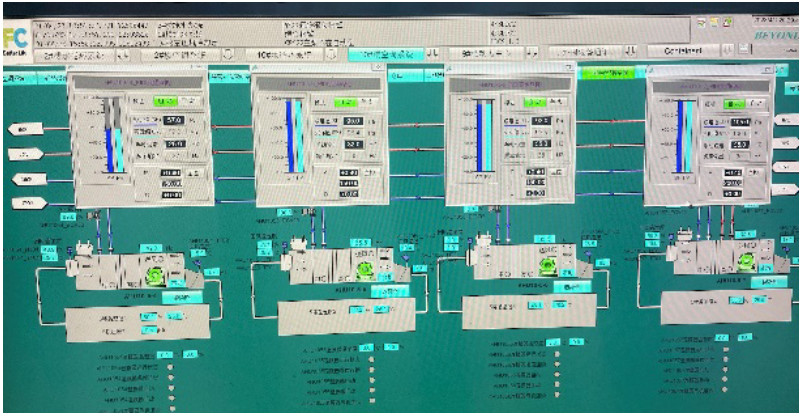


本年度，項目節省用電量約

50.7萬度

案例：長飛潛江空調系統改造項目

本年度，長飛潛江開展了空調系統改造項目，共完成50台空調變頻定壓送風改造，節能率較改造前節省大約36%的用電量，共計455萬度。



本年度，項目較改造前節省大約

36%的用電量

共計**455萬度**

● 綠色管理智能化

本集團搭建了以能源和碳排放管理為核心的信息化管理系統，依托于物聯網、大數據等先進技術手段，形成智能能耗管理體系，實現了對能源消耗及碳排放過程的全方位管理，包括工廠設備及設施的在綫監測、生產環節的用能分析及動態優化，有效地提高能源利用效率，降低碳排放。



案例：長飛潛江運用智慧管控技術實現節能

長飛潛江基于智慧管控技術，采用中央空調M智慧雲控系統，實現智能隨負荷按需供應，最大限度減少能耗。長飛潛江將此系統應用於製冷站節能改造，項目共節約用電量約700萬度，整體運行節能率為20.9%。



項目共節約用電量約

700萬度

整體運行節能率為

20.9%

綠色生產

本集團始終遵守《中華人民共和國環境保護法》《中華人民共和國固體廢物污染環境防治法》《中華人民共和國大氣污染防治法》《中華人民共和國環境噪聲污染防治法》《中華人民共和國水污染防治法》《中華人民共和國環境影響評價法》等法運營所在地律法規及省市與地方的監管要求，持續完善水資源節約管理機制，優化廢水、廢氣及廢棄物管理，制定切實可行的實施計劃，促進資源節約與環境保護。

水資源管理



水資源承諾與目標	2023年工作進展	2024年目標描述
隨著水資源短缺成為全球的一個關鍵問題，我們致力於通過改善產品設計和製造流程，維持用水的運營控制，并持續提高水資源利用率。	2023年，武漢總部、科技園一期重複利用水量約9,943萬噸，再生水利用量約11萬噸，重複利用率約99%。	維護好現有節水設施、措施的良好運行，并持續挖掘節水潛力，實現水資源的高效循環利用，避免出現超計劃用水的情況。



本集團貫徹執行“節流與開源”的節水原則，持續強化水資源管理，通過節水型設備的應用、節水系統改造及生產工藝優化等措施減少生產、辦公過程中水資源的消耗，不斷提高水資源的利用率。



節約用水措施

設備檢修

定期對用水設備、管道設施、用水器具進行巡檢和保養，杜絕“跑、冒、滴、漏”現象，杜絕“長流水”現象；

在綫監控

通過在綫監測平臺，實時監控供水管網的情況；

回收用水

對工藝用水、中水等進行回收利用，提高工業用水重復利用率；

納入考核

嚴格遵守政府下達的年度用水計劃，並將水資源成本管理納入部門考核指標，以提高各部門節約用水的積極性，減少水資源的浪費。

案例：新風噴淋水回收項目

本年度，我們對新風噴淋裝置的排水系統進行優化，提高工業用水的重復利用率。新風系統中經噴淋的自來水通過系統處理，溢流至冷凍站屋面的冷却水池，實現自來水的循環利用，提高了工業用水利用率。該項目預計每年節省自來水量約36,000m³。



項目預計每年節省自來水量約

36,000m³



污水排放管理

2023年目標描述	目標完成情況	2024年目標描述
2023 年長飛光纖武漢總部的污水排放污染物在保證不超過排放標準的情況下，控制在既定目標值內。	2023年，從各季度的環境監測報告中顯示，長飛武漢總部污水中污染物的排放值均控制在目標值的範圍內。	2024 年長飛光纖武漢總部的污水排放污染物在保證不超過排放標準的情況下，控制在以下目標值內。

污染物	單位	內控值	排放標準
F-	mg/L	16	20
COD	mg/L	300	500
BOD	mg/L	150	300
氨氮	mg/L	20	45
總磷	mg/L	3	8
懸浮物	mg/L	80	400
動植物油	mg/L	10	100

我們嚴格遵守污水處理方面所適用的法律法規及國家排放標準。我們持續優化污水排放管理方法，升級改造污水處理設施，不斷提高公司污水排放治理能力。本年度，我們在含氟廢水處理站與廠區總排口均安裝了氟離子濃度在綫設施，進一步強化污水排放管理。

我們的排水系統按清污分流、雨污分流的原則分別進行處理，生活污水經地埋式生活污水處理裝置處理，生產廢水經污水處理站進行處理，經預處理後的生活污水和生產廢水混合後規範排入市政污水管網，進入當地市政污水處理廠。

污水處置方式



污水處置措施

在綫監控系統

我們在污水總排口處安裝與當地環保局聯網的在綫監控系統，每季度定期對污水總排口進行指標監測，並將監測結果匯報至當地環保監管部門，確保污水達標排放。

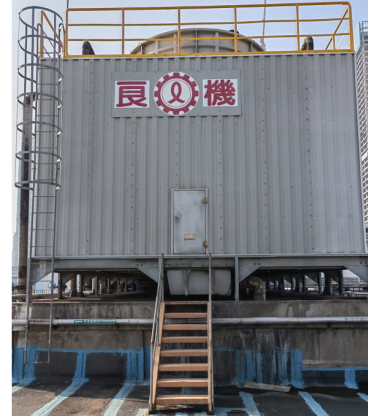
案例：南廠生活污水中水回用項目

南廠生活污水處理系統採用MBR膜+活性污泥聯合處理工藝，提高對污水中雜質及污染物的處理效果。改造升級後排放的污水各類指標優于污水一級排放標準，無需二次處理即可再次利用。處理後的南廠總排口污水用于南廠冷却塔循環水補給，并有效降低自來水的使用量，減少了等量污水的排放。本年度，節約用水量約48,000m³。



本年度，節約用水量約

48,000m³



廢氣管理



2023年目標描述

2023年長飛光纖武漢總部的廢氣排放在保證不超過排放標準的情況下，控制在既定目標值內。

目標完成情況

2023年，從各季度的環境監測報告中顯示，長飛武漢總部廢氣中污染物的排放值均控制在目標值的範圍內。

2024年目標描述

2024年長飛光纖武漢總部的廢氣排放在保證不超過排放標準的情況下，控制在以下目標值內。

污染物	單位	內控值	排放標準
Cl ₂	mg/m ³	30	65
HCl	mg/m ³	50	100
顆粒物	mg/m ³	40	120

本集團在運營期間持續強化管控措施，保障廢氣合規排放。公司的廢氣主要為氯氣、氯化氫等酸性廢氣和顆粒物。我們確保項目各類廢氣經淨化塔處理達到《大氣污染物綜合排放標準》(GB16297-1996)二級標準後排放。

廢棄物管理

2023年目標描述	2023年目標完成情況	2024年目標描述
2023年長飛光纖致力於加強廢棄物的監測、管理與無害化處理，包括源頭減少廢棄物產生以及減少廢棄物對環境帶來的影響。	2023年，長飛廢棄物的排放，均按法規要求進行合理且無害化處置。	2024年長飛光纖致力於加強廢棄物的監測、管理與無害化處理，包括源頭減少廢棄物產生以及減少廢棄物對環境帶來的影響。

本集團嚴格遵守國家及地區法律法規，我們在日常運營中產生的主要廢棄物為一般工業廢棄物、生活垃圾、污泥以及危險廢棄物。



廢棄物處置措施

固體廢棄物

對於一般工業廢棄物與污泥，我們會運送至物資回收單位處理或回收再利用，其中20%-30%的固體廢棄物用于發電。

生活垃圾

我們設有指定收集點和集中回收場所，并交由第三方公司回收處置。

危險廢棄物

對於包含廢有機溶劑、廢酸、廢包裝物的危險廢棄物，我們根據其類型設立了專用危廢暫存場所，定期交由有資質的第三方進行合規處置。

案例：長飛光纖入選武漢市首批“無廢工廠”

長飛光纖入選武漢市經濟和信息化局、武漢市生態環境局首批認定的武漢市“無廢工廠”示範單位。本集團遵循源頭減量、廠內循環、綠色低碳的原則，最大限度減少垃圾填埋量，將固體廢棄物的環境影響降至最低。

噪聲管理

我們識別出日常運營中的噪聲排放對周邊環境的影響，將噪聲列為重要環境影響因素，并通過各項降噪措施實現環境友好運營。我們在保證公司的廠界噪音達到國家《工業企業廠界環境噪聲排放標準》（GB12348-2008）3、4類標準的基礎上，持續提高噪聲治理水平。

本集團對新增項目嚴格貫徹“三同時”⁵要求，在新設備投入、設備改造、項目設計階段均採取有效的防護措施，力爭在工程作業中實現全面降噪。本年度，我們定期識別最高噪聲源，聘請第三方專業噪聲治理公司制定方案，預防噪聲風險。

⁵ 同時設計、同時施工、同時使用

綠色辦公

長飛光纖倡導簡約適度、綠色低碳、文明健康的辦公方式，將綠色辦公、節能降碳的理念融入日常辦公中。通過宣貫的方式，引導員工從點滴做起，不斷提高能源憂患和節約環保意識，減少資源浪費，用行動傳播節約理念，做綠色低碳的踐行者。

我們推行無紙化辦公，引入產品生命周期管理系統，對設計文件、評審文件進行無紙化管理，節約紙張使用。同時，我們設置統一的空調系統溫度標準，嚴格控制開關時間，減少空調耗電情況。本年度，我們實施LED燈節能改造項目，通過引入特高光效LED燈管技術，將部分生產區域的傳統LED燈具更換為高效LED燈具，節省用電量約15萬度。

2023年，全國節能宣傳周期間，長飛光纖向全體員工發起節能倡議，并以綫上和綫下進行節能減排相關活動，營造良好的綠色辦公氛圍。



節省用電量約

15萬度



節能宣傳週活動

綠色產品

本集團在新產品設計開發時，注重生態環境保護，從產品材料、結構、工藝和施工等方面進行考慮，致力打造綠色產品。

本集團在採購階段充分考慮環境保護、資源節約、安全健康、循環低碳和回收促進。在原材料選擇上，我們優先採購和使用節能、節水、節材等有利于環境保護的原材料、產品和服務，例如優先選用花旗衫、香衫、棕衫、雲衫等生長周期更短的木材作為光纜盤具，踐行綠色採購。

我們基於ISO 14067的標準開展了產品的全生命周期碳足跡研究，對從產品原材料生產到產品最終處置的各個階段均進行溫室氣體排放的核算，針對各個環節的碳足跡結果進行分析，深入探索減排空間，并持續降低產品碳足跡。

本年度，我們持續探索新技術、新設備、新工藝，提高資源使用效率，減少光纜生產過程中的碳足跡。2023年，單模光纜生產過程碳足跡較2022年下降約9.5%。



單模光纜生產過程碳足跡
較2022年下降約

9.5%

案例：長飛光纜開發5G新型微簇光纜，降低全生命週期碳排放

本集團開發了5G新型微簇光纜——288芯微簇光纜，該產品具有密度高、體積小的特性，所需使用的盤具大小僅為相同芯數傳統光纜的三分之二，節約運輸和儲存空間，有效降低運輸成本，減少在運輸過程中產生的碳排放。同時，該產品具有纜徑細，纜重輕，彎曲半徑小等特點，在安裝敷設的過程中比普通光纜效率更高，施工損耗更小，物料損耗降低至3%以內，有效節約物料成本。



物料損耗降低至

3%以內

本集團積極發揮科技創新及協同優勢，在全力降低光纜產品生產過程碳排放、實現綠色製造的同時，將產品應用於支持綠色新能源、建築、隧道、油井勘探等領域，助力全產業鏈協同降碳。

案例：特種光纖光纜助力廈門北站“綠”意盎然

長飛光纖深入布局特種光纖光纜領域，將導入陽光的特種光纜應用於國內首個運用智能光纖系統的鐵路站房——廈門北站。廈門北站安裝採光機追蹤太陽方位，通過光纜將陽光輸送至地下空間替代照明燈具，預計每年可節約72萬度電，相當於565噸碳排放量。

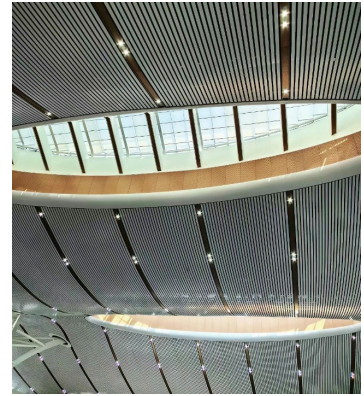


預計每年可節約

72萬度電

相當於

565噸碳排放量



€ 循環經濟

本集團堅持循環經濟3R原則（Reduce, Reuse, Recycle），在產品製造、包裝及廢棄處置等階段，通過採取回收、重複利用等多種形式，避免和減少廢棄物的產生，提升資源使用率。



綠色包裝

我們致力於通過包材減量化，選用可持續包材等措施，踐行綠色包裝的設計與應用，持續減少包裝廢棄物。

包材減量

- 我們積極推進包材減量化工作，採用易于拆解或分離的加工技術，滿足包裝循環使用的需求。本年度，我們更新包裝技術規範，規定包裝層數不超過三層，既滿足產品包裝防護需求又減少包裝浪費。
- 我們由應用25公里和50公里長度的光纖盤為主到推廣應用75公里光纖盤，在產能保持一致的情況下減少了50%的塑料ABS包裝材料使用。

可循環包材

本集團持續探索綠色包裝，優先選用無毒、無害、環保型和單一材質的包裝材料，在包裝材料採購、運輸、減量、回收及重複利用等方面採取了多種措施，使產品包裝從原材料選取、設計、製造，直至最終廢棄處理的全生命週期中對環境造成的負面影響最小化，實現資源利用效率最大化。

- 我們對在儲存和運輸過程中使用的光纖盤進行重複利用，2023年我們光纖盤重複使用率達到78%。
- 在減少過度包裝的基礎上，我們積極推進綠色可循環包裝。我們回收塑料製成的光纖盤可多次重複使用，每月約節約3萬個光纖盤。
- 我們持續優化全木盤材料回收，當進行分切及退庫時，對封板進行取釘并回收利用，節約木盤材料使用量。
- 我們將包裝光纖用的美卡紙箱部分更換為可回收重複利用的塑料周轉箱，并在回收後重複使用。

回收利用

我們持續在生產過程中探索資源節約機會，提高資源利用效率，促進物資回收再生，實現變廢為寶，促進經濟效益與環境效益的統一。

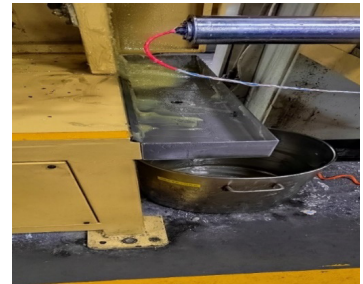
案例：機頭油膏回收系統優化項目

本集團持續優化生產原材料回收機制，新增機頭油膏收集粗濾裝置，回收在光纖生產中作為保護介質的油膏，我們還增加了絞合油膏收集裝置，回收利用收集的油膏，每年可節約油膏5噸。



每年可節約油膏

5噸



案例：空壓站空壓機餘熱回收項目

我們在長飛光纖總部空壓站，基於3台空壓機組安裝了餘熱回收裝置，通過熱交換收集噴油空壓機高溫油氣蘊含的廢熱能，應用于空調系統采暖，減少供熱蒸汽消耗。本年度，該項目節省蒸汽量約670噸。

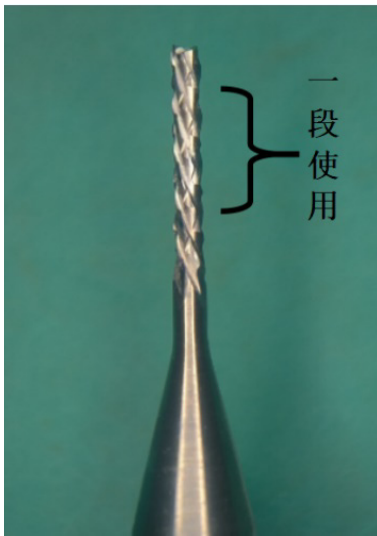


本年度，項目節省蒸汽量約

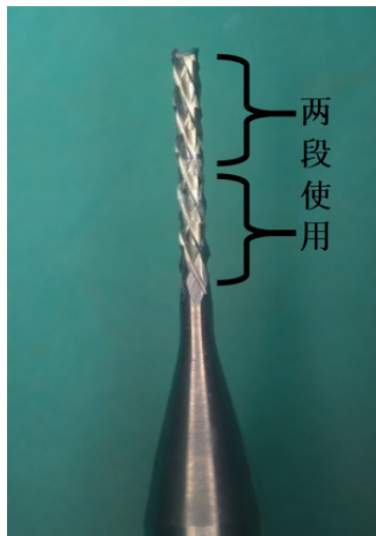
670噸

案例：優化印刷電板銑刀切割工具，提高使用壽命

在光網絡單元ONU產品線的印刷電板PCB切割工藝中，通過更改銑刀切割深度，分兩段使用銑刀切割刀面，可延長銑刀使用壽命40%。



更改前使用方式



更改後使用方式



延長銑刀使用壽命

40%

促進命運共聯

本集團致力於共建和諧價值鏈，構築共融生態圈。我們堅持“以人為本”的理念，持續推動可持續供應鏈發展，積極履行企業社會責任好願景，攜手共創人類生活的美好未來。

回應的SDGs可持續發展目標



以人為本

員工是企业可持續發展的根基，也是企业核心競爭力的關鍵。我們高度認可并尊重每位員工的貢獻，為員工個人成長創造條件并提供廣闊的發展平臺。我們秉承平等和多元化的理念，致力於為員工創造健康舒適、多元包容的工作環境，不斷提升員工的滿意度和歸屬感。

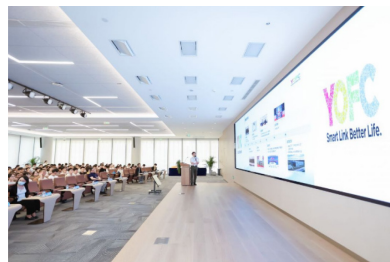
本集團嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國勞動合同法》等國家及運營所在地所適用的勞動僱傭相關法律法規，制定了《招聘管理規定》《員工績效管理流程》《考勤管理制度》《離職管理流程文件》等規章制度，規範員工僱傭、休假、薪酬福利、離職、晉升發展等方面的管理。

員工僱傭

我們提倡平等及多元化的僱傭理念，公平對待不同種族、國籍、性別、宗教信仰和文化背景的員工，尊重員工依法享有自由結社和集體談判的權力。我們針對安保人員定期開展人權培訓，以保障安保人員在工作中尊重人權。同時，我們堅決杜絕使用童工或強制勞動，一旦發現此類僱傭事件，將根據相關法律法規以及公司要求進行嚴格處理。2023年，本集團未發生用工歧視、使用童工、強迫勞工等違法違規行為。

案例：長飛光纖開展校園招聘活動，廣泛吸納優秀應屆人才

我們持續開展校園招聘活動，建設高質量人才梯隊。本年度，我們面向應屆畢業生舉辦了校招OpenDay活動，通過線下宣講與線上直播帶崗的方式，與全國的同學們進行互動討論，讓更多應屆生瞭解長飛光纖，此次活動約有300位師生積極參與。



2024 屆校招OpenDay活動



此次活動約有

300位師生積極參與

員工薪酬與晉升

本集團秉承“以崗定級、以級定薪、人崗匹配、易崗易薪”的理念，建立了以崗位價值、勝任力為基礎的職位級別和人崗匹配管理體系及薪酬體系，致力於為員工提供完善且具有競爭力的薪酬和福利。

我們針對不同專業崗位員工，提供多元化的職業晉升信道，包括管理信道、專業信道和技能信道。其中，對於各類晉升通道設置了詳細的任職資格要求，為員工發展方向、晉升及崗位變動提供了明確指引與參考。員工根據自身的職業晉升通道選擇，可以獲得不同晉升與職業發展的機會。

我們持續推行員工激勵政策，充分調動員工的積極性和創造性，促進員工的職業發展，實現個人發展和組織目標達成的雙贏。

本集團海外業務的成功開展及目標的實現得益於海外員工的不懈努力，我們為海外員工提供了海外津貼，優化商業保險等福利，鼓勵員工投身海外業務建設，充分調動海外動員工的工作積極性，提升認同感和歸屬感。



海外員工關懷

培訓與發展

員工成長與發展能夠有效激發創造力和奉獻力，我們持續為員工提供豐富的培訓課程及再教育資源機會，使其實現自身價值，與企業一起共同進步，實現長遠發展。

本集團秉承“全員性”“針對性”“計劃性”“全程性”“跟踪性”的培訓理念，制定了《培訓管理規程》《課程體系管理規程》《內部講師管理規程》《資助員工進修學習的規定》等規章制度，制定有長飛光纖特色的培訓體系，為員工提供全面、多元的培訓資源。

我們持續通過面授、在綫學習及實踐等多種培訓形式，為員工提供匹配其發展特色的學習路徑：

專業培訓

對於不同層級和職位的專業需求，為員工設計了有針對性地學習路徑，幫助員工提升所需專業能力。

新人培訓

組織員工學習必要技能及工作規範，使員工儘快熟悉公司的業務流程，同時瞭解公司的文化和價值理念。

領導力培訓

搭建了領導力課程體系，制定了詳細的培訓計劃和內容，為培養和提升員工的個人領導能力提供條件。

轉崗培訓

對於轉崗員工，特別組織了“融入計劃”，以幫助員工全面瞭解業務模塊的政策、制度、規則、流程及關鍵項目，以順利過渡。

案例：人才發展體系搭建

2023年，長飛光纖持續優化人才發展體系，細化了幹部及後備人才梯隊的培養方案，並制定了雛鷹計劃。雛鷹計劃面向高潛後備人才及在任的基層幹部和專家，提升個人綜合能力，培養高績效團隊。此計劃包括在線學習課程，線下面授課程，完成課題輔導並完成課題研究。

同時，我們鼓勵全體員工參與培訓資源，並將員工參與培訓的情況以及課程考核成果等內容，納入員工任職資格認證、績效評估及晉升考核等環節內，提升員工對培訓的重視。

本集團鼓勵員工繼續教育，為員工提供學費報銷、補貼等多種支持。學歷提升的項目包括但不限于工商管理碩士、工程博士、聯合培養碩士等。同時，我們定期對公司管理幹部和各職能領域的關鍵人才進行盤點，識別人員的能力現狀，梳理繼任梯隊；針對人才盤點的識別情況，制定培養發展計劃。

健康安全

本集團嚴格遵守《中華人民共和國安全生產法》《中華人民共和國特種設備安全法》《中華人民共和國消防法》運營所在地相關法律法規，建立了完善的健康與安全管理體系，為員工職業健康與安全管理提供規範指導。

同時，我們持續加強與政府部門、行業協會等外部機構的溝通與合作，及時瞭解和掌握安全生產相關法律法規和標準，確保公司生產工作符合國家要求。我們定期開展內部檢查、聘請第三方認證機構審核、以及接受政府職能部門監督性檢查，進一步完善健康安全管理。



生產安全管理

本集團高度重視安全生產，設立了安全生產相關目標，積極開展員工安全培訓，提升員工安全應急能力，推進設備安全升級及技術改進等工作。

本集團已建立員工勞動安全保障相關的制度，對勞動保護用品、體檢、培訓、工傷、消防、應急預案等內容進行了規範。我們建立了安全與環保委員會，由本集團總裁和高級副總裁擔任委員會主要領導，形成法人和總裁雙主任責任制，推動員工安全健康保障工作落實。同時，我們選拔具有專業知識和管理能力的人員擔任安全管理崗位，確保安全生產工作落到實處。我們定期對員工健康法規遵守情況、員工勞動安全保障相關制度及管理體系進行評估和改進。

- **風險評估：**根據JHA分析法（工作危害分析 - Job Hazard Analysis），我們每年定期進行危險源辨識并開展評估，制定管控措施，確保危險源在可控範圍內。如有新改擴建項目、安全生產事故等新辨識風險，我們將在一週內更新到部門危險源清單并組織相關人員進行培訓。
- **獎懲制度：**我們嚴格執行安全生產獎懲制度，對安全生產工作表現突出的單位和個人給予獎勵，對安全生產工作不到位的單位和個人進行處罰，持續提高公司的安全生產水平。同時，我們根據《安全與環境績效考核管理規定》，設定了包括“每百萬工時工傷損失天數”及“每百萬工時五級以下事故起數”在內的多項考核指標。2023年，本集團已完成各項考核目標。
- **應急處理：**我們持續完善安全應急體系制度，提升緊急事故防控能力。本集團制定了三個層級的應急預案，包括《綜合預案》《專項預案》《現場應急處置規程》，有效應對各類安全突發事件并全面保障員工人身和財產安全，并定期對應急預案更新。

本集團於2023年設立了園區負責人制度。我們在各園區分別設立了園區負責人，負責承接集團安全目標任務，推動安全標準化工作落地，將相關工作直接向集團安委會報告。園區負責人統一協調園區內安全生產工作，負責園區安全冗余排查和隱患整改治理，并于每季度定期組織危險源檢查。

案例：長飛光纖非洲光纜有限公司“一百萬工時無安全事故”里程碑

作為一家擁有全球影響力的公司，長飛光纖嚴格遵守運營所在地法律法規，確保當地園區生產安全及員工健康。長飛非洲開展了包括持續性安全教育、可視化標準操作程序等措施，加強員工生產安全管理。2023年，長飛非洲實現了一百萬工時無安全事故的里程碑。



本年度，長飛光纖保持安全標準化二級達標建設并通過復評，同時已通過ISO 45001職業健康安全管理體系等認證。

安全意識培訓

本集團高度重視安全應急處理體系的優化和員工安全意識的提升，定期開展專項演練與安全應急培訓。

開展安全月活動，增強員工健康防護意識：

我們在安全月通過各車間小組會、員工食堂、微信工作群等渠道，向員工發送安全相關視頻案例，對員工進行安全意識宣導。同時，我們組織開展安全知識競賽，組織隱患大排查等活動，宣貫新安法等新法規和新制度要求，培養員工紅綫意識，提高員工安全技能，營造“不安全不生產”的良好氛圍。



通過實地應急演練，增加員工應對安全問題的處置經驗：

- **消防演習：**我們定期開展化學品泄漏、消防逃生、應急救援等項目的應急演練，每月度進行消防安全演習，每年度至少兩次開展覆蓋全員的消防安全演習，確保在發生災害或事故時，能夠對突發情況做到反應迅速、處置果斷、救援有效、報告及時，最大限度地降低人員傷亡和財產損失。
- **急救培訓：**我們定期開展專項員工安全應急培訓及演練，如AED操作使用、現場救護新概念、心肺復蘇和創傷包扎等。

員工健康

我們嚴格遵守《中華人民共和國職業病防治法》《職業健康檢查管理辦法》等各運營所在地區相關法律法規，定期組織員工進行健康體檢，加強員工對自身身體狀況的瞭解，幫助員工發現并解決健康問題。

在職業病防治方面，我們每年定期開展職業衛生專項檢查，對可能造成職業病危害的隱患及時開展調查并實施措施整改，對無法消除的職業危害因素設置防護設施，并為相關崗位配置勞動保護用品。我們不斷加強職業病防治工作，對於接觸職業病危害因素的員工，要求員工通過職業健康考核方可上崗。同時，我們通過智能化生產技術改造，改善員工工作環境，降低職業病危害和安全事故風險，形成職業健康管理的閉環。本年度，本集團未發生職業病案例。

本年度，我們持續完善保障員工健康安全相關舉措，最大限度地降低工作場所可能危害員工健康的風險。

- 我們更新了安全生產責任狀目標，納入主要職業危害因素檢測點位的考慮因素并設立了目標，要求責任部門主動完成噪音的治理改造。
- 我們接入了政府工作場所在綫監測系統，作為首批試點，動態控制噪音和粉塵等職業危害因素。
- 我們持續加強對員工心理健康的保護，在新員工的培訓教材中增加心理健康知識內容，增強員工關注心理健康的意識。

溝通關愛

本集團視員工為推動發展的寶貴財富，積極承擔雇主責任，深切關注員工的各項心聲和需求。我們不斷完善員工福利政策與制度，通過多樣化的內部溝通方式和意見反饋渠道，深入瞭解員工的真實需求與思考。同時，我們積極組織各類員工活動，努力提升員工在本集團的工作生活體驗，讓員工切身感受到長飛大家庭所傳遞的關懷與溫暖。

員工溝通

我們堅信員工的滿意和幸福是公司發展的堅實基礎。我們設立了有效的員工溝通反饋機制，第一時間處理員工的投訴及意見，并把員工的建議作為管理提升的依據。我們通過科學客觀的契合度調研，全面衡量員工對於企業的滿意度，分析員工管理的亮點與問題，并制定與實施專項行動計劃，保證改進行動推進落實。

員工福利與活動

本集團始終將員工需求置于首位，切實保障員工權益，增強員工的認同感與歸屬感。本集團嚴格按照法律法規要求為員工繳納“五險一金”，在此基礎上我們還為員工提供補充商業保險和工會醫療互助保險。員工在本集團可享受到帶薪年假、工作餐、班車服務、定期體檢、探親待遇、節日福利以及豐富多彩的團體活動等福利。在中國的傳統節假日，我們還會送上精心準備的福利物資，提升員工工作幸福感。

案例：“夏季送清涼”活動

在2023年夏季高溫時節，本集團開展了“夏季送清涼”活動，採購了65,120斤西瓜，為員工送上清涼解暑的關懷，持續做好員工防暑降溫等保障工作。



2023年夏季送清涼活動



採購了

65,120斤西瓜



同時，我們切實關愛困難員工。對於員工重病住院、員工或直系親屬去世等不幸情況，我們組織同事上門慰問，并為直系親屬去世的職工發放撫恤金，表達公司關懷；對符合重疾幫扶範圍的員工，積極協助申請上級工會的重病補助，與員工共渡難關。

我們致力於構建一個積極、健康的職場環境，通過提供豐富多彩的業餘活動平臺，幫助員工更好地平衡工作與生活，同時為集體注入激情與活力，增強員工的歸屬感與集體凝聚力，促進團結協作。

2023年，我們開展了多項員工活動，包括：



職業技能類：鄂有絕活比賽、青年崗位能手勞動技能競賽；

體育競技類：趣味運動會、籃球比賽、馬拉松活動、徒步比賽、氣排球比賽、職工釣魚活動；

互動類：長飛光纖員工子女關愛活動、高校開放日、2024年年會、包粽子活動等。



長飛光纖第十一屆運動會暨第六屆趣味運動會



慶祝長飛光纖成立35週年徒步比賽



光毅馬拉松活動



光纖光纜技能大賽



2024年年會



博創科技包粽子活動

案例：長飛菲律賓公司籃球友誼賽

2023年11月30日，長飛菲律賓公司開展了“籃球友誼賽”，秉持著“友誼第一，比賽第二”的競技精神，運動員在賽場上進行友好交流，激情碰撞。本次籃球友誼賽豐富了員工業餘生活，加強了員工交流，提升了團隊凝聚力。



女性員工權益

本集團高度重視婦女職工關愛工作，為女性員工設置了母嬰室，並每年開展三八婦女節專項活動。

為保障孕期女職工的權益，本集團專門簽署出臺《女職工權益保護專項集體合同》，為孕期女職工提供產前假、產檢假。

2023年三八婦女節，本集團為全體女性職工發放女性衛生用品作為節日慰問物資，並開展了創意帆布袋DIY活動，展現女員工的藝術創意，增強女員工的幸福感和集體歸屬感。



2023帆布袋DIY活動



關注員工子女成長

本集團每年均舉辦飛二代體驗式實習活動，幫助員工子女開拓眼界，增強親子關係的連接，關心員工子女的成長與發展。2023年暑期，長飛光纖的員工子女報名參加集團人力資源中心組織的飛二代體驗式實習項目，飛二代們在五天內充分瞭解父母的工作環境，體驗父母公司的企業文化。飛二代們參觀了總部現代化辦公的新大樓領略企業文化，參觀車間瞭解了預製棒的生產製作流程，分為三個實習小組體驗不同崗位。此外，飛二代們還體驗了非洲古老樂器金貝鼓，在音樂中體驗跨文化的交流融合。



飛二代體驗式實習活動



可持續採購

本集團建立了完善的供應商管理機制，加強供應鏈風險管控，共建合作共贏的價值鏈生態。我們還致力於構建可持續供應鏈，將綠色低碳要求融入產業鏈上游，共同構建經濟、環境與社會協同發展的商業模式，營造可持續產業生態。

供應商管理

我們重視供應鏈管控，通過落實對供應商的全生命周期管理模式，從供應商準入、審核、退出等環節對供應商相關風險開展嚴密防控，確保供應鏈運行有序穩定。

在供應商準入環節，長飛光纖要求與新供應商簽署《外部供方行為準則》，對供應商進行資格能力評估、現場審核及信用等級評價，並考察供應商ISO資質、經營資質、製造能力等各方面資質，以保障供應商的質量、安全、環保，推動供應鏈的可持續發展。

在供應商審核階段，我們定期對供應商開展日常評審和質量評審。在日常評審方面，我們對供應商定期開展評審，確保供應商符合本集團要求；在質量審核方面，我們基于供應商的質量風險程度，開展質量檢查工作，對不符合質量要求的供應商要求整改，提升供應商在質量方面的表現。

在供應商考核與退出階段，本集團從成本與交付等多維度對供應商實施績效考核與評價。我們對於績效表現好的優秀供應商，在同等條件下提高採購份額，優先提供業務合作機會；對於績效表現差的供應商，要求其在一定期限內改正錯誤并消除影響，并減少採購份額或業務合作機會，對於嚴重違反紅綫要求的供應商，將考慮取消合作關係。

供應鏈數字化管理

- 實現了供應鏈過程的全面透明化、信息化、數字化管理。
- 搭建、優化并打通了客戶關係管理系統、供應商關係管理系統、物流運輸系統、倉儲管理系統、企業資源管理系統、財務系統等。

供應鏈物流管理

- 建立完善的供應鏈物流管理系統，實現生產計劃、銷售訂單、物流控制、倉庫查詢、招標派單、訂單跟踪一體化。
- 建立口岸倉庫，貨物在專業地點進行裝箱，降低不可預計的物流風險；按指定時間進倉，減少口岸堆存期，節約口岸倉儲資源。



可持續供應鏈

長飛光纖致力於構建綠色、高效的供應鏈體系，充分發揮供應鏈核心企業的主體作用，帶動供應鏈上下游企業實現可持續發展。

作為聯合國全球契約UNGC的成員，我們公開承諾實現在人權、勞工、環境、反貪污四大方面的十項基本原則。同時，我們參考《聯合國全球契約10項原則》《負責任商業聯盟（RBA）行為準則》《聯合審計合作（JAC）供應鏈可持續性指南》以及ISO 26000社會責任指南、SA 8000社會責任標準及其他國際公認的標準，建立了完整的供應商企業社會責任（CSR）管理制度。

本集團將可持續發展的關鍵議題貫穿到供應商的全生命周期管理過程中，努力降低供應商環境及社會風險。我們在供應商準入階段多方面考慮供應商在環境及社會方面的表現：



- 我們在引入新供應商之前，要求供應商簽署《供方綠色環保RoHS2.0承諾書》《供方綠色環保REACH承諾書》《供應商廉潔承諾書》，完成《外部供方社會責任調查問卷》等協議，明確供應商應遵循的社會責任行為準則。
- 對於首次合作的供應商，我們對新引入的所有供應商均開展社會及環境風險的檢查，包括填報供應商環境保護承諾、衝突礦物聲明等。
- 我們對新準入的供應商限制能耗要求，對於能耗風險等級較高的供應商，一律要求其按《外部供方行為準則》中提及的節能減排相關要求，採取相應措施以降低能耗，進一步約束其環保行為。

本集團持續推進供應鏈中環境及社會風險的管理工作，通過開展調查、審核、培訓等方式，強化供應鏈的韌性及穩定性：



我們對合格供應商制定了年度社會責任專項審核計劃，定期對合格供應商展開社會責任專項審核，其中環境保護的審核指標包括節能減排項目收集、能源管理體系建立等；



我們對合格供應商開展溫室氣體排放數據的調查，要求供應商填報《供應商溫室氣體數據調查表》，對我們採購的產品在供應商處生產與運輸過程中的能耗進行統計；



我們面向部分核心供應商開展了綠色供應鏈發展的培訓，提高供應商低碳管理意識，促進供應商可持續發展管理能力的提升。

公益向善

作為有社會責任感的企業典範，本集團始終將履行企業社會責任視為己任，賦能公益發展。我們主動深入群眾，積極參與并推動社區公益事業的發展，將科技理念融入青少年教育支持，數字普惠等活動。我們亦積極響應國家鄉村振興的號召，助力落後地區的經濟發展，向社會傳遞關愛和溫暖。

2023年本集團慈善工作績效表

投入資金（萬元，人民幣）

社區公益與誌願者活動

公益植樹	2
“八一”建軍節到湖北省關愛退役軍人協會、保利時代社區為退役軍人獻愛心，捐贈生活物資	3
重陽節期間到佛祖嶺敬老院、保利時代社區為高齡老人獻愛心，捐贈生活物資	3
9.9公益日捐款獻愛心活動	5
湖北省關愛退役軍人協會“致敬英模·關愛老兵”捐贈活動	113
鄉村振興工作	
購買扶貧農產品	63
助學關愛兒童計劃	
“六一”兒童節到武漢西藏中學、紅安縣的長興小學獻愛心，捐贈物資	3
總計	192

數字普惠

長飛光纖致力於將數智科技應用到農業領域，助力貧困地區農產品營銷，支持農業企業發展。

本集團基於工業互聯網標識解析、AI大模型、智能物聯網等技術，建立全國數字化產品交易平臺，幫助貧困地區種植的葛根、蘋果、中藥材等本地產品“走出去”。我們開發了綠色農產品或中藥材溯源防偽技術，科技賦能農產品發展，助力鄉村振興，帶動農業現代化。

案例：長飛光纖開發全國數字化葛產品交易平臺

本年度，長飛光纖開發了一物一碼溯源小程序，與全國葛產業聯盟共建葛產品交易平臺，實現數字技術與大健康產業深度融合，科技賦能葛根產業發展，讓農民共享農業數智化發展的增值收益，為貧困地區農業現代化注入新動能。

平臺特色：

- **標識解析溯源：**基于工業互聯網標識解析，為產品賦予了獨特的二維碼身份證，幫助葛根等產品建立溯源體系；
- **數字文化傳承：**利用數字技術保護、傳承和推廣葛根文化，讓消費者與文化遺產、傳統文化進行互動，增強消費者的參與感和體驗感；
- **產業數字服務：**構建葛業新型數字生態，實現葛根產業鏈市場在線交易，提升產業競爭力。

社區公益

社區公益與志願服務是企業積極履行社會責任的關鍵領域。我們積極組織各類愛心活動，為弱勢群體送去物資援助和溫暖關懷，用實際行動關心群眾生活，為社會貢獻我們的力量。本年度，我們在社區公益與志願活動方面共計捐贈126萬元。



共計捐贈

126萬元

案例：緊急馳援京冀 助力恢復災區通信

2023年7月29日起，受颱風影響，華北、黃淮等地區出現極端降雨的情況，河北多地、北京西南部地區洪澇地質災害嚴重，部分地區通信、電力、道路中斷。長飛光纖密切關注受災情況，迅速協調全國各工廠開展應急救災。為提供光纜物資，我們組織安排應急生產，連夜裝車發貨，快速協同通信運營商響應災區需求，全力保障救災光纜供應，助力災後通信重建。



案例：湖北省關愛退役軍人協會舉行“致敬英模·關愛老兵”捐贈活動

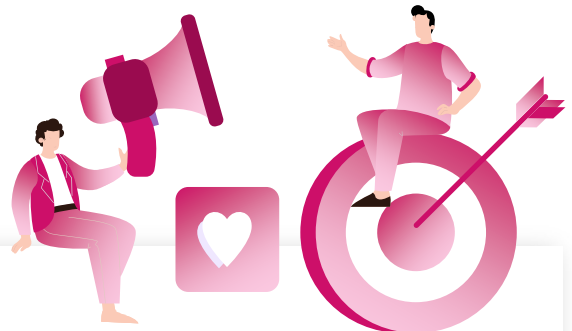
2023年11月27日，湖北省關愛退役軍人協會舉行“致敬英模·關愛老兵”捐贈活動，本集團現場向協會捐贈總價值113萬元的物資。協會向長飛光纖贈送了“致敬英模獻愛心 關愛老兵顯擔當”的錦旗，表彰長期以來公司在積極奉獻愛心、幫助退役軍人以及革命烈士後代、承擔社會責任方面做出的突出貢獻。



本集團現場向協會捐贈總價值

113萬元的物資

關愛退役軍人捐贈活動



案例：八一建軍節 | 關愛退役軍人 履行社會責任

2023年7月31日，長飛光纖領導層帶領公司志願服務隊開展獻愛心、慰問和關愛退役軍人的社會公益活動，為退役軍人贈送了小米、綠豆、黑木耳、大米和油等慰問物資，共計約300人受益。本集團通過此次活動向他們致以節日的問候和美好的祝福，感謝他們對國家、社會做出的重要貢獻。



共計約

300人受益

慰問退役老兵活動

案例：重陽節敬老活動 | 開展社會公益 共建美好家園

農曆九月初九，為弘揚中華民族尊老敬老的傳統美德，長飛光纖領導帶領長飛志願者服務隊前往本集團附近社區開展社會公益活動，為老人分別上門捐贈了大米、食用油、奶粉、理髮器、保暖手套等愛心物資，與周邊社區共建和諧美好家園。



重陽節敬老志願活動

鄉村振興

本集團積極承擔社會責任，幫助脫貧地區拓寬農產品銷售渠道，解決農產品滯銷賣難問題，營造消費幫扶的良好社會氛圍。本年度，我們在消費助農方面共計支持63萬元。



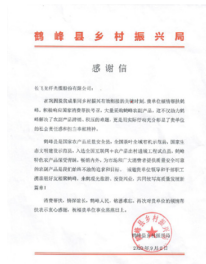
我們在消費助農方面共計支持

63萬元

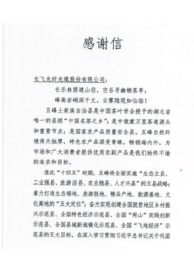


案例：長飛光纖開展消費助農，彰顯責任擔當

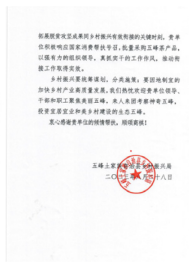
受外部因素影響，恩施土家族苗族自治州鶴峰縣農副產品、五峰土家族自治縣特色農產品大量滯銷、積壓，當地村民承擔極大的經濟困難。本集團積極響應國家號召，以鄉村振興為己任，推進物資消費振興，採購了當地農產品共計63萬元，幫助當地度過難關，展現了本集團的奉獻精神與責任擔當。



恩施土家族苗族自治州鶴峰縣人民政府感謝信



五峰土家族自治縣鄉村振興局經濟發展辦公室感謝信



同時，本集團積極響應運營商鄉村振興號召，無償捐贈幫扶資金，支持新疆阿克陶縣鄉村振興與產業發展，榮獲中國移動鄉村振興工作突出貢獻獎。



中國移動鄉村振興工作突出貢獻獎

青少年關愛

本集團持續關注青少年成長發展，通過愛心幫扶活動助力青少年健康成長。我們通過贊助長飛班，提供長飛獎學金為青少年教育事業貢獻一份力量。同時，我們向多所學校提供愛心公益捐贈，關愛困難兒童成長。



長飛班：

本集團冠名贊助華中師範大學附屬高中“長飛班”，用以支持老師更好的投入教學，幫助青少年學習成長。



長飛獎學金：

自2001年起，本集團啟動“長飛獎學金”計劃，與全國多所知名高校合作設立并開展了長飛獎學金項目，希望為通信行業培養更多優秀人才。

童心築夢

案例：兒童教育獻愛心，堅持公益不停步

2023年6月1日，值國際兒童節之際，本集團管理層人員帶領志願者分別前往武漢西藏中學和紅安縣長興小學，舉行關愛兒童公益活動，為孩子們送去文具書包、體育器材等愛心禮物。此次公益活動是長飛光纖連續第5年為這兩所學校獻愛心、送溫暖。



長飛光纖連續第 **5** 年為這兩所學校獻愛心、送溫暖

案例：長飛光纖志願者赴武漢市第二聾啞學校獻愛心

長飛光纖積極響應湖北省婦女兒童發展基金會發出2023年“春蕾計劃-夢想未來”湖北行動的倡議，2023年9月13日，公司志願者前往武漢市第二聾啞學校，開展“春蕾助學 關愛女孩”愛心捐助活動，為學校女生捐助行李箱120個，解決學生每次往返學校行李較多的痛點，關愛困難學生成長。





關鍵績效數據表⁶

類別	指標	單位	2023
環境	溫室氣體^{7,8}		
	溫室氣體排放總量（範疇1和2）	噸（二氧化碳當量）	389,242.73
	直接溫室氣體排放量（範疇1）	噸（二氧化碳當量）	59,465.89
	間接溫室氣體排放量（範疇2）	噸（二氧化碳當量）	329,776.84
	溫室氣體排放密度	噸（二氧化碳當量）/萬元產值	0.19
	能源⁹		
	能源消耗總量	兆瓦時	806,719.79
	能耗密度	兆瓦時/萬元產值	0.40
	直接能源消耗		
	直接能源消耗總量	兆瓦時	222,413.95
	無鉛汽油	公升	174,986.08
	氫氣	立方米	674,944.71
	丙烷	立方米	116,027.01
	柴油	公升	1,611,557.81
	液化石油氣	千克	5,514.00
	天然氣	立方米	20,550,295.73
	間接能源消耗		
間接能源消耗總量	兆瓦時	584,305.84	
蒸汽	兆瓦時	41,344.71	
外購電力	兆瓦時	542,961.13	

⁶ 本年度，本集團環境數據部分按照運營控制權法進行統計，溫室氣體、能源、水資源使用相關數據覆蓋本集團所有制造基地和平臺辦事處，污水排放、廢棄物及包裝材料部分對於規模較小的製造基地和平臺辦事處暫未統計在內，未來將根據實際情況適時統計。

⁷ 基於運營特性，本集團主要溫室氣體排放，源自直接排放源（範疇1）和能源間接排放源（範疇2）。

⁸ 2023年，本集團基於ISO 14064-1:2018《組織層面上對溫室氣體排放和清除的量化和報告的規範及指南》開展碳盤查及第三方核查。溫室氣體種類主要包括二氧化碳、甲烷和氧化亞氮。

⁹ 綜合能源消耗量根據國家標準《綜合能耗計算通則》（GB/T 2589-2020）中折標係數計算。

類別	指標	單位	2023
環境	水資源使用¹⁰		
	用水量	立方米	1,881,905.63
	用水密度	立方米/萬元產值	0.91
	污水排放		
	污水排放量	立方米	549,533.54
	廢棄物		
	無害廢棄物種類		
	生活垃圾	噸	748.00
	工業廢棄物	噸	2,103.68
	廢污泥	噸	672.38
	無害廢棄物處置總量	噸	3,524.06
	無害廢棄物處置量密度	噸/百萬元產值	0.17
	有害廢棄物種類		
	廢有機溶液	噸	81.85
	廢酸	噸	241.05
	廢活性炭	噸	51.83
	沾染化學品的廢包裝材料	噸	140.93
	其他有害廢棄物	噸	30.35
	危險廢棄物處置總量	噸	546.01
	危險廢棄物處置量密度	噸/百萬元產值	0.03
	包裝材料		
	紙質	噸	1,837.20
	塑料	噸	1,831.47
金屬	噸	577.04	

¹⁰ 公司主要用水來源為市政用水，在求取適用水源上無任何問題。

類別	指標	單位	2023
環境	包裝材料		
	木材	噸	23,468.37
	其他	噸	11.99
	總量	噸	27,726.07
	密度	噸/萬元產值	0.01
社會	僱傭¹¹		
	員工總數	人	8,181
	按性別劃分		
	女性	人	2,469
	男性	人	5,712
	按員工類別劃分		
	高層管理人員	人	39
	中層管理人員	人	218
	其他辦公室職員	人	2,963
	普通工人、技術工人	人	4,961
	按年齡劃分		
	30歲以下	人	2,033
	30-50歲	人	5,749
	50歲以上	人	399
	按地區劃分¹²		
中國大陸	人	7,207	
中國港澳臺	人	7	
海外	人	967	
員工流失率¹³			
員工總流失率	%	5.59	

¹¹ 本報告期間內，員工人數統計範圍包含長飛光纖武漢總部以及各下屬制造型分子公司。

¹² 按地區劃分是按照公司運營所在地區劃分。

¹³ 本報告期間內，員工流失率統計範圍僅包含長飛光纖武漢總部。統計範圍將通過不斷提升相關數據收集管理，擴大至長飛光纖武漢總部及各下屬制造型分子公司。此外，員工流失率的披露地區範圍為中國大陸。

類別	指標	單位	2023
社會	按性別劃分		
	女性	%	5.41
	男性	%	5.62
	按年齡劃分		
	30歲以下	%	15.15
	30-50歲	%	3.85
	50歲以上	%	0.46
	健康與安全¹⁴		
	因工亡故人數 (2023)	人	0
	因工亡故人數 (2022)	人	0
	因工亡故人數 (2021)	人	0
	因工亡故比率 (2023)	%	0
	因工亡故比率 (2022)	%	0
	因工亡故比率 (2021)	%	0
	工傷損失日數 ¹⁵	日	72
	員工培訓¹⁶		
	平均受訓時長	小時	31.15
	按性別劃分		
	女性	小時	30.34
	男性	小時	31.31
	按員工類別劃分		
高層管理人員	小時	9.23	
中層管理人員	小時	35.77	
其他辦公室職員	小時	25.99	
普通工人、技術工人	小時	37.00	

¹⁴ 員工因工亡故及工傷損失日數數據以當地社會保險行政部門的工傷認定為準。

¹⁵ 因工傷損失的工作日數統計範圍為長飛光纖武漢總部。

¹⁶ 培訓時數統計範圍為長飛光纖武漢總部。

類別	指標	單位	2023
社會	受訓員工比例 ¹⁷		
	按性別劃分		
	女性	%	100
	男性	%	100
	按員工類別劃分		
	高層管理人員	%	100
	中層管理人員	%	100
	其他辦公室職員	%	100
	普通工人、技術工人	%	100
	主營產品及服務投訴	起	118
	供應商分布及數量情況 ¹⁸		
	按地區劃分 ¹⁹		
	中國	家	301
	日本	家	1
	亞太地區（中國、日本除外）	家	5
歐洲	家	4	
北美洲	家	1	
總計	家	312	

¹⁷ 各類受訓員工比例計算方式為：各類受訓員工人數/該類員工總數*100%。

¹⁸ 供應商數量為長飛光纖武漢總部數據。

¹⁹ 分地區供應商數量按照供應商註冊地劃分。



ESG指標索引

指標內容	相關章節
強制披露規定	
<p>管治架構：</p> <p>由董事會發出的聲明，當中載有下列內容：</p> <p>(i) 披露董事會對環境、社會及管治事宜的監管；</p> <p>(ii) 董事會的環境、社會及管治管理方針及策略，包括評估、優次排列及管理重要的環境、社會及管治相關事宜（包括對發行人業務的風險）的過程；及</p> <p>(iii) 董事會如何按環境、社會及管治相關目標檢討進度、并解釋它們如何與發行人業務有關連。</p>	董事會聲明
<p>描述或解釋在編備環境、社會及管治報告時如何應用匯報原則（重要性、量化和一致性）。</p>	關於本報告
<p>解釋環境、社會及管治報告的匯報範圍，及描述挑選哪些實體或業務納入環境、社會及管治報告的過程。若匯報範圍有所改變，發行人應解釋不同之處及變動原因。</p>	關於本報告
「不遵守就解釋」條文	
A. 環境範疇	
A1 排放物	
<p>一般披露</p> <p>有關廢氣及溫室氣體排放、向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生等的：</p> <p>(a) 政策；及</p> <p>(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。</p>	綠色運營
<p>關鍵績效指標 A1.1 排放物種類及相關排放數據。</p>	附錄1
<p>關鍵績效指標 A1.2 直接（範圍一）及能源間接（範圍二）溫室氣體排放量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。</p>	附錄1

指標內容	相關章節
關鍵績效指標 A1.3 所產生有害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	附錄1
關鍵績效指標 A1.4 所產生無害廢棄物總量（以噸計算）及（如適用）密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	附錄1
關鍵績效指標 A1.5描述所訂立的排放量目標及為達到這些目標所採取的步驟。	綠色運營
關鍵績效指標 A1.6描述處理有害及無害廢棄物的方法，及描述所訂立的減廢目標及為達到這些目標所採取的步驟。	綠色運營
A2 資源使用	
<p>一般披露</p> <p>有效使用資源（包括能源、水及其他原材料）的政策。</p> <p>注：資源可用於生產、儲存、交通、樓宇、電子設備等。</p>	綠色運營
關鍵績效指標 A2.1 按類型劃分的直接及/或間接能源（如電、氣或油）總耗量（以千個千瓦時計算）及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	附錄1
關鍵績效指標 A2.2 總耗水量及密度（如以每產量單位、每項設施計算）。	附錄1
關鍵績效指標 A2.3描述所訂立的能源使用效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	綠色產品 循環經濟
關鍵績效指標 A2.4描述求取適用水源上可有任何問題，以及所訂立的用水效益目標及為達到這些目標所採取的步驟。	綠色運營
關鍵績效指標 A2.5 製成品所用包裝材料的總量（以噸計算）及（如適用）每生產單位佔量。	附錄1
A3 環境及天然資源	
<p>一般披露</p> <p>減低上市公司對環境及天然資源造成重大影響的政策。</p>	綠色運營
關鍵績效指標 A3.1描述業務活動對環境及天然資源的重大影響及已採取管理有關影響的行動。	綠色運營
A4 氣候變化	
<p>一般披露</p> <p>識別及應對已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜的政策。</p>	應對氣候變化

指標內容	相關章節
A4 氣候變化	
關鍵績效指標 A4.1描述已經及可能會對發行人產生影響的重大氣候相關事宜，及應對行動。	應對氣候變化
B. 社會範疇	
B1 僱傭	
一般披露	
有關薪酬及解雇、招聘及晉升、工作時數、假期、平等機會、多元化、反歧視以及其他待遇及福利的：	以人為本
(a) 政策；及	
(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	
關鍵績效指標 B1.1按性別、僱傭類型（如全職或兼職）、年齡組別及地區劃分的僱員總數。	以人為本
關鍵績效指標 B1.2按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。	以人為本
B2 健康與安全	
一般披露	
有關提供安全工作環境及保障僱員避免職業性危害的：	以人為本
(a) 政策；及	
(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	
關鍵績效指標 B2.1過去三年（包括匯報年度）每年因工亡故的人數及比率。	以人為本
關鍵績效指標 B2.2因工傷損失工作日數。	以人為本
關鍵績效指標 B2.3描述所採納的職業健康與安全措施，以及相關執行及監察方法。	以人為本
B3 發展及培訓	
一般披露	
有關提升僱員履行工作職責的知識及技能的政策。描述培訓活動。	以人為本
注：培訓指職業培訓，可包括由僱主付費的內外部課程。	
關鍵績效指標 B3.1按性別及僱員類別（如高級管理層、中級管理層）劃分的受訓僱員百分比。	以人為本
關鍵績效指標 B3.2按性別及僱員類別劃分，每名僱員完成受訓的平均時數。	以人為本

指標內容	相關章節
B4 勞工準則	
一般披露	
有關防止童工或強制勞工的：	以人為本
(a) 政策；及	
(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	
關鍵績效指標 B4.1描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。	以人為本
關鍵績效指標 B4.2描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。	以人為本
B5 供應鏈管理	
一般披露	
管理供應鏈的環境及社會風險政策。	可持續採購
關鍵績效指標 B5.1按地區劃分的供應商數目。	可持續採購
關鍵績效指標 B5.2描述有關聘用供應商的慣例，向其執行有關慣例的供應商數目，以及相關執行及監察辦法。	可持續採購
關鍵績效指標 B5.3描述有關識別供應鏈每個環節的環境及社會風險的慣例，以及相關執行及監察方法。	可持續採購
關鍵績效指標 B5.4描述在揀選供應商時促使多用環保產品及服務的慣例，以及相關執行及監察方法。	可持續採購
B6 產品責任	
一般披露	
有關所提供產品和服務的健康與安全、廣告、標籤及私隱事宜以及補救方法的：	合規經營 質量保障
(a) 政策；及	
(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。	
關鍵績效指標 B6.1已售或已運送產品總數中因安全與健康理由而須回收的百分比。	質量保障
關鍵績效指標 B6.2接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。	質量保障
關鍵績效指標 B6.3描述與維護及保障知識產權有關的慣例。	合規經營
關鍵績效指標 B6.4描述質量檢定過程及產品回收程序。	質量保障
關鍵績效指標 B6.5描述消費者資料保障及私隱政策，以及相關執行及監察方法。	合規經營

指標內容	相關章節
B7 反貪污	
<p>一般披露</p> <p>有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的：</p> <p>(a) 政策；及</p> <p>(b) 遵守對發行人有重大影響的相關法律及規例的資料。</p>	合規經營
<p>關鍵績效指標 B7.1于匯報期內對發行人或其雇員提出并已審結的貪污訴訟案件的數目及訴訟結果。</p>	合規經營
<p>關鍵績效指標 B7.2描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。</p>	合規經營
<p>關鍵績效指標 B7.3描述向董事及員工提供的反貪污培訓。</p>	合規經營
B8 社區投資	
<p>一般披露</p> <p>有關以社區參與來瞭解營運所在社區需要和確保其業務活動會考慮社區利益的政策。</p>	公益向善
<p>關鍵績效指標 B8.1專注貢獻範疇（如教育、環境事宜、勞工需求、健康、文化、體育）。</p>	公益向善
<p>關鍵績效指標 B8.2在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）。</p>	公益向善





GRI可持續發展報告標準指引

報告框架	GRI標準序號
關於本報告	2-2; 2-3
領導致辭	2-11
董事會聲明	2-12; 2-14
可持續發展亮點績效	
纖動光亮時代	
走進長飛	2-1; 2-6
ESG管理	2-22; 2-29; 3-1; 3-2
行業引領及社會認可	
賦能智造變革	
智慧創新	
智能製造	
彌合數字鴻溝	
秉承履責於行	
合規經營	205-2; 205-3; 206-1; 417-3; 418-1; 419-1
質量保障	301-3; 416-1; 416-2
風險管理	
業務連續性	
共創綠色家園	302-4
應對氣候變化	201-2;
綠色運營	302-4; 302-5; 303-1; 303-3; 303-4; 305-5; 306-1; 306-2



報告框架	GRI標準序號
綠色產品	2-27; 301-3
循環經濟	306-4
促進命運共聯	
以人為本	2-7; 2-19;2-20; 2-21; 201-3; 401-1 ; 401-2; 401-3; 403-1; 403-2; 403-3; 403-4; 403-9; 403-10; 404-1; 404-2; 405-1; 416-2
可持續採購	308-1; 414-1; 414-2
公益向善	203-1; 413-1
附錄1	301-1; 302-1; 302-2; 303-5; 305-1; 305-2; 305-3; 305-4; 305-6; 305-7; 306-3; 306-5; 401-1; 403-9



