



CHINA TOWER CORPORATION LIMITED

中國鐵塔股份有限公司

(於中華人民共和國註冊成立的股份有限公司)

股份代號：0788

凡 有 人 煙 處 皆 有 通 信 塔



2023

環境、社會及管治報告

關於本報告

報告簡介

本報告旨在披露中國鐵塔股份有限公司（於本報告簡稱為「中國鐵塔」「公司」或「我們」）2023年在環境、社會及管治(ESG)領域的表現。報告依據《香港聯合交易所有限公司證券上市規則》(《上市規則》)所載之附錄C2《環境、社會及管治報告指引》(《ESG報告指引》)編寫，以促進利益相關方更充分地了解中國鐵塔。

內容範疇

本報告涵蓋的組織範圍包括中國鐵塔股份有限公司及下屬公司。本報告相對公司往年ESG報告披露範圍並無重大調整，且使用一致的披露統計方法。報告涉及數據的統計範圍已於報告中進行標注，數據計算按國家規定或國際標準執行。除另有說明外，本報告所涉及貨幣金額以人民幣作為計量幣種。

時間範圍

本報告的報告期間為2023年1月1日至2023年12月31日（以下簡稱「本年度」），為增強報告的可比性和完整性，部分內容向前後適度延伸。

參考指引

本報告內容遵循香港聯合交易所發布的《上市規則》附錄C2《ESG報告指引》，依照重要性、量化、平衡性及一致性原則編製，內容索引載於本報告附錄。

「重要性」原則



本報告已在編製過程中識別主要利益相關方及其關注的重要性議題，並根據議題的相對重要程度，在本報告中作有針對性地披露。

「量化」原則



本報告採用量化資料的方式展現公司環境與社會層面的關鍵績效指標，有關本報告中關鍵績效指標的計量標準、方法、假設、計算工具，以及使用的轉換系數來源，均已在報告相應位置進行了說明。

「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。

「一致性」原則



除另有說明外，本報告與公司《2022年環境、社會及管治報告》使用一致的數據統計方法。

| | |
|---|--------|
| 2 | 董事長致辭 |
| 5 | 董事會聲明 |
| 6 | 走進中國鐵塔 |

| | |
|----|---------|
| 8 | 可持續發展管理 |
| 8 | 可持續發展理念 |
| 9 | 利益相關方溝通 |
| 11 | 重要性議題分析 |

12 專題

| | |
|----|-------------------|
| 12 | 專題一 服務國家戰略，彰顯使命擔當 |
| 17 | 專題二 踐行低碳理念，賦能綠色發展 |

81 可持續發展展望

82 ESG績效展示

| | |
|----|---------|
| 82 | 溫室氣體排放 |
| 83 | 能源與資源使用 |
| 84 | 廢棄物排放 |
| 85 | 員工僱傭與流失 |
| 87 | 員工培訓 |
| 87 | 員工工傷與工亡 |

88 附錄

24 共享推動發展 激發綠色活力

| | |
|----|----------|
| 25 | 堅持踐行綠色低碳 |
| 30 | 大力倡導環保節能 |
| 33 | 共建綠色美麗生態 |

38 共享賦能創新 把握時代脈搏

| | |
|----|----------|
| 39 | 共享共贏數智未來 |
| 50 | 加速釋放創新動能 |
| 55 | 關愛員工成就發展 |
| 62 | 助力增進民生福祉 |

72 共享助力管理 夯實發展根基

| | |
|----|--------|
| 73 | 堅持合規經營 |
| 77 | 提升質量管理 |
| 79 | 推動合作共贏 |



董事長致辭



2023年，是公司實施「十四五」規劃的關鍵一年。我們始終心懷「國之大者」，勇擔信息通信及數字基礎設施建設、5G新基建「國家隊」「主力軍」職責，不斷夯實數字基礎設施底座，打通經濟社會信息動脈，全力服務支撐網絡強國、數字中國、「雙碳」戰略落地，以實際行動促進企業與經濟、環境、社會和諧共生、持續發展。

張志勇

董事長





持續深化共享，共築數字底座

我們通過統籌資源、集約建設、共建共享，為5G新基建注入加速度，實現網絡更高效、更經濟部署，助力我國快速建成全球規模最大、質量最好的移動通信網絡。截至2023年底，我們累計承建5G基站超230萬個，建設完成通信塔類建設項目超400萬個，室分高鐵和地鐵累計覆蓋總里程超2.4萬公里。我們始終堅持「能共享不新建，能共建不獨建」原則，截至2023年底，累計減少新建鐵塔112萬座，節約土地6.2萬畝，減少碳排放2,980萬噸。



立足數字經濟，共創數智未來

我們依託資源能力稟賦持續深化社會共享，通過「鐵塔+大數據+AI」，圍繞視覺感知、數據採集、信息處理等數字化需求，為多個行業裝上「千里眼」「順風耳」「智慧腦」。變「通信塔」為「數字塔」，變「通信機房」為「數據機房」，廣泛應用於環保、林草、農業、國土、水利、交通、應急、政法等多個關係國計民生的關鍵領域，服務數字治理、助力數字中國、賦能千行百業。



深化綠色理念，共促低碳發展

我們積極應對氣候變化，踐行「雙碳」發展理念，制定碳達峰碳中和工作方案，推進企業低碳運行、行業綠色用能、社會低碳可持續發展。我們挖掘太陽能等清潔能源潛力，累計建設2.1萬個清潔能源站址，節能降碳，推進綠色發展。我們積極推進通信基站電力保障能力向社會延伸，打造智慧能源惠民服務，換電業務服務用戶數達114.5萬個，驅動輕型電動車行駛超900億公里，減少碳排放300餘萬噸。

董事長致辭



激發創新動能，共謀合作發展

我們積極實施創新驅動戰略，不斷健全科創體系，聚焦關鍵領域加大研發投入和攻關力度，推進創新成果轉化，與產學研夥伴共商共建創新生態，持續增強公司科創水平。2023年，公司研發投入增幅超38%，申請發明專利增幅超47%，授權發明專利增幅超200%。



勇擔社會責任，共享發展成果

我們深入貫徹以人民為中心的發展思想，關心關愛員工，保護員工權益，助力員工成長，不斷增強廣大員工的獲得感、幸福感、安全感。我們積極服務鄉村振興，在21個省（直轄市、自治區）97個縣開展幫扶工作。我們推進普遍服務，彌合數字鴻溝，協同通信運營商建設普遍服務站址。我們全力保障國家盛事，完滿完成20餘次重大活動通信保障及多項應急保障任務，守護通信網絡「生命線」。

新時代新征程，2024年，我們將持續深化「一體兩翼」戰略，立足「三個服務商」定位，持續構建「五化」運營體系，打造「五型」企業，一體推進「六高六新」，加快向建設世界一流企業目標邁進，為經濟社會可持續發展做出新的重大貢獻。

董事會聲明



公司董事會高度重視ESG管理，建立了董事會負責、管理層領導、跨部門配合及上下聯動的ESG管理體系。公司董事會作為ESG事務最高負責及決策機構，負責監管環境、社會及管治事宜，每年至少召開一次會議，討論ESG管理策略和重要事宜。

公司定期對環境、社會及管治議題的重要性進行評估，具體評估過程和結果在年度ESG報告「可持續發展管理」小節詳述並由董事會審閱。公司董事會審計委員會負責監督風險管理及內部監控系統，包含環境、社會及管治有關風險，具體情況在公司年度報告的企業管治報告部分詳述並由董事會定期審閱。

於本匯報年度內，公司已設立與業務運營相關聯的環境目標，並對上一年度制定目標進行了完成情況的檢討，在年度ESG報告「堅持踐行綠色低碳」和「大力倡導環保節能」小節詳述並由董事會審閱與討論。

詳盡的ESG相關事宜於本報告予以披露，已經由董事會於2024年3月18日審閱批准。





走進中國鐵塔

中國鐵塔股份有限公司是在落實網絡強國戰略、促進電信基礎設施資源共享的背景下，由國務院推動成立的國有大型通信基礎設施服務企業。公司於2014年7月15日註冊成立，2018年8月8日在香港交易所主板上市（股票代碼：0788.HK），總部設在北京，在全國設立了31個省級分公司和各地市級分公司，以及鐵塔智聯技術有限公司和鐵塔能源有限公司等子公司。

經過九年多的發展，中國鐵塔已成為擁有204.6萬個塔類站址、總資產規模超過3,000億元的全球最大通信基礎設施服務商。公司全面踐行新發展理念，持續深化「一體兩翼」戰略，致力於成為世界一流的信息通信和數字基礎設施綜合服務商、具有核心競爭力的信息應用服務商和具有核心競爭力的新能源應用服務商。「一體」業務即運營商業務，指基於數字基礎設施建設的基站配套設施和高鐵地鐵公網覆蓋、室內分布系統的建設、維護和運營業務，兩翼業務即智聯和能源業務，是依託公司資源能力稟賦、深化共享發展，面向千行百業和社會民生提供的數字化治理和新能源應用服務。



2023年度公司榮譽獎項

12月

獲評中國證券金紫荊獎「卓越高質量發展上市公司」「最具投資價值上市公司」



12月

獲評彭博商業周刊「年度上市企業」



6月

獲評中央農村工作領導小組通報的2022年度中央單位定點幫扶工作成效考核評價最高等次

8月

2022年ESG報告獲評國際ARC年報大獎金獎



2月

獲評《財資》雜誌頒發的「2022年財資ESG企業大獎」



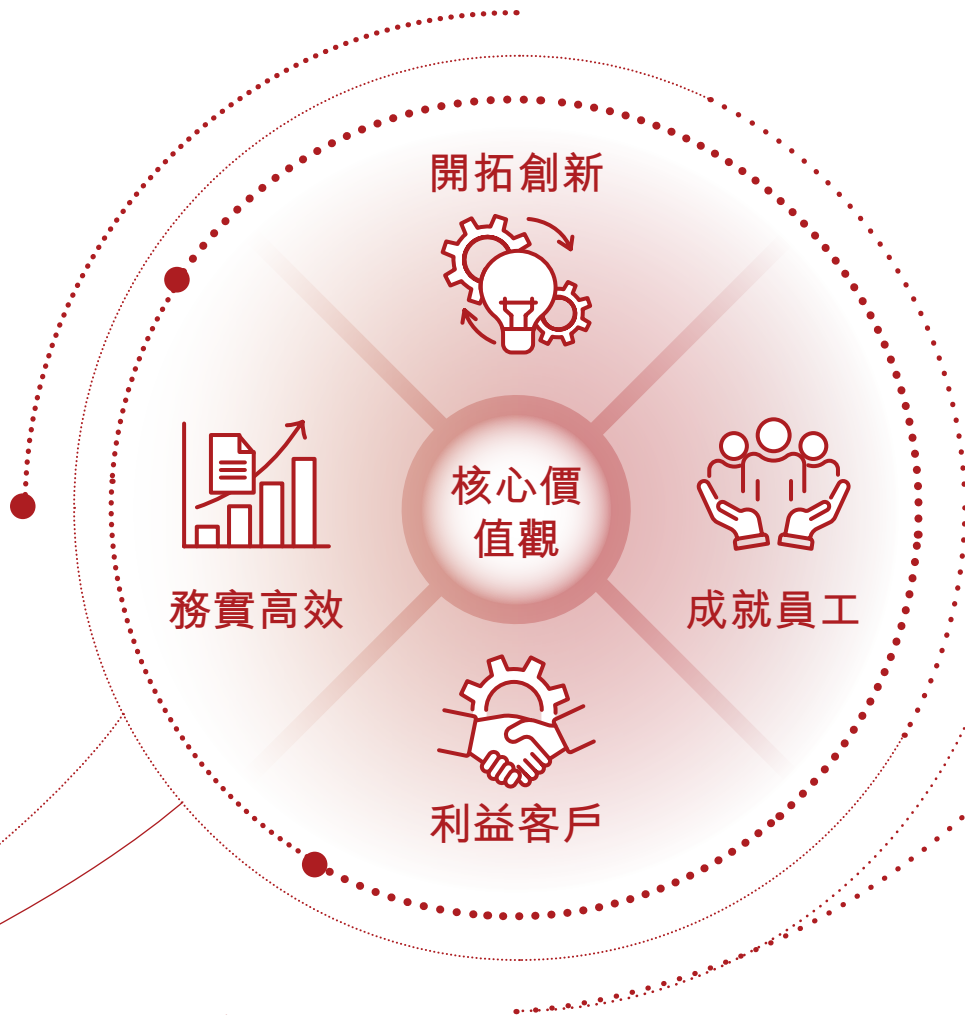
1月

獲評Wind萬得「2022年度ESG港股最佳實踐獎(社會)」「2022年度ESG港股最佳實踐獎(治理)」「2022年度ESG港股行業最佳實踐獎(電信服務)」





可持續發展管理



可持續發展理念

中國鐵塔秉承「開拓創新、務實高效、利益客戶、成就員工」的核心價值觀，服務支撐「網絡強國」「數字中國」「雙碳」等國家戰略，積極布局新一代移動通信、新能源等新興產業，持續推動共享經濟、數字經濟、平台經濟健康發展。

公司積極承擔環境、社會及管治責任，努力落實聯合國可持續發展目標(SDGs)，將可持續發展理念融入企業戰略和生產運營管理中。公司堅持以共享為核心，減少重複建設，節約資源使用，推行低碳環保生產方式，拓展新能源綜合利用服務，擴大光伏、風能等新能源技術應用，與合作夥伴共同應對氣候變化帶來的影響，加速推動5G網絡向農村等偏遠地區延伸，在服務支撐經濟社會和行業健康可持續發展中實現企業自身價值。




公司建立了由董事會負責、管理層領導、跨部門配合及上下聯動的ESG管理體系。董事會負責ESG戰略和目標的制定，管理層負責ESG戰略和目標的具體實施；總部多個部門組成ESG工作組，在各自工作領域負責具體ESG工作的開展；各級分子公司在ESG工作組的指導下，開展當地ESG工作。公司ESG管理體系的建立確保各項業務涉及的環境和社會風險得到妥善管理，並使ESG理念和策略得到有效落實。

利益相關方溝通

中國鐵塔建立與利益相關方的常態化溝通機制。公司以香港聯合交易所《ESG報告指引》要求為參考，通過交流會議、問卷調研、回顧總結等方式，積極了解並響應利益相關方對公司各ESG議題的關注，將其融入到公司相關決策中。公司結合企業實際識別的主要利益相關方、其重點關注的ESG議題以及主要溝通渠道列示於下表。

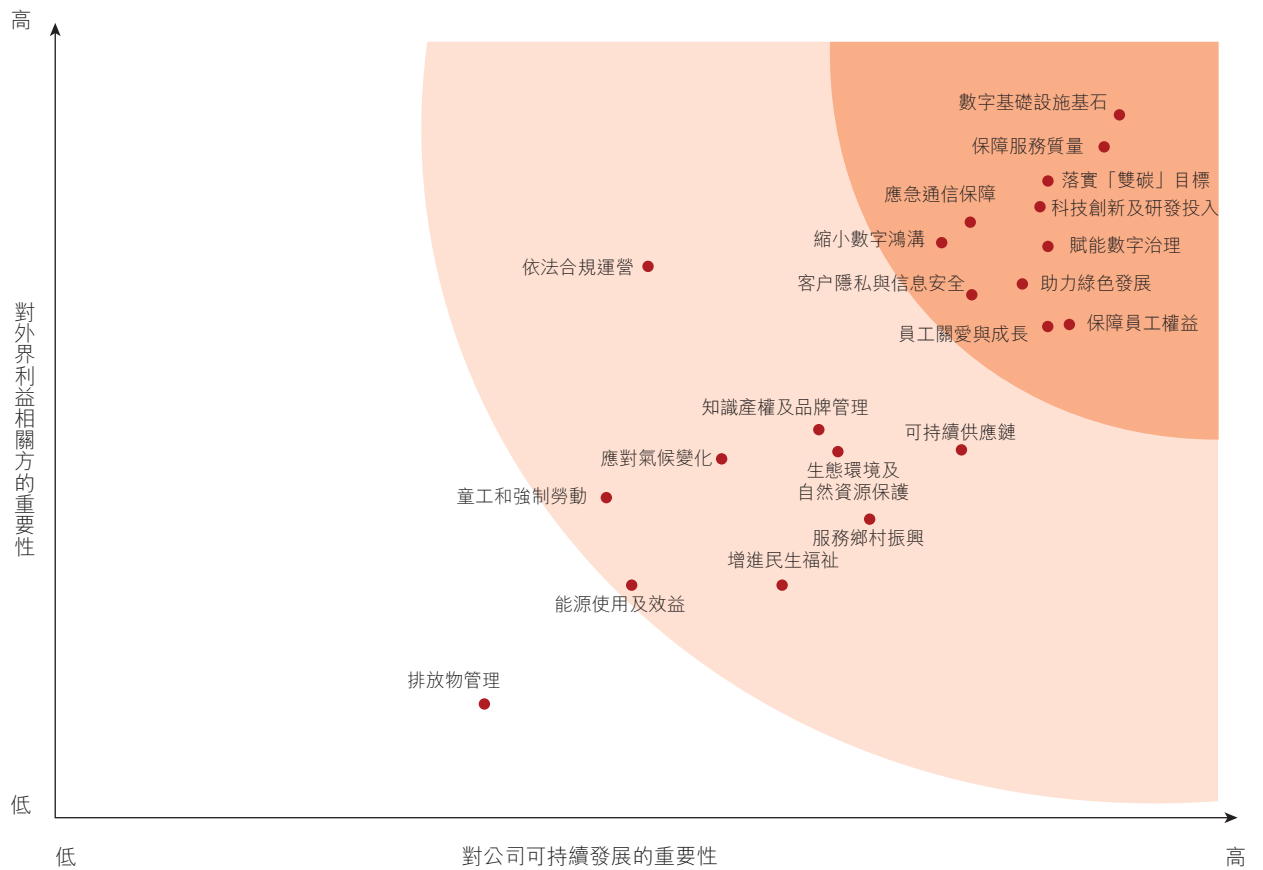
|  主要利益相關方 |  溝通機制和方式 |  對中國鐵塔的期望 |  中國鐵塔的回應 |
|--|--|--|---|
|  政府與 監管機構 | <ul style="list-style-type: none"> 會議 合規報告披露 匯報和拜訪 | <ul style="list-style-type: none"> 遵守法律法規 落實監管要求 促進行業發展 落實「雙碳」目標 | <ul style="list-style-type: none"> 依法治企，誠信經營 嚴格按規範披露企業信息 創新產品和服務，促進行業發展 |
|  投資者 | <ul style="list-style-type: none"> 企業年報與公告 投資者會議 問卷調查 日常溝通 | <ul style="list-style-type: none"> 保障服務質量 規範披露信息 企業價值創造 企業治理規範 防範經營風險 | <ul style="list-style-type: none"> 完善服務流程，加強質量管理 按規範披露企業信息 穩健經營，持續創造價值 提高治理水平，完善內控體系 依法保護投資者權益 |
|  客戶 | <ul style="list-style-type: none"> 戰略合作 滿意度調查 電子溝通渠道 (微信服務號、 10096服務熱線) 客戶經理拜訪 問卷調查 | <ul style="list-style-type: none"> 保障服務質量 客戶隱私與信息安全 通信應急保障 | <ul style="list-style-type: none"> 完善服務流程，加強質量管理 創新產品和服務 依法保護客戶信息 提升應急響應能力 |
|  供應商 | <ul style="list-style-type: none"> 採購活動 供應商評估 供應商門戶網站 供應商電話溝通 問卷調查 | <ul style="list-style-type: none"> 可持續供應鏈 平等互利合作 | <ul style="list-style-type: none"> 誠信合作，互利共贏 積極營造產業生態圈 |

可持續發展管理

|  <p>主要利益相關方</p> |  <p>溝通機制和方式</p> |  <p>對中國鐵塔的期望</p> |  <p>中國鐵塔的回應</p> |
|--|---|---|---|
|  <p>社區</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 社區溝通活動 • 志願者活動 • 鄉村振興活動 • 問卷調查 | <ul style="list-style-type: none"> • 生態環境及自然資源保護 • 應急通信保障 • 社區投入與參與 • 縮小數字鴻溝 | <ul style="list-style-type: none"> • 實施節能降碳、保護環境措施 • 提升應急響應能力 • 開展幫扶工作，參與社區建設 • 開展電信普遍服務 |
|  <p>新聞媒體</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 媒體採訪 • 新聞稿及公告 • 問卷調查 | <ul style="list-style-type: none"> • 保障服務質量 • 科技創新及研發投入 • 應急通信保障 • 縮小數字鴻溝 • 落實「雙碳」目標 | <ul style="list-style-type: none"> • 完善服務流程，加強質量監控 • 推進業務和產品創新 • 提升應急響應能力 • 開展電信普遍服務 • 實施節能降碳、生態環境保護措施 |
|  <p>員工</p> | <ul style="list-style-type: none"> • 職工代表大會 • 員工活動 • 員工培訓 • 「書記溝通日」和民意「直通車」 • 問卷調查 | <ul style="list-style-type: none"> • 員工權益保護 • 員工職業發展與培訓 • 員工職業健康與安全 • 員工參與 | <ul style="list-style-type: none"> • 規範勞動用工管理 • 完善收入分配和福利保障機制 • 加強員工培訓，優化職業通道 • 嚴格落實安全責任，提升安全生產水平 • 開展民主溝通工作 |

重要性議題分析

本年度，中國鐵塔結合《ESG報告指引》、自身ESG發展理念以及利益相關方關注重點，共梳理出21項重要性議題，通過向主要利益相關方代表發放調查問卷並輔以外部信息收集與訪談等方式，從「對外界利益相關方的重要性」和「對公司可持續發展的重要性」兩個維度對議題重要性進行排序。分析結果如下：





專題

專題一 服務國家戰略，彰顯使命擔當

中國鐵塔立足世界一流的通信基礎設施綜合服務商、具有核心競爭力的信息應用服務商、具有核心競爭力的新能源應用服務商的「三個服務商」定位，用先進的技術、完善的方案、專業的隊伍、極致的服務，為構建安全、暢通、普惠的通信網絡貢獻智慧與力量，有力支撐網絡強國、數字中國等國家戰略。

築牢數字基礎設施底座

公司充分發揮移動通信基礎設施建設「國家隊」和5G新基建「主力軍」作用，加快推進新型數字基礎設施建設提質增效，聚焦建設與服務模式創新，優化覆蓋方案，提升全面覆蓋、精準覆蓋能力，持續推動5G網絡建設高質量發展，助力通信網絡高效部署。



推動5G網絡全面精準覆蓋，夯實數字經濟承載底座

北京分公司攜手三家通信運營商，推動5G網絡建設由「廣覆蓋」轉向「連續覆蓋」「精準覆蓋」，大幅提升網絡信號覆蓋水平和融合應用創新水平，在實現全市3,908個行政村5G網絡全覆蓋的基礎上，推進重點鄉鎮、重點道路以及人員密集區域室外連續覆蓋，醫院、高校、文化旅遊區等重要場所室內精準覆蓋，建成冬奧場館、高鐵地鐵、大興機場等一系列示範引領性強的5G精品工程，進一步夯實數字經濟承載底座。



● 北京延慶冬奧會高山滑雪基站



創新深化共享，實現跨海大橋5G精品覆蓋

中國鐵塔深化共享，在福廈高鐵三座跨海大橋5G公網覆蓋建設過程中，針對橋樑結構和5G網絡制式特點，合理共享鐵路橋樑已有基礎設施資源，通過精細設計和組織，實現公網覆蓋建設與鐵路工程同步規劃、同步設計、同步施工和同步開通。同時，創新性地提出5G分布式橋樑覆蓋方案，大幅提升覆蓋能力和傳輸速率，實現福廈高鐵跨海大橋5G網絡優質覆蓋。



● 福廈高鐵公網覆蓋工程

打造防災減災通信堅盾

公司堅持人民至上、生命至上，堅決履行應急通信保障的責任，全力搭建搶險救援「生命線」。2023年，面對多輪強降雨、颱風和局地暴雨、低溫雨雪冰凍、地震等突發自然災害影響，公司層層壓實應急通信保障責任，扎實開展搶險救災工作，累計投入保障人員64.1萬人次、保障車輛32.4萬輛次、保障油機55.4萬台次，完成京津冀極端強降雨、甘肅臨夏州積石山6.2級地震等重特大自然災害的應急通信保障工作，獲得災區群眾及社會各界高度好評。



京津冀遭遇強降雨，應急搶險保障通信

2023年8月，京津冀地區持續極端降雨引發洪澇和地質災害。公司迅速啟動一級防汛應急響應，針對北京門頭溝、房山，河北石家莊、保定以及天津武清、靜海、西青等主要受災區域，高效調配周邊保障力量，累計出動保障人員2萬人次、搶修車輛1.04萬輛次、發電油機2.9萬台次，基站發電1.5萬站次，完成特大自然災害應急搶險通信保障工作，充分彰顯中國鐵塔「眾志成城」的「鐵軍精神」。



● 京津冀極端強降雨應急保障作業現場



地震災害通信保障，架起災區救援「生命線」

2023年12月，甘肅臨夏州積石山縣發生6.2級地震，造成重大人員傷亡和財產損失，當地水、電、交通、通訊等基礎設施不同程度受損。公司迅速啟動二級應急響應，全力調配應急搶修人員物資，協同三家通信運營商共同開展應急響應保障工作，第一時間恢復全部災區通信，架起災區救援「生命線」，獲得社會各界高度讚譽。

專題

架起偏遠地區通信橋樑

為全面落實國家「新基建」和科技創新發展戰略，持續完善邊遠地區和貧困鄉鎮通信基礎設施建設，中國鐵塔投入大量人力物力，克服重重困難，為偏遠地區建立起穩定、高效的通信網絡，架起通信橋樑。助力全國行政村全面打通信息高速路，有效消除數字鴻溝。



促進普惠協調發展，縮小「數字鴻溝」



● 內蒙古阿拉善盟牧場通信基站

為更好地促進信息通信普惠和協調發展，中國鐵塔與行業一道推動城鄉通信建設，西部12個省（區、市）站址增長高於全國平均水平，為城鄉協調發展奠定「數字塔基」。在內蒙古阿拉善盟，公司在偏遠農牧民聚集地新建通信基站，切實解決沙漠腹地嘎查牧民日常通訊問題。在新疆喀什，公司攻堅克難，在888公里邊境線上搭建起27座通信基站，為守邊護邊員提供24小時通訊守護。在西藏林芝，公司助力墨脫縣45個行政村實現網絡全覆蓋，為當地旅遊、農牧業及商業發展提供便利，帶動沿線百姓增收致富。



● 新疆喀什邊境線通信基站



● 西藏林芝墨脫基站



實現「村村有5G」，共築鄉村通信新未來

2023年，公司提前完成江蘇13,710個行政村5G信號全覆蓋目標。隨着江蘇宿遷市蔡集鎮田窪村5G基站建成開通，江蘇最後一個行政村實現了5G信號覆蓋，這一里程碑式的成就為偏遠地區帶來通信福音。



● 江蘇蔡集牛角村5G通信基站

做好重大活動保障先鋒

中國鐵塔秉持「精益求精、萬萬無一失」態度，全力為重大活動做好通信和供電保障工作，通過強化專業隊伍建設，精準梳理重保站址，完善應急預案並開展應急演練，全力以赴、高質量組織落實好各項重要賽事通信保障工作。同時，公司組建電力專家團隊，創新電力保障方案，強化全要素演練彩排和現場指揮調度，實現電力保障零差錯、零閃動、零中斷。

2023年，公司圓滿完成20餘次重大通信和供電保障任務，全力以赴確保通信和供電的穩定運行，為各項大型活動的順利進行提供堅實保障。

專題



提供卓越保障服務，護航成都大運會



● 四川分公司大運會通信和供電保障作業

2023年7月，第31屆世界大學生夏季運動會在成都隆重開幕。中國鐵塔為大運會提供通信和供電保障服務，實現核心區1,626個設備「零斷站、零故障、零投訴」，創新設計完成「孤島式」微電網建設，服務開閉幕式演出主供電及賽事場館應急備電的47萬米高低壓線纜、498台UPS、76台油機實現「零差錯、零閃動、零中斷、零距離」，為成都大運會開幕式順利舉行提供強有力支撐。



穩定通信、供電保障，守護亞運賽事



● 浙江分公司亞運會通信保障項目中控室

2023年10月，第19屆亞洲運動會在杭州順利落下帷幕。中國鐵塔承擔亞運會通信保障和電力保障服務工作，累計出動各類保障人員19,427人次、保障車輛8,869輛次、發電油機8,778台次、衛星電話169台次，順利完成杭州亞運會11個城市火炬傳遞、56個場館共1,986場次比賽和亞運會開閉幕式通信保障，做到通信網絡保障「零斷站、零故障、零投訴」，順利完成亞運會火炬傳遞7個城市起終點，寧波、紹興亞運場館、酒店等6個點位的供電保障任務，以高穩定通信、供電保障確保亞運會順利舉辦。

專題二 踐行低碳理念，賦能綠色發展

中國鐵塔持續推動「雙碳」戰略落地，深化共享優先、節能優先、用能綠色化、產業綠色化、賦能綠色化、生產綠色化的「兩先四綠」理念，在深化共享實現源頭減碳、創新技術提升基站能效、數字基礎設施賦能綠色治理、新能源應用提升綠色用能水平等方面持續發力，為實現綠色低碳高質量發展貢獻中國鐵塔力量。

共享站址資源 共建綠色產業

中國鐵塔秉持「能共享不新建，能共建不獨建」原則，通過集約建設、統籌資源、深化共享，有效減少行業重複投資建設和資源浪費。截至2023年底，通過共建共享累計減少新建鐵塔112萬座，節約土地6.2萬畝、鋼材502萬噸，節約投資2,016億元，減少碳排放2,980萬噸。



深化桿塔共建共享，低碳高效推進網絡覆蓋



● 雲南滇藏鐵路麗香段

為紮實推進信息通信基礎設施共建共享，中國鐵塔充分發揮統籌作用，整合利用鐵路傳輸管道、電力引入、隧道壁和洞室等資源，有效提升鐵路公網覆蓋工程資源利用效率。2023年，雲南麗香鐵路公網覆蓋工程與主體工程同步開通，全線建設共享BBU（室內基帶處理單元）機房17座、光纜282公里、漏纜93公里、POI（多系統合路平台）235台、場坪桿塔29座、紅線外桿塔82座，實現桿塔100%共享，全線桿塔建設減少110餘座，土地佔用減少6,600餘平方米，有效降低因新建桿塔而產生的資源消耗和溫室氣體排放。

專題



大力推廣材料革新，老站址煥發綠色新活力

為解決傳統鐵塔存在的「加固難、改造難、共享難」問題，中國鐵塔強化科技創新引領作用，應用綠色低碳複合新材料替代傳統鋼材，探索研究碳纖維與玻璃纖維組合加固技術，並在全國範圍內實施推廣。2023年，公司在廣東有效盤活145個站點桿塔資產。隨着該創新技術後續在省內推廣應用，預計可減少碳排放量3,600噸，讓老設施煥發綠色低碳新活力。



● 地面單管塔加固應用



● 樓面支撐桿加固應用



● 共享景觀燈桿

公司持續轉變傳統宏站高塔建設模式，堅持「一切掛高皆可用」，採用低成本方式共享社會資源，在高效部署5G網絡的同時，實現低碳、綠色、和諧發展。截至2023年底，公司新建地面站社會資源利用率達36.3%。



● 共享高壓電力塔



● 共享高速龍門架

強化技術創新 踐行綠色生產

中國鐵塔落實綠色低碳循環經濟發展理念，積極開展技術與產品創新，創新簡化塔桅產品，降低資源消耗，提升能源使用效率。加快推進傳統能源與數字化智能化技術融合，開展通信基站碳排放及能效分級技術研究，搭建全面碳排放統計平台，構建清潔低碳能源使用模式。



創新簡化塔桅產品，低碳建設質效雙升

公司基於系統性風洞實驗創新成果，創新設計簡化塔桅造型，打造一系列低成本、高效率的塔桅標準化產品，該產品用鋼量較傳統鐵塔相比降低10%~30%。截至2023年底，低成本鐵塔標準化產品已在全國應用1.8萬基，通過建材節約和鍍鋅減量提升資源利用效率，以達成綠色低碳發展的長遠目標。



● 輕量化單管塔



● 輕量化三管塔



在網設施節能減排，提升通信基站能效水平

為進一步釋放基站節能降碳潛力，公司推進基站能耗精細化管理，應用智能技術賦能通信基站能效水平提升。2023年，公司在基站安裝自清潔智能新風系統，根據室外溫度實現新風系統與基站原有空調自適應切換，實現能耗合理分配，降低基站用電量，將通信基站配套設施能效水平提升1.53~5.15個百分點，助力行業節能降碳和綠色轉型。

專題

數智多維服務 強化綠色賦能

中國鐵塔立足「塔房電維」優勢，整合各類視頻監控設備，通過「鐵塔+大數據+AI」技術為社會提供中高點位視頻監控等數字治理應用服務，為減污降碳協同處置以及降低環境負面影響提供切實可行的解決方案。



「人防+技防」智能監測，減污降碳協同治理

利用信息化手段監測並消滅秸稈「火點」，減少秸稈焚燒造成的空氣污染和溫室氣體排放，是農業減污降碳的迫切需求。中國鐵塔利用高點視頻結合AI煙火識別技術，實時監測秸稈焚燒行為，自動檢測疑似警示信號並對其進行放大跟蹤、二次研判，有效提升當地環保部門綜合監管能力，助力打好「藍天保衛戰」。截至2023年底，公司秸稈智能監測系統已覆蓋24省共4.8億畝農田，減污降碳協同治理取得顯著成效。



● 高點視頻及AI煙火識別



● 安徽馬鞍山農田監測



打造鐵塔「慧眼」，呵護森林碳匯資源

為保障森林生態平衡，鞏固森林碳匯資源，中國鐵塔利用自身站址資源優勢，構築林草防火監測平台，打造森林火災「新屏障」。在四川，公司在全省森林草原區域共享了近千個高點資源用於林火視頻監控系統建設，覆蓋全省17個市(州)近70個區(縣)，為提升林草生態系統碳匯能力、鞏固已有固碳成果貢獻「鐵塔力量」。



● 四川森林防火視頻監控系統



● 四川森林草原區域林火監測

構建能源網絡 推廣綠色用能

中國鐵塔將通信基站電力保障能力向社會延伸，提供多元化智慧能源服務。公司積極布局新能源出行領域，在全國範圍內部署換電網點，累計驅動輕型電動車行駛超900億公里，相當於減少碳排放300餘萬噸，賦能社會，服務民生。

公司聚焦通信行業，積極探索「綠能、儲能、節能」，提高基站綠色用能水平，構建「源網荷儲」新型電力系統，為打造綠色智慧能源生態網貢獻力量。截至2023年底，公司在全國範圍內已建立2.1萬個清潔能源站址，助力通信行業節能降碳。



規模部署光伏基站，提高行業綠色用能水平



● 江蘇光伏基站規模部署

為響應國家加大5G基站綠色改造的規劃要求，中國鐵塔持續推進光伏、風能等新能源技術應用，深挖綠色能源潛力。2023年，公司在江蘇徐州、宿遷、淮安3個地市完成2,000個站址基站光伏改造工程，基站光伏系統累計提供綠電電量488萬千瓦時，減少二氧化碳排放量2,800噸，相當於植樹30萬棵。



環境篇

- 25 堅持踐行綠色低碳
- 30 大力倡導環保節能
- 33 共建綠色美麗生態

共享推動發展 激發綠色活力

數說鐵塔

- 通過共建共享累計減少建鐵塔數量：**112萬座**，節約土地：**6.2萬畝**，鋼材：**502萬噸**，減少碳排放：**2,980萬噸**
- 換電業務累計驅動輕型電動車行駛里程：**超過900億公里**，相當於減少碳排放：**300餘萬噸**
- 全國範圍內共有清潔能源站址數：**2.1萬個**
- 全年直接能源消耗量：**323,091.63兆瓦時**，較2022年下降：**23.72%**



共享推動發展 激發綠色活力



堅持踐行綠色低碳

管治

為有效落實氣候變化理念和策略，公司持續完善氣候變化管理體系，由董事會負責監督氣候變化策略與目標的制定，各部門在專業領域負責開展氣候變化風險管理與應對工作。



為有效落實「雙碳」管理，公司設立碳達峰碳中和工作領導小組，負責審議並推進落實「雙碳」各項工作措施。工作領導小組下設辦公室負責制定落實方案、跟進任務推進、明確責任分工等工作，全面貫徹公司綠色發展策略與目標，引領氣候變化相關工作實踐。各分子公司在ESG工作組和碳達峰碳中和領導小組的指導下，積極展開當地氣候變化風險管理與應對等工作。



共享推動發展 激發綠色活力

策略

中國鐵塔積極響應國家「雙碳」戰略，深入貫徹公司綠色發展理念，制定中國鐵塔「168」發展計劃，將可持續發展理念納入公司戰略和業務運營管理，全面提升綠色低碳發展水平。



1個核心

「一體兩翼」戰略



6大理念

「兩先四綠」理念

「兩先」：共享優先、節能優先

「四綠」：用能綠色化
產業綠色化
賦能綠色化
生產綠色化



8項重點任務

- 樹立綠色發展格局
- 構建綠色通信基礎設施
- 強化綠色賦能供給能力
- 提高用能結構綠色水平
- 推進資源高效循環利用
- 打造綠色產業鏈供應鏈
- 健全綠色低碳管理機制
- 強化綠色生產方式推廣

風險管理

公司建立氣候變化風險和機遇分析評估機制，將氣候相關風險管理整合融入到公司風險管理體系各方面，充分識別、監測、評估氣候變化帶來的風險和機遇，並積極採取應對措施。

| 風險／機遇類型 | 風險／機遇描述 | 應對措施 |
|---------|--|--|
| 急性風險 | 極端天氣可能破壞鐵塔站址、電池櫃、機房等基礎設施，造成固定資產損失以及周邊環境污染。 | 在設計階段對基礎設施採取耐候設計。根據當年的自然災害頻次與規模，及時評估其對資產損失及環境污染的影響。 |
| | 極端天氣可能導致建設進程中斷，工期延長，投資增加。 | 項目前期充分考慮當地氣候因素，在造價階段將因極端天氣而產生的誤工成本納入投資核算。 |
| | 極端天氣可能對建設與運維人員身體健康安全造成損害。 | 在施工方案以及運維程序文件中制定極端天氣應急預案，為工作人員配備完善的勞保措施。 |
| 慢性風險 | 全球氣候變暖導致空調能耗增加，公司運營成本提高。 | 定期評估監控站址、機房、辦公場所空調使用時間與能耗，及時調整空調使用的相關規定，並評估能耗成本增加所帶來的財務影響。 |

共享推動發展 激發綠色活力

| 風險／機遇類型 | 風險／機遇描述 | 應對措施 |
|---------|--|---|
| 轉型風險 | <p>在科技方面，5G網絡部署帶來通信基礎設施密集程度和能耗的增加，企業在低碳技術研發和應用等方面面臨更大挑戰。</p> <p>在法律與監管方面，相關機構對於建設期和運行期的能源消耗與環境保護將有更高要求。</p> <p>在市場方面，客戶5G基站建設需求增加，可能對公司整體能耗及溫室氣體排放量產生影響。</p> | <p>及時淘汰高能耗設施。與價值鏈夥伴合作，研究設備硬件能效提升與節能降碳技術。</p> <p>嚴格遵守環境影響評價、節能評估、水資源評價等項目前期程序要求，不斷完善企業環境與能源管理體系。</p> <p>定期制定並完善能耗規劃，以管控基建規模增加對公司整體能耗及溫室氣體排放量的影響。</p> |
| 產品／服務機遇 | <p>隨着資源消耗加劇，市場對於共享服務模式以及智能化運營模式具有更顯著的傾向性。</p> | <p>鐵塔共建共享模式有效提升資源利用效率，智能運維手段有效降低運行成本。</p> <p>公司在全國部署換電網絡，產生可觀的減碳效益。</p> <p>公司基於「鐵塔+大數據+AI」加大數智賦能，打造多款行業應用產品並在各地投入使用。</p> |
| | <p>隨着溫室效應的加強與能源成本提升，市場對於再利用、低能耗、新能源等類型產品具有更強烈偏好。</p> | <p>梯次利用廢舊電池降低備電成本，減少垃圾排放，有助於實現低能耗5G基站的高效部署。</p> <p>開展綠能、儲能和節能業務，實施光伏和基站儲能項目，助力行業降碳；開展虛擬電廠及售電業務，將光伏、可調節儲能和負荷整合形成統一「虛擬電廠」資源池。</p> <p>研究和開發多種可再生能源站址方式，利用站址所在地區自然條件（如太陽能和風能）為站址供電，降低市電消耗，間接減少溫室氣體排放。</p> |

指標與目標

公司制定了一系列氣候變化相關的環境目標，包括能源節約目標、資源節約目標以及溫室氣體減排目標，並每年評估目標進展情況。

| 範疇 | 2023年目標 | 2023年目標實現情況 | 2024年目標 |
|---------------|---|---|--|
| 能源節約目標 | <p>2023年，公司基站空調自動節能管控率達85.0%。</p> <p>以2022年為基準，截至2023年底，公司人均能源消耗減少2.0%；</p> <p>以2022年為基準，截至2023年底，公司人均耗電量減少2.0%；</p> <p>以2022年為基準，截至2023年底，鐵塔產業園人均耗電量減少3%。</p> | <p>2023年，公司基站空調自動節能管控率達85.9%。</p> <p>截至2023年底，公司人均能源消耗減少2.5%；</p> <p>截至2023年底，公司人均耗電量減少3.2%；</p> <p>截至2023年底，鐵塔產業園人均耗電量減少10.3%。</p> | <p>2024年，公司基站空調自動節能管控率達86.0%。</p> <p>以2023年為基準，截至2024年底，公司人均能源消耗減少1.0%；</p> <p>以2023年為基準，截至2024年底，公司人均耗電量減少1.0%。</p> |
| 資源節約與溫室氣體減排目標 | <p>公司計劃在2023年繼續推進共享建設模式，達成以下資源節約目標：</p> <ul style="list-style-type: none"> 鐵塔用鋼量27.3萬噸 混凝土218萬噸 開關電源655萬安 相當於減少溫室氣體排放量153.2萬噸 | <p>截至2023年底，公司通過共建共享為行業節省新建基站6.7萬個，達成了如下資源節約量：</p> <ul style="list-style-type: none"> 鐵塔用鋼量31.1萬噸 混凝土249萬噸 開關電源730萬安 相當於減少二氧化碳排放174.5萬噸 | <p>2024年，公司計劃通過共建共享為行業節省新建基站5.8萬個，達成以下資源節約目標：</p> <ul style="list-style-type: none"> 鐵塔用鋼量26.4萬噸 混凝土210萬噸 開關電源630萬安 相當於減少二氧化碳排放148.1萬噸 |

共享推動發展 激發綠色活力

大力倡導環保節能

中國鐵塔制定《碳達峰行動方案》《「十四五」節約能源與生態環境保護規劃》，將低碳理念融入日常運營管理。在充分釋放「一體兩翼」業務領域降碳潛力的基礎上，從資源循環利用、實施低碳辦公、推行綠色採購等方面推行可持續發展變革，全方位深化綠色發展理念。

深化資源循環利用

公司持續推動梯次電池應用與循環利用，利用梯次電池替代鉛酸電池，大幅減少廢舊電池垃圾排放，以基站大規模應用需求帶動梯次電池產業鏈逐步完善，積極參與梯次電池全生命周期產業鏈建設，與上下游企業協同推進換電電池梯次利用。

適用於特殊場景的梯次電池產品：

在低溫、高海拔、山區、野外等遠離居民區、供電難度大的基站用電場景中，採用不同梯次電池備電系統，解決市電質量差、地區基站供電不穩定等問題。

適用於特殊工況的標準化梯次電池產品：

建立企業級技術規範，填補梯次電池在特殊工況下應用的空白，全面推動電池資源梯次循環利用。



探索換電梯次利用，提升資源循環利用

2023年，公司在河南、雲南、重慶、浙江等多個省市開展試點，實現梯次電池整包利用和拆解利用，為退役動力電池的梯次利用提供良好的應用場景和廣闊的應用市場。截至2023年底，整包利用梯次電池1,530組，應用於基站備電和小微站備電。拆解退役換電電池電芯28萬支，篩選符合備電產品的標準電芯13萬支，應用於基站備電，利用率達46%。



● 整包利用的梯次電池

共享推動發展 激發綠色活力

為加強拆舊物資循環利用，公司初步建立拆舊物資管理流程，對拆舊物資進行鑒定，將鑒定合格後的物資信息錄入系統，便於後續根據需要選擇使用，有力促進循環經濟發展。截至2023年底，公司已完成可循環利用鑒定的拆舊物資超1.7萬個，已使用拆舊物資超5,600個，佔比超32%。



拆舊資產再利用，資源循環創佳績

為貫徹落實國家加快廢舊物資循環利用體系建設的要求，中國鐵塔優先使用拆舊資產建設鐵塔基站。2023年，公司在江蘇蘇州使用拆舊物資鐵塔近80座，節省投資約300萬元，通過拆舊資產再利用盤活「沉睡」資產，滿足客戶低成本建設需求。

強化綠色辦公理念

中國鐵塔嚴格遵循《中華人民共和國節約能源法》《中華人民共和國水法》等相關法律法規，全面踐行綠色辦公。

- 優化辦公樓宇空調、電梯、照明燈等設施的運行方案，開展節能改造
- 推行無紙化、數字化辦公，減少紙張用量
- 使用節水設備並定期檢修，避免「長流水」和「跑冒滴漏」等浪費資源的情況發生
- 推行垃圾分類，推進垃圾減量化、資源化

公司結合自身實際，每年制定水資源節約及廢棄物管理目標，並對目標的完成情況定期評估與更新。

| 範疇 | 2023年目標 | 2023年目標實現情況 | 2024年目標 |
|---------|---|--|---------------------------------|
| 水資源節約目標 | 以2022年為基準，截至2023年底，公司人均用水量減少2%； 以2022年為基準，截至2023年底，鐵塔產業園人均用水量減少3%。 | 截至2023年底，公司人均用水量減少3%； 截至2023年底，鐵塔產業園人均用水量減少22%。 | 以2023年為基準，截至2024年底，公司人均用水量減少1%。 |
| 廢棄物管理目標 | 2023年，公司有害廢棄物100%合規處置，鐵塔產業園內經分類投放和儲存的垃圾100%在24小時內實現轉運。 | 2023年，公司已實現有害廢棄物的100%合規處置，鐵塔產業園內經分類投放和儲存的垃圾100%在24小時內實現轉運。 | 未來公司將繼續保證有害廢棄物的100%合規處置。 |

共享推動發展 激發綠色活力

公司在落實綠色辦公理念、堅持垃圾分類與資源化的基礎上，憑藉自身數智能力優勢助力社區垃圾分類，增進居民垃圾分類意識，改善社區生活環境。



智慧垃圾分類箱進社區，引領社會文明新風尚

為推動國家垃圾分類要求落地，公司推出智慧垃圾分類箱，集照明、監控、廣告宣傳屏、垃圾分類收集、應急引電接口、應急廣播、社區微站拓展接口、智慧垃圾分類管理平台於一體，讓居民足不出戶將垃圾變廢為寶。截至2023年，公司已在天津薊州、武清、寶坻的50個社區投放了884台智慧垃圾分類箱，累計處理可回收垃圾1,100噸。



● 天津智慧垃圾分類箱

貫徹落實綠色採購

公司深化供應商合作，推廣無紙化電子採購平台、綜合物資電商平台，採購更加綠色環保的新型室外型電源配套設備，推動環保、節約理念深入採購各環節，助推公司全面踐行綠色發展。

在投招標方面，公司持續推廣電子招投標平台應用，實現貫穿發布公告、發售採購文件、電子投標應答、遠程開標、在線評標、在線澄清、發布公示、資料歸檔的全流程無紙化操作。截至2023年底，平台已全面覆蓋各級共13,665家供應商，累計實施採購項目超過2萬個。

在採購方面，公司高效利用綜合物資電商平台，通過數字化管理和智能化供應鏈協同管理，建立便捷高效的綜合物資採購流程。公司鼓勵採購綠色產品，選擇更環保、更符合綠色標準的物資和產品。



採購新型綠色環保設備，助推行業低碳發展

公司持續探索使用綠色環保設備，採購包括室外電源和室外電池在內的新型室外型電源配套設備。設備均採用自然散熱，無需傳統電源配套設備所需的機櫃（箱）、空調溫控等設施，其系統整體轉換效率高，同時以更加綠色環保的方式適應客戶式C-RAN（基於雲計算的無線接入網構架）建站策略，符合國家綠色低碳、節能減排發展理念。2023年，公司在全國各地已累計採購新型室外型電源配套設備5.3萬套，其中室外電源約2.3萬套、室外電池約3萬套。

共享推動發展 激發綠色活力

共建綠色美麗生態

中國鐵塔積極踐行國家綠色發展政策，致力於將環境友好型建設生態理念融入到建設生產的每一環節。

在選址方面，公司充分考慮當地市政規劃、重點項目規劃以及環保要求，與相關部門保持緊密協調和溝通，確保站址規劃與運營符合當地環境保護和可持續發展標準。在建設方面，公司高度重視鐵塔和機房建設對環境的潛在影響，全力以赴落實建設過程中的污染防控措施，通過方案優化和技術改進，實現工程建設與生態環境的和諧融合。



「消失」的塔站，助力智慧生態城市發展

為推進生態城市建設，促進建築與生態環境可持續共生，中國鐵塔積極採用用地布局調整等策略，保證市政容貌美觀整潔。

在河南鄭州，公司將通信基站建設融入城市微景觀，為金融島打造「無塔化」5G專網解決方案，做到全島雖看不見一座基站，卻可以承載15萬人的5G+智慧生活。



● 河南鄭州通信基站建設融入城市微景觀



● 四川達州通信基站建設融入湖畔自然景觀

在四川達州，公司建設的仿生樹基站與蓮花湖畔的自然環境融為一體，在為景區增色的同時，也為遊客提供了快速便捷的通信保障，全方位打造美麗和諧的自然體驗。

共享推動發展 激發綠色活力

公司通過提供基於中高點位的視覺感知、數據採集、圖像分析、信息處理等數字化服務，助力構建綠色、可持續的美麗生態環境。



全方位布防監測「天眼」，服務綠色美麗生態

中國鐵塔響應國家建設「空地一體」智能化生態環境監測體系的號召，為國家各生態環境領域監測體系建設貢獻「數智」力量。

在四川，公司在234個國省控水站、259個國省控氣站周邊建設956個高點監控，在15個地市83個重點區縣搭建606個秸稈禁燒點，在省內20個工業園區建設高點視頻監控點位1,642路，完成對露天焚燒行為的無人化值守、智能分析、自動取證、預警報警，為生態環境精細化、網格化管理提供強有力的數據支持和功能支撐，服務當地生態環境保護與大氣污染治理。



● 四川、重慶高空視頻監控畫面



● 湖北長江水域監控畫面

在湖北、安徽等地，公司利用長江天網全域視聯感知網及「水陸空」全要素實時漁政動態監控系統，聚焦綠色美麗生態保護，通過統一管理和共享資源實現全市一體化監管和水域可疑行為的智能追蹤，利用大數據、人工智能和5G等技術實現生態監測實時預警和漁政執法升級，提高當地水生動物生態監測保護力度，扎實推進「長江大保護」工作。



● 安徽漁政動態監控畫面

在青海祁連山自然保護區，公司建設傳輸光纜158公里，新建7座林區鐵塔，搭載8套野生動物監測雲台、8台防盜攝像機、20台紅外相機以及配套設備，依託高點建設高清智能前端系統，對野生動物、人、車、煙火等要素進行智能識別並及時預警，為祁連山自然保護區生物多樣性以及生態系統的保护提供有力支持。



智能監管海漂垃圾，守護海洋生態環境

中國鐵塔着力實現環境領域智能監測的高效能與全覆蓋，在福建，公司依託沿海基站資源打造全國首創海漂垃圾智能監控項目，累計建設高點AI智能監控探頭132個，覆蓋500公里重點岸段，研發部署人工智能算法，實現海漂垃圾多要素智能識別和分析，並通過告警、派單、接單、打撈、反饋、考核的閉環管理，解決海漂垃圾監管難、取證難、清掃難的痛點，助力海漂垃圾數字化綜合治理，建設美麗海灣。



● 福建重點岸段海漂垃圾監控畫面





社會篇

- 39 共享共贏數智未來
- 50 加速釋放創新動能
- 55 關愛員工成就發展
- 62 助力增進民生福祉

共享賦能創新 把握時代脈搏

數說鐵塔

- 累計承建通信塔類建設項目數量：超**400**萬個，其中5G基站項目數量：**237.4**萬個，站均租戶數：**1.79**戶／站
- 「數字塔」數量：超**21**萬座，鐵塔智聯服務行業數量：超**40**個
- 換電業務服務用戶數：**114.5**萬
- 員工總數：**22,994**人，女性員工佔比：**27.81%**，較2022年提升**0.57**個百分點
- 員工平均培訓時長：**128.7**小時，較2022年提升**20.6%**
- 全年投入搶險應急及重大活動保障人員：**64.1**萬人次，車輛：**32.4**萬輛次，發電油機：**55.4**萬台次
- 成立青年志願者組織：**338**個，開展青年志願者服務：**1,127**次



共享賦能創新 把握時代脈搏



共享共贏數智未來

共享是中國鐵塔的價值所在、使命所在。中國鐵塔緊緊圍繞「一體兩翼」戰略布局，始終高擎共享旗幟，全力推進信息通信和數字基礎設施共建共享，助力夯實數智發展底座，推動「數字塔」社會共享，勇擔服務數字化治理、賦能千行百業的使命，深化能源應用共享，服務通信行業和社會民生綠色低碳轉型。

網絡通達助力打通信息動脈

中國鐵塔立足信息通信基礎設施建設「國家隊」和5G新基建「主力軍」職責，為5G新基建注入加速度，為我國建成全球規模最大、質量最好的移動寬帶網絡再譜新篇。

截至2023年底，公司

- 累計完成通信塔類建設項目：超過400萬個
- 累計承建5G基站項目：237.4萬個
- 站均租戶數：從2022年底的1.74戶／站提升至1.79戶／站
- 室分樓宇累計覆蓋面積：超100億平方米
- 室分累計覆蓋高鐵、地鐵里程：超2.4萬公里
- 全年為三家通信運營商解決疑難站址數量：8,210個

做強全面覆蓋，推動網絡無處不達

中國鐵塔協同通信運營商持續加強5G網絡建設部署，推進「信號升格」「寬帶邊疆」等專項行動，在助力城區實現5G連續覆蓋的同時，致力提高偏遠地區網絡覆蓋，推動我國城鄉移動寬帶網絡布局更加均衡，實現「凡有人煙處，皆有通信塔」。



● 四川甘孜等偏遠地區基站建設工作場景

共享賦能創新 把握時代脈搏



推進海島海域基站建設，助力5G「海上揚帆」



● 上海雞骨礁島嶼基站

中國鐵塔響應國家加快「寬帶邊疆」建設戰略要求，全力支持邊疆地區鄉鎮、農村和海島網絡覆蓋。2023年，公司克服水域情況複雜、氣象環境多變、碼頭設施缺失等種種困難，圓滿完成長江口外雞骨礁等三座島嶼基站的5G建設，結束長江口水域不通公網、網絡不穩定、無5G網絡覆蓋的歷史，用「5G燈塔」照亮長三角地區的數字化轉型之路。



5G建設強邊、固邊，助力邊疆網絡通達

中國鐵塔落實強邊固邊的企業責任，全力推進沿邊沿線5G建設，助力提升邊疆地區網絡供給能力。2023年，公司在黑龍江規劃建設站址840餘個，累計建設通信基站2,000個，實現中國北部邊境口岸城市5G全覆蓋，以及沿邊所有道路4G連續覆蓋和5G持續覆蓋，為黑龍江數字經濟產業發展和國防安全奠定堅實基礎。



● 黑龍江邊境5G基站

做深網絡覆蓋，統籌行業共進攻堅

中國鐵塔不斷完善「政府主導、鐵塔統籌、行業協同、社會支持、共建共享」的5G建設新模式，協同通信運營商開展城市核心區、重要功能區、大型住宅區及建築樓宇類、公共交通類重點場所室內分布系統5G網絡共進攻堅工程，降低5G建設入場難度及綜合成本，解決疑難站址覆蓋問題，保障5G網絡室外連續覆蓋、室內優化覆蓋。截至2023年底，公司為三家通信運營商解決疑難站址8,210個。



築牢數智新基座，賦能中原新發展

為服務河南「出彩中原」目標，中國鐵塔加強資源統籌、集約共享，持續推動河南省室分等新型基礎設施的建設升級。2023年，公司一體承接河南11條地鐵線路的新建及改造工程，優化隧道重點場景建設方案，全面共享地鐵項目中無線、傳輸和電源等專業領域，推出單纜MIMO技術方案及交叉極化漏纜等創新產品，高效解決地鐵隧道場景5G室分共享覆蓋難題，保障網絡高質量穩定供給，為建設出彩中原築牢「數字基石」。

做優網絡體驗，發揮5G「一業帶百業」作用

中國鐵塔立足自身所長、國家和客戶所需，推動5G網絡覆蓋廣度和深度不斷拓展，5G網絡體驗和感知全面提升，「5G+」應用場景不斷豐富，促進5G「乘數效應」日益顯現，成為擴大內需、釋放消費、拉動經濟增長的新動力。



「信號升格」在行動，助力文旅數智化升級提速

隨着旅遊市場的復甦和消費需求的改變，5G「新基建」為旅遊業開啟了數字化、網絡化、智能化的新篇章。中國鐵塔持續提升旅遊景區、博物館、旅遊度假區、大型場館等場景的網絡信號覆蓋，支持景區開展4K/8K視頻、智慧導覽、VR/AR沉浸式旅遊等應用。

在北京，公司開展文旅場景5G攻堅行動，國家圖書館、故宮博物院、國家大劇院、自然博物館等16家重點文化和旅遊場館5G網絡覆蓋工程順利竣工，全面實現5G網絡深度覆蓋，覆蓋質量明顯改善。

在重慶和山東，公司利用廣泛的站址資源和「鐵塔視聯」技術優勢，精選兩江交匯、輕軌穿樓、琴島之眼、泰山日出等特色場景，開通慢直播點位，向五湖四海的觀眾展示城市景觀和山河美景的特色魅力，為智慧文旅注入動力和活力，為人民美好生活更增色彩。



● 北京自然博物館展廳區域5G覆蓋



● 山東泰山日出「追光」慢直播

共享賦能創新 把握時代脈搏

數智服務賦能社會善治智治

隨着新一代信息技術加速融入各行各業，算力正在成為激活數據要素潛能、驅動經濟社會數字化轉型的新引擎。中國鐵塔依託超百萬座分布式機房，充分發揮現有的邊緣算力節點資源稟賦，變「通信機房」為「數據機房」，支撐公共算力布局的完善，持續推進分布式存儲、工業互聯、5G車聯網、邊緣渲染、邊緣AI推理、虛擬現實等業務試點。加強算力組網、算力編排調度等關鍵技術攻關，搭建跨域分布式算力網絡試驗床，驗證邊緣節點跨省遠距離接入中心節點的可行性。通過搭建邊緣算力統一管理技術驗證平台，初步實現分布式邊緣算力資源統一呈現及管理、按需編排調度。



推動智算應用落地，融入算力「朋友圈」

在上海，公司積極響應市通管局「算力浦江」行動計劃，按需將6個存量5G室分機房改造成面向智算領域的高性能邊緣數據中心，為客戶的智能算力設備提供邊緣基礎設施共享服務，用於AIGC、邊緣推理、設計渲染、雲遊戲等場景的算力業務。2023年，實現鐵塔算力中台與上海算力交易平台互聯互通，加入由市經信委倡導成立的上海市算力協會，積極融入算力「朋友圈」，共築算力底座，共創數智未來。

中國鐵塔傾力服務「數字中國」戰略，推進「一塔多用」，充分利用站址資源「點多面廣、站高望遠、配套齊全」的特點和專業化運營優勢，打造「鐵塔視聯」平台，通過「鐵塔+大數據+AI」融合創新，構建「空天地」全域感知網，用「數字塔」為各行業裝上「千里眼」「順風耳」「智慧腦」。截至2023年底，已有超21.7萬座「數字塔」廣泛服務於40餘個關係國計民生的關鍵領域，為數字化治理注智賦能。

截至2023年底，中國鐵塔在多個行業領域服務國計民生：

- 林草領域：5萬餘個點位覆蓋50萬平方公里重點林區監控；
- 環保領域：3.2萬餘個點位覆蓋4.8億畝農田助力秸稈焚燒監管；
- 生態領域：服務全國51個自然保護區、37個濕地保護區的信息化建設；
- 水利領域：1.1萬個點位覆蓋29個省4,700個河道重要區域以及2,300個水庫；
- 應急領域：1萬餘個地震監測點位助力全國30個省實現地震速報；
- 農業領域：在15個長江流域重點省建設6,500餘個視頻監控及雷達監測點位，覆蓋長江流域400多個重點區縣禁捕水域；
- 交通領域：3,300個點位覆蓋17個省1萬多公里公路；
- 國土領域：超過5萬個點位守護18個省近億畝耕地；
- 政法領域：3,300餘個監控點位助力20個省近9,000公里鐵路護路。

數字塔賦能美麗生態

「人與自然和諧共生」是新時代中國生態文明建設的戰略任務，公司依託「數字塔」實現大氣、水、土壤污染防治以及生態保護等多領域應用，服務國家戰略和重大工程，成為守護華夏大地生態環境保護的得力衛士。



「空地一體」智能監測，多角度守護美麗家園

中國鐵塔運用雲計算、大數據、AI人工智能、物聯網、視頻監控、智慧雲廣播、5G等新技術，打造生態環境監測能力，助力生態文明建設。

在福建廈門，公司探索開發「農村污水治理一張網」監管平台，利用鐵塔掛載高位視頻監控設備，採用AI+AR污水大腦管理、無人巡檢自動化處理系統，為153座污水處理站提供監測監控服務，實現農村分散式污水處理站設施精細化、智慧化運行。



● 福建「農村污水治理一張網」監管平台

在山東濟寧，公司在泗水縣建設90個視頻監控點位，全面實施對礦產、土地、耕地等自然資源的24小時晝夜監管，提升自然資源治理水平。

在黑龍江雞西，公司與當地水務局合作開發「雲智水務」項目，依託23個視頻監控點位，通過智能遠程巡河技術，開發數字孿生、河道採砂、數字巡河等功能，助力政府及水務局實時掌握生態變化，實現水庫生態保護和安全監管。



● 黑龍江「雲智水務」平台河道監控畫面

共享賦能創新 把握時代脈搏

數字塔保障社會平安

「建設更高水平的平安中國」是全面建成社會主義現代化強國、實現中華民族偉大復興的基礎，公司依託「數字塔」在林草防火、應急防汛、防震減災、城市天然氣管線等領域提供風險預測、預警、預防等應用服務，為護衛人民生命財產安全提供堅實保障。



數字服務應急監測，全力守護社會平安

中國鐵塔積極響應國家統籌發展與安全的號召，將鐵塔站址及配套設施廣泛應用於應急安全領域，為多場景提供數字服務支撐。

在防汛抗颱風方面，依託站址資源和先進技術助力防汛抗颱風。在颱風「卡努」和「杜蘇芮」影響期間，公司充分利用鐵塔視聯設備，為全省各級政府防汛救災提供信息支撐，對四川、內蒙古、山東等重點省份受災情況以及黃河、長江、淮河等七大流域的汛期水情進行視頻監控，結合鐵塔大數據平台助力災情現場應急指揮調度，有力保障人民的生命財產安全。

在油氣管道監管方面，充分利用高點站址資源，通過高空瞭望設備和無人機設備，提供集約化監管手段，有效防範打孔倒油、施工破壞、重車碾壓等場景的發生。

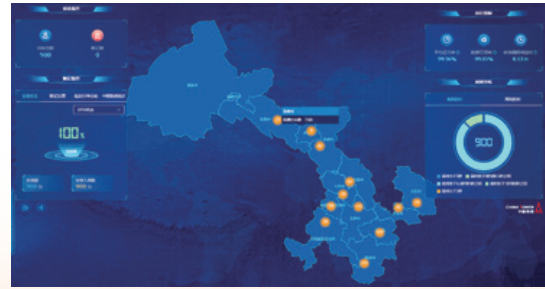
在衛星定位方面，協助部署全國規模最大的北斗高精度地面增強網，為多場景區域提供厘米級、毫米級、亞米級位移監測服務，在推動北斗產業應用和發展的同時，極大提升應急行業的安全監管和事後災情評估能力。



織密地震預警網，築牢減災生命線

為支持國家2023全面形成全國地震預警能力的戰略目標，公司持續深化與中國地震局的戰略合作，不斷完善地震預警台站運維服務管理體系，助力實現從分鍾級速報到秒級預警的跨越，為防震減災、應急指揮、快速救援提供有力保障。截至2023年底，公司已在全國30個省承建10,349個地震一般站，助力建成全球規模最大地震預警網。

在甘肅臨夏州積石山縣6.2級地震災害中，震中50公里範圍內分布着由中國鐵塔建設運營的71個地震監測預警一般站，鐵塔上安裝的檢測系統能夠實時檢測通信基站、市政供電等設施設備運行狀態。當地應急管理部利用鐵塔斷電、斷網數據，構建大數據災情評估模型，在第一時間發現疑似受災區域，評估突發災害嚴重程度，讓決策更高效，讓救援更精準，有力保障人民的生命財產安全。



● 甘肅地震監測站運行圖

共享賦能創新 把握時代脈搏

數字塔注智綜合治理

中國鐵塔積極服務「數字中國」戰略，聚焦數字化治理需求，不斷豐富、迭代、優化、研發行業應用產品，賦能侵佔農田監管、垃圾傾倒監管、文物保護等多種場景，全方位提升綜合治理水平。



科技助力耕地保護，賦能現代農業發展

「全方位夯實糧食安全根基」是國家安全的重要基礎，守好耕地紅線，嚴保嚴管是關鍵。中國鐵塔研發耕地保護平台，深度融合自然資源業務數據與視頻採集網絡，構築「高空看、智能判、地上查、網上管」的耕地保護監管體系，助力多地耕地保護。在湖北荊州，公司利用中心城區周邊高塔資源，搭載高精度監控設備，在「一張底圖」基礎上融合視頻、圖層數據、衛片等信息，實現線上自動地塊巡檢，用科技助力耕地保護和現代農業產業化發展，保障糧食安全。



● 湖北荊州自然資源智能監管平台界面



數字賦能文物保護，科技守護國之珍寶

公司秉承敬畏文化、珍愛文物、傳承文明的文物保護理念，充分運用視頻監控及AI智能識別技術，實現文保單位保護範圍和建設控制地帶內整體可視化、實時防盜、煙火預警、遠程監測和自動調查取證，全面提升文物保護綜合能力。截至2023年底，公司已實現全國5,058個國家保護單位中10%的平台管理和技術覆蓋。



● 山西文物保護監測畫面



信息通信賦能鄉村管理，共建共享支援地區發展

公司在幫扶地區推廣應用數字化技術，建設通信基站，確保網絡覆蓋無死角，為鄉村治理提供堅實的技術支撐。在雲南，公司為曲靖鋼廠村量身定制「數字鄉村」管理平台，實現對鋼廠村黨建基礎信息、重點人群監管、森林防火和農作物生長監測等村務的全面覆蓋，提升鋼廠村基礎管理效能。此外，公司為鋼廠村建起2個5G基站，增強信號覆蓋，為鄉村治理提供更加穩定、高效的信息傳遞和溝通渠道。

共享賦能創新 把握時代脈搏

能源共享助力綠色低碳發展

中國鐵塔貫徹落實綠色發展理念，持續加強換充電基礎設施建設，積極探索新能源汽車充電市場，打造電力保障綜合解決方案，聚焦通信行業推進「綠能、儲能、節能」業務創新，深化能源應用共享，服務社會便民利民。

打造低碳智能、便捷安全的換充電服務。公司積極把握新能源領域發展機遇，堅持共享協同，充分利用豐富的站址資源、可視可管可控的監控平台和專業化的電力維護服務能力等核心優勢，規模化部署換充電網絡，為外賣騎手和快遞小哥等提供換電服務，聚焦民生需求提供安全便捷的充電服務，已成為全國最大的輕型電動車換電運營商。

截至2023年底，公司換電業務：

- 換電網絡覆蓋：全國31個省（直轄市、自治區）300餘個城市
- 服務用戶：114.5萬
- 驅動輕型電動車行駛：超900億公里，相當於減少碳排放：300餘萬噸

中國鐵塔致力於提高快遞員、外賣配送員等新業態從業者的權益保障水平，建設鐵塔換電網絡為其提供安全便捷的換電服務。



● 江西鷹潭外賣騎手掃碼換電



助力安全充電，共建文明智慧城市

中國鐵塔基於自身資源優勢，致力於辦好民生實事，打造「民心工程」。2023年，公司與甘肅省嘉峪關市政府合作制定《共同推進5G及智慧城市建設合作規劃書》，計劃未來兩年內完成全市充電網絡布局的全覆蓋，打造「政府監管、企業運營、安全方便、共享共贏」的城市低速電動車充電出行「鐵塔模式」，以實現對城市新能源充電基礎設施的有序、安全、統一、可視管理。

打造質量可靠、專業優質的備電服務。公司積極將通信基站備電能力向社會拓展，聚焦重點行業客戶，面向賽事會議等重要活動，提供備電、發電、監控和維護四位一體的電力保障解決方案，護航經濟社會健康穩定發展。

截至2023年底

- 服務行業：通信、金融、政府、公安、醫療、石化、教育等七大行業
- 為重大賽事、經濟社會重要活動提供現場電力保障：超1萬次



保障「村超」電力需求，服務鄉村振興探出新路

中國鐵塔積極提供電力保障服務，滿足鄉村人民對美好生活的嚮往。2023年，貴州黔東南州台江縣和榕江縣的「村超」賽事在全國掀起熱潮，公司充分發揮通信保障和電力保障的專業能力，全力做好應急通信保障，確保賽事電力供應，累計出動保障人員296人次、車輛148輛次、應急發電油機590台次，讓黔東南旅遊「勝地」招牌愈加閃亮。



● 貴州「村超」比賽現場

共享賦能創新 把握時代脈搏

加速釋放創新動能

中國鐵塔深入實施創新發展戰略，聚力攻堅謀突破、優化機制促長效，以科技創新厚植高質量發展新優勢，增強科技賦能，推動數字化轉型升級，扎實推進公司科技創新工作再上新台階。

優化科技創新體制機制

公司持續優化科技創新體制機制，秉承開放包容、互惠共享的發展策略，構建優良創新生態，在開放合作中提升自身科技創新能力。

布局「總部+省分」協同創新，發揮上下聯動創新合力。中國鐵塔積極融入國家科技創新戰略布局，持續完善科技創新體系，搭建「總部+省分」協同創新組織模式，布局25個上下聯動協同創新的研發項目。持續完善研發項目管理以及科技成果轉化等相關制度，為公司科技創新「厚植沃土」。

組建區域科技創新中心。公司圍繞「屬地化人才優勢、本地政策環境、本地市場環境、省公司研發基礎」四個維度，設立鄭州、杭州、成都、雄安、南京以及天津6個區域科技創新中心，聚焦特定領域產品應用與解決方案做好產品研發與創新。

構建「四份清單」長效工作機制。公司以能力水平、任務項目、資源配置、成果轉化「四份清單」為抓手，推動科技管理可量化、可分析、可評價。2023年，公司研發投入增幅超38%，申請發明專利增幅超47%，授權發明專利增幅超200%，統籌推進硬件產品、軟件及算法、標準及專利等389項科技成果推廣。

| 能力水平清單 | 任務項目清單 | 資源配置清單 | 成果轉化清單 |
|------------------------------------|---------------------------------|--|-------------------------------|
| 持續加大研發投入，壯大科技人員隊伍，增強高質量科技創新成果產出能力。 | 動態跟蹤項目立項、實施、結項等關鍵環節，推動研發項目有序開展。 | 優化配置創新資源，加強企業主導的產學研融合，推動創新鏈、產業鏈、資金鏈、人才鏈深度融合。 | 推動並動態跟蹤科技成果轉化，推動研發成果轉化為現實生產力。 |

共享賦能創新 把握時代脈搏

建立「2456」成果轉化模式。強化科技成果運用，分類管理、分類施策、有的放矢、動態跟蹤，提高成果推廣效率效益。

匯聚產業鏈創新力量。公司召開首屆科技創新大會，搭建公司與政府、協會、產學研合作夥伴的深度溝通交流平台。開展全國科普日活動，舉辦科技成果推廣工作會議、科技成果展、科技大講堂、雲上科普等系列活動，培育創新文化，匯聚創新力量。



科技創新成果展示，傳播匯聚創新力量

2023年，中國鐵塔召開首屆科技創新大會，大會以「科技鑄發展•創新共未來」為主題，充分宣貫公司科技創新理念，展示科技創新成效，建立與院士、知名專家的學術交流渠道。會上發布《中國鐵塔2022-2023年度科技成果集》，涵蓋通信技術、數字應用技術、能源技術、IT技術共48項成果，全面展現公司科技創新引領發展的突出成效。



● 2023中國鐵塔首屆科技創新大會現場

共享賦能創新 把握時代脈搏

發揮協同創新引領作用。公司積極參與行業技術標準和規範編製。截至2023年底，公司已成功參編3項國家標準、主編10項行業標準、參編38項行業標準，為行業技術創新和標準發展做出貢獻。

加強產學研戰略合作。公司積極推動科技創新戰略合作，參與行業交流，與高校和科研機構簽署多項戰略合作協議，共建聯合實驗室、創新應用示範基地等創新平台，深入開展多領域合作，建立協作機制，共同培育產業資源，共享發展成果。



凝聚科技創新力量，合作共享發展成果

2023年，公司與北京大學、北京通用人工智能研究院簽署戰略合作協議，共建智能社會與空間治理聯合實驗室，開展行業大模型、通用人工智能技術研究及重大場景示範應用合作。公司與中國工業互聯網研究院簽署戰略合作協議，在工業大數據產業研究與應用、推動技術創新、搭建交流互動平台、推進商用密碼應用技術創新與檢測評估等領域開展全方位、多層次合作，凝聚創新力量。



● 智能社會與空間治理聯合實驗室揭牌儀式

推進科技創新研發攻關

公司不斷加大科技創新投入和攻關力度，以「面向世界科技前沿、面向經濟主戰場、面向生產經營需要、面向客戶實際需求」為核心，全方位鍛造自主創新能力，以科技創新成果賦能公司高質量發展。

公司2023年度科技創新成果（節選）：

- 在運營商業務方面，緊密圍繞5G網絡開展技術與產品創新，如研發應用第二代全系列無源室分快裝產品、共享型高增益貼壁和透鏡型隧道天線產品、低成本塔桅標準化產品，為5G網絡部署提供全面技術支持和解決方案。
- 在智聯業務方面，積極開展鐵塔視聯平台創新，推進算法優化訓練平台和樣本庫建成，累計自主研發掌控算法數量達到53種，累計發布1.6萬路攝像機應用產品。
- 在能源業務方面，圓滿完成公司首個省部級科研項目《電動自行車智能檢測充換電系統及設備研發與示範應用》，推出新型4.0換電電池、綠色4.0換電櫃等產品，打造成本低、性能優的車電櫃一體化方案。
- 在服務自身生產經營方面，將智能化技術廣泛應用於各個生產經營環節，如採用「端邊雲」技術架構集中監控和管理百萬站址，推出電費電子化管理方案，提升精細化管理水平。

公司2023年度科技創新獎項（節選）：

- 《移動通信基站能源低碳技術創新與應用項目》獲得2023年度中國通信學會科學技術獎一等獎
- 《「直發直供，光儲一體」通信基站節能降耗方案》等多個創新項目在首屆「新綠杯」信息通信行業賦能碳達峰碳中和創新大賽中獲得多個獎項
- 《中國鐵塔數據稽核一站式服務平台研發項目》獲得2023年大數據與數字經濟大會運營商領域最佳創新應用「金沙獎」
- 《中國鐵塔數據安全平台關鍵能力建設與應用項目》在IDC 2023 CSO全球網絡安全峰會上獲得IDC「中國20大傑出安全項目」
- 《元數據驅動的企業級全業務數據治理體系創新與實踐》在2023年中國電子信息行業聯合會「數智杯」數據管理創新應用大賽中獲得「智能化數據治理應用」賽道第一名

共享賦能創新 把握時代脈搏

引領企業數字轉型升級

公司在各個生產經營環節充分融入數字化技術，構建專業化、集約化、精益化、高效化、數字化「五化」運營體系，「數字化」貫穿「五化」運營體系始終，提升管理規範性及服務質量，推動公司向質量效益型企業轉型升級。

數字化賦能生產運營，提升生產效能。公司通過出廠貼簽，源頭掃碼分配唯一的「數字身份證」，從採購到資產報廢的全生命周期對物資全程賦碼，實現數據源頭生成、全局共享，通過一碼進行資產追蹤式管理，打造全流程、高效化的資產運營能力；採用「末端視頻採集+雲端AI計算+邊緣AI計算」模式，打造智能運維平台，能自動不人工，能遠程不現場，實現對全國範圍內百萬站址集中監控，構建「制管為基，技管為主，人管為輔」的自動運維能力。

數字化賦能精益管理，強化合規安全。公司各業務系統使用同一個站址／項目數據模型，以物理站址／項目準確歸集資產、收入與成本，賦能精益管理；公司實現監管平台與企業採購管理系統無縫對接，針對採購業務高風險場景進行自動風險識別及預警，提升採購合規管控能力；搭建綜合安全管理智慧平台，落地「隨手拍」功能，安全交底系統實現「雙打卡」，提升過程安全管理能力，全面實施塔長制管理，實現「全量站址、全量辦公場所、全量施工項目、全量合作單位、全量設備設施、全量倉儲」數據納入雲平台管理，提升安全生產管理能力。

數字化應用新興產業布局，培育核心競爭力。公司逐步構建以數字塔為媒介，人、機、物泛在連接的中高點位物聯網產業鏈，服務千行百業；深化算法研究，推進人工智能重點實驗室建設，構建中高點位場景國內領先的AI算法生態，為提升算法準確率創造多樣化的訓練環境，掌握核心能力；拓寬綜合節能行業應用範疇，建設智慧能源平台，構建智能化平台模型，持續打造優質產品及服務，擴大品牌影響力及核心競爭力。



智能化運維+資產運營監控模式，提升作業效率

公司採用「端邊雲」技術架構，搭建了智能運維平台和分布式視頻監控平台，通過邊緣AI計算和雲端AI計算對全國百萬站址進行集中監控和管理。公司利用攝像頭監控，實現高效遠程巡檢和自動故障識別，自主研發AI算法，並結合電子圍欄、人形檢測、人臉識別等視頻算法，實現出入站審核、監督功能及自動派單流程應用，智能巡檢、自動派單準確率均達到95%以上，有力提升公司運維作業效率。



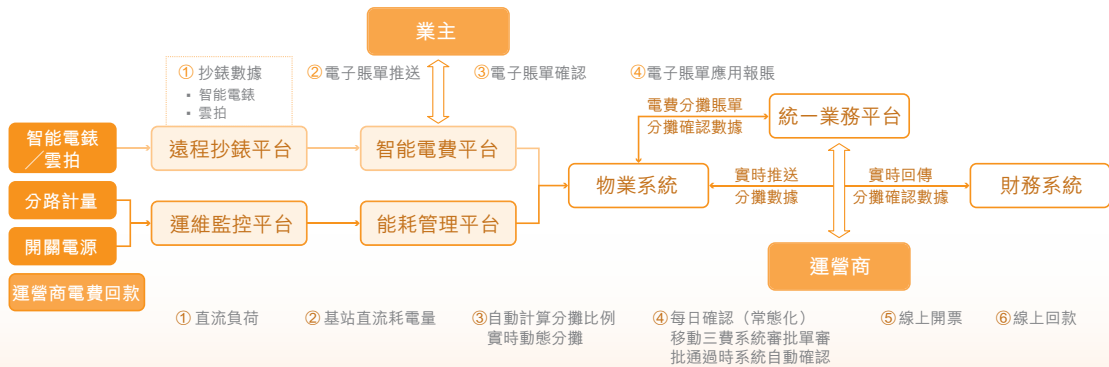
●「端邊雲」技術架構

共享賦能創新 把握時代脈搏



電費電子化解決方案，提高精細管理能力

公司提出基於物聯網的電費電子化解決方案，成功實現無人工干預情況下對超200萬站址運行用電量的實時採集、自動上報、智能報賬、動態分攤、線上對賬、電子開票以及精準銷賬等全過程管理。這一創新方案進一步提升電費精細化管理水平，鞏固基站共享商業模式，通過線上管控降低電費管理風險，實現與行業的協同降本增效。



● 基於物聯網的電費電子化解決方案

關愛員工成就發展

中國鐵塔堅持「人才強企」戰略，將人才作為驅動創新、保障發展的第一資源，通過制定完善的人才發展規劃、人才培養及激勵機制、加強員工溝通與關愛關懷等措施，為優秀人才創造良好環境，促進員工與企業共同成長。

保障員工權益

公司嚴格遵守《中華人民共和國勞動法》《中華人民共和國勞動合同法》《中華人民共和國社會保險法》《禁止使用童工規定》等法律法規，制定並不斷完善員工招聘、培訓、考勤等相關制度，健全優化招聘與解聘、薪酬與福利、考勤與績效、工作時長與假期的管理。公司嚴格禁止僱傭童工和強制勞工，若發現有關僱傭童工和強制勞工的違規情況，將及時依照法律法規要求進行處理。本年度公司未發生僱傭童工及強制勞工事件。

多元化與機會平等

公司致力於促進就業公平，在招聘過程中不受種族、年齡、性別、民族、宗教信仰等因素影響，為受聘人員提供平等就業機會。堅持一視同仁，公正平等對待員工，不根據性別區分報酬，營造機會平等、反歧視及多元化的職場環境。

共享賦能創新 把握時代脈搏

精準引才聚才

公司加大優秀人才引進力度，豐富引才渠道。2019年至2023年連續五年獲評智聯招聘「中國年度最佳僱主獎」「校招案例獎」，2020年至2023年連續4年獲評前程無憂「中國典範僱主獎」。



多措並舉吸引人才，多渠道拓寬就業空間

中國鐵塔召開2024年秋季校園招聘會，開展宣講活動，將宣講會、游園會和雙選會相結合，引入打卡集贊、文創雪糕等互動環節，以豐富、趣味的形式與畢業生深度溝通，共享鐵塔企業實力、人才規劃及人文關懷理念。

2023年，公司在主流招聘網站發布空中宣講會，共獲8.8萬餘次播放量，依託在線招聘渠道針對96所目標高校開展垂直宣傳，觸及人才57.6萬餘人次。



● 2024年秋季校園招聘宣傳海報



● 校園招聘文創雪糕



● 校園宣講會現場

豐富薪酬激勵體系

公司堅持薪酬市場化和業績導向原則，不斷完善薪酬激勵與福利體系，為全體員工提供基於績效的可變薪酬結構，為對公司整體業績和持續發展做出積極貢獻的管理人員和核心技術人才開展限制性股票激勵計劃，鼓勵員工提升工作業績和實質貢獻。

公司按照國家相關法律法規標準，建立覆蓋全員的以基本醫療為基礎，以補充醫療險、重疾險、人身意外險為支撐的全面醫療保障體系，提升員工歸屬感和幸福感。

開展民主管理

中國鐵塔深入貫徹「員工為本」的價值理念，定期召開職工代表大會，按照「分級負責、歸口管理」原則對所有提案進行閉環處理，廣泛開展調研座談，切實保障員工知情權、參與權、表達權、監督權。

2023年，公司開展「書記溝通日」活動，各省級分公司黨委書記與員工累計談話750人次；建立線上線下民意「直通車」，共獲取員工建議902條，並第一時間對意見建議進行解答回覆；持續創新、完善、落實服務基層、聯繫群眾工作機制，各級領導班子赴基層調研1,047次，現場談心談話6,765人次。



● 公司黨委書記溝通日現場



● 江蘇分公司書記接待日現場



● 安徽六安分公司書記接待日現場



共享賦能創新 把握時代脈搏

踐行人文關懷

中國鐵塔重視員工身心健康，為員工提供周全福利保障與安全職場環境，增強員工歸屬感和安全感。

增進員工福祉

中國鐵塔組織豐富多彩的員工文體活動，持續提供員工幫扶、區域小家、女性關愛等人性化服務，切實營造工作與生活平衡的職場環境。

員工活動

公司組織開展中國鐵塔第二屆乒乓球賽，組織參加中國通信體育協會氣排球賽、全國健身操大賽、五人足球賽、乒乓球精英賽等文體活動，豐富員工業餘生活。



● 「美福杯」健身操展示賽



● 乒乓球賽



● 羽毛球賽

員工幫扶

公司開展暖心關愛工程，針對家庭生活困難、遭遇變故的員工開展走訪慰問，提供自然災害幫扶、困難救助等關愛服務，鼓勵員工捐款捐物，幫助困難員工解決生活難題。部分分公司通過成立「互助基金」對困難員工進行深度幫扶，解決燃眉之急。2023年，公司各級工會累計開展互助互愛活動197次。



● 河南分公司慰問一線防汛員工



● 公司工會看望生病勞動模範

共享賦能創新 把握時代脈搏

職工之家

公司推動有條件的分公司建設職工之家，補充完善區域生活必需、應急必備的各類物品設施，營造溫馨舒適的職工生活環境。



● 職工之家



● 職工食堂

女性關愛

公司為女性員工配備母嬰室等設施，通過女工活動、女工心理輔導等方式幫助女員工疏解各種壓力，提升身心健康。



● 山東分公司母嬰室



● 青海分公司女員工插花活動



● 海南分公司女員工婦女節活動

保障人身安全

中國鐵塔認真貫徹落實健康中國戰略，嚴格遵守《職業病防治法》，認真落實職業病防治主體責任，通過定期組織開展員工體檢、自救互救培訓、科普講座、員工心理健康關愛等各類職工健康保障活動，切實保護廣大員工生命健康安全。2023年，公司各級工會以多種形式開展心理輔導、心理諮詢共177次，為員工緩解生活和工作壓力，切實提升員工心理健康水平。

在保障自身員工健康安全基礎上，公司堅持落實合作夥伴員工安全保障措施，持續規範和加強合作單位管理，推動合作單位做好安全生產各項工作。

共享賦能創新 把握時代脈搏

助力員工成長

公司將人才作為引領發展的第一資源，持續深入實施現有人才「選育用留」和新員工「招培管用」，將人才優勢轉化為企業高質量發展動力。

打造三支專業隊伍

公司持續打造管理人才、科技人才、專業人才三支隊伍，全方位提升員工才能和價值。增強管理人才隊伍，鍛造高素質專業化經營能力；造就科技人才隊伍，培育技術創新突破能力；打造專業人才隊伍，提升一線人員專業能力。



開展管理團隊領導力培訓，為公司發展強基賦能

2023年，公司實施面向管理團隊的「賦能計劃」，共舉辦面向地市級分公司管理層的9期培訓班，培訓學員共計695人，拓展視野格局，強化戰略思維，創新管理方法，提高管理人員領導力。

打造基層戰鬥團隊

為提升區域作戰能力，公司組織開展面向區域經理的「士兵將軍」能力素質提升訓練營，以「一年提升、二年鞏固、三年強化」為目標，致力於打造一支具備較強專業素養、系統知識結構、先進管理理念、強烈使命感和高效執行力的基層戰鬥團隊。



一線經理專項培養，打造區域專業團隊

2023年，公司共開展4期區域經理「士兵將軍」能力素質提升訓練營，培訓學員719人，圍繞政治素質、管理水平、專業知識、業務能力，全方位賦能一線業務骨幹。



● 區域經理「士兵將軍」能力素質提升訓練營

加強全員培訓學習

中國鐵塔開展新員工「啟航計劃」入職訓練營，重點做好新員工企業文化認同、職業能力塑造和角色認知轉變。定期舉辦「鐵塔公開課」，持續提升員工綜合素質。依託「鐵塔e學」開展線上專題培訓，不斷豐富培訓資源、拓寬員工視野。



新員工入職培訓，啟航鐵塔職業發展

2023年，公司共舉辦9期「啟航計劃」新員工入職訓練營，採用課程教學、現場實踐、行動學習、拓展訓練等多種教學方式，共培訓新員工1,041人，提升新員工對企業的認同感和歸屬感。



● 「啟航計劃」新員工入職訓練營



新數字化學習平台，匯集優質學習資源

為適應數字化轉型和終身學習的時代趨勢，中國鐵塔推出「鐵塔e學」在線學習平台，匯集優質學習資源，培養員工堅持學習、終身學習習慣，賦能公司人才培養和高質量發展。

2023年，公司借助「鐵塔e學」平台開展：

- 在線課程儲備804門，覆蓋人次224.1萬
- 專題培訓78個，覆蓋人次103.5萬
- 直播活動114場，覆蓋人次8.7萬
- 線上培訓班5,142個，參訓人員19.6萬人次

平台學習總時長達164.9萬小時，人均線上學習75小時。

共享賦能創新 把握時代脈搏

助力增進民生福祉

中國鐵塔充分發揮業務優勢、技術優勢、資源優勢，築牢信息通信和電力保障應急防線，積極履行通信普惠責任，助力消除偏遠地區數字鴻溝，培育社區志願服務力量，融入幫扶地區發展布局，踐行國企使命、貢獻國企力量、彰顯國企擔當，同心共建人類命運共同體。

全力保障應急通信

中國鐵塔主動履行應急通信保障的重要職責，加強應急通信保障力量建設，充分利用各類應急通信保障資源，做好方案、物資、人員儲備，確保生命線、保障線、指揮線平穩暢通，衝鋒在一線、保障在一線，提高重大災害事故救援現場的通信保障能力，為救援工作提供堅實通信保障，築起人民群眾生命安全的堅實防線。



防汛搶險保通信，抗洪先鋒守平安

2023年8月，受颱風「杜蘇芮」影響，吉林省舒蘭市出現大範圍強降雨，發生嚴重洪澇災害。公司第一時間響應並開展防汛應急通信保障工作，共計投入保障車輛125台次、搶險人員269人次、發電機208台次，成立26支通信保障隊伍，在洪水退卻後有序開展應急搶修工作，確保基礎設施正常運行。



● 吉林分公司暴雨洪澇應急保障作業現場



全力出擊應急保障，萬家燈火重現溫暖

2023年12月，受凍雨暴雪及大幅降溫影響，山西運城垣曲縣全縣停電，公司迅速啟動應急預案，調配運城市各縣及周邊城市應急保障力量，投入搶險人員3,660人次、保障車輛2,688車次、油機1,075台次，基站發電1,800站次，保障縣應急指揮部等重要場所全程通信穩定，全縣通信基本搶通，完成大面積停電應急通信保障工作，彰顯中國鐵塔的使命擔當。



● 山西分公司應急保障作業



共享賦能創新 把握時代脈搏

協力共促社區發展

公司積極響應屬地社區需求，利用自身資源優勢開展各類社區回饋活動，關注社會群體特殊困境，為增進民生福祉貢獻力量。



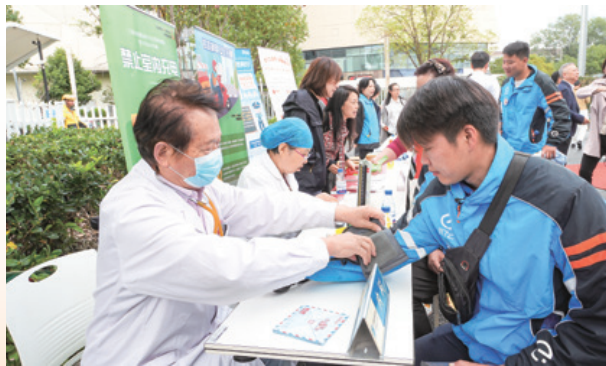
助力新就業形態，共建勞動者港灣

中國鐵塔積極與地方工會合作，共建可信賴的「勞動者港灣」。2023年，全國總工會發布「最美工會戶外勞動者服務站點」名單，10個由中國鐵塔和各地工會聯建的「騎手之家」被評選為全國總工會最美驛站。

在浙江，公司與省組織部和工會合作共建156家「城市驛站」和「騎手之家」，為騎手提供包括休憩、理髮、普法培訓、優惠補助在內的一站式服務。在江西，公司與省總工會在全市共同建設12個「騎手之家」，積極開展慰問活動，舉辦騎手入會儀式、困難家庭慰問、藥品發放、歡度騎士節等活動，共計為4.2萬騎手提供服務。在廣西，公司與自治區總工會合作共建7個「騎手之家工會愛心驛站」，為超過300名戶外勞動者提供空調、電視、飲水機等便民設施，組織送溫暖、送清涼、送文化等活動，全方位關心關愛新業態勞動者。



● 廣西分公司為騎手提供便民設施



● 上海分公司依託「騎手之家」為騎手開展健康問診

共享賦能創新 把握時代脈搏



應急移動充電方艙，保障社區電力供應



● 河北分公司洪澇受災社區應急供電

2023年8月，河北涿州遭遇特大洪澇災害，當地居民社區停電數日。公司迅速調集應急移動充電車駛進小區，快速搭建起移動充電服務展台，為小區受災群眾提供充電服務，幫助社區居民重新與外界取得聯繫，為受災群眾帶去「鐵塔希望」。



颱風應急保電力，全力以赴保民生

面對自然災害，公司提前部署、嚴陣以待，迅速啟動應急預案，助力保障民生行業穩定平安。在廣東惠州颱風「蘇拉」到來前，公司迅速進行供電設備及線路的應急施工改造，協同開展供電中斷演練，為當地銀行樞紐網點機房提供可靠的應急發電保障服務，為民生行業穩定運行貢獻力量。颱風期間，公司為通信維護單位提供6台應急油機設備保障，為通信運營商維護單位提供6台發電油機，保障當地通信暢通。



● 廣東分公司為銀行網點機房提供應急發電保障服務



● 為通信運營商提供應急油機設備保障

共享賦能創新 把握時代脈搏

助力落實鄉村振興

中國鐵塔支持推進鞏固拓展脫貧攻堅成果，深化幫扶工作，助力鄉村振興。2023年，公司全面完成年度定點幫扶任務目標，獲得湖北宣恩、湖北鶴峰、湖南保靖三個定點幫扶縣一致好評。此外，公司在21個省（直轄市、自治區）97個縣（村）開展幫扶工作，全年投入幫扶資金7,558萬元，引進資金802萬元。

產業振興

中國鐵塔優化產業幫扶形式，培育發展農村新產業新業態，在湖北宣恩、湖北鶴峰、湖南保靖三個定點幫扶縣深化「工廠+基地+農戶」「基地+能人+農戶」「公司+合作社+農戶」模式，投資建設羊肚菌育種中心、羊肚菌和菌菜類大棚、臘肉深加工車間，吸納附近農民務工，建立供銷合作社，投資建設黃金茶數字茶園，助力產業振興。



茶香助力產業升級，深化幫扶振興鄉村

為持續推進農村產業融合發展，公司在湖南保靖縣投資建設黃金茶智慧茶園，推進實施柑橘品改，推動「跑山雞」「中華蜂」養殖，助力當地經濟發展。在湖北鶴峰縣，公司助力打造「武陵第一野茶谷」，投資建設野茶綜合產業樓，擴大野茶晾曬規模，增加茶葉年產量，提升人均收入。



● 湖南保靖黃金茶智慧茶園

共享賦能創新 把握時代脈搏



電商平台助力消費，支撐鄉村農業增收

中國鐵塔聚焦「數商興農」，開展「鄉村振興人人有責，消費幫扶攜手同行」活動，借助「央企消費幫扶」電商平台，引導員工爭做消費幫扶踐行者。公司積極組織定點幫扶縣參加「央企消費幫扶興農周」「央企消費幫扶聚力行動」等活動，加強對定點幫扶產品的宣傳推廣，2023年公司累計購買幫銷特色農副產品近3,000萬元。

人才振興

中國鐵塔結合幫扶地區人才培養規劃，通過專題培訓、鄉村夜學、實地演練等方式對基層幹部、鄉村振興帶頭人、專業技術人才、農業實用技術人員及勞務人員等進行培訓。2023年培訓鄉村基層幹部、鄉村振興帶頭人、技術人才共3,435人次，為鄉村全面振興提供堅實人才支撐。

文化振興

中國鐵塔響應國家鄉村建設行動要求，深入挖掘優秀傳統農耕文化，加大麻陽寨村等村落文化遺產保護力度，推動西蘭卡普研學基地配套建設，注重結合鄉風民俗，舉辦群眾性文體活動，為鄉村注入文化活力。



傳承國家文化遺產，織就鄉村文化產業



● 西蘭卡普亮相第十屆中國公益慈善項目交流展示會

公司在湖北宣恩縣大力發展國家非物質文化遺產——「西蘭卡普」，投資建設西蘭卡普研學中心，邀請西蘭卡普非遺傳承人開展研學實踐活動，發動群眾積極建設美麗庭院和文化牆，打造特色鄉村景觀，拉動鄉村旅遊收入，帶動西蘭卡普周邊產品銷售，擴大西蘭卡普文化影響力。

共享賦能創新 把握時代脈搏



打造「鄉風文明」示範點，建設美麗文明鄉村

2023年，公司在湖南保靖縣、湖北鶴峰縣、湖北宣恩縣組織開展各類文藝匯演、表彰大會和頒獎典禮，對美麗鄉村建設者、產業致富帶頭人、孝心善行踐行者進行評選表彰，組織開展「文明家庭」「美麗庭院」評選工作，推動文明鄉風、良好家風、淳樸民風在鄉村落地生根。



● 湖北麻旺村鄉村文藝匯演現場

生態振興

中國鐵塔積極助力定點幫扶地區社會治理的數字化轉型，在湖北宣恩縣、鶴峰縣全力打造全域視聯項目，構建國土監測綜合管控系統和森林防火綜合管控系統，在湖南保靖縣協助實施「智慧水利」項目和「國土資源保護」項目，利用大數據融合平台，全面增強河庫水污染防治，對全縣國土資源進行監控，助力鄉村數字治理能力提升。



聚焦鄉村環境治理，提升數字管理能力

為加強農村資源環境保護，切實改善農村人居環境，推進鄉村綠色發展，中國鐵塔為湖北鶴峰縣量身定制「鶴峰模式」解決方案，搭建鶴峰「大城管」智慧管理信息平台，建設11個高空違建視頻監控、91個市容市貌智能視頻監控、46個戶外網絡音柱等設備，有效解決佔道經營、亂停亂放等管理頑疾，實現對鄉村運行管理服務全面感知、智能預警和智慧決策。

熱心志願公益服務

中國鐵塔大力弘揚志願服務精神，組織動員員工廣泛參與各類志願服務活動。2023年，公司成立青年志願者組織338個，共計開展青年志願者服務1,127次。



「學雷鋒，迎大運」志願服務，貢獻鐵塔青春力量

在第31屆世界大學生夏季運動會召開之際，公司在四川組織開展「學雷鋒，迎大運」志願服務活動。志願者們加入大運會應急後備保障隊伍，聯合開展隱患整治、駐點保障、場館聯絡、宣傳引導等工作，全力保障大運會通信基礎設施和供電系統安全穩定運行。



創城志願服務，營造美麗城市

為響應國家倡導文明城市創建、加強社區治理的號召，公司在寧夏吳忠定期開展創城志願服務活動。公司青年志願服務隊分工負責交通勸導、電動車擺放、聯繫挪車、清理垃圾等工作，開展基站防輻射等公益宣傳，引導公眾正確認識電磁輻射。



● 寧夏分公司創城志願服務



海岸沙灘垃圾清理，助力海洋生態保護



● 遼寧分公司沙灘海岸垃圾清理志願服務

為落實國家生態文明建設要求，保護海洋環境，公司在遼寧大連積極組織青年志願服務隊，定期開展海岸沙灘垃圾清理志願服務活動。志願者們積極宣傳《海洋環境保護法》和海洋環境保護知識，撿拾沙灘及礁石邊的生活垃圾，倡導文明旅遊，提升群眾愛護海灘、保護海洋的環保意識。





管治篇

73 堅持合規經營

77 提升質量管理

79 推動合作共贏

共享助力管理 夯實發展根基

數說鐵塔

- 《合規承諾書》簽署人數：22,005人，簽署率：95.70%
- 全年廉潔警示教育開展次數：3,340次，覆蓋員工：106,675人次
- 全年新增授權國家發明專利：84件，軟件著作權登記：49件，累計授權國家發明專利：145件，軟件著作權登記：172件
- 客戶滿意度調查參與客戶數量：529,174位，客戶滿意度：98.90%



共享助力管理 夯實發展根基



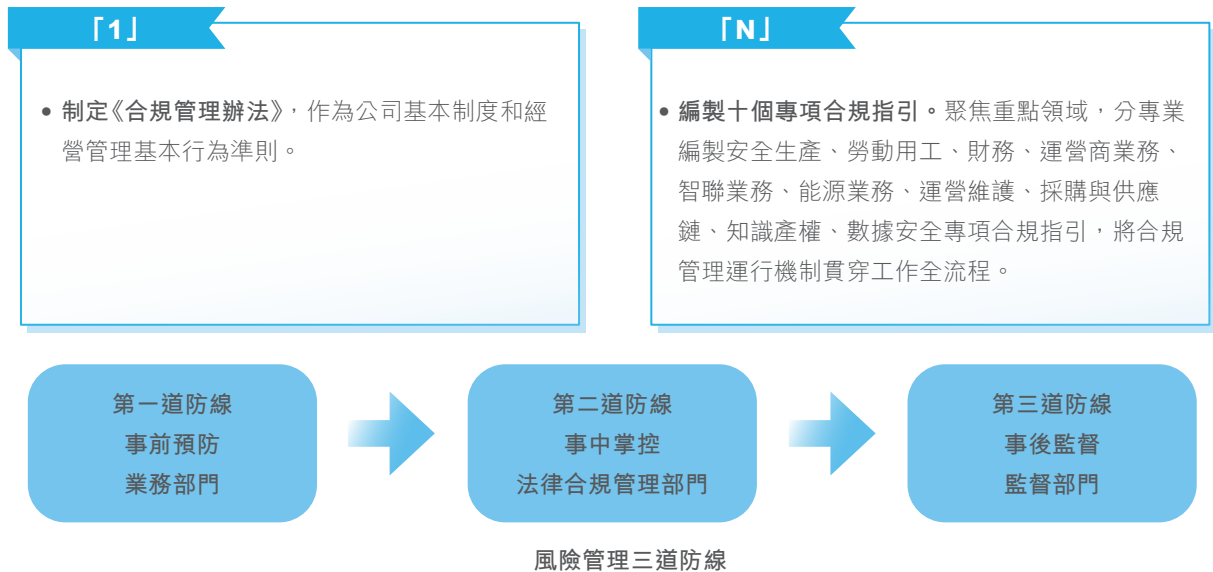
堅持合規經營

風險管理與合規內控

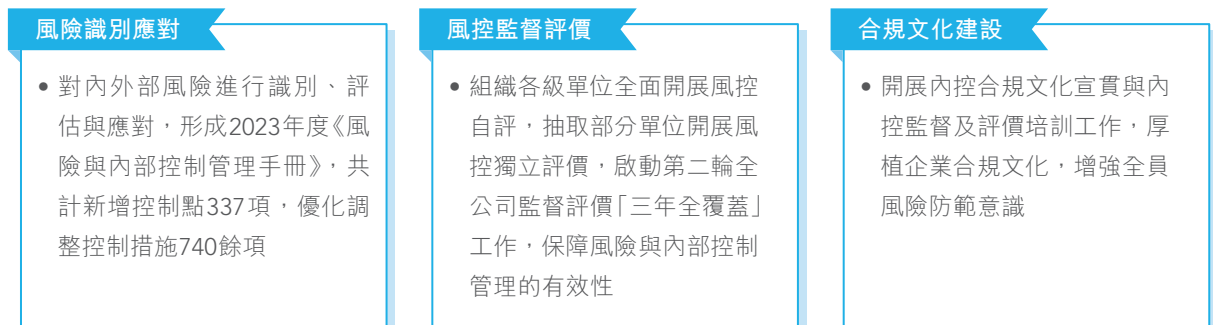
中國鐵塔持續提高風險管理水平，健全風險與內部控制體系，深化風險防控制度標準化建設工作，發揮重大風險評估和監測預警作用，加大監督評價力度，有效提升公司依法合規經營與抗風險能力。

公司突出頂層設計，形成「1+N」合規管理制度體系，明確業務部門「管業務必須管合規」的主體責任，建立業務部門事前預防、法律合規管理部門事中掌控、監督部門事後監督的「三道防線」。

「1+N」合規管理制度體系



2023年，公司落實風險管理與合規內控具體工作：



共享助力管理 夯實發展根基



全員崇法尚規，厚植合規之「根」

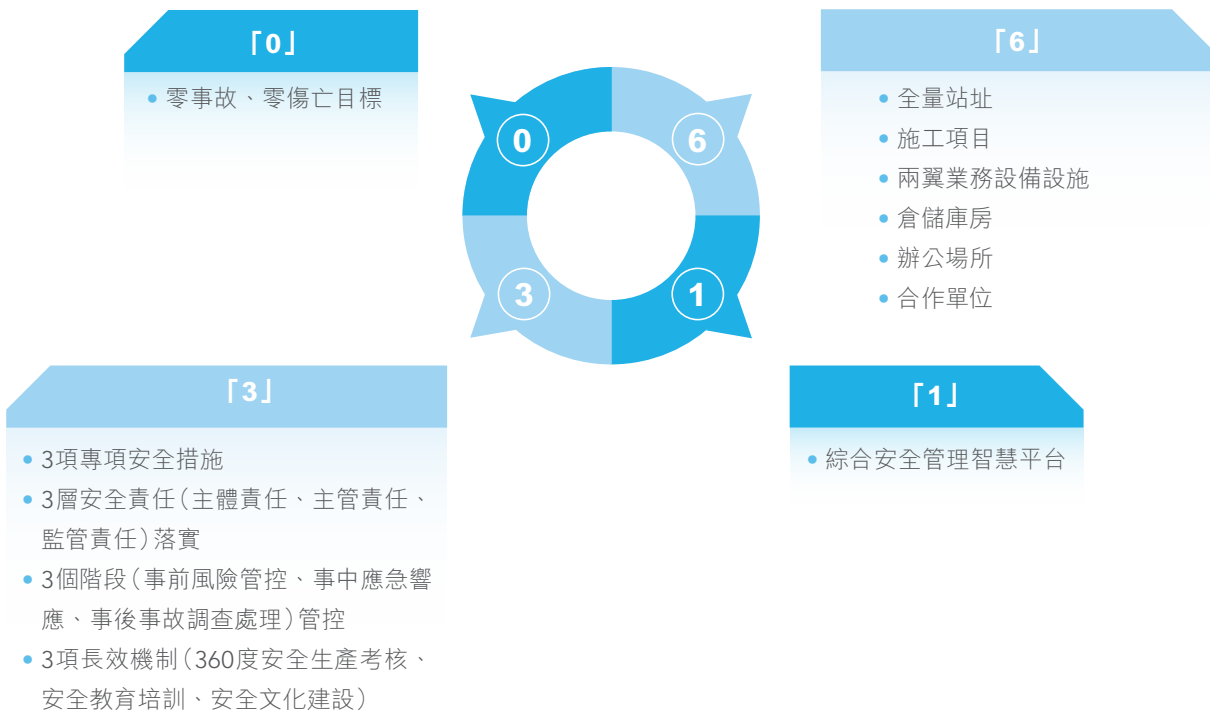
2023年6月，公司高管簽署並發布《合規倡議書》，全體幹部員工共22,005人簽署《合規承諾書》，簽署率95.70%，牢固樹立合規意識、全面履行合規義務、堅決抵制違規行為，共同營造「人人合規、事事合規、時時合規」的法治合規氛圍。

安全生產與責任落實

中國鐵塔堅持統籌發展與安全，牢固樹立安全發展觀念，嚴格落實安全生產責任，狠抓基礎管理、加強宣傳教育、排查整治隱患、深化合作單位管理，堅決防範化解安全風險，牢牢守住安全發展底線，全面提升公司安全水平，助力自身高質量可持續發展。

夯實安全生產基礎管理

2023年，公司制定修訂360度安全生產考核激勵、安全生產管理實施細則等33項內部安全生產規章制度，強化制度執行，嚴格落實考核獎懲，持續推進塔長制「0361」安全生產管理體系建設，深化公司安全體系建設。



加強安全生產宣傳教育

2023年，中國鐵塔通過定期召開安全生產會議、創新安全宣傳和分級分類的全員安全生產培訓，切實抓好安全生產工作部署，全面落實企業安全生產主體責任，形成全員關注安全的良好氛圍，有效預防人為因素引發的安全事故，構築堅實的安全防線。

2023年，公司組織開展：

- 安全生產大講堂活動599場，覆蓋25,661人次；
- 安全知識與技能專題培訓710場，覆蓋26,944人次；
- 安全生產「大家談」「班前會」「以案說法」等活動4,243場，覆蓋40,392人次。

推進安全生產隱患排查整治

2023年，公司印發《重大事故隱患專項排查整治2023行動總體方案》，排查並落實整治重大事故隱患631處。公司常態化、長效化開展各類隱患排查整治工作，共計發現隱患32.2萬處，已完成整治32.1萬處，整治完成率99.8%。公司圍繞外市電裸導線、塔基二次澆築、重要場景梯次電池、能源設備設施重點領域開展四個專項隱患整治行動並取得良好成效，努力把風險隱患解決在萌芽狀態。

保障合作夥伴安全

公司與各合作單位簽訂《安全生產管理協議》，要求提升安全生產管理水平，切實做好自查自糾，發現安全生產問題及時整改。要求代維單位每年與其員工簽訂勞務合同和安全生產協議書，依照《中華人民共和國勞動法》為員工依法繳納社會保險。建立維護作業「雙打卡」平台，強化安全生產作業操作規範，有效遏制違規作業，保障作業人員人身安全。

商業道德與反腐敗

公司嚴格遵守並貫徹《中華人民共和國反洗錢法》《中華人民共和國反不正當競爭法》《國有企業領導人員廉潔從業規定》等法律法規，堅守商業道德與合規運營底線。

深化監督機制

公司發揮監督委員會「監督的再監督」職責定位，統籌推動監督工作，推動業務部門制定和執行專業監督計劃，對問題進行跟進研判、深入剖析原因並針對性地加強整改，共督促完善制度流程16個；推動監督主體持續樹牢履責意識，豐富監督的措施載體，強化監督資源協同聯通，提高監督質效。

共享助力管理 夯實發展根基

築牢廉潔防線

公司持續完善信訪舉報處置工作機制，依據「分級負責、歸口管理」原則及時處置各類信訪舉報事件，公司嚴格保密實名舉報人的隱私信息，維護職工群眾的監督權利和正當權益。

2023年，公司開展員工經商辦企業專項整治「回頭看」工作，共抽查11,232人，進一步明確員工經商辦企業的行為規範，促進公司廉潔健康發展。

確保公平合作

在採購過程中，公司與供應商簽署《保廉合同》，由紀檢人員擔任監督方見證並確認合同簽署過程，保障採購與對外合作的透明性和公正性。2023年，公司對違反《保廉合同》規定、參與違規違紀甚至違法行為的358家供應商給予通報批評、扣減業務份額、列入「黑名單」等處罰。

加強警示教育

公司不斷加強廉潔警示教育，加強廉潔文化建設。2023年，公司開展警示教育3,340次，覆蓋員工106,675人次，並通過定期更新公司廉潔建設動態、發布節假日廉潔提醒、召開案例分析會議、開展廉潔培訓等多種形式，不斷培養和增強員工廉潔意識。公司於本年度12月以書面方式開展年度董事培訓，內容涵蓋上市合規、反貪污、風險管控等多個方面。公司董事及管理層參加了此次培訓。

2023年，公司共有1件審結的貪污訴訟案件，相關涉案人員已移送公安機關依國家法律法規予以處理。

專利與品牌保護

公司嚴格遵守《中華人民共和國廣告法》《中華人民共和國商標法》及相關主管單位的規定，制定《識別系統手冊》等規章制度，規範使用商標和品牌形象，構建常態化防控機制。

公司全面貫徹執行《中華人民共和國專利法》《中華人民共和國著作權法》等法律法規，以及《關於依法合規使用他人著作權作品的通知》《專利管理實施辦法》《知識產權合規指引》等內部制度，積極開展專利申請和維持工作，保護自有技術創新成果，推動知識產權全生命周期合規建設，防範知識產權違規風險。

2023年，公司新增授權國家發明專利84件、軟件著作權登記37件。截至2023年底累計獲得授權國家發明專利145件、軟件著作權登記103件。

信息安全與隱私保護

公司落實國家《中華人民共和國網絡安全法》《中華人民共和國數據安全法》《中華人民共和國個人信息保護法》等法律法規要求，緊扣《網絡與信息安全建設規劃》，持續推動安全管理體系化、規範化，安全技術全域化、自主可控化，安全運營標準化、常態化。

在安全管理方面，以ISO 27001信息安全管理体系認證為抓手，對標ISMS（信息安全管理体系）要求，強化網絡安全體系頂層設計。制定網絡安全運營、數據安全合規、雲資源管理等方面的制度規範，橫向完善網絡、系統、資產及人員管理制度，進一步提高體系建設水平。

在安全技術方面，加強網絡安全運營中心(SOC)能力建設，強化防護監測與阻斷能力，打造指揮作戰及安全態勢大屏，建設實戰靶場，完成「零信任」安全防禦體系搭建，增強雲端應用系統網絡監控及全域化安全防護能力。不斷優化網絡架構，制定重要系統容災技術方案，夯實系統全時段穩定運行基礎。

在安全運營方面，規範安全審核及監測流程，落實常態化漏洞掃描整改機制，開展網絡安全現場檢查並及時落實整改，全面提升風險防範能力。完成18次實戰攻防演練、67次全流程應急演練、2場沙盤攻防演練。圓滿完成成都大運會、杭州亞運會、「一帶一路」國際合作高峰論壇、上海進博會等重大活動網絡安全保障工作。

本年度未發生重大網絡安全事故，以及信息安全或隱私洩露方面的糾紛案件。

提升質量管理

中國鐵塔貫徹落實「質量強國」戰略，全面推進「質量強企」工程，以提升質量管理水平和客戶服務能力為主攻方向，以「客戶100%滿意、產品質量100%合格、工程質量100%達標」為目標，推動質量理念融入公司戰略和生產運營管理，為公司高質量發展提供質量支撐。2023年，公司成立質量管理與服務監督部，完善質量管理模式，形成以質量與服務為核心的新能力優勢，持續提升質量管理水平與質量競爭力，打造「產品卓越、工程優質、服務領先」的全面質量管理體系。

打造卓越產品

公司立足客戶需求，致力於提升產品品質，積極開展產品創新研發與應用推廣、升級在網產品功能，為用戶提供更加穩定、高效的服務。持續推動室分發展模式、服務方式及產品方案創新，跟蹤研究通信運營商業務發展新方向，打造多款智聯行業應用產品，研發應用換電4.0系列產品，持續保障產品質量。

共享助力管理 夯實發展根基

打造優質工程

公司堅持以質量為基礎推進工程質量標準化管理，深入實施質量提升行動，打造精品工程，支撐5G新基建部署。

2023年，公司全面梳理工程質量管理關鍵環節，明確工藝控制點與具體質量管控措施，層層壓實質量責任，確保工程質量提升。持續推進工程質量標準化管理，落實首站定標機制，開展標準化工序工藝監督檢查，全面推行互聯網檢查、現場檢查，做好隱蔽工程、人員操作規範、工藝質量的抽查，確保工序工藝標準嚴格執行。



質量先行，協同監督助力品質飛躍

在廣東省深茂高鐵江茂段公網覆蓋工程實施過程中，公司立足客戶需求，開展標準化工序工藝監督檢查，做好工程質量過程管理，質量管控綜合達標率進一步提升，實現全球首例全封閉聲屏障無縫覆蓋，該工程獲評2022-2023年度第一批國家優質工程獎。



● 國家優質工程獎項

打造領先服務

公司圍繞打造「服務型」企業部署，統一規劃建立以客戶為中心的服務質量管理體系，優化全業務服務標準及規範，強化客戶聲音全方位管理，深化服務流程閉環化，構建可衡量、可落實、可感知的客戶視角服務監督評價指標體系，助力公司高質量發展。



質實施服務專項攻堅，持續提升客戶滿意度



● 泰安分公司運營維護作業現場

泰安分公司牢固樹立「質量誠信、用戶滿意」的經營和服務理念，積極推進一體網絡基站建設，圓滿完成市政府制定的3年建成1萬個5G基站的目標，實施服務專項攻堅，用心精準服務，不斷提升網絡運營保障能力和客戶服務水平，贏得了通信運營商、各級政府以及社會各界廣泛認可和支持，榮獲「2023年信息通信行業用戶滿意企業」稱號。

共享助力管理 夯實發展根基

公司在各業務領域制定客戶服務相關制度，建立客戶服務月度通報、客戶服務提升專項行動、全流程陪伴式服務等常態化工作機制，設立微信公眾號、產品應用程序、10096熱線、服務例會、維護例會、客戶經理日常接收等線上、線下多種投訴渠道，制定並優化投訴升級流程，明確投訴的分類、處理原則和處理時限要求，力促每一條客戶反饋得到妥善解決。

2023年，公司「中國鐵塔服務在線」微信公眾號渠道接收投訴數量為1,328件，滿意工單比例為98.90%；10096熱線渠道接收投訴數量為2,578件，回單率為96.09%。

2023年，公司通過10096渠道開展客戶滿意度調查，累計參與客戶529,174位，客戶滿意度達98.90%。

自2020年以來，公司每年組織開展「降低5G鐵塔使用費用、節約電費、節約場租費、提升服務質量節約維護成本」專項行動，在有效解決5G建設選址難、費用高、進場難等問題的基礎上，有效助力行業降本增效，截至2023年底，累計為三家通信運營商節約成本超66億元。專項行動成效獲得三家客戶廣泛好評。在2023年全國93家省級通信運營商滿意度測評中，總體「非常滿意」率達到95.7%，其中5G專項「非常滿意」率98.9%，場地費「非常滿意」率96.8%，電費「非常滿意」率94.6%，維護服務質量專項「非常滿意」率92.5%。

公司本年度未發生產品安全和服務方面的糾紛案件。

推動合作共贏

公司致力於構建合作共贏、競爭有序的供應商管理體系，優化供應商准入方案，落實供應商後評估及退出機制，加強供應商環境及社會風險管理，提高供應鏈數字化水平，共同創造健康可持續的商業發展模式。

強化責任供應鏈

公司嚴格遵守國家法律法規和行業規定，制定供應商管理辦法等制度，按採購項目對供應商實施准入管理，合理設置潛在供應商准入資格條件，以公司採購需求為導向制定評審辦法，優選綜合實力強、性價比優、履約風險和環境社會風險較低的供應商。

公司基於各集採品類、採購項目設置統一模型，從安全生產、產品質量、售後服務、交付及時性等維度，對供應商履約表現開展後評估。按照「獎優罰劣」原則，將供應商後評估結果作為後續採購時供應商選取和供應商分級的重要依據。2023年，公司面向集採項目供應商、框架協議供應商等重要供應商開展後評估工作，參評供應商448家。

公司建立供應商黑名單管理機制，對於合作供應商嚴重違反法律法規、安全生產制度、合同約定或存在嚴重誠信問題的情形，均按《供應商負面行為管理辦法》及相關約定納入全國級或省級供應商黑名單，根據限定地域予以強制退出，在規定期限內不得參與限定地域內的採購活動。

共享助力管理 夯實發展根基

按供應商註冊地劃分

2023年供應商數量(個)

中國大陸

216,499

港澳台及海外

39

打造綠色供應鏈

為增強產業鏈環保節能意識，公司根據採購需求和採購標的特性，對供應商環境管理體系進行審慎評估，合理考察供應商節能產品認證情況，打造綠色供給能力。

公司在採購環節將產品技術的環保節能相關指標納入評審考慮範疇，例如優先選擇保護臭氧層、低污染的空調部件，選擇符合環保申明、具備廢棄回收提示及環保使用期限標識的產品等，提升綠色環保產品採購力度。同時，不斷優化採購模型，利用「插值法」「承諾制」等多種方式，引導供應商合理提高產品的關鍵能效比等指標，為產業鏈上下游的可持續發展貢獻力量。

建設高效供應鏈

中國鐵塔追求企業資產管理變革與採購管理創新，建立「一碼到底」資產全生命周期數字化管理運營體系，搭建綜合物資電商採購平台，有力提升公司供應鏈管理效率。



「一碼到底」，助力企業打造高效供應鏈

為推進資產數字化全面升級，公司應用RFID標籤和二維碼技術，通過一物一碼、源頭賦碼、全程掃碼，實現全流程端到端的數字化、精益化、高效化資產運營管理。截至2023年底，已在全國累計貼碼230萬件。基於「一碼到底」，公司物資在庫時長縮短66%、安裝時長縮短61%，項目完工至內驗時長縮短67%、轉資至關閉時長縮短81%，切實提升供應鏈管理效率。



● 「一碼到底」



可持續發展展望



征程萬里風正勁，重任千鈞再向前。2024年是實施「十四五」規劃的關鍵一年，也是公司奮楫篤行的第十年。中國鐵塔將繼續圍繞高質量發展主線，扎實推進「一體兩翼」戰略，以更高效的服務和更先進的技術為「網絡強國」「數字中國」「雙碳」戰略貢獻力量。

我們將充分利用資源能力稟賦，深化共建共享發展，圍繞信息通信和數字基礎設施建設、數字化治理和邊緣算力、新能源應用服務等領域，持續服務數字經濟、智慧社會、綠色發展。我們將全力支撐通信運營商，夯實5G新基建，加快新型數字基礎設施建設，助力「雙千兆」網絡高質量發展，築牢數字底座；我們將持續賦能千行百業數字化發展，攜手產業各方，變「通信塔」為「數字塔」，變「通信機房」為「數據機房」，共創數智未來；我們將把握新能源領域發展機遇，堅持共享協同，推動綠能在通信行業及社會民生的應用，助力綠色低碳轉型。

我們將繼續做好重大活動和自然災害的應急通信保障，維護人民群眾生命財產安全。我們將不斷加大偏遠地區通信基礎設施建設力度，縮小「數字鴻溝」。我們將持續鞏固深化脫貧攻堅成果，助力推進產業、人才、文化、生態多領域鄉村振興，履行企業社會責任。

我們將強化創新驅動發展，持續加大關鍵核心技術的研發，推進成果轉化，構建產學研新生態，加快形成新質生產力，助力國家現代化建設。我們將持續強化人才強企戰略，構建精幹高效的人才隊伍，關心關愛員工，完善培訓體系，激發公司發展新動能。

歷盡天華成此景，人間萬事出艱辛。2024年，我們將牢記初心，不忘使命，立足世界一流的信息通信基礎設施綜合服務商、具有核心競爭力的信息應用服務商、具有核心競爭力的新能源應用服務商的「三個服務商」定位，持續構建「五化」運營體系，打造「五型」企業，堅持客戶為根、員工為本、服務為要，推動公司高質量發展，為社會發展和文明進步貢獻更大力量。





ESG 績效展示

溫室氣體排放

| 指標 | 單位 | 2023年數據 |
|------------------|----------|------------|
| 直接溫室氣體排放量(範圍1) | 噸 | 83,655.11 |
| 汽油 | 噸 | 68,956.29 |
| 柴油 | 噸 | 4,915.90 |
| 煤油 | 噸 | 14.84 |
| 燃料油 | 噸 | 57.39 |
| 煤炭 | 噸 | 201.81 |
| 煤氣 | 噸 | 22.62 |
| 天然氣 | 噸 | 2,028.94 |
| 液化石油氣 | 噸 | 7,457.32 |
| 間接溫室氣體排放量(範圍2) | 噸 | 809,984.45 |
| 外購電力 | 噸 | 791,399.10 |
| 外購熱力 | 噸 | 18,585.35 |
| 溫室氣體排放量(範圍1和範圍2) | 噸 | 893,639.56 |
| 單位經營收入溫室氣體排放 | 噸/百萬元人民幣 | 9.51 |

註：

- 基於公司業務性質，溫室氣體排放主要源自外購電力及燃料使用產生的二氧化碳。
- 溫室氣體排放數據統計範圍包括中國鐵塔股份有限公司總部、各省級分公司及各地市級分公司。
- 溫室氣體排放數據按照二氧化碳當量呈列，根據政府間氣候變化專門委員會(IPCC)刊發的《IPCC 2006年國家溫室氣體清單指南2019修訂版》、國家統計局《中國能源統計年鑑2012》、國家發改委《2005年中國溫室氣體清單研究》《省級溫室氣體清單指南(試行)》、國資委《關於徵求〈中央企業碳達峰行動方案編製指南(徵求意見稿)〉意見的函》、生態環境部《溫室氣體排放核算方法與報告指南(試行)》進行核算。
- 由於公司本年度業務進一步發展，能源消耗總量與溫室氣體排放有所增加。

能源與資源使用

| 指標 | 單位 | 2023年數據 |
|-------------------|--------------------|--------------|
| 直接能源消耗 | MW•h | 323,091.63 |
| 汽油 | MW•h | 260,738.57 |
| 柴油 | MW•h | 17,807.13 |
| 煤油 | MW•h | 42.05 |
| 燃料油 | MW•h | 210.38 |
| 煤炭 | MW•h | 538.99 |
| 煤氣 | MW•h | 124.90 |
| 天然氣 | MW•h | 9,096.99 |
| 液化石油氣 | MW•h | 34,532.62 |
| 間接能源消耗 | MW•h | 1,409,065.41 |
| 外購電力 | MW•h | 1,362,132.70 |
| 外購熱力 | MW•h | 46,932.71 |
| 能源消耗總量 | MW•h | 1,732,157.04 |
| 單位經營收入能源消耗 | MW•h／百萬元人民幣 | 18.43 |
| 耗水量 | 噸 | 956,060.52 |
| 地表淡水 | 噸 | 0 |
| 地下淡水 | 噸 | 0 |
| 自來水 | 噸 | 942,742.88 |
| 其他水 | 噸 | 13,317.64 |
| 單位經營收入耗水量 | 噸／百萬元人民幣 | 10.17 |

註：

- 能源消耗的統計口徑為公司所有經營單位的辦公及生產消耗。
- 能耗數據統計範圍包括中國鐵塔股份有限公司總部、各省級分公司及各地市級分公司。
- 能源消耗量數據是根據電力及燃料的消耗量及中華人民共和國國家質量監督檢驗總局及中國國家標準化管理委員會刊發的《綜合能耗計算通則(GB/T 2589-2020)》提供的有關轉換因子進行計算。
- 由於公司業務快速發展，故本年度單位經營收入耗水量增加。
- 2023年，公司在求取適用水源方面沒有出現重大問題。

ESG 績效展示

廢棄物排放

| 指標 | 單位 | 2023年數據 |
|-------------|----------|----------|
| 有害廢棄物總量 | 噸 | 2,056.27 |
| 廢鎳鎘蓄電池 | 噸 | 0 |
| 廢氧化汞電池 | 噸 | 0 |
| 廢鉛(酸)蓄電池(組) | 噸 | 2,056.27 |
| 單位經營收入有害廢棄物 | 噸/百萬元人民幣 | 0.02 |
| 無害廢棄物總量 | 噸 | 3,423.29 |
| 機房廢棄空調 | 噸 | 1,987.01 |
| 機房廢棄開關電源 | 噸 | 729.08 |
| 辦公用紙 | 噸 | 695.60 |
| 廢棄電子產品 | 噸 | 4.44 |
| 辦公用品消耗 | 噸 | 7.16 |
| 單位經營收入無害廢棄物 | 噸/百萬元人民幣 | 0.036 |

註：

- 基於公司業務性質，主要有害廢棄物為站址機房內使用的鉛酸蓄電池(組)，電池重量根據設備型號進行估算。
- 在廢蓄電池的處置及使用方面，公司嚴格按照《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》《廢鉛蓄電池處理污染控制技術規範(HJ 519-2020)》等法律法規，規範處理蓄電池。
- 公司主要無害廢棄物包括辦公用紙、辦公用品、電子產品、以及機房廢棄空調和開關電源。
- 辦公用紙和其他辦公用品的廢棄量依據公司總部、各省級分公司及各地市級分公司辦公場所各類紙張、簽字筆、回形針的採購數據進行統計，並根據用品型號進行重量估算。
- 廢棄電子產品包括公司總部、各省級分公司及各地市級分公司辦公場所報廢的台式電腦、筆記本電腦和打印機，並根據用品型號進行重量估算。
- 根據公司的業務性質，不涉及包裝材料的使用。

員工僱傭與流失

| 指標 | | 單位 | 2023年數據 |
|-----------------|------------|----|---------|
| 僱員總數 | | 人 | 22,994 |
| 按民族劃分的僱員人數 | 少數民族員工人數 | 人 | 2,334 |
| | 漢族員工人數 | 人 | 20,660 |
| 按性別劃分的僱員人數 | 男員工人數 | 人 | 16,600 |
| | 女員工人數 | 人 | 6,394 |
| 按僱員類型劃分的僱員人數 | 管理層員工人數 | 人 | 4,226 |
| | 非管理層員工人數 | 人 | 18,768 |
| 按年齡組別劃分的僱員人數 | 29歲及以下員工人數 | 人 | 5,182 |
| | 30-39歲員工人數 | 人 | 9,961 |
| | 40-49歲員工人數 | 人 | 6,197 |
| | 50歲及以上員工人數 | 人 | 1,654 |
| 按地區劃分的僱員人數 | 華東地區員工人數 | 人 | 5,740 |
| | 華中地區員工人數 | 人 | 2,676 |
| | 華北地區員工人數 | 人 | 3,678 |
| | 華南地區員工人數 | 人 | 2,375 |
| | 西北地區員工人數 | 人 | 2,633 |
| | 東北地區員工人數 | 人 | 1,944 |
| | 西南地區員工人數 | 人 | 3,937 |
| | 港澳台地區員工人數 | 人 | 4 |
| 境外地區(不含港澳台)員工人數 | | 人 | 7 |

註：

- 本年度員工數據統計範圍為公司簽訂勞動合同的正式員工。
- 各類別員工流失率=該類別員工的流失人數／該類別員工總數。

ESG 績效展示

| 指標 | 單位 | 2023年數據 |
|----------------|------------------|---------|
| 員工總體流失率 | % | 1.2 |
| 按性別劃分的僱員流失比率 | 男員工流失率 | 1.1 |
| | 女員工流失率 | 1.5 |
| 按年齡組別劃分的僱員流失比率 | 29歲及以下員工流失率 | 3.7 |
| | 30-39歲員工流失率 | 0.7 |
| | 40-49歲員工流失率 | 0.2 |
| | 50歲及以上員工流失率 | 0.1 |
| 按地區劃分的僱員流失比率 | 華東地區員工流失率 | 1.3 |
| | 華中地區員工流失率 | 1.0 |
| | 華北地區員工流失率 | 1.0 |
| | 華南地區員工流失率 | 1.3 |
| | 西北地區員工流失率 | 1.4 |
| | 東北地區員工流失率 | 0.9 |
| | 西南地區員工流失率 | 0.9 |
| | 港澳台地區員工流失率 | 0.0 |
| | 境外地區(不含港澳台)員工流失率 | 0.0 |

員工培訓

| 指標 | | 單位 | 2023年數據 |
|--------------------|--------------|------|---------|
| 按性別劃分的受訓人數和受訓百分比 | 接受培訓的男員工人數 | 人 | 16,419 |
| | 接受培訓的女員工人數 | 人 | 6,322 |
| | 男員工受訓百分比 | % | 98.9 |
| | 女員工受訓百分比 | % | 98.9 |
| 按僱員類別劃分的受訓人數和受訓百分比 | 接受培訓的管理層人數 | 人 | 4,206 |
| | 接受培訓的非管理層人數 | 人 | 18,535 |
| | 管理層員工受訓百分比 | % | 99.5 |
| | 非管理層員工受訓百分比 | % | 98.8 |
| 按性別劃分的平均培訓時長 | 男員工平均培訓時長 | 小時／人 | 129.2 |
| | 女員工平均培訓時長 | 小時／人 | 127.5 |
| 按僱員類別劃分的平均培訓時長 | 管理層員工平均培訓時長 | 小時／人 | 137.7 |
| | 非管理層員工平均培訓時長 | 小時／人 | 126.7 |
| 所有員工平均培訓時長 | | 小時／人 | 128.7 |

員工工傷與工亡

| 指標 | | 數據 |
|--------|-----------------|--------|
| 因工亡故人數 | 2021年因工亡故人數 | 1人 |
| | 2022年因工亡故人數 | 0人 |
| | 2023年因工亡故人數 | 0人 |
| 因工亡故比率 | 2021年因工亡故比率 | 0.005% |
| | 2022年因工亡故比率 | 0% |
| | 2023年因工亡故比率 | 0% |
| 工傷損失日數 | 2023年因工傷損失的工作日數 | 1,223 |

註：

- 員工因工亡故及工傷數據以當地社會保險行政部門的工傷認定申請受理決定書等官方書面材料為準。



附錄

聯合國可持續發展目標實踐

| SDGs | 中國鐵塔行動 | 在報告中位置 |
|---|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> 服務鄉村振興戰略，開展多方面幫扶工作 投身社會公益事業，推廣可持續發展理念 聚焦社會急難事件，積極提供愛心援助 | <ul style="list-style-type: none"> 協力共促社區發展 助力落實鄉村振興 熱心志願公益服務 |
|  | | |
|  | <ul style="list-style-type: none"> 加強自身及合作夥伴的安全生產管理水平，保障生命健康安全 為員工提供全面醫療保障體系 | <ul style="list-style-type: none"> 安全生產與責任落實 保障員工權益 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> 加強人才建設與培養，助力員工職業發展 開展鄉村人才振興 | <ul style="list-style-type: none"> 助力員工成長 助力落實鄉村振興 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> 在員工招聘、晉升、薪酬、培訓等多個方面保障性別平等 | <ul style="list-style-type: none"> 保障員工權益 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> 水利視頻智能監控，保障防洪、供水及生態安全 | <ul style="list-style-type: none"> 數智服務賦能社會善治智治 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> 提高基站綠色用能水平，打造綠色智慧能源的生態網 | <ul style="list-style-type: none"> 構建能源網絡 推廣綠色用能 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> 完善薪酬福利和績效管理體系 | <ul style="list-style-type: none"> 保障員工權益 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> 全力支撐5G建設發展，助力我國建成全球規模最大、質量最好的移動寬帶網絡 | <ul style="list-style-type: none"> 築牢數字基礎設施底座 網絡通達助力打通信息動脈 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> 持續完善邊遠地區和貧困鄉鎮通信基礎設施建設 | <ul style="list-style-type: none"> 架起偏遠地區通信橋樑 網絡通達助力打通信息動脈 助力落實鄉村振興 |

| SDGs | 中國鐵塔行動 | 在報告中位置 |
|---|---|--|
|  | <ul style="list-style-type: none"> 積極布局新能源出行領域，在全國範圍內部署換充電網點 利用中高空點位視頻監測監控，服務生態環境治理 | <ul style="list-style-type: none"> 構建能源網絡 推廣綠色用能 數智服務賦能社會善治智治 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> 推進工程質量標準化管理 建立以客戶為中心的服務質量管理體系 | <ul style="list-style-type: none"> 打造優質工程 打造領先服務 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> 關注氣候變化風險，評估氣候變化相關風險和機遇對公司業務發展可能造成的影響並制定應對措施及目標 深化共享實現源頭減碳 創新技術提升基站能效 數字基礎設施賦能綠色治理 新能源應用提升綠色用能 | <ul style="list-style-type: none"> 堅持踐行綠色低碳 大力倡導環保節能 共享站址資源 共建綠色產業 強化技術創新 踐行綠色生產 數智多維服務 強化綠色賦能 構建能源網絡 推廣綠色用能 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> 在海洋、江流等水域布局視頻監控及雷達監測點位，保護水生生物 | <ul style="list-style-type: none"> 共建綠色美麗生態 數智服務賦能社會善治智治 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> 依託鐵塔視聯平台和野生動物監測設備，助力生物棲息地保護 | <ul style="list-style-type: none"> 共建綠色美麗生態 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> 完善內部監督及紀檢信訪舉報工作機制 加強採購與對外合作的透明性和公正性 強化廉潔從業教育 | <ul style="list-style-type: none"> 風險管理與合規內控 商業道德與反腐敗 強化責任供應鏈 |
|  | <ul style="list-style-type: none"> 構建合作共贏、競爭有序的供應商管理體系，共同創造健康可持續的商業發展模式 | <ul style="list-style-type: none"> 商業道德與反腐敗 強化責任供應鏈 打造綠色供應鏈 建設高效供應鏈 |


 附錄

香港聯交所《環境、社會及管治報告指引》索引表

| 強制披露 | | 披露章節 |
|------|--|------------------|
| 管治架構 | 由董事會發出的聲明，當中載有下列內容： <ul style="list-style-type: none"> (i) 披露董事會對環境、社會及管治事宜的監管； (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 (iii) 董事會如何按環境、社會及管治相關目標檢討進度，並解釋它們如何與發行人業務有關連。 | 可持續發展管理 董事會聲明 |
| 匯報原則 | 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）。 | 關於本報告 |
| 匯報範圍 | 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。 | 關於本報告 |

「不遵守就解釋」

| 層面 | 績效指標 | 披露章節 |
|--------|---|--|
| 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> | <p>踐行低碳理念，賦能綠色發展</p> <p>堅持踐行綠色低碳</p> <p>大力倡導環保節能</p> |
| | A1.1 排放物種類及相關排放數據。 | ESG 績效展示 |
| | A1.2 直接（範圍1）及能源間接（範圍2）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）。 | ESG 績效展示 |
| | 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）。 | ESG 績效展示 |
| | 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）。 | ESG 績效展示 |
| | 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。 | 堅持踐行綠色低碳 |
| | 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。 | 大力倡導環保節能 |

附錄

| 「不遵守就解釋」 | | |
|-----------|--|---------------------------------------|
| 層面 | 績效指標 | 披露章節 |
| A2資源使用 | 一般披露 有效使用資源(包括能源、水及其他原材料)的政策。 | 踐行低碳理念，賦能綠色發展 堅持踐行綠色低碳 大力倡導環保節能 |
| | 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)。 | ESG績效展示 |
| | A2.2總耗水量及密度(如以每產量單位、每項設施計算)。 | ESG績效展示 |
| | 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。 | 堅持踐行綠色低碳 |
| | 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。 | 大力倡導環保節能 |
| | 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。 | 基於公司的業務性質，不涉及包裝物的使用 |
| A3環境及天然資源 | 一般披露 減低發行人對環境及天然資源造成重大影響的政策。 | 踐行低碳理念，賦能綠色發展 共建綠色美麗生態 |
| | 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。 | 踐行低碳理念，賦能綠色發展 共建綠色美麗生態 |
| A4氣候變化 | 一般披露 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。 | 堅持踐行綠色低碳 |
| | 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。 | 堅持踐行綠色低碳 |

| 「不遵守就解釋」 | | |
|----------|--|----------|
| 層面 | 績效指標 | 披露章節 |
| B1 僱傭 | 一般披露 有關薪酬及解僱、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： (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。 | 關愛員工成就發展 |
| | 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。 | ESG績效展示 |
| | B1.2按性別、年齡組別及地區劃分的僱員流失比率。 | ESG績效展示 |
| 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： (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。 | 關愛員工成就發展 |
| | B2.1過去三年（包括匯報年度）每年因工亡故的人數及比率。 | ESG績效展示 |
| | B2.2因工傷損失工作日數。 | ESG績效展示 |
| | 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。 | 關愛員工成就發展 |

附錄

| 「不遵守就解釋」 | | |
|----------|---|----------|
| 層面 | 績效指標 | 披露章節 |
| B3 發展及培訓 | <p>一般披露</p> <p>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。</p> <p>註：培訓指職業培訓，可包括由僱主付費的內外部課程。</p> | 關愛員工成就發展 |
| | B3.1按性別及僱員類別（如高級管理層、中級管理層等）劃分的受訓僱員百分比。 | ESG績效展示 |
| | 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。 | ESG績效展示 |
| B4 勞工準則 | <p>一般披露</p> <p>有關防止童工或強制勞工的：</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> | 關愛員工成就發展 |
| | B4.1描述檢討招聘慣例的措施以避免童工及強制勞工。 | 關愛員工成就發展 |
| | B4.2描述在發現違規情況時消除有關情況所採取的步驟。 | 關愛員工成就發展 |
| B5 供應鏈管理 | <p>一般披露</p> <p>管理供應鏈的環境及社會風險政策。</p> | 推動合作共贏 |
| | B5.1按地區劃分的供應商數目。 | 推動合作共贏 |
| | 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方法。 | 推動合作共贏 |
| | 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。 | 推動合作共贏 |
| | 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辦法。 | 推動合作共贏 |

「不遵守就解釋」

| 層面 | 績效指標 | 披露章節 |
|----------------|--|------------------------------|
| 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： (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。 | 堅持合規經營 提升質量管理 |
| | 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。 | 基於公司的業務性質，不涉及因安全而健康理由須回收的情況。 |
| | B6.2 接獲關於產品及服務的投訴數目以及應對方法。 | 提升質量管理 |
| | B6.3 描述與維護及保障知識產權有關的慣例。 | 堅持合規經營 |
| | B6.4 描述質量檢定過程及產品回收程序。 | 提升質量管理 |
| | 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。 | 堅持合規經營 |
| B7 反貪污 | 一般披露 有關防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢的： (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。 | 堅持合規經營 |
| | B7.1 於匯報期內對發行人或其僱員提出並已審結的貪污訴訟案件的數目及訴訟結果。 | 堅持合規經營 |
| | B7.2 描述防範措施及舉報程序，以及相關執行及監察方法。 | 堅持合規經營 |
| | B7.3 描述向董事及員工提供的反貪污培訓。 | 堅持合規經營 |
| B8 社區投資 | 一般披露 有關以社區參與來了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。 | 助力增進民生福祉 |
| | 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）。 | 助力增進民生福祉 |
| | B8.2 在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）。 | 助力增進民生福祉 |

附錄

氣候相關財務信息披露(TCFD)內容索引表

| 議題 | 議題描述 | 對應報告位置 |
|-------|---|----------------|
| 治理 | 描述董事會對氣候相關風險與機遇的監督。 | 堅持踐行綠色低碳－治理 |
| | 描述管理層在評估和管理與氣候相關風險和機遇方面所起的作用。 | |
| 戰略 | 描述組織在短、中、長期識別的氣候相關風險和機遇。 | 堅持踐行綠色低碳－策略 |
| | 描述與氣候相關風險和機遇對組織經營、戰略和財務規劃的影響。 | |
| | 在考慮到不同氣候相關條件、包括2℃或更低溫度的情境下，描述組織戰略的韌性。 | — |
| 風險管理 | 描述組織識別和評估氣候相關風險的流程。 | 堅持踐行綠色低碳－風險管理 |
| | 描述組織管理與氣候相關風險的流程。 | |
| | 描述識別、評估和管理氣候相關風險的流程是如何納入組織全面風險管理當中。 | |
| 指標和目標 | 揭露組織根據其戰略和風險管理流程，評估與氣候相關風險和機遇所使用的指標。 | 堅持踐行綠色低碳－指標與目標 |
| | 披露直接排放（範圍1）、間接排放（範圍2）、其他間接排放（範圍3）（如需）的溫室氣體（GHG）排放及相關風險。 | ESG績效展示 |
| | 描述組織用來管理與氣候相關風險和機遇所使用的目標，和績效與目標的對照情況。 | 堅持踐行綠色低碳－指標與目標 |







CHINA TOWER CORPORATION LIMITED
中國鐵塔股份有限公司

香港灣仔港灣道 26 號華潤大廈 34 樓 3401 室
電話：(852) 2811 4566 傳真：(852) 2897 1266

www.china-tower.com

