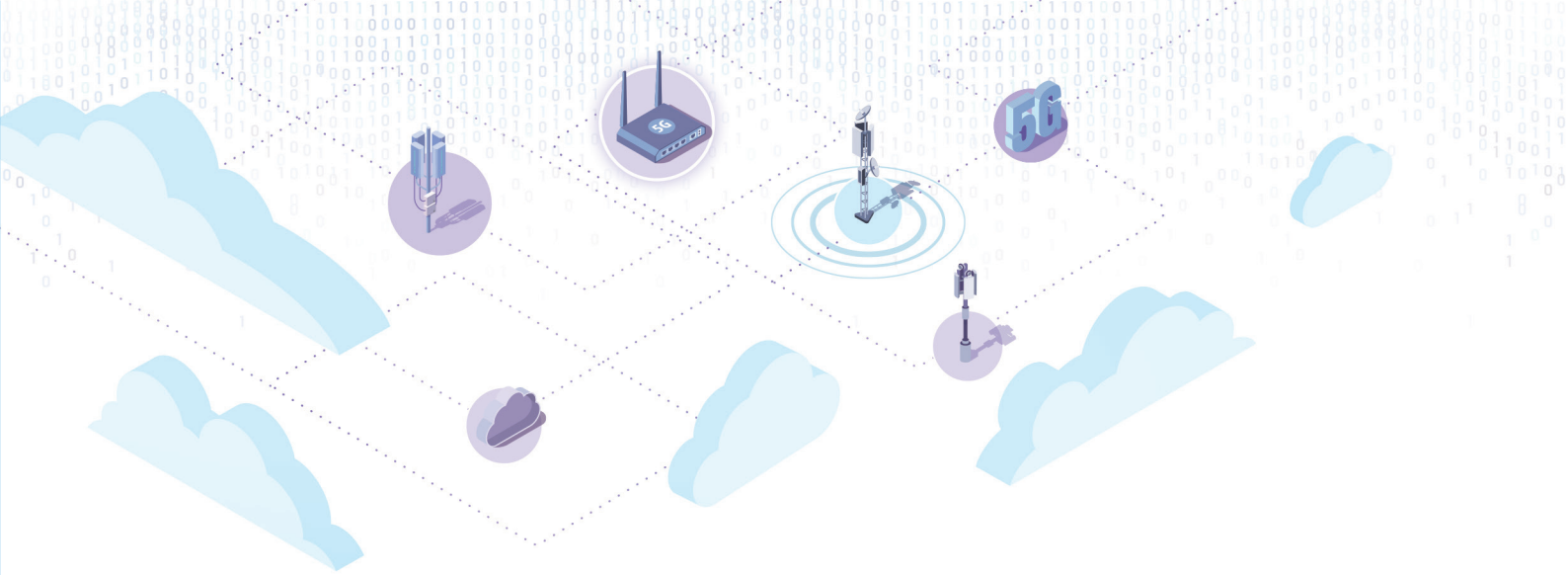




CHINA TOWER CORPORATION LIMITED 中國鐵塔股份有限公司



(於中華人民共和國註冊成立的股份有限公司)
股份代號: 0788

2024

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（關於本報告簡稱為「中國鐵塔」「公司」或「我們」）2024年在環境、社會及管治(ESG)領域的表現。

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。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均以人民幣作為計量幣種。

時間範圍

本報告的報告期間為2024年1月1日至2024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《上市規則》附錄C2《環境、社會及管治報告守則》，並參考全球可持續發展標準委員會(GSSB)《GRI可持續發展報告標準》(GRI Standards)。相關內容索引載於本報告附錄。

報告原則

本報告依照重要性、量化、平衡性及一致性原則編製。



「重要性」原則

本報告已在編製過程中識別主要持份者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。



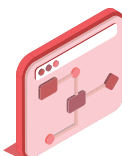
「量化」原則

本報告採用量化數據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，客觀呈現本公司的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《2023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	68	四、攜手共贏，共向美好生活
5	董事會聲明	70	打造優質客戶服務
6	走進中國鐵塔	72	強化安全生產管理
6	公司簡介	74	攜手員工共同成長
7	榮譽與認可	80	共同促進行業發展
8	可持續發展管理	81	支持社會公益事業
8	可持續發展理念	90	五、誠信共治，築牢發展根基
9	可持續發展管理	92	完善公司治理
10	重要性議題分析	94	誠信合規經營
12	持份者溝通	98	全面風險管理
14	一、責任共擔，服務國家戰略	99	強化供應鏈管理
16	築牢網絡強國底座	102	ESG績效展示
21	服務數字中國建設	108	附錄
25	全力保障應急救災		
31	增進民生社會福祉		
38	二、生態共護，守護綠色家園		
40	多維支持生態保護		
46	推進綠色轉型發展		
50	踐行綠色低碳營運		
54	積極應對氣候變化		
58	三、創新共進，培育新質動能		
60	優化科技創新體系		
63	佈局前沿創新領域		
65	深化數字轉型升級		
66	築牢網絡安全防線		



董事長致辭



張志勇

董事長

2024年是中國鐵塔成立十周年，也是實施「十四五」規劃的關鍵之年。這一年，我們立足「三個服務商」定位，持續深化「一體兩翼」戰略，勇擔信息通信及基礎設施建設、5G新基建「國家隊」「主力軍」職責，全力服務網絡強國、數字中國、「雙碳」目標、質量強國等國家戰略，不斷增強核心功能、提升核心競爭力，積極為經濟、社會、環境的高質量、可持續發展貢獻力量。

堅定不移支撐國家戰略

我們全力踐行「共建共享」使命，做深行業共享，深化資源統籌、集約建設、共建共享，積極為數字經濟、新興產業發展提供基礎支撐。截至2024年末，累計承建5G基站275.9萬；室分樓宇累計覆蓋面積超過126億平方米，室分累計覆蓋高鐵、地鐵里程超過2.9萬公里，助力我國建成全球規模最大、質量最好的移動寬帶網絡。我們依託資源能力稟賦持續深化社會共享，為社會治理、公共服務提供技術賦能，將23萬座「通信塔」變為「數字塔」，發佈行業大模型，助力「山水林田湖草沙」等空間數字治理領域的數智化轉型。

堅定不移服務國計民生

我們守牢基礎網絡運行生命線，高質量完成重大通信保障和搶險救災應急保障任務，在各類重大活動重要通信保障及自然災害應急通信保障工作中積極擔當主力軍，助力守護「生命線」「保障線」「指揮線」，2024年全年累計完成重要通信及應急通信保障任務315次，其中重要通信保障任務179次、應急通信保障任務136次。我們積極承接電信普遍服務試點項目，持續推進邊疆站點建設，不斷完善邊遠地區和鄉鎮通信基礎設施建設，助力移動通信網絡深度覆蓋、均衡發展。

堅定不移深化綠色轉型

我們積極應對氣候變化，踐行「雙碳」發展理念，不斷深化共享優先、節能優先和用能綠色化、賦能綠色化、產業綠色化、生產綠色化的「兩先四綠」發展方向。我們始終堅持「能共享不新建，能共建不獨建」，深入推動站址資源節約和共享節能，截至2024年末，新建鐵塔共享率從成立初期14.3%提高至86.2%，相當於減少碳排放3,300萬噸。我們深化節能技術改造，加大綠色能源推廣使用，已完成4.50萬個站址的光伏系統建設交付和運行發電。我們持續打造智慧能源服務，積極推進通信基站電力保障能力向社會延伸，在全國部署換電網點7.7萬個，累計提供換電服務超19億次，驅動電動車行駛超997億公里，相當於減少碳排放330餘萬噸。

堅定不移推動科技創新

面對新一輪科技革命和產業變革，我們深入實施創新驅動發展戰略，不斷完善科技創新體制機制，構建產學研融通創新生態，深入推進能力水平清單、任務項目清單、資源配置清單、成果轉化清單等「四份清單」工作机制，加大原創性、關鍵性技術攻關力度，加快培育和發展新質生產力。我們成立中國鐵塔科學技術協會，不斷加強科技人才隊伍建設，持續加大研發投入，2024年公司研發投入較上年增加40%，申請發明專利較上年同期增長58%。

堅定不移擔當社會責任

我們堅持客戶為根、服務為要，深入開展服務質量專項提升行動，積極為客戶、為行業創造價值。我們堅持「人才強企」戰略，關心關愛員工，保護員工權益，加大優秀人才引進力度，助力員工成長，攜手人才啟航揚帆。我們積極支持鄉村振興事業，推動幫扶地區打造特色產業，助力實現產業振興、人才振興、文化振興、生態振興。我們在全國範圍建設「騎手之家」600餘家，開展豐富多樣的關愛活動為戶外勞動者送去暖心關懷，接續傳遞社會溫度。

堅定不移築牢發展根基

我們恪守誠信合規的經營理念，堅定不移地推進法治合規建設，持續優化風險治理體系，完善內控風險管理，打造廉潔反腐的長效機制，營造風清氣正的廉潔文化。我們統籌發展與安全，持續推進「0361」安全生產責任體系，夯實安全生產管理基礎，層層壓實安全管理責任，不斷提升安全管理成效。

回首過往，初心如磐；展望未來，矢志不移。在新的一年里，中國鐵塔將繼續胸懷「國之大者」，全面深化改革創新，持續推動高質量發展，加快建設新一代信息通信基礎設施，為數字經濟發展「搭橋鋪路」，為綠色低碳轉型「添磚加瓦」，為民生福祉改善「盡心竭力」，不斷全面提高可持續發展管理與實踐水平，與持份者緊密攜手，共建美好生活，共享美好未來。

董事會聲明



公司董事會始終高度重視ESG工作，持續優化董事會負責、管理層領導、跨部門配合及上下聯動的管理體系。公司董事會作為ESG事務最高負責及決策機構，每年至少召開一次會議，討論ESG管理策略和重要事宜，同時將可持續發展理念融入公司重大事項的審議決策過程中，監察可能影響公司業務、股東與其他持份者的ESG相關事宜，以確保ESG理念與公司戰略的融合。

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。

於本匯報年度內，公司已設立與業務營運相關聯的環境目標，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「生態共護，守護綠色家園」等章節詳述並由董事會審閱與討論。

本報告詳盡披露了中國鐵塔在2024年ESG工作方面的進展與成效，並已於2025年3月17日經董事會審議通過。



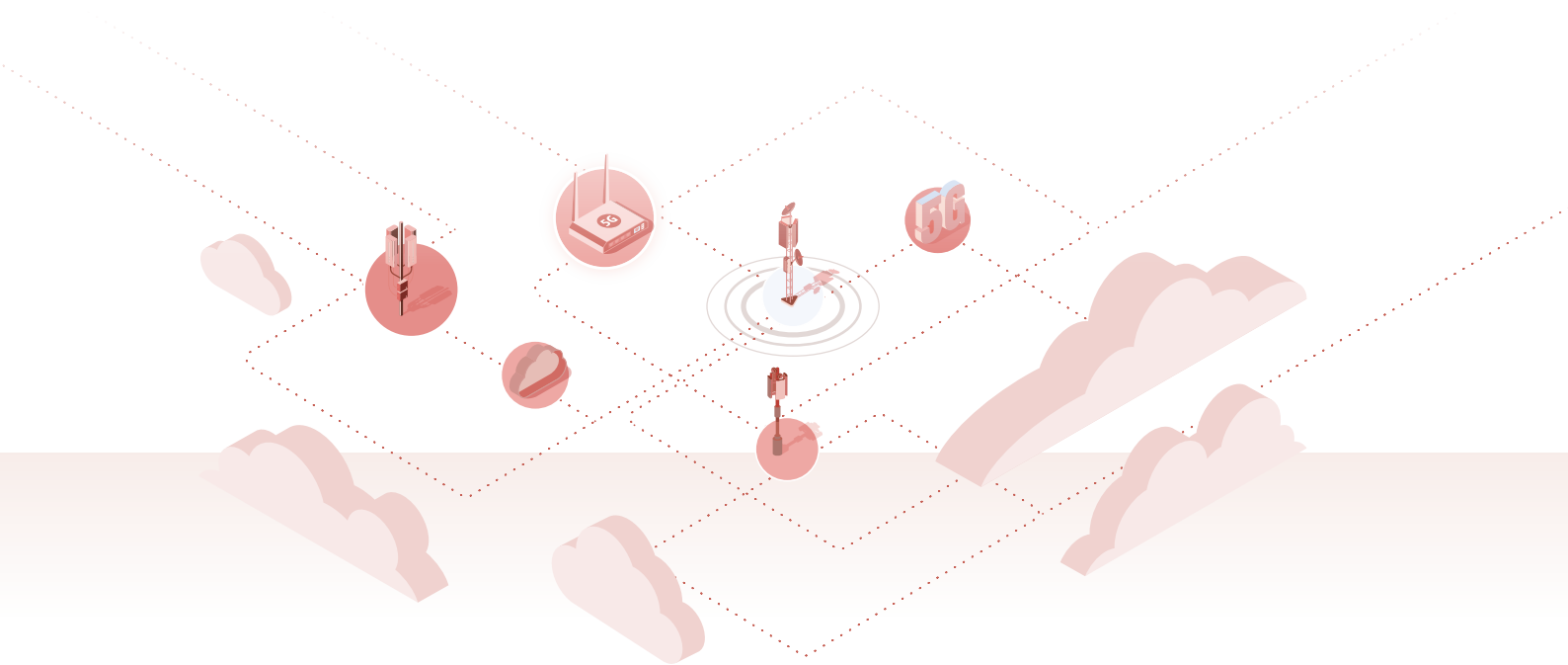


走進中國鐵塔

公司簡介

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18日掛牌成立，2018年8月8日在香港交易所主板成功上市（股份代碼：0788.HK）。公司總部設在北京，同時在全國設立了31個省級分公司和各地市級分公司。截至2024年末，中國鐵塔站址規模超209萬，總資產規模超3,200億元，已成為全球最大的通信基礎設施服務提供者。

新時代新征程，公司將全面貫徹新發展理念，積極服務和融入新發展格局，全面履行政治責任、經濟責任和社會責任，着力發揮科技創新、產業控制、安全支撐作用，聚焦增強核心功能、提高核心競爭力，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，深入實施「一體兩翼」戰略，持續構建專業化、集約化、精益化、高效化、數字化的「五化」營運體系，努力打造科技型、創新型、服務型、共享型、價值型的「五型」企業，奮力為以中國式現代化全面推進強國建設、民族復興偉業做出新的、更大貢獻。



榮譽與認可

榮獲《彭博商業周刊》
「年度上市公司」



榮獲香港國際ESG榜單評選
「最佳ESG實踐獎」及
「最佳ESG實踐案例獎」



獲評第十四屆中國證券金紫荊獎
「最具投資價值上市公司」大獎



榮獲中國企業改革與發展研究會、半月
談雜誌社聯合主辦的2024企業ESG可持
續發展大會「2024企業ESG優秀案例獎」



獲評上市公司協會「2024年上市公司
可持續發展實踐優秀案例獎」



獲評第六屆BDO環境、社會及管
治大獎的「ESG突出表現大獎—H
股公司」

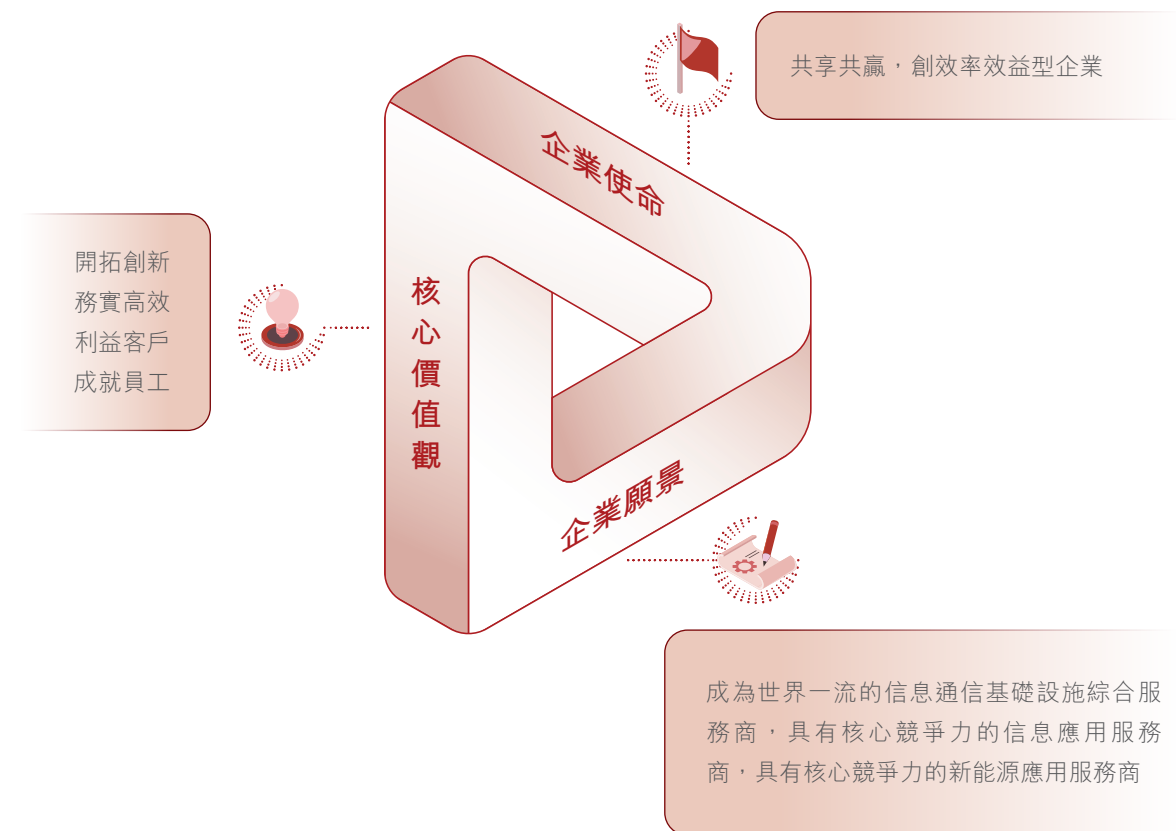




可持續發展管理

可持續發展理念

中國鐵塔作為信息通信基礎設施建設「國家隊」和5G新基建「主力軍」，全面貫徹黨的二十大精神，圍繞公司「一體兩翼」戰略，不斷深化共享優先、節能優先和用能綠色化、賦能綠色化、產業綠色化、生產綠色化的「兩先四綠」理念，在基礎設施共建共享、數字賦能千行百業等重點領域持續發力，為實現綠色低碳高質量發展貢獻鐵塔力量。



可持續發展管理

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，以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。

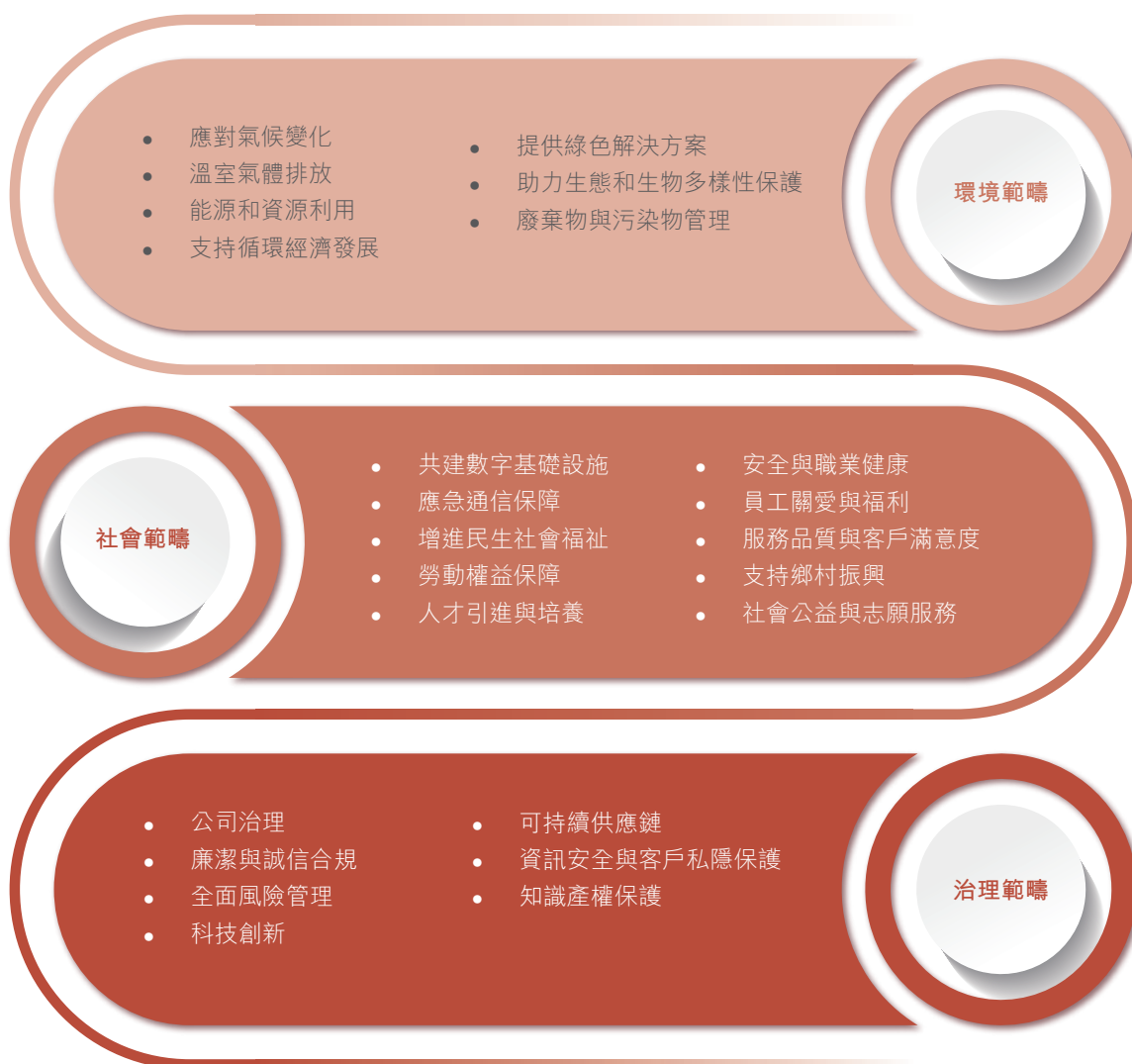


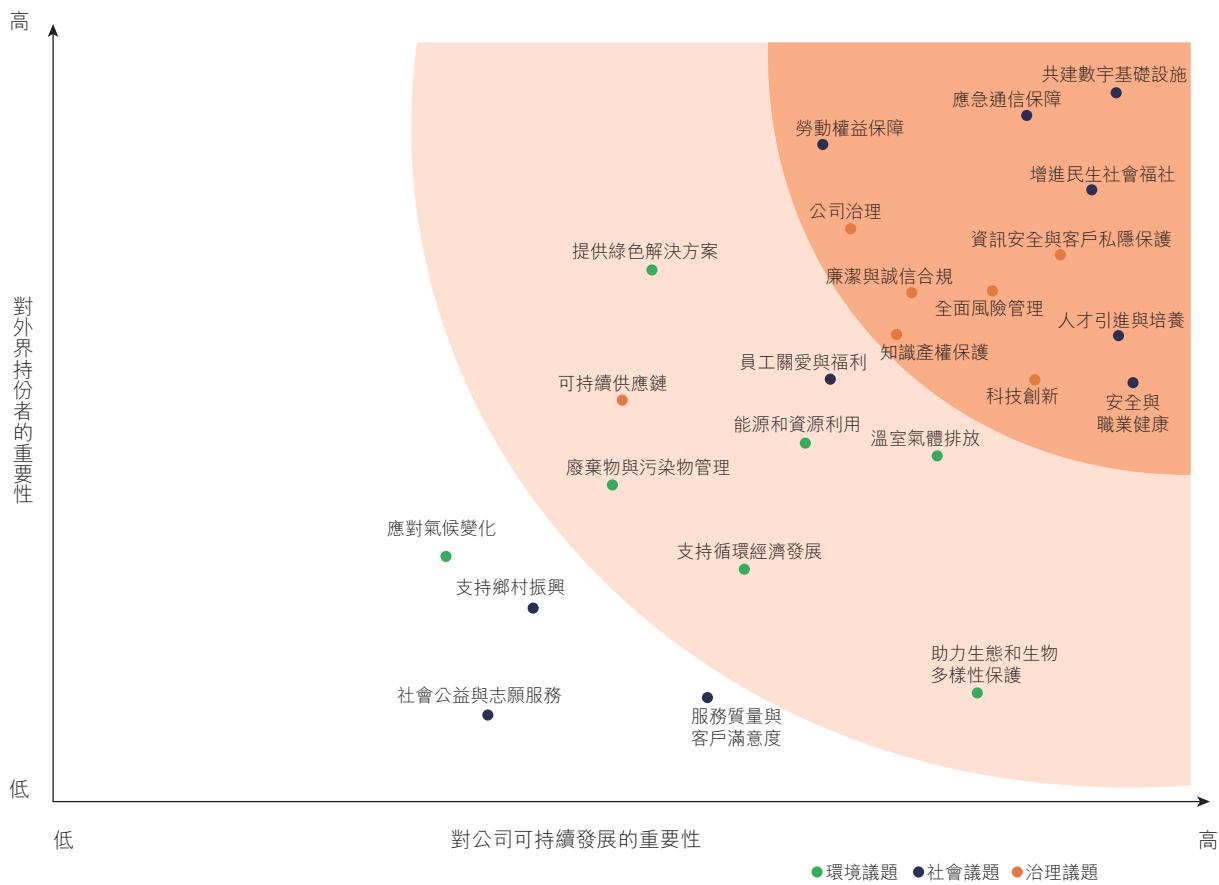
公司ESG管理體系示意圖

公司定期發佈ESG報告，詳細披露公司當年在環境、社會、治理等方面的相關事宜，並結合內外部環境逐年優化ESG信息披露質量，積極回應持份者關切，所有披露信息均經董事會審核並批准。

重要性議題分析

2024年，中國鐵塔結合宏觀政策與行業趨勢、ESG披露相關指引、自身ESG發展理念以及持份者關注重點，共梳理出24項重要性議題，通過向主要持份者代表發放調查問卷並輔以外部信息收集與訪談等方式，從「對持份者的重要性」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。





中國鐵塔2024年重要性議題分析矩陣

持份者溝通

中國鐵塔建立與持份者的常態化溝通機制。公司參考香港聯合交易所ESG披露要求，通過交流會議、問卷調研、回顧總結等方式，積極了解並響應持份者對公司各ESG議題的關注，將其融入公司相關決策中。公司結合企業實際識別的主要持份者、其重點關注的ESG議題以及主要溝通渠道列示於下表。

 主要持份者	 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	- 會議 - 合規報告披露 - 匯報和拜訪	- 遵守法律法規 - 落實監管要求 - 促進行業發展 - 落實「雙碳」目標	- 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	- 企業年報與公告 - 投資者會議 - 日常溝通	- 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	- 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	- 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	- 保障服務質量 - 客戶私隱與信息安全 - 通信應急保障	- 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	- 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	- 可持續供應鏈 - 平等互利合作	- 誠信合作，互利共贏 - 積極營造產業生態圈

 主要持份者	 溝通機制和方式	 對中國鐵塔的期望	 中國鐵塔的回應
社區	• 社區溝通活動 • 志願者活動 • 鄉村振興活動 • 問卷調查	• 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	• 實施節能減碳、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
新聞 媒體	• 媒體採訪 • 新聞稿及公告 • 問卷調查	• 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	• 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 • 實施節能減碳、生態環境保護措施
員工	• 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	• 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	• 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

責任共擔 服務國家戰略

數字基礎設施是建設網絡強國、數字中國的基石，是促進經濟社會高質量發展的戰略性公共基礎設施。中國鐵塔堅定履行「共建共享」使命，持續強化資源統籌共享能力，積極為數字經濟、新興產業發展提供基礎支撐，為社會治理、公共服務提升提供技術賦能，努力在服務國家戰略、服務經濟社會、服務國計民生領域發揮更大作用。

- 16 築牢網絡強國底座
- 21 服務數字中國建設
- 25 全力保障應急救災
- 31 增進民生社會福祉



數說2024

- 室分樓宇累計覆蓋面積超過**126**億平方米，室分累計覆蓋高鐵、地鐵里程超過**2.9**萬公里
- 站均租戶數**1.81**戶／站，共建共享成效持續提升
- 全年累計完成重要通信及應急通信保障任務**315**次，其中重要通信保障任務**179**次、應急通信保障任務**136**次
- 利用超過**6.5**萬餘個點位提供森林防火、防汛、抗颱風等自然災害預警服務
- 在全國部署換電網點**7.7**萬個，服務外賣騎手、快遞員超過**130**萬名，累計換電次數超過**19**億次，實現電動車行駛超**997**億公里

聯合國可持續發展目標(SDGs)



一、責任共擔，服務國家戰略

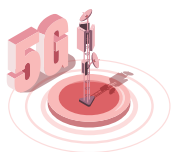
築牢網絡強國底座

中國鐵塔緊密圍繞「網絡強國」「數字中國」和5G「新基建」等重大戰略，勇擔信息通信基礎設施建設「國家隊」和5G新基建主力軍使命責任，積極服務支撐網絡強國戰略，持續促進電信基礎設施資源共享、集約建設、加快佈局，聯合產業各方紮實推進「信號升格」「寬帶邊疆」專項行動，促進「雙千兆」網絡高質量發展，不斷築牢數字底座、深化數實融合。

加速連通信息動脈

2024年，中國鐵塔協同營運商持續推進5G網絡建設，不斷完善網絡覆蓋廣度和深度，加快建設高速泛在、天地一體、雲網融合、智能敏捷、綠色低碳、安全可控的智能化綜合性數字信息基礎設施，打通經濟社會發展的信息「大動脈」。

截至2024年末，中國鐵塔累計完成：



承建5G基站項目**275.9**萬個，站均租戶數**1.81**戶／站

室分樓宇累計覆蓋面積超過**126**億平方米
覆蓋地鐵總里程**1.3**萬公里，高鐵隧道總里程**1.6**萬公里



案例：深化行業協同發展，助力深中通道信號無縫覆蓋

深中通道是世界級「橋、島、隧、水下互通」跨海集群工程，也是構建粵港澳大灣區綜合交通運輸體系的核心交通樞紐工程。公司作為公網通信覆蓋統籌建設單位，充分統籌共享主體工程相關設施資源，創新建立跨行業聯動機制，創新技術產品服務，克服施工場景複雜、綜合技術難度高等多重挑戰，為深中通道建設集「地、海、空」一體的全線5G覆蓋網絡，助力大灣區打造高質量發展的「交通脊樑」。



● 公司助力深中通道全線5G覆蓋網絡，打造大灣區「交通脊樑」



案例：通信「國家隊」擔當，圓滿完成濰煙高鐵5G工程建設

濰煙高鐵作為國家「八縱八橫」高鐵網環渤海高鐵的重要組成部分，在其建設過程中，公司聯合通信營運商，充分發揮共享和技術優勢，以「市級統籌、鎮街落地」模式推進高鐵5G通信基礎設施建設，創新採用「室外宏站+隧道漏纜+車站室分」的綜合型5G覆蓋方案，全面實現與鐵路建設的規劃同步、設計同步、建設同步、同步開通，站址共享率達到100%，確保5G網絡與高鐵工程的無縫銜接，樹立行業共享建設的新標桿。

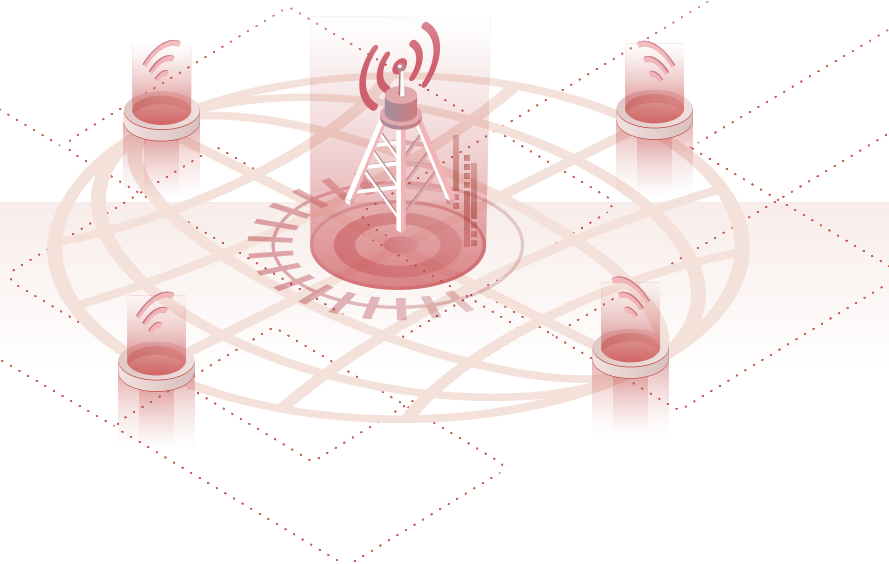


● 山東分公司開展濰煙高鐵5G工程建設



案例：助力「一帶一路」的航空物流樞紐5G全覆蓋

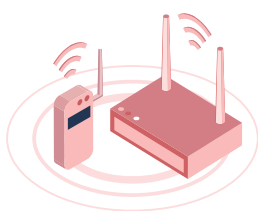
陝西西安咸陽機場三期擴建工程是打造向西開放的大型國際樞紐、「一帶一路」的航空物流樞紐、西部地區國家級綜合交通樞紐的「三位一體的樞紐機場」，其民用通信網絡覆蓋項目涉及T5航站樓、綜合交通換乘中心(GTC)等13個單體建築，總覆蓋面積超過170萬平方米。公司作為該項目公網覆蓋的統籌者與核心建設者，承擔了包括宏站、室分、微站、電源配套、橋架、電力引入等一系列關鍵配套建設任務，確保機場三期正式營運後公眾通信網絡的穩定、高效運行。





案例：多措並舉支持黑龍江文旅產業發展

2025年第九屆亞洲冬季運動會是繼北京冬奧會後我國舉辦的又一重大綜合性國際冰雪運動盛會。隨着賽事的臨近，公司於2024年內在哈爾濱完成「亞冬會」重點場景1,995個基站建設任務，其中包括在亞布力鎮及亞雪公路20個新建站址全面交付，為賽事舉辦地的通信網絡全面覆蓋做出了積極貢獻。



● 黑龍江公司全力支持「亞冬會」基站建設

深入實施信號升格

中國鐵塔密切關注廣大民眾的移動網絡使用體驗，持續推進移動網絡深度覆蓋，提升網絡質量，優化用戶感知。公司響應工業和信息化部等十一部門聯合發佈的《關於開展「信號升格」專項行動的通知》，圍繞政務中心、文旅、醫療、高校、交通樞紐、城市地鐵、鐵路公路、鄉鎮農村等重點場景，着力解決移動網絡覆蓋和業務服務質量等問題，助力通信營運商快速、高效提升民生場景網絡覆蓋水平，不斷滿足人民群眾日益增長的美好生活需要，支撐重點行業數字化轉型需求。



案例：信號升格，助力滬蘇湖高鐵公網覆蓋

2024年12月，貫穿「長三角」兩省一市的滬蘇湖（上海—江蘇蘇州—浙江湖州）高鐵開通正式開通。針對滬蘇湖高鐵5G建設中的難點與盲點，中國鐵塔深入現場、精準施策，創新定制解決方案，保質保量完成滬蘇湖高鐵沿線近400餘個5G基站建設，助力長三角區域鐵路信號升格，實現滬蘇湖高鐵沿線5G深度覆蓋，為旅客帶來卓越的網絡體驗。



● 公司協助打造滬蘇湖高鐵5G時代智慧高鐵典範



案例：鐵塔力量，助力池黃「最美高鐵」信號滿格

如今，坐上飛馳的高鐵、欣賞着沿途美景，很多人都會掏出手機記錄多彩的瞬間。在安徽，池黃高鐵（池州—黃山）正是連接皖南「兩山一湖」核心景點的黃金旅遊線路。公司積極助力池黃高鐵「信號滿格」，年內完成沿線87座宏基站、50座隧道口場坪站、74公里隧道漏洩電纜及2座車站室分建設任務，實現「高鐵開通之日就是通信暢通之時」。



● 安徽分公司助力池黃高鐵信號「滿格」

推進網絡全面覆蓋

中國鐵塔聚焦通信普遍服務，持續完善邊遠地區和鄉鎮通信基礎設施建設，全力開展「寬帶邊疆」專項行動，推動移動通信網絡深度覆蓋、均衡發展。2024年，公司積極承接電信普遍服務試點項目，持續推進邊疆站點建設，有效消除數字鴻溝，助力全國更多的行政村全面打通信息高速路，實現「凡有人煙處，皆有通信塔」。

在內蒙古

為搭建信息橋樑、推動區域經濟發展，公司經多次實地勘察選定最佳站址，採用加強型鐵塔架構、耐寒抗風設備等，成功建設恩和哈達站點，打破內蒙古最北疆地區長期的通信困境。



● 內蒙古分公司在錫林郭勒草原進行鐵塔運維

在新疆

積極承擔吐魯番地區電信普遍服務任務，克服高原山區等複雜地形條件，在吐魯番當地偏遠農村、道路及景區共計建設基站74處，結束了部分道路20公里無信號的歷史。

在吉林

公司開展實施吉圖琿、敦白、沈白等三條高鐵及「最美邊境公路」G331、長白山環山公路的通信網絡覆蓋項目，建成通信基站353個，覆蓋總里程達到366.46千米，實現G331公路延邊段及長白山北坡高速公路沿線信號全覆蓋，並促進多個旅遊景區的通信網絡覆蓋全面提升。

在重慶

公司克服奉節縣內三峽地區山大坡陡等地貌的建設難點，幫助奉節縣的42個行政村實現網絡全覆蓋，為山區居民架起通信「空中橋樑」，為當地城鄉協調發展奠定「數字塔基」。



● 重慶分公司助力三峽地區城鄉網絡覆蓋

在浙江

公司全力踐行「寬帶海疆」行動，根據舟山市島嶼分佈及基礎資源特點，逐島制定島嶼周邊海域5G信號覆蓋策略，已開通黃興島、東綠華島、大盤島等多個海島基站，並實現多個無人島信號部署，充分響應了周邊海域的出行船員、漁民的5G通信需求。

在福建

在莆田市，針對秀嶼區海岸線、近海及海上通信覆蓋薄弱環節進行精準補強，與海上風電企業合作打造海上通信基站，於2024年8月順利完成了鷓鴣島至周邊島嶼的海面信號覆蓋問題，避免了船隻跨越海面電子圍欄造成人身安全問題，並為海面通信、海上救援、應急處突、海上執法提供有力支持。

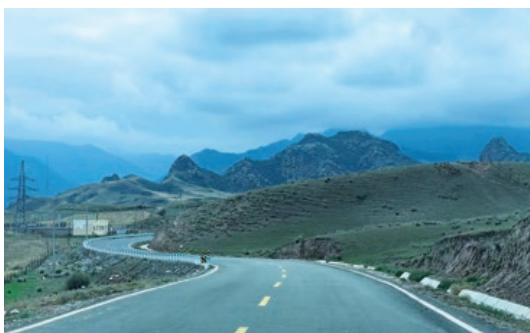


● 位於鷓鴣島的海上通信基站



案例：穿越天山地理走廊，助力「最美公路」通信全覆蓋

新疆的S101省道東起烏魯木齊，西至烏蘇巴音溝，總長301.6公里，被稱為「天山地理風光走廊」。公司積極響應「旅遊興疆」戰略，克服了建設過程中面臨的「選址難、引電難、施工難」等難題，採用無人機運料、人扛馬拉、油機發電提供動力等方式，實現約300公里旅遊道路的信號覆蓋，讓遊客們在進入到該路段後能夠享受暢通無阻的通信體驗。



● 新疆S101省道

服務數字中國建設

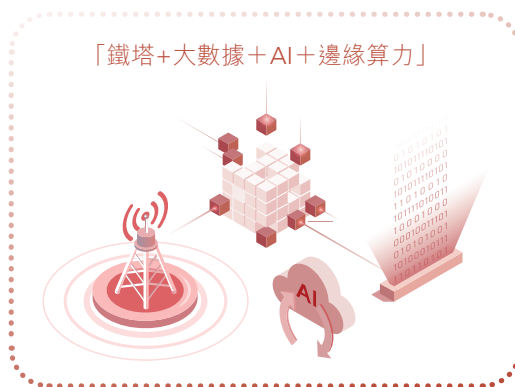
中國鐵塔全力為千行百業數智化治理賦能賦智，變「通信塔」為「數字塔」，變「通信機房」為「數字機房」，構建「空天地」全域感知網，助力政府提升綜合治理水平。截至2024年末，中國鐵塔已有23萬座的「數字塔」，廣泛服務於災害預警、森林防火、耕地保護、秸稈禁燒、漁政執法等行业應用場景，為山、水、湖、田、林、草、沙等全領域的數字治理發揮了積極作用。

服務千行百業發展

中國鐵塔將自身優勢與服務社會相結合，利用「鐵塔+大數據+AI+邊緣算力」為各個行業提供數智解決方案，支撐服務「數字中國」戰略藍圖實現。



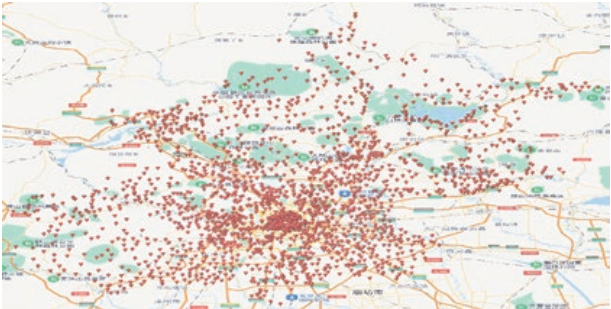
● 公司依託站址資源賦能數智化治理





案例：助力北京氣象觀測站重建和氣象業務能力提升

在北京，公司積極參與北京智慧城市、韌性城市建設。為助力首都北京氣象觀測能力提升，公司利用2,372座存量鐵塔站址，掛載了風向風速傳感器、溫濕度傳感器、能見度傳感器等不同氣象探測設備，助力氣象部門構建複雜地形下多維氣象綜合觀測技術體系，提升氣象監測密度與預測精準度。



● 北京分公司助力建設氣象觀測體系

服務數智空間治理

中國鐵塔積極落實「AI+」行動，全力打造「空間數智化治理行業大模型」，建設擁有自主學習能力的通用鐵塔智能體，推動「人工智能+」融合發展，更好地服務數字中國、美麗中國戰略。

2024年11月，公司發佈了空間治理行業大模型。大模型包括視覺大模型和多模態大模型兩部分，其中，視覺大模型基於2.7億張中高點位無標注圖像自監督訓練，22.9萬張中高點位有標注圖像精度調優，模型參數為180億，相比於小模型，其目標檢測平均精確率提升16%以上，平均召回率提升13%以上；多模態大模型參數為2,000億，具備目標檢測、零樣本開放檢測、圖文問答及推理三方面功能，能夠廣泛應用於「山水林田湖草沙」等空間治理領域。

賦能空間治理領域	助力行業智能化升級	支撐基礎設施建設與維護
- 應急管理 - 林草保護 - 國土資源管理 - 水利監測 - 環境保護 - 農業應用	- 提升數據處理與分析效率 - 賦能智能決策 - 優化資源配置	- 基礎設施監測 - 建設規劃支持

服務新型場景業態

中國鐵塔依託自身豐富的數字基礎設施和技術創新能力，積極開展數字化創新成果培育，助力數字化新場景、新業態的建設，切實肩負起為數字中國築牢根基、為數字經濟「搭橋鋪路」的使命責任。

推進邊緣算力建設佈局

隨着數字經濟的蓬勃發展，算力呈現出多元泛在化的發展趨勢。公司依託自有分佈式算力資源，變「通信機房」為「數據機房」，啟動建設分佈式算力池，初步打造了全國一體、多級聯動、全網服務、自主可控的分佈式算力佈局，積極融入公共算力體系，助力實現算力泛在化、隨需化、普惠化。



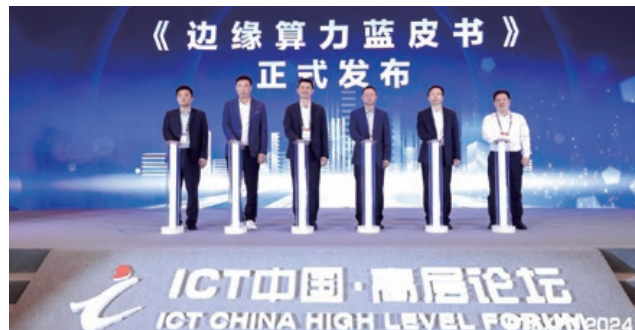
案例：分佈式資源池建設，探索打造未來數字基礎架構

公司探索從集中大型雲到邊端小型雲建設，構建形成「中心+省分」佈局，支撐基站智能運維、辦公系統、視聯網等重要業務場景。2024年，公司「分佈式資源池項目」獲得IDC「未來數字基礎架構領軍者」獎項。



● 公司積極開展分佈式資源池項目建設

2024年，公司聯合中國信息通信研究院、通信營運商、通信設備商等在2024年國際信息通信展上發佈了業界首個以邊緣算力為主題的研究報告《邊緣算力藍皮書》，並牽頭髮起三項行業標準的立項申請，共同推動行業對邊緣算力發展的廣泛共識，加速推進邊緣算力與實體經濟融合。



● 公司與多方聯合發佈邊緣算力藍皮書

佈局低空經濟場景

公司依託「位置+感知+計算」核心資源能力，積極探索低空經濟新場景、新應用。截至2024年末，公司依託遍佈全國的210餘萬座鐵塔、近100萬座機房，集成視頻終端、物聯設備、雷達、無人機、衛星遙感等全域感知設備，打造了低空基礎設施網、智聯網、服務網，廣泛賦能應急、環保、水利、國土等諸多行業。

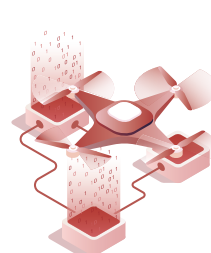
航空大數據平台

公司研發推出「基於ADS-B的航空大數據平台」，實現國內主要航班軌跡追蹤、飛行安全管理、航路航線優化、航班狀態查詢、遠程設備故障監測等功能，為低空空域安全保駕護航。



無人機飛控平台

公司打造的無人機飛控平台能夠從無人機視頻接入轉變成對無人機的飛行控制管理，實現全國無人機、機場、掛載等設備集中管控，統一調度，打造基於鐵塔核心資源稟賦的無人機營運管控能力，為上層政府行業應用提供賦能，助力低空經濟高質量發展。



公司攜手中國通信企業協會，共同發起成立低空經濟專委會，通過搭建低空經濟合作平台，匯聚產業各方力量，全力探索低空經濟發展新路徑。2024年10月，公司還與西安郵電大學發起共建「低空經濟聯合創新中心」，重點聚焦關鍵核心技術能力提升、應用場景拓展等方面，共同打造優質成果，為低空經濟發展做出貢獻。

拓展遮蔽空間導航

以地下停車場、地下管廊、樓宇室內等為代表的遮蔽空間，常常存在衛星導航信號被遮擋導致的導航錯誤、延遲等問題。公司創新研發的「室分+北斗」遮蔽空間導航系統，通過「算法+平台+應用」的綜合應用，打造了地下空間高精度定位導航系統技術，將北斗技術與室分核心資源相融合，實現室內外無縫導航，有效解決了傳統室內導航系統的斷點問題。

算法

「室分+北斗」定位導航系列算法復用現有室分設備及維護建設隊伍，建維成本低，其中單頻算法定位精度可達2到6米，雙頻算法定位精度可達3到5米。

平台

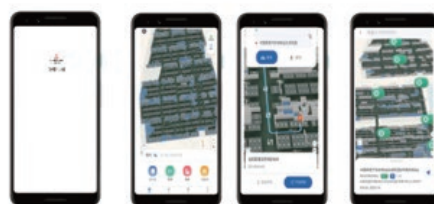
「室分+北斗」時空服務營運平台通過融合多種定位技術和高級導航算法，能夠提供室內外一體化的精準定位與智能導航服務。

應用

鐵塔地圖APP已在雄安新區150萬平方米的地下停車場開展示範性應用，可達到車位級精度，車位實時監控、反向尋車、充電樁導航等實用性功能均已正式上線。



● 地下北斗時空信息平台



● 「鐵塔地圖」APP運行圖

全力保障應急救災

應急通信是政府和社會各界開展應急管理工作的前提和基礎，對於保護廣大民眾的生命和財產安全具有重要意義。中國鐵塔堅持「底線思維、極限思維」，通過打造專業應急隊伍、配置專用保障裝備、增強應急保障能力，在各類重大活動重要通信保障及自然災害應急通信保障工作中積極擔當主力軍，助力守護「生命線」「保障線」「指揮線」。

支援應急救災保通信

面對多發頻發的極端自然災害，公司堅持「全國一盤棋」，通過完善體制機制，加強隱患排查、調度溝通，將應急預案、保障人員等各項措施落實到位，為災後通信恢復、供電穩定貢獻堅實力量。2024年，公司共優化完善291冊各類預案，開展預案演練951次，完成應急通信保障任務136次。在各類自然災害應急保障期間共計共投入保障人員56.4萬人次、保障車輛25.3萬輛次、發電油機64.7萬台次、衛星電話1,000部、中大型無人機1架、大型專用裝備46套、發電保障36.2萬站次。



案例：堅守「生命線」，全面恢復日喀則地震災區通信

2025年1月7日，西藏日喀則定日縣發生6.8級地震，嚴重危害當地人民群眾的生命財產安全。公司第一時間啟動地震應急通信保障預案，協同通信營運商全力搶修受損基站站址，西藏自治區公司出動應急隊伍12支，配備應急油燈、衛星電話、賬篷、食品等應急物資，馳援災區開展通信搶通保障工作，並充分利用震區的地震監測預警「一般站」為地震數據監測提供數據支撐。



● 西藏分公司震後趕赴日喀則現場開展通信保障



案例：「心繫人民，情牽海南」，全力抗擊超強颱風「摩羯」

2024年9月6日，超強颱風「摩羯」登陸海南文昌，其致災程度之重、影響範圍之廣歷史罕見。災情發生後，公司第一時間成立前線指揮部，發佈應急指揮調度工作指引，火速馳援海南當地受災地區。協同政府部門、電力企業、通信營運商深入支援重災區開展應急供電和設施搶修。保障期間，公司累計出動各類保障人員18,903人次、保障車輛7,435輛次、發電油機19,805台次、衛星電話2,613部次。經過不懈努力，在9月17日（中秋節）前實現海口、文昌等5個重災市縣涉及1,114個行政村信號全面恢復暢通。



● 海南分公司工作人員運輸救災設備



案例：馳援遼寧建昌，做好極端強降雨應急通信保障

2024年8月，遼寧葫蘆島市建昌縣發生連續性強降雨，致使當地出現了嚴重的洪澇和地質災害。公司在災情發生後立即啟動應急響應，緊急建立「應急通信保障臨時指揮部」，同步在遼寧省內其他13個地市建立四級馳援梯隊，高效調度保障力量，完成受災區域內基站的供電等基礎條件的恢復。

保障期間，公司共出動人員**1,998**人次、搶修車輛**898**輛次、發電油機**3,260**台次、衛星電話**142**部，高效完成了此次重特大自然災害的應急搶險通信保障工作，先後收到遼寧省委、省政府和三家通信營運商的感謝信。



案例：攻堅克難，助力四川甘孜火情搶險應急通信



● 四川分公司開展火情應急搶險通信工作

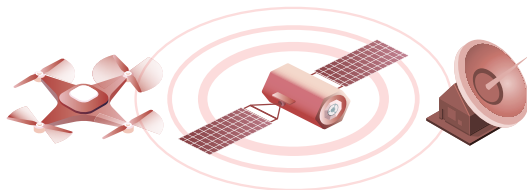


2024年3月15日至16日，四川甘孜雅江縣突發火情並造成大量基站停電退服。公司第一時間啟動II級應急響應，迅速部署開展通信搶險。截至3月18日凌晨，公司共出動應急保障人員40人、應急車輛20台次、發電油機36台、衛星電話4台，災區周邊12個通信基站全部實行24小時值守發電，為森林防火前線指揮部和救災沿線提供通信保障。



案例：打造「堡壘基站」，共築通信安全的堅固防線

新型抗災堡壘基站是提升地質水文高風險區域的通信災備能力的永久型通信基礎設施，可用於極端氣候條件下的防災抗災等工作。2024年6月，公司建設的北京地區首座「堡壘基站」在北京市房山區佛子莊鄉落成。與傳統基站相比，「堡壘基站」建設高強度設備機房及專用自啟動油機機房，配置大容量高穩定蓄電池等動力配套系統，採用「架構光纜+衛星鏈路」傳輸系統，增設無人機、應急廣播、北斗短報文終端等創新應用技術，確保極端情況下通信設施穩定運行，築牢通信安全防線。



● 北京分公司建設新型抗災堡壘基站



案例：打響高溫通信保衛戰，助力全國多地應對極端天氣

2024年夏季，全國多地遭遇極端高溫，致使部分通信基站面臨高溫導致的設備退服、蓄電池性能下降、安全隱患等問題。公司在全國多地的員工們在炎炎夏日用辛勤的汗水打響高溫通信保衛戰。

- 河南分公司提前部署高溫整治工作，開展「夏病春治」專項行動，通過預檢預修，及時發現並排除潛在安全隱患。同時，建立專項分析模型，稽查異常站址，為一線維護團隊提供堅實的數據基礎。
- 四川分公司設立工作專班，成立24小時應急保障小組，建立2小時高溫告警通報追蹤、升級督辦機制、高溫極端天氣專項應急預案，加強外圍基站巡查和24小時監控值班，成功完成「迎峰度夏」保障任務。

為大型活動保駕護航

在重大活動的舉辦過程中，高效穩定的通信服務和技術保障是活動順利進行的關鍵因素。中國鐵塔依託成熟的通信保障能力，在2024年全國性大型活動、國際型會議、大型賽事中提供通信保障服務，圓滿完成新中國成立75周年系列活動、第七屆中國國際進口博覽會、神舟十九號載人飛船發射、成都世界園藝博覽會等重要通信保障任務179次，共投入保障人員17.3萬人次、保障車輛8.8萬輛次、發電油機15.2萬台次、衛星電話1,000部、中大型無人機1架。



案例：新中國成立75周年重要通信保障

2024年是新中國成立75周年。為做好新中國成立75周年首都國慶期間通信保障，公司按照「精益求精、萬無一失」的要求，協同通信營運商，組織開展重點區域聯合保障工作，共梳理重點保障站址1,164個，逐個站址制定應急保障預案和巡檢計劃。保障期間，公司共出動保障人員2,142人次、各類車輛806輛次、應急油機420台次，共巡檢巡查7,317站次，圓滿完成了新中國成立75周年通信和服務保障任務。



● 公司助力新中國成立75周年通信保障



案例：第七屆中國國際進口博覽會重要通信保障

2024年11月，第七屆中國國際進口博覽會在國家會展中心（上海）舉辦。「進博會」期間，公司採取「軟件」創新、「硬件」提質多方式高效協同發力，首次將數字建模技術應用於高安全保障場景，創新推出「智慧進博數字孿生保障平台」。保障期間，公司累計出動保障人員1,259人次、保障車輛509輛次、燃油發電機685台次，全方位護航「進博會」順利召開。



● 第七屆進博會通信保障現場



案例：「第三屆全國生態環境監測專業技術人員大比武」無人機賽場保障

2024年10月27日至28日，第三屆全國生態環境監測專業技術人員大比武活動全國決賽在江蘇省南通市舉行。公司承擔應急監測無人機分賽場的空域安全保障工作，通過高點視頻、無人機管制等技術手段，重點保障賽前空域禁飛、場地禁入，並開展場內賽事全景展示、空域監管等工作，圓滿完成了賽事保障任務。

助力全民減災防災

在防災減災工作中，通信塔承載的網絡信號是搶險救災指揮調度的重要保障，也是減災防災關鍵時刻的「生命保障線」。中國鐵塔主動融入國家應急事業大局，創新研發空間治理行業大模型和通用鐵塔智能體，為應急管理數字化、智能化升級貢獻鐵塔力量。截至2024年末，公司利用超6.5萬餘個點位提供森林防火、防汛、抗台等自然災害預警服務，利用1.5萬餘個機房資源構建國家地震監測預警網，為智慧應急賦能賦智，助力國家防災減災信息化建設。

地震預警

公司與中國地震局聯合規劃設計國家地震烈度速報與預警工程一般站技術方案，依託站址機房、鐵塔、動力配套資源等建設預警台網設施，有效融入國家地震預警體系。

- 2024年7月，國家地震烈度速報與預警工程通過竣工驗收，公司獲評集體一等獎。
- 2024年末，公司行業拓展部榮獲中國地震局授予的國家地震烈度速報與預警工程集體二等功。
- 國家地震烈度速報與預警工程網絡系統監測、集成與運維技術開發項目，獲得中國質量協會質量技術獎三等獎。

防洪防汛

持續推進鐵塔大數據災害監測平台建設，助力打造覆蓋全國的汛情信息快速識別分析聯動的工作機制。2024年，公司提供超過5萬路視頻用於應急管理部、水利部的防汛指揮，對主汛期水情和城市內澇等情況監測，覆蓋黃河、長江、淮河、海河、珠江、松花江、太湖七大流域，涵蓋30個省份地區。

森林防火

結合衛星林火預警、傳統巡護等多種林火預警手段，公司建成了「空天地一體化立體監測體系」，建設前端點位已超6萬座，覆蓋近50萬平方公里的林區。

氣象監測

協助配合上海市氣象局完成全國首次垂直溫度光纖觀測實驗，順利實現從地面至50米高空範圍內精細化的溫度梯度觀測，填補了中國在垂直觀測領域溫度數據的空白。



案例：全力做好華容縣團洲垸搶險救災

2024年7月，湖南省團洲垸洞庭湖一線堤防發生決堤。公司火速響應，協助相關部門開通決堤口附近視頻信號，並借助視聯平台，全面準確地展示實時監控情況，捕捉水位上漲等重要信息，判斷洪水的流向、流速和影響範圍，為提升應急救援效率、高效指揮調度提供技術支撐。

增進民生社會福祉

中國鐵塔密切關注民生領域需求，面向社會提供換電、充電、備保電等多元化新能源應用服務，讓民眾新能源出行更便捷；為災害監測預警賦能賦智，助力民眾在防災減災工作中「搶時間」；依託鐵塔視聯平台的視頻資源優勢，以慢直播形式讓廣大民眾感受全國各地壯觀自然風光和豐富文化底蘊。

共享能源便民惠民

中國鐵塔立足資源稟賦，依託豐富的站址資源、引電能力和屬地化維護能力，打造了分佈式電力網絡、儲能系統，在全國範圍開展換電、充電網絡建設，結合外賣騎手、快遞員、社區居民等的不同需求和使用場景，提供更加便捷、安全的換電和充電服務。公司還積極打造電力保障綜合解決方案，深化能源應用共享，服務社會便民利民。

讓換電更便捷

公司持續規模化部署換電網絡，重點聚焦核心商圈餐飲外賣等熱點區域，為外賣、快遞騎手提供快速換電服務，通過以「換」代「充」，助力解決電動車充電慢、不安全的問題，提升騎手配送效率。截至2024年末，公司已在320個城市部署換電網點7.7萬個，服務外賣騎手、快遞小哥超過130萬名，累計換電次數超過19億次，實現電動車行駛超997億公里，相當於減少碳排放330餘萬噸。



案例：規劃先行，精準佈局換電網絡



● 外賣騎手使用鐵塔換電服務

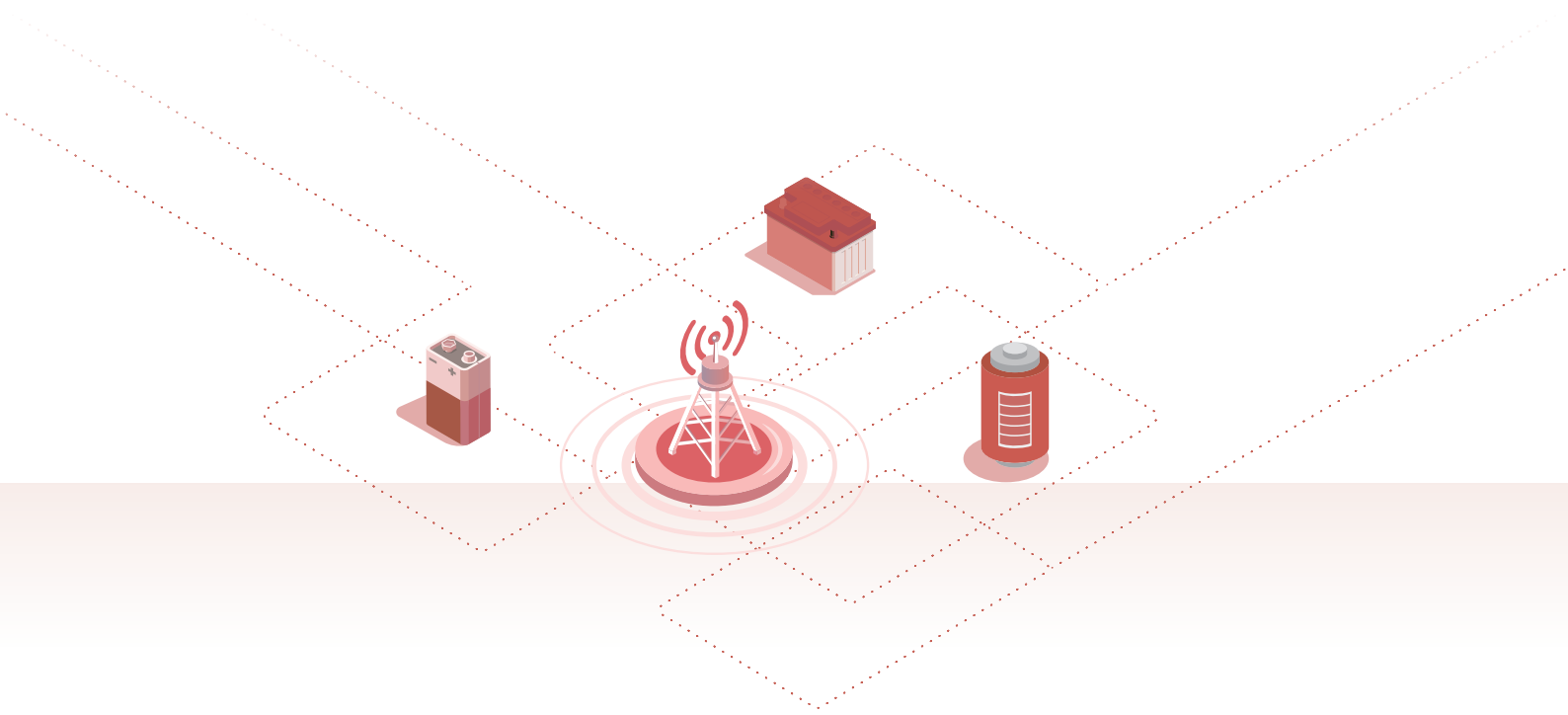
在山東，公司統籌考慮城市發展、核心商圈和商業資源的佈局情況，結合當地民眾的服務需求，重點圍繞新開區域、新增門店等場景優化換電櫃佈局，根據用戶需求和區域特點進行精準投放。2024年，公司在山東省內建設700餘個換電櫃，部署4,000餘個換電網點。

讓充電更安心

為進一步解決市民充電難題，公司傾力打造「便民充電惠民工程」，截至2024年末，已建設營運充電端口287.5萬個，服務用戶超2,200萬人。同時，公司開發建設電動自行車充電集中監管平台，該平台可接入充電樁營運企業數據，有效監控其營運和服務行為，實現所有充電端口和電池的可視、可管、可控，確保充電設施和電動自行車安全，護航居民暢行無憂。



● 公司聯合多方共同打造電動自行車充電監管平台



2024年，公司作為重要成員單位受邀加入「全國電動自行車安全隱患全鏈條整治工作專班」，作為重要成員單位，與國家消防救援局、工業和信息化部、住房和城鄉建設部等共同推進充電安全隱患整治工作，開展低速充電樁建設相關政策制定，為充電安全隱患整治工作貢獻力量。

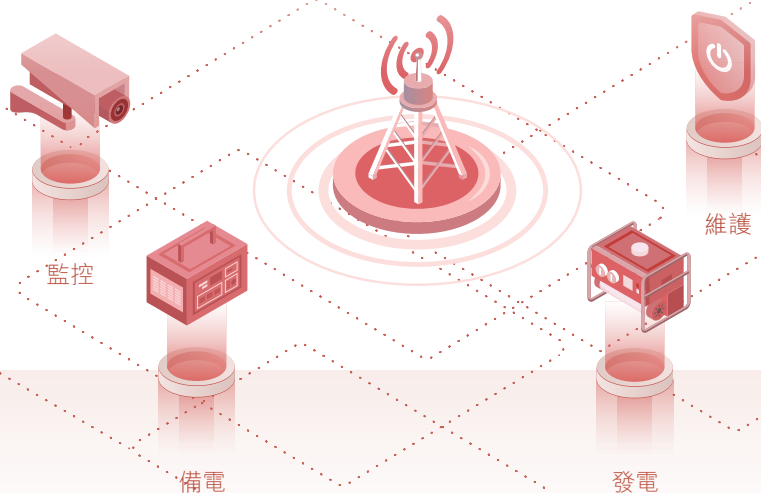


案例：支持上海開展電動自行車安全隱患全鏈條整治

為減少電動自行車火災等安全事故，公司在上海參與開展電動自行車安全隱患全鏈條整治行動，並將電動自行車鋰離子電池的健康評估及報廢回收作為專項重點工作。通過與政府相關部門緊密協作，篩選出一批具備資質和能力的電池回收企業，結合高精度設備對電池健康狀態進行全面評估，在電動自行車銷售門店、維修店、社區服務中心等關鍵地點設置正規的廢舊鋰電池回收點，確保電池能夠得到及時、有效的回收處理。同時，公司還參與了上海市電動自行車充電與換電設施網絡監控安全管理技術攻關，獲得上海市應急管理局的高度認可。

讓備電更可靠

公司依託可視、可管、可控的智能監控平台、屬地成熟的建維能力，聚焦金融、交通、醫療重點行業客戶典型場景，將自身成熟的通信基站備電能力向社會延伸，提供備電、發電、監控、維護四位一體電力保障綜合解決方案，擴大「鐵塔能源管家」服務範圍，構建「備電+」行業綜合解決方案，累計發展備電點位14.2萬個。2024年，公司累計開展保電場次近千場，為眾多全國性大型活動提供了專業供電保障支持。





案例：助力企業綠色轉型發展

在河北，公司與當地郵政企業合作，為其提供備電、發電、充電、光伏發電以及綜合節能等能源管家服務。截至2024年末，已在河北省的郵政金融網點部署備電點位530個，其中光伏試點網點3個，綜合節能網點24個，在保障網點運行穩定的同時，助力企業實現能源精細化管理，加速企業綠色轉型進程。



案例：支持成都世界園藝博覽會順利召開

2024年4月26日到10月28日，成都世界園藝博覽會在成都東部新區世園會主會場盛大舉辦。針對世園會現場涉及保障範圍大、設備較為分散的特點，公司制定了完備的技術方案與應急預案，承擔了第38屆世界園藝博覽會開閉幕式的電力保障任務。保障期間，共投用發電機3台、UPS（不間斷電源）14台、ATS自動轉換櫃5台以及相關配電設備46台，順利完成了現場電力保障系統的驗收與演練，為世園會的開閉幕式的順利舉行提供了有力的支撐，受到了大會執委會的高度贊揚。



● 公司全力支持成都世園會電力保障



案例：支持重慶夏季高峰期電力保障

在重慶，面對夏季用電高峰期部分企業電力供應緊缺問題，公司為各大工業生產企業制定了專屬電力保障方案，全力確保「迎峰度夏」期間的電力供應。公司共提供發電機組150餘台，保電服務人員超300人次。保障功率需求容量近8萬千瓦，成功助力各大生產企業在「迎峰度夏」期間的生產電力穩定供應。

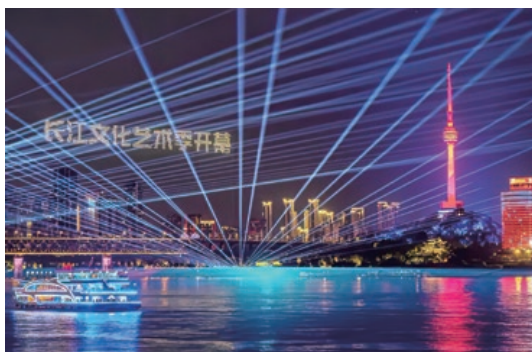
共賞錦繡山河畫卷

「慢直播」憑借對實景的原生態呈現和超長實時記錄，越來越受到民眾的喜愛。中國鐵塔利用自身豐富的桿塔掛載攝像頭資源，與多家主流媒體、平台合作，對旅遊景區、交通樞紐、美麗鄉村、文化活動等場景進行慢直播，讓更多民眾足不出戶就可以領略祖國大好河山、感受異地風情文化。



案例：與鐵塔慢直播一同看2024長江文化藝術季

2024年9月，公司聯合湖北省人民政府，在首屆長江文化藝術季期間，利用「鐵塔高點優勢+低空經濟（無人機巡查）+專業直播講解」的方式，實時對燈光秀+煙花秀+無人機表演進行慢直播，完美展現武漢江灘四岸人文美景。高質量、實時性、接地氣的畫面瞬間引發網友們的廣泛關注，當天活動觀眾總數達23.9萬人，最高同時在線觀看人數達1.4萬人。



● 湖北分公司以慢直播呈現長江文化藝術季現場畫面



案例：與鐵塔慢直播一起沿着影視記憶去旅行

2024年10月，公司與中國新華新聞電視網共同推出「瞰中國沿着影視記憶去旅行」慢直播節目，將國內數十部經典電影的取景地實時畫面進行輪播。在長達六小時的直播內，從《千里走單騎》中麗江的古鎮風情，到《夢華錄》中秀美的江南風景，再到《轉山》中壯美如畫的雪域高原，如畫的美景隨同影視記憶幫助網友們開啟心靈之旅。

共護歷史文化遺產

歷史文化遺產是一個國家和民族歷史文化成就的重要標誌，記錄了中華民族生生不息的發展歷程。中國鐵塔依託「鐵塔+大數據+AI」，打造了「中國鐵塔文物智保平台」，通過可視化方式，整合安防設備、告警信息等關鍵業務數據，實現監管部門實時遠程監管、重點監控、數據分析的統一化管理。同時，積極探索運用無人機和採集設備短時間內高效率、高標準、全覆蓋地完成重點文物數據的採集，為歷史文化遺產的保護和研究提供堅實支撐。



案例：技術創新助力文物保護

甘肅省是歷史文化的富集地，文物遺存富集獨特。為支持做好甘肅省文物保護工作，甘肅分公司積極響應「採用高科技手段強化文物保護」號召，合作開發弱光環境下的文物保護視頻監控算法，已在甘南夏河白石崖寺院等多個重要文物保護地展開試點。該算法利用先進的人工智能圖像信號處理器(AI ISP)技術，全面提升在弱光環境下的圖像質量，實現24小時高清全彩監控，能夠顯著提升夜間監控實效，為文物保護積累了寶貴的夜間數據。

2024 星期二 00:21:14



● 甘南夏河白石崖寺院夜間監控效果對比

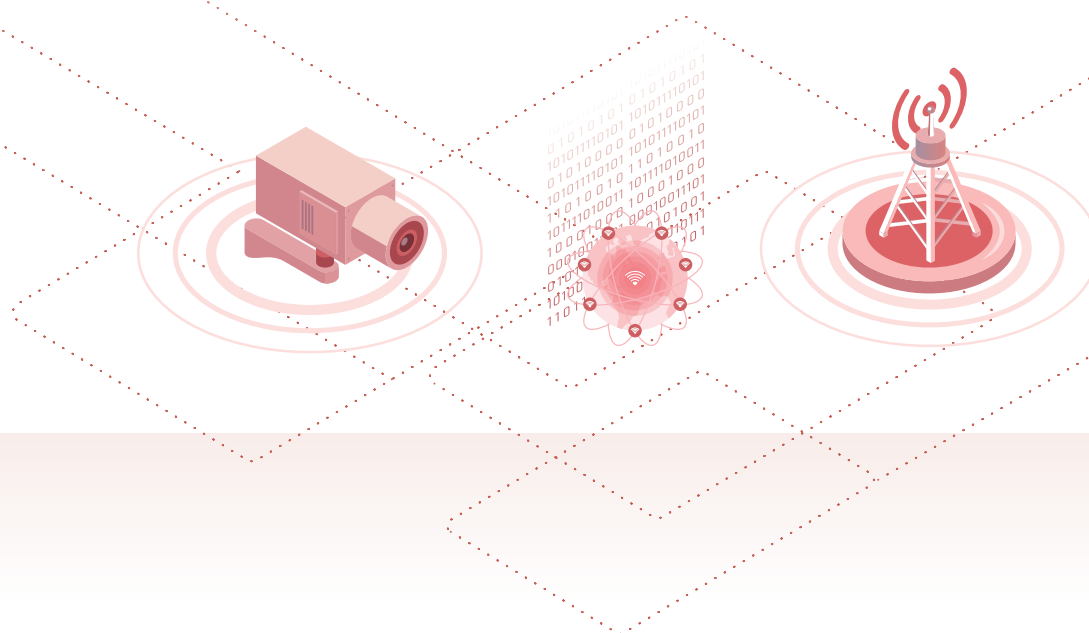


案例：智慧天眼守護「古代建築寶庫」

山西擁有豐厚的歷史文化遺產，國家重點文保單位數量位居全國第一。為提高文物保護力度，山西分公司利用高點資源優勢，結合視頻監控、物聯網傳感等方式，建設文物安全監管平台，覆蓋全省文物點位1,100餘個，提升對文物本體和周邊環境的安全信息化監管和風險監測、預警能力，讓通信鐵塔成為歷史文物的「守護者」。



● 山西省文物安全監管平台



生態共護 守護綠色家園

良好的生態環境是美好生活的基礎，也是人民對美好生活的普遍追求和共同願景。中國鐵塔主動將綠色低碳發展理念融入公司發展戰略，圍繞公司「一體兩翼」戰略，不斷深化共享優先、節能優先和用能綠色化、賦能綠色化、產業綠色化、生產綠色化的「兩先四綠」發展方向，圍繞生態環境保護、基礎設施建設、解決方案創新、綠色能源使用、低碳辦公營運等方面，積極成為創建資源節約型和環境友好型社會的推動者，努力在經濟社會發展全面綠色轉型中發揮更大作用。

- 40 多維支持生態保護
- 46 推進綠色轉型發展
- 50 踐行綠色低碳營運
- 54 積極應對氣候變化

數說2024

- 新建鐵塔共享率從成立初期**14.3%**提高至**86.2%**，減少二氧化碳排放**3,300**萬噸
- 累計完成**4.5**萬個站址的光伏系統建設交付和運行發電，其中2024年內新增**1.4**萬個
- 2024年，基站光伏共計提供綠色電力電量**2**億千瓦時，減少二氧化碳排放**11.2**萬噸
- 基站空調自動節能管控率達**86.0%**，實現**61.5**萬座空調基於機房環境實現AI節能控制，每年可節電**3.3**億千瓦時

聯合國可持續發展目標(SDGs)





二、生態共護，守護綠色家園

多維支持生態保護

中國鐵塔基於「遍佈全國、點多面廣、站高望遠」的資源稟賦，打造了藍天智保、河湖智保等產品，發揮地面生態系統、環境、氣象、水文水資源、水土保持、海洋等監測站點的作用，運用雲計算、物聯網等信息化手段，助力「山水林田湖草沙」生態環境監測，為生態環境綜合治理、生物多樣性保護提供支撐，用科技助力全面建設美麗中國。

共護國土資源

國土資源是國家生存和發展的基石，是經濟發展的關鍵支撐和生態文明建設的空間載體，保護國土資源對於國家安全和人民福祉至關重要。中國鐵塔利用全域智能化監控技術，幫助執法部門解決違章違建、非法資源採挖等痛點，助力監管部門構建「天上看、地上查、視頻探、網上管」的自然資源管理服務體系，提升國土資源保護能力。截至2024年末，公司已建成耕地保護相關監測點位近9萬個，守護全國近億畝耕地。



案例：「智慧國土」— 鐵塔賦能，守護自然資源

針對自然資源管理部門在工作中面臨的基層人力物力不足、數據信息滯後、監管困難等問題，江西分公司聯合九江市自然資源局在九江都昌試點「智慧國土」項目。該項目通過共享通信鐵塔建設高空視頻監控點，實現對耕地及礦山全天候的監管。截至2024年末，在江西省共建成4,235個高點監控點位，有效提高違法違規問題的查處效率。該項目榮獲了全國「光華杯」千兆光網應用創新大賽優秀獎，以及「綻放杯」5G應用徵集大賽江西區域賽自然資源行業賽一等獎和區域總決賽三等獎。



● 江西分公司礦山保護監控畫面



案例：「耕地智保」助力浙江織密耕地保護監管網



● 浙江分公司省域空間耕地智保實時監控告警畫面

保住耕地，是保種糧面積、保糧食產量的前提。2024年，浙江分公司積極推廣「人防+技防」耕地保護方案，完成浙江全省90個區縣、近1.5萬個鐵塔高位視頻的掛載與業務開通，實現了對耕地違法現象的精準捕捉，為自然資源的保護與管理提供強有力的技術支撐。

共護藍天碧水

中國鐵塔利用點多面廣、網絡化的鐵塔基站，參與創新大氣污染防治、水環境治理新模式，通過佈局稻稈禁燒監控點位、大氣污染熱點網格、污水排放監管點位，動態監測點位周邊排放污染源，為打造藍天碧水提供支持。截至2024年末，公司建成3.2萬餘個點位，對全國4.8億畝農田稻稈焚燒行為進行實時監管；建成1.7萬餘個點位，為水利部門提供河湖治理、水環境污染防治等監管服務，覆蓋河道區域4,900餘個、水庫3,000餘個。



在重慶 助力大氣監測

利用鐵塔基站資源搭載機巢無人機，結合AI識別技術和大氣監測設備，實時監測空氣污染行為，自動檢測疑似警示信號並進行放大跟蹤、二次分析、自動告警推送，協助當地環保部門提升大氣環境綜合監管能力，助力打好藍天保衛戰。



在江西 為飲水安全 保駕護航

公司助力打造水源地保護智能監管項目，在水源地保護區利用「鐵塔+大數據+AI」，融合多元技術構建「天空地」智能監控網，24小時緊盯違法違規行為，持續保持水源地零污染事件，提高水源地抗風險能力，為贛州市城區居民飲水安全保駕護航。



在河北 助力河湖 生態恢復

公司支撐打造河北省省河湖監控平台，利用1.2萬個高點攝像頭，對河北境內1,386條河流、23個湖泊、1,027座水庫、13處蓄滯洪區、15座調度樞紐實施「全覆蓋、全天候、全智能」監控，實現非法採砂、垃圾傾倒、違章建築、漂浮物等事件智能分析、精準識別、自動告警，為各級水利部門提供信息化管理手段，有效助力河湖生態環境復蘇。



在貴州 保護河流生態

借助平台5G+物聯網傳感器、無人機、高清視頻監控等技術，基於AI神經網絡的視頻分析算法，賦予監控智能行為分析的能力，實現對水質污染、違法捕撈、違法電魚、違規垂釣、非法船舶等行為的識別，由前端攝像頭和物聯網監測實時預警，提高執法效率、降低人工管理成本。

共護森林草原

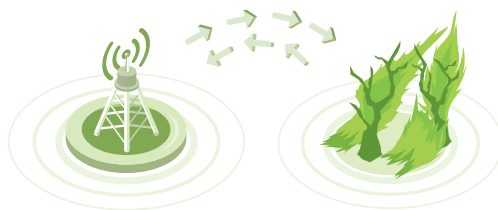
森林草原資源豐富、珍稀動植物種類多，生態防護難度較大。中國鐵塔充分發揮站址資源和獨有的掛高優勢，利用雙光譜攝像機，結合衛星林火預警、傳統巡護等多種林火預警手段，構建空天地一體化立體監測體系，以數字化賦能森林草原資源保護。

鐵塔哨兵築牢森林防火線

為**31**個省**300**餘個地市提供林草防火預警服務

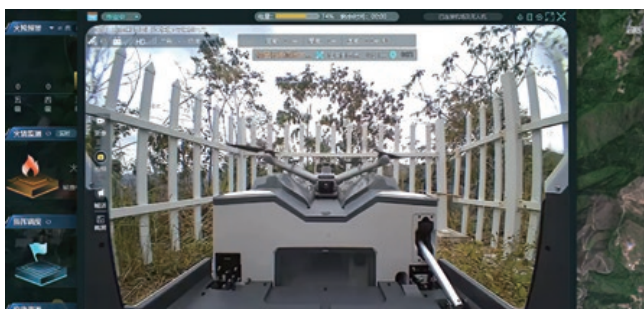
建設前端點位已超**5**萬座，覆蓋近**50**萬平方公里林區

全年發佈近**10,000**起火情告警，從源頭守護森林資源



在貴州

與貴州省應急管理廳合作建設貴州省森林防滅火應急通信試點項目，綜合運用高位監控、無人機、自動化無人機場、AI、雲計算、大數據等技術打造了智慧森林防滅火系統，系統可在發現火情時，在3分鐘內分發飛行任務並啟動最近的機巢無人機，快速對火情區域周邊約20平方公里的區域進行火情核查，建立多元化、全方位、多層次的立體監測體系。



● 智慧森林防火無人機備飛

在山東

公司支持山東省泰安市建設「天眼護山」項目，利用林區桿塔資源建設高空監控點位122個、低空卡口點位387個，基本實現泰安市國有林場、重點林區全域覆蓋。系統自運行以來，共觸發有效告警136次，助力火情及時處置，有效減少了火災隱患。



● 山東分公司「天眼護山」監控畫面

共護多樣生物

中國鐵塔積極響應國家生物多樣性保護戰略，協助在濕地和自然保護區構建全方位、立體式監管體系，通過高點架設「鷹眼」全景視頻監控，低點高清攝像頭抓拍，配以基於圖像識別系統的野生動植物保護和監管平台，實現自然保護區信息資源的共享互動，助力提高保護區的生態承载力以及綜合生態效益，促進人與自然和諧共生。

截至2024年末，公司已配合林草部門對全國74個自然保護區、50個濕地保護區開展數字化監管、保護區生態監測、古樹名木保護、野生動植物監控等服務。

保護珍禽鳥類

在雲南	與科研院所、自然保護區廣泛開展人工智能(AI)算法及動物樣本庫的聯合創新研發，對犀鳥、綠孔雀、亞洲象、黑頸鶴等8種特有野生動物圖片樣本進行了建庫並完成AI算法模型訓練研發，實現了海量野保錄像文件的高效篩選和野保監測的實時在線識別。
在河北	協助開展鳥類保護研究智慧監測工作，依託43處智慧監測點位，對進入鳥類棲息地的船隻和人員進行預警，並結合大數據技術實現種群計數、統計分析、新物發現等功能，助力打造白洋澱「鳥類天堂」。
在江蘇	助力江蘇鹽城濕地珍禽國家級自然保護區建設「空地一體化」監測網絡體系，為生物多樣性保護和重要種群動態變化提供科學數據。
在江西	與婺源森林鳥類國家級自然保護區合力打造了婺源森林鳥類保護區高空智能監控平台，圍繞林區、湖面、野生動物出沒地等場景部署五個高空視頻監控點位和一處監測站，助力婺源鳥類生活環境保護。
在遼寧	依託高點監控點對中華秋沙鴨較集中地展開全面監控，通過基站延伸電、網傳輸，在周邊新建八處低點監控點位，從不同視角採集物種視頻信息，助力搭建生態監測服務平台。
在青海	在三江源國家公園可可西里卓乃湖，與通信營運商協同開通5G基站，通過「5G遠程視頻巡檢+現場值守」相結合的方式，改變純人工巡檢模式，提升保護站管理效能，有效保障巡檢人員人身安全。



案例：視頻監控+AI識別算法，助力生物多樣性保護

在雲南德宏銅壁關自然保護區，公司通過對視頻監控點位疊加犀鳥AI識別算法，連續兩年成功捕捉到犀鳥從棲息到繁衍、出巢的全過程寶貴影像。在雲南元江國家級自然保護區、臨滄南捧河自然保護區，公司通過與中國科學院昆明動物研究所共同研發綠孔雀AI識別算法，在海量的歷史錄像中對綠孔雀進行識別，並在線監測到300餘次綠孔雀野外蹤跡，為生物學家研究其行為習性、種群動態提供了珍貴的一手資料。



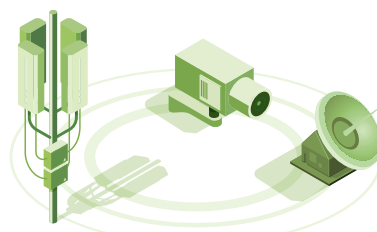
● 公司助力保護自然保護珍禽

保護水生生物

長江流域重點水域禁捕（簡稱「長江十年禁漁」）是推動長江經濟帶高質量發展和恢復長江母親河生活力的重要舉措。為做好科技賦能「長江十年禁漁」，助力「長江大保護」戰略實施，中國鐵塔創新研發「漁政智保」行業重點場景應用產品，實現全量禁漁平台數據匯聚，全面提升長江「十年禁漁」管理效率。

截至2024年末，

- 已在長江流域重點水域**15**省市
- 累計共享通信鐵塔建設高低視頻監控點位**8,269**個
- 雷達監測點位**389**個
- 覆蓋長江流域超**500**個區縣重點水域

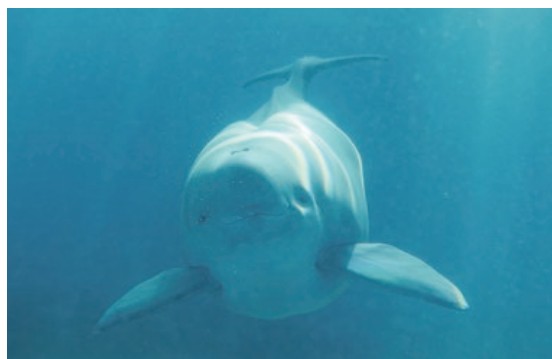


實現了禁漁區域全天候、全覆蓋感知監控，對船舶非法入侵、河面捕魚作業、非法電炸魚、河岸非法垂釣行為進行AI自動識別告警和執法取證，有效助力長江水生生物多樣性、加快修復長江水域生態。



案例：共同留住長江精靈的「微笑」

公司協助湖北長江新螺段白鱘豚國家級自然保護區構建了「一體化保護生態監測平台」，用以保護長江江豚。該平台充分利用保護區內的太平水庫周邊118座鐵塔站址，借助激光雷達、雙光譜跟蹤儀等技術手段，結合水下部署的江豚被動聲學儀、小型魚類探測儀等設備，為數據採集和保護區管理提供支持。2024年6月，公司參與打造「江豚在線直播平台」，架設七個點位記錄江豚的生活狀態、棲息環境以及繁殖過程，讓更多民眾看見江豚的「微笑」。



●「微笑天使」白鱘豚

推進綠色轉型發展

中國鐵塔積極把握「數字經濟」及「雙碳」目標帶來的發展機遇，依託資源稟賦，深入推進《中國鐵塔碳達峰行動方案》和《中國鐵塔「十四五」節約能源與生態環境保護規劃》，持續創新節能技術產品，穩步推進基站建設模式創新，實施構建綠色通信基礎設施、強化綠色賦能供給能力等重點任務，全面提升綠色低碳發展水平，與各方共享低碳美好未來。

共建共享，打造綠色通信基礎設施

中國鐵塔「因共享而生」，公司通過統籌資源、統一建設、深化共享和專業化營運，全力服務支撐通信營運商，不斷提升鐵塔等資源設施共享率，減少重複建設與資源浪費，實現站址資源節約和共享節能。

5G塔類共建共享

累計承接5G塔類需求數達**275.9**萬個，其中**95%**通過共享存量資源實現，最大限度減少重複建設

室內覆蓋共建共享

累計承接機場、車站等重要場所室內覆蓋超**126**億平方米，室內累計覆蓋高鐵、地鐵里程超過**2.9**萬公里

新建鐵塔共建共享

新建鐵塔共享率從公司成立初期**14.3%**提高至現今**86.2%**

社會資源共建共享

積極與市政、交通、電力等行業合作，推動通信桿塔資源與社會桿塔資源雙向共享



案例：鐵塔融景山水，瀕江風光更美



● 廣西分公司鐵塔仿生美化改造

為進一步推進生態城市建設，促進建築與自然風景融合，廣西分公司與當地政府部門、通信營運商共同啟動瀕江風景區「桿塔線纜遷建改造」工程項目。為保證觀景體驗，廣西分公司採用原址美化改造方案，完成37個基站共48座鐵塔的美化；同時，採用定向鑽拖管法完成過江管道建設，以地埋管道的形式建設12處跨江光纜，最大限度減少對瀕江自然景觀的干擾，讓鐵塔和傳輸光纜融於秀麗的山水風光。

融智融綠，創新綠色數智解決方案

中國鐵塔充分響應綠色發展趨勢，在穩步推進能源業務發展的同時，深耕重點行業、聚焦典型場景，充分借助大數據、人工智能、物聯網等技術手段，研發支持多典型場景融合的智慧能源管家產品，打造多場景可視化的綜能管理平台，為用戶提供全方位、智能化、綠色化的「能源管家」式綜合服務，助力企業實現能源精細化管理，賦能企業的綠色、低碳和可持續發展。

鐵塔能源管家平台

公司依託線上線下一體化技術管理體系，構建「能源+數字+雙碳」的綜合智慧能源系統解決方案，通過搭建數字技術底座，提供全景監控、運行監控、計量結付、智能運維、能效管理與零碳管理六大服務，實現綜合能源項目「供—配—用—儲」等能源環節間的高效協同。



● 鐵塔能源管家平台



能效管理

構建面向綜合能源、新能源場站、儲能、充電站等場景的多維度運行指標，通過建立客觀的用能診斷評價體系，對能源投入、轉換、分配、使用過程中各個環節的進行診斷分析。



零碳管理

組織制定重點行業企業溫室氣體排放核算方法與報告指南，構建國家、地方、企業三級溫室氣體排放核算工作體系，為用戶開展碳排放核算、碳配額預測提供數據支撐，幫助企業明晰自身碳排放水平。

向綠向新，加大綠色能源推廣使用

中國鐵塔積極參與國家新型能源體系建設，通過推廣基站光伏綠色基礎設施、在通信基站部署儲能系統等方式，着力構建「源網荷儲」的新型電力系統，穩步提升光伏發電等清潔能源在通信基站中的應用規模，因地制宜優先利用智能疊光系統等，提升基站站址綠電比例，參與電網需求側響應和電力輔助服務，助力國家和通信行業節能減碳。

截至2024年末，公司已完成4.50萬個站址的光伏系統建設交付和運行發電，其中2024年內新增1.39萬個；全年共計提供綠色電力電量2億千瓦時，減少二氧化碳排放11.2萬噸。



**在河北
光伏基站
樹立綠能典範**

開展基站光伏項目建設，通過安裝高效光伏板，充分利用太陽能資源，為基站直流負載供電，實現自發自用，有效緩解基站用電壓力。2024年，公司在河北省共建設2,000個光伏基站，預計2025年年發電量可達2,470萬度，年均減少二氧化碳排放量約1.95萬噸。



**在江蘇
加快基站
能源綠色化**

採用直流疊光技術，依託通信基站分佈廣、配套完善、發電量可完全消化的特性，開展分佈式光伏部署工作，在全省已累計完成近5,000個站點光伏建設項目，年均發電量約1,400萬度，年均減少二氧化碳排放約7,840噸。

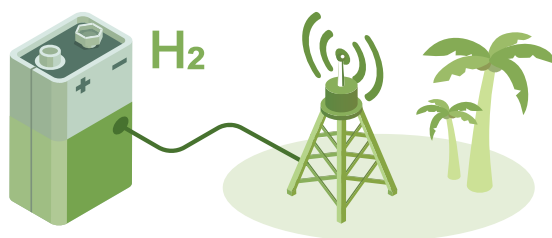
公司依託新能源重點實驗室，持續聚焦新材料電池及電池管理系統、新型電源產品、能源互聯網、綠能、節能及儲能等重點領域，積極開展新能源相關技術攻關與創新成果轉化。2024年，已開展超過20項重點研發項目，多項課題和成果獲得國內外權威機構認可。

行業機構	獎項或認可
國際電信聯盟 (ITU)	公司申報的ITU WSIS獎項目《建設綠色通信網絡》經評選順利入圍國際電聯2024年信息社會世界峰會 (ITU WSIS) 的全球環境類20強。
中國工業和信息化部	- 公司承擔的首個工信部軟課題項目《基站能源技術研發與應用》順利結題，並研發了鋰硫電池、基站疊光等產品，輸出基站能效分級模型、基站碳排放核算方法等多份研究報告。 - 項目成果「基站疊光技術標準化研究及推廣應用案例」及「光伏基站用直流空調產品研究及推廣應用案例」入選工信部公示的「2023年度通信機房綠色改造典型案例」名單。

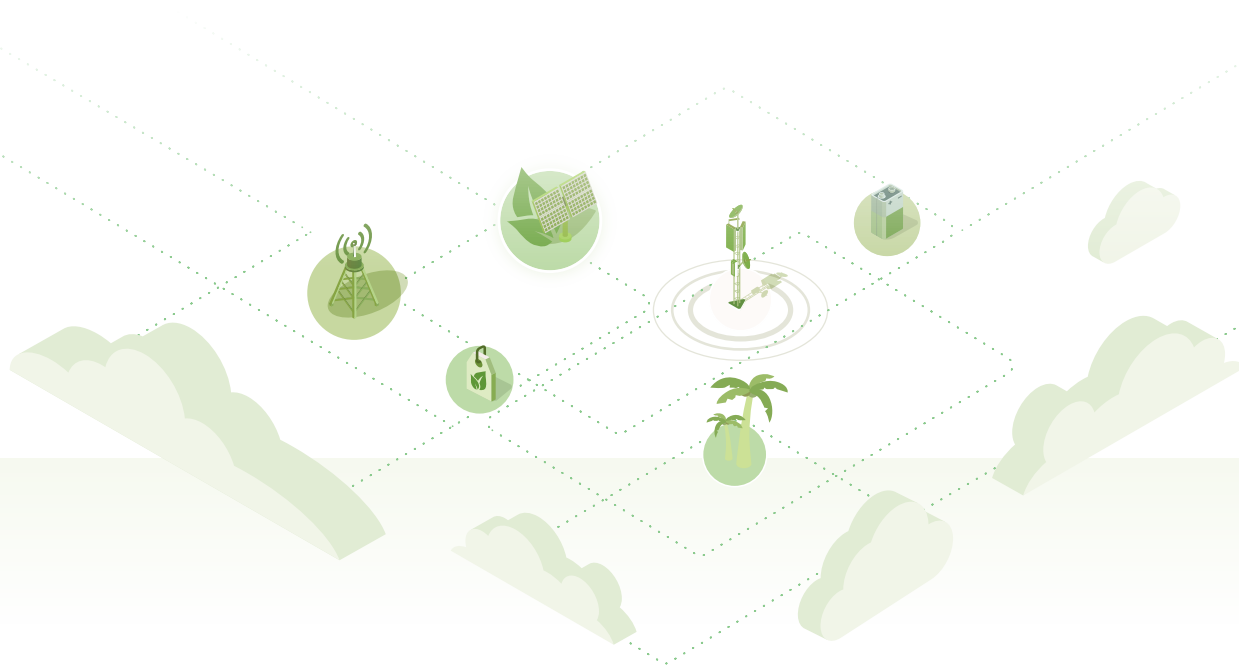


案例：創新基站氫能備電產品，助力海島網絡暢通

上川島是廣東沿海最大的島嶼，有着「中國布吉島」美稱，近年來已成為海濱度假勝地。為解決島嶼四面環海、地理位置偏遠、供電不穩定帶來的基站頻繁掉線等問題，公司創新研發了適用於海島場景的氫燃料電池技術方案，助力海島基站高效、環保、長時間穩定運行。



● 三洲長堤站實景



踐行綠色低碳營運

中國鐵塔全面貫徹落實「雙碳」戰略，制定並落實《中國鐵塔碳達峰行動方案》和《中國鐵塔「十四五」節約能源與生態環境保護規劃》，在助力行業和社會綠色發展的同時，持續推進「生產綠色化」，通過基站運維智能化轉型、創新節能低碳技術、推進資源循環利用，紮實推進綠色升級，降低自身業務活動帶來的環境影響。

深化節能技術改造

公司結合業務營運過程中的主要用能場景，以構建綠色低碳網絡為導向，積極創新低碳能源技術，充分利用人工智能、大數據等數字技術推進在網基礎設施綠色升級，綜合採用新型智能化、高能效設備等方式，提升能源使用效率並降低資源消耗，從源頭減少二氧化碳排放。

新型高效開關電源

推廣使用新型高效開關電源，較傳統開關電源轉換效率更具優勢。2024年，共完成替換9.7萬個，每年可節約用電超過4,000萬千瓦時，減少碳排放2.2萬噸。

基站專用空調

針對基站專用空調，採用大風高、寬溫控設計思路，壓縮機啟停次數大幅減少，並逐步替換能效比更高的智能空調，提高空調系統的效率和智能化水平。2024年，公司基站空調自動節能管控率達86.0%。

空調AI節能算法

推進傳統能源與數字化智能化技術融合，研發推進AI節能算法，實施空調能耗精細化管控。截至2024年末，已實現61.5萬座空調基於機房環境實現AI節能控制，每年可節電3.3億千瓦時，減少碳排放18.4萬噸。

智能維護系統

利用自主研發的運維監控系統，構建數字孿生站點和智能運維能力，在站址部署智能維護系統，實現營運維護工作由人工化向自動化轉變，全面提升營運維護效率，降低了營運維護過程中的能源消耗。



案例：雙冷源節能空調，助力基站營運綠色低碳

空調系統是通信基站和機房能源消耗的主要部分。結合基站光伏改造工作的開展，公司打造了「基站智能疊光+48V全直流熱管空調」應用方案，不僅能夠高效利用綠電，還可充分使用自然冷源制冷，降低空調實際耗能。結合普通基站場景，公司開發了一款熱管與壓縮機系統相互獨立、雙盤管結構的雙冷源空調，能夠有效提升基站空調能效比，擴大制冷工作溫度範圍，從而降低空調實際耗能。

推進資源循環利用

電池作為通信基站的核心部件，其回收與利用對於資源節約和環境保護至關重要。公司持續推動電池循環利用，以梯次電池替代鉛酸電池，減少廢舊電池垃圾排放，依託基站規模化應用需求帶動梯次電池產業鏈逐步完善，促進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。

換電電池梯次利用	制定《換電電池全生命周期管理規範2.0》，針對新能源汽車退役動力電池、換電電池等進行梯次利用及回收處置，已完成首批1.2萬套換電電池梯次利用產品的集中採購，可消納10.8萬組退役換電電池。
鉛酸電池主動均衡	通過開展鉛酸電池修復及延壽技術系統性對比研究和實驗室測試，確定鉛酸電池主動均衡具備技術可行性及適用場景。截至2024年末，已在全國1.1通信基站的1.8萬組鉛酸電池應用了主動均衡技術並驗收合格，平均備電時長由延壽前67分鐘提升至211分鐘，站均增加超130分鐘，充分提高了鉛酸電池全生命周期的價值。
電池回收處置	制定《關於下發換電電池資產退役管理實施細則的通知》等要求，規範了退役電池處置流程，與具備回收資質的企業對報廢電池進行再生回收，防止對環境造成危害。
設備回收處置	加強資產盤存、檢測鑑定、拆除運輸、翻新維修、利舊使用、報廢處置關鍵環節管控，挖掘資產價值。建立閒置資產管理平台，以再利用替代採購，延長物資使用壽命；對於無再利用價值的閒置資產，與外部結構合作，推動資產營運增益提效。





案例：助力構建廢舊電池再回收利用體系

在上海，公司通過高精度設備對電池健康狀態進行全面評估，確保評估結果的準確性和可靠性，並與政府相關部門協作，共同篩選出具備資質和能力的電池回收企業，在電動自行車銷售門店、維修店、社區服務中心等關鍵地點設置了正規的廢舊鋰電池回收點，確保電池能夠得到及時、有效的回收處理。公司積極參與上海市「以舊換新」「僵尸車清理」等行動，鼓勵居民將廢舊電池交予正規渠道進行健康評估及報廢回收，減少了非正規渠道處理廢舊電池的現象，助力環境保護和資源循環利用。

打造綠色辦公環境

中國鐵塔秉承綠色辦公理念，盡可能地減少日常辦公對環境的負面影響。公司以建設智慧、綠色、安全的園區為目標，積極開展精細化的能耗管理，持續做好節約資源能源、回收利用資源、減少污染物產生和排放，並鼓勵員工提升環保意識和參與度，共同踐行綠色可持續發展。

能源管理

- 建設設備能耗台賬，嚴格執行能耗控制，定期追蹤分析能耗數據。
- 對公共活動設施、照明設施、供水設施採取節能管理，根據園區營運情況和員工使用習慣，合理調節設施狀態。

水資源利用

- 科學制定綠化灌溉計劃，利用噴灌溉系統實現水資源的精細化管理。
- 鼓勵員工帶走未飲用完的瓶裝水，已棄置瓶內剩餘水量回收後用於灌溉，在節約水資源的同時促進綠植生長。

廢棄物管理

- 在鐵塔產業園內對飲料瓶、紙箱等進行再回收，減少垃圾填埋與焚燒所產生的環境污染。

園區綠化管理

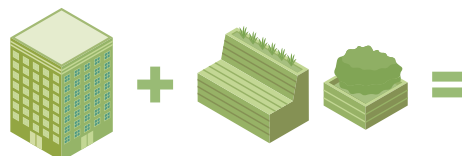
- 加強園區綠化建設，室外綠化面積佔比超30%。
- 室內合理配置和擺放綠植，以淨化空氣、美化環境，為員工提供綠色空間。

公司面向員工積極傳遞綠色辦公理念，推廣線上會議、線上辦公、信息消費等應用，開展多種形式的節能環保宣傳，鼓勵綠色出行、綠色消費，減少使用一次性產品，抵制過度包裝產品。



案例：智慧零碳空中花園，打造綠色低碳辦公環境

在江蘇，公司依託辦公樓屋頂，打造了佔地總面積約2,000平方米智慧零碳空中花園，光伏裝機容量達135千瓦。該項目採用自發自用、餘電上網的模式，年平均發電量約13萬度，每年可減排二氧化碳98.8噸。



● 江蘇分公司在辦公大樓屋頂打造智慧零碳空中花園

確保環境合規管理

中國鐵塔嚴格遵守《中華人民共和國大氣污染防治法》《中華人民共和國土壤污染防治法》《中華人民共和國水污染防治法》等相關法律法規，在貯存、運輸、處置等各環節嚴格遵守相關法律法規，持續加強各類固體廢棄物的管理，落實環境保護主體責任，積極履行環境保護義務，有效保護和改善環境。公司禁止引進不符合國家環境保護規定的技術、設備、材料和產品，禁止篡改、偽造環保監測數據，或者以逃避監管的方式違法排放污染物。

在工程施工環節，公司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，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，確保站址規劃與營運符合當地環境保護和可持續發展標準。公司亦高度重視鐵塔和機房建設對環境的潛在影響，全力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。

積極應對氣候變化

中國鐵塔順應全球低碳轉型趨勢，主動採取策略應對氣候變化。公司嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》等相關環境保護的法律法規，以高效的氣候變化管理體系、務實的綠色發展策略、審慎的氣候風險和機遇分析機制及明晰的氣候變化目標，提升公司綠色營運能力，助力全社會綠色發展。

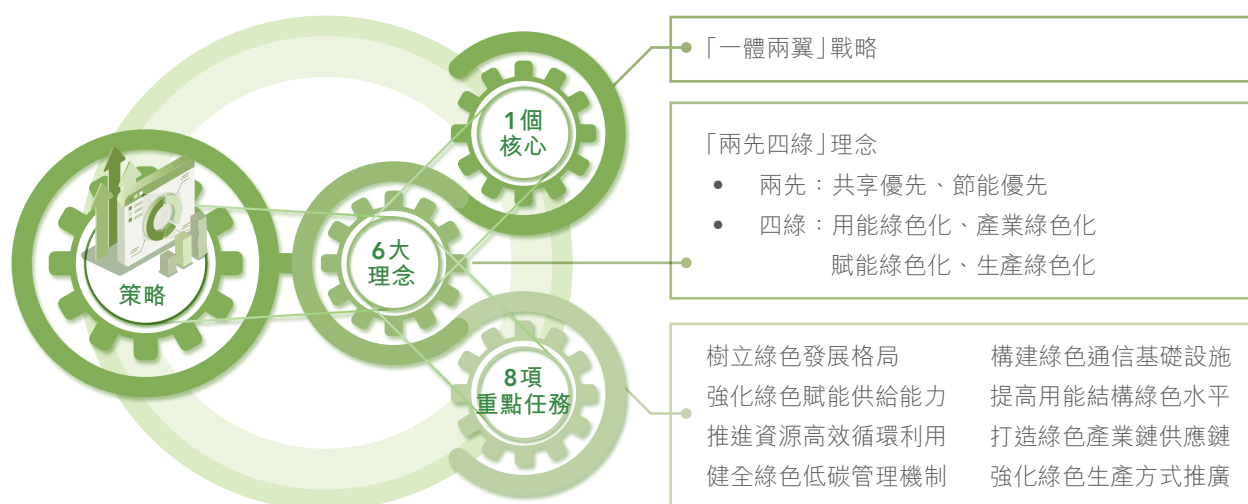
管治

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。

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營運管理，全面提升綠色低碳發展水平。



公司持續完善綠色低碳管理機制，通過建設能耗及碳排放監測平台，匯聚電、水、油、氣等各類能源資源能耗大數據進行智能分析管控，對接行業及客戶綠色低碳發展管理相關平台，支撐行業碳資產盤點、碳排放精確化管理。同時，積極培育碳資產管理能力，制定碳排放監測、碳資產產權、碳排放交易獎罰等制度，探索搭建碳資產管理信息中樞平台，對公司碳資產進行綜合性集中管理，優化碳信息披露、溫室氣體報送、國家核認自願減排、碳履約、碳配額、碳交易等工作。

風險與機遇

中國鐵塔建立了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。

風險與機遇類型	風險與機遇描述	應對措施
急性風險	極端天氣（如極端高溫／低溫、強風、雷暴、熱帶氣旋等）可能對鐵塔站址、電池櫃、機房等基礎設施造成損壞，導致設備報廢資產損失以及周邊環境污染等。	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影響，並在此基礎上設立專項資金用於設施重建。
	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，明確通信建設工程安全生產操作規範，在遇到雨、雷雨、冰凍等特定氣候環境條件時嚴禁上塔施工作業，為工作人員配備完善的勞保措施。
慢性風險	全球氣候變暖會加速設備損耗速度，通信基礎設備的穩定營運會受到影響；氣候變暖亦會增加辦公場所的空調能耗，導致公司營運成本提高。	定期評估監控站址、機房、辦公場所的能耗費用相關指標，並評估能耗成本增加所帶來的財務影響。

風險與機遇類型	風險與機遇描述	應對措施
轉型風險	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。	跟蹤監測公司的能耗和碳排放量，持續拓展光伏基站項目建設，優化能源結構；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減碳技術。
	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。	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。
	在市場方面，算力需求的不斷增加，造成基站、機房等能耗迅速增長，會對公司整體能耗及溫室氣體排放量產生影響。	定期制定並完善能耗規劃，加強對節能減碳技術的研發創新，開展老舊設備改造行動。
	在商譽方面，資本市場評級直觀反映公司對氣候風險和機遇的管理水平，評級結果影響到持份者對公司的投資決策。	將氣候風險納入全面風險管理體系，並持續提升ESG信息披露水平，加強與持份者溝通。
產品／服務機遇	隨着資源消耗的加劇，市場對於共享服務模式、智能化營運模式、智慧能源管理等具有更顯著的傾向性。	充分發揮數智技術對減少碳排放的積極作用，拓展綜合智慧能源系統解決方案，助力千行百業提高能源使用效率。在全國部署換電網絡，助力民眾低碳出行，發揮減碳效益。
	隨着溫室效應加劇，能源的獲取和使用成本提升，市場偏好綠色、清潔、可再生能源等類型的產品。	制定相關內部制度，對換電電池開展梯次利用及回收，協助社區建立廢舊電池回收利用體系，減少垃圾排放。
		拓展「光儲備一體化」項目，提升綠電比例；開展「虛擬電廠」及售電業務，盤活存量電能資源。 持續推動新舊能源轉換，利用站址所在地的可再生能源為站址供電，降低市電消耗，間接減少溫室氣體排放。

指標與目標

中國鐵塔制定了氣候變化相關的環境目標，並每年評估目標進展情況。

範疇	2024年目標	2024年目標實現情況	2025年目標
資源節約與溫室氣體減排目標	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：	截至2024年末，公司通過共建共享為行業節省新建基站5.9萬個，已實現資源節約：	2025年，公司計劃通過共建共享為行業節省新建基站5.0萬個，達成以下資源節約目標：
	• 鐵塔用鋼量26.4萬噸	• 鐵塔用鋼量27.1萬噸	• 鐵塔用鋼量22.8萬噸
	• 混凝土210萬噸	• 混凝土217萬噸	• 混凝土181.7萬噸
	• 開關電源630萬安	• 開關電源643.3萬安	• 開關電源545.8萬安
	• 相當於減少二氧化碳排放148萬噸	• 相當於減少二氧化碳排放156萬噸	• 相當於減少二氧化碳排放127.7萬噸

此外，公司結合自身實際，每年制定能源節約、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	2024年目標	2024年目標實現情況	2025年目標
能源節約目標	2024年，公司基站空調自動節能管控率達86.0%。	2024年，公司基站空調自動節能管控率達86.0%。	2025年，公司基站空調自動節能管控率達90.0%。
	以2023年為基準，截至2024年末，公司人均能源消耗減少1%。	截至2024年末，公司人均能源消耗減少2.1%。	以2024年為基準，截至2025年底，公司人均能源消耗減少2%。
	以2023年為基準，截至2024年底，公司人均耗電量減少1%。	截至2024年末，公司人均耗電量減少2.5%。	以2024年為基準，截至2025年底，公司人均耗電量減少2%。
水資源節約目標	以2023年為基準，截至2024年底，公司人均用水量減少1%。	截至2024年末，公司人均用水量減少1.5%。	以2024年為基準，截至2025年底，公司人均用水量減少2%。
廢棄物管理目標	未來公司將繼續保證廢棄物的100%合規處置。	2024年，公司已實現有害廢棄物的100%合規處置。	未來公司將繼續保證有害廢棄物的100%合規處置。

創新共進 培育新質動能

發展新質生產力是推動高質量發展的內在要求和重要着力點。中國鐵塔深入實施創新驅動發展戰略，堅持面向世界科技前沿，堅持「四個面向」，不斷完善科技創新體制機制，構建產學研融通創新生態，加大原創性、關鍵性技術攻關力度，加快培育和發展新質生產力。

- 60 優化科技創新體系
- 63 佈局前沿創新領域
- 65 深化數字轉型升級
- 66 築牢網絡安全防線

數說2024

- 研發投入增幅**40%**
- 研發人員數量增幅**60%**
- 申請發明專利增幅**58%**
- 授權發明專利增幅**68%**
- 規模推廣科技成果數量增幅**113%**

聯合國可持續發展目標(SDGs)





三、創新共進，培育新質動能

優化科技創新體系

中國鐵塔堅持科技創新引領，持續優化科技創新體制機制，強化科技創新體系佈局，加強關鍵核心技術攻關，加快科技成果高效轉化應用。公司秉承開放包容、互惠共享的發展策略，積極與各方合作構建創新生態，推動產業鏈各類創新主體同向發力、協同聯動，在開放合作中提升自身科技創新能力。

完善科創體系佈局

做強做優科技創新主體

公司設置**2**個研究院、
1個平台創新中心、
2個重點實驗室作為總部科技創新主體

分別圍繞通信技術、信息技術、平台應用、綠色低碳、人工智能等關鍵核心攻關領域，組織開展研發攻關，着力提升公司原始創新能力、應用支撐力、人才集聚力，全面提升科技創新策源能力，加快實現科技自立自強。

秉承「強強聯手、優勢互補、互利共贏、共同發展」的原則，以聯合實驗室、聯合創新中心、戰略合作協議、研發項目等多種模式，深化與高等院校、科研院所、重要企業的科技創新合作。

與清華大學、復旦大學、北京大學、鵬城實驗室等高校、科研機構開展戰略合作，充分利用產業鏈優質創新資源推進產學研深度融合。推進「室分+北斗」、數據安全與災備技術等領域的前沿技術研究與應用；與西安郵電大學開展合作，共建低空經濟聯合創新中心，開展低空應用場景技術攻堅。

加強產學研深度融合

建設六個區域科技創新中心

高標準推進雄安、南京、天津、鄭州、杭州、成都六個科技創新中心落地運轉，聚焦「室分+北斗」、邊緣算力網絡、低空經濟、5G/6G、物聯網、新能源等相關領域，開展關鍵核心技術攻關、新產品研發攻關、解決方案系統集成。

完善科創體系佈局

推進**4**項ITU國際標準
1項IETF國際標準制定

參加ITU標準化組織活動、WBBA（全球雲網寬帶產業協會）、IETF（國際互聯網工程任務組）等國際組織活動，推進4項ITU國際標準、1項IETF國際標準制定。

參與行業國際前沿對話



優化科創體制機制

強化「四份清單」工作機制

深入推進能力水平清單、任務項目清單、資源配置清單、成果轉化清單等「四份清單」工作機制，持續提升研發強度和成果產出效率，增強科創整體效能。

2024年研發投入、研發人員數量較2023年分別增長40%、60%，申請、授權發明專利數量較2023年增長58%、68%。

「四份清單」工作機制榮獲第二十一屆信息通信行業企業管理現代化創新優秀成果一等獎、第三十一屆全國企業管理現代化創新成果二等獎。

持續完善制度管理

持續優化完善「2個管理辦法+6個實施細則」的科技創新制度體系。完善科技創新激勵與獎勵實施細則，優化獎勵評獎標準，創新「以算為主、算評結合」的評獎模式，突出成果推廣價值，強化科技創新服務業務發展。

加快促進成果轉化

	科技成果推廣轉化取得新成效	按照「2456」成果推廣分類管理模式，統籌推進1,412項科技成果推廣轉化，302項創新成果實現規模推廣，較2023年底增長113%。
	科技成果供需對接不斷加強	印發《中國鐵塔科技成果清單》《中國鐵塔科技成果匯編》，助力科技創新成果加速落地應用。
	科技成果推廣動力有效激發	組織2024年度科技創新獎勵評選工作，發佈《2024年度優秀科技成果集》，展現了公司科技創新引領改革發展取得的成效，進一步促進了公司技術創新和成果推廣。
	中試平台加速打造	啟動中試平台建設，明確「中試一張網」建設目標，制定低空AI感知、邊緣算力網絡、鐵塔技術、5G/6G技術、新能源技術、信息技術、智能終端等7個中試平台建設方案，支撐新技術、新業務、新產品試點試驗與應用示範。

強化科技人才隊伍

持續壯大科技 人才專家庫

公司科技委專家庫設置移動通信、感知及智能計算、新能源、數字化及網信安全等專業組，選聘內部專家77人，並邀請10名院士、知名專家擔任特邀顧問，參與公司科技創新規劃、年度研發項目評定、科技專家人才評定、科學技術進步獎評選等工作。

公司共28名內部專家入選工業和信息化部、國務院國資委、中國通信標準化協會、中國通信企業協會等政府部門或行業組織專家庫。

紮實推進項目 總工隊伍建設

實施項目總工人名化清單式管理，總工數量354名，形成了涵蓋項目經驗、技術能力、創新成果的總工畫像。



案例：「向新求質·共鑄未來」中國鐵塔科協成立大會暨科技創新大會

2024年11月22日，公司在北京召開中國鐵塔科協成立大會暨2024年科技創新大會。大會以「向新求質·共鑄未來」為主題，舉辦了中國鐵塔科學技術協會成立儀式、科技委特邀顧問聘任儀式、戰略合作簽約和成果發佈儀式等活動。

中國鐵塔科協作為聯繫科技工作者的橋樑和紐帶，凝聚科技力量和匯聚創新資源的平台、促進科技人才成長和激發創新活力的載

體，推動科技進步和技術創新的重要力量，將着力加強原創性、引領性科技攻關，在推進高水平科技自立自強、建設現代化產業體系、發展新質生產力上走在前、做表率。

科技創新大會上，公司發佈行業大模型、《中國鐵塔2024年度優秀科技成果集》《邊緣算力藍皮書》《低空經濟基礎設施白皮書》，進一步提升公司科技創新品牌形象和影響力。



● 中國鐵塔科學技術協會揭牌成立



案例：「眾創眾享聚智成塔」微課大賽項目

2024年，公司有由多部門聯合開展了「眾創眾享聚智成塔」微課大賽項目，該項目踐行「人人都是人才，人人都能成為人才」理念，分為眾創和眾享兩個階段，共創新微課1,159門，其中共430門納入全公司共享課程，員工參與學習達1.07萬人次，總學習時長2.85萬小時，形成互動評論9,655條，廣泛營造了公司大分享、大學習的濃厚氛圍。作為公司在培訓領域的創新實踐，微課大賽項目榮獲第十六屆博奧獎「最佳數智化學習實踐」獎。

佈局前沿創新領域

中國鐵塔堅持以科技創新厚植高質量發展新優勢，聚焦5G/6G、綠色低碳、邊緣算力網絡、人工智能、低空經濟等領域戰略加大科技創新投入和攻堅力度，加速打造新質生產力，紮實推進公司科技創新工作再上新台階。

創新領域	實踐進展
5G/6G技術	聚焦6G、衛星互聯網等新一代信息網絡領域，跟蹤產業發展和技術演進趨勢，在關鍵技術領域開展攻關和創新突破。 積極研發漏洩電纜新技術，推出垂直極化漏洩電纜和水平極化漏洩電纜產品，通過交叉極化組網實現隧道5G網絡性能大幅提升。
人工智能	AI中台全棧能力達到國內領先級水平，圍繞「妙筆生花」「能工巧匠」「過目不忘」「火眼金睛」四大應用落地方向，多模態已運用於智能運維、財務稽核、法務管控、自動化審計、研發辦公等，賦能企業數智化。在3D數字空間、推理大模型等方向開展攻關，實現營運效率、風控能力的全面升級。 聚焦中高點位視頻監控業務場景，研發空間治理行業大模型，開展輕量化壓縮和工程化應用推廣。
新一代電池技術	研發基站備電用鋰硫電池產品，實現輕量化和小型化設計，節省空間、便於安裝與維護，提升電池本徵安全性和環境適應性，滿足機櫃站、高寒地區等複雜環境。



案例：推進未來網絡領域創新攻關

公司作為IMT-2030(6G)推進組成員單位，會同通信營運商、設備商、高校和研究機構等產學研用力量，參與編製《智能超表面技術白皮書》《6G感知的需求和應用場景研究》《智能超表面典型應用挑戰與關鍵技術》《面向6G的智能超表面技術研究報告》等白皮書和研究報告。



案例：無人機載荷艙通用化，多載荷靈活適配一機多用

公司升級優化無人機配套系統和掛載終端設備，通過模塊化通用載荷艙設計、多源數據採集設備定制設計、多源遙感數據融合處理，實現從單一作業到多源遙感支持，做到「一機多用」，極大提升無人機作業效率，可同時支持高光譜相機、可見光相機、測溫熱紅外相機、雙光吊艙及輕小型激光雷達等載荷設備換裝，滿足多行業融合應用需求。2024年，已陸續在成都龍泉山自然保護區、四川若爾蓋自然保護區、湖北咸寧地區等地試點應用。



● 四川若爾蓋自動機場部署測試



案例：漏洩電纜技術升級，全面推動信號升格

為解決高鐵、地鐵隧道場景的網絡效果不佳、改造難度大等問題，公司重構漏洩電纜外導體開槽方案，研發推出兩款新型漏洩電纜產品，實現信號極化純度提升。實驗室測試結果顯示，新產品的通信系統網絡速率提升約25%，且便於與現有設備進行切換。截至2024年末，該技術已在蘇州、成都等八個城市的地鐵及高鐵線路應用，有效提升了隧道場景下的5G網絡深度覆蓋。

深化數字轉型升級

中國鐵塔深入推進數字化企業建設，加強數智技術創新應用、深化生產經營智能化升級、建強企業數據中台和大數據體系，深化數字化賦能，將數字化貫穿公司高質量發展始終。

構建企業級數據中台

建設面向全業務、全級次的企業級數據中台，實現數據統一集成、管理、存儲、加工和服務，消除數據源間壁壘，為公司生產經營提供數據支撐，為營運數據展示、數據共享開放平台等43個業務系統提供數據服務。

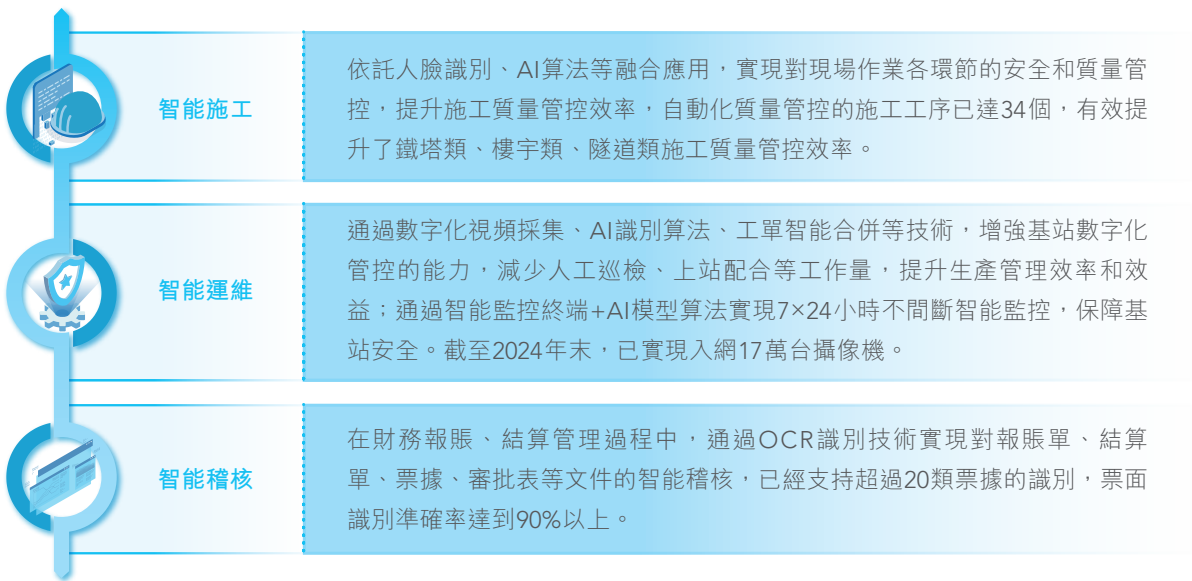
公司持續構建大數據平台，以業務數據化和數據資產化為抓手，不斷積累並營運公司核心數據資產，完善創新企業級「大數據」支撐和應用能力，實現元數據的採集、存儲、管理和應用，以及數據價值的深度挖掘利用。

《基於混合雲環境的跨雲智能湖倉關鍵技術研究與應用》榮獲中國通信企業協會ICT中國案例（2024年度）傑出案例，《基於混合雲環境的湖倉一體化數據中台》榮獲中國通信標準化協會大數據技術標準推進委員會2024星河案例數據智能底座專項潛力案例。

推進生產營運數智升級

公司加快實施「AI+」賦能行動，積極推進前沿技術與公司數字化應用場景的深度融合，賦能生產營運效率提升、風險防控、產品和體驗改善，已基本實現資產全生命周期的「可視、可管、可控」的精細管理。

公司利用數字化技術實現「一碼到底」管理，建立涵蓋採購、倉儲、工程建設、資源管理、資產管理等各專業的統一物資編碼體系，實現全物資、全項目、全流程的「一碼到底」應用，確保端到端的數字化、精益化、高效化資產營運管理。





● 工作人員使用「一碼到底」設備進行巡查管理



案例：「一碼到底－訂單管理」原子能力成果對外輸出落地

公司積極開放數字化能力，賦能企業數字化轉型升級，年內成功打造了「一碼到底－訂單管理」產品，能夠支撐客戶實現採購流程的數字化體系化管理，助力客戶實現物料管理、採購尋源、份額管理、訂單執行、供應商協同等採購全流程的數字化和精細化管理，有效推動了企業的數字化全面升級。

築牢網絡安全防線

中國鐵塔高度關注網絡與信息安全，建立了「三體六化」數字安全治理體系，持續深化以零信任為核心的分佈式混合雲網絡安全防禦架構，穩步推進雲、網、邊、端、數、管全域化的安全管理，持續夯實數字化基礎設施底座。

信息安全保障

中國鐵塔嚴格落實《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》等信息安全與私隱保護相關法律法規要求，構建了科學嚴謹、行之有效的網絡安全和數據安全合規管理體系，依託高效、安全技術平台持續推動信息安全管理體系化、規範化，安全技術全域化、自主可控化，安全營運標準化、常態化。

公司持續對標ISMS（信息安全管理體系）要求，不斷強化網絡安全和數據安全體系頂層設計，已連續兩年通過ISO27001信息安全管理體系國際標準認證。2024年，公司未發生重大網絡安全事故，亦未在信息安全或私隱洩露方面涉及重大糾紛案件。

信息安全管理規範

制定並印發了網絡安全營運、數據安全合規、信息系統管理、雲資源管理等方面的制度規範，涵蓋組織架構、技術防護、營運流程、應急響應和信息資產全生命周期閉環管理等方面，實現從信息系統規劃建設到運行維護、從日常安全管理到應急事件處置的全方位、全流程管控。

信息安全審核檢查

涵蓋組織架構、技術防護、營運流程、應急響應和信息資產全生命周期閉環管理等方面，實現從信息系統規劃建設到運行維護、從日常安全管理到應急事件處置的全方位、全流程管控。2023至2024年，公司完成了總部及全部31個省分公司的信息安全檢查。

漏洞評估與治理

以季度為周期執行漏洞掃描和滲透測試工作，建立安全漏洞分級分類管理機制，限定對應級別的處置時限要求，持續高效地開展安全漏洞整改。

安全防護技術應用

部署零信任SASE架構，加強多因素身份認證、動態訪問控制等訪問控制技術能力，壓降信息系統對外暴露面，減少網絡攻擊風險；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；持續開展數據脫敏、數據接口管控專項整改，夯實數據安全管控基礎。

網絡安全實戰演練

組織涵蓋公司所有在線系統的網絡安全攻防實戰演練，全方位排查潛在的網絡漏洞和安全隱患，及時處置整改，健全公司安全防護體系，壓實網絡安全責任，提升全員安全意識，提升隊伍實戰水平。

保護客戶私隱

中國鐵塔將尊重他人及私隱視為重要的商業原則和道德操守，制定並公開發佈了《中國鐵塔私隱政策》，其中明確了公司的私隱原則，並規範指導公司的私隱實務。

中國鐵塔私隱原則

- 我們只收集我們認為與我們的業務相關且必要的個人資料。
- 除非獲得您同意或按照法律規定，否則中國鐵塔不會向外界披露您的個人資料。
- 我們維持適當的保安措施，以防有人擅取您的個人資料。
- ...

公司已訂立了若干程序，並通過採取適當的措施，以保障個人資料免於受到未經授權或意外的取用、處理、刪除或其他用途，全力將個人資料的準確性、完整性及關聯性保持在合理水平，以配合個人資料的用途。公司明確規定，個人資料的保留時間不得長於達致資料用途（或任何直接相關的目的）所需的時間，且須受保留資料有關的法律、法定及監管規定的規限。

攜手共贏 共向美好生活

中國鐵塔始終牢記使命，深化共建共享，在強國建設中彰顯使命擔當，在客戶服務、安全生產、員工成長、行業發展及社區投資方面持續踐行承諾，將社會責任融入企業生產營運管理。中國鐵塔因共享而生，未來將會繼續秉持共享共贏理念，與各方攜手共向美好生活。

- 70 打造優質客戶服務
- 72 強化安全生產管理
- 74 攜手員工共同成長
- 80 共同促進行業發展
- 81 支持社會公益事業

數說2024

- 客戶滿意度調查參與客戶達**53**萬人，客戶滿意度達**90.8**分
- 簽訂安全生產責任書超過**2.2**萬份，壓實安全管理責任
- 「鐵塔e學」平台在線課程儲備**2,810**門，
平台學習總時長達**160.6**萬小時
- 開展勞動者關心關愛活動，已在全國建設騎手之家**600**餘家

聯合國可持續發展目標(SDGs)





四、攜手共贏，共向美好生活

打造優質客戶服務

中國鐵塔將利益客戶視為公司生存發展之本。公司圍繞客戶感知，不斷堅持和強化客戶服務意識，嚴格把控服務質量，優化客戶服務體系，全力打造優質、可靠的服務。

推進全面質量管理

中國鐵塔遵守《中華人民共和國標準化法》《建設工程質量管理條例》等法律法規，制定了質量管理、品牌管理等系列管理制度，從嚴從緊、從細從實抓好產品質量管理和品牌管理工作，致力打造優秀可靠產品，樹立行業一流品牌。

2024年，公司着力推動「三橫三縱」的質量管理模式落地，重點聚焦「工程質量、產品質量、服務質量」三條主線、立足「質量標準、質量保證、質量監督」三個方向，持續優化「全方位、全過程、全員參與」三橫三縱的矩陣式質量管理模式。同時，通過開展全國2024年工程和產品質量提升行動、全國工程質量「再監督」檢查，持續夯實質量管理提升的基礎。

年內質量管理獲獎情況：



中國鐵塔浙江省分公司網絡監控組、中國鐵塔漳州市分公司業務支撐部、中國鐵塔大連市分公司物業中心在中國質量協會主辦的全國質量信得過班組建設活動中，獲得全國質量信得過班組榮譽稱號。

在中國通信企業協會舉辦的信息通信行業用戶滿意服務組織建設活動中，遼寧錦州分公司獲得AAA級信息通信行業用戶滿意服務組織，福建漳州分公司獲得AA級信息通信行業用戶滿意服務組織，四川南充分公司、廣東清遠分公司、重慶合川分公司、河南漯河分公司能源換電服務班組獲得A級信息通信行業用戶滿意服務組織的榮譽稱號。



河南分公司《提高AI+鐵塔資產識別準確率》獲中國質量協會主辦的「第七屆中央企業QC小組成果發表賽」一等獎。



公司榮獲2024年度中國質量協會質量技術獎二等獎兩項、三等獎五項。



浙江分公司《降低通信基站環境監控設備離線率》獲中國質量協會主辦的「第七屆中央企業QC小組成果發表賽」二等獎。





案例：社會監督員共促服務質量提升

2024年11月，上海分公司舉行了第一屆服務質量社會監督員聘任儀式，首批聘任的10名服務質量社會監督員聘期2年，分別來自通信、應急、氣象、生態環境、航空航天、郵政六個行業的十家機構，社會監督員通過從實地走訪、現場調研、業務參觀等方式，對服務工作與質量進行監督、評估，增進雙方常態化互動與及時有效溝通，持續優化服務流程，提高服務質量。

提供優質客戶服務

中國鐵塔持續完善客戶服務相關管理辦法，加強客戶服務和投訴的全流程管理，致力於打造優質的客戶服務。2024年，公司通過10096渠道開展客戶滿意度調查，全年參與客戶達53萬人，客戶滿意度達90.8分。

全面拓展服務渠道	圍繞打造「服務型」企業部署，持續強化客戶聲音全方位管理，通過「中國鐵塔服務在線」微信公眾號、鐵塔熱線10096熱線等渠道、產品應用程序、服務例會及日常溝通等渠道持續傾聽客戶聲音。針對換電客戶還提供鐵塔換電APP、騎手之家小程序，為客戶進行線上答疑。
全力提升服務質量	開展服務質量專項提升行動，成立服務質量專項提升組，統籌推進滿意度問題整改工作。截至2024年末，已完成滿意度問題全量清零。相較整改前，投訴萬戶比降低4.34個百分點。年內，公司未發生產品安全和服務方面的重大糾紛案件。
強化客戶投訴處理	持續拓寬客戶投訴反饋渠道，提升客訴響應速度，對投訴工單進行集約化管理，對已完成的工單進行抽查和回訪，對客戶滿意度低的工單發起二次督辦，確保投訴得到有效解決。2024年，公司通過中國鐵塔熱線10096接收客戶投訴2,148件，較上年減少16.68%。

公司結合不同業務的特點及服務場景，為客戶提供個性化、差異化服務，努力為客戶帶來更優的服務體驗。

	個性化客戶服務
B端客戶	全力打造陪伴式服務，提供標準化產品的基礎上，通過迭代開發、深度定制，提供差異化、場景式服務。
C端客戶	- 通過多個在線渠道提供諮詢、報修、投訴等服務，如官方網站、「鐵塔換電」微信公眾號、「鐵塔充電」微信服務號、鐵塔換電APP、鐵塔充電APP等； - 針對存在線下服務需求的客戶，亦可在「騎手之家」得到幫助。

強化安全生產管理

2024年，公司統一部署全系統開展安全生產治本攻堅三年行動，成立三年行動領導小組，建立「周會商、旬檢查、月調度、季通報」的工作推進機制，進一步夯實安全生產管理基礎。

深化安全體系建設

中國鐵塔持續推進塔長制「0361」安全生產責任體系。2024年，公司強化關鍵崗位安全，梳理明確各級「塔長」15,280位，為每一座「塔」生成唯一「二維碼」，記錄各類設施及塔長信息，通過平台與各業務系統對接，實現責任到人，確保各類場景安全風險「有人管、有人問」。公司層層壓實全員責任，梳理全員崗位職責，全系統建立安全生產專題推進會議機制，各級分公司主要負責人每月定期組織召開安全生產會議。2024年，共簽訂安全生產責任書超過2.2萬份。

公司重視安全人員隊伍建設，年內在各省級分公司陸續開展了通信施工企業安全生產認證培訓，共計763人考取安全員證書；參與通信管理局安全生產考核，共109人通過認證。部分分公司還組織參與了省級應急管理廳安全管理人員培訓認證工作，共588人通過認證。



安全生產文化建設

中國鐵塔將安全生產納入培訓必修課程，有效提高各級生產管理人員安全生產的專業素養和實戰能力。持續做好安全生產宣傳教育，組織「安全生產月」「消防宣傳月」等活動，開展海報、短視頻、提示語音形式多樣、喜聞樂見的安全宣傳活動，將各項活動融入日常安全生產管理工作中，不斷提升全員安全生產意識。

安全生產培訓

- 公司總部組織開展安全生產實操培訓、「雙打卡」系統培訓等各類安全生產培訓**54**次，覆蓋員工**67,347**人次。
- 各省級分公司共開展各類安全生產培訓**672**次，覆蓋員工**84,107**人次。
- 在2024年新員工入職訓練營中，為新入職的上千名員工講解安全生產法律法規和基本要求，上好「安全第一課」。
- 通過「士兵將軍」能力素質提升訓練營，對**2,072**名區域經理開展安全生產專題培訓，提升一線管理人員安全生產意識和管理水平。
- 年內舉辦六期安全生產實操培訓，培訓總部、省、市、區域安全生產管理人員**978**人。

- 組織開展安全生產「大家談」「班前會」「以案說法」等活動**2,524**場，覆蓋**3.05**萬人次。
- 組織觀看「安全生產月」主題宣傳片、《安全生產責任在肩》警示教育片等活動**2,147**場，參與人次**6.38**萬。
- 開展「安全宣傳諮詢日」現場活動**364**場，參與人次**1.64**萬。
- 組織開展應急疏散演練**515**次，參與人次**1.97**萬。
- 開展消防安全課**652**場，員工參與達**2.04**萬人次。
- 利用消防科普教育基地、消防救援站等場地開展拓展活動**219**場，參與人員達**8,887**人次。

安全生產演練



● 公司在全國多地開展安全生產實操培訓

安全生產隱患治理

中國鐵塔深入開展隱患排查整治，做實做細2024「隱患攻堅年」各項工作，堅持「壓茬推進、標本兼治、務求實效」，以「零事故、零傷亡」為目標，以塔長制「0361」安全生產管理體系為主線，持續強化全量風險管控，以「常態化、長效化」隱患治理為基礎，加大對合作單位排查和管理，切實提高風險隱患排查整治能力。同時，參照國家行業有關標準，制定六個專業的重大事故隱患判定標準，並將判定標準全面納入隱患排查治理工作機制，建立重大事故隱患數據庫，實行清單制管理並動態更新整治情況，確保重大隱患動態清零，以高水平安全助力公司高質量發展。

2024年，公司常態化、長效化開展各類隱患排查整治工作，年內隱患整治完成率達99.9%。

合作夥伴安全保障

2024年，公司加大對代維人員、承包商等合作夥伴的安全教育和培訓力度，建立「線上教育平台+屬地線下現場培訓」相結合的方式，面向全體合作夥伴開展常態化開展安全教育、隱患識別、隱患處理、設備設施保養維護等培訓，提升各類安全事故防範能力。



● 公司面向合作夥伴開展應急演練培訓

攜手員工共同成長

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，通過制定人才發展規劃、健全人才發展及激勵機制、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

中國鐵塔嚴格遵守《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，持續健全員工招聘、培訓、考勤等相關制度，優化完善招聘與解聘、薪酬與福利、考勤與績效、工作時長與假期管理，保障員工合法權益。公司對僱傭童工和強制勞動採取零容忍態度，一經發現違規僱傭的情況，將立即向相關機構報告並終止此類人員聘用關係，同時對內部管理流程進行檢討與梳理。公司通過審計與內部監督等手段確保政策和規定有效執行，本年度未發生僱傭童工及強制勞工作事件。

多元化與機會平等

公司嚴格落實國家《中華人民共和國殘疾人保障法》《殘疾人就業條例》相關規定，履行扶持殘疾人就業的責任和義務。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。

精準引才聚才

公司持續拓寬人才引進渠道，加大優秀人才引進力度。在2024年校園招聘期間，公司將宣講會與雙選會相結合，並精心設計定制結合當下熱點的鐵塔盲盒，以趣味且實用的形式讓畢業生更好地認識和了解鐵塔。通過與畢業生的深度溝通，我們分享了鐵塔的綜合實力、人才發展規劃以及人文關懷理念，進一步增強畢業生對公司的認同感。2024年，公司面向70所高校開展在線校園招聘宣傳，覆蓋超過40萬餘人次，並進入多所高校召開大型宣講及雙選會，有效增進與在校生的互動。



● 公司走進高校開展宣講會

公司於2019年至2024年間連續六年獲得智聯招聘頒發的「中國年度最佳僱主獎」「校招案例獎」；於2020年至2024年間連續五年獲評前程無憂「中國典範僱主獎」。

優化薪酬激勵體系

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，建立完善基於績效貢獻的可變薪酬結構，嚴格按照國家相關法律法規標準，豐富完善涵蓋基本醫療保險、企業補充醫療保險以及商業健康保險在內的多層次醫療保障體系，為員工提供更加全面的醫療保障，讓員工有堅實「醫」靠，提升員工歸屬感和幸福感。公司堅持薪酬分配向艱苦地區一線傾斜導向原則，本年度按照國家政策進一步加大高原地區、艱苦邊遠省份的職工收入保障力度，加強對艱苦邊遠地區幹部員工關心關愛。

績效評估與溝通

公司堅持系統思維，立足實際構建積極正向、充滿活力的激勵約束機制，實施覆蓋全員的計劃制定、過程管控、績效評價、績效反饋、結果應用的績效全流程閉環管理，促進員工與公司共同成長。公司不斷完善員工晉升發展機制，多維度評價員工價值貢獻，推動優秀員工脫穎而出。

深化民主管理

公司深入貫徹「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。2024年順利完成職代會換屆，第二屆職工代表共123名，代表人數和結構得到進一步優化。

2024年，公司面向全體員工開展「我為高質量發展獻良策」合理化建議徵集活動，共徵集156條合理化建議，15條建議經獲評為「優秀合理化建議」。

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。

強化對口支援

公司積極促進地區間的協同合作和資源共享，不斷完善工作機制，通過選派幹部人才等方式，持續加強對新疆分公司和西藏分公司的支援工作。2024年，公司總部及各分公司共派出35名援藏幹部，並接收32名受援單位人員到內地交流學習，以人才流動為紐帶，為協調發展注入新的動力。

增進員工福祉

公司通過組織開展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。

文體活動

年內組織開展中國鐵塔第二屆羽毛球賽、第一屆氣排球賽等大型職工體育賽事及「中國夢·勞動美」系列文化活動；承辦「鐵塔杯」2024年通信行業職工羽毛球比賽，並積極參加行業乒乓球、羽毛球、氣排球、足球、健身操等賽事。



● 中國鐵塔第二屆羽毛球賽



● 「十載風華正茂 健步啟航新征程」健步走活動

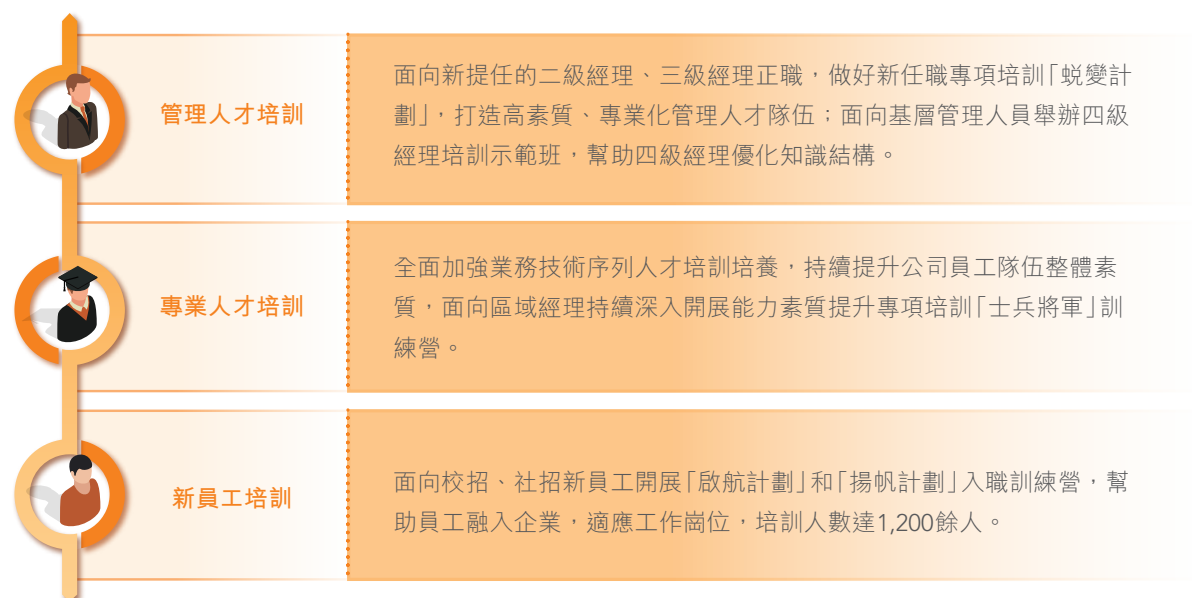
健康關懷	公司堅持「普惠+特惠」原則，把員工冷暖放在心上，系統化開展關心關愛活動，常態化開展「五必訪、六必談」、夏送清涼、冬送溫暖等活動。2024年，共舉辦心理健康、「共建共享、健康鐵塔」健康教育等講座203次，為員工的身心健康保駕護航。
員工幫扶	公司在自然災害、員工困難等特殊情況時，及時開展員工幫扶行動。甘肅、山東等分公司已成立「互助基金」，對困難員工進行深度幫扶。
女性關愛	公司注重女工權益保護，為女工配備媽咪小屋等設施，組織親子活動、女工健康講座，幫助女工提升身心健康。 ● 湖北分公司開展親子活動
職工書屋	公司堅持貼近基層、貼近實際、貼近職工的原則，廣泛開展「書香鐵塔」文化建設。其中，山東分公司投資20餘萬元建設了數字化、開放式、共享型職工書屋，藏書達3,000餘冊，結合經典誦讀、讀書論壇、專題講座、好書分享會等閱讀學習活動，打造員工精神文化家園。2024年12月，山東分公司職工書屋獲評2024年「中華全國總工會重點建設職工書屋」榮譽稱號。 ● 山東分公司建設職工書屋幫助職工「加油充電」
職工小家	公司聚焦解決基層一線員工所急所難、滿足員工所需所盼，年內啟動區域職工小家「五小」建設工程，重點解決小廚房、小午休床、小水吧、小文體角、小藥箱等需求，持續提升和保障基層員工生產生活條件。 ● 福建龍岩永定區域小文體角

強化人才培養

中國鐵塔踐行「人才是公司的第一資源、戰略資源」的理念，持續深化構建全覆蓋、多形式、分層次的培訓體系，為公司高質量發展提供堅強有力的人才支撐和智力保障。

豐富培訓體系

公司面向全體員工實施素養提升專項培訓「向日葵計劃」，通過徵集展播素養視頻課程，以精彩的故事、鮮活的語言、豐滿的人物，用鏡頭生動形象地傳遞向上向善的價值追求，講好「鐵塔」故事，凝聚奮進力量。



●「啟航計劃」新員工入職訓練營



案例：開展「士兵將軍」能力素質提升訓練營

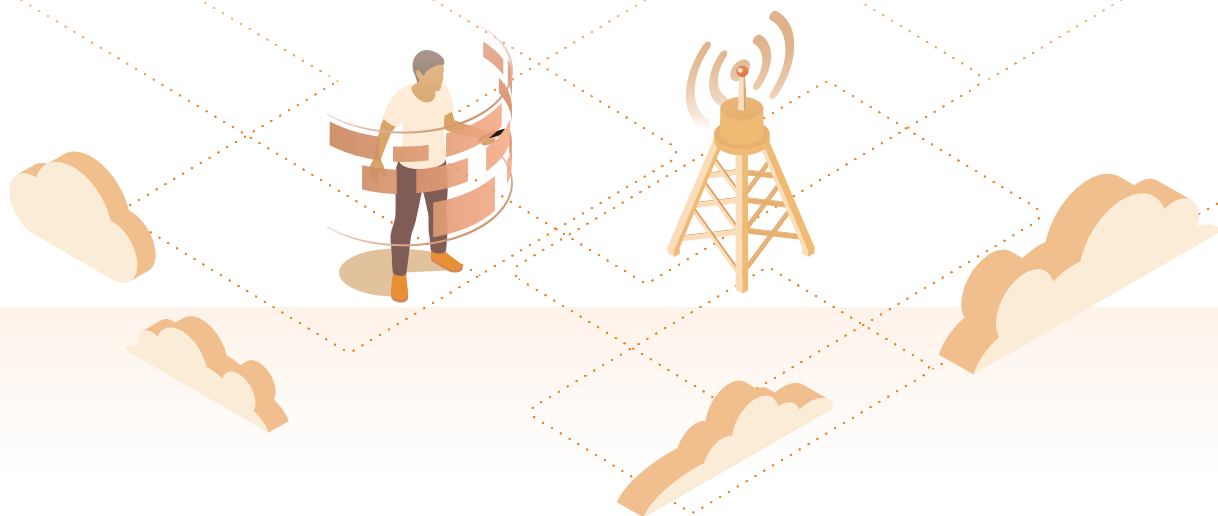
2024年，公司開展第一輪區域經理「士兵將軍」能力素質提升訓練營，通過多維度、綜合性的能力建設，幫助員工從「士兵」向「將軍」進階成長。該訓練營年內共開展11期，來自全國31省分公司的2,072位區域經理參加培訓，培訓內容涵蓋了政治素質、專業能力、管理能力、業務能力等模塊，現場授課與交流研討相結合，為區域經理進行系統賦能。



案例：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，公司持續開展數字化學習，建設優化「鐵塔e學」在線學習平台，匯集優質學習資源，助力員工能力素質提升，養成終身學習習慣，賦能人才隊伍建設和公司高質量發展。

2024年，公司依托「鐵塔e學」平台開展數字化學習，共開設在線課程**2,810**門，年內員工登錄學習達**167.9**萬人次，在線學習總時長達**160.6**萬小時，人均在線學習時長達**67.3**小時。



共同促進行業發展

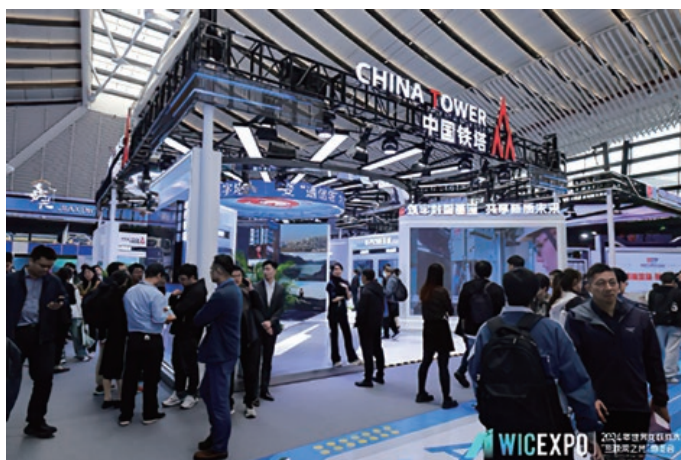
中國鐵塔始終堅持創新驅動，與行業同頻共振、協同發展，聯合產業鏈着力破解5G建設中遇到的各種難題，有力賦能5G等數字基礎設施實現跨越式發展，持續建強我國數字經濟底座。

支持行業標準建設

- 積極參加中國通信標準化協會(CCSA)、國際電信聯盟(ITU)等行業標準組織的相關標準及技術研究工作。作為第一牽頭單位成功立項兩項國際標準《共享通信基站碳排放核算和分攤方法》和《基站光伏系統的智能控制方法》兩項國際標準，作為聯合牽頭單位成功立項一項國際標準《基於物聯網的智慧地下停車服務功能架構》。聯合牽頭立項一項IETF國際標準《虛擬路由冗餘協議的數據模型》。
- 參與中國通信標準化協會通信電源與通信局站工作環境(TC4)、無線通信(TC5)、衛星與微波通信(TC10)、移動網絡質量標準推進委員會(TC629)等標準技術工作委員會標準制定工作，牽頭制定通信基站48V直流計量及控制單元、移動通信貼壁天線技術要求、智慧鐵塔等行業標準。

積極參與行業交流

- 連續第六年參加中國國際數字經濟博覽會（簡稱數博會），以低空經濟、縣域綜合治理、鐵塔慢直播、人工智能、綠色能源等亮點吸引眾多參觀者及媒體駐足。
- 以「築牢數智基座共享新質未來」為主題亮相世界互聯網大會「互聯網之光」博覽會，全面展示中國鐵塔在支撐網絡強國、助力數字中國、服務「雙碳」戰略目標等方面取得的新成效。



● 中國鐵塔精彩亮相2024年世界互聯網大會

支持社會公益事業

中國鐵塔以支持社會公益事業為己任，持續做好定點幫扶工作，多措並舉助力鄉村全面振興。公司還在全國各地推進建設騎手之家，為新型勞動者提供關懷和幫助，並積極倡導員工志願服務，依託青年志願者力量為困難群體提供支持。

深耕鄉村振興事業

2024年，中國鐵塔制定了定點幫扶工作要點與幫扶項目計劃，在定點幫扶縣教育幫扶、醫療幫扶、住房安全等方面持續投入，進一步鞏固鄉村「兩不愁三保障」成果。公司還在全國21個省承擔了102個縣、鄉、村的對口幫扶任務，通過開展幫扶工作，不斷增強當地群眾的幸福感和獲得感。

中國鐵塔2024年度幫扶工作成效

- 中國鐵塔在2023年度中央單位定點幫扶工作成效考核評價等次為「好」
- 投入幫扶資金**8,610**萬元，其中：無償幫扶資金**3,350**萬元，較上年提升**10.6%**，推動實施菌菜大棚、茶園擴建、水果種植產業基地等**49**個項目；
- 有償幫扶資金**5,260**萬元，較上年提升**16.2%**，用於完善當地通信基礎設施建設、扶持當地骨幹企業、實施智慧城建等項目；
- 通過招商引資，引入資金**3,300**萬元，扶持多家地方龍頭企業，培育發展農村新產業新業態。



案例：為殘疾人託養服務中心修建無障礙電梯



● 湖南分公司為殘疾人託養服務中心修建無障礙電梯

湖南省保靖縣是中國鐵塔對口幫扶縣，縣內的殘疾人託養服務中心現有殘疾人士33人，時常被上下樓不便的問題困擾。2024年，公司投入幫扶資金50萬元，支持服務中心修建無障礙電梯，改善中心相關設施環境，幫助託養中心的殘疾人士更為便利地在不同樓層之間活動，提高他們的生活質量。

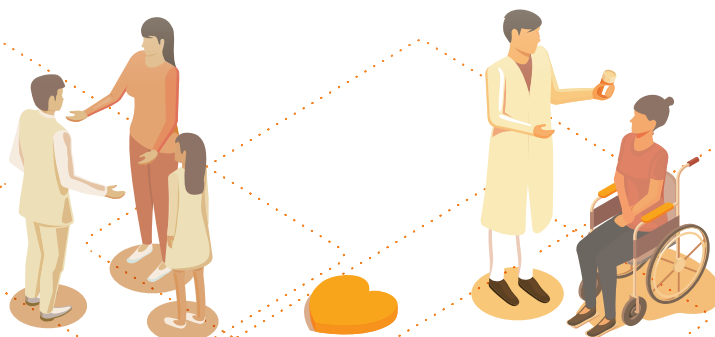


案例：為幫扶村構建送醫下鄉長效機制

浙江溫州市葛垟村地理位置偏僻，山路蜿蜒崎嶇，群眾看病十分不便。為推動優質醫療下沉鄉村，解決老人日常看病難問題，浙江分公司的駐村幹部積極協調溫州醫科大學附屬第一醫院，在葛垟村開展了「送名醫，送溫暖，送健康」義診活動，由醫院臨床專家在葛垟村進行常態化聯合義診，結合常見疾病進行健康知識宣傳，助力村民掌握實用的健康生活常識和防病知識。



● 浙江分公司在葛垟村開展送醫療下鄉活動



激活產業振興「新引擎」

公司踐行企業責任和使命擔當，以產業幫扶項目為抓手，堅持做好幫扶項目的立項與可行性研究，切實支持鄉村發展打造新產業。



案例：因地制宜，助力麻陽寨產業升級

宣恩縣高羅鎮麻陽寨村是中國鐵塔定點幫扶村。近年來，公司結合麻陽寨村地域特點、產業優勢、勞動力現狀等因素，持續打造並鞏固麻陽寨「春茶、夏荷、秋稻、冬菌」生態產業鏈，助力鄉村產業致富。

- 打造春茶產業鏈，引導、組織農戶做好茶園管護、補植和茶葉採收。2024年，幫扶茶廠收購農戶鮮葉220噸，支付農戶鮮葉款264萬元，幫助農戶穩定增收。
- 打造夏荷產業鏈，打造荷塘田園綜合體，發展鄉村旅遊產業，創新「兩山」實踐，走長效可持續的綠色發展之路。
- 打造秋稻產業鏈，組織民眾發展優質高端水稻，實現水稻和油菜輪作，增加經濟效益的同時，守住「宣南糧倉」美譽。截至2024年末，全村共有優質稻田近2,000畝，年產量達180萬斤。
- 打造冬菌產業鏈，深化羊肚菌全鏈條營運，育種中心育種規模達1,500畝，帶動季節性用工400人次。麻陽寨羊肚菌種植面積達300餘畝，帶動農戶1,000餘戶，全年羊肚菌生產總值近1,400萬元。



● 現代農業示範園荷塘休閒農莊



案例：中蜂產業引領鄉村振興新篇章

在湖北省鶴峰縣麻旺村，中國鐵塔工作隊多措並舉，動員群眾參與養蜂產業。借助湖北省養蜂學會提供的技術支撐，已協助麻旺村培育出眾多「土專家」「田秀才」等鄉土人才。為進一步壯大麻旺村特色崖蜜產業，公司向麻旺村投入專項資金，用於技術革新、設備更新和品牌塑造等多維度支持，並支持麻旺村與多方共建中蜂產業基地，吸引周邊村「抱團發展」，擴大養殖規模。截至2024年末，全村蜜蜂養殖達800餘箱，年產值約90萬元，成功帶動了13個低收入戶參與。



● 湖北分公司援建湖北鶴峰縣蜜蜂養殖項目



案例：助力新疆和田縣其勒克村解決土桃滯銷的難題



● 新疆分公司幫助其勒克村解決土桃滯銷難題

鮮桃是新疆和田縣其勒克村林果業主要產品，土桃銷售面臨銷售渠道單一、交通不便等困難。駐村工作隊為解決滯銷難題，組織開展「七夕節團購我與桃有緣活動」，通過網絡平台幫助農牧民推銷桃子。在新疆，公司發動全疆各地市分公司，開展了為期一周的「央企消費幫扶興農活動」，幫助當地「思源產業園」銷售農產品600公斤。

編織人才振興「新搖籃」

公司結合幫扶地區人才培養規劃，持續加大人才教育培訓力度，在工作實踐中積極動員鄉賢回歸、鼓勵大學生回鄉創業，讓鄉村振興和人才發展實現「雙向奔赴」。2024年，人才教育專項培訓參與達4,310人次，其中：培訓幹部1,986人次，振興帶頭人1,458人次，技術人員866人次。



案例：對海南幫扶村進行「金秋助學」愛心捐贈活動

在海南，公司響應對口幫扶地政府號召，積極參加海南省白沙黎族自治縣阜龍鄉「愛心助學·圓夢行動」捐贈活動，為2024年秋季新入學大學生捐贈了2萬元愛心助學金，助力莘莘學子圓夢金秋。



●「金秋助學」愛心捐贈活動現場



厚植文化振興「新沃土」

公司深入挖掘、傳承創新優秀傳統文化，為鄉村振興注入不竭動力。2024年，公司結合鄉風民俗，在湖北省宣恩縣、湖南省保靖縣等地，配合當地政府和民眾舉辦民眾喜聞樂見的「村晚」、「粽情端午」、「民族團結盃」籃球賽、「中國村廚村藝大曬」等活動，共同助力當地民眾豐富文化生活。同時，還在湖北省鶴峰縣開展麻旺村世界野茶谷峰會論壇，助力當地打響「世界野茶谷」品牌。

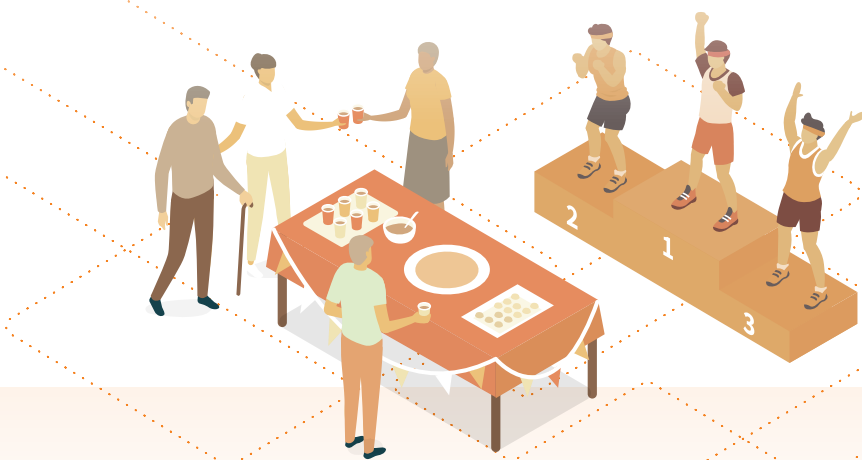


案例：打造文化IP，助力鄉村文化旅遊

公司在湖南保靖縣清水坪鎮構建「村BA+」機制，通過打造縣域標志性IP，助力鄉村旅遊產業發展。公司在清水坪鎮開創性舉辦「籃球大曬場，熱橙等你來」酉水橙BA籃球賽，並以賽促產，借助賽事影響力向外界推廣特色農產品，促進農產品銷售，實現休閒旅遊和電子商務產業深度融合。



● 湖南保靖縣「村BA+」活動



繪就生態振興「新藍圖」

推動鄉村生態振興，離不開人居環境整治。公司充分發揮公司業務優勢、技術優勢，助力定點幫扶地區加速數字化轉型和社會治理能力提升。



案例：全域視聯網項目助力湖南保靖縣鄉村生態振興

2024年，中國鐵塔在湖南保靖縣深入實施生態振興項目，以構建全域視聯網為核心舉措，實現對鄉村生態環境的全方位監測與管理。公司形成了含水質監測站、空氣監測站等在內的嚴密生態環境監測網絡，在森林防火、水質監測、空氣質量監測等方面發揮作用，並自動監控非法採砂、捕魚行為，為及時應對生態安全事件提供有力支撐。

項目實施以來，保靖縣當地的森林火災發生率降低**30%**，水質達標率提升至**95%**，非法捕魚行為減少**40%**，有效保護了生態環境，提升了居民生活質量。

暖心共建騎手之家

公司積極開展勞動者關心關愛活動，已在全國累計建設騎手之家600餘家。「騎手之家」不僅配備舒適的休息區，還設有充電站、飲水設施和急救包、雨具等日常用品。2024年，公司繼續與中華全國總工會聯合開展工會驛站換電服務工作，在全國多個省市開展共建戶外勞動者服務站點、推進服務站點增設換電櫃及充電樁、聯合舉辦關愛服務活動、豐富戶外勞動者驛站功能等合作，為更多戶外勞動者送去關懷。



案例：助力新就業形態，共建勞動者港灣

在江西，為更好地服務新就業形態勞動者，公司聯合江西省總工會打造了15個騎手之家示範點。在春節、元宵、暑期、騎士節、年末等時間節點共開展了12場慰問活動，為新就業形態勞動者送去溫暖和關懷，幫助騎手、快遞員緩解工作壓力，提升其幸福感和歸屬感。



案例：春風化雨暖人心，法律宣傳在行動

在江蘇，為積極踐行社會責任、進一步提高公眾對法律法規的認知，公司為外賣送餐員、快遞小哥等新業態從業者開設愛心驛站，並開展普法宣傳活動，邀請專業律師圍繞新業態從業者所面臨的實際問題，提供《民法典》講解及法律援助服務。通過現場講解，進一步增強新業態從業者的法律意識、安全意識，營造尊法學法守法用法的良好氛圍。



● 江蘇分公司愛心驛站開展法律援助活動



● 福建分公司在「717」騎士節當天為騎手送清涼



● 浙江分公司在騎手之家開展端午節關懷活動

開展志願公益服務

志願服務是社會文明進步最鮮明的標識。中國鐵塔以服務人民為底色，大力弘揚奉獻、有愛、互助、進步的志願精神，始終奮鬥在志願服務路上。截至2024年12月末，公司共有青年志願者組織數396個，青年志願者數3,489人，青年志願服務活動開展場次730次，參與志願服務累計5,612人次。



案例：「青春鐵塔」譜寫志願服務新篇



● 遼寧分公司青年志願者慰問退伍孤寡老人

在遼寧，中國鐵塔遼寧分公司以青年員工為核心，持續開展青年志願者隊伍授旗、爭做鐵塔好青年「學雷鋒」等系列活動，在遼寧省內組建了15支鐵塔青年志願者隊伍。從騎手關懷到鄉村振興，從助力數字遼寧到投身智造強省，青年志願者們在各個領域都留下了他們忙碌而堅定的身影。



案例：匯聚星火力量，廣續志願精神

中國鐵塔六安市公司的星火青年志願服務隊成立於2014年，是一支「特別能吃苦、特別能戰鬥、特別能奉獻」的優秀志願服務隊。十年來，星火青年志願服務隊先後開展科普宣傳、社區服務等志願活動1,200餘場次，接待市民諮詢12,000餘人次，幫助解決實際問題超300件，助力文明城市創建，服務社會民生，得到市委、市政府和社會各界好評。



● 六安市分公司星火青年志願服務隊

誠信共治 築牢發展根基

中國鐵塔不斷完善公司治理手段，規範開展公司治理，堅持依法合規經營，提高風險防範能力，加強供應鏈管理，以卓越治理夯實公司高質量發展基礎。

- 92 完善公司治理
- 94 誠信合規經營
- 98 全面風險管理
- 99 強化供應鏈管理

數說2024

- 召開董事會會議**5**次，通過書面決議**5**次，
董事會會議出席率**100%**
- 開展廉潔警示教育開展次數**3,840**次，
覆蓋員工**11.95**萬人次
- 公開採購率**95.98%**
- 累計與供應商簽署《保廉合同》《保廉承諾書》共**225,077**份

聯合國可持續發展目標(SDGs)

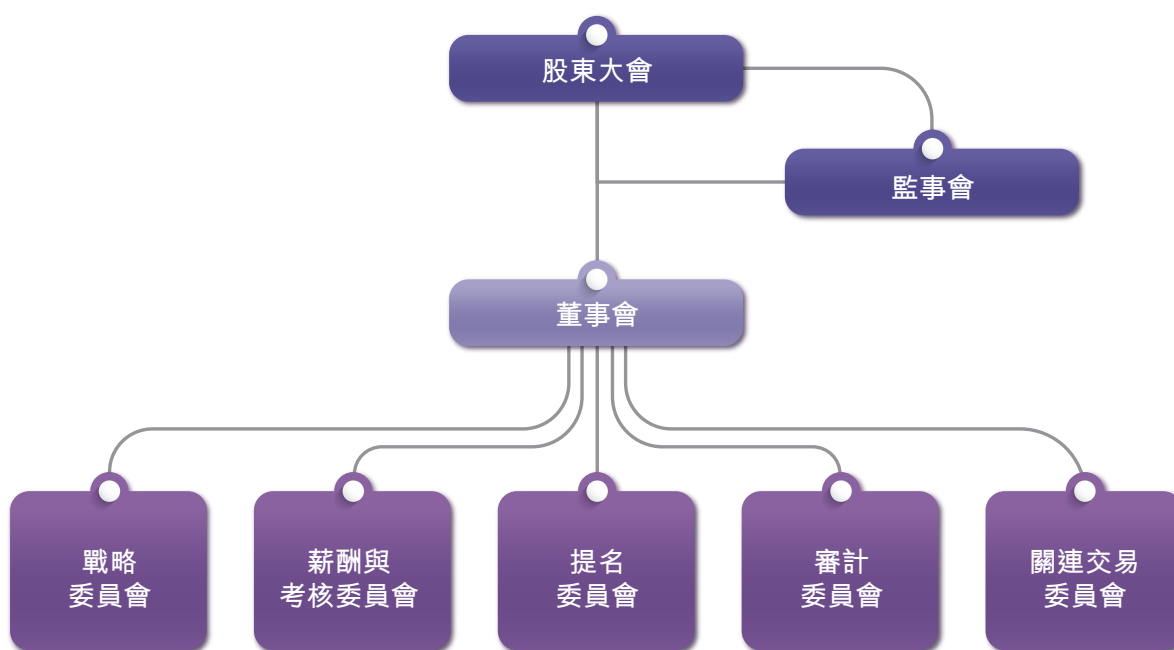




五、誠信共治，築牢發展根基

完善公司治理

中國鐵塔持續優化權責法定、權責透明、協調運轉、有效制衡的公司治理機制，不斷提升治理水平。2024年，公司股東大會、董事會、監事會運作規範有效，獨立董事勤勉盡責，公司治理結構不斷完善。



● 企業管治架構圖

加強董事會建設

截至2024年末，公司董事會由9位成員組成，共包括2位執行董事、3位非執行董事和4位獨立非執行董事。公司董事會常設5個專業委員會，戰略委員會、薪酬與考核委員會、提名委員會、審計委員會以及關聯交易委員會，負責監察本公司各領域整體事務及協助履行職責，各委員會均已制定工作細則，明確委員會權力與職責。2024年，公司董事會及各專業委員會積極履行職責，年內分別召開了五次會議及通過了五次書面決議，審議35項議案。全體董事年內積極參會、勤勉履職，董事會會議出席率達100%。

公司鼓勵並支持所有董事參與專業發展，定期開展面向全體董事的專業培訓，以確保其繼續在具備全面信息及切合所需的情況下對董事會作出貢獻。2024年，公司共組織董事會成員開展1場集中培訓，內容主要包括風險合規、關聯交易、董事會運作等內容，並針對年內新任職董事開展任職專項培訓。

董事會獨立性

公司董事會組成遵循香港聯合交易所有限公司證券上市規則（上市規則）的獨立性要求，董事會成員中有三分之一為獨立非執行董事，且每位獨立非執行董事需對其個人獨立性作出確認，併發出年度獨立性確認書。

公司鼓勵所有董事在董事會及董事委員會會議上自由表達其獨立意見，安排不定期實地考察，以加深獨立非執行董事對本公司項目的了解，並制定相應政策及程序以避免任何潛在利益衝突，要求如董事於合約、交易或安排中擁有重大利益，則不得就通過該合約、交易或安排董事決議案投票，亦不得計入該會議的法定人數。截至2024年末，公司各董事會成員之間無任何財務、業務、家屬或其他重大相關的關係，確保其均可自由做出獨立判斷。

董事會專業性

公司在選任董事時，注重考察其專業背景、管理經驗和道德品質，確保董事能夠勝任董事會工作。針對專業委員會，亦考慮董事應具備相關專業知識和經驗，從而能夠為公司提供有價值的建議和決策支持。截至2024年末，公司董事在通信行業、能源行業、航空行業、財務和會計、審計、管理、金融、投資及資產管理等領域具有豐富多元的專業經驗。

董事會多元化

為達到可持續且平衡的發展，公司重視董事會成員多元化對公司實現戰略目標及可持續發展的影響，制定董事會成員多元化政策，明確董事會多元化方針，從多方面就多元化因素進行考量，包括但不限於性別、年齡、文化及教育背景、專業經驗、技能、知識及服務年限。公司同時考慮自身業務模式及特定的需要，以及執行董事與非執行董事之間的均衡構成。

公司董事會提名委員會至少每年一次檢討董事會架構，負責甄選物色具備合適資格可擔任董事的人士，在甄選過程中充分考慮董事會成員多元化政策。董事會全體成員的委任充分顧及董事會成員多元化的利益，並根據各位候選人的優點按照客觀標準進行選聘。2024年，公司新增1名女性董事，實現董事會性別多元化。

誠信合規經營

中國鐵塔恪守誠信合規的經營理念，嚴格遵守國家法律法規、監管規定以及公司章程、相關規章制度等要求，全面加强合規管理，深入推進商業道德與反腐敗工作，加強知識產權保護，持續提升合規經營水平。

合規管理體系建設

公司堅定不移地推進法治合規建設，全面踐行「人人合規、事事合規、時時合規」的合規理念，持續完善合規管理體系，出台合規管理辦法，壓實合規管理主體責任，構建合規風險識別清單、崗位合規職責清單、業務流程管控清單「三張清單」，完善專項合規指引，不斷築牢涵蓋事前預防、事中掌控、事後監督的合規管理「三道防線」，支撐公司高質量發展。

加強組織領導

- 公司及省級分公司、智聯公司和能源公司均成立依法治企領導小組（合規委員會），配備首席合規官。公司總部各部門和省級分公司均設立合規管理員。

完善制度體系

- 制定合規管理辦法，印發合規手冊，聚焦重點領域編製十一個專項合規指引，將合規管理運行機制貫穿工作全流程。
- 制定公司《規章制度管理辦法（試行）》，梳理公司現行規章制度450餘項。出台《法律合規審查管理辦法》，修訂《法律糾紛案件管理辦法》，完善公司合規制度體系。

強化風險識別

- 編製合規管理「三張清單」，針對八大重點領域，編製合規風險識別清單、崗位合規職責清單和業務流程管控清單等合規管理「三張清單」。
- 年內識別超200項合規風險行為，為調整和完善合規風險管理提供基礎。

加強涉外法治合規體系建設

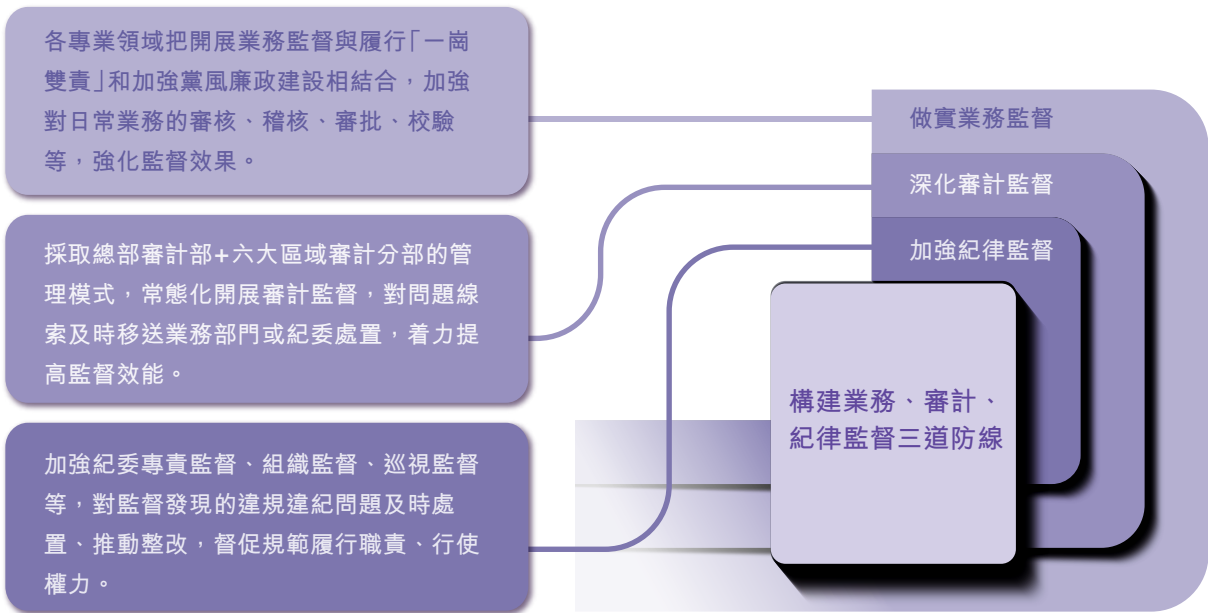
- 組織東南亞公司和香港代表處從境外刑事案件廉潔合規、不正當競爭、違反稅收勞動用工環保監管規定、涉外知識產權商業秘密保護等方面開展自查，深化重點領域合規管理。
- 在釐清境外合規風險點基礎上，梳理東南亞公司和香港代表處合規管理事項清單。
- 組織編製境外合規風險排查報告、出口管制違法違規問題排查報告，向監管機構呈報。

商業道德與反腐敗

公司始終恪守商業道德，持續推動嵌入式廉潔風險防控，促進風險點轉變為管理提升點，對所有腐敗行為實行「零容忍」政策，打造廉潔反腐的長效機制。

深化監督機制

公司持續完善「大監督」工作體系，成立監督委員會，貫通各級次監督責任，整合各條線監督資源，搭建數字化大監督平台，開展聯合監督檢查、制發督辦單、推動監督聯動，充分發揮監督合力，有效防範化解廉潔風險。



築牢廉潔防線

公司聚焦全周期管理，縱深推進反腐敗工作，督促完善管理規章。2024年，修訂《紀檢建議工作辦法》，針對案件查辦發現風險問題，加強類案分析，推動相關部門堵塞管理漏洞，紮實推進制度完善。同時，持續推進《關於加強區域廉潔風險防控的指導意見》落地執行，督促各級機構結合實際細化防控舉措，完善基層小微權力監督制約機制。

2024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司法機關依國家法律法規予以處理。

員工行為管理

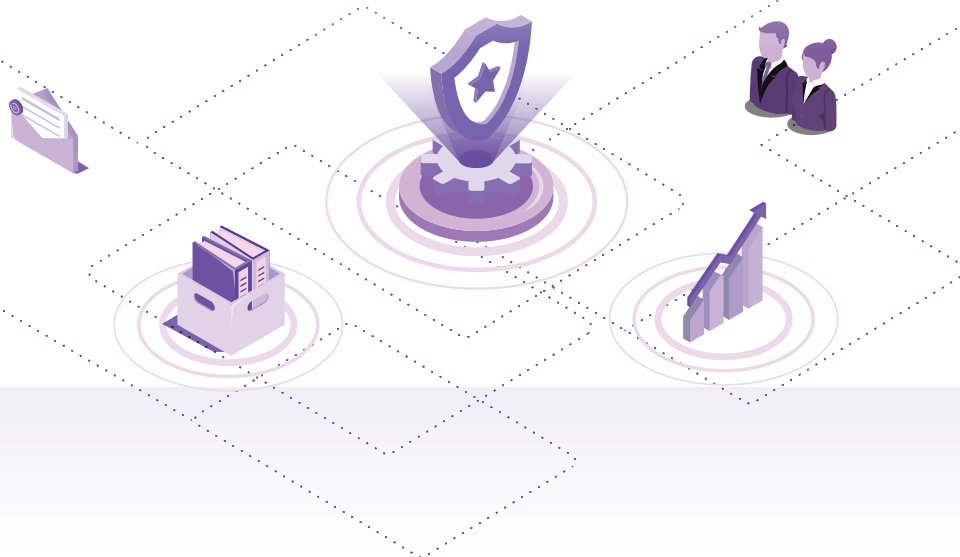
公司深化推進特定關係人排查整治工作，持續實行公司《禁止交易企業名單》制度，修訂完善《關於禁止與領導人員和關鍵崗位員工特定關係人所辦企業發生業務往來的規定》，以規範員工行為，引導和督促員工遵章守紀、依法合規操作。同時，公司結合專項整治和執紀審查情況，分析查找問題高發關鍵領域與崗位，持續深化廉潔建設和反腐敗工作。

供應鏈反腐敗管理

為加強公司對外合作中的廉潔紀律和工作紀律，從源頭上防範公司員工和供應商、合作夥伴之間腐敗賄賂等不合規行為，公司年內修訂《<保廉承諾書>管理辦法（試行）》，要求供應商與合作夥伴簽署《保廉合同》《保廉承諾書》，承諾其在合作期內遵守廉潔規定，如違反保廉承諾內容，需按照供應商負面行為管理有關規定進行處理。截至2024年末，公司累計已與供應商簽署《保廉合同》《保廉承諾書》共225,077份，切實保障採購與對外合作的透明性和公正性。

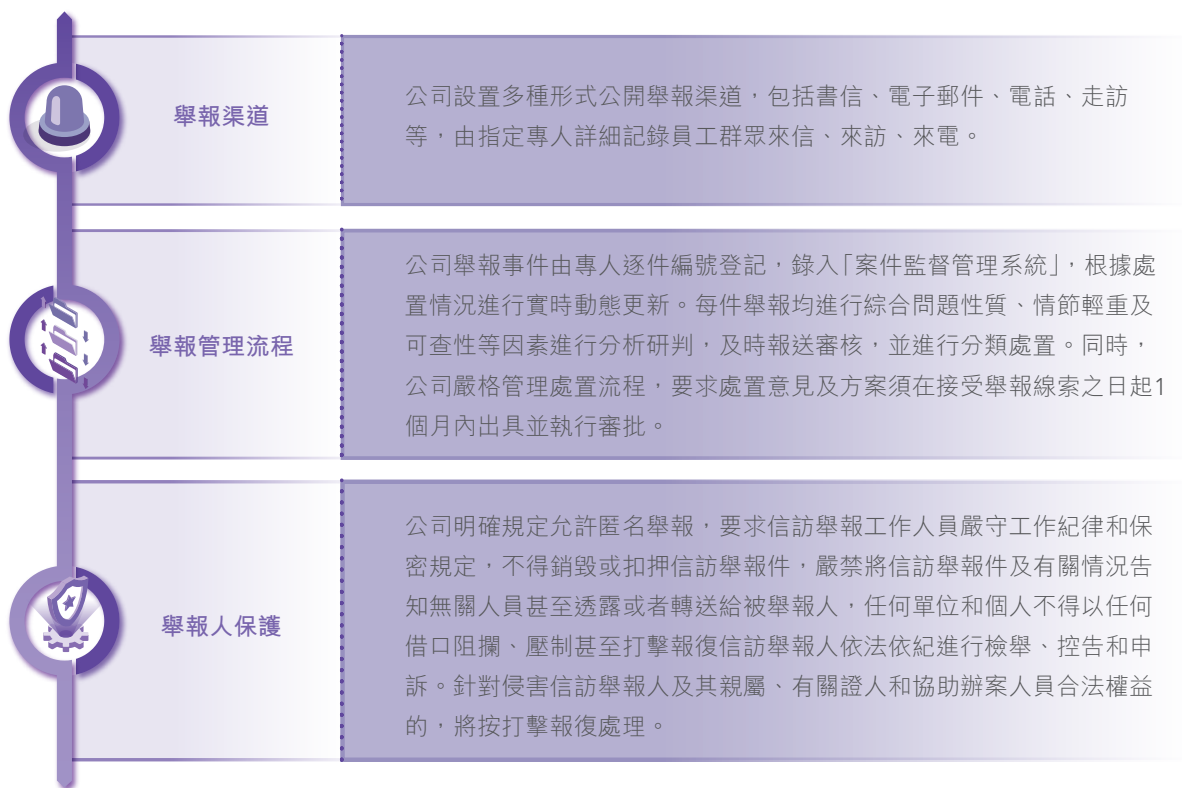
廉潔文化建設

公司不斷加強廉潔警示教育，加強廉潔文化建設，制定《關於加強公司廉潔文化建設的實施意見》，通過定期更新公司廉潔建設動態、發佈節假日廉潔提醒、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。年內，公司召開了公司警示教育大會，分類搭建警示案例庫，引導員工知敬畏、存戒懼、守底線。2024年，公司共開展警示教育3,840次，覆蓋員工11.95萬人次；面向新提任幹部、區域經理、新入職員以及代維合作夥伴等共開展廉潔從業課程20餘場次覆蓋2,000餘人次。



舉報人保護

公司嚴格遵循《中華人民共和國監察法》和《中華人民共和國刑法》，制定完善紀檢信訪舉報工作實施辦法，暢通多樣化舉報渠道，建立公正透明的舉報處理程序，並明確舉報人保護機制，充分發揮信訪舉報在監督和預防違規違紀事件中的重要作用。



知識產權保護

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。

公司嚴格遵守《中華人民共和國專利法》《中華人民共和國著作權法》《中華人民共和國商標法》等法律法規，制定《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》等規章制度，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。

2024年，公司新增授權發明專利368件，較上年同期增長58%；年內獲得授權發明專利143件，較2023年同期增幅68%。

全面風險管理

中國鐵塔充分發揮風險與內控體系作用，構建了三位一體、協同高效的風險防控管理體系，切實築牢風險管控基礎，強化法治風險識別與評估能力，確保風險應對措施的針對性和有效性。2024年，公司董事會審議了《風險管理與內控有效性的匯報及內審工作計劃》，將風險管理、內部控制與合規監督工作體系整合管理，充分發揮內控體系對公司風險防控、高質量發展的重要保障。

優化風險治理體系

公司董事會重視風險管理及內部控制系統的建設和完善，負責評估及確定公司達成戰略目標所願意接納的風險性質及程度，確保公司設立及維持適當及有效的風險管理及內部控制系統，對風險管理和內部控制系統負責並有責任檢討該等制度的有效性。公司內部審計部門對支撐董事會、管理層以及風險管理及內部控制系統發揮重要作用，積極開展各項內部控制與風險管理審計，定期向審計委員會及董事會匯報內審結果。各部門對所分管領域風險執行日常監控，對高風險領域保持高度敏感並持續評估，對重要風險的狀況及其管控計劃的執行情況進行持續跟蹤。

完善內控風險管理

2024年，公司持續深化上級審計稽核，結合內部審計發現問題整改，對各業務領域所涵蓋的重要流程與關鍵節點進行風險再識別、再評估與再應對。年內公司編製了《2024年度風險與內部控制管理手冊》，新增優化控制措施，明確措施對應控制崗位，強化對風險點控制措施的針對性，提升技防技控能力水平，推進控制點相關人員履職盡責到位。

加強關鍵風險防控

公司結合風險管理實際，適時開展風險評估，着重對關鍵風險點深入分析，切實強化風險應對和風險管理評估工作。2024年，公司針對前五項重大風險事項開展了風險監控、預警、應對與報告工作，梳理重大風險事項160餘個，有效提升重大經營風險預測評估水平及應對能力，落實風險管控責任。

厚植風險內控文化

公司組織開展內控自評工作，選取部分省分公司開展內控獨立評價工作，增強各級單位內控制度落實，通過完善制度流程、明責定責、落實整改要求等，確保風險得到有效控制。同時，組織召開合規文化宣貫以及風控內控培訓會，參與人員達4,000餘人，進一步增強全員風險防範意識。

強化供應鏈管理

中國鐵塔致力於構建合作共贏、競爭有序的供應商管理體系，持續完善供應商考察、准入、監督和評估機制，加強供應商環境及社會風險管理，攜同行業和社會各方力量關注可持續發展，共同構建合作共贏的供應鏈生態。

供應商風險管理

公司致力於打造負責任供應鏈，持續推進可持續供應鏈管理，加強供應鏈風險識別與管理力度，持續完善供應鏈管理體系建設，將自身的可持續發展要求拓展至上下游供應鏈。



物資採購

統籌做好物資採購的需求管理，開發智能化集中採購需求報送模塊，建立集中採購份額執行預警機制，持續完善集中採購目錄，加大對地市採購管控力度，嚴格落實對供應商履約問題投訴的閉環管理，暢通中小企業清欠投訴的渠道。



質量管理

從事前、事中、事後三個維度嚴把質量關，重點加大到貨產品質量檢測力度，對質量違約零容忍，嚴格進行全量整改和違約處罰，並納入供應商評價管控。



存貨管理

組織全面識別和清理長期間置物資，加強庫齡監控與調度，物資需求使用部門與供應鏈管理部門聯合開展閒置物資充分利用、省間物資調配等降本增效專項工作。

供應商遴選與招標

公司始終遵循公平、公正、公開的原則開展採購工作，依據《中華人民共和國招標投標法》、工業和信息化部《通信工程建設項目招標投標管理辦法》等規定，制定完善採購管理辦法和採購實施細則，持續優化供應商遴選與招標管理流程，營造良好的供應商合作生態體系。2024年，執行相關選聘程序的供應商數量為7,174家。

資格審查	- 重要物資集採項目中設置質量保證體系評審項；服務類項目要求供應商提供勞動權益（勞動合同、社保證明）等相關文件。 - 全量採購項目均要求供應商簽署《保廉承諾書》，在合同履行過程中若供應商出現違反廉潔、安全生產的行為均按照供應商負面行為管理辦法進行處理。
公開招標	要求除涉密等特殊情形外，採購實施具體操作應當通過公司電子採購平台完成，並通過IT系統對採購數據進行管理，所有採購結果均予以公示。
招標管理	- 將風險識別、預警規則融入採購業務IT流程，強化國資監管採購數據上報自動稽核和風險預警，實現採購項目全量、全程系統監督。 - 完善電子招投標平台功能，增強投標文件雷同對比分析，對接企業信用網站對投標人信息進行聯查，防範串標圍標。
監督檢查	常態化施行互聯網檢查，面向總部和31省集中開展現場業務監督檢查，配合上級部委開展合規性專項檢查，配合做好採購領域專項巡視，強化標本兼治，從制度機制上堵塞漏洞、補齊短板。

按供應商註冊地劃分	2023年供應商總數	2024年供應商總數
中國大陸地區	216,499	248,874
港澳台及海外地區	39	37

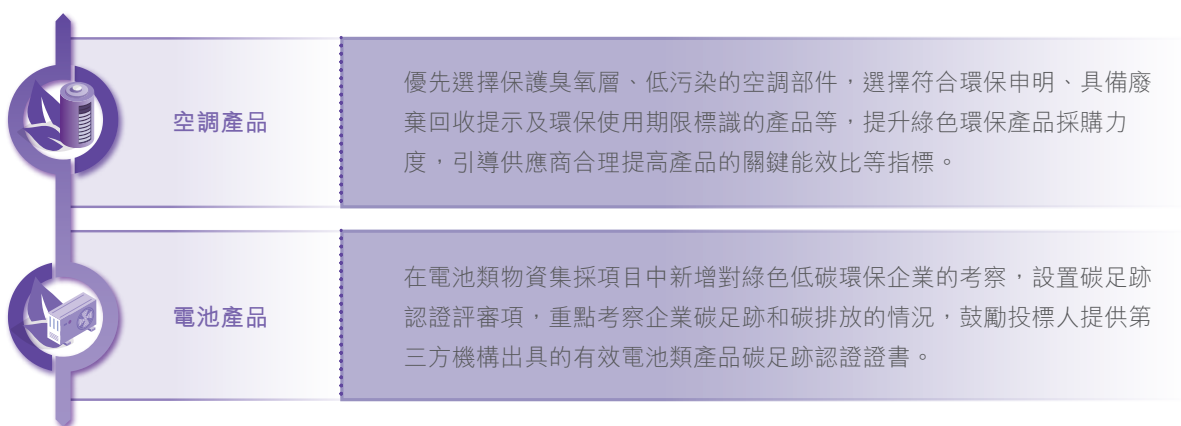
供應商評估與管理

公司重視供應商評估工作，通過系統性評估和監控供應商表現，加強供應商管理，約束供應商履約行為，管控採購與執行風險，確保其產品服務質量與合規性。2024年，公司面向378個集中採購項目共1,323個供應商開展了供應商評估工作。

公司制定《供應商負面行為管理辦法（試行）》，若供應商存在違反保廉承諾等行為，將納入黑名單管理，在黑名單有效期內將禁止此類供應商參與地域範圍內的該類產品的採購活動。針對施工類項目，公司要求供應商在施工過程中嚴格執行「雙打卡」等安全生產相關要求，全力防範安全生產責任事故。

綠色供應鏈建設

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，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。2024年，公司在重要物資類集採項目採購審查標準中均考察ISO14000環境管理體系認證、ISO18000職業健康安全管理体系認證，供應商考察覆蓋比例已達100%。



ESG 績效展示

溫室氣體排放

指標	單位	2024年數據
直接溫室氣體排放量（範圍1）	噸	50,748.06
汽油	噸	44,120.40
柴油	噸	4,515.81
天然氣	噸	2,111.85
間接溫室氣體排放量（範圍2）	噸	2,964,988.10
外購電力	噸	2,953,761.86
外購熱力	噸	11,226.24
溫室氣體排放量（範圍1和範圍2）	噸	3,015,736.15
單位經營收入溫室氣體排放	噸／百萬元人民幣	224.75

- 註：
- 公司不斷提高用能結構綠色水平，推動一體兩翼全業務營運中燃料原材料清潔替代，優先使用綠電等清潔能源，減少煤炭等一次化石能源消耗，優先使用電力、天然氣等高效能源，減少煤氣、液化石油氣、煤油、燃料油等二次能源消耗，着力提升用能結構綠色化水平，提升電力佔能源消費比重。
 - 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業委員會(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	2024年數據
直接能源消耗	MW·h	192,655.28
汽油	MW·h	166,828.71
柴油	MW·h	16,357.85
天然氣	MW·h	9,468.72
間接能源消耗	MW·h	5,532,936.97
外購電力	MW·h	5,504,587.89
外購熱力	MW·h	28,349.08
可再生能源	MW·h	55,229.95
外購綠電量	MW·h	55,229.95
能源消耗總量	MW·h	5,780,822.20
單位經營收入能源消耗	MW·h／百萬元人民幣	430.82
耗水量	噸	968,667.91
單位經營收入耗水量	噸／百萬元人民幣	72.19

- 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疫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。
 - 公司不斷提高用能結構綠色水平，推動全業務營運中燃料原材料清潔替代，優先使用綠電等清潔能源，減少煤炭等一次化石能源消耗；優先使用電力、天然氣等高效能源，減少煤氣、液化石油氣、煤油、燃料油等二次能源消耗，提升電力佔能源消費比重。
 - 2024年，公司在求取適用水源方面沒有出現重大問題。

廢棄物排放

指標	單位	2024年數據
有害廢棄物總量	噸	6,995.38
廢鎘鎳蓄電池	噸	0
廢氧化汞電池	噸	0
廢鉛(酸)蓄電池(組)	噸	6,995.38
單位經營收入有害廢棄物	噸／百萬元人民幣	0.52
無害廢棄物總量	噸	10,128.78
機房廢棄空調	噸	2,948.16
機房廢棄開關電源	噸	6,960.62
辦公用紙	噸	98.00
廢棄電子產品	噸	117.05
辦公用品消耗	噸	4.95
單位經營收入無害廢棄物	噸／百萬元人民幣	0.75

- 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)、鎘鎳蓄電池等，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	2024年數據
僱員總數		人	24,107
按民族劃分的僱員人數	少數民族員工人數	人	2,487
	漢族員工人數	人	21,621
按性別劃分的僱員人數	男員工人數	人	17,386
	女員工人數	人	6,721
按僱員類型劃分的僱員人數	管理層員工人數	人	4,461
	非管理層員工人數	人	19,646
按年齡組別劃分的僱員人數	29歲及以下員工人數	人	5,248
	30-39歲員工人數	人	10,275
	40-49歲員工人數	人	6,554
	50歲及以上員工人數	人	2,030
按地區劃分的僱員人數	華東地區員工總數	人	5,990
	華中地區員工總數	人	2,836
	華北地區員工總數	人	3,949
	華南地區員工總數	人	2,523
	西北地區員工總數	人	2,724
	東北地區員工總數	人	2,026
	西南地區員工總數	人	4,048
	港澳台地區員工總數	人	4
境外地區（不含港澳台）員工總數		人	7

指標		單位	2024年數據
員工總體流失率		%	1.1
按性別劃分的僱員流失比率	男員工流失率	%	0.9
	女員工流失率	%	1.6
按年齡組別劃分的僱員流失比率	29歲及以下員工流失率	%	3.4
	30-39歲員工流失率	%	0.7
	40-49歲員工流失率	%	0.3
	50歲及以上員工流失率	%	0.0
按地區劃分的僱員流失比率	華東地區員工流失率	%	1.1
	華中地區員工流失率	%	0.7
	華北地區員工流失率	%	1.1
	華南地區員工流失率	%	1.5
	西北地區員工流失率	%	1.0
	東北地區員工流失率	%	0.8
	西南地區員工流失率	%	1.2
	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

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。

員工培訓

指標		單位	2024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	17,205
	接受培訓的女員工人數	人	6,659
	接受培訓的男員工比例	%	99.0%
	接受培訓的女員工比例	%	99.1%
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	4,451
	接受培訓的非管理層人數	人	19,413
	管理層員工受訓百分比	%	99.8%
	非管理層員工受訓百分比	%	98.8%
按性別劃分的受訓人數平均時長	男員工平均培訓時長	小時/人	143.8
	女員工平均培訓時長	小時/人	133.4
按僱員類別劃分的受訓人數平均時長	管理層員工平均培訓時長	小時/人	166.0
	非管理層員工平均培訓時長	小時/人	135.2
所有員工平均培訓時長		小時/人	140.9

員工工傷與工亡

指標		2024年數據
因工亡故人數	2022年因工亡故人數	0人
	2023年因工亡故人數	0人
	2024年因工亡故人數	0人
因工亡故比率	2022年每年因工亡故比率	0%
	2023年每年因工亡故比率	0%
	2024年每年因工亡故比率	0%
工傷損失日數	2024年因工傷損失的工作日數	1,175

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(SDGs)實踐

目標	中國鐵塔實踐	披露頁碼
 1 無貧困	- 服務鄉村全面振興，多措並舉做好幫扶工作 - 投身社會公益事業，積極開展員工志願服務 - 關注災害及應急事件，全力提供愛心援助	81-87 88-89 25-28
 2 零飢餓		
 3 良好健康與福祉	- 加強安全生產管理，守護工作人員健康 - 為員工提供全面醫療保障體系 - 支持開展健康義診活動，促進醫療衛生服務的可及性	72-74 75 82
 4 優質教育	- 加強人才建設與培養，助力員工職業發展 - 面向鄉村地區人才開展專項培訓，支持鄉村人才振興	78-79 85
 5 性別平等	在員工招聘、晉升、薪酬、培訓等多個方面保障性別平等	75
 6 清潔水和衛生設施	支持水利部門河湖治理、污水排放、水源地保護等智能監管，保障防洪、供水、飲水及水生態安全	41
 7 經濟適用且清潔能源	- 優化用能結構，持續提升基站綠電應用比例 - 積極開展新能源相關技術攻關與創新成果轉化	48-49
 8 體面工作和經濟增長	- 注重人才吸引與保留，維護員工合法權益 - 提供周全福利保障與安全職場環境 - 持續完善薪酬福利和培訓培養體系	74-79
 9 產業、創新及基礎設施	- 持續推進5G網絡建設，推進網絡深度覆蓋，提升網絡質量 - 為千行百業數智化治理賦能賦智，服務新型場景業態	16-21 21-25

目標	中國鐵塔實踐	披露頁碼
 10 減少不平等	持續完善邊遠及鄉村地區通信基礎設施建設，助力彌合數字鴻溝	19-21
 11 可持續城市與社區	- 深入實施信號升格，提升民生場景網絡覆蓋，支持重點行業數字化轉型 - 拓展多元化新能源應用服務，在全國範圍內部署換充電網點，助力民眾綠色出行	18-19 31-35
 12 負責任消費與生產	- 建立以客戶為中心的服務質量管理體系，開展服務質量專項提升行動 - 打造「服務型」企業，拓寬客戶投訴反饋渠道，全力高效解決客戶投訴反饋	70-71
 13 氣候行動	- 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 - 制定中國鐵塔「168」發展計劃，全面提升綠色低碳發展水平 - 深化共享實現源頭減碳，創新技術提升基站能效，通過新能源應用提升綠色用能	55-56 54 48-49
 14 水下生物	- 在江河湖泊等水域佈局視頻監控，為水生生物構築生態環境保護屏障 - 創新研發「漁政智保」等場景應用，助力「長江大保護」	45
 15 陸地生物	- 助力構建空天地一體化立體監測體系，以數字化賦能森林草原資源保護 - 依托全景視頻監控和野生動植物保護和監管平台，助力生物棲息地保護	42 43-44
 16 和平、正義與強大機構	- 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 - 引導和督促員工遵章守紀、依法合規操作	95-97
 17 促進目標實現的夥伴關係	- 構建合作共贏、競爭有序的供應商管理體系 - 積極參與行業標準建設及行業交流合作	99-101 80

香港聯交所《環境、社會及管治報告守則》內容索引

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標			披露頁碼
B 部分：強制披露規定			
董事會聲明			5
匯報原則			關於本報告
匯報範圍			關於本報告
C 部分：「不披露就解釋」條文			
A. 環境			
層面A1： 排放物	一般披露：有關廢氣排放、向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生等的：		50-53
	(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A1.1	排放物種類及相關排放數據	104
	關鍵績效指標A1.2	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）	104
	關鍵績效指標A1.3	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）	104
	關鍵績效指標A1.4	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	50-53, 57
層面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		50-53
	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）	103
	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）	103
	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	50-53, 57
	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	50-53, 57, 103
	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	不適用
	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		40-45
層面A3： 環境及天然資源	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	40-45

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標			披露頁碼
B. 社會			
僱傭及勞工常規			
層面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		74-79
	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	105-107
	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	105-107
層面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		72-74
	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	105-107
	關鍵績效指標B2.2	因工傷損失工作日數	105-107
	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	72-74
層面B3： 發展與培訓	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		78-79
	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	105-107
	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	105-107
層面B4： 勞工準則	一般披露：有關防止童工或強制勞工的：(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		74
	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	74
	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	74

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標			披露頁碼
營運慣例			
層面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		99-101
	關鍵績效指標B5.1	按地區劃分的供應商數目	100
	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方法	99-101
	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	99-101
	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	99-101
層面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、標籤及隱私事宜及補救方法的： (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		66-67, 70-71
	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	不適用
	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	70-71
	關鍵績效指標B6.3	描述維護及保障知識產權有關的慣例	97
	關鍵績效指標B6.4	描述質量檢定過程及產品回收程序	70-71
	關鍵績效指標B6.5	描述消費者資料保障及隱私政策，以及相關執行及監察方法	66-67
層面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		95-97
	關鍵績效指標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	95-97
	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	95-97
	關鍵績效指標B7.3	描述向董事及員工提供的反貪污培訓	95-97

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標			披露頁碼
社區			
層面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		81-89
	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）	81-89
	關鍵績效指標B8.2	在專注範疇所動用資源（如金錢或時間）	81-89
D 部分：氣候相關披露			
層面D-I管 治	負責監督氣候相關風險和機遇的治理機構		54
	管理層在用以監察、管理及監督氣候相關風險和機遇的管治流程、監控措施及程序中的角色		54
層面D-II策 略	氣候相關風險和機 遇	描述合理預期可能在短期、中期或長期影響發行人的現金流量、融資渠道或資本成本的氣候相關風險和機遇	54-57
		就發行人已識別的每項氣候相關風險，解釋發行人是否認為該風險是與氣候相關物理或與氣候相關轉型風險	54-57
		就發行人已識別的每項氣候相關風險和機遇，具體說明其合理預期可能影響發行人的時間範圍（短期、中期或長期）	54-57
		解釋發行人如何定義短期、中期及長期，以及這些定義如何與其策略決定規劃範圍掛鉤	54-57
	業務模式和價值鏈	描述氣候相關風險和機遇對發行人的業務模式和價值鏈的當前和預期影響	54-57
		描述在發行人的業務模式和價值鏈中，氣候相關風險和機遇集中的地方（例如，地理區域、設施及資產類型）	54-57
	策略和決策	有關發行人已經及將來計劃在其策略和決策中如何應對氣候重大風險及機遇的資訊，包括發行人計劃如何實現任何其所設定的氣候相關目標，以及任何法律或法規要求達到的目標	54-57
		有關發行人當前及將來計劃如何為根據已經及將來計劃在其策略和決策中如何應對氣候重大風險及機遇的行動提供資源	54-57

主要範疇、層面、一般披露及關鍵績效指標			披露頁碼
	財務狀況、財務表現及現金流量		
	當期財務影響	氣候相關風險和機遇如何影響發行人在匯報期的財務狀況、財務表現及現金流量	／
		當存在將導致下一匯報年度相關財務報表中的資產和負債賬面價值發生重要調整的重大風險時，關於氣候相關風險和機遇如何影響發行人在匯報期的財務狀況、財務表現及現金流量識別的氣候相關風險和機遇的資訊	／
	預期財務影響	發行人經考慮其管理氣候相關風險和機遇的策略後，並考慮到以下各項，預期其財務表現在短期、中期及長期內將如何變化	／
		基於發行人管理氣候相關風險和機遇的策略，並預計其財務業績及現金流量在短期、中期及長期內將如何變化	／
	氣候韌性	發行人截至匯報日對其氣候韌性的評估	／
		如何及何時進行氣候相關情景分析	／
層面D-III風險管理	發行人用於識別、評估氣候相關風險和機遇，以及釐定當中輕重緩急並保持監察的流程及相關政策		54-57
	發行人用於識別、評估氣候相關風險和機遇，以及釐定當中輕重緩急並保持監察的流程（包括發行人可有及如何使用氣候相關情景分析來確定氣候相關機遇的資訊）		54-57
	氣候相關風險和機遇的識別、評估、優次排列和監察流程，是如何融入發行人的整體風險管理流程，以及融入的程度如何		54-57
層面D-IV指標與目標	溫室氣體排放		54-57
	氣候相關轉型風險		54-57
	氣候相關物理風險		54-57
	氣候相關機遇		54-57
	資本運用		／
	內部碳定價		／
	薪酬		／
	氣候相關目標		54-57

註：鑒於香港聯交所於《優化環境、社會及管治框架下的氣候相關信息披露的諮詢總結》中所採納的《上市規則》及《守則》修訂（「2024年修訂」）於2025年1月1日或之後開始的財政年度生效，公司將關注有關附錄C2的D部分中載明的新氣候相關披露規定的分階段方法，並在未來年度進行適當披露。

全球報告倡議組織GRI標準內容索引

使用說明 中國鐵塔股份有限公司在2024年1月1日至2024年12月31日期間符合GRI標準編製報告。

使用的GRI 1 GRI 1:基礎2021

GRI標準	披露項	披露頁碼
一般披露		
GRI 2：一般披露2021	2-1組織詳細情況	6
	2-2納入組織可持續發展報告的實體	關於本報告
	2-3報告期、報告頻率和聯繫人	關於本報告
	2-4信息重述	102-107
	2-5外部鑑證	／
	2-6活動、價值鏈和其他業務關係	6
	2-7員工	105-107
	2-8員工之外的工作者	105-107
	2-9管治架構和組成	92-93
	2-10最高管治機構的提名和遴選	92-93
	2-11最高管治機構的主席	2
	2-12在管理影響方面，最高管治機構的監督作用	92-93
	2-13為管理影響的責任授權	92-93
	2-14最高管治機構在可持續發展報告中的作用	9
	2-15利益衝突	／
	2-16重要關切問題的溝通	10-13
	2-17最高管治機構的共同知識	92-93
	2-18對最高管治機構的績效評估	9
	2-19薪酬政策	75
	2-20確定薪酬的程序	75
	2-22關於可持續發展戰略的聲明	8-9
	2-23政策承諾	53-54, 70, 74, 97
	2-24融合政策承諾	94
	2-25補救負面影響的程序	74
	2-26尋求建議和提出關切的機制	76
	2-27遵守法律法規	94-97
	2-28協會的成員資格	60, 80
	2-29利益相關方參與的方法	12-13

GRI標準	披露項	披露頁碼
實質性議題		
GRI 3：實質性議題2021	3-1確定實質性議題的過程	10-11
	3-2實質性議題清單	10-11
經濟績效		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	15
GRI 201：經濟績效2016	201-1直接產生和分配的經濟價值	詳見年度報告
	201-2氣候變化帶來的財務影響和其他風險和機遇	54-57
	201-3固定福利計劃義務和其他退休計劃	74
市場表現		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	6
間接經濟影響		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	14-37
GRI 203：間接經濟影響 2016	203-1基礎設施投資和支持性服務	14-37
	203-2重大間接經濟影響	14-37
採購實踐		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	99-101
反腐敗		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	95-97
GRI 205：反腐敗2016	205-1已進行腐敗風險評估的運營點	95-97
	205-2反腐敗政策和程序的傳達及培訓	95-97
	205-3經確認的腐敗事件和採取行動	95-97

GRI標準	披露項	披露頁碼
反競爭行為		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	94
GRI 206：反競爭行為2016	206-1針對反競爭行為、反托拉斯和反壟斷實踐的法律訴訟	／
稅務		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	94
GRI 207：稅務2019	207-1稅務方針	／
	207-2稅收治理、控制及風險管理	／
	207-3與稅務關切相關的利益相關方參與及管理	12-13
物料		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	不適用
GRI 301：物料2016	301-3再生產品及其包裝材料	不適用
能源		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	103
GRI 302：能源2016	302-1組織內部的能源消耗量	103
	302-2組織外部的能源消耗量	103
	302-3能源強度	103
	302-4降低能源消耗量	57
	302-5降低產品和服務的能源需求量	57

GRI標準	披露項	披露頁碼
水資源和污水		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	103
GRI 303：水資源和污水2018	303-1組織與水作為共有資源的相互影響	52
	303-2管理與排水相關的影響	52
	303-3取水	103
	303-5耗水	103
生物多樣性		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	43-45
GRI 304：生物多樣性2016	304-1組織在位於或鄰近保護區和保護區外的生物多樣性豐富區域擁有、租賃、管理的運營點	43-45
	304-2活動、產品和服務對生物多樣性的重大影響	43-45
	304-3受保護或經修復的棲息地	43-45
	304-4受運營影響的棲息地中已被列入世界自然保護聯盟(IUCN)紅色名錄及國家保護名冊的物種	43-45
排放		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	102
GRI 305：排放2016	305-1直接（範圍1）溫室氣體排放	102
	305-2能源間接（範圍2）溫室氣體排放	102
	305-3其他間接（範圍3）溫室氣體排放	102
	305-4溫室氣體排放強度	102
	305-5溫室氣體減排量	57

GRI標準	披露項	披露頁碼
廢棄物		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	104
GRI 306：廢棄物2020	306-1廢棄物的產生及廢棄物相關重大影響	104
	306-2廢棄物相關重大影響的管理	52
	306-3產生的廢棄物	104
	306-4從處置中轉移的廢棄物	57
	306-5進入處置的廢棄物	57
供應商環境評估		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	101
GRI 308：供應商環境評估2016	308-1使用環境評價維度篩選的新供應商	101
	308-2供應鏈的負面環境影響以及採取的行動	101
僱傭		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	105-107
GRI 401：僱傭2016	401-1新進員工僱傭率和員工流動率	105-107
	401-2提供給全職員工（不包括臨時或兼職員工）的福利	74-77
	401-3育兒假	74-77
職業健康與安全		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	107
GRI 403：職業健康與安全2018	403-5工作者職業健康安全培訓	72-74
	403-6促進工作者健康	72-74
	403-9工傷	107

GRI標準	披露項	披露頁碼
培訓與教育		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	107
GRI 404：培訓與教育 2016	404-1每名員工每年接受培訓的平均小時數	107
	404-2員工技能提升方案和過渡協助方案	78-79
	404-3接受定期績效和職業發展考核的員工百分比	107
多元化與平等機會		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	75, 93
GRI 405：多元化與平等 機會2016	405-1管治機構與員工的多元化	75, 93
反歧視		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	75
GRI 406：反歧視2016	406-1歧視事件及採取的糾正行動	75
結社自由與集體談判		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	76
童工		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	74
GRI 408：童工2016	408-1具有重大童工事件風險的運營點和供應商	74
強迫或強制勞動		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	74
GRI 409：強迫或強制勞 動2016	409-1具有強迫或強制勞動事件重大風險的運營點和供應商	74

GRI標準	披露項	披露頁碼
當地社區		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	81-89
GRI 413：當地社區2016	413-1有當地社區參與、影響評估和發展計劃的運營點	81-89
供應商社會評估		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	99-101
GRI 414：供應商社會評估2016	414-1使用社會評價維度篩選的新供應商	99-101
	414-2供應鏈的負面社會影響以及採取的行動	99-101
客戶健康與安全		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	70-71
GRI 416：客戶健康與安全2016	416-1評估產品和服務類別的健康與安全影響	70-71
	416-2涉及產品和服務的健康與安全影響的違規事件	70-71
營銷與標識		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	97
GRI 417：營銷與標識2016	417-1對產品和服務信息與標識的要求	97
	417-2涉及產品和服務信息與標識的違規事件	／
	417-3涉及營銷傳播的違規事件	／
客戶隱私		
GRI 3：實質性議題2021	3-3實質性議題的管理	67
GRI 418：客戶隱私2016	418-1涉及侵犯客戶隱私和丟失客戶資料的經證實的投訴	／

國務院國資委《央企控股上市公司ESG專項報告參考指標體系》

一級指標	二級指標	三級指標	報告內容／備註
環境範疇			
E.1資源消耗	E.1.1水資源	E.1.1.1新鮮水用量	103
		E.1.1.2循環水用量	／
		E.1.1.3循環水用量佔比	／
		E.1.1.4水資源消耗強度	103
	E.1.2物料	E.1.2.1不可再生物料消耗量	不適用
		E.1.2.2有毒有害物料消耗量	不適用
		E.1.2.3物料消耗強度	不適用
	E.1.3能源	E.1.3.1化石能源消耗量	103
		E.1.3.2非化石能源消耗量	103
		E.1.3.3非化石能源使用比例	103
		E.1.3.4能源消耗總量	103
		E.1.3.5能源消耗強度	103
	E.1.4包裝材料	E.1.4.1包裝材料使用量	不適用
		E.1.4.2包裝材料輕量化減量化	不適用
E.2污染防治	E.2.1廢水	E.2.1.1廢水排放達標情況	不適用
		E.2.1.2廢水管理與減排措施	不適用
		E.2.1.3廢水排放量	不適用
		E.2.1.4廢水污染物排放量	不適用
		E.2.1.5廢水污染物排放濃度	不適用
	E.2.2廢氣	E.2.2.1廢氣排放達標情況	不適用
		E.2.2.2廢氣污染物排放量	不適用
		E.2.2.3廢氣污染物排放濃度	不適用

一級指標	二級指標	三級指標	報告內容／備註
E.2污染防治	E.2.3固體廢物	E.2.3.1固體廢物處置依法合規情況	57
		E.2.3.2一般工業固廢管理	52
		E.2.3.3一般工業固廢處置量	104
		E.2.3.4危險廢物管理	不適用
		E.2.3.5危險廢物處置量	不適用
E.3氣候變化	E.3.1溫室氣體排放	E.3.1.1溫室氣體來源與類型	102
		E.3.1.2溫室氣體排放管理	102
		E.3.1.3範圍一排放	102
		E.3.1.4範圍二排放	102
		E.3.1.5範圍三排放	102
		E.3.1.6溫室氣體排放強度	102
	E.3.2減排管理	E.3.2.1溫室氣體減排管理	57
		E.3.2.2溫室氣體減排量	57
	E.3.3環境權益交易	E.3.3.1參與碳排放權交易市場情況	／
		E.3.3.2參與用能權、水權及排污權交易市場情況	／
		E.3.3.3參與綠色電力交易情況	／
	E.3.4氣候風險管理	E.3.4.1氣候風險管理	54-57
E.4生物多樣性	E.4.1生產、服務和產品對生物多樣性的影響	E.4.1.1生產、服務和產品對生物多樣性的影響	43-45

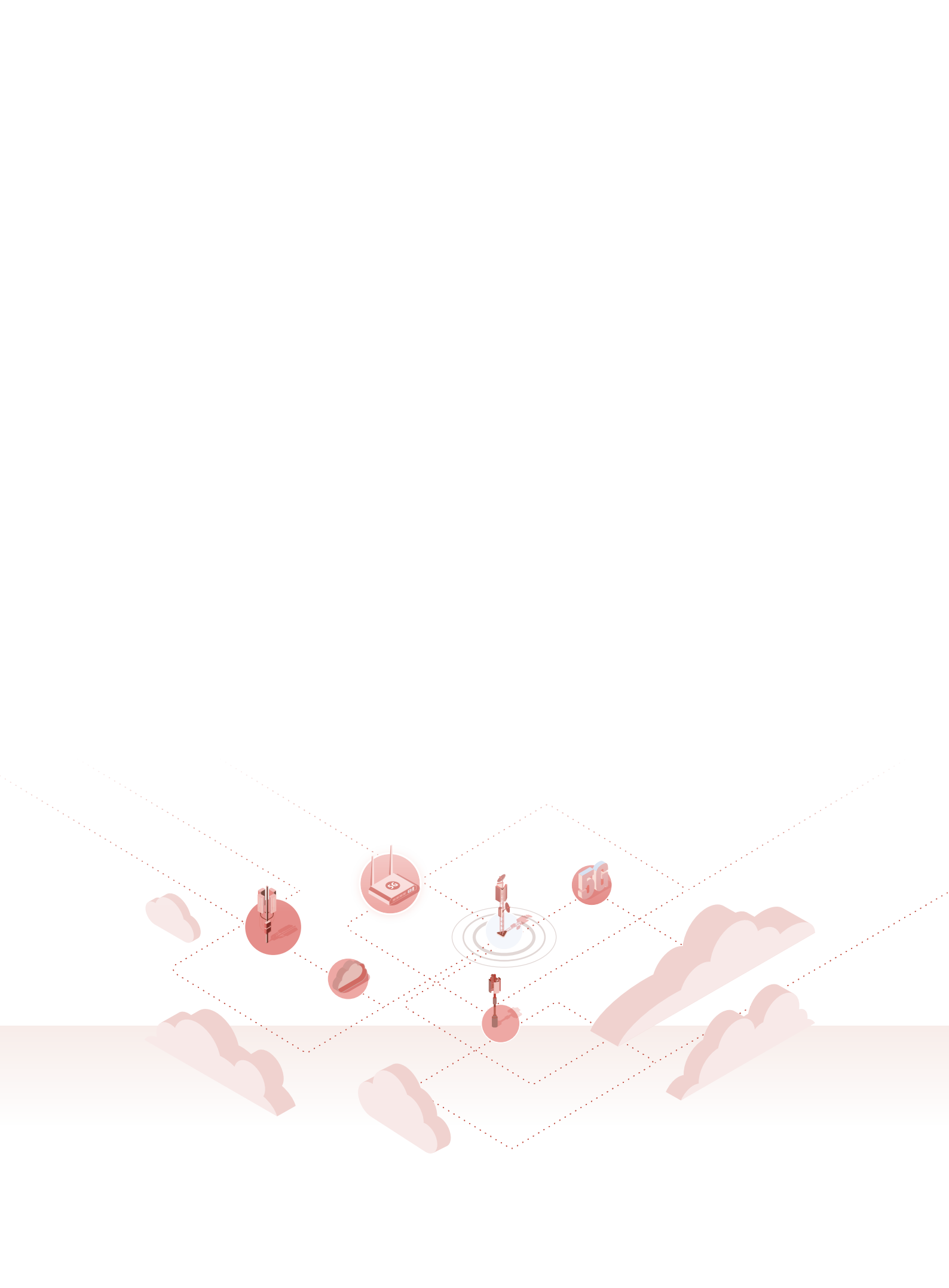
一級指標	二級指標	三級指標	報告內容／備註
E.5資源與環境 管理制度措施	E.5.1低碳發展目標 制定與戰略措施	E.5.1.1低碳發展目標制定與戰略措施	57
	E.5.2資源管理措施	E.5.2.1水資源使用管理	52
		E.5.2.2物料使用管理	不適用
		E.5.2.3能源使用與節能管理	52
	E.5.3節能降碳統計 監測與考核獎懲體 系	E.5.3.1節能降碳監測、統計報告和考核體系	57
	E.5.4綠色環保行動 與措施	E.5.4.1清潔生產	48-49
		E.5.4.2綠色技改和循環利用	48-53
		E.5.4.3綠色建築改造	52-53
		E.5.4.4綠色辦公和運營	52-53
		E.5.4.5綠色採購與綠色供應鏈管理	101
		E.5.4.6環保公益活動	87
	E.5.5綠色低碳認證	E.5.5.1環境管理體系認證	／
		E.5.5.2綠色低碳企業認證	／
		E.5.5.3綠色低碳產品與服務認證	／
	E.5.6環境領域合法 合規	E.5.6.1突發環境事件應急預案	／
		E.5.6.2環境領域違法違規事件	／

一級指標	二級指標	三級指標	報告內容／備註
社會範疇			
S1員工權益	S1.1員工招聘與就業	S1.1.1企業招聘政策及執行情況	74-75
		S1.1.2員工結構	105
		S1.1.3避免僱傭童工或強制勞動	74
	S1.2員工薪酬與福利	S1.2.1薪酬理念與政策	75
		S1.2.2工作時間和休息休假	74
		S1.2.3薪酬福利保障情況	75
		S1.2.4員工民主管理	76
	S1.3員工健康與安全	S1.3.1員工職業健康安全管理	72-74
		S1.3.2員工安全風險防控	74
		S1.3.3安全事故及工傷應對	107
		S1.3.4員工關愛與幫扶	76-77
	S1.4員工發展與培訓	S1.4.1員工激勵及晉升政策	75
		S1.4.2員工教育與培訓	78-79
		S1.4.3員工職業規劃及職位變動支持	75
	S1.5員工滿意度	S1.5.1員工滿意度調查	／
		S1.5.2勞動糾紛	／
		S1.5.3員工流動情況	106

一級指標	二級指標	三級指標	報告內容／備註
S2產品與服務管理	S2.1產品安全與質量	S2.1.1生產規範管理政策及措施	72-74
		S2.1.2質量管理	70-71
		S2.1.3產品召回與撤回	不適用
		S2.1.4產品或服務負面事件	／
	S2.2客戶服務與權益	S2.2.1客戶滿意度	71
		S2.2.2客戶投訴及處理情況	71
		S2.2.3客戶信息及隱私保護	66-67
	S2.3創新發展	S2.3.1研發與創新管理體系	60-61
		S2.3.2研發投入	61
		S2.3.3創新成果	61-65
		S2.3.4知識產權保護	97
S3供應鏈安全與管理	S3.1供應商管理	S3.1.1供應商選擇與管理	100-101
		S3.1.2供應商數量及分佈	100
	S3.2供應鏈環節管理	S3.2.1供應鏈管理政策及措施	101
		S3.2.2供應鏈安全保證與應急預案	74, 99, 101
		S3.2.3重大風險與影響（供應鏈）	99

一級指標	二級指標	三級指標	報告內容／備註
S4社會貢獻	S4.1繳納稅費情況	S4.1.1繳納稅費情況	詳見年度報告
	S4.2社區共建	S4.2.1參與當地社區建設的政策措施	31-33, 81-88
		S4.2.2對當地社區的貢獻與影響	31-34, 81-89
	S4.3社會公益活動	S4.3.1參與社會公益活動的政策措施	87-88
		S4.3.2參與社會公益活動的投入及成效	87-89
		S4.3.3無障礙環境建設	81
	S4.4國家戰略響應	S4.4.1產業轉型	16-25, 46-49
		S4.4.2鄉村振興與區域協同發展	81-87
		S4.4.3一帶一路及海外履責	17
		S4.4.4行業特色及其他社會責任履行情況	80
治理範疇			
G1治理策略與組織架構	G1.1治理策略及流程	G1.1.1治理策略制定	9
		G1.1.2治理策略監督流程	9
		G1.1.3治理策略批准及審核流程	9
		G1.1.4黨建引領	8
	G1.2組織構成及職能	G1.2.1所有權職責	92
		G1.2.2董事會、監事會和管理層組織結構與職能	92-93
		G1.2.3董事會、監事會和管理層的任命程序及構成	92-93
	G1.3薪酬管理	G1.3.1董事及監事的薪酬計劃	詳見年度報告
		G1.3.2董事會薪酬透明度	詳見年度報告
		G1.3.3管理層薪酬合理性	詳見年度報告

一級指標	二級指標	三級指標	報告內容／備註
G2規範治理	G2.1內部控制	G2.1.1內部審計	98
	G2.2廉潔建設	G2.2.1廉潔建設制度規範	95-96
		G2.2.2廉潔建設措施成效	95-96
	G2.3公平競爭	G2.3.1公平競爭制度規範	94, 99-101
		G2.3.2公平競爭措施成效	94, 99-101
G3投資者關係 管理與股東權益	G3.1投資者關係管理	G3.1.1投資者關係管理戰略	8-9
		G3.1.2投資者溝通	9-13
		G3.1.3投資者關係管理部門建設	9-13
	G3.2股東權益	G3.2.1股東(大)會情況	詳見年度報告
		G3.2.2股東溝通情況	9-13
		G3.2.3股東知情權和參與決定權	9-13
	G3.3債權人權益	G3.3.1徵信情況	不適用
		G3.3.2債券市場履約情況	不適用
G4信息披露透 明度	G4.1信息披露制度	G4.1.1財務信息披露	詳見年度報告
		G4.1.2非財務信息披露	104-107
	G4.2信息披露質量	G4.2.1所有披露信息定期監督、審計和評估	5, 9
G5合規經營與 風險管理	G5.1合規經營	G5.1.1合規經營制度	94
		G5.1.2合規體系建設情況	94
		G5.1.3合規審查具體流程	95
	G5.2風險管理	G5.2.1風險識別與預警	98
		G5.2.2風險控制與追蹤	98
		G5.2.3風險報告與管理	98





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

