

# 浙江移动五大“绿色”法宝构筑精品网络

## 五大“绿色”法宝

将“环保”作为企业发展的生命线,这条生命线一直延展了 10 年,并益发显得郁郁葱葱,这是中国移动浙江公司不断获得成功的秘诀。移动的网络在建网之初,就朝着打造“绿色生态型”网络的目标迈进,并提出在全省范围内构建“移动绿色精品网络”的网络运营理念,全面实现了网络从“量”的覆盖到“质”的提升。

“绿色精品网络”的构建是不断动态优化的过程,历经 10 年,中国移动浙江公司在生态型网络的运行、维护、管理等方面取得了丰硕成果,并积累了五大体系的宝贵经验,这也成为企业发展的重要法宝。环保,正在融入网络建设的各个环节;绿色,正与企业的发展相得益彰。

### 法宝一 风能基站， 一年可以节省 1 亿千瓦时电

位于浙西大峡谷的移动通信基站上多出了三臺“風車”，隨着風速的逐漸增大，這些“風車”開始迎風轉動，將風力轉換為“綠色電能”供這一基站使用。機房內顯示風機發電功率的值隨着風速變化不斷變化着，最高顯示為 15KW，這是中國移動浙江公司為節能減排和環境保護所做的又一個新嘗試。

據了解，僅杭州而言，綠色基站首批試點的站點共有 7 個，每個站點都裝有 3 臺功率為 500W 的小型風力發電系統，全年可發電 2500 千瓦時，減少市電消耗近一成，減排二氧化碳近 2 噸，7 個站點可減排二氧化碳 14 餘噸。

事實上，隨着移動通信技術的不斷發展和大規模普及，我國移動通信基站數量急劇增加，僅中國移動就有超過 50 萬個。如此規模的基站也消耗着大量的能源，為了貫徹國家節能減排的政策，走可持續發展道路，中國移動于 2007 年啓動了以節能減排為核心的“綠色行動計劃”，從企業自身、行業和社會三個層面推進節能減排工作。

盡管“綠色行動計劃”已經取得了不小成績，但節能減排的潛力依然很大，特別是隨着新能源、新技術的不斷成熟，風能、太陽能等新型能源在移動通信領域的應用成為可能。為加快這一進程，中國移動浙江公司積極試點，首先考慮將這些新型能源作為補充之用，以減少對市電的消耗，進而達到節能減排的目的。同時，“風力電能”也可以作為後備電源，在市電停電時為基站應急供電，提高供電的可靠性。為此，浙江公司根據本地氣候條件，投資 300 餘萬元，在寧波、溫州、臺州、杭州等四個地區進行 30 個基站的風力發電技術試點。

該試點方案，主要是在風力資源較為豐富的地方，在現有鐵塔上加裝風力發電機組實現的。這樣的方案可以最大限度地發揮現有資源的價值，避免二次投資造成的對環境的影響和經濟上的浪費，這也是浙江公司踐行“綠色行動計劃”的一個體現。這些站點在加裝風力發電機組後，能有效利用風能。當風速達到 3 米/秒時，風力發電機便能產生電能；當風力資源不足甚至沒有時，整流器將加大輸出電流，直到滿足負載需求為止；如果有更多的風力電能時，也可以儲存于蓄電池中。

據悉，目前中國移動浙江公司有 3 萬個無線基站，如果一半基站安裝風力發電機，那麼屆時一年可以大約節省 1 億千瓦時電，這將是浙江公司在“綠色行動計劃”中的重要裏程碑。



### 法宝二 组起一条绿色供应链

作為省內最大的通信運營商，中國移動浙江公司實屬“耗電大戶”之一，而耗電之源就在于全天候、24 小時不間斷運行的交換設備與基站通信設備。為進一步挖掘自身節能減排的巨大潛力，為最大限度地實現環境保護，中國移動浙江公司積極建立環境行為標準，將環保融入基站建設的各個環節。

在選擇設備供應商時，浙江公司充分考慮其環境行為狀況，對其提出實施 ISO14001 體系要求，堅持優先選用能耗低、噪音小、壽命長、輻射小、無線發射性能好的產品。并且，中國移動浙江公司還

與蓄電池廠家簽訂了設備到期回收、更新的相關協議，明確了設備處理責任。通過這些措施，與產業上游企業建立起了“環保伙伴關係”，形成了綠色的“供應鏈”。

而在基站施工過程中，浙江公司則注重每一個可能給環境帶來影響的環節，盡可能將影響降低到最低點。例如，在架設天綫時，公司盡可能令天綫直射區域遠離居民區或其他人員密集的地方，且在安裝設備和天饋系統時，工作人員也必須注意將連接件充分擰緊，以防止電磁信號從連接件處洩漏，從而對環境和人體造成影

響。

還有，浙江公司還是全國首家與環保部門簽訂大規模基站輻射監測，並進行審批的通信運營商。自 2003 年與國家環保總局輻射環境監測技術中心簽訂全省基站的監測、環境影響報告編制和評審合同以來，中國移動浙江公司不斷降低單基站發射功率，減少基站輻射影響，使基站全部達到了國家《電磁輻射防護規定》中所規定的公衆照射總功率密度標準限值，高水平地體現了“綠色、環保、安全、可靠”的特點。

### 法宝三 基站，像树儿一样

近幾年來，浙江公司在支持生態環境保護方面，一直堅持從自身做起、從現在做起的原則。在通信基站的建設上，中國移動浙江公司不僅對其輻射指標制訂了極為嚴格的標準，而且考慮到本省豐富的旅游資源，在天綫外形上也力求做到與環境相協調，設計上達到仿生態要求，使得移動基站和自然環境巧妙地融為一體，既解決了風景區信號覆蓋，又保護了風景區景觀。比如，在杭州西溪濕地景區中，中國移動

浙江公司提出了美化仿生樹的建設思路，使移動基站與周圍山水、樹木融合在一起，獲得了游客的一致認同。還有，蕭山佳境天城基站，在不能影響小區環境和建設的條件下，建成了美化壁掛箱體天綫，隱蔽天綫也滿足了小區的通信需求。另外，紹興市貿名流大樓還採用了方柱型美化天綫，做到了基站天綫架設和大樓建築及周圍環境相融合，美觀且隱蔽性好，受到了小區民衆的普遍好評。



### 法宝四 基站越密集，辐射就越小

11 月的陽光和煦而溫暖。一大早，家住西湖區某小區的李大爺坐在小馬扎上，笑咪咪地看着小孫子在不遠處開心地玩鬧。迎着清晨的陽光，李大爺眯着眼睛，抬頭看看不遠處樓頂上的兩個移動通信基站，眉頭不禁一皺：這麼兩個大家伙，肯定有不少輻射，不知道對孫子的成長有沒有影響。針對李大爺及衆多民衆的擔心，環保專家分析後表示：“目前，由衆多移動通信基站構成的通信網絡堪稱‘綠色網絡’，輻射比電視機還小，市民大可放心。”

原來，這 10 年，中國移動浙江公司一直將“環保”作為一項長期的工作來抓，而且，早在建設移動通信網絡之初，中國移動浙江公司就朝着打造“綠色生態型”網絡的

目標邁進，並提出在全省範圍內構建“移動綠色精品網絡”的網絡運營理念。而現在，中國移動浙江公司通過 10 年的努力，最終全面實現了網絡從“量”的覆蓋到“質”的提升，成功地構建了一張“綠色精品網絡”。

“綠色精品網絡”的構建是不斷動態優化的過程，歷經 10 年，中國移動浙江公司在生態型網絡的運行、維護、管理等方面取得了豐碩成果。為打造“綠色精品網絡”，中國移動浙江公司採用微蜂窩、直放站、室內分布系統等技術，形成了大密度、小站距的網絡布局，並通過動態功率控制、話音激活等手段，營造起符合環保標準的移動電話無線網絡。

此外，為更好地保障城市信息化，加

速城市發展改革，實現全覆蓋目標，中國移動浙江公司經過 10 多年的建設，已構築起一張容量大、覆蓋廣、質量優的通信網。截至 2010 年，中國移動浙江公司在全省累計建設基站超過 4 萬個，室內覆蓋近 2 萬套，室內、地下場所、電梯等實現深度覆蓋。而據環保專家介紹，形成通信需要通過多個基站來實現，在同一區域的基站數量越多，單體輻射就會越小，因此，基站越密集，通信信號會更好，而手機就不用努力釋放信號，人受到通信設備的輻射反而越小，也就越“綠色”。

由此，龐大的基站數量、穩定的網絡運行指標，為構建“綠色生態型精品網絡”奠定了基礎。

### 法宝五 比国际标准还要严格 10 倍的辐射测评

為了打造“綠色生態型”的精品網絡，最大限度地維護生態環境，減少基站輻射對人體、環境的影響，中國移動浙江公司在建站之前，都會遵照國家環保部的相關法規，由地方環保局組織開展“環境影響評價”，對基站選址所在地全部的電磁輻射水平進行測量，如果超標將不能夠建設。另外，由於我國對基站輻射標準有明確的規定，國家要求電場強度必須小於每米 12 伏或功率密度小於 40mw/cm2，比國

際非電離輻射委員會制定的標準還要嚴格 10 倍以上。所以，通過“環評”，在基站建成之後，地方環保局還要開展“電磁輻射監測”，監測合格之後，移動基站才能夠正常運行。

據了解，早在 2004 年，浙江省質量技術監督局在杭州、嘉興等地，對移動發射基站進行了檢查，結果顯示，不少地方的輻射量都小於 0.1 微瓦，最大也不超過 1 微瓦，輻射遠比電視機、電腦等家用電器

小得多，也遠遠低於國家規定的 40 微瓦每平方厘米的環保標準。而近幾年來，第三方權威機構對中國移動浙江公司全省部分基站進行了多次環境檢測和評估，結果完全符合標準。實際上，中國移動浙江公司實測基站的輻射量祇有國家規定標準的 5%～16%、相當於國際標準的 0.4%～14%，遠遠好於歐美同類網絡品質標準。這也就進一步驗證了移動網絡的“綠色”品質。