



中國電力國際發展有限公司
China Power International Development Limited

(在香港註冊成立的有限責任公司)
(股份代號：2380)

環境保護與社會責任報告 2017



潔淨能源
綠色企業

環境保護與社會責任報告

環境保護

本集團一直堅守「為世界提供光明和動力，為子孫後代留下碧水藍天」的理念，通過大力開展節能減排，推進清潔能源發展，積極促進社會、經濟、環境的可持續發展，致力於成為清潔能源比重大、能源資源消耗少、污染物排放低的資源節約型和環境友好型企業。

1 氣候變化 — 應對的策略和行動

中國政府一貫重視環境保護，不斷完善可再生能源立法，出台多項環保政策，致力於實現經濟的可持續發展。二零一六年，中國正式加入《巴黎氣候變化協議》，針對應對氣候變化作出莊嚴承諾。同年，中國政府公佈了能源及電力發展的國民經濟「十三五」規劃，詳細列明截至二零二零年的清潔能源發展目標。總體來看，中國企業面臨了履行環保與社會責任的新要求。本集團深知，作為能源電力企業，積極應對全球氣候變化、制定相應策略及開展相應行動是我們的責任和義務。

1.1 我們的策略

目標及發展方向

本集團致力於建設清潔、低碳化的綜合能源企業，為有效應對全球氣候變化作出貢獻。為實現既定目標，本集團發展方向為：

- (1) 大力發展清潔能源：保持水電領先優勢，推進優質風電及光伏發電項目開發，控制並放緩煤電建設，繼續提升清潔能源比重。
- (2) 實現現存煤電的全面清潔化：全面完成煤電超低排放改造，降低單位發電量的污染物和溫室氣體排放量；提升機組效率，降低單位發電量的化石燃料消耗。
- (3) 減低煤電投資：關停容量小、參數低及未能進行超低排放改造的煤電機組；積極尋求與其他企業合作發展現有煤電，降低煤電企業的持股比例。
- (4) 推動科技創新：加大科技研發投入，爭取在清潔能源和低碳排放技術方面的突破。

環境保護與社會責任報告

行為依據

本集團開展各項工作的行為依據為：

- (1) 政策指導：中國政府加入《巴黎氣候變化協議》時作出的承諾，有關國家能源發展和電力發展的國民經濟「十三五」規劃定立的目標，《大氣污染防治行動計劃》、《煤電節能減排升級與改造行動計劃(2014–2020年)》及其他政策。
- (2) 監管標準：《中華人民共和國環境保護法》、《中華人民共和國大氣污染防治法》、《火電廠大氣污染物排放標準》及其他由中央和地方政府發佈的環保監管標準。

戰略支持

本集團加速推進轉型發展戰略，致力於實現清潔發展、綜合發展、智慧發展和跨國發展。其中，加快發展清潔能源，擺脫傳統能源的依賴，實現由高碳向低碳的轉型，是轉型發展戰略的重要組成部分。本集團的既定戰略強力支持各項應對氣候變化的行動。

1.2 我們的工作

大氣污染

本集團嚴格遵循《火電廠大氣污染物排放標準》、《環境空氣質量標準》等法律法規，以及《煤電節能減排升級與改造行動計劃(2014–2020年)》要求，通過安裝除塵、脫硫和脫硝的設備及採購污染物質含量少的煤炭等，有效控制大氣污染物排放。

二零一七年期間，本集團開展了脫硝增容改造工程方案，其所屬全部電廠均已採取增加SCR備用層催化劑，其中福溪電廠加裝SNCR裝置以進行初裝層催化劑更換再生，提高初裝層催化劑性能，進一步減少氮氧化物排放，增加升功率，降低熱損耗，令成本更低。

二零一七年期間，蕪湖電廠一號機組在超低排放改造工程中，加裝濕式電除塵器以進一步降低煙塵排放，並加裝管式GGH消除白色煙羽視覺污染。為淘汰落後產能，姚孟電廠關停一台容量小、參數低的310兆瓦煤電機組，以減少大氣污染物排放。

環境保護與社會責任報告

減少大氣污染所採取的基本措施

| | |
|------------|---|
| 發展清潔能源 | <ul style="list-style-type: none"> 積極發展水電、風電、光伏發電、天然氣發電等清潔能源的項目 開發綜合智慧能源項目，助力各區域清潔與高效的能源開發 |
| 加強節能管理 | <ul style="list-style-type: none"> 加強燃料管理，提高入廠、入爐煤熱值，降低燃料損耗 優化運行管理，減少機組啟動用油 提高機組負荷率，避免及減少低負荷穩燃用油 加強設備消缺管理，減少輔機故障期間事故處理用油 |
| 加強煤炭採購管理 | <ul style="list-style-type: none"> 採購發熱量高、含硫量低的優質煤炭，提高煤炭利用效率 |
| 促進清潔能源技術應用 | <ul style="list-style-type: none"> 加大技改投入，大力發展脫硫、脫硝及增容改造、電除塵高頻電源改造、煙氣旁道取消等技術 |
| 開展文明生產 | <ul style="list-style-type: none"> 妥善規劃生產區域，種植樹木、草坪，安排灑水車按時按需對廠區範圍進行噴灑 開展煤場乾煤棚建設，在煤場加裝噴淋和防塵網等設備降塵，改善現場作業環境 安裝大氣污染監測儀，實時監測空氣質量，適時應對現場環境變化 |
| 促進環保資訊透明化 | <ul style="list-style-type: none"> 在生產場所公開二氧化硫、氮氧化物及煙塵等污染物排放資訊，並標明環保標準，主動接受公眾監督 |

環境保護與社會責任報告

廢氣

本集團實施環保改造規劃，開展以超低排放為目標的第三次環保改造。截至二零一七年底，本集團旗下發電廠全部19台火電機組均已完成超低排放改造，除平圩二廠外，所有發電廠皆通過環保驗收並獲得所在地省政府的超低排放電量獎勵，合共約4,067,000兆瓦時。

受益於超低排放改造工程，本集團的二氧化硫、氮氧化物、煙塵排放大幅度減少，排放總量同比分別減少3,548噸、3,618噸和915噸。

| 排放種類及類型 | 單位 | 二零一七年 | 二零一六年 | (減少)／ 增加 | 變動 |
|----------|-------|---------------|--------|-------------|---------|
| 氮氧化物排放密度 | 克／千瓦時 | 0.095 | 0.185 | (0.090) | -48.65% |
| 氮氧化物排放總量 | 千噸 | 4.540 | 8.158 | (3.618) | -44.35% |
| 煙塵排放密度 | 克／千瓦時 | 0.013 | 0.035 | (0.022) | -62.86% |
| 煙塵排放總量 | 千噸 | 0.623 | 1.538 | (0.915) | -59.49% |
| 二氧化硫排放密度 | 克／千瓦時 | 0.063 | 0.150 | (0.087) | -58.00% |
| 二氧化硫排放總量 | 千噸 | 3.035 | 6.583 | (3.548) | -53.90% |
| 二氧化碳排放密度 | 克／千瓦時 | 800 | 802 | (2) | -0.25% |
| 二氧化碳排放總量 | 千噸 | 36,399 | 35,783 | 616 | 1.72% |

雖然由於發電量增加而令二氧化碳排放量有所上升，但本集團通過發展清潔能源項目從而減少二氧化碳等溫室氣體的排放，有效遏止有關升幅。二零一七年，本集團清潔能源發電量為18,662,142兆瓦時，相當於減少二氧化碳排放14,929,714噸。

環境保護與社會責任報告

廢棄物

本集團嚴格遵守《一般工業固體廢物貯存、處置場污染控制標準》，建立完善的除渣、除灰系統，並對有關設備進行改造，加強防滲漏治理，減少廢棄物排放量。為充分挖掘和利用粉煤灰潛在用途，本集團制訂粉煤灰綜合利用管理辦法和年度目標，實現變廢為寶和循環利用。二零一七年，本集團各電廠粉煤灰綜合利用率為81.46%，較二零一六年減少了1.5個百分點。綜合利用率減少主要是由於部分省市的環保執法力度增加，令粉煤灰銷售量銳減，為處理多餘的粉煤灰，亦導致無害廢棄物排放量增加。

| 排放種類及類型 | 單位 | 二零一七年 | 二零一六年 | (減少)／ | |
|-----------|-------|-------|-------|-------|--------|
| | | | | 增加 | 變動 |
| 有害廢棄物排放密度 | 克／千瓦時 | 0 | 0 | — | — |
| 有害廢棄物排放總量 | 千噸 | 0 | 0 | — | — |
| 無害廢棄物排放密度 | 克／千瓦時 | 28.8 | 24.8 | 4 | 16.13% |
| 無害廢棄物排放總量 | 千噸 | 1,381 | 1,108 | 273 | 24.64% |

廢水

本集團所屬各電廠廢水排放嚴格執行《污水綜合排放標準》、《火電廠石灰石—石膏濕法煙氣脫硫廢水水質控制指標》等國家標準，積極落實《水污染防治行動計劃》。二零一七年，本集團對下屬各電廠的水資源利用、脫硫廢水深度處理(廢水零排放)、循環水處理進行深入研究，制訂「一廠一策」技術路線，加大廢水治理力度，以確保廢水達標排放，最大限度地實現廢水循環利用。二零一七年，本集團所屬各電廠(除姚孟電廠外)全部實現廢水零排放，廢水排放量大幅減少1,101,000噸。

| 排放種類及類型 | 單位 | 二零一七年 | 二零一六年 | (減少)／ | |
|----------|----|-------|---------|---------|---------|
| | | | | 增加 | 變動 |
| 工業廢水排放總量 | 千噸 | 742.2 | 1,843.2 | (1,101) | -59.73% |

環境保護與社會責任報告

1.3 資源使用

煤炭資源

本集團持續深入優化電能結構，逐步關停煤耗高的300兆瓦及以下容量火電機組，並於年內完成關停姚孟電廠一台310兆瓦機組；對現有常規火電機組有計劃地進行環保、節能綜合升級改造，提高煤炭資源的綜合利用率；同時，本集團不斷加強煤炭採購管理，採購發熱量高、含硫量低的優質煤炭；大力發展清潔能源，提升清潔能源發電量的佔比。

二零一七年，本集團完成六台火電機組的超低排放改造。截至二零一七年底，本集團全部19台火電機組的超低排放改造工程均已完成，持續降低廢氣排放量及供電煤耗。本集團二零一七年的供電煤耗率為304.23克／千瓦時，較上年度下降0.70克／千瓦時，相當於節約標準煤約32,383噸。

水資源

本集團積極回應國家節能降耗的要求，嚴格按照《城市污水再生利用工業用水水質》標準，深入開展節水技術研究，全面提高水資源利用率。在火力發電過程中，通過優化補給水系統設計方案，補給水取自於電廠工程循環水排水，實現了原水「零取水」。水力發電過程中，通過優化調度、水資源循環利用等方式，降低綜合發電水耗率。二零一七年，水耗量輕微減少140,000噸。

| | 二零一七年 | 二零一六年 | (減少)／增加 | 變動 |
|-------------|--------------|-------|---------|--------|
| 水耗總量(百萬噸) | 64.22 | 64.36 | (0.14) | -0.22% |
| 單位水耗(克／千瓦時) | 1,337 | 1,443 | (106) | -7.35% |

五強溪電廠研發的「用於攔污柵的柵面清污耙斗」專利，通過特製的柵面清污耙斗對機組進水口攔污柵進行清渣，有效提高水能利用效率。

環境保護與社會責任報告

其他資源

本集團一直堅持低碳環保理念，加強辦公室用水、用電、用紙及用油的管理，開展節水、照明系統改造等節能措施，減少舉行會議次數並將視頻會議恆常化，提高員工綠色辦公意識，同時提升工作效率。儘管本集團於年內持續擴展業務，使附屬公司數目有所增加，但在員工上下一心嚴格執行綠色辦公措施的情況下，令本集團綠色辦公成效顯著。

本集團綠色辦公成效

| | 二零一七年 | 二零一六年 | (減少)/增加 | 變動 |
|------------|------------------|-----------|-----------|---------|
| 耗電總量(千瓦時) | 8,973,920 | 9,085,294 | (111,374) | -1.23% |
| 用紙總量(噸) | 27.84 | 32.00 | (4.16) | -13.00% |
| 公務車耗油總量(升) | 655,790 | 702,041 | (46,251) | -6.59% |
| 視頻會議(次) | 575 | 695 | (120) | -17.27% |

綠色辦公措施

| | |
|---------|--|
| 綠色出行 | <ul style="list-style-type: none"> 加強公務車管理，提高車輛利用率 進行每月車輛油耗跟蹤統計分析，安排適當維修及保養，以減少排放 鼓勵員工上下班乘公司通勤車 以視頻及電話會議代替部分商務出差 |
| 加強用電管理 | <ul style="list-style-type: none"> 利用技改項目，對辦公室熱水機組、中央空調進行清洗和節能改造 根據氣溫及日照時數隨時調整中央空調和路燈開啟、關閉時間 根據上下班員工流量，調整電梯開啟、使用數量 下午六時開始實施節電計劃，每晚安檢後關閉不需用電源 |
| 「無紙化」辦公 | <ul style="list-style-type: none"> 使用協同OA辦公系統，手機巡檢系統，推進「無紙化」低碳辦公 雙面列印文件，提高紙張利用率 部分會議已電子化，以平板電腦閱覽會議文件，實行無紙化會議 |

環境保護與社會責任報告

1.4 環境及天然資源

發展清潔能源

二零一七年，本集團清潔能源權益裝機容量為4,695.9兆瓦，佔本集團權益裝機容量總額27.54%。二零一七年，本集團水電、風電、光伏發電等清潔能源發電量達到18,662,142兆瓦時，佔本集團總發電量的27.99%。

本集團的綜合能源項目開發取得實質性突破，合肥空港項目列入國家首批多能互補集成優化示範工程項目，亦已與多個市政府及園區簽訂合作協議，當中包括北科產業園區綜合智慧能源項目及霸州市綜合智慧能源項目。清潔能源項目開發持續推進，創新「光伏+」綜合利用商業模式，山東新泰「農光互補」及安徽謝家集「漁光互補」項目已相繼於年內投產。風電佈局「海」「陸」並重，一方面拓展陸上風電，如新疆托克遜二期、湖南江永上江圩等風電項目已取得政府核准；一方面積極探索山東等地的海上風電資源。

打造清潔火電

本集團持續加大環保投入，致力積極推進旗下燃煤發電機組的超低排放改造，以及脫硝脫硫設施的安裝。二零一七年，本集團環境保護總資金投入高達約人民幣685,580,000元。

本集團切實加強環保設施維護和運行管理，確保污染物達標排放。二零一七年，本集團旗下火電機組脫硫裝置投運率為100%（二零一六年：100%），脫硫效率為98.42%（二零一六年：96.67%）；脫硝裝置投運率達100%（二零一六年：99.92%），而脫硝效率達到92.98%（二零一六年：84.14%），大氣污染物排放防控得到有效改善。

開展綠色施工

本集團堅持工程建設環保「三同時」原則，於工程設計、施工及驗收三個階段均開展環境評估，改善施工場所，及時做好防止污染的措施，實現綠色施工。此外，本集團亦加強發電廠所在地的生態保護和生物多樣性保護，加強環保培訓，開展環保公益活動，提升員工及公眾的生態環境保護意識。二零一七年，施工場所未有發生任何突發環境事件及環保通報事件。

社會責任

本集團遵循「優質產品與服務、以人為本、風險預控、綠色運營」的質安健環方針，追求運營的高標準，力求將對社會和環境的不利影響降至最低。本集團亦不斷提高清潔生產水平，為客戶和社會提供安全、經濟、清潔的產品和服務。

2 僱傭及勞工常規 — 重視以人為本

僱員是我們取得可持續發展的動力來源。我們一直致力為員工提供良好的工作環境，保障員工的合法權益，關注員工的健康安全，為員工職業發展提供廣闊的平台，打造具有歸屬感的企業文化，促進員工和企業共同成長。

2.1 僱傭

依照《中華人民共和國勞動法》對勞動者權利和義務的保障要求，本集團建立社會保障制度，為員工繳納「五險一金」；建立健全企業年金、補充醫療保險制度，作為基本醫療保險的補充。同時，本集團建立健全的員工休假制度，有效保障員工權益。

二零一七年，本集團在冊員工總數為9,780名，包括2,391名女性員工，佔員工總數24.45%（二零一六年：24.47%）。全體員工均受到勞動合同與社會保險的保障，沒有發生任何侵犯員工權益的事件。二零一七年，本集團員工流失率為1.51%（二零一六年：6.07%），即148名員工。

二零一七年按性別劃分的僱員數目及其流失率

| 性別 | 總數 (名) | 比例 (%) | 流失員工人數 (名) | 流失率 (%) |
|----|-----------|-----------|---------------|------------|
| 女性 | 2,391 | 24.45 | 64 | 2.68 |
| 男性 | 7,389 | 75.55 | 84 | 1.14 |

環境保護與社會責任報告

二零一七年按僱傭類型劃分的僱員數目及其流失率

| 僱傭類型 | 總數 (名) | 比例 (%) | 流失員工人數 (名) | 流失率 (%) |
|-------|-----------|-----------|---------------|------------|
| 高級管理層 | 20 | 0.20 | 0 | 0 |
| 中層管理層 | 266 | 2.72 | 8 | 3.01 |
| 普通員工 | 9,494 | 97.08 | 140 | 1.47 |

二零一七年按年齡組別劃分的僱員數目及其流失率

| 年齡組別 | 總數 (名) | 比例 (%) | 流失員工人數 (名) | 流失率 (%) |
|--------|-----------|-----------|---------------|------------|
| 29歲及以下 | 1,688 | 17.26 | 63 | 3.73 |
| 30-39歲 | 2,168 | 22.17 | 59 | 2.72 |
| 40-49歲 | 3,866 | 39.53 | 19 | 0.49 |
| 50歲及以上 | 2,058 | 21.04 | 7 | 0.34 |

二零一七年按地區劃分的僱員數目及其流失率

| 地區 | 總數 (名) | 比例 (%) | 流失員工人數 (名) | 流失率 (%) |
|------|-----------|-----------|---------------|------------|
| 華北地區 | 2,759 | 28.21 | 32 | 1.16 |
| 華東地區 | 2,896 | 29.61 | 58 | 2.00 |
| 華中地區 | 3,191 | 32.63 | 27 | 0.85 |
| 華南地區 | 130 | 1.33 | 3 | 2.31 |
| 西南地區 | 677 | 6.92 | 26 | 3.84 |
| 西北地區 | 127 | 1.30 | 2 | 1.57 |

環境保護與社會責任報告

2.2 健康與安全

本集團嚴格遵守《中華人民共和國職業病防治法》及《中華人民共和國安全生產法》等安全衛生法律和法規，持續改善施工作業條件，實行安全形象化、區域化及網絡化管理，各類安全標誌完整清晰，危險有害區域設置圍網和門禁；為員工配備符合安全標準的勞動工具及勞動防護用品，並監督正確使用。本集團一直保持生產現場職業病防護措施完好可靠，披露職業危害因素定期檢測合格結果；定期組織員工參加體檢，以保障員工生命和財產安全。二零一七年，本集團既無員工因工死亡，亦無員工因工傷而損失任何工作日。

提高員工的安全意識有助於降低發生事故的風險，也可以有效保證員工的生命財產安全。本集團繼續將員工的安全生產培訓作為重點工作，二零一七年，組織各類安全教育培訓270次，共計76,253人次參加。加強員工對安全生產的法律法規、規章制度、規程標準的理解和認識，明確自己在安全生產上的權利與義務。

2.3 發展及培訓

本集團優化人才配置，實現員工在年齡、知識、專業等方面的優勢互補。我們注重人才儲備，重點培養優秀的年輕人才，為本集團長遠發展打造人才基礎。並逐步培養技術技能專家，為本集團發展提供人才支撐和技術支援。二零一七年，本集團於員工培訓投入資金約人民幣25,159,500元。

為暢通員工發展渠道，本集團主動了解員工對職業發展的期望，開展經營管理、專業技術與操作技能崗位之間及系統單位之間的調研輪換，滿足員工多元發展的需求。

二零一七年，本集團對新員工開展入職培訓，加強新員工對企業的基本情況、相關管理規章制度及其工作職責的了解，並通過體驗式培訓掌握實際操作方法。此外，本集團亦定期舉辦優秀骨幹培訓班，培養中層管理人員的企業管治能力，以累積企業運營管理經驗。

環境保護與社會責任報告

本集團注重員工參與和學習，並經常組織多種類型的技能競賽。通過技能競賽平台推動人才隊伍建設及培養技能人才。同時，本集團也注重員工的綜合技能培養，二零一七年，舉辦青年人才培訓班，進行90日的集中培訓，通過英語培訓和國際商務訓練等內容，提升員工的英語應用能力和水平，培養具備國際視野的技術管理和商務人才。

為配合公司轉型，本集團年內亦積極邀請電力及能源專家舉辦培訓，包括清華大學教授主講的多能流能量管理系統(IEMS)專題培訓，讓員工了解更多IEMS的知識及發展情況，並增強員工綜合能源服務的意識；及邀請山西大學高級講師進行授課，以進一步加強員工對風電及光伏發電等專業知識的掌握。

二零一七年按僱傭類型劃分的培訓情況及其覆蓋率

| 僱傭類型 | 培訓次數 (次) | 人均小時 (小時) | 培訓覆蓋率 (%) |
|-------|-------------|--------------|--------------|
| 高級管理層 | 44 | 34 | 80 |
| 中層管理層 | 181 | 92 | 91.5 |
| 普通員工 | 2,050 | 78 | 93.5 |

2.4 勞工準則

本集團嚴格遵守國家《勞動法》及《勞動合同法》等法律法規，依法與員工簽訂勞動合同，為員工繳納社會保險，絕無性別、種族等任何歧視，堅決杜絕僱用童工和強迫勞動，堅持男女同工同酬。本集團建立以職工代表大會和工會為基本形式的企業民主管理制度，切實保障員工的參與權、表達權和監督權。員工一旦發現本集團在招聘或營運過程中存在僱用童工及強迫勞工等任何違規情況，可隨時向本集團反映情況。

本集團亦嚴格遵循校園招聘程序，主動到西安交通大學、浙江大學、東南大學、華中科技大學等重點院校舉辦招聘會，充分利用國家電投招聘平台收集應聘者的資訊。本集團亦有聘請專業考試機構出題，以進行客觀、公正的測評，確保招聘公正、公平、公開。二零一七年，本集團合共取錄593名應屆畢業生。

回顧年內，本集團擁有營運控制權的所有業務單位，均符合當地勞工法例，並沒有因違例而被罰款或檢控。

環境保護與社會責任報告

2.5 員工關愛

本集團舉辦和開展豐富多彩的文化娛樂活動，為員工發展興趣、培養愛好和學習新技能提供廣闊的空間。二零一七年，本集團舉辦了新春文化、才藝展示及運動競賽等活動。

本集團完善困難員工幫扶機制，繼續開展「金秋助學」活動，幫助財政困難員工子女，緩解家庭重擔，將關愛延伸到員工家庭。二零一七年，針對困難員工、離職退休員工和傷殘員工等特殊群體，本集團開展關懷活動達535次，幫扶困難員工共949名，並發放特重病救助金人民幣413,000元；發放「金秋助學」金人民幣88,000元，共幫助61名困難員工子女繼續學業。

3 營運慣例 — 保障穩定發展

本集團努力為經濟社會發展提供安全可靠的電力供應，堅持與產業鏈價值共享，推動運營所在地的經濟發展，與社會共享發展成果。本集團結合電力行業特色及自身特點，將社會責任理念貫穿於本集團的管理和運營，為社會、環境的可持續發展奉獻力量，不斷提高社會責任競爭力。

3.1 供應鏈管理

本集團堅持與供應商建立公平公正的合作關係，燃料等大宗物資實行「採購、驗收及監督」三分離的管理機制，從源頭上杜絕貪污及腐敗現象的發生。本集團嚴格按照合同要求，履行合同協議事項，尊重並平等對待每一個供應商。

在履行自身社會責任的同時，本集團亦將社會責任理念和要求融入供應商管理中。制訂了嚴謹、規範的供應商選擇與管理制度，按照《燃料供應商管理與評價實施細則》、《物資供應商管理制度》、《招標供應商評價實施細則》、《供應商不良行為記錄管理辦法》等相關規定，共同維護健康有序的市場環境。

燃料供應商的確定，原則上以擁有礦產資源或運力資源作為雙方合作的先決條件。供應商從資質、技術能力、產品狀況、價格水平、售後服務及信譽等方面進行綜合評估審查，並對照《物資等級分類目錄》將供應商相應分為Ⅰ、Ⅱ、Ⅲ級。本集團集中評審Ⅰ、Ⅱ級供應商，以及新增供應商和擬淘汰的供應商。本集團亦開展供應商安全施工、員工培訓等資質核查，提升供應商的社會責任管理意識。二零一七年，本集團共審核燃料及其他物資供應商1,811家（二零一六年：1,664家），發現110家問題供應商，其中60家供應商被列入黑名單。

環境保護與社會責任報告

二零一七年本集團燃料及設備等供應商數目按地區劃分如下：

| 地區 | 供應商數目 |
|------|-------|
| 華北地區 | 228 |
| 華東地區 | 615 |
| 華南地區 | 75 |
| 華中地區 | 444 |
| 西北地區 | 79 |
| 西南地區 | 254 |
| 東北地區 | 116 |

作為電力生產商，本集團主要通過各地方的電網公司銷售旗下發電廠生產的電力。二零一七年，把握中國政府開放電力市場的機遇，本集團積極拓展自己的客戶基礎，主動與各耗電量大用戶企業加強溝通，建立長期及可持續夥伴關係，以爭取新增直供電市場份額。

3.2 安全可靠的電力供應

本集團致力於構建穩定可靠的電力生產體系，保障更安全、更清潔、更經濟、更持續的電力供應。

安全生產

本集團堅持「任何風險都可以控制，任何違章都可以預防，任何事故都可以避免」的安全理念和「安全第一、預防為主、綜合治理」的安全生產方針，將安全生產視為穩定電力供應和確保本集團可持續發展的前提條件。二零一七年，本集團未發生任何員工、設備及環保方面的重大安全事故。

完善安全管理體系

- 完善管理制度：全面推進質量、職業健康安全及環境（「QHSE」）管理體系建設，制定《質量安全健康環境（QHSE）管理手冊》等12項管理制度，修訂23項QHSE管理制度，並完善正向激勵和負向約束相結合的獎懲機制。
- 加強標準化建設：全面開展QHSE管理體系認證，年內北京中安質環認證中心及英國標準學會分別向本公司頒發了質量、職業健康安全及環境管理體系認證證書，標示本公司建立的QHSE管理體系符合相關國際標準，運作規範並持續有效。

環境保護與社會責任報告

提升安全意識

- 開展培訓考核：為提升員工的安全意識，本集團經常邀請專家為各員工開展安全生產法律法規的學習培訓，並利用SABA系統，定期組織管理人員、生產人員參加安全考試。二零一七年，本集團共抽考1,511人。
- 開展安全文化活動：通過網絡、微信、報刊、壁報等媒介宣傳及專題培訓，使全體員工熟知質量安全健康環境理念、方針及政策。二零一七年，本集團亦舉辦安全生產宣傳日、安全文化周、安全生產月及安全生產文藝匯演等多種活動，加強安全文化宣傳，有效培養良好安全工作氛圍。

確保生產設備運行可靠

- 完善設備管理：制訂了《特種設備管理制度》、《機組A級檢修準備工作管理制度》及《檢修工作管理制度》等一系列設備管理制度。
- 加強設備檢修：開展A/B/C級機組檢修，加強隱患排查治理和違章治理工作，特別是較大隱患的整改閉環工作，提升生產設備的可靠水平。

確保生產環境安全

- 加強应急管理：開展實戰化應急培訓及演練，制訂現場處置方案879個，組織應急演練884次，參演人數11,449人次(二零一六年：10,118人次)，有效提升應急處理能力。各附屬公司亦與當地政府、醫院、消防局等單位簽訂應急救援安排，以確保在緊急情況下亦能獲得外部專業支援。
- 加強安全管理：各新建發電廠已應用人臉及指紋等生物識別技術，有效控制外部人員和禁止非授權人員進入生產區域；而施工區域亦已安裝移動視頻監控，實現24小時全時段監控，確保生產及施工區域安全。

可靠供應

本集團實施嚴格運行管理，認真執行安全生產規定，不斷強化應急處理能力，致力於提供穩定可靠的電力供應。二零一七年，本集團錄得合併發電量66,683,402兆瓦時(二零一六年：63,403,445兆瓦時)，為地區經濟發展提供了穩定的能源保障。

環境保護與社會責任報告

為確保穩定的電力供應，本集團制訂生產運營專項制度，制訂大型檢修與技術改造工作計劃，並採取專項檢查等措施，排除發電機組隱患，提升發電機組的可用率。二零一七年，本集團共進行了A/B/C級機組檢修合共67次，保障機組的穩定運行，成功應對了枯水期及迎峰度夏/冬時段等用電高峰期的挑戰。

回顧年內，本集團擁有營運控制權的所有運營中的發電廠，均符合國內與安全生產相關的規例，並沒有因違例而被罰款或檢控。

3.3 科技創新

為轉型發展，本集團積極應對技術變革帶來的挑戰及機遇，不斷完善科技創新體系，推進信息化建設，促進本公司發展質量和效益的提升。

本集團加強科技創新支撐平台建設各科技成果應用，強化知識產權管理，營造良好科技創新氛圍，提升科技創新能力。回顧年內，本集團與清華大學、華為公司合作完成IEMS的研發，並應用於成都高新區綜合能源項目，助力本集團數字化轉型。

本集團按照信息化「十三五」規劃，大力推進信息系統及數據中心建設，同時推進信息系統優化提升，保障信息安全，推進數字化企業建設，提高核心競爭力。二零一七年，本集團大力推進電力監控系統安全防護項目，完成內外聯網隔離，保障網絡安全，年內未發生任何信息安全事件；就完善信息化設施方面，本集團完成數據中心增容及加固，並進行網絡設備安裝調試，系統具備遷移條件。

二零一七年，本集團共開展科技項目60項及獲得專利授權18項。其中本集團獲授權實用新型專利18項，登記軟體著作權七項，與及主持和參與行業標準的編制修訂11項，科技資金投入約人民幣55,920,000元。本集團下屬各單位均積極開展「創新工作室」和群眾性科技活動，營造科技創新氛圍，二零一七年，共新增17個創新工作室，有效激發員工開展技術突破。

環境保護與社會責任報告

3.4 反貪污

本集團建立完善《「三重一大」集體決策制度》、《信訪舉報工作管理規定》和《廉潔談話制度》等管理制度。嚴格落實「兩個責任」，實行「一案雙查」，對發生重大違紀違法案件的部門和單位，做到既追究當事人責任，又追究相關領導責任。加強權力運行監督制約，嚴格執行各項監督制度。

本集團根據來信來訪、員工群眾舉報反映的違規違紀問題和線索，分情況進行處置：對舉報問題過於籠統、不具備可查性的問題和線索，採取書面函詢的方式，讓被舉報人做出實際承諾和情況說明，並留存備案；對反映問題詳細、具體、有可查性情況，經審查不屬實的，對被舉報人進行廉政提醒談話，防止違規違紀問題發生。而對於問題屬實的情況，根據情況輕重給予誡勉談話、通報批評、調整崗位、解除勞動合同等處理措施。如發現嚴重違紀並涉嫌違法行為時，本集團會將有關案件移交政府檢察機關處理。

本集團重視發揮宣傳教育的引領作用，將宣傳教育活動與日常反腐倡廉教育相結合，通過網站、微信平台等新媒體，及時傳送反腐的最新動態及典型案例分析，加大監督檢查工作力度，使員工在潛移默化中深受教育；本集團亦常舉辦專題學習、輔導講座、觀看警示片、進行廉潔提醒談話、反貪污知識測試等活動，增強員工法紀觀念、道德防線，提高自我警醒、自我糾錯能力。二零一七年，本集團舉辦反腐及廉潔教育培訓，共10,242人次(二零一六年：2,196人次)參加，全年沒有發生任何貪污腐敗訴訟案件。

4 社區投資 — 促進和諧發展

本集團積極參與社區建設，在運營地開展負責任經營，促進當地經濟社會發展。為切實履行社會責任，助力社區可持續發展，本集團根據運營地實際需求，結合自身優勢，積極倡導員工參與志願服務，支持搶險救災、開展社會慈善、科學技術教育等植根當地的社會貢獻活動。

4.1 推動地區經濟發展

本集團依法納稅，在為地方財政做出巨大貢獻的同時，亦帶動環保、建材、服務等行業的快速發展，促進了與發電廠相關產業群的形成。二零一七年，本集團繳納各類稅款約人民幣18.03億元，共為運營所在地新增858個就業機會。

環境保護與社會責任報告

二零一七年，本集團已完成托口電廠庫區周邊交通、電力、電訊及廣播電視等專項設施的建設，協助搬遷安置庫區居民，完善當地基礎設施建設，改善移民居住的條件及環境，提高了當地稅收及人民收入水平。

4.2 支持教育、文化及慈善公益

本集團致力於推動運營所在地文化和教育的發展，鼓勵並支持員工參與志願活動，為當地青少年營造良好的學習環境。二零一七年，大別山電廠邀請股東、黃崗市總工會、銀行、附近居民、員工家屬、設備供應商及多位持份者參加開放日活動，經參觀後各方更了解我們企業致力於環境保護及新能源建設，並對我們企業承諾社會責任、主動響應國家生態建設的做法表示贊賞。

本集團志願者走進社區，深入到困難群眾家中，為有需要的弱勢群體獻愛心，目前本集團共有註冊「映山紅」志願者2,459名。二零一七年，本集團共開展志願活動119次，參與志願服務活動累計達到5,044人次，累計志願服務時數達50,385小時，公益捐贈總額達人民幣4,173,164元。

二零一七年，蕪湖電廠開展了助學活動，幫助關愛貧困學生，通過員工積極捐款，募集到資金人民幣39,000元，資助45名貧困中小學生及3名大學新生，為貧困學生求學帶來了新希望。

4.3 環境保育

本集團鼓勵員工積極參與環保活動，宣傳綠色環保理念，提高員工和社會各界保護生態環境和生物多樣性的意識。為促進漁業可持續發展，維護水域生態平衡，五凌電力投入大額資金建設魚類增殖放流站，每年開展魚類增殖放流活動，努力降低自身運營對生物種群的影響。二零一七年，三板溪電廠放流近400,000尾魚苗，包括流域特有魚類，並已連續十年進行有關活動，充分體現了本集團對保護沅水流域水生態環境和漁業資源的高度重視及社會責任意識。

二零一七年，受湖南省罕見暴雨影響，五強溪電廠堅持「安全第一、預防為主、常備不懈、全力搶險」的原則提前泄洪，犧牲企業發電效益，保護了沅水流域部分城鎮、農田，緩解洞庭湖區乃至長江中下游地區的防洪壓力。同時，本集團亦向湖南省慈善總會、電廠所在當地政府捐贈善款人民幣3,834,400元，協助救災。

除文義另有所指外，本報告所用詞彙與本集團二零一七年報「技術詞彙及釋義」一節中所界定者具有相同涵義。



中國電力國際發展有限公司
China Power International Development Limited

香港辦公室：
香港灣仔港灣道18號
中環廣場63層6301室
電話：(852) 2802 3861
傳真：(852) 2802 3922

北京辦公室：
中國北京市海澱區北四環西路56號
輝煌時代大廈東座
電話：(86-10) 6260 1888
傳真：(86-10) 6260 1777

