



---

**2018**  
**可持續發展報告**

# 目錄表

<b>主席及首席執行官的話</b>	<b>01</b>
<b>關於本報告</b>	<b>04</b>
關鍵性評估	06
報告範圍及數據核實	10
報告架構及內容索引	12
<b>我們的業務</b>	<b>13</b>
主要可持續發展評級	17
主要環境、社會及管治獎項	19
<b>中電的可持續發展方針</b>	<b>20</b>
可持續發展的管治	24
<b>建設「新世代的公用事業」</b>	<b>27</b>
本著宗旨發展業務	30
應對氣候變化	39
善用科技的力量	49
加強網絡安全抵禦能力和保障資料	56
建立靈活、共融和可持續的團隊	62
<b>標準ESG披露</b>	<b>71</b>
企業管治	73
安全	82
環境	88
氣候變化	102
營運	110
與各界緊密聯繫	119
僱員	126
客戶	134
供應鏈	144

# 主席及首席執行官的話

“為成為『新世代的公用事業』，我們深明在管理集團業務時，我們必須減碳、使業務邁向數碼化，增強網絡安全和保護資料，並吸引適當的人才加入。”

米高·嘉道理爵士（主席）（右）  
及 藍凌志（首席執行官）（左）

2018年，我們看到了許多方面的重大變化。在國際領域，金融及經濟前景仍不確定；氣候變化的影響在世界各地出現的極端天氣事件中已變得愈來愈明顯；由不平等造成的社會動盪在許多地區持續增加；而科技發展在提升生產力和推動創新的同時亦顛覆了我們的生活。在這些複雜情況及不確定因素中，我們必須保持抗逆力，並繼續為持份者創造長遠價值。

中電的目標是為客戶提供可靠、價格具競爭力和環保而可持續的電力能源。為成為「新世代的公用事業」，我們深明在管理集團業務時，我們必須減碳、使業務邁向數碼化，增強網絡安全和保護資料，並吸引適當的人才加入。2018年，我們公佈新的減碳目標，以進一步應對氣候變化的影響。我們承諾至少每五年收緊這些目標一次。



## 為社區發展添動力

當中電於1901年在香港成立時，市民大眾對我們的期望很簡單：就是維持供電。此後，我們透過為客戶提供安全可靠的電力，同時控制發電成本來達致上述期望。除了為本地社群提供可靠電力外，我們還利用本身的電力專長幫助社會上有需要的人。這已成為我們深感自豪的優良傳統。由「全城過電」而演變而來的全新旗艦計劃「全心傳電」，自2015年推出以來，每年幫助本港大約20,000個弱勢家庭。在澳洲，EnergyAssist計劃亦同樣為經濟有困難的客戶提供援助。

## 應對氣候變化

市民大眾對我們的期望已不止於提供可靠性和價格合理的能源，而已經擴展到環境問題。作為一個負責任的能源供應商，我們投放了一定的時間和資源在應對與氣候變化有關的挑戰上。我們於2018年發表《氣候願景2050》的新目標，作為集團業務的減碳路線圖。與2007年水平相比，新目標到2020年將碳強度減少20%，到2030年減少33%，到2040年減少55%，及到2050年減少80%。加上我們定期審核的承諾，新目標體現了集團履行對《巴黎協議》將全球暖化限制在工業化以前攝氏2度水平目標的承諾。

與氣候變化有關的金融風險亦為集團的未來策略提供實用指引。我們已接納與氣候相關金融訊息披露專責小組(TCFD)的提議，並開始與同業攜手合作，一同發展適用於電力公司的披露指引。我們在香港引進兩台先進的聯合循環燃氣渦輪(CCGT)機組，將有助集團位於青山發電廠最舊的燃煤發電機組退役。這亦將是我們能源轉型的重要里程碑。

## 數碼科技及新機遇

數碼科技是我們邁向「新世代的公用事業」的第二個關鍵部分。集團業務的數碼化包括利用一流技術來優化現有業務，以及開發新的產品和服務來提升客戶體驗。舉例說，我們已開始在香港主要市場推出智能電錶，協助客戶更妥善管理他們的用電習慣。

投資大型火電資產（尤其是燃煤）並非我們計劃擴展業務的方式。我們專注於與先進可再生能源技術有關的機遇，如協助客戶減少用電量的儲電池方案和用電需求管理工具。

我們亦參與推動初創企業發展計劃，包括Free Electrons以及Startupbootcamp，以投資具潛力及發展穩健的初創企業。我們也欣喜地公佈，經過多月籌備工作，我們將於2019年第二季推出協助客戶管理及優化能源使用的一站式網上平台，Smart Energy Connect。

## 保護我們的系統和客戶

網絡抵禦能力和資料保護是另一個我們非常重視的領域。我們不時為資訊和營運技術進行升級，努力不懈以確保我們的系統和客戶資料安全。我們還致力為員工提供管理網絡安全和數據私隱責任所需的培訓課程，並保持集團內時刻警惕的文化。

## 僱員幫助我們取得成功

能源業的數碼化，加上我們邁向低碳未來的願景和能源政策變化的影響，建立一支具靈活應變能力、多元共融及可持續的團隊比以往變得更為重要。隨著各行各業邁向數碼化，對STEM人才的需求將會更加殷切。為此，我們致力吸引各類優秀人才，以及培養坦誠溝通、互諒互信和彼此尊重的文化。

我們的安全表現尚未如我們所希望的那般得到改善。雖然工傷事故率有所下降，但2018年一名僱員及一名承包商工人喪生，讓我們深感悲痛，並提醒我們加強集團安全文化的迫切需要。

## 展望

展望未來，持份者期望中電繼續加強在社會議題上發揮作用，尤其是，氣候變化將成為引領集團日後發展的一個重要考慮因素。我們亦注意到，不斷轉變的監管和政治環境會影響我們在《氣候願景2050》所作出的承諾。但我們決心為這全球議題出一分力。在2019年我們將展開另一輪內部研究，檢討再加強我們的目標的可行性。

今年我們簡化了可持續發展報告，重點討論與我們的策略重點相關的環境、社會及管治 (ESG) 議題。這些議題在當下及未來均對中電及持份者至關重要。我們希望，本報告能夠就集團日後如何透過減碳及數碼化來發展業務提供有用的見解，並準確反映我們為持份者（包括本地社群及我們賴以生存的地球）創造持續價值的真正決心。



米高·嘉道理爵士

主席

香港, 2019年2月25日



藍凌志

首席執行官

香港, 2019年2月25日



# 關於本報告

# 關於本報告

## 歡迎閱覽2018年《可持續發展報告》

我們正踏上成為「新世代的公用事業」之旅，在這個旅程中，我們日益關了解及回應能源行業及更廣泛社會中正在發生的變化之需求。變化從未如此迅速，也從未如此具有變革性。因此，中電面對較集團117年歷史中任何時間都更為廣泛的機遇和風險。有鑑於此，今年我們採取了新的方針，圍繞本公司面對最重要的環境、社會及管治(ESG)議題構建報告架構。

我們並非輕率地選擇這些議題。2018年10月至2019年1月，我們進行了嚴格的關鍵性評估，以確定對集團未來前景及持份者的需要和利益至關重要的議題。這個過程包括深入分析與行業和市場相關的大趨勢、邀請大量的主題專家評估他們的

意見、與高層管理人員一同舉辦工作坊以確定本年度報告的重大議題並訂立其優次排序。當然，可持續發展涵蓋各類議題，其中很多議題對一家企業來說非常重要但並不重大。因此，我們繼續在「ESG標準披露」章節披露大量與這些次要議題有關的管理方針及表現。

我們希望這種全新、目標明確的方針能使持份者確信我們能夠適應不斷轉變的營運環境，並且蓬勃發展。2018年畢竟是動盪的一年：中美緊張局勢升級、美國加息及英國脫歐充滿不確定性，金融市場再次反覆波動；氣候變化造成的破壞性影響變得愈來愈明顯；愈演愈烈的社會和經濟不平等情況在許多國家引發政治民粹主義；而創新和科技發展繼續顛覆工作和生活。即使充滿複雜性和不確定性，中電依然專注於真正重要的事情——為持份者創造長遠價值。

我們希望您樂於見到報告的這些轉變，並歡迎您透過網上問卷調查或電郵反映意見。我們將為每位於2019年6月30日或以前提出意見的讀者送出四個可用於抵銷碳足跡的**中電碳信用**，以表謝意。

# 關鍵性評估

## 評估程序



### 102-46

2014年至2017年，我們採用「界限範圍和識別關鍵性」(BSMI)方法指導我們的可持續發展披露。2018年，我們更新了關鍵性評估程序，在報告中重點討論在中長期對集團業務具有策略意義的議題。

我們遵循嚴格且有據可依的程序識別集團的重大議題。該程序以Committee of Sponsoring Organizations of the Treadway Commission (COSO)及世界可持續發展工商理事會於2018年10月發佈的《[將企業風險管理應用於識別環境、社會及管治相關風險](#)》(只備英文版) 指引為準則。

評估從縱覽全局活動開始，在過程中識別了17個可能與中電相關的大趨勢。在進行大量的案頭研究、檢討內部策略文件、仔細檢查中電公司政策後，我們與中電來自不同職能部門和各業務單位的38名內部主題專家面談。各專家定期接觸不同的中電持份者團體，以助我們更深入了解他們截然不同的期望。

三個主要驅動因素下的12個大趨勢為我們提供清晰的架構，將可能對中電當前和未來前景，以及我們為持份者創造、保護或削減長遠價值而言屬重大的每個議題分類。2018年11月，中電集團[可持續發展執行委員會](#)參加了一個工作坊，並透過定量評分活動和審議，就本報告的[中電重大議題](#)達成共識。

## 主要驅動因素及大趨勢

我們的關鍵性評估程序從大趨勢分析著手。我們將大趨勢界定為「透過對商業、經濟、工業、社會和個人產生深遠影響來定義未來巨大的變革性全球力量」。由於甚至連政府等強大的行為者也無法阻止或顯著改變的大趨勢，所以它有別於其他趨勢。

首先審查大趨勢（而不是直接進入重大議題分析）的理由是，此舉將加深我們對環境、社會、科技和管治變化對中電營運環境的影響有多廣的了解。這進而使我們更容易識別中電應該應對及報告的ESG議題並確定其優次排序。從大趨勢著手亦會降低我們的程序忽略「灰天鵝」（可能並不明顯但即將發生的風險和機遇）的可能性。

以持份者反饋意見和其他研究為指引，我們根據三個主要驅動因素將12個最重要的大趨勢分類：

- 氣候變化
- 工業革命4.0
- 人口變化

我們確定了各大趨勢最重要的ESG議題並將其整理供高層管理人員考慮。這些議題為：



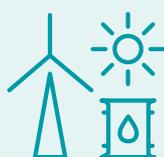
## 紓緩及適應氣候變化

氣候變化不利影響的頻率和嚴重程度正在加劇，令建築和自然環境的抗逆力備受考驗。持份者愈來愈關注企業如何識別、應對及披露其緩解和適應措施。



## 可再生能源需求

科技創新、監管機構的獎勵措施、成本效益及日益增長的消費者和工業需求，令潔淨能源的商業可行性不斷上升。2017年全球發電量增長有近百分之50 (只備英文版PDF)來自可再生能源。



## 不斷轉變的能源組合

政府、城市、機構投資者和能源公司在緩慢但不可避免地，向低碳全球經濟轉型的過程中發揮關鍵作用。潔淨空氣舉措、更嚴苛的環保法例及綠色融資機制正催生一系列能源轉型途徑。



## 不斷演變的能源業務模式

發布式發自日益成為消費者採購和管理能源的選項。因此，傳統公用事業可能需要轉變其業務模式來應對太陽能光伏系統、新的儲能技術和微電網帶來的競爭壓力。



## 技術是促成者亦是顛覆者

物聯網、機械人技術和無人駕駛汽車等新興技術正在以前所未有的速度改變世界。傳統業務模式受市場新貴的挑戰。但新的商機—甚至整個行業—亦正在形成。



## 智能系統

當今世界正進入第四次工業革命和以人工智能和機器學習為基石的電腦革命。由於人工智能能夠突飛猛進，Google工程總監預言人類在二十一世紀的進步將是二十世紀的一千倍。



## 私隱資料和安全

數據使用的迅猛增加令成功的網絡攻擊之規模和嚴重程度增加。由於客戶愈來愈關心他們的個人資料如何受到保護及被使用，重大違規行為的財務和聲譽成本可能十分龐大。



## 運輸和能源電氣化

電動車、智能工廠和城市、更高效的冷卻系統及發展中世界急速增長的能源需求正推動能源系統電氣化。



## 不斷變化的社會

許多發展中社會都很年輕且在不斷發展，勞動力不斷擴張，千禧一代的消費開支增加。其他社會特別是發達世界的社會正面對人口老化，對生產力和政府預算產生負面影響。聯合國預測，到2030年城市化不斷發展將產生**43個巨型都市**(只備英文版PDF)，其中大多數位於發展中地區。



## 熟練運用數碼技術及多元化的團隊

鑑於能源轉型和能源行業數碼化帶來的顯著變化，勞動力隊伍必須靈活變通。此外，社會和人口變化以及科學、科技、工程及數學(STEM)技能競爭加劇，正推動對多元共融及可持續的團隊的需求。



## 企業角色轉變

企業角色正在轉變。持份者日益期望企業展示他們如何為社群和環境(而不僅是股東)創造價值，以及在與政府、供應商和消費者互動時恪守道德準則。



## 亞洲發展

大國之間的策略競爭、保護主義加劇以及亞洲經濟體持續振興，令全球不確定性、機遇和威脅增加。

# 關鍵性評估結果

102-44, 102-47

在2018年11月舉行的工作坊中，可持續發展執行委員會對上文概述的12個議題進行了優次排序。就每個議題而言，參與者考慮了：

- 中電對管理議題的控制程度；
- 其影響中電持份者決策和行動的可能性；及
- 其對中電市場中的社群、環境及／或經濟的影響。

委員會之後對評分進行統計及合併處理，將議題作優次排序。委員會決定呈交討論的部分重大議題可以進行整合並在措辭上做了數項改動。一致同意的五個重大議題於建設「新世代的公用事業」章節詳述。



\* 包括在途中的能源商業模式  
 \*\* 包括可再生能源組合、減低發電的碳排及加強的電力

# 報告範圍及數據核實

## 102-45

本報告涵蓋中電集團截至2018年12月31日止**年度**的可持續發展表現。本報告與集團的年報同時出版。中電上一份《可持續發展報告》於2018年3月發表。

## 102-48, 102-49

隨著集團業務需要不斷變化，出現了我們之前界定的報告範圍無法全面涵蓋整個業務組合的重大影響的情境。例如，年內出售化石燃料發電站不屬於環境報告範圍，而根據購電協議採購的發電容量不屬於碳排放強度報告範圍。為更好地反映集團業務組合的重大影響，2018年我們已調整以下數據點的報告範圍：

- 健康、安全及環境報告：擴大報告範圍以納入更多資產，即從包括全年一直營運的資產擴大至年內某段時間營運的資產。因此，2018年7月開始營運的凌源太陽能光伏電站被納入報告範圍內，而購電協議於2018年12月屆滿的Paguthan電廠則被保留在報告範圍內。EnergyAustralia於2018年4月收購的Jeeralang和Newport電廠的環境數據不列入2018年報告範圍內，但將被納入2019年報告範圍內。同樣地，於2018年11月收購的Tornado太陽能發電廠，將被納入2019年報告範圍內。為進一步加強透明度，印度風力發電廠將被加入2019年報告範圍內。

- 《氣候願景2050》：儘管我們長期以來按權益計算的報告範圍進行匯報，但按權益計算的報告範圍加入了長期購電容量和購電安排，以更全面反映來自其他來源的發電容量發展。

請按此處參閱2018年業務組合變化



今年《可持續發展報告》中特定的**環境、社會及管治 (ESG) 相關關鍵績效指標**，由羅兵咸永道會計師事務所按照「國際鑒證業務準則」第3000號（修訂）審計或審閱歷史財務信息以外的鑒證業務，以及就溫室氣體排放而言，根據《國際鑒證業務準則》第3410號溫室氣體排放聲明的鑒證業務的規定，執行了有限保證的鑒證工作。

請按此處下載核實聲明（只備英文版）



以下是就本報告內每個主要數據類別所界定的集團範圍。請參閱2018年報，以了解綜合財務報表所載實體的詳情。

## 管治

包括中電實體或其附屬公司所聘用的所有人員，但不包括集團合營企業、共同經營或聯營公司的非中電僱員。

## 財務

呈列的財務數字摘自《集團年報》，當中包括中電控股有限公司及其附屬公司的綜合財務報表，此綜合財務報表已根據香港會計師公會頒布的《香港財務報告準則》。有關財務報告範圍的詳情，請參閱2018年報第218至219頁的主要會計政策-綜合。

## 僱員

包括中電實體或其附屬公司所聘用的所有人員（除另有說明外，不包括兼職員工），但不包括集團合營企業、共同經營、聯營公司或承辦商的僱員。

## 健康與安全

包括符合以下條件的所有發電資產／項目、輸配電設施、燃料儲存設施或地區辦公場地：

- 中電擁有大部分股權，或中電擁有營運控制權的公司（中電可全權執行其營運政策的設施）；及
- 於匯報年度內某段時間興建中或營運中的設施。

除另有說明外，報告範圍所提及資產的表現數據均按百分百基準匯報，並未基於中電的權益份額作出調整。

## 環境 資源運用 溫室氣體及氣體排放 環境法規遵循

包括符合以下條件的所有發電資產、輸配電設施或燃料儲存設施：

- 中電擁有大部分股權，或中電擁有營運控制權的公司（中電可全權執行其營運政策的設施）；及
- 於匯報年度內某段時間營運中的設施；及
- 對環境產生重大影響。

除另有說明外，報告範圍所提及資產的表現數據均按百分百基準匯報，並未基於中電的權益份額作出調整。

## 《氣候願景2050》

數據乃按權益計算的基準及以下兩個模式作匯整：

### 1. 所佔權益

包括中電擁有股權的所有發電資產／項目。

- 資產乃按所佔權益基準納入報告範圍（即報告範圍所提及資產的表現數據均按集團持股比例基準匯報），意味不會考慮中電對資產的營運控制權；及
- 範圍包括於匯報年度內任何時段營運中的所有資產及項目（已承諾／興建中）。

### 2. 所佔權益及長期購電容量和購電安排

除上述(1)項外，本範圍亦包含中電為滿足客戶需求而購買的額外容量和電量，並符合以下條件：

- 購電協議期限不少於五年；及
- 購電容量或能源不低於10兆瓦。

由於地方及／或規管定義上的差異，一些來自海外業務的統計數據嚴格來說可能無法直接比較。

## 中華電力售出每度電 的碳排放強度

包括涉及向中華電力客戶提供電力的所有發電資產，以及：

- 全年二氧化碳及二氧化碳當量總排放量僅來自在香港的所有資產（因為核電不會造成大量碳排放）；及
- 按百萬度計算的總售電量來自中華電力，包括大亞灣核電站的發電量。

# 報告架構及內容索引

我們參考了不同的報告指引及架構，確保報告內容全面且符合國際最佳實務。

## GRI

### 全球報告倡議組織

- 全球報告倡議組織是一個獨立的國際機構，其提供的可持續發展報告標準獲得廣泛採用。
- 本報告參照GRI標準：核心選項編製，同時參照GRI G4電力行業披露進行匯報，該等披露涵蓋對電力行業有重要意義及與之相關的可持續發展表現的關鍵方面。自2007年起，中電一直參考GRI來進行匯報，今年已是第三年採用於2016年公布的GRI標準。

下載全球報告倡議組織內容索引

## IIRC

### 國際綜合報告理事會 (International Integrated Reporting Council)

- IIRC是一個支持國際<綜合報告>架構的全球聯盟組織，該架構已成為獲廣泛採納的綜合報告指引。
- 本報告運用其指導原則闡述如何將整合思考融入到中電。尤其是，本報告採納前瞻性觀點並考慮影響集團創造長遠價值的能力的重大趨勢。
- 自2011年起，中電年報一直參考該指引進行編製，其中包括上述架構中指明的納入內容，及探討有關我們如何為不同資本（財務資本、製造資本、人力資本、社會資本、智慧資本及自然資本）下的持份者創造價值。

## 香港聯合交易所的《環境、社會及管治(ESG)報告指引》

- 在香港交易所（港交所）上市的公司目前須按「不遵守就解釋」的做法，遵守「環境」主題範疇的「一般披露」規定及關鍵績效指標（KPI）。
- 作為一家香港上市公司，我們率先採納聯交所早於2012年發表作為自願性披露的《環境、社會及管治報告指引》。本報告符合「不遵守就解釋」及「建議披露」條文。

下載香港交易所內容索引

## TCFD

### 氣候相關金融訊息披露專責小組

- 氣候相關金融訊息披露專責小組制定自願、一致的氣候相關金融風險披露建議，供各公司用於向投資者、貸款人、保險公司及其他持份者提供資訊。該等建議考慮氣候變化帶來的自然、責任和轉型風險以及各行各業的有效金融訊息披露的構成要素。
- 氣候相關金融訊息披露專責小組包括四個主要訊息披露領域：管治、策略、風險管理及指標和目標。中電在該等領域的氣候相關訊息披露在集團年報及可持續發展報告中以及透過CDP（前稱碳排放量披露計劃）提供予市場。未來數年，我們將繼續加強訊息披露，更好地配合氣候相關金融訊息披露專責小組。

## 溫室氣體排放

- 中電的溫室氣體排放資料庫涵蓋京都議定書下的六大溫室氣體。我們亦曾考慮在京都議定書第二個合規期下加入的第七種強制報告氣體（即三氟化氮），但此氣體與集團業務並不相關。
- 中電在匯報溫室氣體排放時，參考世界資源研究所／世界可持續發展工商理事會(WRI/WBCSD)的《溫室氣體盤查議定書》、政府間氣候變化專門委員會《國家溫室氣體清單指引》（2006年），以及國際溫室氣體排放標準ISO 14064。
- 為方便執行起見，我們參考上述多項指引，於2007年制訂了適用於整個集團的溫室氣體排放匯報指引的第一個版本。該匯報指引按中電常規至少每三年檢討一次。

## 財務數據

本報告內的所有財務數據均與集團2018年報中經審核財務報表之公布數字一致。該等財務報表乃根據香港會計師公會頒布的《香港財務報告準則》及香港《公司條例》編製。

# 我們的業務



西九文化區變電站  
West Kowloon Cultural District Substation

15  
16  
17  
18  
19  
20  
21  
22  
23  
24  
25  
26  
27  
28  
29  
30  
31  
32  
33  
34  
35  
36  
37  
38  
39  
40  
41  
42  
43  
44  
45  
46  
47  
48  
49  
50  
51  
52  
53  
54  
55  
56  
57  
58  
59  
60  
61  
62  
63  
64  
65  
66  
67  
68  
69  
70  
71  
72  
73  
74  
75  
76  
77  
78  
79  
80  
81  
82  
83  
84  
85  
86  
87  
88  
89  
90  
91  
92  
93  
94  
95  
96  
97  
98  
99  
100

# 我們的業務

## 我們的價值鏈



中電控股有限公司是一家上市公司，其電力業務始自1901年。中電總部設於香港，業務遍及中國內地、印度、東南亞和台灣，以及澳洲。

中電的核心業務是以具競爭力的電價為客戶提供可靠的能源，同時致力減低對環境的影響，並為業務所在地社群帶來正面協助。

作為一個集團，我們的主要重點工作是供電服務，我們的產品涵蓋整個價值鏈，包括發電、輸電和本地供電、燃氣和電力零售服務，輔以智慧能源服務。在不同的市場中，中電因應地區本身的情況及市場特性，在電力價值鏈中擔當不同的角色。

我們在香港以外的大部分業務以發電為主，而所有業務單位均擁有龐大的發電資產。我們的發電組合均衡，涵蓋燃煤、天然氣、核能、風電、水電和太陽能光伏發電設施。各式各樣的發電資產和電力服務有助我們在所有市場上提供可靠、價格

具競爭力及環保而可持續的電力。我們的發電組合亦包含可應對時斷時續和高峰用電需求的具靈活度的發電資產，以及能使系統平衡及開發額外的可再生資源的儲能解決方案。

我們透過香港和澳洲的零售業務為工商及住宅客戶提供服務。批發客戶則包括直接向我們的發電設施購電的中國內地電網公司和印度配電公司及中介機構。

電氣化及數碼化正在改變電力行業。為把握這些變化所帶來的機遇，我們亦探索各種能源服務，如儲能電池、智能電錶及其他數碼能源管理方案。

我們依照我們在透明度和可持續發展方面的承諾，以負責任的態度，從事涵蓋整個價值鏈的採購、營運、銷售和聯繫活動。集團第三方開支大部分用於向地方供應商採購物資，帶來相輔相成的好處，既支援我們業務所在地的社群，亦支援本身的業務需要。

# 我們的資產及服務

中電的總部設於香港，並於香港聯合交易所上市。香港亦是集團最大的業務單位，以「中華電力」為品牌營運。集團業務單位亦遍及中國內地、印度（以「CLP India」為品牌）、東南亞及台灣，以及澳洲（以「EnergyAustralia」為品牌）。

於2018年12月31日，集團共聘用7,634名全職僱員，市值為2,240億港元。我們於2018年的收入為91,425百萬港元，而集團資產的發電輸出量為92,333百萬度（按權益及長期購電容量和購電安排計算）。

了解更多有關集團資產及服務的資料



## 業務組合變化

根據《氣候願景2050》，我們致力增加對集團零碳排放能源項目的投資，並繼續取得重大進展。2018年，零碳排放發電組合的盈利貢獻增加至2,687百萬港元，佔集團營運盈利的百分之19.2。2018年主要資產組合變化列示如下。

為顯示這些重大投資項目的協議和合約是否包含保障人權的條款，中電匯報在我們業務組合內奉行赤道原則（被廣泛採納

用以確定、評估及管理環境和社會風險的框架）的銀行佔集團無追索權融資及再融資的百分比。2018年，中電約百分之40的融資來自奉行赤道原則的銀行（2017年：約百分之60）。中電控股於2017年就陽江投資項目投資及青電興建聯合循環燃氣渦輪機組的融資，主要來自自由奉行赤道原則的銀行執行，但由於2018年的借貸需求減少，該百分比亦有所下降。

### 中國內地 本年度的主要資產組合變化概覽

- 2018年7月，廣東省陽江核電站6,516兆瓦（權益發電容量1,108兆瓦）的第五台發電機組投產（於7月前四台機組已投入商業營運）；
- 2018年5月向合作夥伴購入甘肅省金昌太陽能電廠餘下的百分之49股權（共85兆瓦權益）；
- 2018年11月，位於山東省中電擁有及經營的中電萊州二期風電項目（49.5兆瓦權益）竣工；
- 建造萊蕪三期風電項目獲得法定機構審批；
- 2018年7月，位於遼寧省的凌源太陽能光伏電站（17兆瓦權益）投入商業營運；及
- 2018年2月，關停神木電廠（108兆瓦權益）。

### 印度 本年度的主要資產組合變化概覽

- 中電集團引入Caisse de dépôt et placement du Québec (CDPQ)作為持有CLP India Private Limited（中電印度）百分之40股權的策略性股東，交易於2018年12月28日完成；
- 2018年2月，Veltoor電站（49兆瓦權益）投產；
- 2018年11月，向我們的長期業務夥伴Suzlon收購Tornado項目（12兆瓦權益）及收購Gale項目（15兆瓦權益）的百分之49股權後，新增兩個太陽能光伏電站；及
- 2018年12月，Paguthan電廠的購電協議屆滿。

### 澳洲 本年度的主要資產組合變化概覽

- 於2018年4月收購Ecogen，包括Newport燃氣電廠（500兆瓦）及Jeeralang燃氣電廠（440兆瓦）。
- EnergyAustralia完成一項計劃，為發展500兆瓦的可再生能源發電容量提供財政援助，以支持澳洲東部發展新的風電場及太陽能光伏電站。該協議將有助我們履行澳洲政府可再生能源目標下的責任，有關目標要求電力零售商在2020年底前將可再生能源佔國家電力市場總能源量比重增至百分之23.5。

# 主要可持續發展評級

## 道瓊斯可持續發展亞太指數

道瓊斯可持續發展指數是一項全球認可的指數，涵蓋從事廣泛行業的成份公司。納入道瓊斯可持續發展指數基於公司在Robeco可持續發展評估方法下的評分。自道瓊斯可持續發展亞太指數 (DJSI Asia Pacific) 和道瓊斯可持續發展亞太40指數 (DJSI Asia Pacific 40) 於2009年推出以來，中電一直是這兩項指數的成份股。

	公司評分	2018* 69	2017 70	2016 73
	電力行業平均分	2018* 46	2017 50	2016 52
	亞太區平均分	2018* 60	2017 67	2016 68

\* 採用經修訂的評分方法，結果不能與前一年直接比較。

MEMBER OF  
**Dow Jones**  
**Sustainability Indices**  
In Collaboration with RobecoSAM

## 恒生可持續發展企業指數

恒生可持續發展企業指數有助我們加深了解中電相對其他於香港聯合交易所上市的香港和中國內地公司的可持續發展表現。自恒生可持續發展企業指數及恒生（中國內地及香港）可持續發展企業指數於2010年推出以來，中電一直躋身成份股之列。香港品質保證局 (HKQAA) 負責進行評估，並為接受評估的公司提供評級。

	HKQAA 評級	2018 AA-	2017 A+	2016 AA
---	----------	-------------	------------	------------



恒生可持續發展企業  
指數系列 2018 - 2019成份股

## FTSE4Good

FTSE4Good指數系列旨在衡量表現出強勁的環境、社會及管治(ESG)實務的公司的表現。中電於2018年6月符合資格獲納入FTSE4Good指數。

	2018	2017	2016
 整體評分	4.0	3.3	3.3



FTSE4Good

## MSCI ESG Leaders Indexes

自2015年起，中電獲納入MSCI ESG領導者指數（前稱MSCI環球可持續發展指數）。我們樂見集團在可持續發展方面的工作於2018年獲得表揚，評分有所提高。

	2018	2017	2016
 整體評分	AA	A	A



2019 Constituent  
MSCI ESG  
Leaders Indexes

## CDP

CDP，前身是碳排放量披露計劃，創立了全球環境信息披露系統，使企業、城市、省/州及地區得以測量和管控其環境影響。自2002年CDP-氣候變化項目啟動以來，我們一直為其提供數據，目前透過「氣候變化與水資源」倡議進行披露。

	2018*	2017*	2016
 CDP 氣候變化	B	B	A-

	2018	2017*	2016
 CDP 水資源	B-	A-	B

\* 採用經修訂的調查及評分方法，結果不能與前一年直接比較。



# 主要環境、社會及管治獎項

我們於年內獲得的獎項和表揚，令我們深受鼓舞。這些獎項和表揚提醒我們，公眾對我們的業務有日益增加的期望。

## 最佳企業管治資料披露大獎—可持續發展及社會責任報告獎

香港會計師公會

中電連續八年榮獲香港會計師公會頒發「最佳企業管治資料披露大獎」—「可持續發展及社會責任報告獎」。



## BDO ESG 年度大獎

BDO

中電榮獲主板大市值類別「ESG年度大獎」、「ESG最佳表現大獎」及「最佳ESG報告大獎」。



## 可持續發展報告獎

香港管理專業協會

自2012年設立獎項以來，中電連續七年榮獲香港管理專業協會頒發「工商企業」類別的「可持續發展報告獎」。



## 「最佳風險管理解決方案」獎項

亞洲Adam Smith

中電透過高效解決方案成功實施全面的風險管理監察措施，因而獲頒此項殊榮。





# 中電的可持續 發展方針



# 中電的可持續發展方針

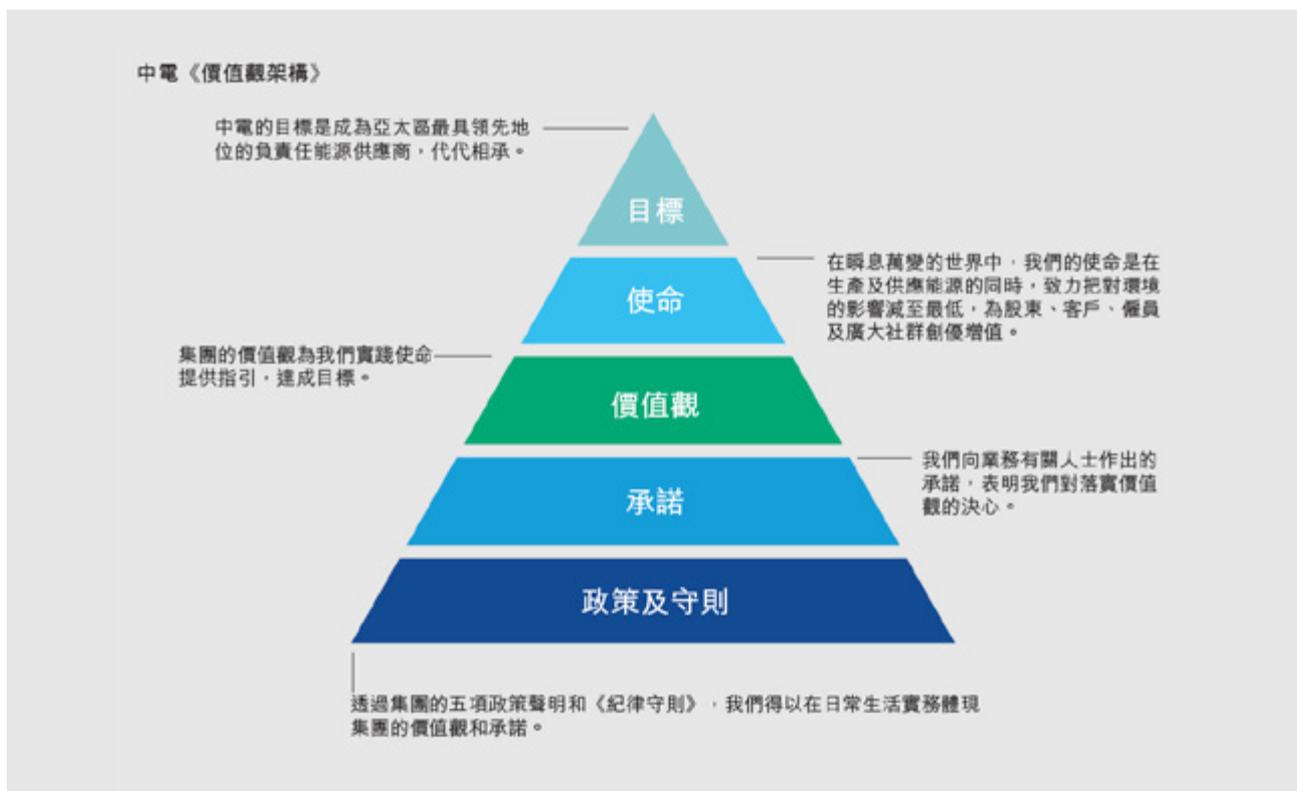
## 我們的《價值觀架構》

中電《價值觀架構》反映公司的道德指南，當中闡述了我們的價值觀，還有我們的目標、使命，以及對持份者的承諾。

中電的目標是成為亞太區最具領先地位的負責任能源供應商，代代相承。在瞬息萬變的世界中，我們的使命是在生產及供應能源的同時，致力把對環境的影響減至最低，為股東、客戶、僱員及廣大社群創優增值。這項願景及使命，連同我們的價值觀以及對持份者作出的承諾，構成我們致力推動可持續發展的內在原因。

在營商環境瞬息萬變的情況下，堅持原則尤為重要，因為它有助我們遵循道德之路，即使仍未有制定良好或最佳實務的相關規例或先例。在作出任何商業決策時，我們以「堅守正道」為基本原則。一個多世紀以來，這一簡單理念為集團的業務增長奠定了基礎，使我們能夠與持份者建立互利的關係。這理念亦有助我們避免因不道德的商業決策而產生的不必要風險。我們奉行以下真理：我們以符合社會責任及環保的原則經營業務。這不但是一種道義責任，而且對業務的可持續發展更是至關重要。

[查看我們的《價值觀架構》及《紀律守則》](#)



## 可持續發展目標

2015年，在聯合國公布可持續發展目標(SDG)的鼓舞下，我們制定了可持續發展原則，以助指導集團的活動，更好地將集團的業務目標與價值創造結合起來。我們的可持續發展原則與我們的《價值觀架構》一致，涵蓋四大範疇：社區、人才、環境及經濟可持續性。

2016年，我們根據可持續發展原則制定了優先可持續發展目標，而2017年，在可持續發展執行委員會及可持續發展委員會進一步審議的基礎上，我們致力制定及匯報我們認為與中電最息息相關並造成重大影響的四大可持續發展目標。這些目標亦符合我們可持續發展原則的四大範疇。



### 第13項可持續發展目標 – 氣候行動



### 第7項可持續發展目標 – 可負擔的清潔能源

中電於2007年發表的《氣候願景2050》印證了我們處理氣候變化的實際承諾。2018年，我們宣布已再度更新減碳目標。有關如何制定目標以及我們在減碳方面取得的進展的詳細情況，將在下文的《氣候願景2050》一節中進行描述。有關目標包括：

- 減碳目標：涵蓋至2050年的一系列十年減碳目標，致力為第13項可持續發展目標作出貢獻；及
- 潔淨能源目標：2020年及2030年可再生能源及零碳排放能源佔集團總發電容量的目標，從而對第7項可持續發展目標作出貢獻。



### 第8項可持續發展目標 – 體面工作和經濟增長

我們亦定立了下列目標以擴大女性人才供應，以配合集團未來的業務策略。有關此範疇的進度報告可在「[建立靈活、共融和可持續的團隊](#)」一節中查閱。有關目標包括：

- 加強女性在領導層的角色目標：在2030年之前實現領導層的性別平衡，2016年的基準為百分之22的領導職位由女性擔任；
- 吸納更多女性加入工程界目標：在2030年之前實現女性員工佔中電工程師總數的百分之30，2016年的基準為女性員工佔中電工程師總數的百分之9；及
- 確保集團旗下所有業務均享有同工同酬，消除針對女性員工的性別薪酬差距，並將符合所有相關的地方合規和披露標準。

中電可持續發展重點範疇描繪了中電優先處理的目標及壹些有關的聯合國可持續發展目標：



### 第9項可持續發展目標 – 產業、創新和基礎設施

如「[善用科技的力量](#)」及「[加強網絡安全抵禦能力和保障資料](#)」中所述，電力行業正經歷快速變革。我們認為中電在建設具抗逆力的基礎設施和促進創新方面發揮著關鍵作用，符合可第9項可持續發展目標。我們認為有必要設定目標，以衡量我們在創新方面的發展，以及為業務所在地社群創造價值。如往年所報告，我們於2016年成立集團創新科技團隊，並繼續致力制定相關的指標和目標，以衡量我們在支持第9項可持續發展目標方面的進展。

## 《氣候願景2050》

《氣候願景2050》是我們支持邁向一個可持續的低碳未來的承諾，引領我們管理氣候相關風險和機遇的策略。相關目標獲納入集團資產組合管理的策略決策，包括收購和撤資、資產減記和資產減值。

### 我們的目標

《氣候願景2050》制定2010年至2050年的一系列十年目標，與2007年的水平進行比較。有關目標包括兩類：

#### • 減碳目標

- 按權益及購電容量／購電安排計算集團的碳排放強度（每度電/千克二氧化碳）。排放量乃根據《溫室氣體議定書》[計算](#)。
- 在2020年（每度電0.60千克二氧化碳）、2030年（每度電0.50千克二氧化碳）及2040年（每度電0.34千克二氧化碳）等中期目標的協助下，我們將於2050年實現每度電0.15千克二氧化碳的最終減碳目標。

#### • 潔淨能源目標

- 量度可再生能源及零碳排放能源佔集團發電組合的份額（百分比）。
- 包括為2020年（百分之20可再生能源、百分之30零碳排放能源）及2030年（百分之30可再生能源、百分之40零碳排放能源）制定可再生能源及零碳排放能源（包括核能）佔集團發電容量的份額

上述的關鍵指標有助我們追蹤多年來集團發電組合的變化，並為未來數十年集團業務策略所需作出的轉型提供指引。碳強度指標亦提供與氣候變化相關的金融風險指標；我們將根

據氣候相關金融訊息披露專責小組提出的建議，不斷改進訊息披露領域。集團的潔淨能源目標顯示我們充分掌握低碳投資的機遇。這些目標引領我們的投資渠道，有助我們專注於高質素的可再生能源，以及與信譽良好及可信賴的夥伴進行核能投資。

### 我們的減碳之路

集團的氣候變化之旅始於2014年。當時，中電首次定下於2010年前把可再生能源佔總發電容量提升至百分之5的目標。自2007年起，我們制定了不同的目標及指標，以促進我們到2050年之前完成能源過渡。為配合不斷轉變的政策驅動因素及新技術的實施，我們於2010年和2017年檢討及更新了集團的減碳目標和潔淨能源目標（於2018年公布）。以下的時間表顯示上述目標如何隨時間收緊。

在上次的檢討中，我們採用了權益及購電容量作為衡量減碳目標的依據。因此，我們已重新調整減碳目標以反映此修正依據，意味著我們最新的減碳目標是到2020年達到百分之20、2030年達到百分之33、2040年達到百分之55及到2050年達到百分之80。我們進取的潔淨能源目標維持不變，即到2030年零碳排放能源佔百分之40，可再生能源發電佔百分之30。我們正穩步實現我們的減碳目標，但於2020年實現潔淨能源目標仍具有挑戰性。

我們即將出版的《氣候願景2050》將進一步闡述中電多年來收緊減碳目標的情況，以及集團計劃如何實現2050年的承諾。重要的是，我們的減碳之路並不會止步於此。我們近期承諾至少每五年檢討一次集團的減碳目標。

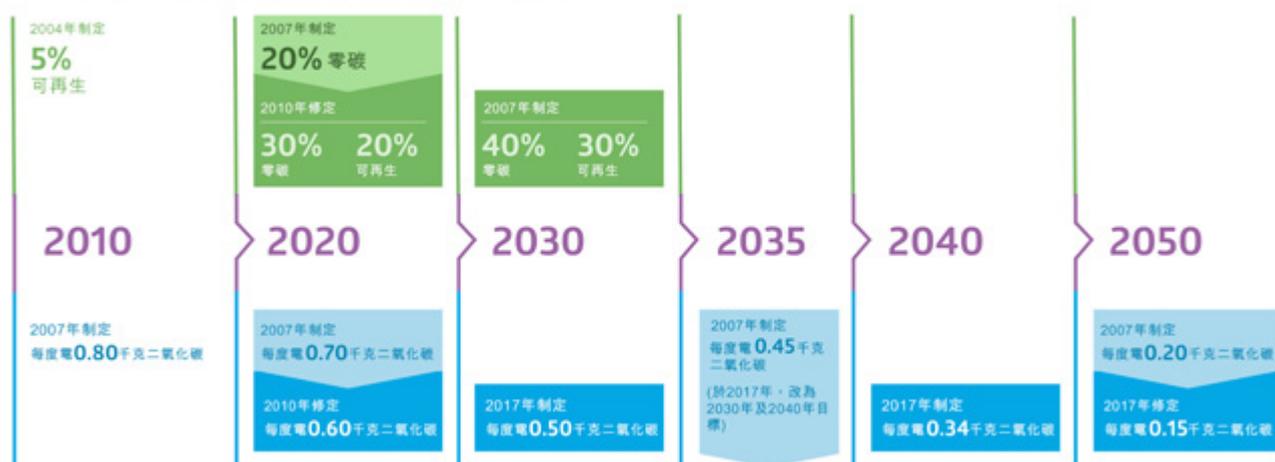
[查看達致各項目標的進度](#)

### 中電隨時間收緊潔淨能源及減碳目標



#### 潔淨能源目標

按可再生及零碳排放能源佔中電發電組合的比例計算



#### 減碳目標 按碳強度計算

# 可持續發展的管治

## 董事會監督

穩健的管治架構是確保將中電所面對的可持續發展問題納入公司議程的關鍵。為確保高層管理人員監督重要的環境、社會及管治事宜，可持續發展管治已被納入集團的企業管治架構 – 從董事會層面的委員會到管理層層面的集團職能和業務單位。

我們的最高管治機構是中電董事會，其將部分職責委派予六個董事委員會。因此，可持續發展委員會和審核及風險委員會在監督集團可持續發展事宜的管理方面發揮主要作用。

## 可持續發展委員會

可持續發展委員會負責監督我們在可持續發展上的立場和實務，主要涉及影響股東及其他主要持份者的社會、環境和營商操守問題。可持續發展委員會由首席執行官擔任主席，是最高管治組織，負責監察我們的環境、社會及管治表現。可持續發展委員會每年舉行不少於兩次會議。

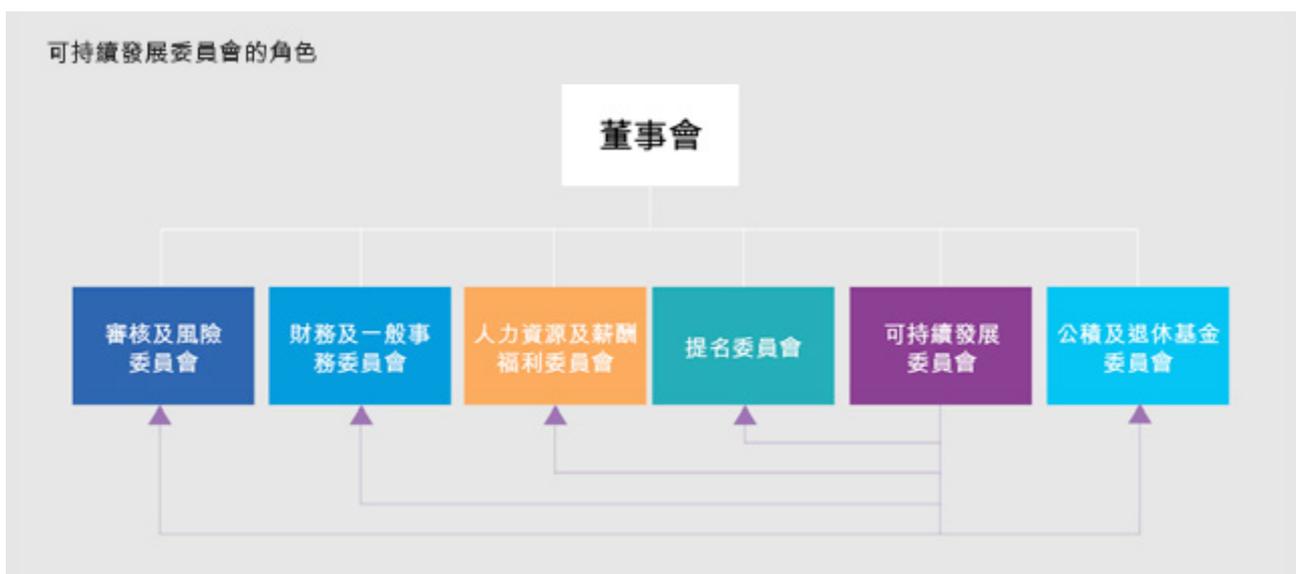
可持續發展委員會的主要職責包括：

- 審視、確認及向董事會匯報中電的可持續發展架構、標準、優次和目標，同時監督中電在集團層面為實現這些標準和目標而採取的可持續發展策略、政策和實務；
- 審視及向相關董事委員會匯報國際可持續發展的關鍵趨勢、與同業進行的比照分析、可持續發展風險、機遇及其他新發展；
- 根據與行業相關的國際公認指標，以及可持續發展股票指數的要求和中電納入這些指數的意向，監督、審視和評估中電集團的可持續發展表現；
- 就中電向公眾匯報的可持續發展表現及事宜進行檢討，並向董事會提供意見；及
- 監督中電於社區、慈善機構和環境事務上的合作夥伴關係、策略和與集團層面相關的政策，並就合作夥伴關係、策略和政策出現的任何改變向董事會提出建議。

[按此](#)查閱可持續發展委員會的職權範圍。

可持續發展委員會2018年的工作報告全文請參見[我們的年報](#)。

可持續發展委員會的角色



## 審核及風險委員會

審核及風險委員會的主要職責是持續監督中電的風險管理程序，包括確保集團訂立及執行足夠的風險管理及內部監控系統。我們在策略和營運層面進行風險管理，以配合集團業務增長目標的長期可持續發展，同時配合當前業務的營運需求。

對於管理可持續發展事務，審核及風險委員會負責確保《可持續發展報告》中的相關數據適當，包括保證指標及報告的準確性。集團財務核數師亦負責鑒證關鍵的環境、社會及管治數據，並透過審核及風險委員會將其調查結果和觀察所得提呈高層管理人員和董事會。

[瀏覽審核及風險委員會的職權範圍。](#)

[瀏覽2018年審核及風險委員會報告。](#)

了解我們的企業管治



## 管理層職務

可持續發展執行委員會(SEC)及集團可持續發展部(GSD)有評估和管理可持續發展問題的策略及營運責任。

## 可持續發展執行委員會

首席執行官為可持續發展執行委員會(SEC)主席，負責處理與經濟、環境及社會有關的事宜。2016年，中電集團成立可持續發展執行委員會，由集團高層管理人員擔任成員：

- 主席藍凌志先生(首席執行官)兼可持續發展委員會主席
- 莊偉茵女士(企業發展總裁)兼可持續發展委員會成員
- 彭達思先生(財務總裁)
- 柏德能先生(營運總裁)
- 司馬志先生(集團法律總顧問及行政事務總裁)
- 馬思齊先生(人力資源總裁)

各委員的簡歷載於集團網站



可持續發展執行委員會負責督導集團的可持續發展策略，並審批有關工作目標。可持續發展委員會每年舉行四至六次會議，包括在每次可持續發展委員會會議之前各一次，以及在其他情況下需要制定或啟動策略性可持續發展項目時舉行會議。可持續發展執行委員會的會議為執行團隊提供了一個平台，制定及接收當前項目的進展更新，並就新出現的問題進行策略性討論。會議由中電的集團可持續發展總監主持。

2018年討論的重要議題包括：

- 將環境、社會及管治相關風險整合納入集團的企業風險管理策略；
- 與氣候變化相關的風險及機遇，包括《氣候願景2050》及我們對氣候相關金融訊息披露專責小組建議的回覆；
- 主要可持續發展指標的表現，以及參考基準結果如何推動營運表現的改善；
- 編製和編寫可持續發展報告，包括關鍵性評估、報告標準及關鍵指標的鑒證

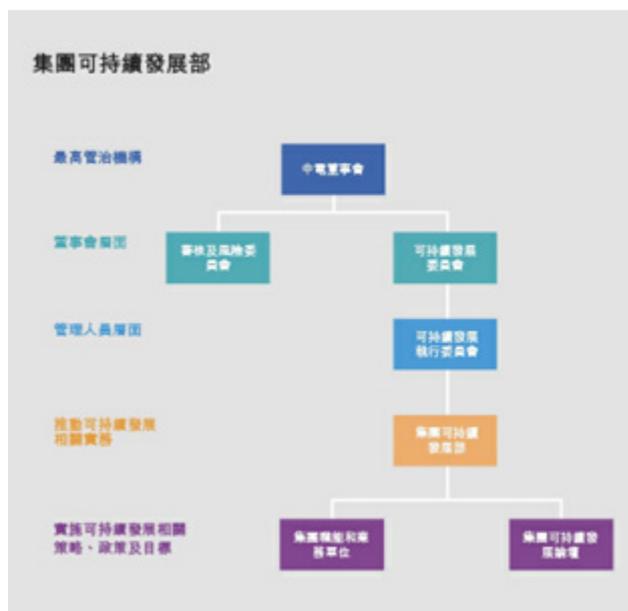
集團首席執行官及財務總裁還對我們的環境、社會及管治數據的鑒證負有管理責任，包括共同簽署與鑒證過程相關的「陳述書」。

## 集團可持續發展部

集團可持續發展部由集團可持續發展總監擔任主席，定期向可持續發展執行委員會及可持續發展委員會匯報並尋求指導。

集團可持續發展部旨在將可持續發展理念融入現有的業務流程和系統中，為業務策略的發展和規劃流程提供意見。集團可持續發展部負責監控可持續發展問題，並將新出現的風險和機遇上報可持續發展執行委員會和可持續發展委員會，引導企業關於可持續發展的報告，並促進確定集團營運業績的改善領域。集團可持續發展部亦負責管理集團的氣候變化策略，包括報告我們在《氣候願景2050》和氣候相關金融訊息披露專責小組實施方面的進展。

集團可持續發展部亦負責發展組織內的能力，以妥善管理對集團業務有重大影響新出現的可持續發展風險和機會。透過集團可持續發展論壇，集團可持續發展部與集團其他職能部門及業務單位緊密溝通及合作；每季舉行一次會議，分享集團推行可持續發展的經驗，並在內部傳達中電的可持續發展策略。



A photograph of three young girls sitting in a field of tall grass. The girl on the left is a young girl with dark skin and braided hair, smiling. The girl in the middle is a young girl with dark hair and bangs, wearing a white lace top, smiling. The girl on the right is a young girl with dark hair, wearing a blue and white striped shirt, smiling. The background is a soft-focus green field.

# 建設「新世代的 公用事業」

# 建設「新世代的公用事業」



## 102-44, 102-47

從為香港九龍半島提供電力服務的一家普通本地公司，中電業務至今已發展至遍及亞太多個地區。為確保我們的長期成功，我們需要在瞬息萬變的全球商業環境中保持競爭力。我們於2018年第四季度進行的 [關鍵性評估](#)，確定了五個我們認為最可能對業務產生中長期影響的議題，並進行優先排序。這些議題往往是互為影響的：

- 我們的目標是確保可靠，安全，有價格競爭力和具環境可持續性的能源供應，並以此推動社會和經濟發展。為完成這一目標，我們致力為所有持份者創造價值，包括成為負責任的雇主與可靠的合作夥伴合作，投資在我們的社區，並與客戶和監管機構合作應對氣候變化等全球挑戰。
- 氣候變化對我們的現代生活方式和地球的健康都存在潛在的風險，因此解決這個挑戰需要全球一同努力。儘管電力公司一直以來透過化石燃料項目來營運業務，但業界已踏上減碳之路。在應對氣候變化帶來的巨大挑戰方面，中電一直是行業先驅。我們的目標是為地球和我們的社區「做對的事」，同時保持我們的業務可持續發展，以促進經濟增長。儘管許多評論人士關注的是與減碳相關的時間和費用，但我們認為，傳統電力行業為客戶提供電力服務的方向轉型，是一個令我們提升競爭優勢的機會，並確保集團業務所應付未來的挑戰。舉例說，將低成本、更具商業可行性和（日益）可靠的可再生能源納入集團的供電組合，是我們建設新世代的公用事業計劃的重要原則。
- 把握數碼化帶來的機遇，是集團未來商業策略的另一個關鍵部分。十年前看似科幻小說般的創新科技— 包括物聯網和透過大數據訓練的自學算法— 正協助我們以前所未有的速度為集團的發電組合減碳。與分佈式的能源和電池存儲相關的新技術，也對我們行業傳統的、重資產的商業模式構成挑戰。我們選擇把握這種顛覆固有的機遇，並期待不斷更新我們的營運、產品和服務，以達致最新的創新、效率和客戶便利性。
- 當然，無論是就與我們經營電廠和電力系統所需的營運技術(OT)，還是我們為客戶提供服務所採用的資訊科技(IT)，全球邁向數碼化亦增加了網絡安全風險。我們深明任何網絡攻擊或資料外洩均會嚴重損害社群長久以來對我們的信任，因此我們將繼續努力保護我們的資產及保護客戶個人資料的安全。
- 業務策略只有透過有效的實施，才能體現其價值。鑑於上述的變化及科技進步，我們需要一支具有熟練技能、進取和靈活變通的員工團隊在日新月異的營運環境中不斷發展壯大。為了保持我們強大的本地和國際招聘品牌，我們必須滿足持份者的期望，有目的地發展業務。

在以下章節中，我們將探討作為一家公司這些變化如何與我們的價值主張扯上關係，以及我們如何應對這些變化。

有關我們如何利用不同的資本來應對上述挑戰和機遇的討論，請參閱本年報中的 [資本部分](#)。

# 本著宗旨發展業務

## 為什麼這很重要 | 我們如何應對

不僅為股東，同時為  
社群和環境創造價值。

於2018年  
制定新的集團  
健康、安全及環  
境改善策略

自2015年起，

### 「全城過電」

每年為約20,000個  
有需要家庭減輕電費開支

投資者日趨意識到環境、  
社會和管治 (ESG)

截至2018年4月

共有近  
**2,000**名簽署方  
加入聯合國負責任投資原則(PRI)

掌控  
**80萬億**美元  
的管理資產

2018年，我們產生的經濟價值中，

### 84.5%

分配予持份者

# Value creation 創造價值



## 為什麼這很重要？

米爾頓·弗裡德曼 (Milton Friedman) 的「生意就是生意」成為了20世紀資本主義及市場的主流觀點。至少從工業革命以來，工商百業無可否認在推動經濟增長和社會發展方面發揮了關鍵作用，但社會對商業的作用的期望起了變化。愈來愈多人期望公司不應僅為股東，同時還要為社群和環境創造價值。

千禧一代通常被描述為具有與前代人不同的價值觀和抱負，而很多著名的定量研究似乎亦證實了這一點。目前千禧一代佔勞動力的比重較大，而他們的購買力和投資能力亦將不斷增加。作為歷史上佔全球經濟比重最大的一代，各大公司都承擔不起忽視他們期望的後果。舉例說，與物質財富相比，千禧一代通常更加重視宗旨，當他們尋求就業機會或作出購買選擇時，通常會優先考慮與自身價值相符的公司。

投資者亦日趨意識到環境、社會和管治等問題的重要性。截至2018年4月，已有近2,000名簽署方加入聯合國負責任投資原則(PRI)，共同掌控80萬億美元的管理資產。2019年，貝萊德行政總裁Larry Fink連續第二年在致行政總裁的年度信函中強調了宗旨的重要性，表示這是「公司存在的根本原因」。

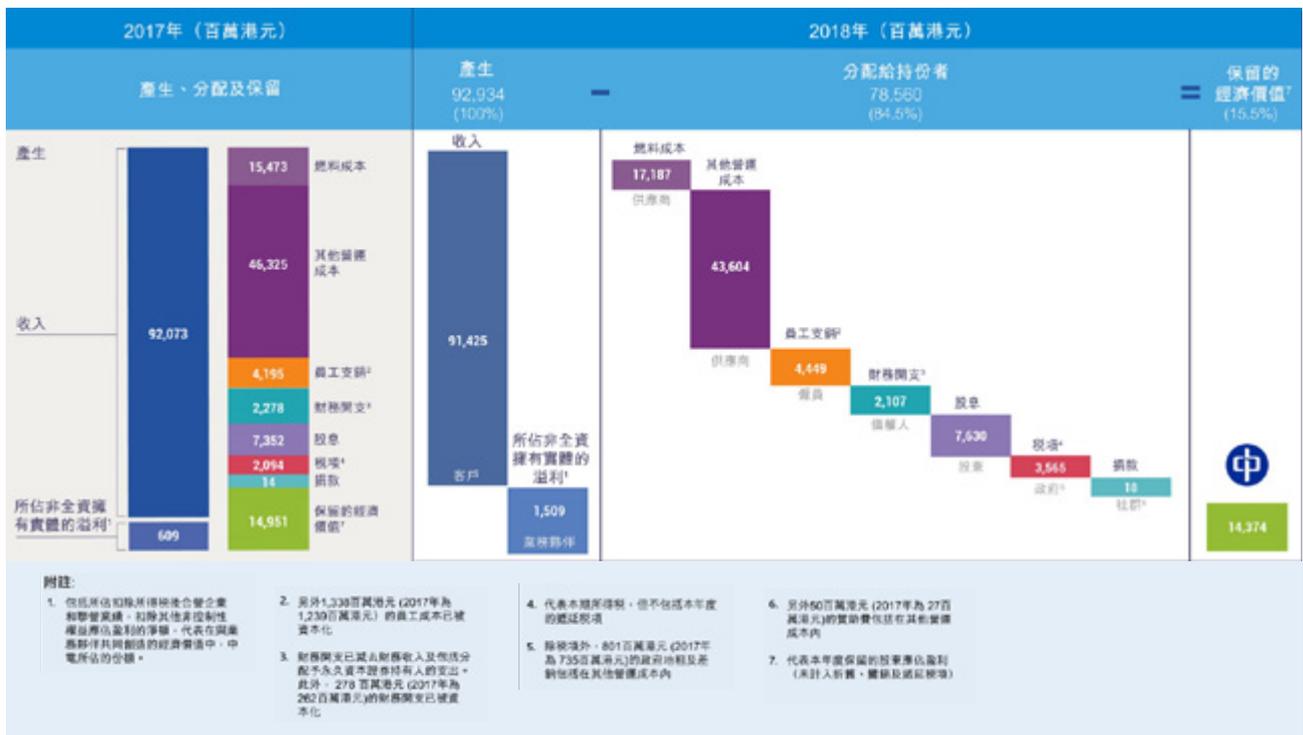
聯合國可持續發展目標(SDG)是全球渴望實現社會共融及以環保方式擴展業務的一項重要表現。有關目標呼籲政府、工商界及非牟利機構一同努力，以擺脫極端貧困、消除不平等以及保護地球。全球各地有愈來愈多的公司在其策略和報告中提及可持續發展目標，包括根據可持續發展目標規劃他們認為最重要及可致力發展的重大問題。

## 這對於中電有何意義

中電與我們服務的社群的關係不僅是商業交易。能夠透過為亞太區的客戶提供安全可靠、價格具競爭力的潔淨電力，並直接及間接地為全球經濟增長最快的地區的發展提供助力，讓我們深感自豪。實質上，我們所提供的服務與現代生活密不可分。

在[應對氣候變化](#)一節中，您將了解集團在氣候變化減緩及適應措施方面的工作，以及我們如何協助客戶減碳。在本地、地區及全球層面，我們留意到需要進行更多的策略性合作以減少能源業的碳排放量。因此，我們與同業及政府和監管機構的合作，對於日後建設低碳能源業至關重要。

我們的成功需要從長遠的角度衡量，更不能脫離社群而獨善其身。2018年，百分之84.5我們產生的經濟價值已被分配予我們的持份者。如前所述，我們亦在全球協作中盡力解決當代一些最迫切的問題。在這背景下，2017年，我們重點[推進四項可持續發展目標](#)。我們認為這些目標與我們的業務最息息相關，並可對其帶來重大貢獻。



## 我們的「零傷害」願景

中電致力確保所有活動和營運不會對僱員、承辦商、客戶及公眾造成傷害，並於營運各個層面達致最高標準，不斷改善我們的安全表現。

2018年澳洲發生了兩宗致命事故，導致一名僱員和一名承辦商死亡，我們對此深感悲痛。上述事故對公司所有人均造成深遠而持久的影響。這是安全問題仍是中電的當務之急的原因。這些慘痛事故亦為我們敲響警鐘，告誡我們必需時刻保持警惕，保障每名與我們業務相關人員的安全。

在發生任何可能造成嚴重傷亡或嚴重工傷事故後，我們均會進行深入調查以查明肇事原因。我們還會檢討安全標準和程序，並將檢討結果納入日後的健康、安全、保安及環境(HSSE)政策。集團營運總裁及地區常務董事均審閱致命事故的調查報告，以確保建議得到落實，避免同類事故再次發生。我們的策略是將更多的注意力集中在那些可能造成傷亡的活動上，並盡量消除風險。我們亦致力了解員工行為如何推動安全表現，並繼續支援各區舉行的行為安全觀察計劃。

我們於2018年制定了新的集團健康、安全及環境(HSE)改善策略，作為各地區2019年制定其行動計劃的基礎，以重整我們的工作重心。該策略正加快實施中，目的是引領我們邁向「零傷害」願景，加強提高警惕、積極性及重新認識風險管理的需要。這些價值觀將支援該策略所需的HSE管理逐步變化。該改進策略由集團HSE團隊在完成「概況調查」後制定，調查涵蓋七個範圍，並在集團及有關地區地區進行。

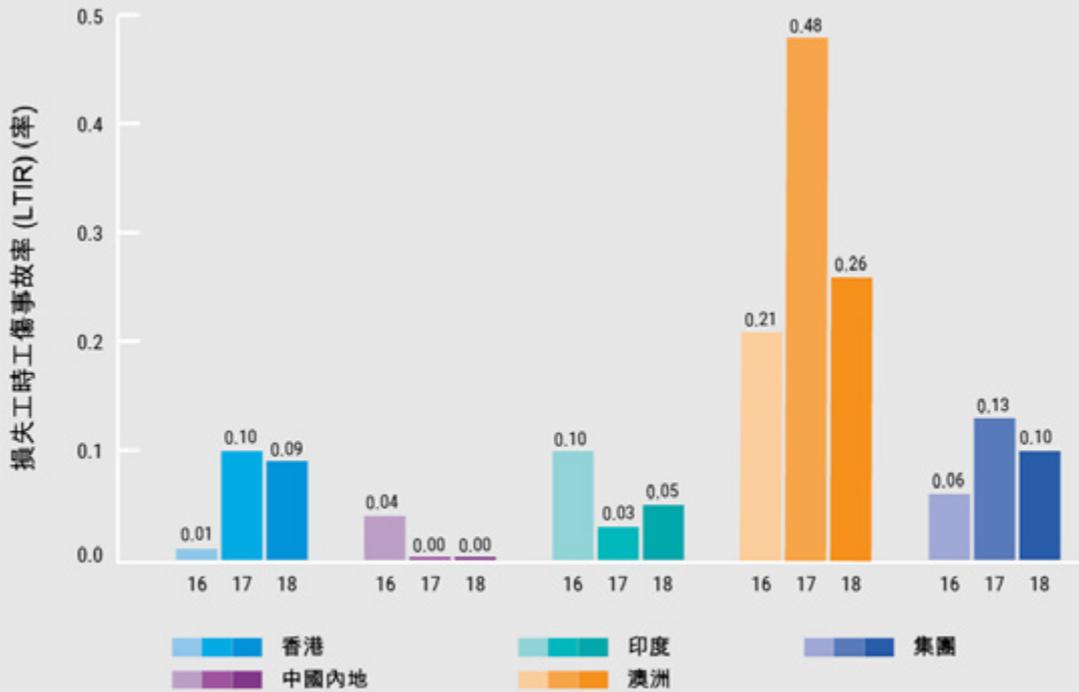
我們的工傷事故率在過去四年內下降了三分之一以上，而今年亦較2017年輕微下降。按「損失工時工傷事故率」及「總可記錄工傷事故率」計，我們的表現概述如下。手部損傷及扭傷等輕微工傷仍佔我們工傷統計數字的大多數。然而，近年的致命事故數目已轉趨穩定。

季度HSSE風險檢討以統一的方式定期檢討我們資產和地區對安全風險的應對方法。

詳情可參閱「安全」章節

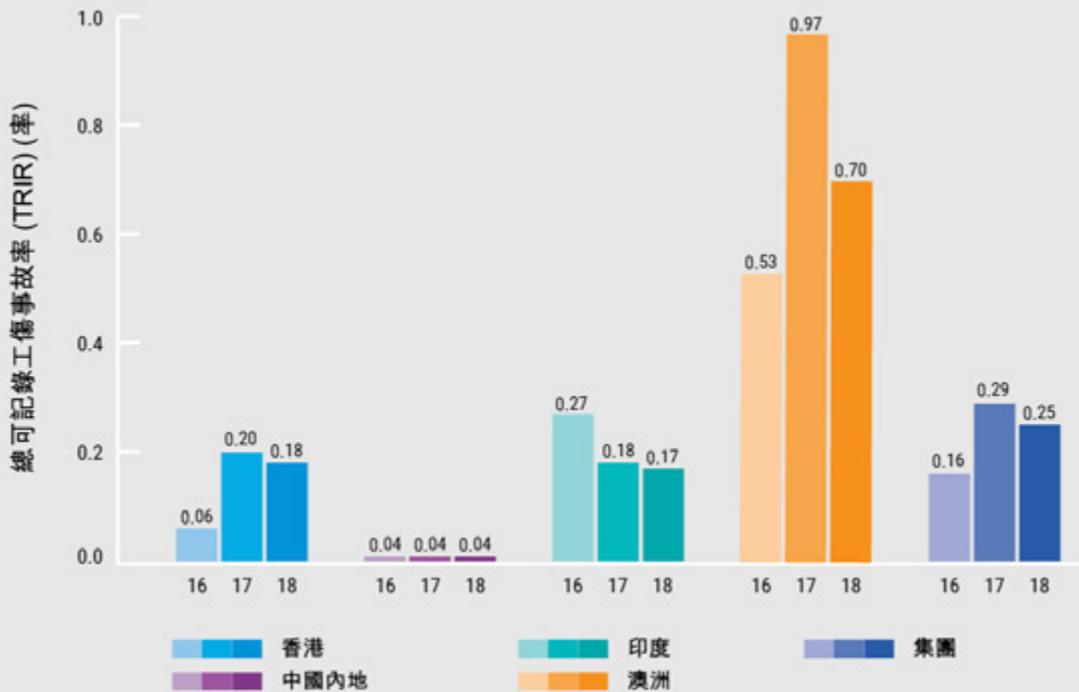


### 損失工時工傷事故率



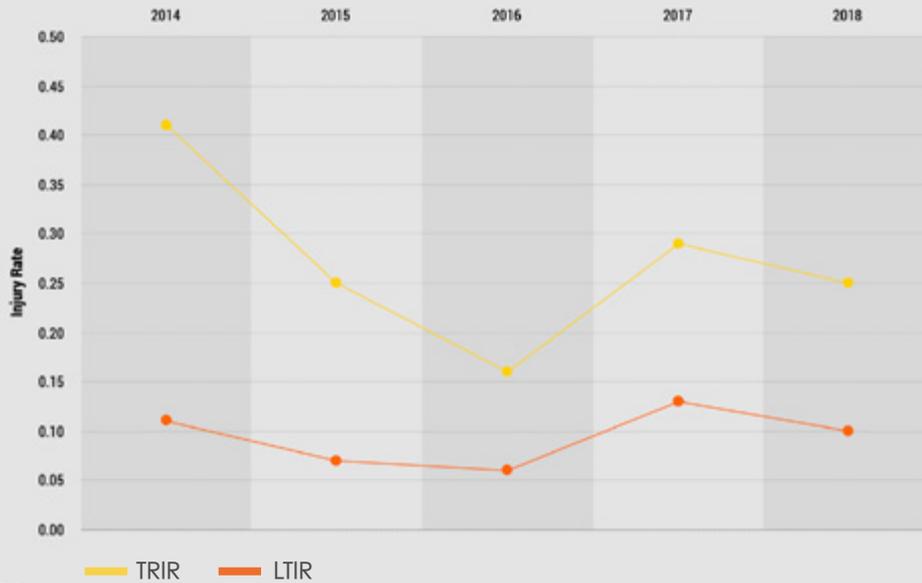
註:所有工傷事故率以200,000工作小時為基準,約相等於100名員工一年的工作時數。

### 總可記錄工傷事故率



註:所有工傷事故率以200,000工作小時為基準,約相等於100名員工一年的工作時數。

集團損失工時和總可記錄工傷事故率



註：  
1 數字經進位調整

	2018	2017	2016	2015	2014
損失工時工傷事故率 (LTIR)	0.10	0.13	0.06	0.07	0.11
總可記錄工傷事故率 (TRIR)	0.25	0.29	0.16	0.25	0.41

## 將環境、社會及管治(ESG)表現納入薪酬考慮

在評估高層管理人員及集團僱員薪酬時，人力資源及薪酬福利委員會不僅考慮在財務和營運方面取得的成果，亦會考慮我們在安全、環境及管治方面的表現。具體的安全指標包括死亡人數、損失工時工傷事故率及總可記錄工傷事故率。

此外，人力資源及薪酬福利委員會亦會每年制定反映集團策略重點的具體目標。2018年制定的其中一項目標是檢討安全文化、實務和流程，及解決安全表現事宜，尤其是承辦商的表現。

其他營運方面的考慮因素包括環境和內部控制。

詳情可參閱人力資源及薪酬福利委員會報告



## 提供具價格競爭力的能源

多年來，我們制定並投資了一系列服務社群的方案。儘管香港的電價水平與世界其他主要城市相比合理且具競爭力，但仍可能會對弱勢社群造成財務負擔。為確保客戶獲取電力服務，我們提供各種計劃以幫助有需要的人士。

在香港，中電為領取綜援的長者提供電費優惠計劃。亦為欠款客戶作出特別安排（包括協助因欠款而被截斷供電的客戶的計劃）。若客戶在繳費方面遇上困難，中電可提供延期付款或免息分期付款等安排。

我們於2015年推出的旗艦計劃「[全城過電](#)」，是全球首個同類型的計劃。該計劃集節能及幫助社會弱勢社群體於一身：鼓勵住宅客戶節約能源，並將節省下來的電力「轉移」給有需要的家庭以抵銷其能源費用。過去四年，超過65萬個住宅客戶參與了該計劃，總共節省約3,200萬度電，足夠供7,300個家庭使用一年。該計劃每年幫助約20,000個有需要家庭減輕電費開支，包括長者、低收入家庭、殘疾人及劏房住戶。中電還為居住在劏房的人士提供電力補貼，並為符合資格的家庭提供免費節能電器。

2019年，在公眾對「[全城過電](#)」的支持下，我們為新管制計劃協議推出「[全心傳電](#)」計劃。這項新舉措同樣旨在節能和幫助有需要的人，以進一步鼓勵節能和關懷他人。計劃將持續一整年，並將在日常生活中引入更多元素以鼓勵市民參與，並為更多弱勢家庭提供援助。

在澳洲，「[EnergyAssist](#)」[紓困計劃](#)透過提供度身設計的付款方案、對應付款及免除債務為客戶提供幫助。財務顧問等客戶也可能會被轉介到外部社區組織。我們監控參與計劃的人數、其債務水平以及成功完成的客戶人數。2018年底，我們開始進行一項研究，以衡量該計劃的社會影響，結果將為我們未來的計劃方向提供指引。集團「[財務紓緩](#)」計劃（[FIAP](#)）制定了活動計劃，旨在改善社區內的財務紓緩，並將於2019年初完成。

2018年，EnergyAustralia承諾投入逾7,000萬澳元，用於緩解住戶的電費壓力。透過保持平穩或下調電費，以及引入的業務程序，確保經濟狀況最差的客戶可受惠於自動折扣優惠和我們提供的優質服務。

此外，我們制定的一系列社區關懷活動，專注於四大範疇：環境、教育及發展、社群福祉以及文化藝術。



了解更多有關我們的社區關懷活動



## 協助社群減碳

很多客戶都希望為應對氣候變化出一份力。為此，我們透過提供數據來幫助他們了解用電模式。在香港，我們會為服務範圍所有客戶安裝智能電錶。該計劃於2018年11月起至2025年，分階段進行。智能電錶及通訊系統為客戶提供用電數據，數碼化服務和用電管理方案，幫助客戶有效管理用電量。此外，系統亦可讓我們更清晰掌握電網的狀況，進一步提高供電服務的安全性及可靠性。

雖然很多客戶都希望能夠在能源使用方面減碳，但並非每個人都能夠為自己的住所安裝可再生能源設備。新發展的可再生能源證書(REC)計劃讓香港客戶可支持本地的可再生能源發展。我們也歡迎社會各界透過中電碳信用平台從集團的印度風電場購買碳信用額。自2017年3月推出以來，該平台已透過其網上及網下渠道售出近260萬公噸二氧化碳當量的碳信用額度。

中華電力推出了多項推廣智慧和綠色生活的項目：「綠適樓宇基金」、「社區節能基金」及能源審計，協助客戶節約能源，並提高公眾對節能需求的意識。

了解更多我們在香港的社區及環境計劃



EnergyAustralia的客戶可參加PureEnergy計劃，據此我們會為客戶購買經認證的綠色能源並接入電網。我們亦協助選擇GoNeutral項目的住宅客戶全面抵銷與住宅用電相關的碳排放量。我們的目標有使100萬戶澳洲家庭選擇碳中和電力。2018年9月通常被視為是澳洲體育盛事舉行最頻繁的月份，我們亦使墨爾本板球場和亞拉公園區實現碳中和。所抵銷的碳排放量相當於50,000輛汽車一個月所產生的碳排放量。



## 促進知情參與

電力公用事業受嚴格規管，因此政府政策和法規仍然會對集團業務有重大影響。在香港，[管制計劃協議](#) 訂明我們作為電力供應者的責任，並為政府提供規管架構，監察電力公司的營運及財務表現。現有的管制計劃協議訂立於2017年4月，為期15年，由2018年10月1日起生效，為中電提供明確清晰的政策方針以作出長期投資，當中亦充分考慮了政府的長遠減排目標。

就廣泛參與而言，我們加入了多個業界和專業機構，以商討對我們業務的可持續發展和賴以成功的重要的課題，例如氣候



變化和能源。以下為我們目前投入最多資源的有關組織：

- [能源轉型委員會 \(Energy Transition Commission\)](#) — 於2018年8月加入，我們的首席執行官是來自公共、私人及非政府組織領域的各類領袖，共同致力於加快邁向低碳能源系統，從而實現穩健的經濟發展，並將全球氣溫升幅限制在攝氏2度以下。
- [國際太陽能聯盟 \(International Solar Alliance\)](#) — 這個以條約為基礎的政府間組織於2015年12月在聯合國氣候變化大會第21次締約國會議 (COP-21) 成立。2016年6月，該聯盟與世界銀行達成協議，於2030年底前籌集1萬億美元，以實現《巴黎協定》的目標。其中包括，中電支持印度政府在全國部署太陽能技術的計劃。
- [澳洲能源委員會 \(Australian Energy Council\)](#) — EnergyAustralia有代表加入澳洲能源委員會董事會，並積極參與各工作小組的討論，範圍涵蓋一系列關於能源市場競爭情況的議題，包括檢討批發市場運作、具競爭性的零售市場，及減排政策等。
- [世界可持續發展工商理事會 \(World Business Council for Sustainable Development\)](#) — 是一個由全球超過200家企業組成，並由行政總裁領導的組織，引領企業加速邁向可持續發展的世界。中電目前正參與多項計劃，如氣候政策工作小組、新能源解決方案 (New Energy Solutions) 項目及擴大可再生能源項目 (REscale)。
- [商界環保協會](#) — 是一家由香港商界建立的獨立慈善機構。協會透過倡導採納潔淨技術和實務，促進卓越的環保表現。我們的首席執行官自2012年起擔任董事，現為董事會主席。我們積極參與商界環保協會所舉辦的活動、公眾諮詢及工作小組。

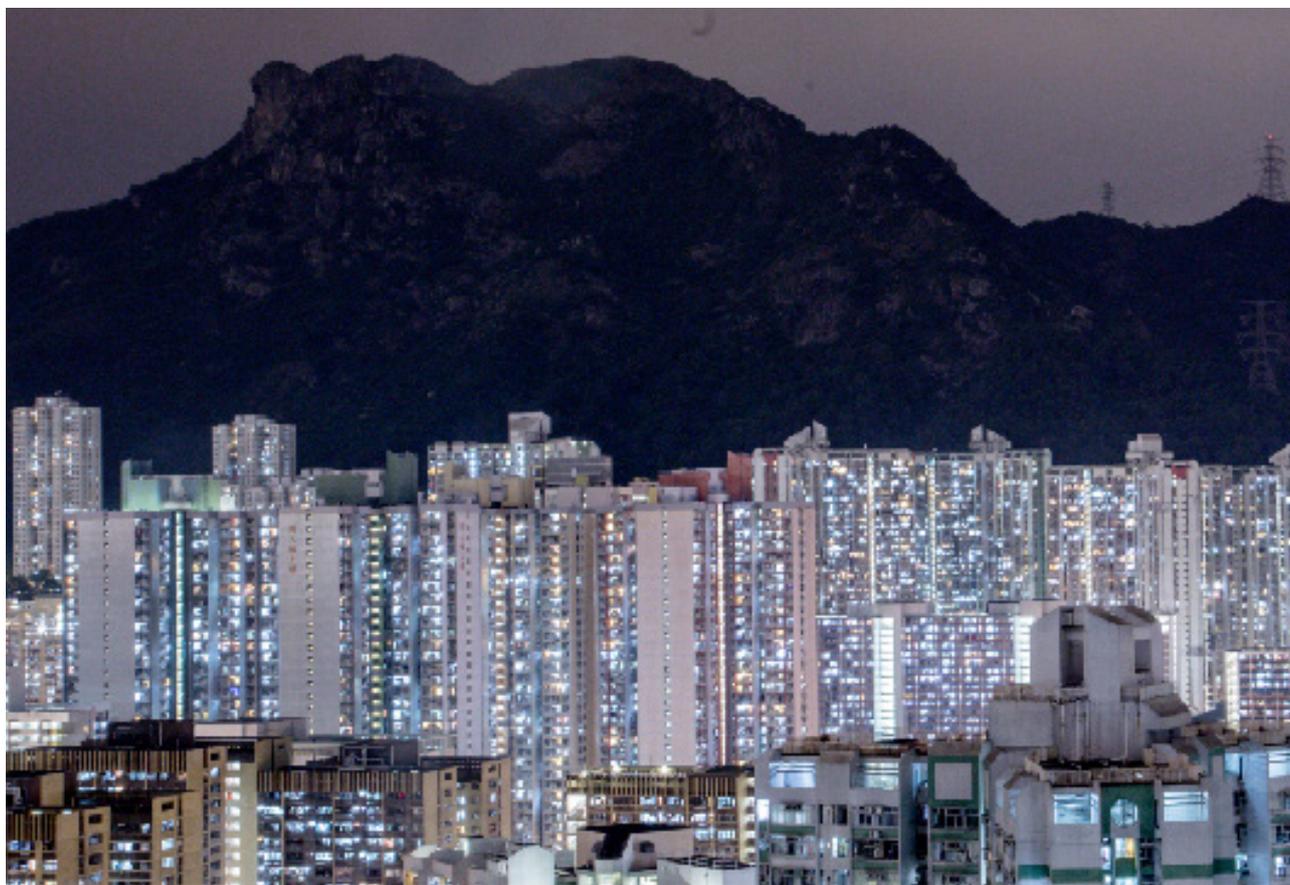
## 展望

我們從幾代的經驗中明白到建立和維護我們與社群之間的信任關係是基於長期努力。因此，我們亦深明，受到損害的社群關係同樣需要長時間才能修補。集團各業務部門及每名僱員均有責任在信任、公平及尊重的基礎上建立和維護社群關係。我們亦不斷精益求精，於2018年推出了[健康、安全及環境\(HSE\)改善策略](#)。該倡議以三年為實行期限，旨在進一步改善我們的健康、安全及環境表現。

我們深明集團的長期成功取決於我們[服務社群](#)的志向，因此我們將繼續圍繞環境、教育及發展、社群福祉以及文化藝術四大範疇，構建我們服務社群的方式。2018年，我們評估了數個社區投資計劃的影響力，有關結果將有助改善現有計劃，並為新計劃的設計提供資料。

持份者的參與、參與業界及專業團體對政策討論作出貢獻，以及支持智慧城市的發展，對於實現建立新世代的公用事業的目標所需的減碳及數碼化工作至關重要。我們的策略轉型也符合政府政策。例如，我們將繼續在香港推行[發展計劃的項目](#)，並專注於燃氣基礎設施及增加燃氣發電量。

中電承載的期望超出了集團本身的業務。我們的持份者包括客戶、業務所在地的社群、供應商及承辦商。為確保集團業務能將他們納入考慮因素，我們制定了[負責任採購](#)的守則和指引，並致力改善供應商的勞工實務。



# 應對氣候變化

## 為什麼這很重要

## 我們如何應對

於2018年的波蘭卡托維茲氣候變化談判提交了「規則手冊」，為各國如何切實執行《巴黎協定》提供指引

如從高碳發電切換到零碳電源  
大規模的電氣化  
(從當前總能源組合的20%上調至60%以上)  
將有助於在約2060年實現淨零碳排放



我們的減碳承諾  
《氣候願景2050》  
支持:

**SDG 7** 合理價格和潔淨的能源  
**SDG 13** 氣候行動

### 碳強度



### 擴展集團的零碳發電組合



與印度Caisse de dépôt et placement du Québec (CDPQ)締結策略夥伴關係  
陽江核電站、印度和中國大陸的可再生資產增長，以及澳洲的額外長期購買安排

## 迫切性



香港重要資本項目

### 五年發展計劃

全新聯合循環燃氣渦輪機組  
海上液化天然氣接收站計劃  
潔淨能源專綫項目

## 為什麼這很重要？

2015年《巴黎協定》和2018年政府間氣候變化專門委員會(IPCC)全球變暖1.5°C特別報告指出，如要避免氣候變化帶來最嚴重的後果，就必需加快減少碳排放，這是國際上達成的廣泛共識。2018年12月，在波蘭卡托維茲氣候變化談判舉行之後，與會者提交了一份「規則手冊」，為各國如何切實執行《巴黎協定》提供指引。這向前邁進的一步雖小，但算是為應對氣候變化邁向了一步。

電力行業面對減碳不斷加重的監管及社會壓力。根據國際能源機構(IEA)的數據，2017年電力和能源業整體佔全球溫室氣體排放量約百分之40。國際能源機構估計，假如將人類造成的全球變暖限制在攝氏2度以下，則需要提前關閉全球1.715千兆瓦的化石燃料發電廠。經濟考慮因素也愈來愈重要：閒置資產及價值鏈中斷可能造成巨額虧損，這迫使有關行業加快減碳步伐。

雖然這些風險真實存在且事態嚴峻，但電力行業無疑是解決方案中的一部分。科技創新、監管機構的獎勵措施、成本效益及消費者和工商界對可再生能源日益增長的需求，令潔淨電氣化的商業可行性不斷增加。能源轉型委員會(Energy Transition Commission)預計，將電力比例增至總能源組合的百分之60(自當前的百分之20上調)，將有助於在約2060年實現淨零碳排放。

不幸的是，氣候變化的不利影響已經開始出現。例如，極端天氣事件發生的頻率和嚴重程度正在增加，令建築和自然環境的抗逆力備受考驗。預計未來的風暴將更加劇烈，亞洲沿海城市將首當其衝。確保集團資產的完整性及建立抗逆力(包括服務中斷後能快速恢復的能力)變得日趨重要。

## 這對於中電有何意義

中電已經歷一個多世紀的發展，我們一直致力應對業務所在市場公用事業方面的挑戰：安全可靠、合理價格及環境責任。

2007年，我們成為首家總部設於亞洲並設立降低碳強度目標的電力公司。《氣候願景2050》是我們的減碳承諾，貫徹我們對聯合國可持續發展目標的支持。多年來，隨著技術及期望的變化，我們定期更新我們的目標，並於2018年公布了最新目標。鑑於我們業務營運所在亞太區的實際市場情況，這些目標符合現實狀況，但仍具有挑戰性。雖然當前的目標並不符合科學技術規範，但我們計劃至少每五年更新一次目標，作為我們履行業務模式減碳的承諾的一部分。



在進行上述檢討工作期間，我們留意到集團經營業務的市場有不同的需要。在印度、東南亞及中國，電力令數百萬貧困人口脫貧，並將繼續在經濟增長及人類發展中發揮關鍵作用。因此，確保以合理價格獲得安全可靠的電力仍是首要目標。在香港及澳洲等較發達市場，電力需求增長較慢或平穩，由化石燃料發電廠轉型需要精心籌劃。鑑於上述差異，我們已根據每個國家的目標調整我們的變化和能源轉型速度，以配合其各自根據《巴黎協定》所作出的承諾。

## 邁向低碳發電

因土地及人口稠密，令香港大規模發展可再生能源系統受到限制。為配合政府的低碳政策，我們將專注於燃氣基礎設施及增加燃氣發電，以應付燃煤機組逐步退役。我們新的[五年發展計劃 \(2018年至2023年\)](#) 涵蓋多個重要資本項目，有助加快邁向低碳能源轉型。

我們正在龍鼓灘發電廠興建一台550兆瓦的聯合循環燃氣渦輪機組，這將有助達致香港在2020年目標燃料組合中約50%。在2023年底前，我們亦將增建另一台約550兆瓦的燃氣發電機組，預期該機組於2023年底前準備就緒。這些低碳天然氣機組在投產後，將大大有助達致政府的環境及燃料組合目標，以應付青山發電A廠燃煤機組逐步退役。

興建[海上液化天然氣接收站](#)是另一重要項目，以保障香港長遠地能有可靠及穩定的天然氣供應，並讓香港可直接從國際

市場中採購價格具競爭力的液化天然氣，以滿足未來燃氣發電的需求。政府已批准該項目的環境影響評估報告，並於2018年10月授予環境許可證。在敲定項目的燃料供應合同安排及液化天然氣接收船租賃事誼上，亦取得良好進展，該海上液化天然氣接收站預計將於2021年底前竣工。

縱然規模受到限制，我們亦在尋求增加非化石燃料的使用率。我們已推出[上網電價計劃](#)，以鼓勵在香港發展可再生能源。中電按照該計劃提供的上網電價購買合資格及成功接駁至中電電網的分佈式可再生能源系統產生的電力。此外，我們於2018年11月起，開始在新界西堆填區興建香港最大的沼氣發電機組。第一期發電容量為10兆瓦，暫定將於2019年底投產，第二期為4兆瓦，預計於2021年底前投產。此外，中電計劃在2025年底前為現時連接香港及內地的高壓架空輸電專綫系統進行提升工程，以加強輸電設備的可靠性及輸電功率，為香港長遠使用更多零碳潔淨能源提供靈活選擇。



## 擴展集團的零碳發電組合

利用零碳能源將有助分散集團的資產組合，有助減少溫室氣體排放量以及對化石燃料發電收入的依賴。2004年，我們開始建立我們的可再生能源發電組合，而截至2018年12月31日，我們在亞太地區營運及正在興建中的可再生能源發電容量已增至2,387兆瓦的權益發電容量，以及652兆瓦的長期購電容量和購電安排。多年來，我們的零碳發電組合也有所增長——核電發電容量為1,600兆瓦的權益發電容量，而2018年的長期購電容量和購電安排則達1,085兆瓦。零碳排放發電組合的盈利貢獻佔集團營運盈利的百分之19.2。

過去，我們主要透過在中國內地和印度直接興建新項目來擴展集團的可再生能源發電組合。近來，我們將業務擴展的方式拓展至全新發展項目，包括收購優質的可再生能源項目，如澳洲可再生能源的購電容量。我們將繼續尋求該等合適的機遇。

在2018年，我們進行了多項資本投資\*，這有助於我們非碳投資組合的增長。主要項目包括：

- 我們在印度和中國大陸的可再生項目相關的增長資本支出（增長資本支出）為687百萬港元（2017年為946百萬港元）
- 收購主要與金昌太陽能有關的業務（2017年：陽江核電）

\*資本投資包括固定資產，租賃和土地使用權，投資物業和無形資產的增加，合資企業和聯營企業的投資和預付款以及業務的收購。

我們亦於今年宣布與領先環球的機構投資者Caisse de dépôt et placement du Québec (CDPQ)就印度業務締結策略夥伴關係。透過合作協議，中電印度會致力拓展在低碳業務方面的投資，如可再生能源投資項目，還會發展輸配電等非發電業務和其他服務。

鑑於它是目前唯一商業上可行而可滿足基本負載需求的低碳或零碳方案，核能在我們於中國內地和香港的減碳過程中發揮著重要作用。作為集團發電組合的一部分，核能使中電可更快從燃煤發電過渡。2018年，我們的碳強度（按權益長期購電容量及購電安排計算）減至每度電0.66千克二氧化碳。減少的主要原因是陽江核電站達至一整年的運營，我們在印度和中國大陸的可再生資產增長，以及澳洲的額外長期購買安排。預計於2019年投產的陽江第六台機組，亦即最後一台機組將有助進一步降低我們的碳強度。

### 我們實現《氣候願景2050》目標的進度

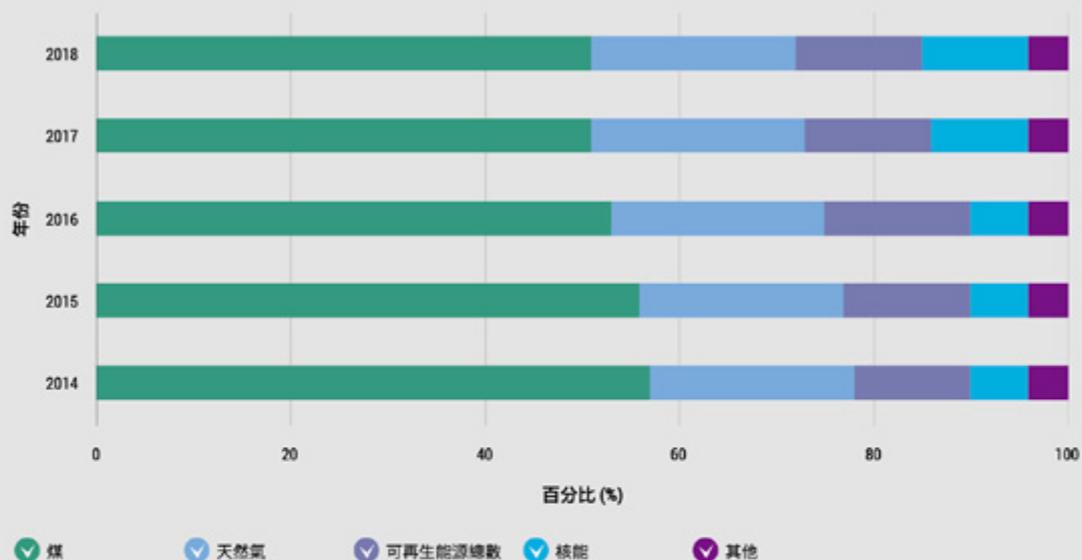
(按權益及長期購電容量和購電安排計算)

	碳強度 (千克二氧化碳/每度電)	可再生能源容量 (佔集團總發電容量百分比)	零碳排放能源 (佔集團總發電容量百分比)
2020年目標	0.6	20%	30%
2018年表現	0.66	12.8%	24.1%

了解更多有關我們如何幫助客戶減碳

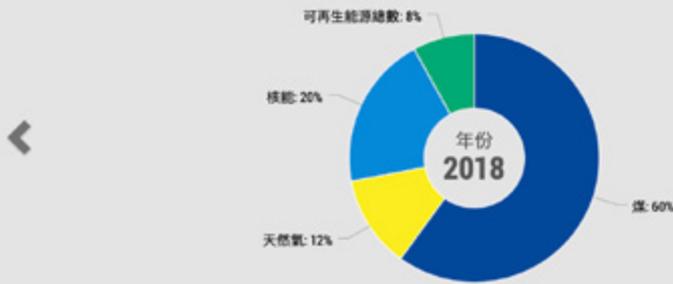


發電容量（按淨權益及長期購電容量計算）按燃料類型



	2018	2017	2016	2015	2014
煤	51%	51%	53%	56%	57%
天然氣	21%	22%	22%	21%	21%
核能	11%	10%	6%	6%	6%
可再生能源總數	13%	13%	15%	13%	12%
其他	4%	4%	4%	4%	4%

### 輸出電量 (按燃料類型)



煤
  天然氣
  核能
  可再生能源總數

註:  
<sup>1</sup> 數字經進位調整

	2018	2017
煤	60%	61%
天然氣	12%	15%
核能	20%	15%
可再生能源總數	8%	9%
其他	0%	0%

### 收入 (按燃料類型)



輸送、供應及零售
  其他
  煤
  天然氣
  核能
  可再生能源總數

註:  
<sup>1</sup> 所有數字四捨五入至最接近的兆瓦。任何總計的微小差異，因四捨五入而致。

	2018	2017
輸送、供應及零售	51%	52%
煤	23%	23%
天然氣	14%	14%
核能	7%	7%
可再生能源總數	3%	2%
其他	1%	2%

## 提高可再生能源發電項目的表現



亞太區可再生能源開發的快速發展最初是透過大量的政府補貼推動的。而技術改進和成本降低令可再生能源項目與其他發電類型相比更具有競爭力。我們正致力利用我們在區內的卓越技術專長、營運經驗及經驗證的卓越往績來實現進一步增長。

包括中電在內的電力公司，經常依賴外界服務供應商提供營運支援及維修服務。然而，我們在印度和中國的多個項目已開始由內部人員提供有關服務。提高可再生能源的營運專長有助加強我們在項目開發和建設方面的專長，並有助加快我們邁向低碳未來。

在我們現有的發電組合中，科技有助優化及提升資產表現。2018年，我們完成了智能診斷工具的測試，並計劃到2020年底前將有關工具應用於印度和中國內地廣泛的可再生能源資產。集團可再生能源資產的表現由一個中央雲端系統進行實時遙距監控，讓我們可迅速通知現場員工解決任何問題。

儘管如此，將更多可再生能源引入電網並非沒有挑戰。太陽能等可再生能源供應時斷時續，而它們的發電並不一定遵循業務所在地的負載狀況。儲能技術則提供了一個解決方案。

EnergyAustralia最近成為澳洲首家將儲能電池大規模整合至發電組合的零售商，且目前已擁有全國電力市場最大的電池組合。我們在巴拉蘭特 (Ballarat) 和甘納瓦拉

(Gannawarra) 的兩間儲能電廠於2018年10月投入營運。兩間電廠在晚上，當發電容量過剩且價格低廉，從電網充電，並在價格高昂的需求高峰期時提供可調度的能源。雖然他們僅擁有儲存80千度電的容量，但發電廠可在極短的時間內應對供需失衡，有助提高電網的穩定性和可靠度。如今，儲能電池方案需要政府補貼，但我們預計電池成本將會隨著時間而持續下跌，使我們能夠進一步部署有助打造具靈活性的能源供應市場的儲能方案。

## 建立具抵禦能力的基建設施

極端天氣事件可能是由氣候變化引致最明顯且迫在眉睫的風險。近年，我們在全球各地看到颱風、洪水、熱浪和乾旱等造成嚴重影響的事件。這些事件可能會對我們的資產造成實質損毀並導致業務中斷，繼而造成產電量減少，令維修和保養成本增加，以及客戶服務中斷。因此，我們的系統必需具備足夠的抗逆能力抵禦極端天氣狀況，以減低對業務造成的干擾，並有助加快恢復受影響社區的電力服務。

除了造成實際損毀，氣候變化亦可能透過其他方式對集團業務構成負面影響。舉例說，降雨和乾旱模式的變化或會減少集團部分發電廠的冷卻水供應。考慮到這種可能發生的情況，集團位於印度的哈格爾電廠已採取措施，做好應付缺水的準備。供應鏈（尤其是燃料採購）的資產受損，是極端天氣事件可能對我們提供可靠電力的能力造成的另一種影響。

為此，我們近年已進行多項評估，以深入了解集團資產的抗逆能力。就香港業務來說，中華電力不斷檢討及加強其應變措施，包括：

- 加強400千伏架空電纜的電塔結構和地基，以抵禦超級颱風每小時達300公里的陣風風力；
- 引入「緊急復電系統」，當有電塔受損時，可以極短時間建造臨時電塔，將復電所需的時間大幅縮減至兩個星期
- 為受水浸威脅的輸電站及配電站加裝防禦設施，包括防水閘、加強密封電纜入口，及為變電站配備水泵及水位警報器等。這些措施確保所有輸配電站將能夠抵禦超強颱風所帶來的風暴潮。

2019年，我們計劃舉辦一系列的客戶參與活動，向我們香港的持份者匯報我們為發電及輸配電網絡加強抗逆能力而採取的舉措。此外，我們計劃與客戶合作，協助他們深入了解應對氣候變化所應採取的措施。

了解更多有關我們在加強抗逆能力方面的工作



## 超強颱風考驗電力系統的抗逆能力

2018年9月，集團在香港的電力系統備受超強颱風山竹的考驗。由於颱風的環流廣闊，並且極具破壞性，對中華電力供電設施造成的影響較預期更為嚴重。中華電力部分客戶（主要是新界村落和偏遠地區）的供電因多條架空電纜及電線桿被倒塌的樹木損毀而受到影響。

當颱風減弱，且在安全的情況下，我們立即進行復電工作。但維修人員面對嚴峻的挑戰，如樹木倒塌、水浸和山泥傾瀉，令維修工序更為繁複。此外，多條道路受阻，部分地區更須經水路才能到達受損的架空電纜。為加快復電進度，中華電力還安排了直升機協助評估設施的受損情況及前往現場的方法，以便運送維修人員，以及流動發電機提供臨時電力。

我們預計這些極端天氣事件的頻率和嚴重程度將會不斷增加。因此，我們將投放更多資源，以加強我們的應急準備，為客戶提供可靠電力，並盡量減低對關鍵服務和基礎設施的影響。



## 哈格爾電廠水資源管理舉措

雖然中電旗下發電廠的用水量不大，但當中的化石燃料電廠需要用水進行冷卻，太陽能光伏電站需要用水進行清潔。我們在考慮電廠的具體條件、營運情況及使用年限後，制定了一系列的水資源管理措施。

水資源短缺是哈格爾電廠面對的其中一項主要業務連續性風險。該電廠從賈瓦哈拉爾尼赫魯(Jawahar Lal Nehru, JLN)運河取水，而運河水源自喜馬拉雅山雪地區域的河流。冬季期間，由於大部分集水區一直處於結冰狀態，運河的可用水量因而減少。最近，由於降雨量不足，令到飲用水和灌溉用水的需求增加，我們在夏季也遇到了水資源短缺問題。

我們與哈里亞納邦灌溉部(HID)簽訂了供水協議。儘管至今我們並沒有任何嚴重的水資源短缺，但於用水量很大或在哈里亞納邦灌溉部進行維護期間，哈里亞納邦灌溉部於夏季兩度將為期16天的非供水日更改為24天，導致電廠儲水量降至最低水平，並造成電廠可用度虧損風險。有鑑於此，我們計劃於2020年興建一座蓄水庫。

用水效益一直是我們的關注重點，我們已採取以下措施來提升表現：

- 為冷卻塔安裝減霧器，透過收集漂流空氣中的水滴來減少水的損耗，從而節省約百分之2的水；
- 在不同位置安裝水錶，加強用水監察和節水措施的實施；及
- 改善冷卻塔中的濃縮循環倍數，從而大幅減少用水量。



## 展望



應對氣候變化將仍然是集團業務的未來發展重點。我們將發電組合分散到不同地域及採用不同的燃料類型，特別是，我們正減少在業務所在市場所使用的燃煤，同時增加使用可再生能源和低碳或零碳排放燃料。我們還計劃拓展輸配電業務，以及為集團客戶發展新能源服務和解決方案。

在若干市場，利用化石燃料發電短期內仍是滿足基本負載需求的關鍵。過去十年，越南的政策符合《巴黎協定》的承諾，提倡使用燃煤發電來支持國家的經濟發展。2018年，我們繼續與越南當局就Vung Ang二期和Vinh Tan三期項目的商業及財務安排進行協商。展望未來，中電將繼續協助越南探索發展方案，以滿足其能源需求。

集團在澳洲的燃煤發電資產預計將被逐步淘汰。除了在用電需求方面探索各種機遇外，我們將繼續部署可再生能源並建立靈活的發電容量組合。EnergyAustralia的業務重點是在澳洲邁向低排放中發揮積極作用。我們最近更新的《氣候願景2050》便載列了有關我們如何計劃協助澳洲邁向低碳經濟的詳情。

由於資本提供者在確保氣候行動獲得妥善資助發揮著關鍵作用，故是應對氣候變化的另一主要持份者。投資者、貸款者和保險公司均要求進行可靠及一致的氣候金融風險評估，以告知其決策。在此情況下，中電將繼續透過CDP披露其氣候相關資料，並支持與氣候相關金融訊息披露專責小組提出的建議。我們希望在亞太區的減碳過程中發揮主導作用，包括透過吸引和聯合志同道合的投資者一同應對這個嚴峻和迫切的全球挑戰。

# 善用科技的力量

## 為什麼這很重要 | 我們如何應對



## 為什麼這很重要？

全球正進入建基於人工智能、數碼化、自動化和先進機械人技術的第四次工業革命。最新的創新和科技顛覆正改變我們工作、生活及與世界的互動方式。變化從未如此迅速，也從未如此具有變革性。

之前的工業革命具突破性，但過程是漸進式的。第一次工業革命是將蒸汽動力用於機械生產。第二次工業革命是利用電力進行大量生產和建立生產線。第三次工業革命將電腦用於工業系統。相比之下，第四次工業革命的發展迅猛，淡化了數碼、實體和生物領域的界限，並透過物聯網(IoT)這個新興技術平台將城市、農場、發電廠、家居和工廠連接起來。

2018年，全球連接物聯網的設備從2015年的38億台增至70億台，預計到2025年將達至215億台。人工智能和機器學習使對大量數據進行篩選以發現當中的模式和異常情況成為可能，從而作出比以往更為快速、便宜和高效的預測。各行各業中，變革帶來的機遇來自能夠以更快的速度和準確性來學習、推理、規劃和執行任務的算法。

上述發展對傳統經濟行業在職者的業務模式構成嚴峻挑戰。舉例說，可再生能源及儲能技術可提高能源系統的效率及加強其靈活性。靈巧和以數據驅動的競爭對手有機會為行業帶來進一步的顛覆性影響。同時，消費者喜愛新穎、完善且更綜合的體驗，這將繼續為具有開發或投資最新創新科技之財力的成熟參與者提供巨大機遇。

## 這對於中電有何意義

電力公司進行中的數碼革命為中電帶來了風險和機遇。鑑於數碼化對集團成為「新世代的公用事業」的目標至關重要，我們已對面向未來的能源生態系統作出龐大投資，這將推動經營創新並為新產品和服務奠定基礎，包括：

- 收集、儲存和分析中電整個價值鏈中的數據，以便提高效率，並進一步改善服務；
- 將舊有手動流程轉變為數碼和自動化流程，以提升業務表現和效率；
- 創立智能基礎設施，為日後市場出現的顛覆情況作好準備，並有助我們進軍新市場；
- 根據大數據提供的深刻見解，制定新的業務模式或革新現有業務模式。

繼2016年成立集團創新團隊和EnergyAustralia的NextGen團隊（目前共有137名僱員）後，我們制定了發掘、評估、試驗和展開新科技和創新項目的流程。當前項目正處於不同階段，其中某些項目將於短期內在集團旗下的市場推出。為配合這些業務活動，我們最近開設了 **創新坊**。作為香港科技園測試新技術的生活實驗室，創新坊提供合作與發展的實體空間，並有助我們積極參與香港科技發展，為其作出貢獻。

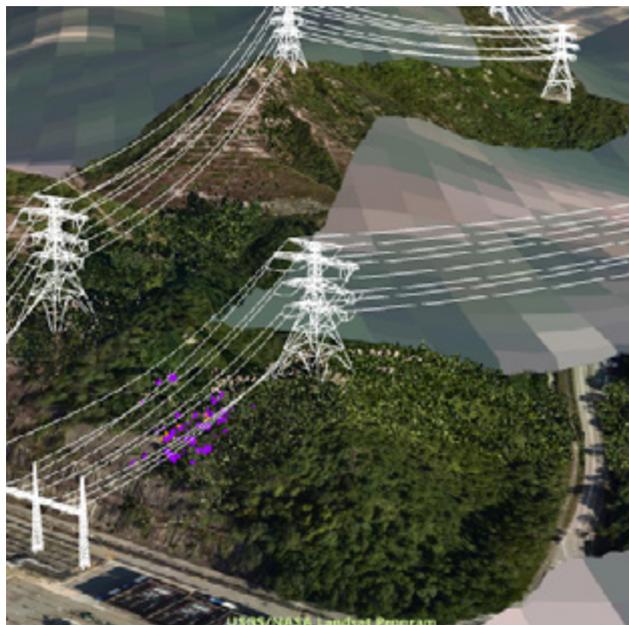
在我們的香港本地市場，我們價值鏈（包括發電、輸配電和零售）的綜合性質，為試驗項目提供了獨有的機遇。隨著城市的基建需要不斷擴大，我們認為以更環保和智能的方式來支持城市發展充滿著各種機遇。

## 提高營運表現

新科技亦有助提升集團現有資產的營運表現，如透過預測性維護或早期檢測系統問題。我們在不同的發展階段具有不同的科技，並在整個價值鏈試用這些科技。

氣體排放是燃煤電廠的主要環境問題。為回應持份者的關注並貫徹集團的減碳議程，我們在香港的青山發電廠進行了一項減排預測模型試驗項目。透過機器學習，並根據燃煤的物理特性和發電機組的負載需求，模型有助二氧化硫和氮氧化物的排放量預測，為我們提供採購燃煤的參考數據，此舉有助我們限制排放量，以及改善社區的空氣質素。

一天裡的電力需求會有不同的變化，因此我們就此規劃發電機組的運作和維護時間表。電力需求也受天氣、假期或特殊事件的影響。考慮到這一點，我們投資於一個新的短期負載預測模型，以提高我們一天和七天電力需求預測的準確性。模型可因應特殊事件進行微調，從而達致最佳的電廠營運及維護計劃。



## 智慧城市的能源管理方案

我們的客戶愈來愈希望能夠有效控制他們的用電量，從而將效率提升至最高，並盡量降低成本。我們深明上述趨勢具備令人振奮的發展機遇。舉例說，能源管理方案整合了本地的發電和儲能業務、可遙距監控的智能設備，及一套可優化發電和輸電系統表現的電腦輔助工具。

隨著能源管理方案在香港及其他地區獲更廣泛的應用，方案將有助客戶及設備管理人員掌握能源使用情況，並對如何儲存、輸送和使用能源有更好的控制。這對減少能源浪費和用電量會有所幫助，而不會對營運產生不利影響。

中電深明令人振奮的機遇就在眼前。為實現可持續發展，中電將於2019年第二季推出集能源應用商店、數據平台，以及有助加快採納能源管理方案的商業渠道於一身的「Smart Energy Connect」服務。目前，能源管理方案市場百花齊放，但並無一個可靠來源可為客戶提供合適的方案，以實現他們的目標。因此，該項目將開啟能源管理方案新篇章，讓客戶可更快採用方案並實現其可持續發展目標。

部分初步的能源管理方案包括有助節省樓宇用電量的樓宇分析方案。我們已為香港眾多機構（包括學校、寫字樓、商場和小企業）安裝「智能管理」。這是一項簡單易用的物聯網辦公室監控設備方案。另一個發展機遇是人工智能平台「智能樓宇」（Smart Building Solution），該方案就如何妥善管理樓宇提供以數據為本的觀點（從自動化節能觀點到故障預測、檢測及診斷）。本著成為可靠來源的原則，中電也對其中某些方案進行了嚴格驗證，以明確其對客戶的價值，同時有助員工掌握最新的發展技術。

電動車是另一個重點發展領域。[中電和香港電訊合組公司 SmartCharge「全線充」](#)將結合技術知識及客戶管理，為電動車用戶提供無與倫比的一站式電動車充電服務。[該公司](#)繼續擴展其電動車充電基建網絡，以覆蓋新界、九龍及港島的主要住宅樓宇及屋苑。

僅透過這方面的工作並不足夠。我們明白，我們有責任在本地社群營造一個開放創新的環境，包括與客戶接觸。2018年，我們開設了「[智能匯](#)」（SmartHub），這是一個向香港市民展示智慧城市概念的 centre。在香港以外的地方，[我們正與泰國數名合作夥伴合作](#)，為工業園區探索智慧能源微電網方案，包括大型浮動太陽能系統及適用於智慧城市的能源管理方案。



## 尋求創意和合作夥伴

我們由一家擁有百年歷史的機構，演變成一間以數據驅動的機構，我們在能源領域的深厚知識，以及對先進軟件的投資成為了一項競爭優勢。在EnergyAustralia，我們透過舉辦 [email protected] 計劃，集合2,500名員工的力量，為我們面對的最大機遇和挑戰發揮創意，尋求創新解決方案。我們每年都會舉行多項挑戰賽，鼓勵員工協作應對。最優秀的概念會為客戶進行試驗。

我們深明需要在中電以外的地方尋找構思和新興科技。因此，我們會選擇性地對創投基金進行投資，並有系統地物色及評估新科技，包括在香港和中國內地、矽谷和以色列與創投基金合作或對其進行投資。這些合作使我們獲得市場知識，早著先鞭，較競爭對手更早確定技術，並選擇性地對集團具策略重要性的處於早期發展階段的公司進行投資。在審核這些基金時，除了市場和商業因素外，我們還會考慮策略和文化是否配合、管理質素以及基金的管治和透明度等因素。2018年，我們向對集團核心業務具策略價值且處於早期發展階段的公司的少數股權作出若干關鍵的策略性投資，包括投資於從事需求回應管理、網絡安全和智能照明方案等領域的初創公司。

另一項策略性投資，包括Autogrid和En-Trak，前者是以人工智能為基礎的數據分析平台，在電網層面優化能源資源管理；後者是一家提供雲端方案的潔淨技術物聯網公司，協助企業管理和優化能源消耗。中電很高興能與這些創新公司合作，並熱切期待這項策略性聯盟取得成功。

中電致力建設和促進一個充滿活力的能源生態系統，為香港及海外客戶和合作夥伴提供服務。為此，在中國內地數碼能源基建和服務需求不斷增長的情況下，我們與啟迪控股成立的新合資公司，專注於開發和部署新能源和智慧城市技術。我們亦在香港科技園進行主動式電網方案試驗計劃，合作測試有關方案的商業應用潛力。



## 加快具發展前景的項目

企業在創新方面的比拼從未有像現在般熾熱。能源業面對的挑戰正愈來愈嚴峻，要成功跨越，我們需要採用由初創企業帶起的創新工作模式，變得更靈活變通，迅速回應瞬息萬變的市場需求。

香港工業總會轄下香港初創企業協會於2017年推出初創企業指導計劃(STARS programme)，協助新晉初創企業建立營商技巧及實戰經驗，以支持業務發展，並促進初創企業與傳統企業和投資者建立聯繫。中華電力有限公司是初創企業指導計劃2018的合作機構，為來自香港、南韓、瑞典及美國的「智慧能源及環保家居」主題入選初創企業提供指導。於2019年1月舉行的「Meet Our STARS」初創產品展示日，10間入選初創企業亮相由阿里巴巴創業者基金舉行的Jumpstarter創業盛典，向投資者展示及推銷其最新產品和方案，並成功吸引逾26百萬港元的資金表示有意投資。

同樣地，在澳洲，我們與Startupbootcamp合作，將10間初創企業帶到墨爾本，讓他們推銷改革澳洲能源業的構想。6月，他們與潛在投資者、商界人士、導師、家人和朋友會面。我

們已確定多個具發展前景的合作項目，其中包括利用人工智能維護複雜設備、將區塊鏈應用於綠色能源交易業務，以及改善住宅電力客戶的數碼參與和需求回應計劃。EnergyAustralia將在2020年前繼續擔任這項推動初創企業發展計劃的主要合作夥伴。

2018年，中電加入了推動全球初創企業發展的 [Free Electrons](#) 計劃，處於創業後期的初創企業可向10間潛在的電力公司合作夥伴展示他們的商業案例。技術發展前景最好的初創企業將獲選開發試驗項目，並利用公用事業集團的集體優勢，更快為公用事業和客戶提供價值。計劃讓我們有機會接觸到具備行業專長的優秀人才，並促進公用事業公司之間的創新共享。我們透過計劃審核了500多間初創企業，並已進行多項試驗計劃，包括模擬及優化軟件供應商（用於配電電網）、網絡安全方案供應商和為長者而設的智能監控系統等初創企業。作為唯一的亞洲主辦方，中電將於2019年在香港舉辦Free Electrons活動。我們熱切期待活動為能源業投資者和參與者帶來的合作機會。

### Free Electrons



**10**  
公用事業



**515**  
申請人



**65**  
國家



**15**  
初創企業

## 展望

我們深明，數碼科技所帶來的急速變化，以及它們在電力行業減碳方面所扮演的重要角色。隨著我們轉型為「新世代的公用事業」，我們需要具備先進的能力以管理愈來愈複雜的電力系統，並為價值鏈開發新的產品和服務，包括為客戶提供在接收、存儲和使用能源方面有更大控制權的方案。

鑑於技術發展的步伐急速，故仍難以識別哪些新興技術是最具革命性。也就是說，我們認為智慧城市將有望成為一項多元化及具發展前景的新業務。智慧城市機遇的例子，包括數據中心的可持續電力、智慧機場的發展，以及護老院的安全監察和環境控制。

我們將繼續致力支持第9項可持續發展目標，並將繼續投資可再生能源技術，以可持續方式支持經濟增長和發展，為制定進一步促進可持續發展的目標。



能源行業無疑正經歷一波技術顛覆浪潮。但我們相信，我們在不同市場的行業專長、經驗和廣泛的合作網絡，將使我們能夠把握往後的機遇。



# 加強網絡安全抵禦能力和保障資料

## 為什麼這很重要 | 我們如何應對

2018年，**逾30%**的個人電腦至少受到超過一次惡意網絡攻擊

全球各地**成功網絡攻擊**的規模和嚴重性正在不斷增加

### 保護

# Protection

中電私隱原則和中電個人資料保障合規手冊已更新



透過培訓電力營運部門的內部專家，**建立一支網絡安全專業人員團隊**

「網絡安全意識月」

於2018年10月舉辦，以提高員工的意識

保護我們的業務和客戶資料

保護我們的發電、輸電和配電網絡

## 為什麼這很重要？

2018年，逾百分之30的個人電腦至少受到超過一次惡意網絡攻擊。隨著聯網的數碼生態系統日益普及，即使是最無傷害的設備、終端或端點也可以成為竊取敏感資訊的入口。事實上，個人和機構較過去任何時候都更容易受到網絡安全風險的影響。由於網絡犯罪分子的進入門檻較低，而且幾乎沒有被起訴的可能，有組織犯罪分子日益視網絡罪行為較傳統罪行風險更低、回報較高的替代。

全球各地成功網絡攻擊的規模和嚴重性正在不斷增加。2017年，一場由WannaCry勒索軟件引發的大規模攻擊，令遍及150個國家和地區的機構受到影響。我們持續看到企圖對我們行業進行的網絡攻擊。儘管所有行業都有受到攻擊的機會，但電網、水廠和機場等重要基建尤其容易成為這類攻擊的對象，因這些服務的中斷時可造成巨大的社會影響。為了應對這有所增加的活動，我們在2018年觀察到政府加強重視對於我們業務所在地關鍵基礎設施網絡安全的立法。

一個相關問題是資料保護及資料私隱。由於愈來愈多的個人資料以數據形式存儲在私人機構的伺服器內，消費者日益關注他們的個人資料是如何被收集和利用。而未能充分保障客戶個人資料的公司可能須面對重大財務或聲譽成本。隨著歐盟《一般資料保護規例》（「GDPR」）生效，並可能影響其他司法管轄區日後制定的法例，資料私隱形勢繼續變得日趨複雜。

## 這對於中電有何意義

對中電而言，網絡安全抵禦能力有兩大方面：保護我們的系統，以及及時偵測和應對任何異常情況。

我們需要保護處理資料的系統，部分資料具有商業敏感性或與客戶的個人資料有關。我們還需要保護發電、輸配電網絡及其他關鍵基建組件的運作，因為價值鏈任何一部分出現異常情況，都可能危及安全或導致電力中斷。

我們關心的不僅僅是我們本身的系統，業務夥伴的網絡安全協議亦可能會影響我們。舉例說，我們在澳洲的一家服務供應商的系統受到攻擊，這可能會令到我們的資料落入未經授權人士的手上。我們迅速採取行動，通知可能受影響的員工和市民。

雖然任何事故都可能造成一定程度的聲譽損害，但我們更擔心的是，攻擊可能會對僱員及客戶的安全造成滋擾，對他們來說，電力是日常生活所需。儘管聽起來令人感到不安，但我們明白世上並沒有保護集團業務的完美方案，特別是考慮到全球各地的網絡攻擊和資料外洩的複雜性和頻率不斷上升。及早發現加上有效的應變和修復措施是必不可少的。

我們經常自問：我們的機構有多安全？價值鏈的哪個部分存在風險？我們與同業相比情況如何？我們在網絡風險緩解和安全抵禦能力方面的投資是否足夠？

## 加強網絡安全管治

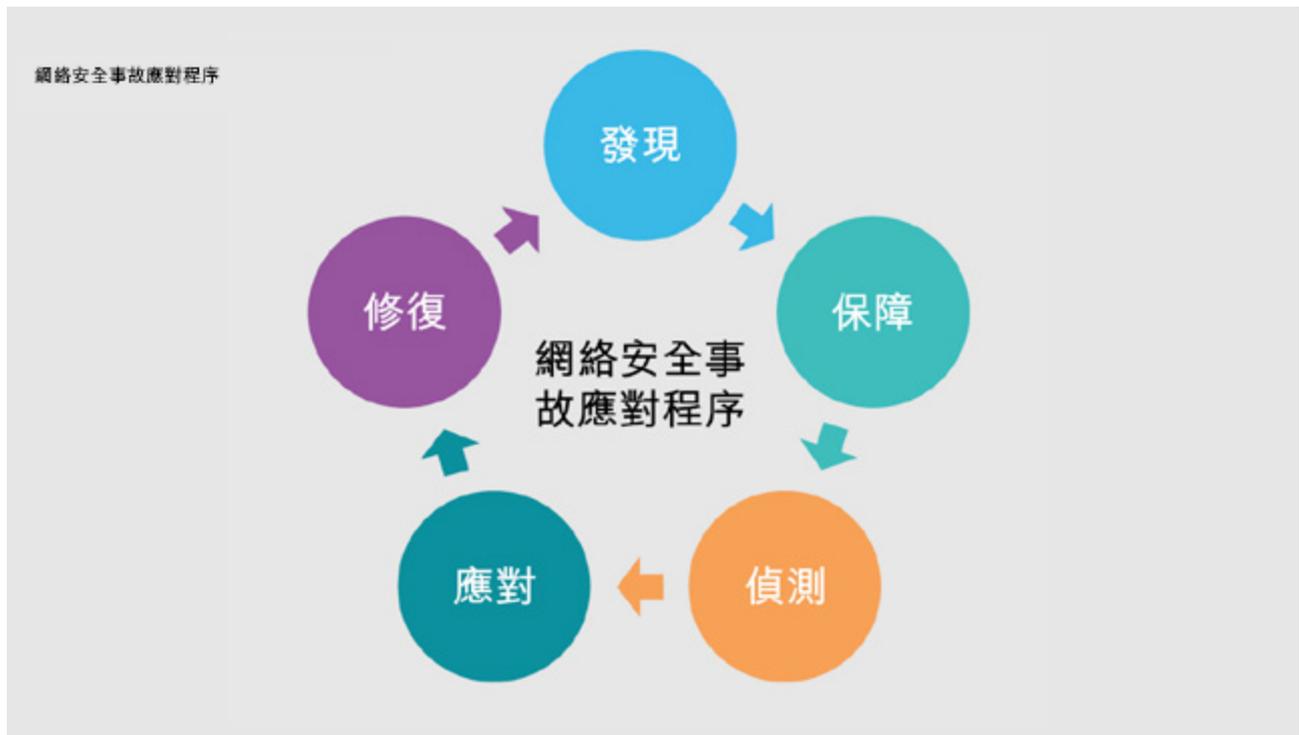
我們深明保安技術在應對網絡風險方面發揮著重要作用。但我們認為，還需要建立一個涵蓋全面的管治框架，以確保現有和計劃的網絡安全活動和投資項目的成效。我們專注於構建領先業界的網絡安全管治框架，該框架首先針對我們當前的網絡安全狀況進行業務影響評估，然後根據評估結果明確制定網絡風險舒緩措施的優次。

我們為這些活動制定了具體的政策或流程。資訊安全已納入我們的《集團營運安全政策》和《資訊安全標準》，重點在於保護我們的業務資訊，以及處理這些資訊的系統。2018年，我們制定了營運技術網絡安全政策，為我們價值鏈上的營運技術運作提供保障（包括能源的產生、分配和傳輸）。

根據《集團營運技術網絡安全政策》，我們制定了地區營運技術網絡安全標準以及營運技術標準操作程序，為各級員工提

供清晰實用的指引。此政策是與來自不同地區的代表共同制定，旨在確保能夠符合當地法規和環境，並且可以付諸實行。

我們時刻警惕，隨時準備應對網絡引發的危機。我們監控來自資訊科技和營運系統的警報，並不斷為員工舉辦技能提升及培訓課程，讓他們具備識別及偵測異常情況所需的技能。我們定期檢討和演練集團的網絡安全事故應對程序，制定在檢測到安全事故時的統一應對措施。該程序提供的詳細流程，顯示了可能參與應對的不同虛擬團隊之間的互動，同時根據需要界定他們的角色和職責，以及將事故上報至應急控制團隊或應急管理團隊的程序。該程序將加強我們的事務應對能力，改善我們的網絡危機管理，並使我們的管理人員在網絡危機情況下起到良好的領導作用。我們的最終目標乃是儘快恢復營運和服務。



## 建立內部能力

我們意識到，業務的某些方面可能會較其他地方更易受到攻擊，考慮到網絡安全防禦的強大程度取決於其最薄弱的環節，這點尤為重要。因此，我們正投入大量時間和資源，加強中電的內部網絡安全能力。2018年，我們透過培訓電力營運部門的內部專家，建立了一支網絡安全專業人員團隊。這項舉措有助將網絡安全實務融入集團的日常業務中。年內，我們亦舉辦了一系列宣傳活動，包括向全體員工派發定期刊物《CyberNews》，以及於2018年10月在香港舉辦「網絡安全意識月」活動。

根據《1988年澳洲私隱法案》（《私隱法》）規定的全新強制性資料外洩報告責任，EnergyAustralia進行了一項內部風險評估，以了解其遵守有關法案的能力。在公司內進行溝通、舉辦員工培訓和領導層簡報會，確保所有員工獲得最新的私隱和個人資料管理培訓。此外，集團還實施了一項個人資料外洩應對計劃，其中包括成立一支個人資料外洩應對團隊，確保業務具備迅速應對的能力和程序。該計劃旨在加強員工對工作或個人生活中可能發生的資料外洩的警覺性。

我們將繼續進行結構性調整，以確保我們的網絡安全能力、管治、管理及執行有效並達致世界一流水平。



## 保護客戶個人資料

我們擁有若干類別廣泛的個人資料，以配合日常營運及改善服務。除了與我們有業務往來的業務夥伴、股東、訪客及公眾人士的資料外，這些資料亦包括由客戶、僱員（現時、前僱員及潛在求職者）、承辦商及服務供應商提供的資料。

我們繼續透過落實各類流程、職責、監控措施和指標，制定管理及保護資料的全面方針。[中電私隱原則](#)載列我們有關保障個人資料的承諾。當中亦隨附中電個人資料保障合規手冊，就該等原則在實踐中的意義向營運地點位於香港的業務單位提供指引。這兩份文件均定期更新，以確保滿足最新監管規定及繼續反映持份者的期望。

EnergyAustralia已實施資訊安全架構，以評估及管理因接觸第三方而產生的網絡安全風險。在此背景下，我們與外部夥伴合作獲得額外保護，令侵犯私隱的風險受到限制。他們的私隱政策適用於澳洲EA集團公司的活動。除了每年為全體員工舉辦有關私隱、資訊安全及《紀律守則》的培訓外，我們還定期檢討誰人可查閱及下載客戶資料。我們亦制定嚴格的存取監控及資料屏蔽計劃，以保護敏感資料。顧問在向客戶提供個人賬戶資料前必須核實他們的身份，我們會進行質量檢定，以核實顧問是否遵循正確程序。

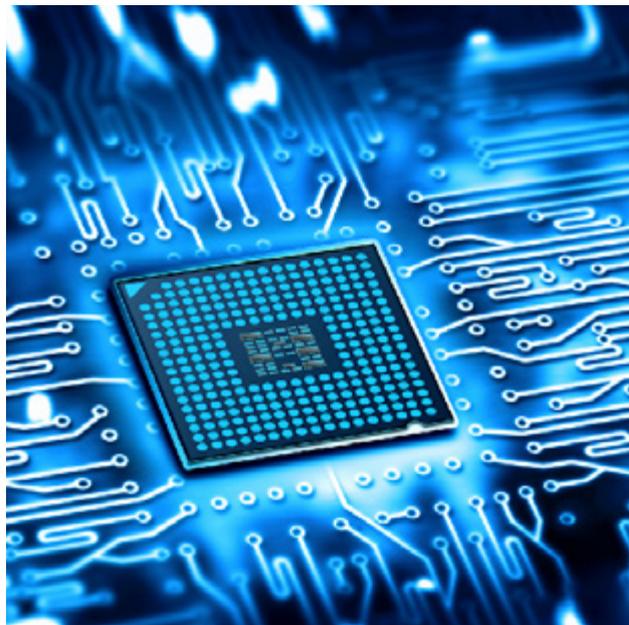
2018年，香港零售業務並無發生干犯客戶私隱或遺失客戶資料的事故。

EnergyAustralia零售業務接獲六宗涉及向未獲授權方提供資料的私隱投訴。澳洲私隱事務專員接獲其中三宗投訴（其中兩宗涉及同一名客戶）。然而經調查後，專員認為EnergyAustralia並無干犯客戶私隱，因此已結束所有個案的調查。其中一宗個案在客戶要求更多資料後於2018年12月重新調查。其餘投訴已由EnergyAustralia圓滿解決。2018年，我們有四宗須報告的違反情況已上報澳洲資訊專員公署(OAIC)。我們已作出補救措施，以避免同類事故再次發生。



## 展望

對於中電這些提供關鍵基建的公司而言，網絡防衛能力尤其重要，因為在這些公司中，網絡入侵不僅會對公司產生重大影響，還會對環境和整體經濟產生重大影響。我們繼續提升檢測及回應日益增加的網絡風險範圍的能力。在此背景下，我們與網絡安全初創企業緊密合作，同時利用具規模的技術供應商及網絡安全專家的全球見解，以及與業界及政府和執法部門緊密合作。



# 建立靈活、共融和可持續的團隊

## 為什麼這很重要 | 我們如何應對

### 人口變化

香港:

人口老化導致適齡工作人口縮減。然而，工作人口中女性的比例卻增長中

印度:

女性參與活動的比率偏低 (24%)

### STEM 人才競爭

Lorem ipsum

### 數碼化的 顛覆性影響

## 共融 Inclusion

### 支持多元共融

兩性薪酬平等

成為香港首批簽署《種族多元共融僱主約章》的企業之一

香港工資政策  
獲頒發  
公平工資證書

「PRISM」  
EnergyAustralia 的  
LGBTIQ+網絡獲澳洲  
人力資源協會評為Michael  
Kirby LGBTIQ Inclusion  
Award 最終入圍者

### 吸納合適人才

聘請了來自不同地區及行業的

**16名專才**

見習技術員收生為 **85名**

獲嘉許為「積金好僱主」

### 管理承辦商員工

**16%**

人力供應承辦商

**84%**

服務合約承辦商及分判商

### 創新和數碼化：不同的技能需要

安排針對性的  
數碼技術培訓課程

投放人力資源：  
創新及再廿務

## 為何重要及對中電有何意義

與其他工業界別不同，公用事業過去多年來一直未曾因為面對競爭及科技發展而需進行變革，但時移世易，這段平穩的時期已告一段落。受能源政策改變、低碳轉型和數碼化三大因素影響，能源業正迎來翻天覆地的轉變。

在多重挑戰下，我們在吸納、培訓及挽留熟練技術人才的核心工作變得更複雜，這些挑戰包括：

- 如何從傳統能源業的技術中轉型
- 培養專才並投放更多資源以配合可再生能源業務發展
- 建立數碼及營商能力，配合各業務層面全面數碼化，並為我們創新科技投資項目的嶄新商業模式提供資源

除了能源轉型及數碼化外，勞動力供應方面的多重挑戰也影響我們的技能需要。

首個挑戰來自我們業務所在國家的人口變化，而有關影響會按個別地區有所差異。在香港，人口老化導致適齡工作人口縮減，然而，工作人口中女性的比例卻愈來愈高。至於印度，當地的勞動人口相對年輕，但礙於文化因素，女性參與經濟活動的比率卻十分低。

第二個挑戰，是由於各行各業均邁向數碼化，因而對具STEM資格的人才需求殷切，使我們在招聘技術人員及工程師時，面對更激烈的競爭。

此外，我們亦注意到業務所在地的社會環境對共融發展、同工同酬及平等機會等議題愈來愈重視。在處理容易引起爭議的社會問題時，僱員和其他持份者都期望我們能體現中電一貫的價值觀。

面對眾多挑戰，沒有單一方案可以解決所有問題。我們需要多方協作及整合的策略和措施，以維持一支靈活、共融和可持續的團隊。

## 我們當前和未來的團隊

對於構成我們整體勞動力這個基本而富挑戰性的問題看來基本，我們持開放態度探討。除了長期、短期合約及臨時員工，我們的整體勞動力亦不同員工。



## 各地區的直接僱員及承辦商員工：

	直接僱員	承辦商員工			整體勞動力總計
		人力供應承辦商 (1)	服務合約承辦商 及分判商 (2)	小計	
香港	4,538	1,316	3,993	5,309	9,847
中國內地	596	14	342	356	952
印度	458	80	2,872	2,952	3,410
澳洲	2,042	167	1,247	1,414	3,456
總計	7,634	1,577	8,454	10,031	17,665

附註1：人力供應承辦商是指由承辦商根據人力供應服務合約所提供的員工，並由中電或其附屬公司負責指導及監督。以上數據是中電各地區按季匯報承辦商員工的平均人數。

附註2：服務合約承辦商指各地以相等於全日制計算的承辦商員工數目。以上數字根據2018年的總工時，假設每周工作48小時換算而成。

增加有關非固定員工的透明度，有助我們採取負責任的方針管理相關成本及風險，例如，我們在內包和外判能力之間確保恰當的策略性平衡，以及訂立公平合理的承辦商僱用員工工作時數和薪酬。

集團於2018年首次匯報各地承辦商僱員的數目。由於承辦商員工並非我們直接聘用的僱員，因此在收集及核實數據方面有一定困難，我們需要超過一個報告周期，才能全面及完整地匯報有關資料。

然而，我們從首次匯報的資料中得悉，就承辦商員工與中電僱員的比例，各地業務大相逕庭。在印度，承辦商員工佔我們整

體勞動力的百分之87，在中國內地則佔百分之37。在某些業務地區，我們聘用承辦商來處理營運和維修工作，另一些情況則是因應資本項目的需要而臨時增加資源。

香港業務有最多由承辦商提供並由中電指導和監督的員工，相當於香港僱員總數的百分之29。截至2018年12月底，這批員工當中有百分之71已在中電工作超過一年或以上。

2018年，我們就香港三個主要承辦商的僱員薪酬水平進行獨立檢討。我們將在2019年跟進檢討的詳細結果，而初步結論顯示，我們需要更清楚了解承辦商有關外判員工的事宜。

## 支持多元共融

鑑於女性僱員參與水平上升帶來的機遇，我們已制定多個適用於整個集團的目標，以支持聯合國可持續發展目標，特別是我們就目標8－體面工作和經濟增長所作承諾。由女性擔任的領導職位增加至百分之22.9，女性員工佔工程師總數比例增加至百分之11。這反映我們在吸引和培育女性員工方面的承諾及努力，以及我們專注於營造多元共融的工作環境。

我們繼續實施多項措施，鼓勵更多女性加入我們的團隊。在香港，我們逐步提升產假相關福利、拓展不同的彈性工作模式，以及積極監察男女同工同酬事宜。

識別及處理兩性薪酬問題，通常涉及兩個概念。兩性薪酬平等指標用以比較女性相對男性的收入中位數，以反映組織內的員工結構，尤其是女性佔高級職位的百分比。另一方面，同工同酬指標則衡量同一級別職位的相對工資。為評估香港員工的兩性薪酬平等程度，我們委託顧問公司採用英國兩性薪酬平等披露方法進行獨立審計。結果顯示，中電女性僱員的實際收入中位數較男性僱員高。這反映在中電的員工結構中，女性在營運操作層面所佔的比例相對較低，反而在專業及管理級別的比例較高。

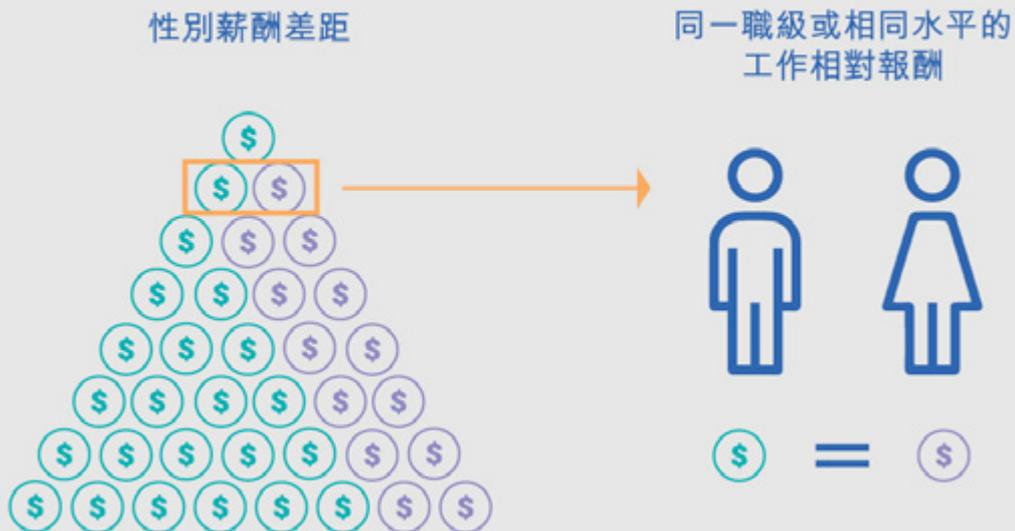
為評估香港團隊兩性同工同酬的情況，我們委託了獨立審計公司，並採用英國兩性同工同酬披露方法進行審計。結果證實，我們女性員工的實際收入中位數高於男性員工。這反映了我們的團隊結構－女性員工擔任營運職位比例相對較低，但在專業和管理職位中的比例則相對較高。

我們採用客觀及不帶歧視的程序來進行職位評估、員工評級及釐定薪酬，確保同工同酬。我們所採用的程序，已確認符合香港平等機會委員會根據《性別歧視條例》所制定的男女同工同酬指引。

集團的人力資源政策指引，亦要求所有附屬公司制定客觀及不帶歧視的程序。例如EnergyAustralia在2018年進行兩性薪酬平等檢討，並對於男女僱員薪酬之間的差異作出適當調整。

今年，我們在香港獲頒「家庭友善僱主」殊榮，亦成為首批簽署《種族多元共融僱主約章》的企業之一。

### 支持多元共融的政策



## 多元共融多面體

中電業務所在地區匯聚多元文化，各附屬公司可因地制宜，制定切合當地的多元共融策略(D&I)。2016年，EnergyAustralia成立了PRISM，一個內部的女同性戀、男同性戀、雙性戀、跨性別和雙性人(LGBTIQ+)網絡，並開放予所有確認為LGBTIQ+的僱員及支持者。在不到三年的時間內，PRISM獲澳洲職場平等指數(AWEI)評為「年度最佳網路獎」，獲選為EnergyAustralia多元共融四大支柱之一，並入圍澳洲人力資源協會舉辦的Michael Kirby LGBTIQ Inclusion Award共融大獎比賽。

在由機構義工組成的多元化委員會的指導下，PRISM致力建立一個安全的地方讓員工分享個人經歷並推廣多元共融，並透過各種計劃及活動，例如修訂政策以提倡包容性，與非牟利機構及贊助商合作等來達致目標。

PRISM在EnergyAustralia中產生了巨大迴響，有百分之36以上的僱員成為該網絡的活躍成員。結果顯示，於2017年至2018年，認為在工作中能放心被識別為LGBTIQ+人士的員工數目增加了百分之5，而LGBTIQ+員工的參與度分數亦有所提升。



## 吸引合適人才

我們透過招募具備可再生能源及創新技能的人才，以及加強現有核心競爭力的策略性招聘來不斷壯大集團的業務能力。我們吸納人才的能力持續高企，充分體現中電是能源業全球公司的僱主品牌。因此，集團管理團隊在其背景、經驗及國籍方面日趨多元化。2018年，我們從不同地區及行業聘請了16名策略性要員。

詳情可參閱集團年報



我們正在擴大分散我們的招聘來源及渠道，例如直接從多間海外大學招募工科畢業生。我們去年在香港為英國曼徹斯特

大學和阿斯頓大學、瑞士洛桑聯邦理工學院以及澳洲新南威爾斯大學的工科生提供工業實習崗位。

長遠而言，我們亦採取人才供應方面的措施。除了定期舉辦學徒、技工及畢業生招聘計劃外，我們繼續在香港設立女性工程師年度學長計劃。

香港的中電學院提供優質的專業培訓以培育有志投身電力行業的人才。中電與香港科技大學及英國史特拉斯克萊德大學合作，在中電學院推出首個由大學與業界合辦的雙碩士課程，旨在培育新一代專業人才，同時促進創新科技於業界應用的研究。學院於2017年成立，首批33名畢業生已於2019年初完成「電力工程專業文憑」及「初級電氣技工證書」課程。

## 見習技術員收生情況

	男性	女性	合計
香港	75.8%	24.2%	66
中國內地	87.5%	12.5%	8
印度	-	-	-
澳洲	90.9%	9.1%	11
合計	78.8%	21.2%	85

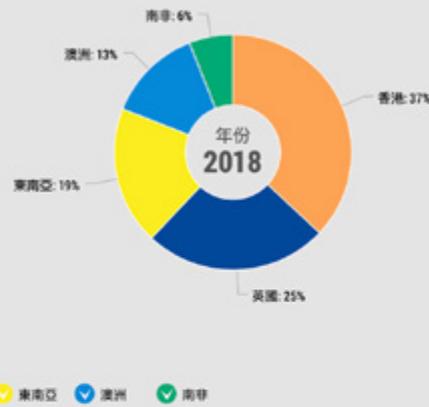
## 2018年新錄用的員工

	男性	女性	合計
香港	65.1%	34.9%	307
中國內地	87.2%	12.8%	47
印度	89.7%	10.3%	29
澳洲	60.5%	39.5%	582
合計	64.1%	35.9%	965
新員工的平均年齡			35.9

具競爭力的薪酬及可持續的福利對吸納及挽留員工尤為重要。我們謹慎監察薪酬水平，確保具市場競爭力，同時按照個人表現和公司業績，獎勵所有員工，更定期檢討核心福利，確保切合目標及符合可持續發展。2018年，中電在香港採納的

工資政策，獲獨立機構公平工資網絡 (Fair Wage Network) 頒發「公平工資證書」。此外，中電亦榮獲香港強制性公積金計劃管理局嘉許為「積金好僱主」，以及由《亞洲資產管理雜誌》頒發的「最佳職業退休計劃」獎項，表揚我們重視可持續的退休福利。

按地區招聘策略性要員 (百分比)

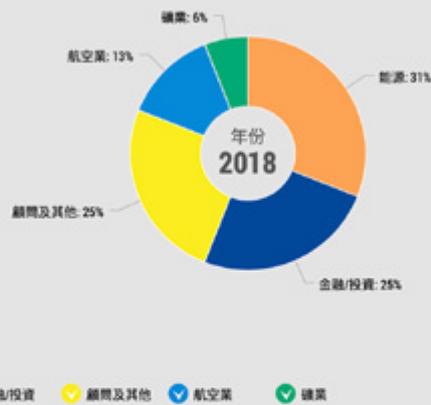


Notes:

<sup>1</sup> 數字經進位調整

	2018
香港	37%
英國	25%
東南亞	19%
澳洲	13%
南非	6%

按行業招聘策略性要員 (百分比)



註:

<sup>1</sup> 數字經進位調整

	2018
能源	31%
金融/投資	25%
顧問及其他	25%
航空業	13%
礦業	6%

## 創新和數碼化:技能變動概況

轉型至可再生能源帶來多方面的挑戰。雖然部分傳統能源業務的技術可以轉移，但我們仍需培養新技術和提升能力。例如，投資離岸風場會為我們帶來新的技術挑戰，亦需要相關專才配合。

我們正向負責創新工作的團隊，投入更多資源。過去兩年，團隊獲分配的資源大幅增加。我們於2018年檢討了相關資源分配的成效，確保符合集團的創新策略。此外，我們正逐步加強附屬公司中電源動（前稱中電工程）的角色，為日後創新項目作商業應用而準備。

裝備員工以迎接數碼經濟的來臨非常重要。管理人員必須充分了解能源轉型及數碼化帶來的挑戰，並作好準備，才能面對愈趨動盪、多變、複雜及不明朗的營商環境。為此，我們於年內繼續與策略夥伴皇家國際事務研究所 (Chatham House)、國際管理發展學院 (IMD) 及 École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) 緊密合作，為主要行政人員舉行專題簡報會。

我們也安排數碼技術培訓課程，包括由IMD舉辦的數碼變革管理課程，以及將由科技培訓機構Decoded提供的一個深度數據分析課程。另外，香港業務也引入設計思維的培訓。



## 展望

展望未來，重要的挑戰將是優化自動化和人工智能(AI)可能帶來的生產力和安全收益，同時平衡其對就業及工作安全的潛在影響。

麥肯錫估計，公用事業的自動化/人工智能(AI)可締造龐大的生產力收益潛力，並有助我們平衡人口趨勢及STEM合資格員工需求增加所造成的壓力。我們的10年退休計劃也為我們提供了機會之窗，使我們以對社會負責的方式逐步對人員過渡進行管理。

鑑於人口結構的變化，我們預計延長退休年齡的政治和社會壓力會愈來愈大。雖然當中有一些具說服力的論據，但在一個平均年齡偏高且員工流失率極低的機構中，必須對可能造成的不正常後果進行預測和管理。鑑於我們需要更新員工隊伍並對其進行數碼化管理，因此我們的退休預測計劃為招聘新人才及為應對數碼化挑戰而學習新技能提供了機會。這亦為我們的年輕僱員提供了寶貴的事業發展及晉升機會。押後這個機會會對我們挽留年輕人才的能力產生潛在的負面影響。

不斷轉變的社會價值觀及期望，亦為能源公司帶來了僱主品牌及招聘上的挑戰。隨著社會對可持續投資的關注增加，能源公司必須向現時及日後的僱員展示他們乃按照清晰明確的價值觀進行負責任的管理，且致力為集團業務邁向低碳未來提供支援。





# 標準 ESG 披露



# 標準 ESG 披露

可持續發展涵蓋廣泛的議題，其中許多對業務很重要，但不至於重大。我們繼續披露與主題相關的管理方針和表現。我們的表現指標也可在[數據及下載](#)參閱。



企業管治



安全



環境



氣候變化



營運



與各界緊密聯繫



僱員



客戶



供應鏈



關鍵性評估



報告範圍及數據核實



報告架構及內容索引

# 企業管治

## 企業管治架構和守則

### 管理方針

《中電企業管治守則》(中電守則)是董事會及高層管理人員恪守優良企業管治標準的承諾。該守則就一系列政策、制度、標準和指引確立共同的原則及指導方針，以規管機構不同層面的企業行為。中電守則指導我們以合乎道德、高透明度及負責任的態度，恪守我們的價值觀，並與不同的持份者開展事務。

中電企業管治架構確立所涉及的主要參與者，並界定監察中電集團管理人員的框架及流程，以確保我們的營運符合股東利益及持份者的期望。

我們制定了一套完善的政策及指引，為我們日常工作中的適當行為提供指導。企業管治與機構文化息息相關，並推動公司堅守正道的企業文化。

恪守道德操守的企業文化，加上我們對持份者的長期承諾，使我們能夠將可持續發展納入整個企業管治架構及決策過程中。

#### 可持續發展管治與企業管治融會



## 年度回顧

中電董事會是我們的最高管治組織，致力以負責任、重效益的態度領導及監管中電集團，竭力為集團創造佳績。董事會透過授權六個委員會履行其部分責任。可持續發展委員會和審核及風險委員會主要負責處理與可持續發展有關的事宜。

進一步了解可持續發展的管治



年報中的企業管治報告詳細披露我們的管治表現，包括以下議題：

- 利益衝突披露；
- 董事及高層管理人員培訓和專業發展活動；
- 董事會評核；
- 董事會獨立性；
- 董事會成員多元化；及
- 委任董事的程序。

有關詳情，請參閱企業管治報告



人力資源及薪酬福利委員會報告載有中電的薪酬政策，包括釐定行政人員薪酬時考慮的非財務指標。



# 《紀律守則》及反貪腐

## 管理方針

我們的《紀律守則》訂明我們應如何在業務中以誠信態度處事，並作為防範中電員工出現貪污行為的工具。此守則可供公眾查閱，適用於中電集團所有公司，包括中電控股、其全資附屬公司，以及中電擁有控制性股權的合營項目或公司。集團所有員工，不論其職位及職能，均須全面遵守守則內所載的原則。在集團沒有控制性股權的合營項目或公司內，所有代表公司的員工，均須遵守守則，並應協力通過本身的影響力，盡力鼓勵共事的人士奉行相若的誠信標準和操守。同樣，中電亦要求為其服務的承辦商在履行合約期間遵守中電的《紀律守則》。

我們亦制定了《舉報政策》，鼓勵員工及與中電有往來的相關第三方(如客戶及供應商)透過保密的舉報渠道，對任何實際或涉嫌的不當行為、舞弊及違規情況表達關切。

## 監察及跟進

所有員工入職後均須接受與《紀律守則》有關的培訓。我們每四年對全體員工開展一次商德操守研討(BPR)程序，以讓全公司重溫對守則原則的理解，並確保商德操守繼續符合《紀律守則》。員工可提出任何潛在議題，並與管理人員進行探討。相關研討亦包括基於過往違規行為的個案研究，以著重探討如何妥善處理《紀律守則》的潛在和實際違規情況。我們亦鼓勵承辦商與中電員工一起參與商德操守研討會議。

**陳述書**(只備英文版本)程序是有助匯報違反守則個案的方式之一。該程序可大大增強員工的責任感，有利集團在各層面推行優良管治和監控措施。例如，集團透過陳述書流程檢視商務實務、評估不同範疇的欺詐風險，並使高層管理人員得以知悉違規或例外情況。集團管理人員每年還須簽署《紀律守則

合規聲明》。我們定期向員工推廣《紀律守則》和《舉報政策》，包括提供有關任何更新或修訂的建議。

中電就違反《紀律守則》而訂立的舉報制度，適用於任何涉嫌或可能違反《紀律守則》的個案。所有中電員工均須通力合作，配合與任何涉嫌違規行為有關的調查工作。集團將對所有經證實違反《紀律守則》的員工採取紀律處分。中電每年會公佈違反《紀律守則》及貪污個案的數目，而相關數據均由獨立人士進行核證。

## 營運責任

員工、供應商、承辦商及內部審計師須向集團內部審計部舉報任何潛在違反《紀律守則》的行為，並可透過匿名信、匿名電郵或致電作出舉報。

集團內部審計部將定期檢討對《紀律守則》的遵守情況，並調查所有潛在違反守則的情況(與人力資源有關的潛在違規情況則由集團人力資源部負責調查)。

違反《紀律守則》，必須接受紀律處分。由執行董事及財務總裁、集團法律總顧問及行政事務總裁及人力資源總裁組成的集團紀律守則委員會，負責審議及確認將處以的紀律處分。

在澳洲，為加快處理澳洲《紀律守則》的違規行為，集團授權EnergyAustralia(EA)負責管理EA非高層員工的潛在違規個案並就此採取行動。而涉及EA高層員工的個案，EA會通知中電的審核及風險委員會並向其尋求指引。

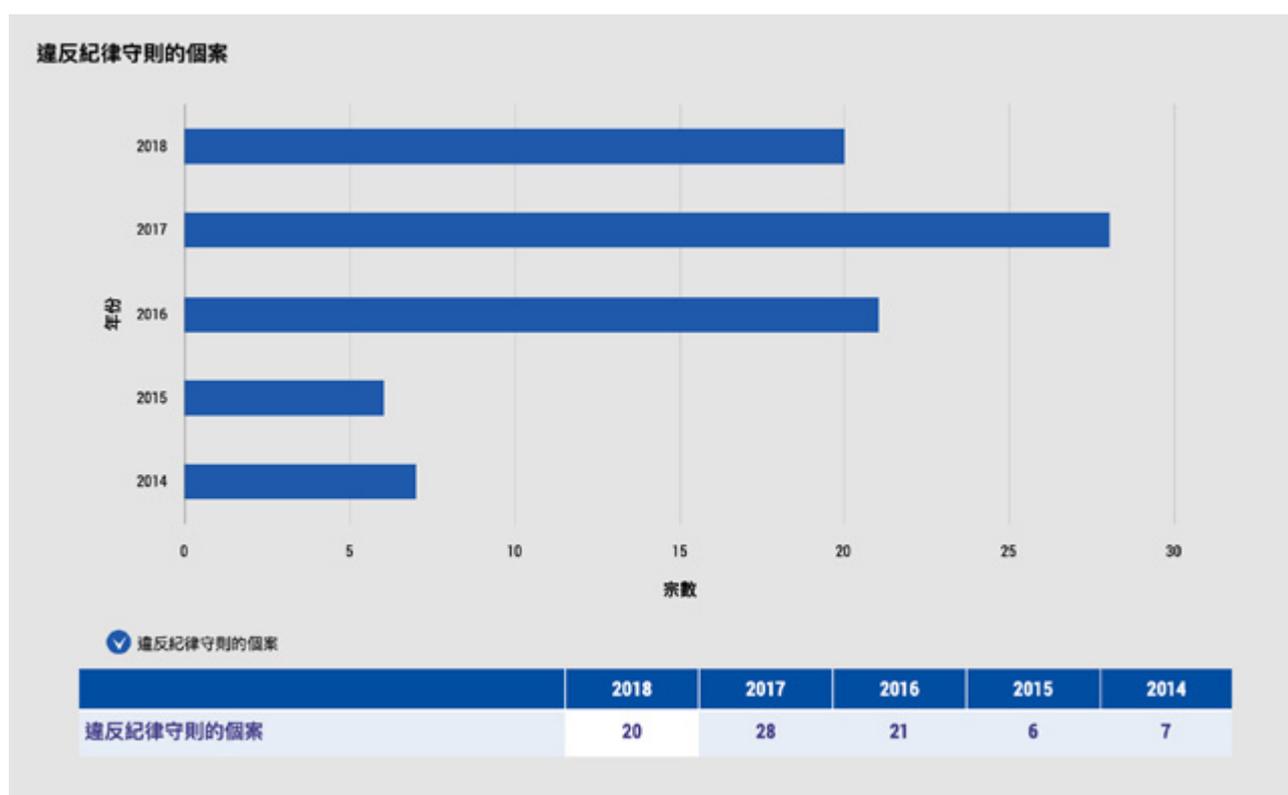
2017年，集團為中電印度設立了一個內部投訴委員會，負責依據印度法律處理工作場所性騷擾投訴。

## 年度回顧

2018年，集團所有員工完成了最新的商德操守研討培訓課程。此外，中電已完成對關鍵監控政策／程序的審查與更新，包括《政治捐獻政策》、《Management Controls Standard Manual》以及《禮品及酬酢程序 — 香港、中國及東南亞》。

2018年，集團共發生20宗違反《紀律守則》的個案（2017年：28宗）。年內，中電並無貪污個案（2017年：無），但錄得16宗舉報個案（2017年：11宗）。

2018年，集團錄得20宗違反《紀律守則》的個案，但沒有一宗對集團的財務報表或整體營運有重大影響，亦無高層管理人員牽涉其中。這些違規個案主要涉及工作場所行為及個人道德和誠信問題。所執行的處分包括訓斥以至解僱等。與以往相比，這幾年的違規個案相對較多，反映對違規行為的識別方法有所改進，及更嚴格地執行工作場所行為方面的規定。



# 遵守法規

## 管理方針

遵守所有法規是中電繼續爭取廣大市民支持其營運權的基本要求。中電集團在不同的司法管轄區經營業務，須符合不同的法律和規管要求。遵守業務所在司法管轄區的要求，一直並將繼續是中電的首要目標。

我們的《紀律守則》訂明我們對守法循章的承諾。根據《紀律守則》，若干額外政策、守則及指引亦適用於我們的業務及實務，包括遵守競爭法、遵守個人資料及私隱政策、健康、安全及環境政策，以及人力資源政策等。

我們願意為捍衛高度的企業管治及誠信而放棄發展機會或商業利益。我們自願遵守超出法規要求的其他標準，以體現集團的原則及價值觀。

### 監察及跟進

審核及風險委員會的職責之一是確保中電符合《[價值觀架構](#)》和《[紀律守則](#)》中訂明的合規原則，並遵守適用的法律和監管規定，包括《上市規則》、《公司條例》和《證券及期貨條例》。該委員會亦會審查規管和法律案件。集團法律部每六個月為審核及風險委員會編製一份《中電集團重要合規及守法事宜報告》，涵蓋重要的合規事宜以及中電作為被告的法律個案。

我們往往面對不斷轉變且影響集團業務的法律和監管機制。因此，我們密切關注新出現的法規，並確保在新法規生效前做好準備。

因此，我們審查了於2018年報告年度生效的新訂和經修訂法律法規，以識別對中電業務構成重大影響的法規。用於評估新訂和經修訂法律及規例之影響的門檻在於，我們是否必須作出重大投資／開支以遵守相關法律及規例。以下相關範疇為這次審查的一部分：

- 排放量 — 廢氣及溫室氣體排放、向水及土地的排污、有害及無害廢棄物的產生
- 僱傭 — 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
- 健康及安全 — 提供安全工作環境及保障僱員避免職業性危害
- 勞工標準 — 防止童工或強制勞工
- 產品責任 — 消費者資料保障及私隱
- 反貪腐 — 防止賄賂、勒索、欺詐及洗黑錢。

審核結果載於本報告相關章節。

## 年度回顧

為堅守保持高透明度和問責性的信念，我們每年在《可持續發展報告》中匯報法律違規事故。這些事故包括中電[為被告]的定罪刑事案件，以及導致重大罰款或非金錢制裁的重大違規個案。2018年，我們按全球報告倡議組織(GRI)標準及香港交易所的《環境、社會及管治報告指引》分類的各項表現概述如下：

		個案數目	補充資料
商德操守	反貪腐	並無可呈報個案。	請閱覽《紀律守則》及「反貪腐」一節，以了解更多詳情。
	反競爭行為	2018年並無新增的可呈報個案。  中電集團持有百分之20實質權益的台灣和平電廠，目前有一宗曾經匯報的違規個案。	和平電力捲入訴訟，是由於涉嫌與其他獨立發電商採取一致行動，因而違反台灣公平交易法。台灣公平交易委員會於2013年裁定九家獨立發電商涉嫌同業聯盟行為，並加以懲處。然而，台北高等行政法院最終於2014年10月駁回公平交易委員會的判決，但公平交易委員會此後成功就台北高等行政法院的判決向台北最高行政法院提出上訴，個案發還台北高等行政法院重審。於2017年5月，台北高等行政法院再度裁定和平電廠勝訴，並駁回公平交易委員會的判決。2018年6月，台北最高行政法院接納公平交易委員會提出的進一步上訴，案件再次發還台北高等行政法院重審。和平電廠將繼續捍衛自己在台北高等行政法院的立場。
僱員及承辦商	僱傭實務	並無可呈報個案。	
	勞工準則（童工及強迫勞工）	並無可呈報個案。	
	職業健康及安全	並無可呈報個案。	
顧客	顧客隱私	並無可呈報個案。	更多詳情，請參閱「保護顧客資料」。
	產品及服務資訊和標籤及營銷資訊	在香港並無錄得可呈報個案。	
	顧客的健康及安全	並無可呈報個案。	
社區	原住民權利	並無可呈報個案。	
環境		並無可呈報個案。	2018年共錄得兩宗環保超標的個案。  印度哈格爾電廠因煤灰處理規定而被處以罰款，但我們認為哈格爾電廠並無違規。  更多詳情，請參閱「環境法規及合規」部分。

我們在日常營運過程中承擔有關合約爭議及訴訟的風險。集團根據法律意見獨立考慮每宗事件，並於適當時作出撥備及／或披露資料。請參閱中電2018年報附註30 — 「或然負債」。

# 風險管理

## 管理方針

有效的風險管理需要在風險與發展機會之間取得平衡，這對集團業務的長遠增長及持續發展至關重要。

### 風險管理架構

中電的業務和市場皆存在風險。我們的目標是要提早識別這些風險，從而可以掌握、管理、緩解，及將之轉移或避免。為此，我們需要制訂積極主動的風險管理方針。

中電的風險管理架構包括下列四個主要元素：

- 1) 風險管理理念；
- 2) 風險承受能力；
- 3) 風險管治架構；及
- 4) 風險管理程序。

中電的整體風險管理程序，由董事會負責並透過審核及風險委員會監督。我們深明風險管理是每位員工的責任，因此將風險管理納入公司各項業務及決策流程中，包括策略制定、業務發展、業務規劃、資金分配、投資決定、內部監控及日常營運。

中電的風險管理目標分為兩個層面：

### 1. 策略

在策略層面上，中電專注識別和管理可影響集團實踐策略和業務目標的重大財務及非財務風險。在尋求業務增長機會的同時，我們會透過嚴謹和獨立的審批程序，優化經確定及量化的風險和回報的決策。

### 2. 營運

在營運層面上，中電著眼於識別、分析、評估和緩解營運上的所有危害和風險，從而為僱員及承辦商營造安全、健康、有效率和環保的工作環境。同時，我們亦顧及公眾安全和健康、減少對環境的影響，並確保資產完整性及獲得足夠保險保障等考慮因素。



## 新出現的風險

中電深明，全球趨勢會對集團的經營環境構成重大影響。這些趨勢所引發的重大政治、經濟、社會、環境及技術轉變，對中電的策略執行和業務表現有著至關重要的影響。我們最近進行了一次**大趨勢分析**，識別與中電最關鍵的環境、社會及管治(ESG)主題。在檢討數十個具前瞻性的大趨勢後，我們確定以下五大重要議題：

- 對經營宗旨的期望增加
- 氣候變化和減緩策略/措施
- 科技作為推動者和破壞者
- 網絡安全和資料隱私的風險
- 不斷變化的運營環境需要靈活、共融和可持續的團隊

展望未來，我們將繼續加強 ESG 風險與風險管理架構及流程的整合，包括如何在集團層面整理及評估與氣候相關的風險。

[詳細了解中電如何管理五大議題](#)



## 年度回顧

中電將本身的風險狀況分為五個主要範疇：規管、財務、市場、商業及工業與營運。氣候變化的相關風險已納入2018年確定的重大風險，並在年報中詳述。在本可持續發展報告中，我們闡述氣候變化如何在中長期內影響集團業務。此外，我們亦透過碳排放量披露計劃呈報與氣候相關的風險。

[請閱覽《風險管理報告》，以了解更多詳情](#)



[詳細了解氣候變化對中電的意義](#)



## 全面評估新投資項目

中電的投資決策流程包括非財務盡職審查，以確定投資項目的安全、保安、社會及環境風險。早期評估可減低與項目有關的業務和聲譽風險，並有助引領持份者參與其中。非財務盡職審查涵蓋項目發展的不同階段，包括投資前審批、規劃及設計、施工及營運階段。凡屬中電集團投資委員會職權範疇內的項目，均須進行非財務盡職審查。該委員會由中電高級管理人員組成，並由首席執行官擔任主席，負責審核及評估中電集團提出的收購、投資、項目融資、重組及出售建議。

在大型投資項目獲得投資委員會的資金批准前，我們會透過檢討流程，評估潛在投資項目的風險及財務影響。該流程會檢閱建議項目的環境及氣候變化風險。投資前環境風險評估有助識別對建議項目造成的重大環境相關風險，以及更準確評估項目交付所需預算的潛在緩解措施。投資前的碳排放強度評估，旨在評估建議項目對中電集團發電組合的碳排放強度水平的影響，確定潛在投資項目可如何配合集團的《氣候願景2050》。

根據我們的環境影響評估(EIA)標準，中電擁有多數權益或營運控制權的項目，在開始前均須進行環境影響評估。該流程採用一系列的健康、安全、保安及環境(HSSE)標準及指引。生物多樣性影響評估指引則為我們適時管理生物多樣性風險提供指引。在作出新項目的投資決策前，我們會審慎考慮國際自然保護聯盟(IUCN)瀕危物種紅色名冊和受威脅物種國家保育名冊。

2018年，中電採用社會盡職審查(SDD)流程，收集有關目標投資或項目對周圍社區影響的資料。所評估的社會影響包括收地、遷移和重新安置的影響、限制出入、社區安全、流入（即項目或操作人員對當地服務、供應和基建的影響）、社區動盪和文化遺產。透過在SDD期間獲得的資訊，中電便能評估社會影響及其他風險管理活動（如環境盡職審查(EDD)），從而全面掌握項目風險。SDD流程讓我們有機會在規劃階段評估潛在的緩解措施和補救行動，有助在整個項目生命周期與項目所在社區維持建設性關係，並確保履行政策義務。SDD現已納入中電的項目管理管治系統(PMGS)中。



# 安全

## 健康、安全、保安及環境管理

### 管理方針

將健康、安全、保安及環境(HSSE)元素融入集團的資產和流程中，有助實現安全、可靠及環保營運的目標。

中電集團的 HSSE 管理系統標準為 HSSE 風險管理制定了一套結構化的方式，該標準：

- 透過一系列標準和指引的執行，來符合中電《價值觀架構》所載政策聲明之要求；
- 使我們的地區業務機構能夠將 HSSE 規定融入其各自的業務計劃中；及
- 提倡及鼓勵執行符合國際標準的安健及環境管理標準，例如 OHSAS 18001、ISO 45001 及 ISO14001。

該標準包含 15 項元素，每項元素均包含一系列期望，以鼓勵整個中電集團在 HSSE 方面取得卓越表現，同時為地區層面的執行提供一定的靈活性。

董事會層面的可持續發展委員會負責審核及評估 HSSE 架構的成效。中電的投資項目亦會進行多項 HSSE 評估，評估結果將提呈集團投資委員會，以支持決策制定。投資委員會由集團高層管理人員組成，並由首席執行官擔任主席。

[下載HSSE管理系統標準（只備簡體中文版）](#)

[下載中電資產安全和環境管理系統概述](#)

### 引領健康、安全、保安及環境標準



### 目標及指標

HSSE 計劃有明確的指標、目標、計劃、時間表、可量化的主要表現指標(KPI)、和合適的資源分配，其中包括提供足夠的 HSSE 專業人員和預算。

### 營運責任

集團 HSSE 委員會由首席執行官擔任主席，對 HSSE 相關議題負有最高行政責任，由集團營運總裁擔任主席的跨地區營運 HSSE 協調委員會則向其匯報。該協調委員會每月召開會議以統籌、監察及分享整個集團在 HSSE 實務方面的知識和經驗，特別注重提高整體的安全表現水平。

我們亦設立多個 HSSE 委員會來聯繫各操作級別的員工，包括項目合作夥伴和承辦商。HSSE 專業人員協助推行整體的 HSSE 工作，並就 HSSE 事宜提供意見，而部門管理人員則負責實施高水平的 HSSE 標準。

### 持續改進

我們定期檢討管理 HSSE 風險的成效。我們貫徹執行統一的方針，定期檢討集團各項資產及不同地區如何管理和應對 HSSE 安全風險。為確保統一風險管理系統，我們繼續為保安風險框架實施相若標準，包括識別一般環境風險及檢討集團層面的 HSSE 標準和管理。此外，中電透過季度 HSSE 風險檢討，為集團 HSSE 委員會和風險管理匯報提供詳盡資訊。

集團每年制定並批准 HSSE 改進計劃，並向各地區的員工和承辦商傳達。我們按協定時間表實施有關建議，並定期監察計劃流程。

# 職業健康及安全

## 管理方針

為貫徹我們「零傷害」的目標，我們實施職業安全及健康管理系統，以滿足中電集團的安全價值觀、期望及目標，該系統等同於 ISO45001 等國際標準。

我們亦監察員工的職業病情況。所有健康相關事故均須按照集團的事故報告流程予以上報。在集團層面與職業健康有關的其他指引包括：

- 工作勝任能力；
- 醫療應急計劃；
- 傳染病管理；及
- 聽力保護。

## 目標及指標

我們的目標是實現員工和承辦商零死亡和零傷害。我們殷切期望達致這一目標，以履行我們致力營造一個健康和安全的工作場所的承諾。

## 監察及跟進

安全表現監察和匯報標準訂明安全表現指標和安全數據匯報的要求，利用多項指標來顯示我們可能需要多加留意的趨勢，以防範事故發生。

集團內部每月報告安全表現。我們收集中電安全匯報範圍內資產的安全表現數據，並於集團 HSSE 協調會議上呈報。所收集的數據經由集團營運資訊系統(GOIS)集中處理，以推動集團層面的匯報工作。我們採用 OHSAS 18001、NOSA 及 AS 4801 等國際標準管理我們的表現。適用於集團資產的安全管理系統可於上文部分下載。

## 培訓及教育

我們只會要求員工從事他們能夠勝任的工作。這需要對員工進行審慎選擇、部署、培訓、持續的能力評估及授權，並適時進行第三方獨立評估。我們設有一套系統來確定和提供必要培訓，以確保每名員工均了解與他們工作相關的危害、風險及控制措施。

集團內各項資產可靈活組織本身的安全及健康架構，同時可自訂方法來提供安全及健康培訓。我們在所有合約中加入安全培訓規定，並要求所有承辦商接受與其職務相關的安全培訓。集團會進行抽查以確保承辦商合規。

我們在所有工地均設有適當數量的受訓人員和主管，並為新員工和承辦商舉辦工地介紹流程、入職培訓、專業技能培訓及查核，確保所有承辦商均明白其安全作業的責任。所有人員的培訓計劃、單元和授權均會記錄在案，並為所有項目工地設定適當的進出監控級別。

## 持續改進

我們徹查所有可能造成嚴重受傷的事故。此外，我們致力了解員工行為如何能推動安全表現，並繼續支持各地區的安全行為觀察計劃。

我們的事務管理標準訂明集團上下實施及維護安全事故管理系統的最低要求。一旦發生重大安全事故，集團將成立意外事故調查小組(AIP)，並按調查報告格式標準予以匯報。意外事故調查小組由並非發生事故的業務單位高層管理人員擔任主席，負責進行徹底調查。集團營運總裁及地區總裁將對意外事故調查小組的報告進行嚴格審閱，以查明每宗事故的原因及導致因素，並杜絕同類事故再次發生。

## 年度回顧

以下圖表按「損失工時工傷事故率」和「總可記錄工傷事故率」，臚列集團和個別地區所有中電僱員及承辦商在 2018 年的安全表現。

今年澳洲有一名僱員及一名承包商工人喪生，讓我們深感悲痛。我們佔少數權益及無營運控制權(即超出我們的安全報告

範圍)的台灣和平電廠，也有一名承辦商不幸身故。但鑑於這是一宗嚴重傷亡事故(SIF)，我們報告了該案例。

請參閱我們在「零傷害」目標章節就安全表現的詳細討論



### 2018 年中電集團安全表現(按地區劃分) (僱員/承辦商)

	中電控股	香港	中國內地	印度	澳洲	總計	合共(僱員及承辦商)
死亡	0/0	0/0	0/0	0/0	1/1	1/1	2
死亡率*	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00	0.00/0.00	0.04/0.06	0.01/0.01	0.01
損失工時事故宗數	0/0	5/5	0/0	0/2	6/4	11/11	22
損失工時工傷事故率*	0.00/0.00	0.10/0.08	0.00/0.00	0.00/0.06	0.26/0.26	0.13/0.09	0.10
總可記錄工傷事故率*	0.00/0.00	0.15/0.20	0.00/0.07	0.00/0.19	0.44/1.09	0.19/0.29	0.25
總工傷損失日數(僱員)	0	120	0	0	133	253	253
職業疾病宗數(僱員)	0	0	0	0	0	0	0

\*所有工傷事故率以200,000工作小時為基準，約相等於100名員工一年的工作時數。

我們於 2018 年制定了健康、安全及環境(HSE)改善策略。該策略圍繞五大範疇，如右圖所述，每個範疇說明高效 HSE 管理的一個主要基本原則。專注於減少嚴重事故的發生次數，乃各範疇共同的重點主題。每個範疇包含若干元素，透過協同配合，確保策略得到貫徹執行。策略將於往後三年實施，並首先專注於制定促進元素，其後將落實及檢討有關行動。

健康、安全及環境改善策略五大支柱	
 <b>提升安全文化</b>	致力讓業務所在地的僱員及承辦商，一同參與在現有基礎上改進安全文化，以助管理人員有效地介入，鼓勵尋根究柢精神，及提高警覺避免自滿。
 <b>重新審視風險</b>	我們將重新審視業務的風險，擺脫僅以合法循規為終極目標的想法。我們會從集團內部及其他行業所發生的事故中學習，從而培養積極主動的文化，透過持續分析減低風險。
 <b>邀請持份者參與</b>	若要改善健康、安全及環境的表現，僱員、業務夥伴、承辦商以至地方政府均扮演重要角色。與這些持份者保持緊密聯繫是成功的關鍵，為此我們計劃邀請承辦商和全體員工參與日後的安全文化意見調查。
 <b>建立健康積極的團隊</b>	身心健康對提升僱員的動力，讓他們發揮所長十分重要。一直以來，我們在職業健康管理方面都以符合法規為重點，但在新策略下，我們要比法規做得更好，並要鼓勵員工以積極的態度及創新思維，改善身心健康。
 <b>確保環境可持續發展</b>	隨著規管環境不斷改變，我們在環境方面所面對的違規風險將會增加。我們承諾會繼續以對環境負責任的態度營運業務，貢獻可持續發展。

## 顧客的健康與安全

集團的HSSE管理系統標準已就管理集團業務的安全風險制定總體方針，我們亦承擔確保公眾（包括在中電電纜附近工作的人士）健康與安全的責任。

香港是我們營運輸配電業務的唯一區域。在供電電纜附近進行工程，可能引發公眾對健康與安全的憂慮。在香港我們會定期巡查工地、提供電纜線路圖，並為道路工程承建商及工地管理人員舉行安全講座，以提高其安全意識。

電力系統產生的電磁場也是有關公眾健康的另一個關注點。中電供電設備完全符合國際非電離輻射防護委員會(ICNIRP)發出的指引。我們與機電工程署合作，定期對中電供電設備進行電磁場測量。所測得的電磁場水平均遠低於指引的限值。於2018年內，中電在香港並無發生任何影響顧客安全與健康的可呈報個案。



# 核安全

## 管理方針

中電持有百分之25股權的廣東大亞灣核電站(大亞灣核電站)滿足香港約百分之25的電力需求。安全至上永遠是中電的最高原則，中電HSSE管理系統標準亦涵蓋核電站的管理。大亞灣核電站將**縱深防禦原則**(多重獨立防護)實踐於廣泛的範疇，由電站設計、設施安裝及運行也包括在內，為電站提供多重後備支援，以確保核安全。

擁有大亞灣核電站的廣東核電合營有限公司按照良好的業務慣例，並根據合營合同的規定，為大亞灣日後退役的費用提撥有關的財務準備。實際撥備金額則屬商業敏感資料。

## 監察及跟進

按照大亞灣的運行守則，核電站密切監控員工集體和個人所吸收的輻射水平。員工所吸收的輻射劑量，主要是來自核電機組按計劃進行的換料大修過程(大部分工作於核電機組內進行)之中。輻射劑量水平一般取決於機組的計劃大修次數，有關工作需要要在輻射控制區內進行檢查及維修活動。

## 培訓及教育

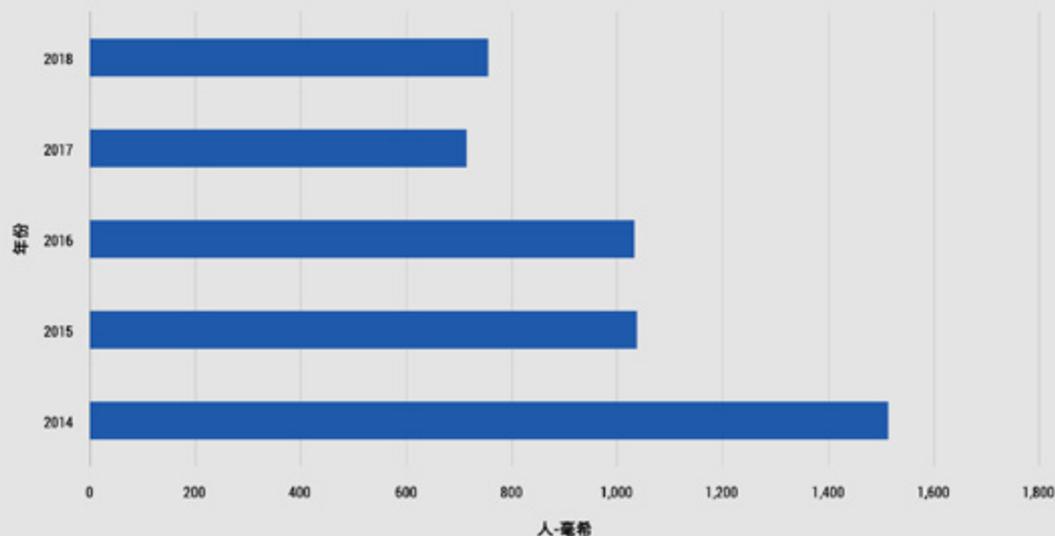
廠內培訓學校提供完善的核專業培訓體系。嚴格的培訓和定期資格認證，有助確保核操作員具備專業水平。核電站實行兩年一次重新認證資格的機制，確保操作員在電廠營運方面的工作能力，包括有關程序、核安全教育及對人為錯誤意識的培訓。

## 年度回顧

核能是可靠、具成本效益及接近零排放的發電來源。自1994年起，中電與中廣核就廣東大亞灣核電站(大亞灣核電站)締結夥伴關係。大亞灣核電站於2018年繼續平穩營運，並發生了一宗核電站運行事(0級)。

我們於2018年進行了一次計劃檢修。年內錄得的集體輻射劑量為753人-毫希(與2017年的712人-毫希相若)。2018年數字相當於平均每人每年低於0.4毫希，相比之下，香港居民每人每年吸收來自自然環境輻射劑量為2.4毫希，而來自所有來源的輻射劑量約為3毫希。

員工身上錄得的集體輻射劑量



	2018	2017	2016	2015	2014
人-毫希	753	712	1,032	1,035	1,512

# 環境

## 環境管理

### 管理方針

HSSE 架構和集團環境政策輔以一系列標準和指引，以規定落實良好實務及確保整個集團的環境管理措施一致。涵蓋的重大環境議題包括：

- 環境影響評估
- 環境監察
- 環境管理體系開發
- 環境盡職調查
- 數據管理系統

### 策略及程序

集團 HSSE 標準規定應妥善管理與項目營運生命周期有關的環境風險。在項目規劃階段，相關評估包括投資前環境風險評估(PIERA)、環境影響評估(環評)、氣體排放及生物多樣性評估(以適用者為準)。[社會盡職審查](#)也是我們初步整體評估的一部分。

我們審慎進行環境影響評估(環評)，並全面履行環評報告及地方法例的規定和建議。我們亦有制定確保環評建議得到落實的程序。我們的規劃程序甚至要比法規尚未發展成熟的發展中國家更為嚴格。舉例說，雖然為印度的可再生能源項目進行環評並非法定要求，但我們仍為當地的所有大型發電項目進行環評研究。

環境管理體系標準是有助我們識別和管理業務所產生的重大環境風險的管理工具，為持續提升集團資產的環境表現提供有系統的方針。我們要求中電擁有營運控制權的發電設施必須在營運或收購後兩年內取得 ISO14001 環境管理系統的第三方認證。

我們欣然報告，於 2018 年，該性質的所有資產均已適時取得 ISO14001 認證，而我們的所有資產均符合 ISO14001 體系，並由 2004 年標準提升至 2015 年標準。

### 監察及跟進

集團營運資訊系統(GOIS) 是一套度身設計的系統，用於收集和管理與資產管理、環境、安全及社區活動有關的數據。內置的數據批准序列，自動呈現和報告功能可加強數據治理。

我們深明，制定目標及指標有助我們有效監察環境資源的使用進度。我們於 2018 開始評估制定一整套環境表現指標的可能性。有關指標所需的數據將由 GOIS 收集，這有助我們定期檢討表現。

我們亦制定了用於項目層面的環境監察流程，就如何評估環境狀況作出具體規定，並協助設計與執行合適措施。

[下載HSSE中資產的環境管理體系](#)



[了解新項目如何顧及環境方面的問題因素](#)



# 環保規例與合規

## 管理方針

除了全面遵守業務所在地司法管轄區適用的環保法律及規例外，我們更制定超出法規要求的自願標準。至於新投資項目方面，我們設有既定程序，以審核相關的環境要求。

了解新項目如何顧及環境方面的問題因素



當我們擁有營運控制權的資產發生事故時，我們會根據現行的規管或法定定義，因應地方當局罰款或檢控的通知時間進行分類和記錄。



## 年度回顧

截至 2018 年 12 月 31 日止的年度，中電並無發生環保違規導致罰款或檢控的個案。在國家綠色審裁處 (National Green Tribunal, NGT) 於 2018 年 11 月宣布向未能符合煤灰排放規定的火電站徵收罰款，哈里亞納邦污染控制委員會通知哈格爾電廠支付 50 百萬盧比。然而，我們認為哈格爾電廠符合有關要求<sup>1</sup>。我們繼續尋求利用煤灰的可行方案，而這繼續成為哈格爾電廠的一項主要環境挑戰。

2018 年，我們錄得兩宗超出牌照限值的個案。2018 年超標事故的大幅減少是基於印度哈格爾電廠污染控制設備的升級強

化。其中一宗個案涉及哈格爾電廠的粒狀物排放。這宗個案屬於輕微營運事件，沒有引致任何懲處。另一宗個案涉及澳洲雅洛恩電廠三度短暫超出一氧化碳可接受的排放量上限。其後的評估確定事件並無對環境造成損害，維多利亞省的環境保護署亦已獲知會情況。我們已採取糾正措施，避免事件再發生。

附註：(1) 哈格爾電廠與電力生產者協會聯繫，並向最高法院作出呈請。最高法院其後暫緩審裁處的指令，並指示所有相關電廠於三星期內與審裁處聯絡。

### 環保違規及超標事故

	2018	2017	2016	2015	2014
引致罰款或遭起訴的環保違規	0	0	0	1	1
環保超標及其他違規	2	13	2	13	3

全球各地的環境監管要求越趨嚴格。我們正密切關注相關事態發展，為日後可能增設的合規要求做好準備。可能影響集團業務單位的主要新訂環保規例概述如下：

#### 香港

2018 年，中電在香港擁有營運控制權的所有資產繼續全面符合各項環保規例。

#### 中國內地

中共中央辦公廳及國務院辦公廳於 2017 年 2 月聯合發表的《關於劃定並嚴守生態保護紅線的若干意見》提出，國家生態保護區將於 2020 年底前確立。各省級生態分區計劃亦正規劃當中。我們正積極地管理此對集團資產及業務可能造成的影響。

#### 印度

日漸轉差的空氣質素已成為印度重大問題，備受市民大眾、傳媒及決策者的密切關注。政府對燃煤電廠的粒狀物、煤灰利用、氮氧化物、二氧化硫、水銀排放以及用水量的要求日趨嚴格。

印度政府最近宣布「國家潔淨空氣項目」(NCAP)，作為在規定時限內改善環境空氣質素的國家策略。火電站新訂的氣體排放上限將於 2019 年生效。因此，哈格爾電廠需確保其粒狀物、氮氧化物、二氧化硫及水銀排放量分別不超過 50、300、200 和 0.03 毫克/標準立方米，而用水量則須低於 3.5 立方米/千度電。我們在哈格爾電廠實施了燃燒優化解決方案，並對煙氣脫硫裝置 (FGD)、靜電除塵器 (ESP) 及袋式過濾器進行徹底檢修，以符合新的標準。

#### 澳洲

澳洲政府制定了多項新標準，逐步取代在消防設備中使用一

類全氟化學物質。在集團業務所在地中，南澳省是唯一禁止在消防泡沫中使用這些物質的省份。儘管其他省份尚未制定正式的規管法例，但仍正要求相關工地抽取土壤和地下水樣本，以了解這些司法管轄區的受污染程度。我們正調查這些化學品對工地的影響程度和相關風險狀況，並制定適當的監控程序及探討集團的替代方案。

2017 年 10 月，維多利亞省政府立法制定可再生能源目標 (VRET)，規定在 2020 年底以前，該省百分之 25 的電力須來自可再生能源，並於 2025 年底以前將比例增至百分之 40。此外，政府最近承諾在 2030 年底以前將該比例增至百分之 50，預期該目標將於未來數月立法通過。達成該目標將使可再生能源的發電量大增 (目前佔該省總發電量約百分之 18)。這將對現有的燃煤發電廠造成財務上的影響，並對能源價格和可靠性構成壓力。減排基金、保障機制及可再生能源目標是協助澳洲履行《巴黎協議》承諾 (於 2030 年底以前將排放量從 2005 年的水平下調百分之 26 至百分之 28)。由於現屆政府對政策的利弊存在內部分歧，該名為「國家能源保障」(NEG) 的國家能源政策最近被撤銷。政府正探討一個名為「零售商可靠度義務」(Retailer Reliability Obligation) 的新機制，對與發電廠和用電需求供應商訂約的零售商制定具法律約束力義務，以確保在需要時獲得電力供應。

#### 台灣

2017 年，台灣修訂《電業法》(《2017 年電業法》)，規定碳排放強度超出公佈限值的發電企業須撥出部分的年度利潤用於改進作業、機器維護、投資有助減低污染的基礎設施，以及促進可再生能源發展等措施。該規定對中電持有百分之 20 股份的台灣和平電力股份有限公司 (和平電力) 造成影響。和平電力於 2018 年根據《2017 年電業法》作出首次撥款，並已檢討電廠減排改進項目，以及投資可再生能源的機會。

# 氣體排放

## 管理方針

空氣質素仍是集團業務所在地多個地區的一項挑戰。隨著我們擴展可再生能源和核能發電組合，集團的空氣污染物排放強度亦有所下降。儘管如此，進一步降低集團火電站的淨排放量仍然是集團急需處理的問題。我們從項目的設計、施工、營運以至退役，在項目各個周期均會考慮空氣質素的問題。

## 策略及程序

電廠氣體排放標準規定，在電廠氣體排放標準生效日期後興建的化石燃料發電廠，都必須符合中電訂立的二氧化硫、氮氧化物及總粒狀物排放上限規定，或全面遵守當地相關法例，以較嚴格者為準。除了在電廠管理流程採用最先進的氣體排放紓緩措施外，我們在設計新電廠時亦採用了先進的發電技術來提升發電效率，從而有助進一步減少排放量。

除了在電廠管理流程採用最先進的氣體排放紓緩措施外，我們在設計新電廠時亦採用了先進的發電技術來提升發電效率，從而有助進一步減少排放量。

## 監察及跟進

中電擁有營運控制權的電廠透過持續排放監控系統及/或地方監管機構認可的煙囪取樣和質量平衡計算方法，持續監察電廠的氣體排放情況(二氧化硫/氮氧化物/總粒狀物)。

## 年度回顧

雖然總發電量有所增加，但集團的氣體總排放量於 2018 年微跌至 145.5 千噸。在中國內地，防城港電廠已於 10 月完成減排改造工程。在印度，為符合 2019 年更趨嚴格的減排規定，我們完成了對哈格爾電廠煙氣脫硫裝置設備的強化評估。這將有助減少電廠的二氧化硫排放量。我們亦在哈格爾電廠進行有關改善氮氧化物排放表現的研究，以符合新的排放上限。香港青山發電廠將於 2019 年 4 月實施新的水銀排放限制。在澳洲，我們繼續監察政府引入更嚴格排放規定的情況。

### 香港

自1990年起，我們一直致力減少排放量。儘管其間電力需求增加超過百分之80，我們仍成功將二氧化硫、氮氧化物及可吸入懸浮粒子的排放量減少逾百分之85。

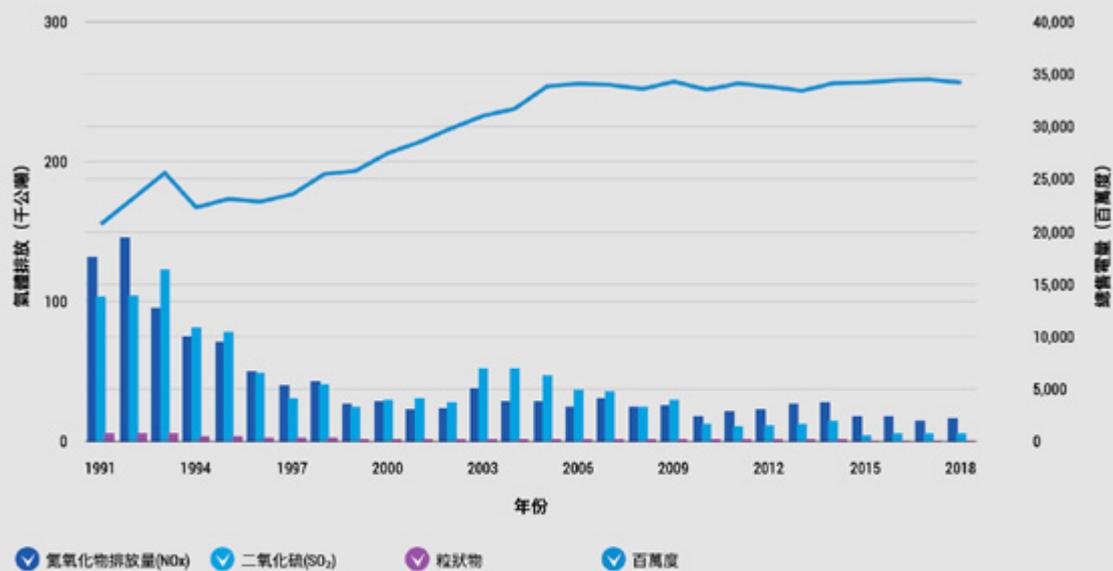
青電的排放上限在過往多年逐步收緊。2018年的排放上限與2017年相同，即須按2015年及2016年（兩年的上限相同）的基準進一步減排百分之6至百分之9。

2018年，中電遵守香港特區政府制定的各項排放上限。如按政府在2010年根據《空氣污染管制條例》第一份技術備忘錄下引入的排放限額，所規定二氧化硫、氮氧化物及可吸入懸浮粒子的排放上限計算，2018年排放上限分別較2010年水平降低百分之67、百分之38及百分之37。在此減幅下，我們仍能達標。

透過優化多元的燃料組合和保持減排設施的效率，使我們在維持供電可靠度及合理電價的同時，亦符合上述的減排目標。



### 中華電力自1991年的氣體排放水平及總售電量



註：  
 1990 - 1998年期間的售電量以9月30日止的財政年度基數為準。  
 1998年的數據覆蓋時期由1997年10月1日到1998年9月30日。  
 1999年的數據則覆蓋了1999年1月1日到1999年12月31日。

# 廢物

## 管理方針

我們致力減少所產生的廢物，並與合資格人士及夥伴合作，盡量把廢物重用及回收再造。我們產生的固體及液體廢物相對較少，但涉及拆卸和建造工序的項目會產生較多的惰性廢物。

### 策略及程序

我們避免使用有害物料和盡可能使用替代品。在中電燃煤電廠中，從燃煤產生的煤灰，以及煙氣脫硫過程中產生的石膏，

是主要的無害廢物。所有有害廢物均按當地法例由認可收集商收集，或出售回收。

### 監察及跟進

我們透過記錄設施所產生及回收的固體及液體有害及無害廢物，每月監察所產生的廢物。

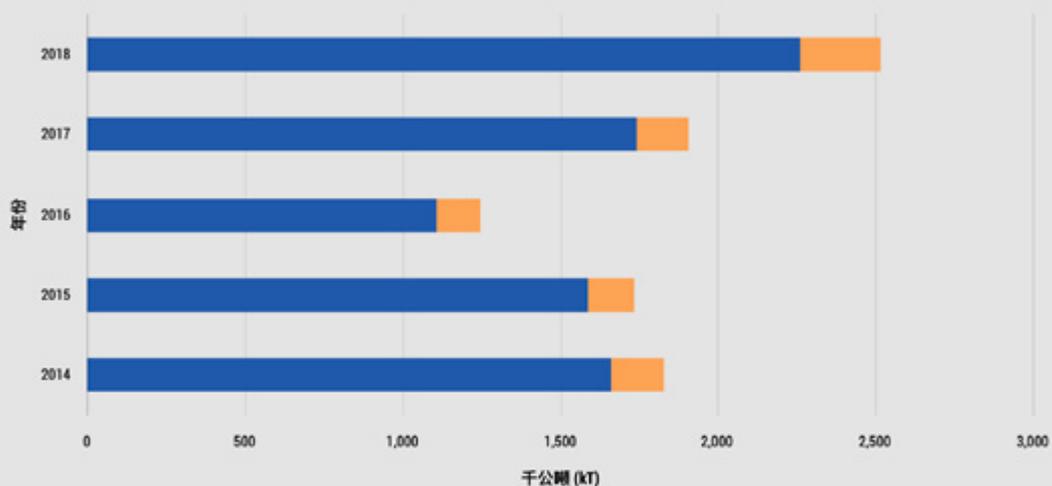
## 年度回顧

2018年，我們的固體廢物總量減少至12,906公噸（廢物總量取決於電廠維護及其他營運活動）。我們繼續在可行情況下向其他行業出售煤灰及石膏等發電副產品。2018年並無發生任何重大溢漏事件。

集團旗下電廠透過推行不同計劃來處理廢物，並與同事和承辦商分享經驗，以提升意識及技術能力。2018年推行的計劃包括：

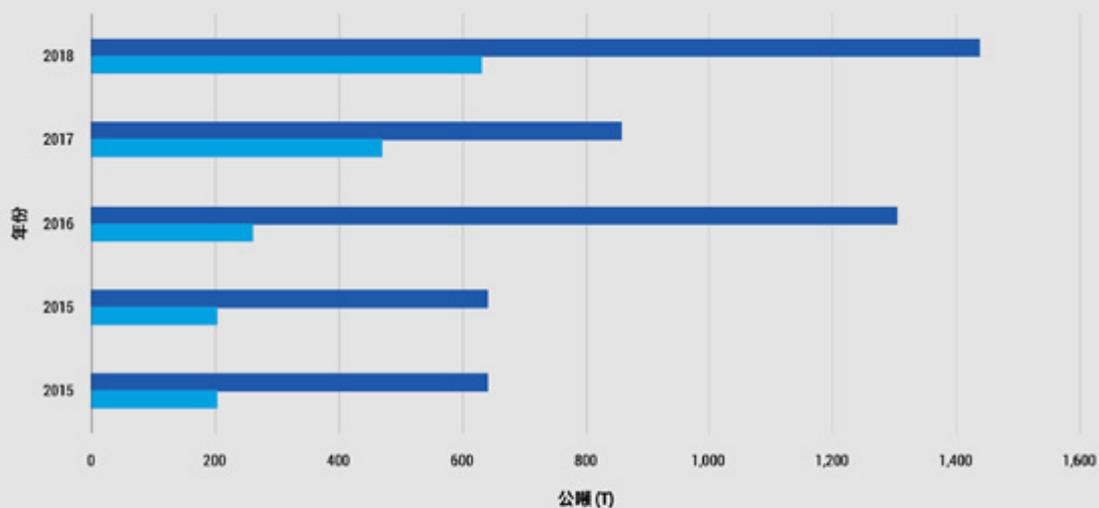
- 印度哈格爾電廠 – 2018年，我們將飛灰交給水泥廠和製磚廠，並將剩餘的爐底灰交給建築公司再用於道路建設。煙氣脫硫過程產生的石膏則被出售用來生產水泥。
- 中國內地金昌太陽能光伏電站 – 超過1,000塊損毀的太陽能光伏板由製造商回收，減少廢物。
- 香港 – 香港辦事處舉辦塑膠減用活動，避免使用一次性塑膠產品，以及提高員工對塑膠污染意識。

回收及出售的煤灰及石膏副產品數量



	2018	2017	2016	2015	2014
煤灰	2,263	1,745	1,111	1,587	1,663
石膏	250	161	134	143	166

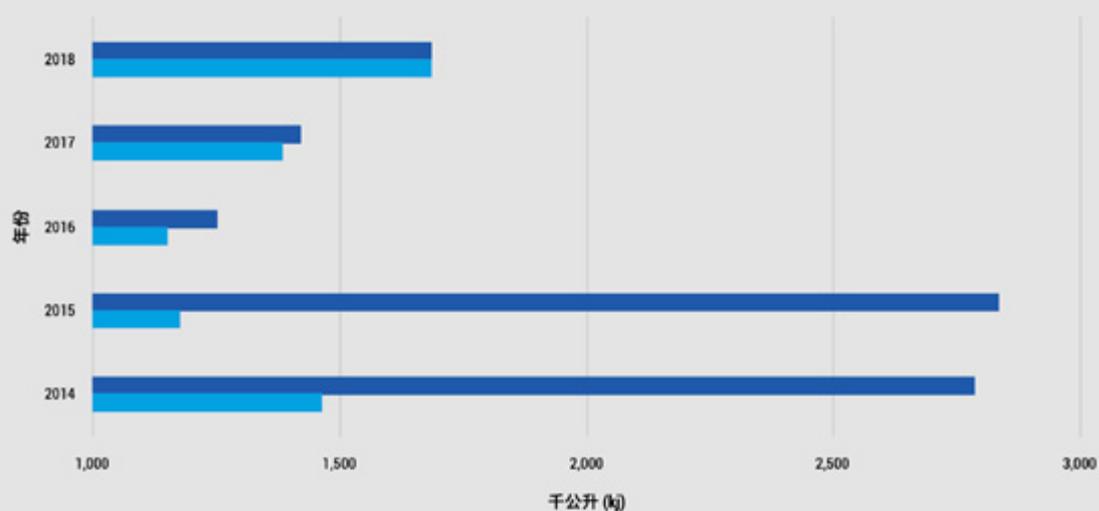
### 有害固體廢物產量及循環再造量



有害固體廢物產量
  有害固體廢物產量循環再造量

	2018	2017	2016	2015	2015
有害固體廢物產量	1,436	857	1,302	641	641
有害固體廢物產量循環再造量	631	469	260	203	203

### 有害液體廢物產量及循環再造量



有害液體廢物產量
  有害液體廢物產量循環再造量

	2018	2017	2016	2015	2014
有害液體廢物產量	1,685	1,420	1,251	2,832	2,783
有害液體廢物產量循環再造量	1,684	1,384	1,149	1,176	1,463

## 核廢物

根據國家政策及國際慣例，廣東大亞灣核電站（大亞灣核電站）將每個反應堆所產生的乏燃料存放在專用的貯存水池。乏燃料貯存若干年後，再交由獲中國政府認可的服務供應商進行後處理。服務供應商受國家核安全局(NNSA)監管，而其對環境的影響則由國家生態環境部(MEE)監察。中國對乏燃料的後處理政策與歐洲多國相若。

中至低度放射性的固體核廢物被收集並暫時封存在核電站的專用貯存設施，且設有保安措施，以防有人未經授權進入。核廢物將運往服務供應商營運的最終核廢物處置場貯存庫，並以美國、法國及英國常用的淺層埋設方法處理。該核廢物處置場外貯存庫的運作預期由國家核監管機構按相關核安全規例監管。

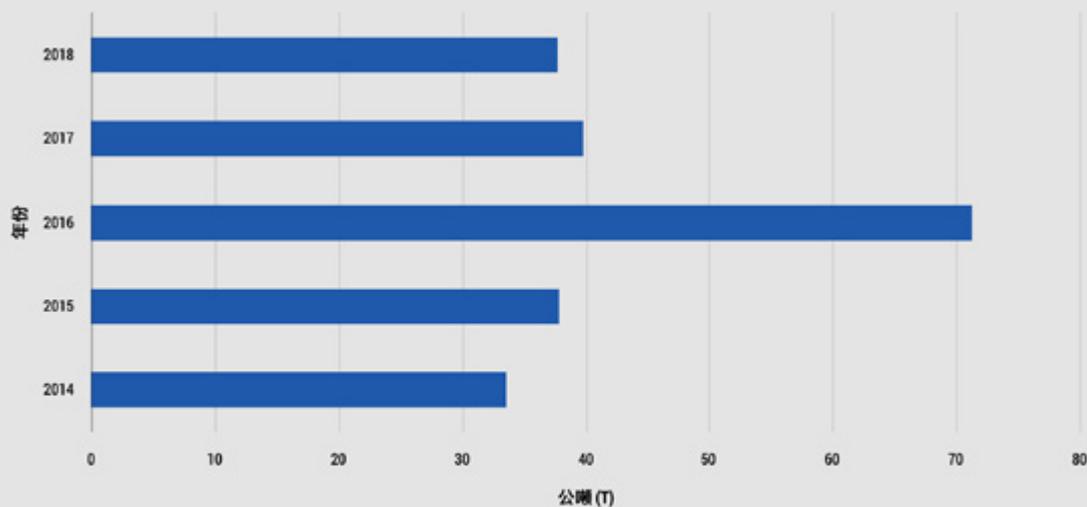
作為大亞灣核電站的少數股東，中電無法提供核電站乏燃料經處理後所產生高放射性廢料的質量或存量資料，因為這屬於認可服務供應商的責任。認可服務供應商有責任按中國相關部門的要求，以安全的方法處理高放射性的核廢料。

廣東大亞灣核電站過去數年所產生的乏燃料數量載列於右方。2017及2018年的乏燃料數量相若，原因是核電站於2017及2018年只進行一次計劃換料大修，而2016年則進行了兩次換料大修。

[了解核安全](#)



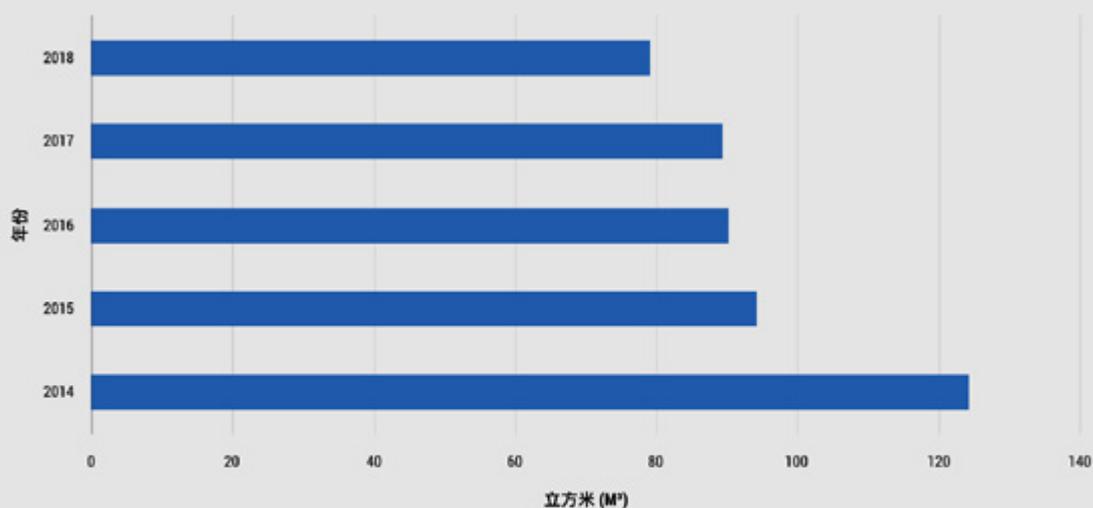
乏核燃料



▼ 乏核燃料

	2018	2017	2016	2015	2014
乏核燃料	37.6	39.7	71.1	37.7	33.5

### 中至低度放射性固體核廢物



中至低度放射性固體核廢物

	2018	2017	2016	2015	2014
中至低度放射性固體核廢物	79	89.2	90	94	124

## 水

### 管理方針

中電業務涉及抽水和排水，主要是由於火電廠在運作過程中，需要使用海水作冷卻，這些單次性使用的冷卻水會排回大海，溫度只略為上升。印度 Paguthan 和哈格爾電廠在日常運作中使用河水，並有限排放或沒有任何排水。兩個電廠都採用水再循環工藝設計，需要加入有限量的水來彌補蒸發損失。一如以往，抽水和排水總量取決於集團營運資產的總發電量。

### 策略及程序

我們透過多種方法管理水資源風險。舉例說，我們採用世界可持續發展工商理事會所制定的環球用水評估工具，來評估集團營運資產的用水情況，並對各種經識別的風險作出紓緩措施。我們亦參與了CDP水資源調查，與同業訂立及分享有關水資源管理的最佳作業模式。

我們在項目規劃階段評估水供應量，包括日後及電廠營運期間水資源稀缺的可能性。我們亦將與當地持份者保持溝通並了解其需要訂為首要工作，以確保維護我們的專營權。由於中電在電廠採取了水處理措施，集團各項業務的運作並無對當地受納水體構成重大影響。

### 監察及跟進

2017年，我們對發電組合中的水資源風險進行深入評估，範疇涵蓋水供應量、水資源敏感度、水資源壓力分佈、與其他持份者競爭水資源的可能性，以及個別地區實施的管理策略等。評估結果確認，我們制定了穩健的水資源風險管理制度。我們將繼續監察用水情況，並審慎管理此寶貴資源。

中電旗下的發電廠(尤其是用水量較多的化石燃料電廠)已根據各地的具體情況、營運情況及年限，採取了一系列節約用水措施。我們亦非常重視集團內部的知識分享，使個別電廠的效益能夠充分發揮。

## 年度回顧

2018年，集團發電過程的水強度為每千度電1.11立方米，與2017年的每千度電1.07立方米相若。能夠循環使用的水量取決於多項因素，包括地點、發電廠設計及規管要求。我們鼓勵旗下發電廠記錄各自的循環用水總量，並匯報作指引用途。

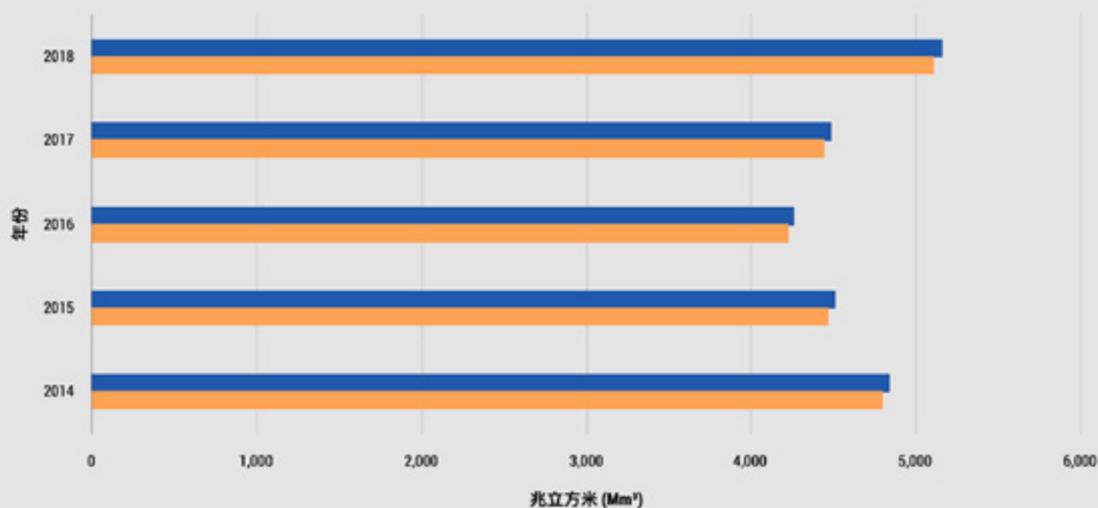
在澳洲，我們正興建14,000米長的供水管道及水處理設施，

以配合Mt Piper電廠的長期營運。水站將於2019年下半年投產，並將確保電廠的冷卻系統毋須再從當地集水區取水。水站投產亦意味著礦場不會再向當地的河流系統進行排放。

[深入了解哈格爾電廠的水資源管理措施](#)

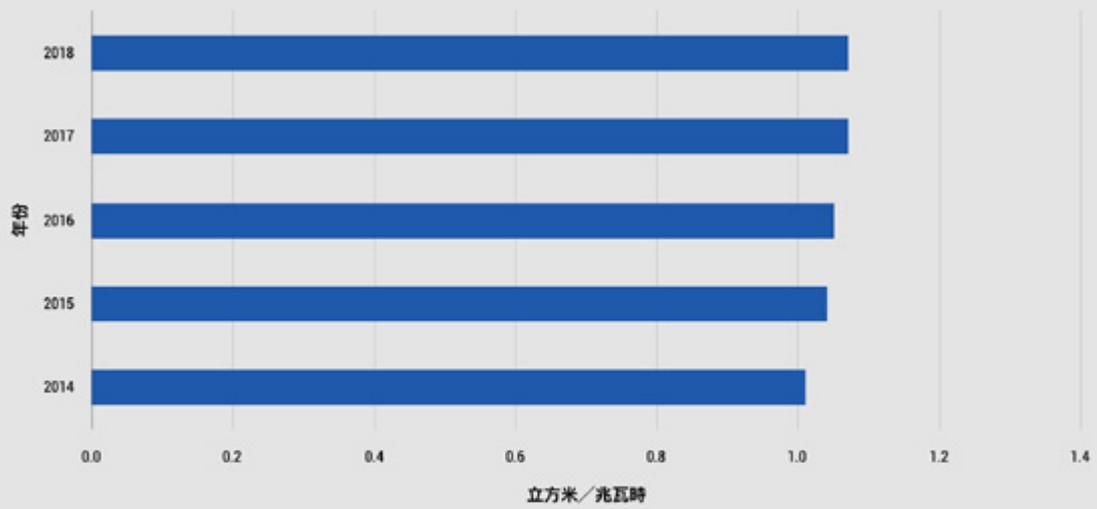


全年水抽取量及水排放量



	2018	2017	2016	2015	2014
水抽取量	5,153.7	4,480.8	4,257.0	4,503.0	4,834
水排放量	5,103.1	4,437.7	4,219.2	4,463.0	4,792.2

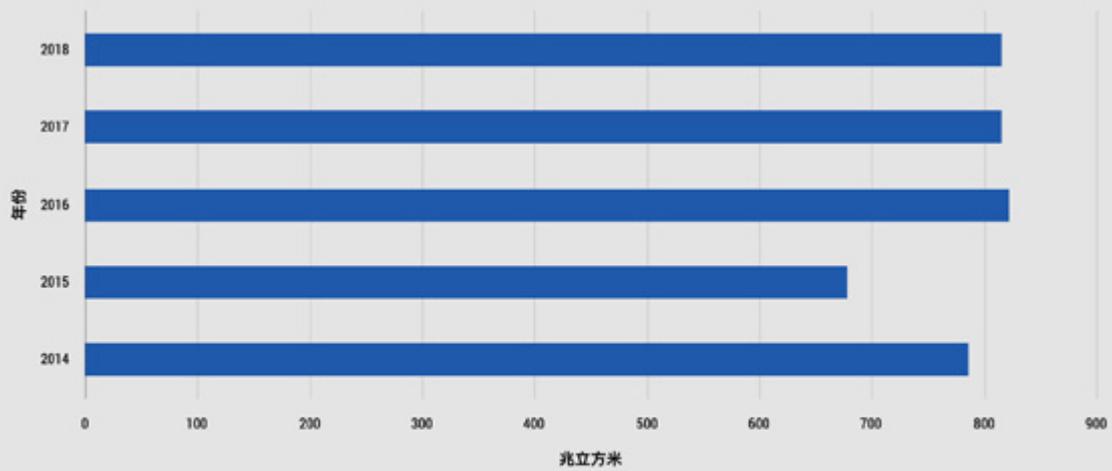
### 集團發電過程的水強度



▼ 立方米/兆瓦時

	2018	2017	2016	2015	2014
集團發電過程的水強度	1.07	1.07	1.05	1.04	1.01

### 循環用水量



▼ 兆立方米

	2018	2017	2016	2015	2014
循環用水量	814	814	822	677	785

# 生物多樣性及土地使用

## 管理方針

由於集團業務與地方生態系統的互動關係不盡相同，因此並沒有一刀切的方法處理集團的生物多樣性影響，我們會因地制宜，根據地點、區內發展水平及周圍環境等因素處理有關影響。

## 目標及指標

集團的目標是達致生物多樣性的「零損失淨額」。具體目標在各地有所不同，視乎監管機構從評估要求到生態補償的生物多樣性監控措施之不同程度。舉例說，在雅洛恩礦場的計劃中，其目標為棲息地公頃分數錄得增幅淨額。

## 策略及程序

除了根據內部環境影響評估的標準，規定所有新項目必須進行環境評估外，我們亦落實生物多樣性影響評估的指引，為生物多樣性影響提供更有系統的評估框架。

指引屬於 HSSE 管理體系並適用於發電、輸配電、礦場以及其他電力相關項目。在作出任何投資決策前，我們會對任何可能影響國際自然保護聯盟(IUCN)瀕危物種紅色名冊及全國保育名冊中所列物種的新項目作出標註。

在環評階段，我們與合資格人員一同進行生物多樣性影響評估。評估包括描述基線狀況，評估項目影響的範圍與程度，以及研究緩解方案。如有需要，評估還會在考慮有關避免、減低、恢復或復原的方案後擬定抵銷措施。評估亦遵守當地立法規定並參考國際金融公司可持續性框架。

了解新項目如何顧及環境方面的問題因素



## 年度回顧

### 生物多樣性

整個集團的許多生物多樣性工作已長期進行，這包括香港輸電纜沿線的植物管理工作、中國內地江邊水電站的魚類管理制度，以及印度 Paguthan 電廠的鳥類編目工作。

香港輸配電網絡方面，保護區的生物多樣性尤為重要。具有高度生物多樣性價值的保護區包括郊野公園、海岸公園和米埔自然保護區（拉姆薩爾濕地），中電約有104公里長的400千伏架空電纜穿越這些區域。當局透過一系列條例，對我們在上述地區的設計、建造與退役工程和所用設備作出規管及提供指引，將對周邊生態系統的影響減至最低。

澳洲雅洛恩礦場方面，我們實施了「漸進式復原計劃」及「保育管理計劃」，以監察礦場的使用年期及其最終復原情況。這些計劃要求以植被淨增長作為採礦造成的生物多樣性損失的補償，預期這將促進生物多樣性淨增長。礦場位處的區域主要為工業區，而當地的生態系統已改變。受保護或復育的棲息地包括平原、草甸林地、河邊沼澤林地、河邊灌木以及低地灌木。名列國際自然保護聯盟(IUCN)瀕危物種紅色名冊及國家保育名冊中的原生動植物包括 Strzelecki Gum (*eucalyptus strzeleckii*)及大白鷺。

### 土地修復

我們正進行資源回收項目，以重用悉尼建造項目的潔淨填料，而非將其棄於垃圾堆填區。我們已取得監管部門的批准，以允許 Wallerawang 電站進口用於全面修復灰庫及石棉倉庫所需的潔淨填料。我們正進行環境影響研究，以確定如何按規定的環境標準將土地和水源修復。

新南威爾斯省的 Wallerawang 電站正進行退役、拆除及復原工作，並須為大片土地進行修復。灰壩、煤堆及石棉倉庫等資產，將按協定的環境標準予以修復，以確保土地及相關的地下和地表水源適合重新發展還是關閉。

此外，管理退役、拆除及復原地區內及周邊的水源，對於確保土地修復的長遠成效尤其重要。我們現正探討地下水模擬方案，以便關閉灰庫。

# 氣候變化

## 與氣候相關的金融訊息披露

我們致力向持份者(包括資本提供者)披露具透明度、可靠及貫徹的氣候相關資訊。我們的工作主要是透過 CDP 提供資料,以及支持金融穩定委員會轄下與氣候相關金融訊息披露專責小組的建議。

我們與同業協作,落實氣候相關金融訊息披露專責小組與電力行業相關及合適的建議。雖然我們未能就氣候相關金融訊息披露專責小組的建議進行全面披露,但我們已在各種業務流程中綜合氣候變化考慮因素。鑑於氣候變化對中電至關重要,我們已於本報告主要章節詳細列出氣候相關金融訊息披露專責小組所建議的主要元素:



我們預計於 2019 年在應對氣候相關金融訊息披露專責小組方面會有進一步發展,往後將加強對氣候變化的披露及報告。

氣候變化是電力行業最重要的大趨勢之一。報告探討了中電如何應對氣候變化所產生的風險及機遇，下表提供相關章節以方便參考：

## 風險与機遇

短期 (0 至 1 年)	中期 (1 至 5 年)	中期至長期 (5 年以上)
<p><u>極端天氣事件引起的實質風險 (亦見下文章節)</u></p> <p><u>獲取落實氣候策略所需的技能及能力</u></p>	<p><u>監管機構有關氣候變化的新規定</u></p>	<p><u>化石燃料資產可能被投閒置散</u></p>
<p><u>有助社區減碳的新產品及服務</u></p> <p><u>提升可再生能源資產表現的技術</u></p>	<p><u>香港邁向低碳能源，以滿足政府的減碳目標</u></p> <p><u>在系統層面(例如在打造智慧城市方面)提高效率的能源管理方案</u></p>	<p><u>發展我們的零碳發電組合，以達致《氣候願景 2050 年》的目標</u></p>

年報內的[風險管理報告](#)進一步概述中電如何在風險管理流程中綜合與氣候相關的風險。

# 氣候行動融資

## 管理方針

### 策略及程序

[氣候行動融資框架\(只備英文版\)](#) 透過吸引具有社會責任及可持續的融資支持低碳經濟轉型，以支援中電減少碳排放量和提高能源效益的投資。

《氣候行動融資框架》於2017年7月制定，闡述中電如何建議透過發行氣候行動債券（中電氣候行動債券），投資於符合集團氣候策略及投資策略的項目。我們擁有多數權益的業務單位可根據《氣候行動融資框架》發行債券。我們有兩類氣候行動債券：

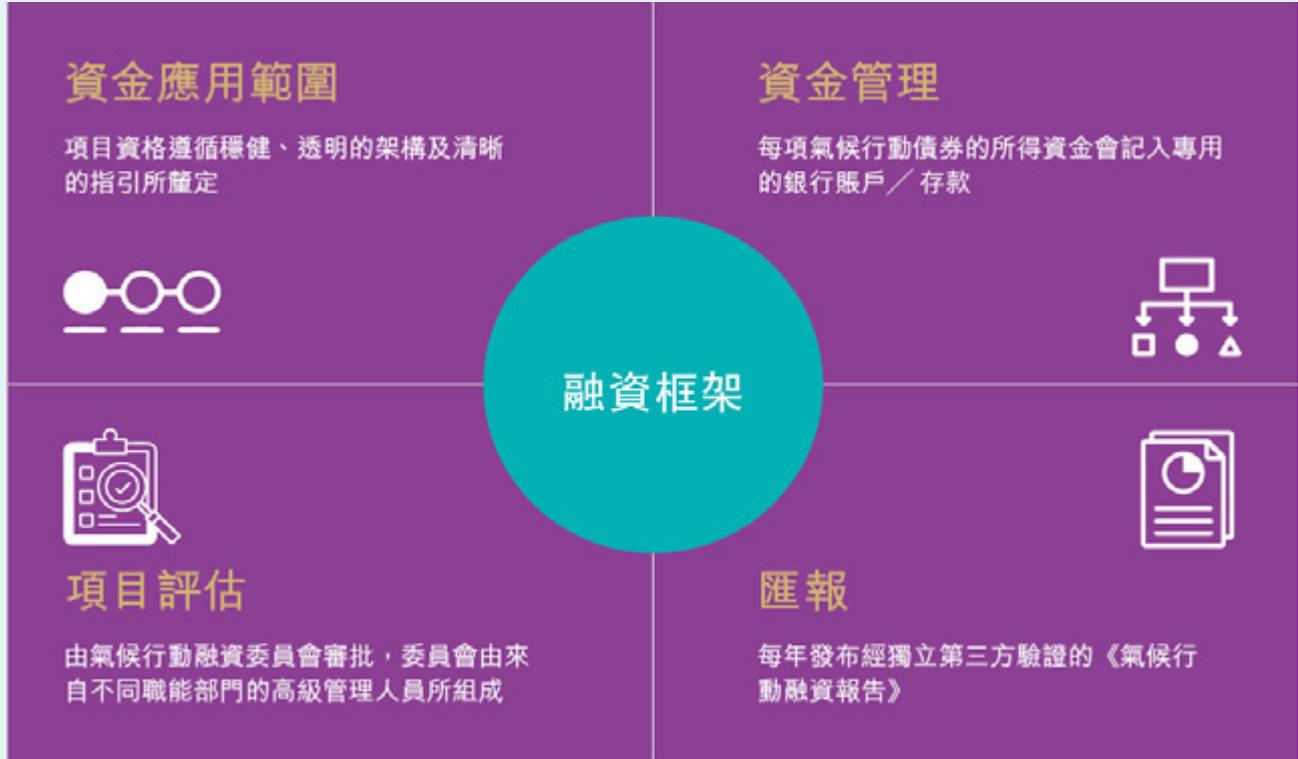
- 新能源債券 — 所得款項用於發展可再生能源、能源效益和低排放運輸基建項目；及
- 能源轉型／減排債券 — 所得款項用於興建燃氣發電廠，以配合在可再生能源資源有限的市場從燃煤發電過渡至燃氣發電。

新能源債券符合[綠色債券原則\(只備英文版\)](#)，該原則為四個關鍵範疇提供指引：資金應用範圍、項目評估及甄選流程、資金管理及匯報。能源轉型／減排債券則符合綠色債券原則中治理部分（項目評估和選擇流程、資金管理及匯報）。

債券籌集的所有款項必須透過投資合資格項目帶來明確的環境效益，這些合資格項目均透過具透明度的甄選程序選出。該框架亦有制定監控措施，確保債券所得款項僅用於指定的綠色項目。中電每年制定《氣候行動融資報告》，以追蹤債券所得款項的用途適當，並就其預計的環境影響提供分析。該報告內容由核數師獨立核實。

獨立顧問DNV GL ([只備英文版](#))認為，透過框架融資的投資項目，能帶來環境效益。

### 中電氣候行動融資框架概觀



## 營運責任

所有符合《氣候行動融資框架》條件的項目均在透明的框架及清晰的指引下經過嚴格審批。中電已成立氣候行動融資委員會來負責框架的管治工作。委員會負責批准氣候行動債券的發行並確定所得款項建議用途是否合適。委員會由中電執行董事及財務總裁，以及可持續發展、財務及法律部門的高級管理人員組成。

## 監察及跟進

我們於2017年7月首次發行能源轉型債券。請參閱載於[集團網站](#)過往年度的報告。

請按此處下載2018年中電氣候行動融資報告



## 溫室氣體排放

除了直接投資發電資產外，我們亦已訂立長期購電容量及購電協議，以滿足當地市場需求。為符合資格納入跟蹤我們於《氣候願景 2050 年》的達標進度，這些採購協議必須至少

有五年，及相等容量為 10 兆瓦 或以上。有關改動更全面反映在集團的發電容量。我們將繼續僅按權益進行匯報，以便進行按年比較。



我們於《氣候願景 2050 年》目標的達標進度

	2020 年目標	2018 年表現	
	按權益長期購電容量及能源採購量計算	按權益長期購電容量及能源採購量計算	按權益計算
碳強度 (千克二氧化碳/每度電)	0.60	0.66	0.74
可再生能源發電容量 (佔總發電容量的百分比)	20%	12.8%	12.5%
零碳排放能源 (佔總發電容量的百分比)	30%	24.1%	20.9%

於 2018 年，中電在亞太區各地正在營運及興建中的項目權益發電容量達 19,108 兆瓦，另有長期購電容量為 4,597 兆瓦。我們的發電組合使用多元化的能源，包括煤、天然氣、核電及可再生能源(風力、水力及太陽能)。

集團按權益計算的長期購電容量及能源採購量總和，由 2017 年的 83,897 百萬度增至 2018 年的 92,333 百萬度。按權益計算，我們的總發電容量由 2017 年的 19,395 兆瓦降至 2018 年的 19,108 兆瓦，而按權益計算的長期購電容量及能源採購量總和，則由 24,554 兆瓦降至 23,705 兆瓦。

發電容量的變化主要是由於我們向 CDPQ 出售所持中電印度的百分之 40 權益。2018 年，燃煤發電容量由 11,401 兆瓦減至 10,765 兆瓦，而零碳排放權益發電容量由 4,350 兆瓦減至 3,987 兆瓦。儘管我們收購金昌太陽能光伏電站、萊蕪三期風場、Gale 及 Tornado 太陽能光伏電站，但我們與印度 CDPQ 的新合夥關係卻令可再生能源權益發電容量由 2,751 兆瓦淨減至 2,387 兆瓦。

集團的碳強度從 2017 年每度電 0.69 千克二氧化碳，降至每度電 0.66 千克二氧化碳。於 2018 年，總碳排放量(範疇 1)增加，主要由於印度哈格爾燃煤電廠及中國防城港電廠的產電量增加，從而把輸出電量(每度電)按比例增加。因此，碳強度

下降主要由於陽江核電站的全年貢獻，中國內地和印度的太陽能電站及風場的產電量增加，以及澳洲的額外長期購買安排。陽江第六和最後的單位預計在 2019 年投產，這將有助於進一步降低我們的碳強度。

在 2018 年，中電香港客戶用電的碳強度為每度電 0.51 千克二氧化碳當量，與 2017 年的水平相同。中華電力青山發電廠及龍鼓灘發電廠的碳排放量較去年相對穩定。在 2020 年完成新的燃氣發電機組後，我們預計天然氣的份額將增加，以滿足香港政府的排放和碳減排要求。2020 年，我們目前預計碳強度數字將降至約每度電 0.4 千克二氧化碳。

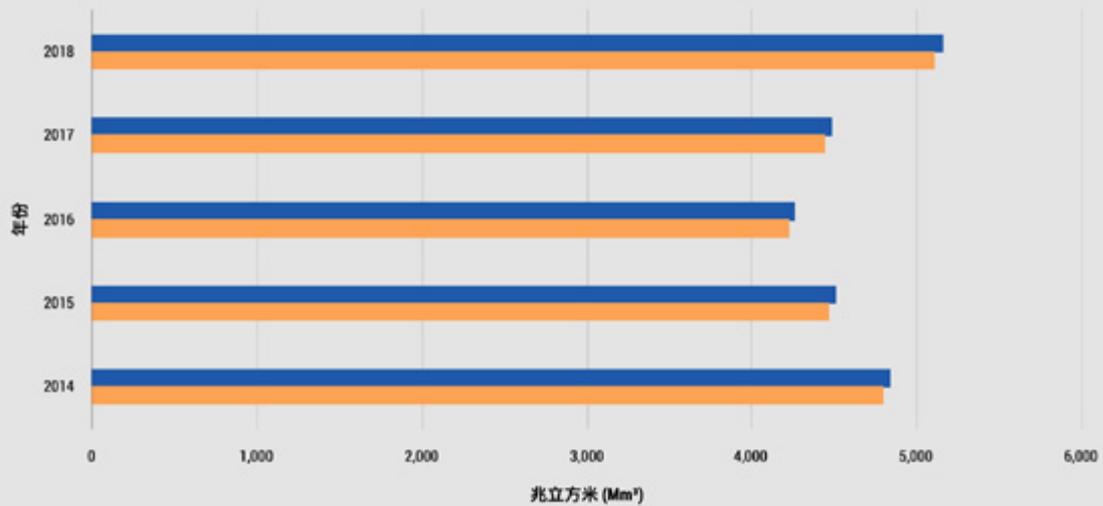
有部分在 2018 年生產的可再生能源以 [可再生能源證書 \(REC\)](#) 的形式出售給我們的客戶。將這些 REC 銷售考慮在內，2018 年的碳強度仍為每度電 0.51 千克二氧化碳當量。

請參閱我們於 2018 年的發電組合



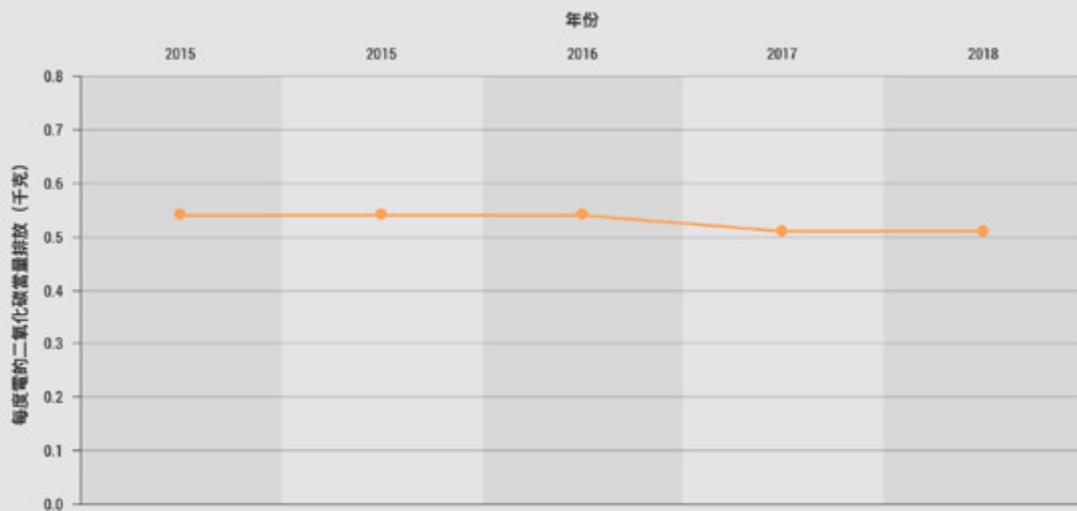
為管理集團在範疇 3 的排放量 — 即集團價值鏈中所有的間接排放量(未列入《溫室氣體盤查議定書》 範疇 2)，我們已開始收集有關僱員商務差旅的數據。中電將透過 [中電碳信用平台](#) 抵銷中電集團所有商務差旅的排放量。於 2018 年，中電共抵銷了合共 13,228 公噸的二氧化碳排放當量。

### 全年水抽取量及水排放量



	2018	2017	2016	2015	2014
水抽取量	5,153.7	4,480.8	4,257.0	4,503.0	4,834
水排放量	5,103.1	4,437.7	4,219.2	4,463.0	4,792.2

### 中華電力售出每度電的二氧化碳當量(CO<sub>2</sub>e)排放強度 (範疇1)



	2015	2015	2016	2017	2018
以二氧化碳當量(CO <sub>2</sub> e)計算	0.54	0.54	0.54	0.51	0.51

## 我們在香港的燃料組合策略

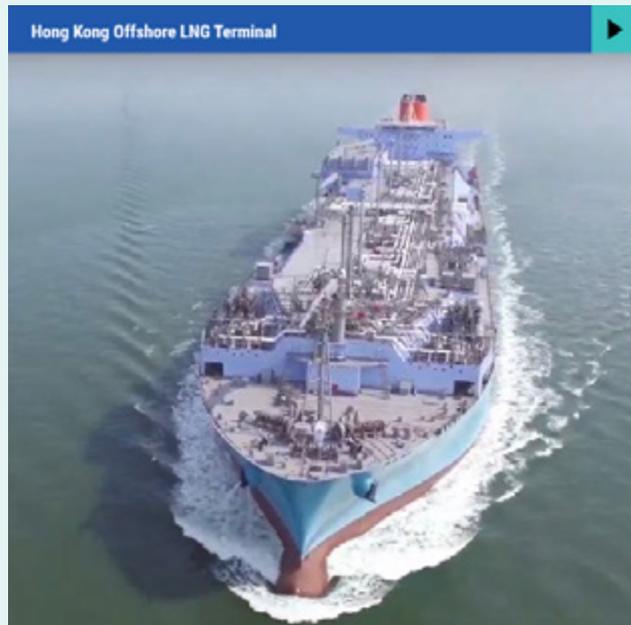
多元化燃料組合策略對能源供應可靠性，及平衡符合排放上限與紓緩燃料成本壓力尤為重要。根據現行的管制計劃協議，首個五年發展計劃透過建設合適的基礎建設，獲取穩定可靠的電力供應，以配合香港特區政府的減碳目標。

發展計劃涵蓋2018年10月至2023年12月，預計總資本投資為529億港元。獲審批的總資本投資中，約百分之30將應用於減低排放及碳排放量有關的項目，約百分之38將投放於維持供電可靠度，百分之24用以滿足新發展區及基建發展的電力需求，而百分之8則用於數碼科技及配合建設智慧城市。

為配合政府減碳的目標，中電已推出多項措施，包括在龍鼓灘發電廠增建燃氣發電機組。兩台新機組將分別於2020年及2023年底前投產，以增加本地的燃氣發電量。

2018年8月，我們開始透過使用現有的崖城輸氣管道，從南中國海的文昌氣田開採天然氣。為滿足長期的天然氣需求，我們亦將於2021年底前在本港設立海上液化天然氣接收站。此舉將使我們可以直接從世界各地採購各類天然氣資源，並提升香港燃料供應的可靠度。

[請參閱其他應對氣候變化及支持香港減碳目標的措施](#) >



## 碳排放交易

2017年12月，中國政府宣佈正式啟動全國性的碳排放交易機制，以及2017年至2020年針對電力行業的實施方案。路線圖包括三個階段：「基礎建設期」、「模擬運行期」及「深化完善期」。2018年至2019年處於第一階段，專注於碳交易市場支撐系統搭建以及深度能力建設。

中國的排放交易機制會由電力行業開始，最終將逐步涵蓋其他主要排放行業。單是電力行業，首階段的市場規模便十分龐大，將涵蓋逾1,700家企業，一旦全面營運，估計總碳排放量將超過30億公噸。政府將向發電廠授予達致一定數額的免費排放配額，超出排放配額的發電廠，需要在即將推出的全國性碳交易市場購買差額。

防城港電廠及集團在中國內地擁有少數股權的燃煤發電廠均會監測本身的碳排放量，並每年向監管機構提交報告。我們正關注中國全國性排放交易機制的發展，並積極在全國碳市場推出之前做好一切所需準備。



## 氣候抵禦能力

中華電力輸電網絡中逾三成為架空電纜，其中400千伏電塔共有700多個。架空電纜及輸電塔容易受極端天氣及環境等外來因素影響。

### 抵禦超強颱風的措施

鑑於極端天氣為香港及其他地方帶來更多具破壞力的影響，我們多年來已採取多項措施。這些措施包括：

- 加固400千伏架空電纜的電塔結構及地基，以抵禦每小時達300公里的陣風風力；
- 為配電架空電纜安裝智能開關裝置；
- 引入緊急復電系統，當有一個電塔遭破壞時，可以極短時間建造臨時電塔，將復電所需時間大幅縮短至兩個星期；
- 制訂颱風應對程序及協調機制；及
- 進行定期演習和颱風後檢討，以確保應急計劃在必要時能順利執行。

### 抵禦風暴潮和防洪措施

同樣地，我們採取措施紓緩水浸及風暴潮的影響。有關措施包括：

- 引進「電站水位計算機」。當颱風襲港期間，該系統可根據天文台提供的實時及未來24小時預測數據，預計各個變電站的水浸風險，以供工程人員實時監察及協調災難應變措施；及

- 為易受水浸影響的資產加強防禦措施。在輸電站及配電站採取的措施包括安裝及維護防水閘、密封電纜入口、裝設水泵及水位警報器。位於海旁的青山發電廠及龍鼓灘發電廠已採取多項措施，包括因應極端天氣而設計的地平及排水系統、沿發電廠海岸線建造海堤，以及安裝防水閘及防洪壩。

### 農林護理

香港擁有許多生長迅速的樹木品種，若樹木折斷而觸碰到架空電纜，便有機會導致電力故障。因此，中華電力於2001年引入農林護理技術。農林護理團隊會修剪有機會對架空電纜造成干擾的樹木，並在風季來臨前加強巡查工作。即使電纜帶電亦可為樹木進行修剪。

最近我們建立了綜合農林護理運作中心，以改善農林護理。我們亦完成了利用空中激光雷達掃描技術的試點項目，以量度架空電纜與環繞的樹木之間的距離。在這項目中，我們開發了農林護理系統，建立可顯示架空電纜及周邊地勢情況的三維模型，以提高農林護理工作的效率。

### 全天候系統監察及應急支援

我們的系統控制中心提供全天候在線智能監察，以確定電網狀況的變化。我們的緊急服務團隊與系統控制中心保持緊密聯繫，即時應對任何電力事故，加強我們即時糾正系統偏差，盡量減少停電事故。



# 營運

## 可用率及可靠度

### 管理方針

#### 目標及指標

可用率及可靠度是衡量中電資產表現的兩大指標。中電每年為各項資產訂立目標，並納入業務計劃中。高層管理人員會每星期收到表現報告。如表現與原定計劃出現重大偏差，就會進行分析並採取適當的糾正措施。

對於發電資產，我們會監測可用系數，即資產在某一特定期間能夠產生滿載當量電力的時間除以該期間的時間。數值一般介乎百分之 70 至百分之 90 之間。

#### 策略及程序

儘管中電的發電業務遍佈亞太區多個地方，但香港是我們縱向式綜合業務(包括輸配電網絡)的唯一地區。中華電力受管制

計劃協議架構規管，管制計劃要求我們預測電力需求及制訂投資計劃，務求提供安全可靠的電力服務。香港方面，我們採取多項措施來維持電力的高可用率及可靠度。有關措施包括：

- 維持足夠的發電容量，以滿足預測的電力需求及應付計劃和意外停電；
- 實施用電需求管理措施，以緩解電力需求增長及提高現有資產的使用率；
- 提升發電及網絡設施，以滿足新的電力需求；
- 採用智能電網等先進技術；
- 提高供電質素以盡量減少電壓驟降；及
- 加強我們的電力系統以紓緩惡劣天氣的影響。

### 年度回顧

我們匯報環境範疇所涵蓋的集團發電資產年度營運表現。表現指標包括可用系數、輸出電量、熱效率及能源強度。

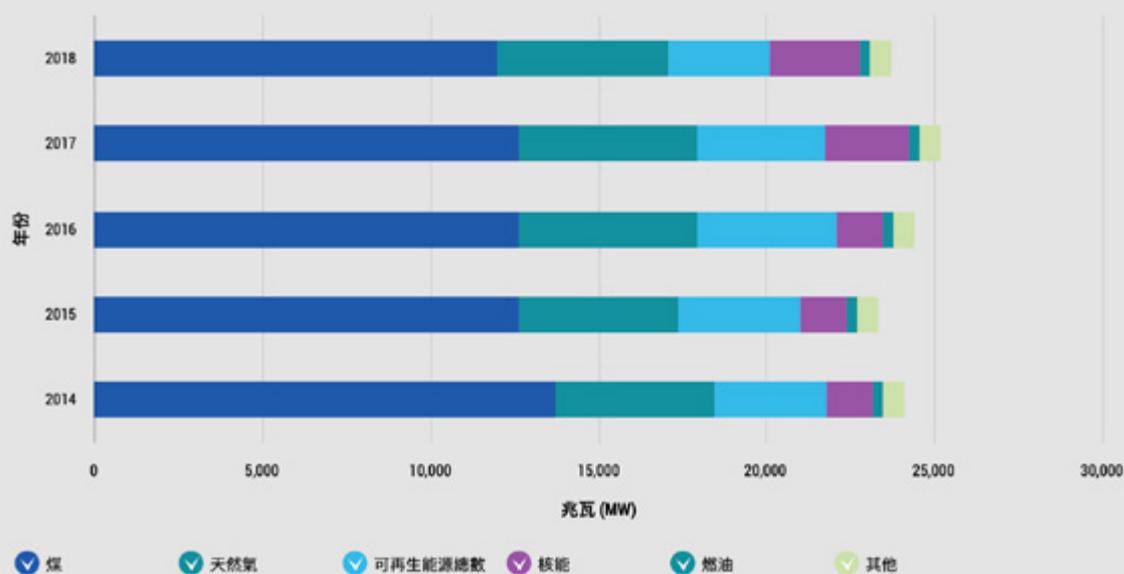
在香港，我們維持超過百分之 99.99 的世界級供電可靠度，高於倫敦、紐約和悉尼等國際大城市。由 2016 年至 2018 年間，中電客戶每年的平均意外停電時間為 10.29 分鐘，相比 2015 年至 2017 年的 1.57 分鐘有所增加，主要是由於超強颱風「山竹」在 2018 年 9 月帶來的影響所致(在整體停電時間中佔去 8.85 分鐘)。若撇除這次事件，我們將實現三年平均 1.44 分鐘的表現，與過去三年的平均值相若。上述成果反映多項因素的利好影響，例如穩定及支持性的監管機制鼓勵電力公司進行審慎的投資規劃，以及集團員工具備電力營運方面的專業知識。

香港的輸配電網絡服務全港約八成市民及供電範圍內近乎全部人口。截至 2018 年底，中電擁有約 1,160 公里的架空電纜和約 14,702 公里的中高壓地底電纜。此外，我們在香港擁有 232 個總變電站和 14,685 個副變電站。2018 年，中電網絡於過去五年的平均能源損耗率為百分之 3.94，略低於 2017 年的百分之 4.04。

2018 年，我們繼續加強供電系統的可靠度及安全性，投資 89 億港元用以滿足當前和未來的用電需求，其中包括一座新建的 132 千伏變電站投入運作，為將軍澳一個數據中心供電。

我們採用 IEEE 1366-2012 標準中一套廣受認可的供電可靠度表現指標來監察我們的系統表現。我們每年向香港特區政府報告這些電力系統的指標。

中電集團按權益及長期購電容量和購電安排計算的發電容量 (兆瓦)



註:

<sup>1</sup> 所有數字四捨五入至最接近的兆瓦。任何總計的微小差異，因四捨五入而致。

<sup>2</sup> 表現數據是按淨權益計算，包括中電集團內所有佔多數權益及佔少數權益的設施。

<sup>3</sup> 自2018年開始，「長期購電容量和購電安排」指購電協議至少達五年以上及購電容量不少於10兆瓦。

	2018	2017	2016	2015	2014
煤	11,997	12,633	12,628	12,628	13,724
天然氣	5,084	5,322	5,322	4,747	4,747
可再生能源總數	3,039	3,811	4,151	3,652	3,320
核能	2,685	2,488	1,380	1,380	1,380
燃油	300	300	300	300	300
其他	600	600	600	600	600
總數	23,705	25,154	24,381	23,307	24,072

## 供電可靠度表現指標

### 系統平均停電頻率指數

指數顯示按每位客戶計算的平均停電次數，其中包含計劃及意外停電。

- 我們的三年系統平均停電頻率指數(2016至2018年)為0.19，反映期內客戶每五年才經歷大約一次停電，略高於去年的三年系統平均停電頻率指數。

### 系統平均停電時間指數

指數顯示某一年內按每位客戶計算的平均停電時間。

- 我們的三年系統平均停電時間指數(2016至2018年)為0.46小時，其中包括計劃及意外停電。
- 相對去年的三年系統平均停電時間指數(2015至2017年)的0.34小時，2018年的時間有所增加，主要是由於超強颱風「山竹」在2018年9月帶來的影響所致。

### 客戶意外停電時間

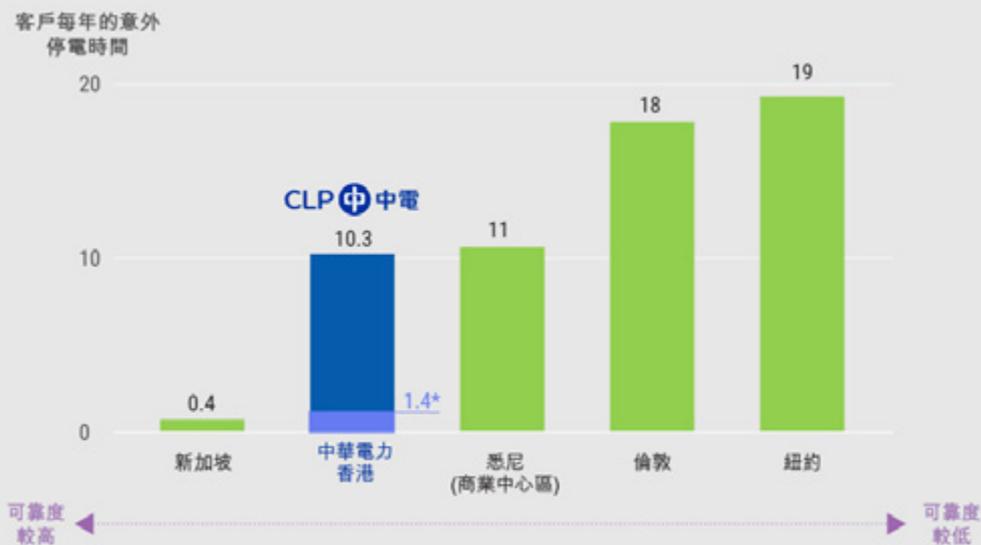
指某一年內按每位客戶計算的平均意外停電時間。這種未能事先通知而發生的停電，乃由多種原因導致，例如天氣事件、第三方破壞網絡、設備故障等。

- 我們的三年客戶意外平均停電時間(2016至2018年)為10.29分鐘，高於2015年至2017年的1.57分鐘。值得注意的是：8.85分鐘的客戶意外停電時間是由於「山竹」於9月造成的嚴重影響，倘撇除相關影響，我們的表現為1.44分鐘，可媲美前三年的平均值(1.57分鐘)。

有關集團發電資產表現的更多資訊



## 香港、紐約、悉尼、倫敦及新加坡的可靠度比較



註：  
 \*中華電力的三年(2016-2018)平均客戶意外停電時間為10.3分鐘。倘撇除超級颱風「山竹」的影響，三年平均客戶意外停電時間為1.4分鐘。  
 其他城市數據為2015-2017年的平均數字  
 新加坡沒有露天供電網絡

# 資產管理

## 管理方針

### 策略及程序

中電於 2016 年制訂了資產管理系統(AMS)標準，目的是統一集團在資產管理方面的主要作業模式。該標準訂立了一個框架，確保我們會按 ISO 55000 資產管理體系標準及 ISO 31000 的風險管理標準，跟隨業界的最佳作業模式。

AMS 標準已融入中電的健康、安全、保安及環境(HSSE)管理系統，和新的項目管理管治系統 (PMGS)標準，管理資產從規劃到退役的整個生命週期。資產管理系統中的五個關鍵階段及十大資產管理元素如右圖所示。

### 監察及跟進

中電已制定並實施一項內部非財務數據匯報和核證標準。在資產、地區和集團層面的負責人員須肩負遵守該標準的責任。我們亦利用一個網上營運數據管理平台，使營運數據的收集和批核程序更簡便有效，從而減低人為錯誤的機會。

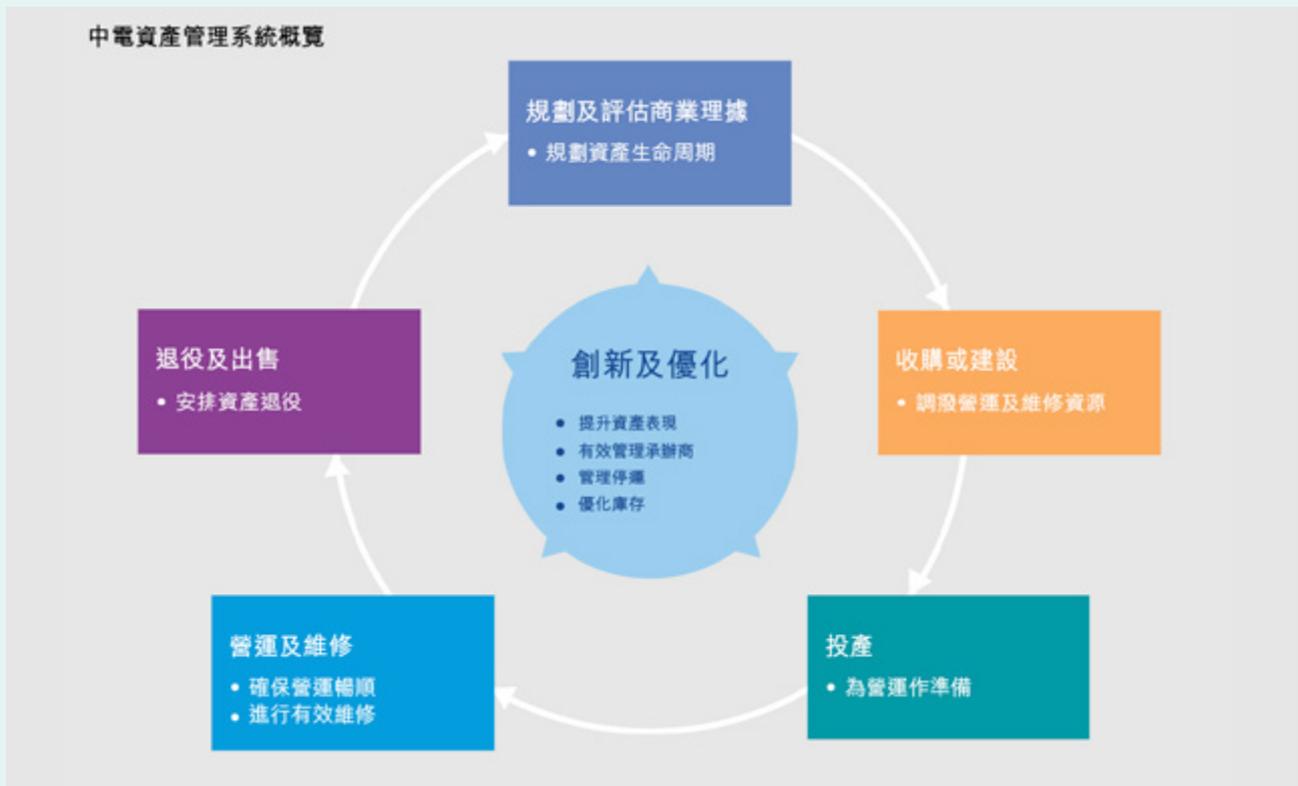
### 改善措施

我們不斷發掘提升各資產營運效率的機會，此舉有助於符合部分地區對排放及燃料效能所訂立日益嚴緊的法規。



我們在項目規劃階段的初步工作對資產在整個使用期內的營運效率或容量系數至關重要。大規模資產檢修的項目，均須在落實前接受嚴格的技術及財務審查。

運用大數據及數據分析所帶來的商機亦隨之增加，潛在用途廣泛，包括用於提升表現方面。[在此](#)了解更多詳情。



## 年度回顧

2018年，用於發電的化石燃料總消耗量較2017年增加，其中燃煤用量增加百分之11，而燃氣用量減少百分之9及燃油用量減少百分之25。燃煤消耗量增加，主要由於印度哈格爾電廠及中國內地防城港電廠的產電量增加。燃氣消耗量減少，主要由於Tallawarra電廠進行兩次維修工程及升級大修工程導致產電量減少。

我們為提升資產營運效率而進行的項目包括：

### 發電資產

- 2018年，集團為香港龍鼓灘發電廠兩台現有的聯合循環燃氣渦輪機進行升級工程。除了有助減少氮氧化物排放量及提升發電效率外，每台完成升級的燃氣機組的發電容量增加25兆瓦或百分之8。我們計劃在2023年底前為餘下五台機組分階段完成升級工程。
- 澳洲雅洛恩電廠於2018年在澳洲夏季前完成四台發電機組其中一台的預定維修計劃。該計劃涉及大範圍更換的高壓蒸汽管道，這將有助改善電廠的可靠度及安全性。
- 澳洲Tallawarra燃氣發電廠進行了兩次升級工程，以縮短電廠的啟動時間及增加對電網的供電速度。升級工程亦將提升燃料效率及減少排放量。

### 輸電網絡

為配合香港電力需求的增長，中電每年根據最新的系統最高電力需求預測、地區負荷增長、基建及發電設施的發展情況，檢視未來的輸電網絡發展。我們每年根據對現況、資產表現、投資水平及風險等的分析結果，為大型資產制定維修及改善計劃。

我們不斷提升供電網絡的可靠度。除了農林護理及預防第三方破壞的計劃外，我們還採取了多項措施，以進一步提高網絡可靠度和盡量減少客戶停電的次數。例子如下：

- 為開關裝置及變壓器安裝線上狀態監控系統，實時監察及偵測初期故障狀態；
- 持續為400千伏架空電纜輸電塔完成加固工程，以抵禦超強颱風，並繼續進行開關裝置的翻新工程；及
- 定期檢討網絡表現，並進行針對性研究，以不斷提升表現。

了解科技如何提升集團可再生能源資產的效率

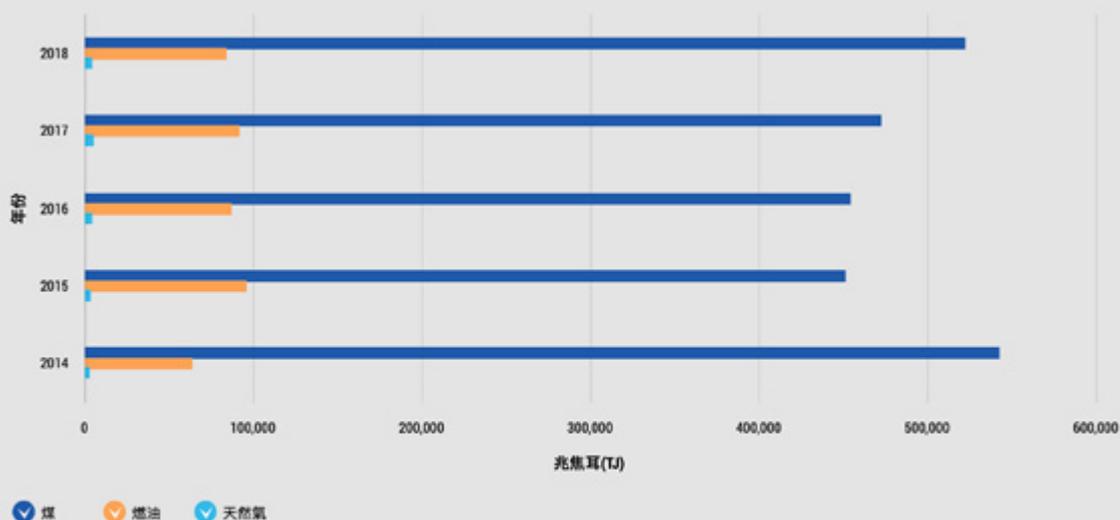


## 中電透過支持循環經濟 獲享營運優勢

中國內地的防城港電廠重新定位為一家綜合能源生產商，加強與地方市政府合作，爭取保證發電時數。根據 2018 年 7 月份中電與當地政府簽署的戰略合作框架協議，為支持廣西推動循環經濟的政策，防城港電廠向附近造紙廠購買其副產品

白泥，以代替部分用於煙氣脫硫設施的石灰。電廠亦向毗鄰一家養殖微藻作生產用途的高科技工廠供應暖蒸汽及二氧化碳。政府對這些環保措施予以肯定，因此提高了電廠的最低發電負荷。

全年發電燃料消耗量



	2018	2017	2016	2015	2014
煤	521,568	471,976	453,904	450,937	541,865
燃油	83,359	91,426	86,787	95,591	63,268
天然氣	3,774	5,069	4,162	2,892	2,345

# 保安及網絡安全

## 管理方針

### 目標及指標

保安管理有助保護中電的人員、財產、資料及聲譽，使其免受相關保安風險影響。保安管理流程以系統化及風險導向的方式，評估中電營運及擁有的任何資產的保安狀況。中電將繼續評估其保安流程，並根據營運場地已發現的威脅及弱點加以改善。

### 策略及程序

右圖最能有助了解中電的保安方針。該保安方針由五個不同方面但彼此依賴的活動構成；所有活動均或多或少在一定程度上受網絡及實物保安措施保護。這些活動如下：

- 資訊：數據以印本及電子方式儲存。需要保護這些數據的機密性、完整性及可用性。
- 營運科技(OT)：探測、監測或監控集團資產實體設備(例如渦輪機)的硬件及軟件；
- 資訊科技(IT)：使用電腦儲存、檢索、傳輸及操控數據或資料；
- 人員：中電僱用的人員；及

- 品牌：中電的形象、身份及相關聲譽。

上述活動均受網絡安全(尤其是營運科技、資訊科技及資訊)的影響。我們不僅採取適當的網絡安全措施保護這些活動，亦以穩健及可擴展的實物保安措施作支持。這些活動貫徹了我們的整體及全面的保安管理方針。

[了解更多有關我們如何加強網絡安全的詳情](#)

### 培訓及教育

我們的保安人員在防止員工及廣大公眾受到傷害方面發揮著關鍵作用。我們的《價值觀架構》及《保安管理系統》列明行為標準，要求各業務地區及場地制定適當的保安系統，有效地應對所面對的威脅。我們所有內部保安人員每年須遵守中電的《紀律守則》。除了符合國家規例及參加相關的簡報會外，第三方供應商的保安人員還須於入職時接受與中電的反騷擾政策、最低工資政策指引、反歧視行為等有關的培訓。他們必須完成有關培訓，才獲准進入所獲派的場地工作。

## 保安及網絡安全



# 緊急與危機管理

## 管理方針

中電設有穩健且接受定期測試的緊急應變及危機管理方針，如右圖所示。該架構確保我們準備好隨時有效地應對任何緊急情況並恢復運作，有助我們將客戶受到的干擾降至最低。

集團危機管理計劃概述並透過以下方面於中電集團層面有效處理危機：

- 概述集團危機管理的組織、角色、責任、程序及流程；
- 指明所需工具，確保我們妥善規劃和精密執行對集團層面危機的共同以及相關對策是全面和統一的；
- 描述處理區域及集團層級危機之間的關係及互動性；及
- 詳細說明在緊急和危機情況下的內外傳訊流程，以確保負責處理危機的負責人員獲得必要資訊來履行職責，並通知主要持份者。

集團危機管理計劃在地區層面得到地區危機管理計劃的支持，地區計劃反映集團計劃的內容，並因應各地區的情況而設

計。此外，集團針對每項資產制訂極為詳盡的緊急應變計劃。這些計劃旨在供第一線應急人員和資產管理人員使用。

## 培訓及教育

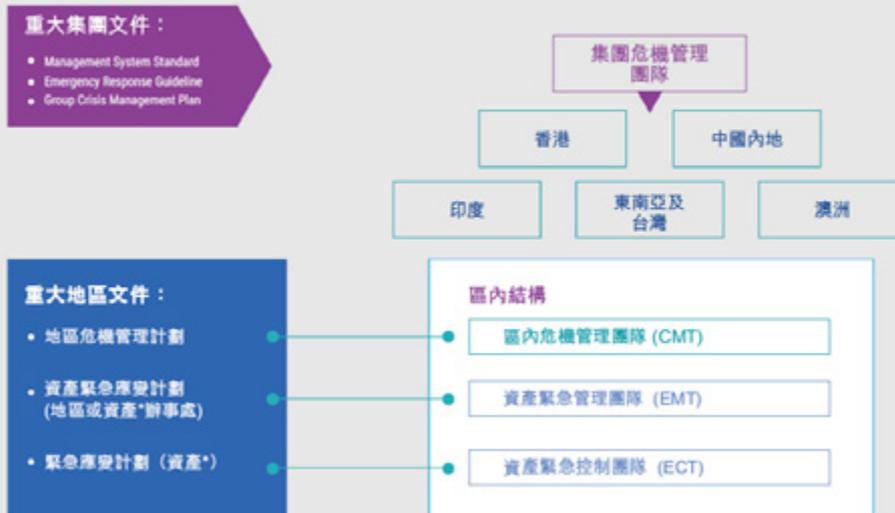
如集團及地區計劃所規定，各電廠至少每年進行一次緊急應變演習，並經常進行小型演習。集團及各地區每三年或少於三年檢討危機管理計劃一次。地區危機管理演習每年進行一次，作為內部同行評審程序的一部分。

## 外遊保安

隨著集團業務不斷拓展，員工外遊公幹的頻次和範圍亦不斷擴大。集團落實規程及程序，為外遊公幹的員工做足準備，在旅途上為他們提供支援，以及迅速應對員工在全球任何地方出差時遇到的緊急事故。

### 中電的危機管理及緊急應變結構

經驗表明大部分緊急狀況產生於資產上行，不過中電有能力於需要時自上而下作出回應。現在列出自上而下的架構：

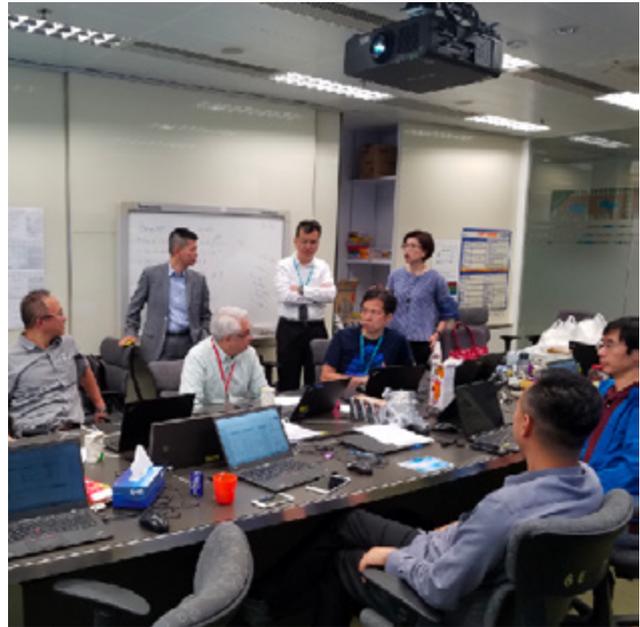


\* 資產指任何由中電擁有及營運之物，包括電廠、辦事處、輸電線、客戶服務中心等。

## 年度回顧

2018年，我們更新了一次集團危機管理計劃，以反映人事變動及採納了緊急危機應變通報系統。在集團層面，我們與中華電力合作進行了一次演習，以測試中電遭到複雜網絡攻擊時的抗逆能力。集團的中國和印度業務於2018年亦進行了危機管理演習。最近成立的後備危機通訊中心(CCC)現已投入運作，並已納入集團危機管理計劃之中。

中電印度為本地公幹的員工提供額外培訓，確保他們在開展公司業務時更清楚掌握安全相關事宜。我們繼續每季為支援人員及公幹員工提供培訓課程，確保提高他們的公幹知識及安全意識。



# 與各界緊密聯繫

## 持份者聯繫架構

### 102-43

我們承諾透過開放和透明的溝通渠道，與持份者定期溝通、考慮他們的意見，並適時回應他們對集團業務的關注。

我們的持份者聯繫架構包括以下步驟：

- 貫徹執行溝通與業務目標；
- 羅列議題及關注事宜；
- 辨識相關持份者；
- 制定溝通聯繫計劃；
- 進行聯繫活動；及
- 收集意見及匯報結果。

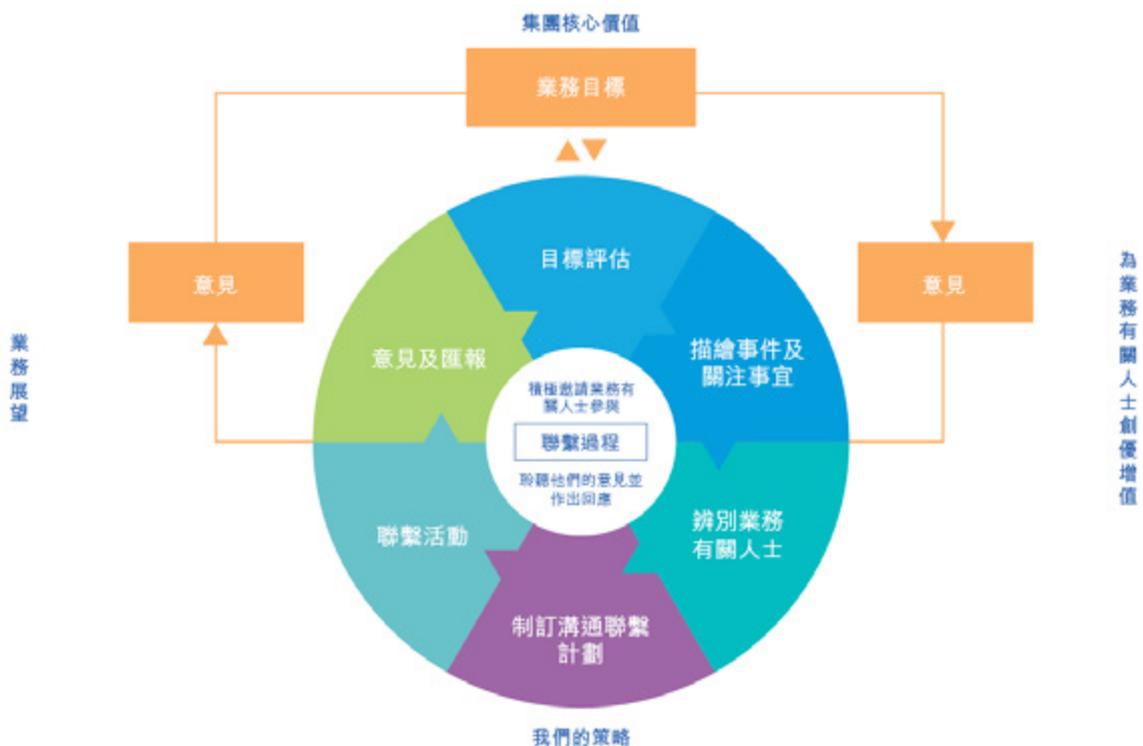
我們透過以下各種指標，掌握公司與持份者保持聯繫的方針是否有效：持份者的意見、有關聯繫活動的結果、對公司的正面及/或負面新聞報導、對公司品牌形象的意見評級、公司的認可及獎項。

### 策略及程序

102-40, 102-42, 102-44

集團業務涉及廣泛層面的持份者。對於每個項目，我們根據持份者受影響的程度，及其對集團業務成功的影響來對他們進行識別並訂立優次。我們設有簡單易用的公眾參與渠道，供任何人士於年內任何時間反映他們的關注、利益或意見。

## 集團業務有關人士聯繫架構



下表概述集團的主要持份者及我們與他們的聯繫方式。

主要持份者		聯繫渠道
提供資金	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 貸款者</li> <li>• 投資者和股東</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 股東周年大會</li> <li>• 年報及中期報告</li> <li>• 公告及通函</li> <li>• 股東參觀活動</li> <li>• 會議及巡迴推介</li> <li>• 環境、社會及管治(ESG)會議</li> </ul>
授予營運牌照	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 政府及監管機構</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 定期工作會議</li> <li>• 定期匯報表現</li> <li>• 提交對公眾諮詢的書面回應</li> </ul>
採購燃料、物料、設備及服務	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 供應商和承辦商</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 定期供應商管理會議和聯繫(從營運到高級管理層)</li> <li>• 定期供應商表現評核(供應商評估系統)</li> </ul>
營運集團業務	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 僱員</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 員工意見調查</li> <li>• 員工表達意見的渠道(表格、意見箱、大會堂會議等)</li> <li>• 定期的管理通訊和巡迴推介</li> <li>• 雙向諮詢(例如香港的聯合諮詢委員會)</li> <li>• 員工通訊和廣播</li> <li>• 中電內聯網</li> <li>• 透過人力資源客戶管理角色, 針對員工相關問題進行日常接觸</li> <li>• 在集體談判權得到認可的地方與工會代表進行磋商</li> </ul>
購買我們的產品/ 服務	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 住宅用戶</li> <li>• 工商客戶</li> <li>• 電力局及電網公司</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 客戶諮詢小組、地區客戶諮詢委員會</li> <li>• 中小企諮詢小組</li> <li>• 客戶滿意度調查和意見表</li> <li>• 客戶服務中心和客戶互動中心</li> <li>• 網上服務平台</li> <li>• 客戶經理</li> </ul>
分享知識及建立信任	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 學術界及學校</li> <li>• 社群、非政府機構及傳媒</li> <li>• 業界及專業團體</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 工作委員會、諮詢委員會、專責小組和會議</li> <li>• 研討會、講座和工作坊</li> <li>• 針對不同項目的公共/社區活動及合作夥伴關係</li> <li>• 社區投資計劃</li> </ul>

\*貸款者包括永久資本證券持有人

我們承諾及時回應持份者對集團業務的關注，但有關事宜往往會因地點及環境不同而有異，因此需要採取不同的行動或回應。針對公司的一般投訴，通常由公司的公共事務部處理，而公共事務部會與相關同事共同解決有關個案。

下表概述我們在不同地區的持份者於年內反映的主要關注，以及我們的處理方法。

請按此處下載2018年持份者關注或感興趣的主要事宜列表



請按此處閱讀我們為本地社群舉辦「共融行動計劃」的個案分析



## 公共政策

我們承諾支持業務所在地社群的長遠發展，並在平衡社會、經濟和環境訴求之餘，推動制定完善的政府政策和法規

我們的政策是保持政治中立和避免政治捐獻。對於涉及電力行業的公共政策發展，我們制定經過深思熟慮的立場，並尋求提供支持決策過程的意見。我們透過發揮自身的行業專長，有助推動社會各界討論如何制訂未來最佳的電力行業監管規則，使中電的產品和服務能配合技術發展和公眾需求的演變。

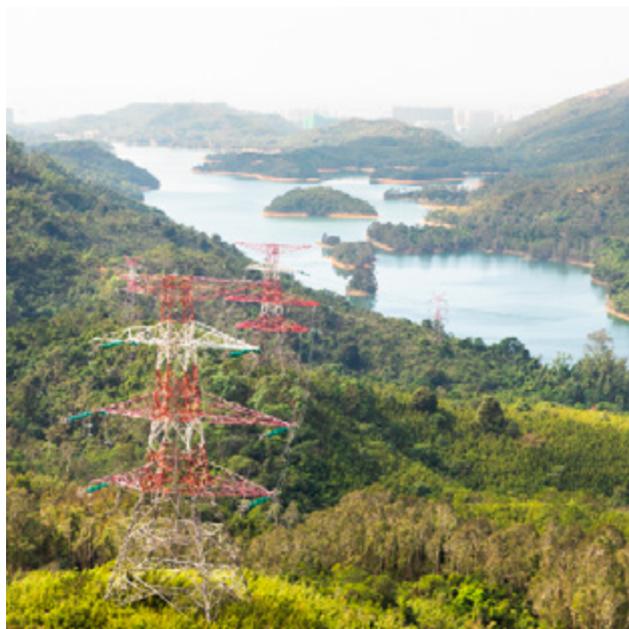
我們就公共政策諮詢活動提交的回應文件，除了集團就氣候變化等各項關鍵問題所採取的主要立場外，均載於公司網站以供閱覽。舉例說，[按此](#)瀏覽過去中華電力就電力市場未來發展公眾諮詢的回應文件，及中電回應未來發電燃料組合公眾諮詢文件。

中電集團旗下公司並無接受政府任何重大的財政援助，除了在某些特定範疇獲得獎勵或補貼，例如投資可再生能源項目所獲得的稅項減免和優惠電價等獎勵、出口信貸機構的財政援助等。

了解更多如何推動持份者在知情的情況下參與討論的詳情



了解中電與業界及專業團體溝通聯繫的詳情



# 社區投資

## 管理方針

我們致力建立並鞏固業務所在地社群對我們的信任。我們以「堅守正道」為公司理念和維繫社會人士給予的專營權的基石。

中電致力推動達致社區健康、強韌及可持續發展的短期及長期計劃。為貫徹有關社區溝通聯繫的「[中電集團社區計劃、資助及捐贈政策](#)」，我們致力：

- 支持能反映當地社區需要和期望，以及符合當地文化、傳統和價值觀的項目或計劃；
- 支持管理有系統及目標清晰的項目或計劃；
- 與信譽良好的國際、國家、地區和地方社區組織、非政府組織和慈善機構建立長期的夥伴關係；
- 重點支持讓中電員工參與的社區項目或計劃；及
- 定期評估對社區項目的貢獻、成效和影響。

## 策略及程序

我們的社區計劃專注於四個重點範疇：環境、教育及發展、社

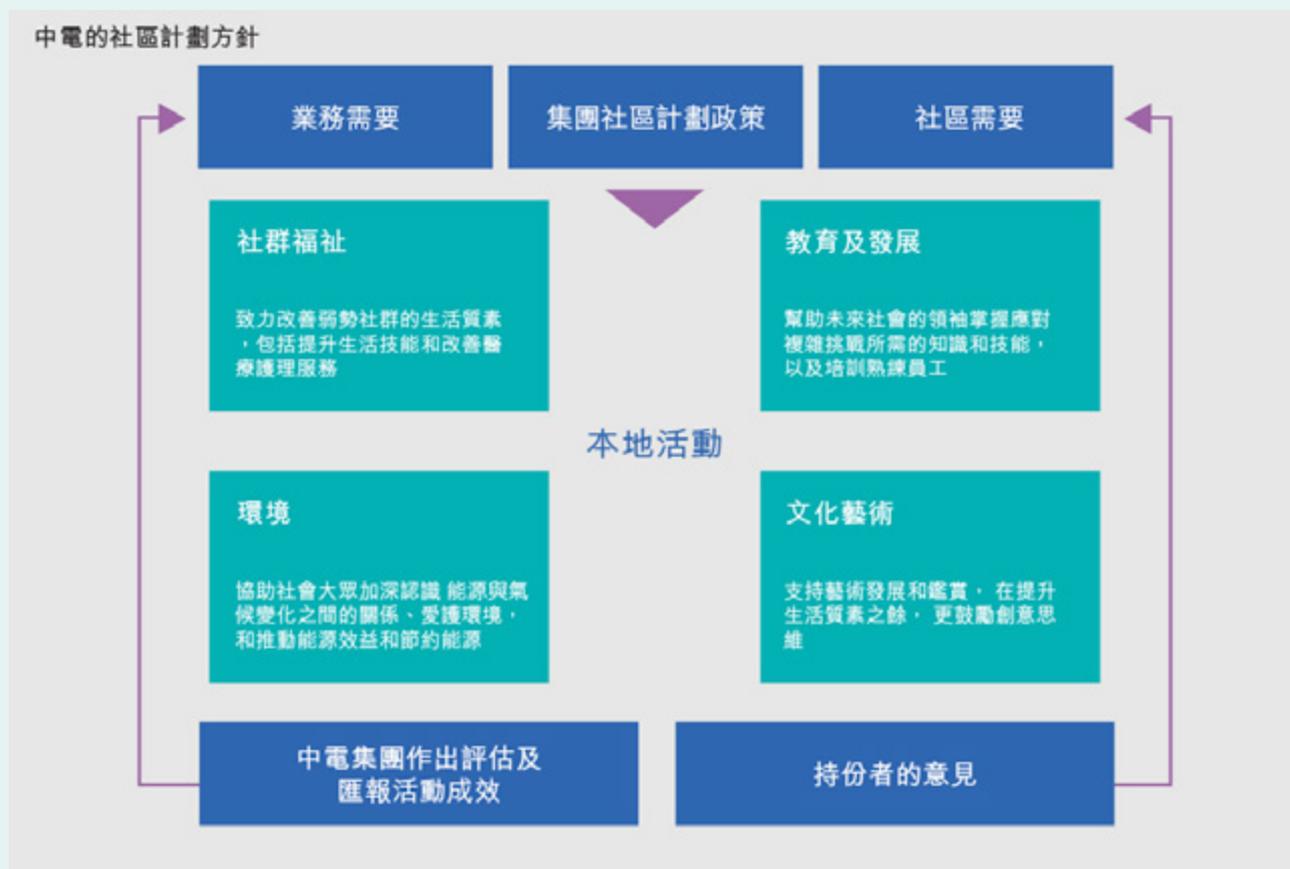
群福祉以及文化藝術，涵蓋業務所在地社群所面對的多項社會問題。這些社會問題與某些可持續發展目標一致，尤其是旨在確保包容和公平的優質教育，讓全民終身享有學習機會的第4項可持續發展優質教育。

## 監察及跟進

中電設有一個統一的網上匯報系統，用於檢討和匯報社區活動。該系統旨在通過匯集主題、夥伴、開支、受惠人士、義工服務時數及影響等方面的資料，提升集團社區活動的整體成效和效率。

為更有效評估社區計劃對社會的影響，我們對不同的社會經濟影響評估工具進行分析比較。我們採用最合適的方式來評估社區計劃的成效。

例如，在香港，我們委託獨立顧問進行一項社會影響評估研究，以評估中電贊助香港城市大學於校內設立的中華電力低碳能源教育中心的成效。該中心推廣紓緩氣候變化的措施及低碳能源的重要性。是次研究結果令人鼓舞，有訪客表示中心有助他們加深對氣候變化及低碳能源的認識。



## 年度回顧

集團按主題及地區劃分的社區開支概要載於右圖。與環境相關的計劃(百分之50)佔集團社區開支的最大百分比,其次是旨在改善弱勢社群生活質素及滿足他們需要的社群福祉計劃(百分之22)。集團作慈善及其他用途的捐贈由2017年的14.47百萬港元增至18.31百萬港元。

2018年, EnergyAustralia推出措施方便員工參與更多類型

的社區活動, 義工服務時數因此較2017年增加百分之154, 令我們深受鼓舞。2018年10月, 我們與九個慈善團體合作推出「Workplace Giving」計劃, 而員工亦於2019年開始參與捐款, 為表對計劃的支持, EnergyAustralia於2018年10月1日至12月31日期間, 按員工人數每人每周捐出一澳元。公司高級管理團隊和董事會成員亦由2018年10月1日起, 將薪金的百分之1作慈善捐款。

	2018年	2017年	2016年
作慈善及其他用途的善款(百萬港元)	18.31	14.47	12.65
義工服務時數*(小時)	23,661	19,945	13,302
已推行計劃(個)	695	647	574

附註:2017年和2018年的數字指中電員工及家屬的義工服務時數;2016年的數字僅指中電員工的義工服務時數。

2018年, 我們的社區計劃讓730,362人受惠, 而2017年為439,612人。2018年, 集團社區計劃的直接受惠對象中, 大部分屬於教育及發展的項目(百分之69)。

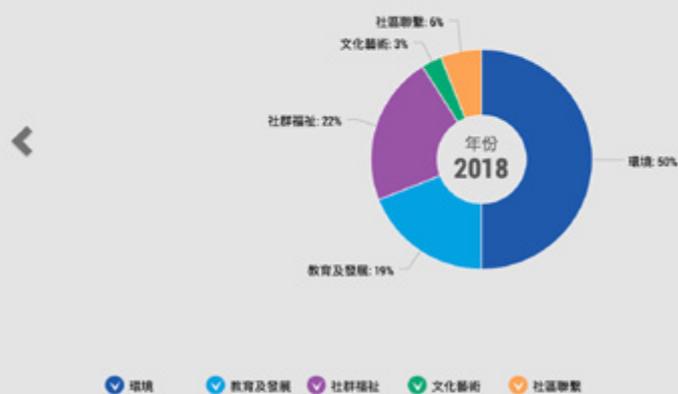
	2018年	2017年	2016年
直接受惠人士總數	超過 730,000 人	超過 439,000 人	超過 359,000 人
受惠機構總數	434 間	451 間	373 間

集團視教育為建立公正繁榮的社會最有力的投資, 故教育繼續是我們的重點工作範疇。在香港、中國內地、印度和澳洲的服務社群中, 我們與各個求學階段的年輕人保持緊密聯繫。我們專注於中電憑藉專長和網絡可創優增值的範疇, 協助年輕人發展事業, 力爭上游。

[詳細了解我們不同業務部門的社區計劃](#)



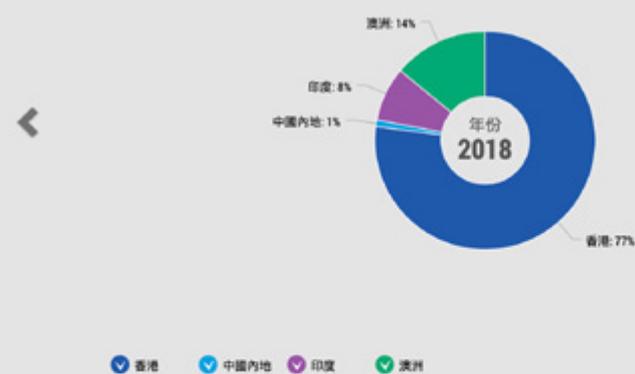
### 按主題劃分的社區項目開支



註：  
<sup>1</sup> 數據由2015年起匯報 <sup>2</sup> 數據由2016年起匯報，東南亞和臺灣的社區項目開支均排除為少數股權

	2018	2017	2016	2015
環境	50%	41%	39%	12%
教育及發展	19%	13%	15%	20%
社群福祉	22%	23%	32%	46%
文化藝術	3%	9%	2%	4%
社區聯繫	6%	14%	12%	18%

### 按地區劃分的社區項目開支



註：  
<sup>1</sup> 數字經進位調整  
<sup>2</sup> 數據由2015年起匯報  
<sup>3</sup> 數據由2016年起匯報，東南亞和臺灣的社區項目開支均排除為少數股權

	2018	2017	2016	2015
香港	77%	81%	77%	76%
中國內地	1%	2%	1%	2%
印度	8%	8%	13%	3%
澳洲	14%	9%	9%	18%
東南亞	N/A	N/A	N/A	1%

## 關注青少年

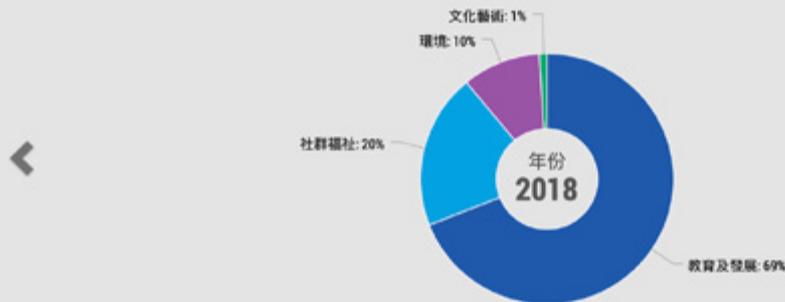
中電於2017年成立青年工作辦公室，充分彰顯我們關注青少年發展。中電亦尋求與志同道合的機構建立業務合作關係，以擴大相關工作的成效。鑑於香港對技術專才的需求龐大（人口老化令情況日益嚴重），因此我們以有志投身技術領域的非學位持有人為服務對象。

我們正加強長久以來在學生外展工作方面的力度，包括「校園工程師」計劃，該計劃旨在引發香港初中生對電力工程專業的興趣。上一學年，該計劃接觸約10,000名學生。此外，2018年全港共有18間學校約15,000名小學生參加了中電綠優校園認證計劃，認識氣候變化的影響，培養綠色生活習慣。

為配合政府為香港大專生而設的先導計劃，我們於中國內地及泰國等海外廿業務提供實習機會。參加者有機會參與工程、資訊科技及營銷方面的工作，累積在海外工作的寶貴經驗，有助提升他們的就業前景。自2012年起，中電印度的教育資助計劃已為數以百計的高中及大學學生，提供學術及專業發展方面的支援。2018年，中電印度獎學金計劃繼續擴展，我們與非政府組織合作，為近400名學生提供財政援助。



按主題劃分的受惠對象



教育及發展
  社群福祉
  環境
  文化藝術

註：

<sup>1</sup>數據由2015年起匯報

<sup>2</sup>數據由2016年起匯報，東南亞和臺灣的社區項目開支均排除為少數股權

	2018	2017	2016	2015
教育及發展	69%	42%	60%	36%
社群福祉	20%	35%	31%	54%
環境	10%	21%	8%	9%
文化藝術	1%	2%	1%	1%

# 僱員

## 僱傭實務

### 管理方針

中電制定的人力資源政策和程序，旨在確保我們在業務所在地均能守法循章，符合當地有關補償及解僱、招聘及晉升、工時、休息時間、平等機會、多元化、無歧視及員工福利等法規。

鑑於某些地方的法規涉及技術上的複雜性和不明確因素，很難完全避免在無意的情況下違規。我們會對任何懷疑違規的情況或事宜，作即時調查和跟進。

我們也就人力資源政策和實施情況進行獨立審計，主動識別任何違規風險，如發現有關風險，會採取補救措施。

就個別業務地區法律和法規的詮釋或應用，公司偶爾會與個別員工或工會持不同意見。遇到這情況，我們會先嘗試以當地既定程序解決分歧，若商討或和解未能成功，就會完全遵守相關仲裁、審裁處或法院的最終裁決。

為了解僱員的意見，我們定期舉行員工意見調查。有關調查由外聘獨立外間進行，確保調查以客觀和保密的方式處理。我們於香港亦已設立聯合諮詢委員會，作為公司和僱員所推選代表之間的另一個溝通渠道。

### 具競爭力及可持續的福利

我們每年外聘獨立外部顧問，將集團的薪酬福利與相關招聘市場進行比較，以評估我們的相對競爭力。為了確保我們平衡員工和股東作為主要業務有關人士的利益，我們按企業管治流程作出薪酬決定，並取得薪酬福利委員會的批准。

退休福利是中電整體薪酬的重要一環。中電為香港僱員設立的退休福利計劃屬於界定供款計劃。現行《中電集團公積金計劃》所提供的福利是與供款及投資回報掛鉤。EnergyAustralia還有一些舊有的界定福利計劃。

我們嚴格遵守業務所在地任何有關最低工資的法規。事實上，我們的薪酬福利一般顯著高於當地法例的規定。中電十分重視公平對待僱員，包括確保工資及福利具競爭力、工時合理及合法，不論其性別、種族或其他受業務所在地法律承認的特質，都會獲得公平和不受歧視的待遇。

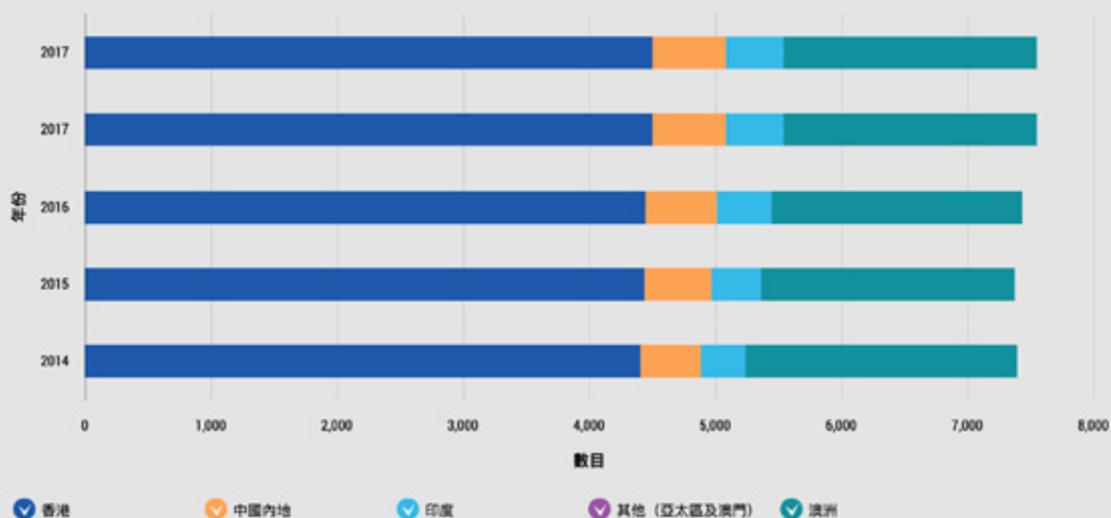
## 年度回顧

2018年界定供款計劃(包括中電集團公積金計劃及按香港《強制性公積金計劃條例》規定的強積金計劃)的供款共405百萬港元(2017年為396百萬港元)。中電在香港以外地區的僱員，則主要參加根據當地法例及常規制訂的界定供款計劃。有關的供款總額為179百萬港元(2017年為165百萬港元)。在584百萬港元(2017年為561百萬港元)的退休福利總開支中，147

百萬港元(2017年為140百萬港元)已予資本化。

中電的團隊涵蓋不同類型的員工，包括長期、固定合約和臨時員工。此外，我們也有聘用承辦商來處理營運工作。有關詳情，請參閱[建立靈活、共融和可持續的團隊](#)。

按地區劃分的全職及兼職僱員



	2017	2017	2016	2015	2014
香港	4,504	4,504	4,450	4,438	4,405
中國內地	577	577	560	527	480
印度	463	463	435	397	359
澳洲	1,998	1,998	1,983	1,998	2,143
全職僱員總數	7,542	7,542	7,428	7,360	7,387

# 僱員福祉

## 管理方針

改善員工的福祉至為重要，能有助提升團隊的健康狀況、管理醫療福利開支，並減少因病缺勤而影響生產力。

工作與家庭生活的平衡對僱員的身心健康十分重要，可以從而提高僱員在工作上的生產力。

我們致力締造家庭友善的工作環境，並已制訂政策協助僱員平衡工作和家庭生活。例如，中電設有家庭友善休假政策，並於各業務部門提供彈性工作安排，更為僱員籌辦各項平衡工作與生活的活動、工作坊，內容涵蓋個人健康、社交及情緒方面。我們更為員工提供保密的「豐盛員工計劃」，為面對工作或個人問題的員工提供援助。

## 年度回顧

在尊重員工私隱的情況下，我們與專業醫療人員合作，利用僱員健康的綜合數據找出影響員工健康的常見問題，然後找出有效的預防措施。

集團於2017年為管理人員舉辦有關工作場所精神健康的培訓。而在於2018年，我們諮詢專業精神科醫生，為香港的管理人員編製了精神健康指引。該指引為出現精神健康問題的管理和支援員工提供實用的意見和指引。

EnergyAustralia亦推出關注僱員健康和福祉的新計劃（SPARK），提供多項改善僱員身心健康的措施。計劃內容包括為全體僱員提供抗逆力方面的培訓，支援受家暴直接或間接影響的僱員，另外還有流感疫苗注射、皮膚健康檢查和定期的健康教育計劃。

在印度孟買，我們遵循《2017年生育福利修正案》（Maternity Benefit (Amendment) Act 2017）的規定，為當地僱員設立托兒中心。

# 人權

## 管理方針

### 人權

除了遵守當地法規外，中電完全尊重國際認可的人權，這應用於整個價值鏈上，我們的承諾已在中電集團的《價值觀架構》列出。我們明白企業尊重人權的責任，應該涵蓋集團的供應商和承辦商。

### 童工及強迫勞工

中電的業務均禁止僱用童工、強迫或強制勞工。我們要求所有業務單位確保並無僱用童工、強迫或強制勞工。

### 短期聘用和僱用承辦商

中電有必要採用具有彈性的人力資源模式，並以負責任的態度管理應付業務上的需要。我們的政策限制短期聘用合約最

長不得超過四年，若超過便須訂立長期聘用合約。

為臨時或兼職員工提供與全職或長期員工相同的福利，並不符合集團的政策或市場慣例。然而，我們為臨時及兼職員工提供具競爭力的福利，可媲美當地市場的標準，且符合或高於當地法律要求。

### 結社自由與集體協商

雖然我們的管理理念是通過與員工直接溝通，而非透過中間人進行，才是與員工聯繫的最適當方式，但中電的員工享有結社自由，他們可自由參加所選的組織及專業團體。我們尊重及全面遵守業務所在國家就加入工會及集體談判所訂立的法例規定。

## 年度回顧

### 人權

繼 2017 年首次進行人權盡職審查，我們於 2018 年進行了公平工資評估。[詳情請參閱建立靈活、共融和可持續的團隊章節](#)。我們在保障人權的旅程上不斷向前，並將繼續在其他已識別的優先範疇上更進一步，包括為集團各業務單位的僱員及承辦商工人制訂勞工標準指引。

### 童工及強迫勞工

2018年，中電並無發現任何業務或供應商有僱用童工、安排年輕工人從事危險工作或僱用強迫或強制勞工的顯著風險。2018年，集團並無違反與童工和強迫勞工相關的法律和法規。

澳洲將於2019年實施《2018年現代奴役法》。因此，EnergyAustralia正評估集團供應鏈存在的任何風險，並與供應商提出內部關注，以履行該法例的匯報責任。

### 聘用承辦商員工

我們於 2018 年首次就聘用承辦商員工作出匯報。有關詳情，請參閱[我們當前和未來的團隊章節](#)。

### 結社自由與集體協商

#### 102-41

中電於 2018 年並無發現任何可能觸犯或嚴重危害結社自由及集體談判權的活動。

在澳洲，我們透過經核證的企業談判協議，與約980名員工進行集體談判。這些協議包括通知期以至磋商和談判條款。

EnergyAustralia 開始為 Hallett 電廠和 Mount Piper 電廠磋商其將於 2019 年屆滿的企業談判協議。



## 員工多元化與平等機會

我們鼓勵工作團隊多元共融的措施詳述於「支持多元共融」章節。同一章節亦載有兩性同工同酬的詳情。

2018年，中電簽署了《國際能源署2030年平等願景》(International Energy Agency's 'Equal by 30')，其參與者包括公私營界別機構，參與的機構承諾致力於2030年底前於能源業中實現性別平等。我們亦繼續舉辦集團女工程師交流活動，並為女性工程師學系學生舉辦師徒鋪助計劃。我們將繼續監察集團在性別多元方面的達標情況。

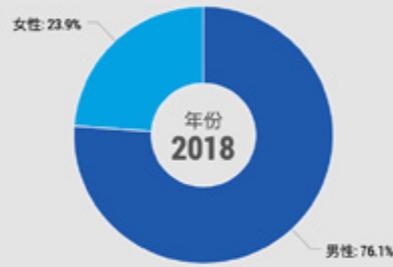
除性別多元外，EnergyAustralia繼續致力建立共融文化，讓全體人員均可全心投入工作及獲得歸屬感，特別是透過聘請澳洲原住民和支持原住民企業，以完善「共融行動計劃」。有關支持乃透過「共融行動計劃」進行，該計劃是澳洲國內機構的認可框架，以加強與澳洲原住民和托雷斯海峽島嶼 (Torres Strait Islander) 居民的聯繫。原住民社群中有數名年輕居民獲聘為雅洛恩電廠的學徒。

[詳情請參閱支持多元共融章節](#)



性別分布 (僱員百分比)

性別分布 - 總數 (僱員百分比)



男性
  女性

	2018		2017		2016		2015		2014	
	男性	女性								
總數	76.1	23.9	76.2	23.8	76.4	23.6	75.7	24.3	75.2	24.8

年齡分布 (僱員百分比)

年齡分布 - 總數 (僱員百分比)



18歲以下
  18至29歲
  30至39歲
  40至49歲
  50歲及以上

	2018	2017	2016	2015	2014
18歲以下	0.1%	0.01%	0.03%	0.05%	0.01%
18至29歲	14.5%	15.6%	16.6%	17.3%	17.4%
30至39歲	28.2%	28.1%	27.2%	26.1%	26.7%
40至49歲	26.3%	25.6%	25.4%	25.8%	27.5%
50歲及以上	30.9%	30.7%	30.8%	30.8%	28.9%

## 歧視和騷擾

### 管理方針

我們於《價值觀架構》，承諾致力提供一個不受滋擾、無歧視的工作環境，包容不同性別、生理或心理狀況、種族、國籍、宗教、年齡、家庭狀況或性取向，或在業務所在國家法律認可的其他因素。

中電各業務單位均設有僱員申訴程序，反映集團的《價值觀架構》以及適用的當地法律。以香港為例，中電的「申訴政策」

鼓勵僱員坦誠與上級商討事宜。若僱員認為問題未獲解決或並未得到公平處理，我們鼓勵他們把問題提交人力資源部或較高級的管理層處理。員工不會因此而受到歧視、壓迫或報復。

如僱員有任何關注事宜，我們會按照既定程序處理，調查所有涉及歧視和騷擾的投訴，確保調查過程公正、不偏不倚和保密。

### 年度回顧

圖表顯示2018年經調查後成立的投訴個案數目。集團的防止騷擾政策訂立了通用的原則框架，而我們在每個國家或地區的政策細則完全符合當地法規。

集團定期為僱員舉辦培訓，以溫故知新。香港新入職的員工須完成電子學習課程。

歧視、騷擾、人權申訴個案數目					
	2018	2017	2016	2015	2014
騷擾	3	3	4	1	4
歧視	0	2	0	0	0
人權申訴	0	0	0	0	0

# 培訓與發展

## 管理方針

要應對日後的挑戰，我們必須維持核心競爭力，並在創新科技方面培育新技能。[詳情請瀏覽建立靈活、共融和可持續的團隊。](#)

為了提升集團的技能，我們聘請行業專材和充行利用與學術機構的策略夥伴關係。同時，就員工培訓和發展作出額外投資也是重要的。此舉有助提升員工履行日常職務的能力，並為日後的業務挑戰和機遇作好準備。

我們採用一套系統性的工作表現管理制度，為員工定立個人發展需要。同時，我們亦擁有一個全面培訓與發展架構，則提供一系列的培訓和發展項目：

- 為發展所需技術專長和確保安全第一，我們持續提供技術和安全培訓。香港業務方面，我們已成立一間架構完善的電力專才學院 (CLP Power Learning Institute)，以提供技術和安全培訓，加強集團的核心競爭力。
- 我們定期進行商德操守研討，提醒僱員恪守《紀律守則》及《價值觀架構》。
- 我們亦提供通用的培訓課程，例如語言、監管、電腦技能培訓課程等。
- 我們在香港設有公司支持持續學習的政策，以支持僱員自發性的個人發展，鼓勵持續進修的文化。
- 目標為本的發展課程，以培養領袖人才。有關課程包括：
  - 與皇家國際管理發展學院 (IMD) 等學術機構合辦的策略性及通用管理發展課程。
  - 與加拿大毅偉商學院 (IVEY Business School) 及清華大學經濟管理學院等學術機構合辦的職能管理培訓課程；
  - 提供領袖課程，如G20Y會議 (G20Y Summit)、世界可持續發展工商理事會 (World Business Council for Sustainable Development) 領袖課程等；
  - 與皇家國際事務研究所 (Chatham House)、École polytechnique fédérale de Lausanne (EPFL) 及國際管理發展學院 (IMD) 等學術機構合辦的創新和變革管理課程。我們同時舉辦有關全球最新經濟、政治及科技趨勢以及數碼改革管理及能源轉型的專家分享會、工作坊及網上課程，以提升機構應對顛覆性轉變的能力。

## 年度回顧

除上述措施外，其他提升員工能力的措施及課程包括：

- 為具潛質的年輕工程師舉辦集團管理發展課程 (Group General Management Development Programme)，協助他們建立管理能力，為日後的管理工作作好準備；
- 為集團22名員工舉辦集團管理人員發展計劃，課程於IMD及EPFL進行，內容圍繞個人領導才能和能源業所面對的數碼變革；
- 與皇家國際事務研究所合辦全球洞察力研討會 (Global Insights Conference)，有助香港的高級員工在瞬息萬變的環境中緊貼主要的政治、經濟、社會及科技趨勢；及
- 協助集團中國業務的六名工程師獲取中國內地公認的國家電網工程資格 (State Grid Engineering Qualifications) 證書。

我們亦與香港職業訓練局合辦電機及能源工程應用學習課程，於2018年有逾80名中學高年級生入讀。有關其他培育年輕才俊，鼓勵更多修讀STEM (科學、科技、工程和數學) 課程的學生投身能源行業的詳情，[請在此參閱](#)。

我們採用一套系統性的工作表現管理制度，為全體僱員訂立每年的個人目標，並檢討工作表現及表現評級，是獎金釐定及基本薪酬檢討的主要考慮因素。

### 每名僱員平均受訓時數

按性別劃分	小時
男性	51.6
女性	28.5
按專業級別劃分	小時
管理層	28.6
專業	37.9
一般職系和技術人員	55.8



# 客戶

## 客戶組合

### 年度回顧

我們在香港和澳洲經營零售業務，兩地的市場結構、監管規定、用電需求、客戶喜好及文化規範均截然不同。

中華電力是九龍、新界及大部分離島的唯一供電商，向 2.6 百萬名客戶供電(佔香港人口約八成)，中電 2018 年的總售電量為 34,218 百萬度，其中 33,662 百萬度售予香港客戶，而 556 百萬度售予內地客戶。

雖然不少人認為香港是一個成熟的市場，但全港多個大型發展及基建項目，均帶動電力需求上升。這當中包括啟德重建項目、西九文化區以及落馬洲河套地區，亦包括多項地標性的交通發展項目，例如港珠澳大橋、香港口岸人工島，以及廣深港高速鐵路。此外，隨著香港成為數據中心樞紐，我們需要確

保電力供應高度可靠，以支持和促進這個需要龐大能源支援的產業發展。

EnergyAustralia 為新南威爾斯省、維多利亞省、南澳省、澳洲首都領地及昆士蘭省(僅限電力)的客戶提供電力和燃氣零售服務，為活躍於新南威爾斯省及維多利亞省主要市場約 30 家零售商之一。

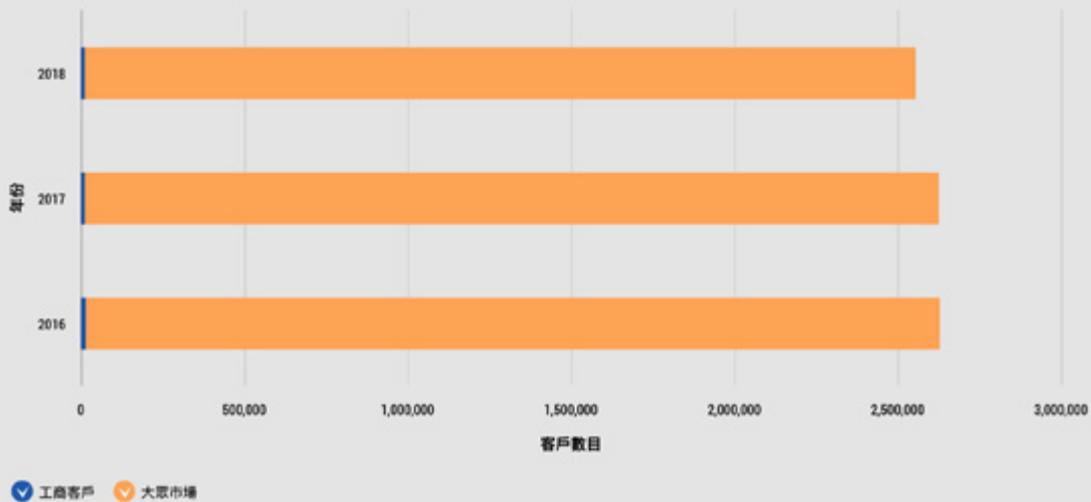
2018 年，澳洲能源零售市場的競爭激烈，且反覆波動。在 EnergyAustralia 有業務的省份，客戶流動率均高企，反映大眾市場客戶的競爭熾熱，而政府干預和傳媒關注令客戶更頻密轉換電力零售商。雖然 EnergyAustralia 的客戶流失率低於市場平均水平，但銷售額下降，導致客戶數目降至 2.55 百萬名(2017 年:2.62 百萬名)。

### 香港客戶分類



	2018	2017	2016
商業	206,073	203,891	201,582
製造業	17,966	18,650	19,454
住宅	2,265,151	2,228,438	2,200,009
基建及公共服務	107,893	104,543	103,284
總數	2,597,083	2,555,522	2,524,329

### 澳洲客戶分類



	2018	2017	2016
工商客戶	12,526	13,234	15,238
大眾市場	2,537,612	2,610,191	2,609,954
總數	2,550,138	2,623,425	2,625,192

## 與香港機場管理局合作供電

機場的第三條跑道是近年香港最重要的基建項目之一，有助加強香港與世界各地的緊密聯繫。為滿足香港國際機場的發展需要，中華電力於 2018 年 12 月與香港機場管理局簽署供電合作協議。根據該協議，中電將興建新變電站並為三跑道系統提供相關供電設施。此外，我們正與機管局合作引入電池儲能系統，以滿足額外的備用電力需求。該系統預計於 2019 年投入服務。

了解更多



## 客戶滿意度

### 管理方針

#### 策略及程序

中電致力為客戶提供物有所值的優質服務，在符合監管規定的同時履行客戶服務承諾。

我們的客戶可透過多個溝通渠道在適合的時間，便捷地獲取我們的產品及服務的資料，例如向所有新客戶提供迎新包，以及透過中電香港網站和中電手機應用程式以及 EnergyAustralia 網站和手機應用程式發佈資訊。

除提供資料外，我們更致力有效配合客戶的需要和喜好。香港的客戶互動中心訂立內部服務承諾，在 24 小時內跟進口頭投訴，以及在兩個工作天內確認收悉書面投訴。有關人員將徹底調查所有上報的個案，以妥善解決客戶提出的問題。

#### 監察及跟進

為評估客戶對我們零售業務服務及表現的意見，我們定期進行客戶滿意度調查。

在香港，我們委託獨立市場研究顧問公司進行一年一度的電話訪問調查。客戶滿意度的計分方法考慮客戶對中電的整體滿意度及相對香港一家理想的公用事業機構的評級，並與提供能源服務的公用事業及其他公共服務機構進行基準比較。我們亦評估客戶互動中心和客戶服務中心接獲的客戶查詢及投訴的宗數。

EnergyAustralia 自 2012 年起便採用策略性「淨推薦值」(NPS)，每月對一批具代表性的客戶進行網上意見調查，以評估與客戶的聯繫情況。我們亦透過「交易淨推薦值」跟蹤調查，針對特定的客戶互動來追蹤客戶滿意度，並向前線員工提供更直接的反饋。EnergyAustralia 亦會量度所接獲的查詢電話及投訴的數目。

## 年度回顧

2018年，中電在香港的客戶互動中心和客戶服務中心接獲數以千計的客戶查詢及零宗獲證明屬實的客戶投訴。

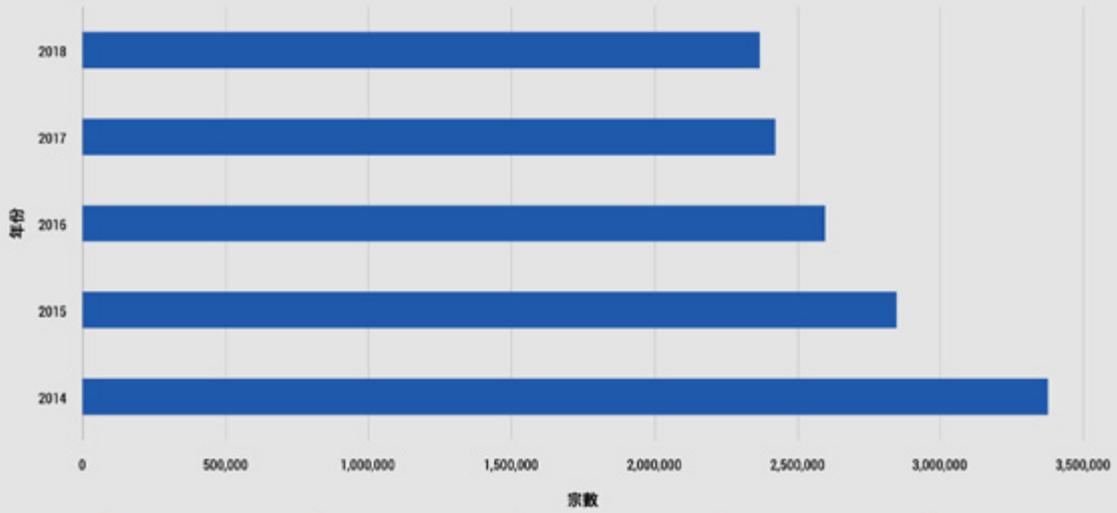
EnergyAustralia 於 2018 年接獲的查詢電話數目持續下降。投訴總數下降百分之 20，其中內部投訴總數下降百分之 23，投訴專員接獲的投訴宗數下降百分之 2。雖然 2018 年初投訴減少，但傳媒和政界人士對能源行業的高度關注導致下半年投訴宗數增加。

策略性「淨推薦值」於 2018 年微升(+1.7 點)，略低於+2.0 點的目標，但大致符合預期。雖然向客戶收取的電價保持相對穩定，但「全國能源保證」(National Energy Guarantee, NEG)計劃失敗突顯的持續不確定性，令客戶繼續質疑他們從能源合作夥伴所獲得的價值。

儘管我們為客戶服務作出龐大投資以改善往後數年的表現，至少在澳洲聯邦大選前，有關政策可能仍會持續不明朗，因此我們預計 2019 年客戶滿意度仍只會有輕微改善。



客戶服務：EnergyAustralia熱線中心處理的來電



	2018	2017	2016	2015	2014
宗數	2,364,731	2,421,816	2,590,868	2,843,495	3,372,654

# 客戶私隱

## 管理方針

根據《紀律守則》，中電每位員工均有責任維護托付於他們管理的公司資產和資源(包括客戶資料)，避免出現遺失、被竊或濫用。此外，所有員工必須遵守與個人資料私隱有關的中電程序/作業方式及當地法例。

根據 1988 年《澳洲私隱法》，EnergyAustralia(EA)有責任確保個人資料得到適當使用、處理和管理。此外，2018 年 2 月，1988 年《私隱法》第 III C 部規定的強制性資料外洩匯報責任生效。這項新計劃規定在指定時限內對可能造成個人嚴重傷害的資料外洩事故進行評估，如須申報，則向澳洲私隱保護辦公室(Office of the Australian Information Commissioner, OAIC)和受影響客戶報告。

## 策略及程序

我們根據於 2018 年 11 月 1 日更新並生效的《中電私隱政策聲明》，保護我們所獲得的個人資料的機密性。《中電個人資料保護合規手冊》(CLP Personal Data Protection Compliance Manual)(2018 年版)於 2018 年 10 月 31 日生效。

## 監察及跟進

我們監察及記錄每年與侵犯客戶私隱及遺失客戶資料有關的任何投訴。

EnergyAustralia 還制定了資料外洩應變方案並成立資料外洩應變小組。該方案概述在規定時限內評估、管理、控制及報告資料外洩的策略，並明確規定職責及責任。每次發現資料可能外洩便會制定應變方案。

## 培訓及教育

客戶私隱可能因網絡安全事故或僱員不慎處理客戶資料而受到損害。為此，中電於 2018 年向中電領導層及合規經理舉辦有關隱私的簡介會，內容包括歐盟《通用數據保障條例》。我們還推行組織文化變革計劃以提升員工對妥善處理客戶資料的意識。我們不斷檢討行業風險狀況，加強控制措施來管理和監察網絡、系統和流動裝置、數據遺失和可疑的網絡活動。我們還不時強調及時報告潛在私隱事件的必要性和可用報告機制。

在 EnergyAustralia，客戶私隱是領導層、企業傳訊和僱員培訓簡報會的重點，以確保所有員工掌握目前最新的私隱和資料管理情況。

了解更多有關中電如何保障客戶資料



# 用電需求管理

## 管理方針

中電不斷努力邁向更環保的未來，因此正加緊推行用電需求管理措施。

用電需求管理的目的是透過加強與客戶的聯繫、利用新技術及提升客戶對能源使用的意識，減少他們在高峰時段的電力需求，從而實現能源效率。透過能源管理，公司和客戶可達致互利共贏。客戶可以節省電費；而電力公司則可紓緩電力基建投資的迫切性。

公司的《優質客戶服務政策》亦要求我們協助客戶迅速、有效地使用公司產品和服務。

## 目標及指標

香港方面，如果中電達到能源效益及節省能源的目標，即每年為工商客戶進行不少於 150 次能源審計，及每年節省 1,200 萬度或以上的用電量，便可根據於 2018 年 9 月屆滿的《管制計

劃協議》分別獲得相等於固定資產值百分之 0.01 的額外回報作為獎勵。而根據自 2018 年 10 月起生效的新《管制計劃協議》，這些目標將增至四倍，而在達到新的節能目標及能源審計目標後，獎勵將分別提高到約百分之 0.1 及百分之 0.04。

## 策略及程序

我們利用在電力行業的專業知識，鼓勵住宅和企業客戶以至整個社會善用能源及養成節能習慣，攜手創造更美好的環境。

我們四管齊下，改變人們的用電習慣並幫助他們減少能源消耗：

- 公眾教育；
- 為客戶提供資訊及節能貼士；
- 為客戶提供工具和技術支援；及
- 強化推動因素，達致提高能源效益的目的。

## 年度回顧

中電向香港和澳洲的客戶提供若干工具和技術支援服務。

在香港，中電於 2018 年推出多項新措施：

- **全面安裝智能電錶**：為配合香港發展成為智慧城市，中華電力於 2018 年 11 月宣佈將於 2018 年至 2025 年七年間為所有客戶安裝智能電錶，以配合嶄新數碼服務和不同的用電管理方案，提高供電可靠性，並推動節能生活模式。
- **「綠適樓宇基金」**：資助住宅樓宇業主提高樓宇公用地方的能源效益表現。2018 年，根據於 2018 年 9 月屆滿的管制計劃協議，自推出以來，中電已總共批核 157 宗申請，資助總額達 70.5 百萬港元。就於 2018 年 10 月開始的新管制計劃協議，至今已總共批核 159 宗申請，節約能源合共 1,480 萬度。

- **「社區節能基金」**：推廣能源效益及節省能源，鼓勵住宅客戶投入低碳生活、資助工商客戶升級或更換更高能源效益設備，同時支援弱勢社群。
- 延續過去數年的舉措，包括：
  - **「智能全方位」、「綠倍動力」節能榜**：網上評估工具，有助住宅及工商客戶了解他們的用電模式。
  - **「電錶在線」**：提供創新的能源管理服務，為住宅及工商客戶提供未來九天的用電預測，協助他們妥善管理用電量。
- **能源審計**，協助工商客戶節省用電及營運成本。

了解更多在香港的能源效益及節能服務



澳洲方面，2018 年推出的舉措包括：

- 為工商客戶而設的 E Voltage Pro 應用程式：讓客戶實時掌握國家電力市場(NEM)的用電需求和發電情況、各省與電纜間的電力流量，以及現貨和批發市場。客戶可根據現貨市場價格事件設定提示功能，並收取澳洲能源市場營運商(AEMO)的通知；
- 為工商客戶提供電子帳單服務：簡化客戶管理和支付電費的方式；
- 「用電需求管理」備用容量：作為澳洲可再生能源署 (ARENA)及澳洲能源市場營運商 (AEMO) 試行計劃的一部分，EnergyAustralia 於 2017 年承諾向新南威爾斯省、維多利亞省及 南澳省提供約 50 兆瓦的回購備用容量，為三年

用電需求管理試行計劃投入最大的單一發電容量。若全國電力市場的可用電量降至臨界水平，該計劃可確保 160 兆瓦的發電容量能於短時間內被調撥使用。

- 其他舉措：[新技術\(只備英文版\)](#) 有助客戶優化太陽能板和電池的使用，遙距控制和監控其操作；繼續開發和實施解決方案，與客戶合作透過商品和非商品為本(即功率因數校正、太陽能光伏、用電需求管理)的產品和解決方案，滿足客戶的能源需求。

了解更多EnergyAustralia協助客戶管理能源消耗的輔助服務 (只備英文版)



## Amazon Alexa 解答 EnergyAustralia 客戶的問題

EnergyAustralia 客戶現可透過 Amazon Alexa 查閱和管理他們的 EnergyAustralia 電力和燃氣賬戶。目前，客戶可以簡單的語音指令，了解他們的電費單及付款到期日。我們往後會增設其他服務，例如住宅用電量以及用電時間的數據，上述服務均有助客戶妥善管理用電量。

了解更多 (只備英文版)



## 供電

### 管理方針

供電的意思是人們可享用可靠及價格合理的電力。我們現有的服務能確保任何人不會因語言、文化、讀寫能力或傷殘等種種困難而難以獲取及使用我們的產品。例如，在香港，中電提供點字電費單來幫助視障客戶。EnergyAustralia 則為非

英語為母語的客戶提供傳譯服務，並提供為[聽障\(只備英文版\)](#)和[視障\(只備英文版\)](#)客戶而設的電費單服務。

我們亦為經濟有困難的客戶作出特別安排，避免中斷客戶的電力服務。

## 年度回顧

中電協助經濟有困難的客戶。在客戶不支付電費的極端情況下，中電會先溝通並提供協助服務，盡量避免中斷其電力服務。在香港，被中斷電力服務的客戶總數在過去三年持續下降。

了解更多中電如何支援經濟有困難的客戶



在澳洲，信貸及收賬部門繼續專注於改進截斷供電前的流

程，客戶因而有機會避免因拖欠繳費而被截斷供電。「實時聊天」、截斷供電前短訊提示和定制的繳費網站，是我們為有經濟困難的客戶提供解決方案的例子。

基本服務委員會(Essential Services Commission, ESC)在8月作出的一項決定亦令截斷供電數目下降。結合中電的內部策略，2018年因拖欠繳費而被截斷供電的客戶人數(7,981名)較2017年(15,021名)減少約百分之47。



## EnergyAustralia 的「財務紓緩」計劃

2017年6月，EnergyAustralia 公布將增撥 10 百萬澳元，為一些經濟狀況最差的客戶提供財務及其他支援。此後，EnergyAustralia 制定了紓困投資計劃(Hardship Investment Plan)，該計劃 2018 年的重點會放在計劃改進、善用能源及財務紓緩上，其目的如下：

- 為參與定制方案和服務的弱勢客戶提高能源效益
- 透過提早干預和積極管理，減少參加弱勢社群計劃的客戶的按年平均債務
- 逐年增加脫離弱勢社群計劃的客戶數目
- 透過加強財務紓緩計劃合作和夥伴關係，促進財務紓緩

[了解更多「財務紓緩」計劃的詳情（只備英文版）](#)



# 供應鏈

## 供應鏈管理

### 管理方針

採購及供應鏈管理是集團業務不可或缺的一部分。為了提供和發展切合客戶需要的服務，我們每年需要採購數額不菲的各種產品和服務。

#### 營運責任

從營運角度，中電採購專業人員需要制定並實施有效的供應市場策略，提升所購買產品和服務的質素、降低供應鏈風險、實現集團的協同效應，為持份者提供最佳的供應鏈效益。

#### 策略及程序

中電集團採購策略透過以下主要業務措施，貫徹集團的業務承諾：

- 制定《集團採購標準》；
- 在集團層面按分類計劃、採購及管理供應商；
- 為重點項目提供跨地區業務支援、與供應商聯繫及改進舉措；及
- 按業務功能提供領導、管治及監督。

中電《集團採購標準》旨在推動集團採納一致的領先實務及能力。該標準包含一共十六個「程序」及「支持」元素，如右圖所示，包括負責任的採購、供應商風險管理及供應商關係管理。



## 《集團採購標準》

我們的採購活動遵守 [中電《價值觀架構》](#)、[中電《採購價值觀及原則》](#)、[中電《負責任採購政策聲明》](#)及採購政策等政策。我們亦以中電的「舉報政策」和「無騷擾工作場所政策」作為日常業務營運的指引。作為可靠的合作夥伴，我們期望供應商亦會遵守上述政策及指引所述的原則。

採購部積極參與採購品類及項目督導委員會的工作，並確保作出採購決策時有適當的監督和管理。進行採購活動時，我們會遵守地區和集團層面的《公司管理授權手冊》中明確界定的授權。

### 監察及跟進

中電定期檢討集團對供應商所作出的開支數據開分佈。2018年，中電開發了引入《集團開支分析及集團採購計劃管道》儀表板系統，以改進集團對供應商開支的監察及規劃。這些系統能夠提升集團開支數據的供透明度，幫助中電採購人員作出計劃更好的採購計劃業務規劃、協助監察供應鏈風險，並發掘跨地區採購團隊之間的協作機會。

中電制定適合用的採購策略，甄選最能滿足我們要求並為公司業務帶來最大價值的供應商。供應商評估通常透過競爭性招標進行，並考慮供應商在滿足集團在質量素、安全、健康和環境、執行交付、創新、可持續發展及成本要求等各方面的能力評估結果。中電確保合約保障中電內部持份者利權益，並反映供應商的承擔和責任，包括法律和其他規範要求、保障知識產權、數據機密性和安全保障。

中電將現有訂約供應商進行類分級，幫助確定適當的管治和關係的層次聯繫水平。根據相對合約價值和潛在業務影響（包括與供應鏈風險和可持續性相關的影響），每年檢討有關分類。

根據中電《企業風險架構》，我們透過熱圖定期評估集團面對的策略供應商風險，熱圖顯示發生失敗事件的機會及其對業務的潛在影響。然後，我們與供應商制定並實施緩解風險計劃，主動減低有關風險。

### 不斷改進

我們強化針對策略供應商的供應商關係管理流程，以持續評估合約執行業務表現、推動持續改進，年復一年地在日常營運、業務及高級管理層各層面進行定期檢討及協商。

# 負責任採購

## 管理方針

集團《[負責任的採購政策聲明](#)》概述我們對供應商、和他們的供應商及分判商的期望。這些期望基於四大範疇：守法循章、以人為本、道德與商業操守及環保責任。

透過落實我們對負責任採購不斷改進的承諾，並鼓勵他人採納最佳實務，會為整個供應鏈帶來裨益，並成為良好的企業公民。

### 營運責任

中電鼓勵所有供應商遵守《負責任的採購政策聲明》所述原則，並期望他們在與中電進行業務往來時採用類似的標準和實務。我們的合約條款及條件亦訂明對相關項目的規定及對商業道德的期望。

領導「負責任採購」的團隊與主要的內外持份者合作，協助推廣合適的採購方式，以降低環境、社會及管治 (ESG) 風險，及提升供應商的能力以達致中電對可持續發展的要求。

### 策略及程序

我們採用風險為本方針，在採購周期各個階段體現負責任採購。按類別、項目和供應商水平定期識別及評估負責任採購四大範疇的可持續發展風險。我們進行評估時考慮：

- 生產地國家風險
- 產品／服務風險
- 行業／品類風險
- 法律及監管合規風險

- 勞工規例及分判風險
- 健康及安全風險
- 管治及商業操守風險
- 環境風險
- 品牌及聲譽風險

作為集團品類管理實務的一部分，我們亦對主要採購品類進行可持續發展風險的評估，並將該評估納入品類中，隨後根據該計劃制定採購策略。

對於重要項目，我們結合自我申報問卷、標書評核、實地考察、審計及雙向表現檢討，來評估供應商的可持續發展實務。我們基於供應商透過問卷所提供的資訊與供應商進一步攜手合作，幫助我們把握在合約執行期間提高其可持續發展能力的機會。

我們亦在獲批合約後，結合集團供應商風險管理及供應商關係管理流程，每季對主要供應商進行可持續發展風險評估。其後，我們制定風險緩解計劃，以處理已確定的風險，包括與合約執行表現、供應中斷和業務持續性，以及供應鏈內可持續發展有關的風險。

### 不斷改進

在ISO發佈可持續採購指引 (ISO20400:2017) 後，我們審視了我們的負責任採購實務，並與其他行業領袖的負責任採購實務進行的比照分析。我們目前正制定和實施相應措施，以進一步提高集團供應鏈的可持續發展風險管理能力。

## 年度回顧

在2018年，重要項目按價值計佔採購項目總數的百分之91（2017年為百分之73），並須按上述方式進行可持續發展風險評估。

中電的第三方開支，大部分涉及向當地供應商進行採購的支出，在滿足中電業務需要的同時，支持當地社群。供應商須遵守相關法律和業務表現方面的規定，而價格要具國際競爭力。2018年，中電向5,721家供應商進行採購（中電集團總採購支出為392億港元 — 其中百分之85乃向香港、中國內地、印度和澳洲當地供應商進行採購的支出）。

去年，我們對62家主要供應商進行了可持續性評估，隨後實地查察四家主要供應商，以發掘別與這些供應商合作改善可持續發展表現的機會。

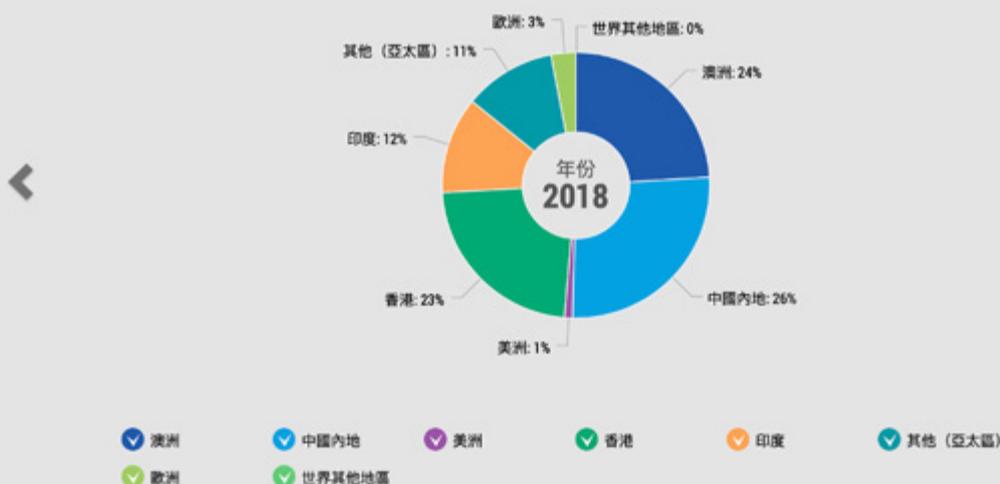
我們還聯繫了中電香港業務的43家主要分判商，了解他們的可持續發展計劃和實務的發展狀況，並將繼續與他們保持聯繫，以監察及配合他們為提升可持續發展能力所採取的措施。

透過整體評估及監察機制，我們確認在2018年並無發現與《負責任的採購政策聲明》有關的重大風險。年內，並沒有供應商因評估及監察結果而被終止合作關係。

### 跨行業管理

為進一步體現我們落實對可持續採購的承諾，中華電力於2018年成為環保促進會《可持續採購約章》的創始成員之一。該約章取代並擴展了《環保採購約章》，2007年中電亦是該約章的創始成員之一。

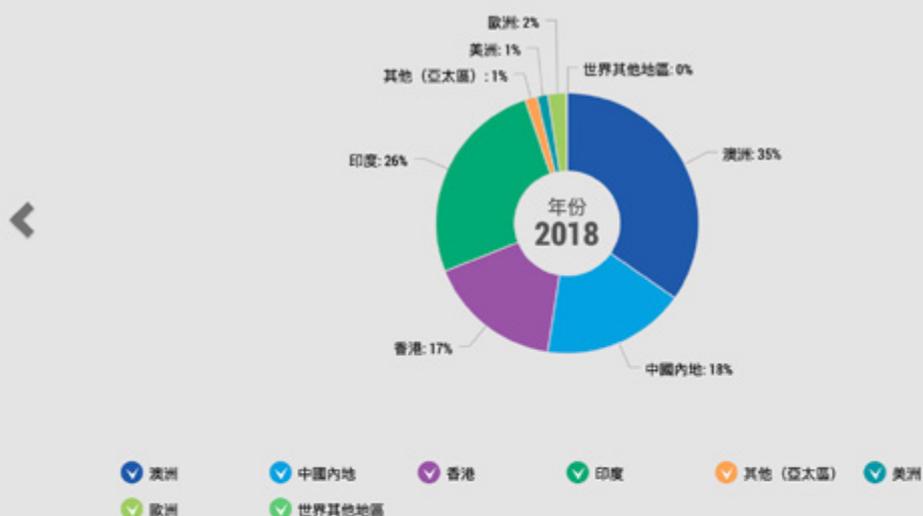
按地區劃分向供應商支付的金額（百萬港元）



註：  
¹ 數字經進位調整

	2018	2017	2016	2015	2014
澳洲	9,410	7,184	4,877	3,842	6,317
中國內地	10,339	8,343	8,872	12,547	7,249
香港	8,917	7,264	6,301	6,985	7,083
印度	4,597	2,527	2,355	2,990	3,466
其他 (亞太區)	4,363	4,467	3,096	3,847	5,670
歐洲	1,170	830	415	514	1,081
美洲	380	241	51	60	76
世界其他地區	7	12	5	2	4
總數	39,183	30,868	25,972	30,787	30,946

按地區劃分的供應商數目



	2018	2017	2016	2015	2014
澳洲	1,986	1,941	1,922	2,190	2,071
中國內地	1,011	995	1,018	999	1,103
香港	950	899	721	696	836
印度	1,476	1,443	1,366	1,311	969
其他 (亞太區)	84	70	65	66	63
歐洲	129	112	95	100	101
美洲	78	69	54	60	56
世界其他地區	7	7	7	2	4
總數	5,721	5,536	5,248	5,424	5,203



CLP Holdings Limited  
中電控股有限公司

8 Laguna Verde Avenue  
Hung Hom, Kowloon, Hong Kong

Tel : (852) 2678 8111  
Fax : (852) 2760 4448  
[www.clpgroup.com](http://www.clpgroup.com)

