



# 綠色環保 共建祖國綠水青山

推行綠色管理	56
建設綠色網絡	57
深化綠色運營	58
開展綠色行動	59





## 綠色環保 共建祖國綠水青山

生態文明是關係中華民族永續發展的千年大計。中國聯通積極樹立並踐行「綠水青山就是金山銀山」的理念，堅持節約資源和保護環境的基本國策，嚴格遵守《中華人民共和國環境保護法》、《中華人民共和國節約能源法》等有關環境保護的法律法規，不斷強化綠色網絡、綠色運營、綠色供應、綠色行動，積極落實國家供給側改革，深入開展節能減排工作，實現人與自然和諧共生，助力美麗中國建設。

### 2017年採取的措施

- 投入1億元節能減排專項資金，重點用於節能改造和節能技術應用。
- 加強綠色採購，實施共建共享，重視電磁輻射管理，加快2/3G網絡精簡，開展設備退網和機房整合工作，合計節電5.5億度/年。
- 開展無紙化運營，加強物資盤活利用，物資盤活利用價值高達8430.55萬元。
- 大力開展綠色行動，踐行綠色公益責任。

### 2018年將採取的行動

- 深入推進網絡精簡，持續開展技術節能，深化電信基礎設施共建共享。
- 加強報廢物資處置，提高報廢物資處置效率，減少報廢物資對環境污染。
- 繼續開展綠色行動，踐行綠色發展理念，助力美麗中國建設。

2017年，我們深入落實「控成本、轉機制」的總體工作部署，持續開展降本增效，提升網絡競爭力，進一步強化管理節能、推廣節能技術、開展節能宣傳，推動企業與環境和諧共生。

## 推行綠色管理

隨著移動互聯網、雲計算、物聯網等新技術快速發展，特別是4G網絡和全網光纖化網絡快速建設，中國聯通能源消耗呈現較快增長的態勢。中國聯通積極推進網絡結構化調整，從規劃和網絡設計入手，從網絡結構設計、設備選型、供電新型技術應用、網絡容量按需調整、節能減排技術應用等多種手段、降低電能消耗，努力減少溫室氣體排放，規範污染物及廢棄物處理，提升精細化管理水平。

- 制定《2017-2020年節能減排專項規劃》，從控制能源消費總量增幅出發，結合加大管理節能力度，不斷強化資源能源消耗管理。2017年投入節能減排專項資金1億元，重點用於節能改造和節能技術應用。
- 強化各用能權責發生管理，加強分專業核算與用能流程管控。
- 成立網絡精簡與頻率重耕工作組，強化2/3G網絡簡化工作。
- 編製網絡供電架構技術標準，出台沃雲倉、高壓直流供電標準、高倍率電池技術要求等多項企業標準。
- 建立能耗管理系統，全面檢測機房日常用能情況，定期完成稽核與認定工作，為能耗規劃落地提供有力支撐。

2017年11月1日，中國聯通倡議發起信息通信行業節能創新聯盟，其宗旨是以新一代信息通信技術發展、基礎設施融合為導向，推進信息通信設備、平台、供電系統、製冷系統、運維系統、建築一體化節能減排為目標，促進行業節能及技術創新領域研究和應用，打造創新平台，推動行業節能技術創新、標準化、產業鏈形成，實現基礎設施架構的產業鏈變革，推進信息通信行業節能減排。



全體參會代表舉手表決聯盟成立

註：

[1] 由於公司主要業務為提供電信服務，所以製成品所用包裝材料並不適用公司業務實際。

[2] 由於中國聯通體量龐大，業務覆蓋地域廣泛，所以目前未能對公司的廢棄物總量作出全面統計，公司將盡快建立相關數據統計制度。

## 建設綠色網絡

### 推行綠色採購

中國聯通推進高效節能設備集中採購，增加UPS及空調技術測試，提出TCO成本測算引導廠商的產品節能。推行環境質量認證，明確設備綠色環保要求，供應商必須通過SA8000、ISO14000等認證。推行電子招標，推行電子訂單交易，降低交易中的環境成本，提升供應商環保意識和能力。嚴格執行國家環保標準，重視終端產品功耗問題，不斷協同供應商進行改進，確保公司定制的終端節能、環保、安全。

### 淘汰落後產能

中國聯通深化國家供給側結構性改革，加快推進2/3G網絡精簡，積極開展傳統交換網等業務整合與設備退網工作，關停各類設備5萬餘架，節電2.5億度。完成全部1680個交換局址7280個機房的整合工作，騰退機房面積48萬平方米，節電3億度/年。

山東煙台聯通開展網絡精簡和頻率重耕的日常組織和實施工作，下電基站數量 567 站，2G 減頻 4817 個，3G 減頻 1745 個，年節省電費 406 萬元，提高了經濟與環境效益。

### 網絡共建共享

中國聯通本著「合作共贏、共同發展」的原則，以開放的心態，在傳輸桿路、管道、直埋光纜、室內分佈系統等通信基礎設施上繼續深化企業間合作，降低重複建設，形成優勢互補，持續提升電信基礎設施共建共享水平。

- 共建傳輸桿路5,200線路公里、管道6,300線路公里、室內分佈系統7,860個。
- 共享兄弟運營企業傳輸桿路12,100線路公里、管道1,300線路公里、室內分佈系統1,410個。
- 提供給兄弟運營企業共享的傳輸桿路24,000線路公里、管道7,400線路公里、室內分佈系統2,520個。

### 節約工程投資逾

# 6.4

億元

責任績效指標	2015年	2016年	2017年
室內分佈系統共建率(%)	69.07	73	71
室內分佈系統共享率(%)	94.66	63	93
桿路共建率(%)	67.76	85	88
桿路共享率(%)	94.16	92	95
管道共建率(%)	82.17	85	92
管道共享率(%)	92.23	86	98

### 電磁輻射管理

中國聯通嚴格按照環保部及各地環保部門的規定，在移動通信基站建設加強對電磁輻射的管理，確保電磁輻射水平滿足國家標準。根據環保部對電磁輻射管理的變化，組織公司網絡技術研究院對多個分公司的移動通信基站電磁輻射情況進行測試研究。同時，結合環保部、工信部的相關要求，制定《中國聯通通信基站電磁環境保護管理規定(試行)》，從基站登記備案、電磁輻射測試、信息公開、投訴處理，超標準的整改等方面進行了規範。

為了讓市民更加科學認知電磁安全、快樂享受通信生活，福建聯通開展電磁輻射安全宣傳活動，借助全國首輛「電磁輻射科普宣傳車」進行精確監測，對電磁爐、電視、電腦、手機等各類家用電器的輻射值進行對比測試性，幫助當地居民普及基站電磁輻射方面的法律法規和科學知識，消除認識誤區。

## 深化綠色運營

### 打造綠色營業網點

中國聯通遵循「低碳減排、綠色辦公」理念，以建設數字化營業廳為抓手，推動傳統通信服務功能廳向體驗零售店轉型，打造「管理規範化、佈局標準化、裝備現代化、操作數字化、受理無紙化」的綠色智能化營業網點。依托統一的無紙化系統，累計受理業務6527.66萬筆，節約成本2.5億元。提倡使用視頻會議，2017年公司部分大型工作會議均採用內部網上視頻直播的方式，減少碳排放。此外，公司確保污水和污染物零排放，在全部運營地點實現污水和污染物全部進入污水管網系統進行處理。公司致力提升用水效益，積極推進水資源循環利用。公司推廣節約用水意識普及，並定期對供水系統各環節進行檢查維修，堵截水資源浪費和漏水等現象。公司用水主要來自大廈或物業自來水，報告期內未發生用水問題。

無紙化受理業務 **6,527.66** 萬筆

總計節約成本 **2.5** 億元

四川聯通踐行綠色發展理念，推行無紙化辦公。完善OA系統，搭建綠色辦公平台；取消紙質會議材料，通過「E信通」進行會議通知，啟用PAD作為大型會議發言材料的承載工具。2017年，通過辦公系統辦理公司級文件2713件，節約紙張27萬多張；大型會議材料節省6萬張紙張，節約支出2236.50萬元。

### 推廣綠色節能技術

2017年，中國聯通提出機房節能模式分區化、模塊化、個性化建設思路，開展標準化綠色機房建設模式，推出雲艙1.0產品，解決現網高功耗CT設備氣流混亂、高功耗的問題，同時為IT、CT融合部署，向雲化演進提供了基礎設施可行的解決方案。

開展336V高壓直流系統、高倍率放電電池、鋁合金電纜推廣應用工作。336V高壓直流系統、高倍率放電電池正在進行公開測試，鋁合金電纜準備上公開市場，為分公司節能應用提供可行的路徑。

採用高效節能型方案，新建開關電源採用高效模塊，提升效率3%；北方及中部地區採用智能雙循環空調，節能15%以上；與傳統建設方案相比，年節省電費2600萬度以上。

推動eSIM技術應用，取代實體SIM卡，逐步減少運營商和電信用戶在制卡、運輸、存儲、補換實體SIM卡方面的大量成本，減少原材料消耗，降低環境污染。

中國聯通(貴安)雲數據中心「倉儲式微模塊機房」榮獲數據中心綠色等級4A級全球認證。貴安雲數據中心按照國際最先進的T3+至T4數據中心標準建設，通過微模塊技術、電氣技術、製冷技術及獨有的分佈式UPS系統，實現靈活定制、柔性可變、綠色節能，整體PUE值控制在1.3以下。



2017年通信行業節能減排大會

雲南聯通採用核心機房大工業用電市場化交易、低效能OLT下電、LET基站智能關斷等技術，節約電費支出約300萬元。該項技術節能成果得到中國通信企業協會通信網絡運營專業委員會的肯定，雲南聯通榮獲「2016-2017年度通信行業節能管理創新先進單位」稱號。

### 降本增效專項行動

2017年，中國聯通下線退網低效系統49套、整合同質系統83套、優化系統能力8套，雲化遷移91套，積極鼓勵引導各級單位開展科技創新活動，大大提升系統整體支撐效能。

- 總部主要從設備及應用系統「關停並轉」、數據生產流程和報表清理、機架收斂及騰退、電路清理、互聯網地址資源回收等方面展開提質增效工作，節約運營成本約1223萬元，節約能耗約215萬元。
- 省分主要通過設備及應用系統「關停並轉」、自主研發及自主維護的探索與攻關、進行技術及管理創新等舉措，提升信息化支撐響應能力，實現提質增效。節約運營成本約6080萬元，其中節約能耗1700萬。

## 重視物資盤活利用

2017年，中國聯通繼續採取逆向物流管理辦法，將廢棄物交由專業第三方機構進行綜合處置回收，提高廢舊物資的循環利用，再利用物資約5708.65萬元，線纜類廢物處置金額11億元，蓄電池類報廢物資處置金額5553.73萬元，綜合類報廢物資處置金額8342.78萬元，物資盤活利用價值高達8430.55萬元。

公司積極打造智能資產交易平台，註冊入駐阿里拍賣平台，拍出131筆報廢資產，終端類資產處置收益率提升50%左右，線纜類資產處置收益率提升10%左右。採取「匹配終端用卡」等多種措施，盤活庫存單卡品使用，減少資源浪費。2017年有效消耗單卡品庫存550萬張，減少資源浪費超過700萬元。

再利用物資約

**5,708.65** 萬元

綜合類報廢物資處置金額

**8,342.78** 萬元

物資盤活利用價值高達

**8,430.55** 萬元

山東日照聯通大力開展客戶接入材料回收利舊活動，部署拆利舊工作重點、撤舊工作場景和撤舊後可以利用的標準，提高回收效率。全市五類線拆利舊達20.1萬米。

## 開展綠色行動

中國聯通積極倡導環保理念，深入落實綠色行動，助力美麗中國建設。

北京聯通積極響應「清煤降氮」工作要求，確定119處燃煤燃油鍋爐、22處燃氣鍋爐全部「清零」。在2個月內完成數十處改造，利用機房餘熱實現自主供暖，減少二氧化碳排放量620.61噸。為首都建設美好藍天貢獻了力量，踐行了企業節能減排責任。



陝西聯通開展「綠化秦東大地，建設美麗家園」植樹活動



內蒙古聯通組織「告別污染，綠色行動保護烏海湖」撿拾垃圾志願活動

蘭州聯通開展「做慈善事業行動當愛心奉獻傳播者」綠色公益活動



山西聯通舉辦「與沃同行 健康騎行」環保騎行活動

聯通支付公司組織開展義務植樹活動



長沙聯通開展愛綠護綠志願大行動暨麓山認植認養活動

