

背景資料—發電容量及備用電率

中電為香港八成人人口（約 580 萬人）供應電力。作為香港主要的電力公司，中電的主要目標是提供充足和高度可靠的電力，隨時滿足客戶的用電需求。

電力的獨特性質

- 由於電力不能有效地儲存，我們必須確保供電量能隨時滿足客戶的電力需求。在電力系統內，即使是幾分之一秒的失衡，都可能引致系統不穩，甚至觸發大規模停電。

裝機發電容量

- 裝機發電容量是指供電商旗下所有發電機組和外購電力能夠提供的最大電量。供電商所需的發電容量，不但要能夠應付最高用電需求，還要預留備用發電容量，以應付機組有計劃作出檢修和非計劃停運所減少的發電容量，避免影響供電。中電的裝機發電容量為8,888兆瓦。

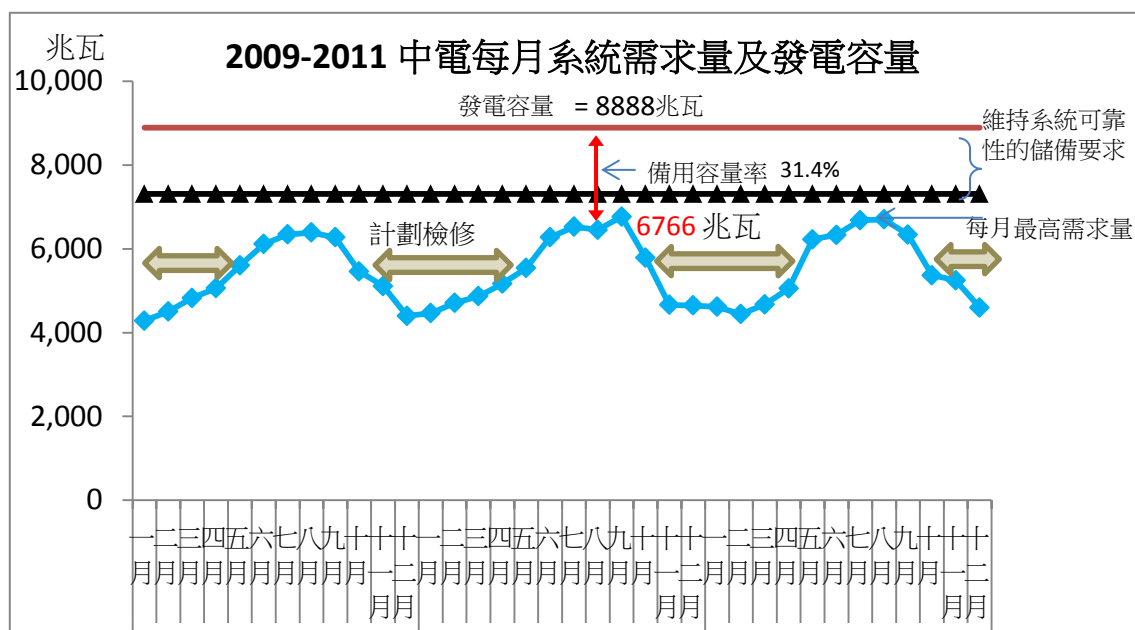
最高用電需求

- 最高用電需求是指所有客戶在同一時間需要得到滿足的最高用電需求量。在香港，夏季的最高用電需求高於冬季，而日間的最高用電需求又高於晚間。因此，最高用電需求（與非用電量不同，用電量是指在一段時間內的用電需求）是規劃所需裝機發電容量的最重要指標之一。

備用發電容量及備用電率

- 備用發電容量必須足以應付因電力故障或有計劃作出檢修和翻新而損失的發電容量。中電現行的備用電率乃根據最高需求量釐定，此為規劃和運作的最重要指標之一，亦與全球各地的電力行業做法看齊。
- 至於備用電率水平的釐定，則要視乎一籃子因素，包括電力系統的規模和相應所需的供電可靠性。一般而言，規模細小但供電可靠度要求愈高的電力系統，愈需要高水平的備用電率。
- 香港作為全世界人口密度最高的城市之一，大多數人集中在高樓大廈內居住或工作；因此，供電穩定性對本港的安全、社會以至經濟發展至為重要。

- 國際能源總署建議的備用電率為20%至35%。中電於2011年的備用電率為33%，而新加坡則維持約50%的備用電率。



售電予中國內地

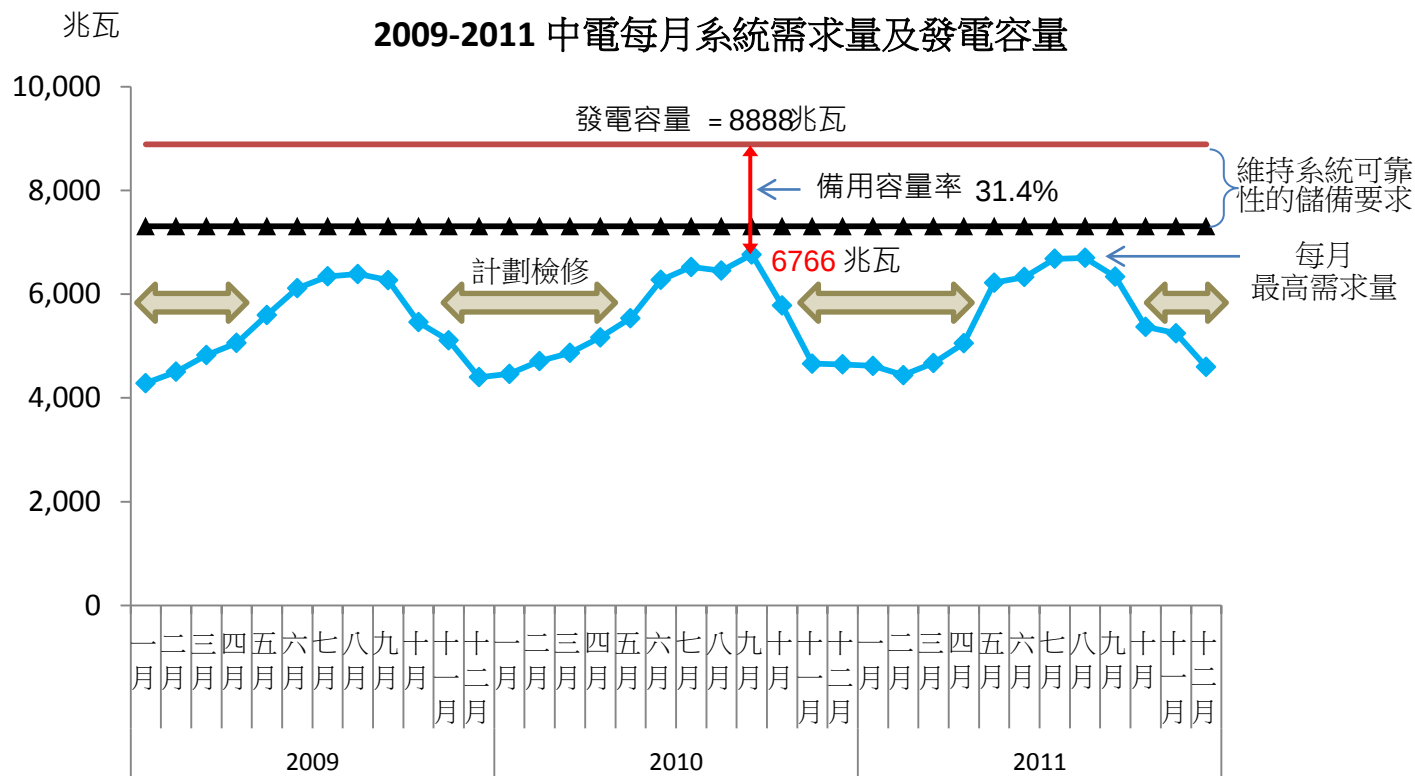
- 為優化備用發電容量的使用率，中電善用備用發電容量，售電予中國內地，但大前提是中電須優先照顧本港客戶才向內地供電，而且這項售電安排可以隨時終止。2011年，中電對中國的售電量只佔其總售電量約8%。
- 香港政府自90年代起批准這項安排，而從售電予中國所獲的利潤中，有八成撥入電費穩定基金，藉以紓緩本地的電價壓力，從而使本港客戶受惠。自2002年至2011年，中電已把售電中國所獲的利潤港幣51億元，撥入電費穩定基金。這正是中電能夠把現行的基本電價保持在低於1997年水平的重要因素之一。

過剩發電容量

- 香港特區政府密切監察中電的發電容量及所需的備用發電容量，以及公司的營運和財務表現。按管制計劃協議規定，在有新發電機組投產時，若裝機發電容量遠遠高於所需容量，電力公司會被處罰。

完

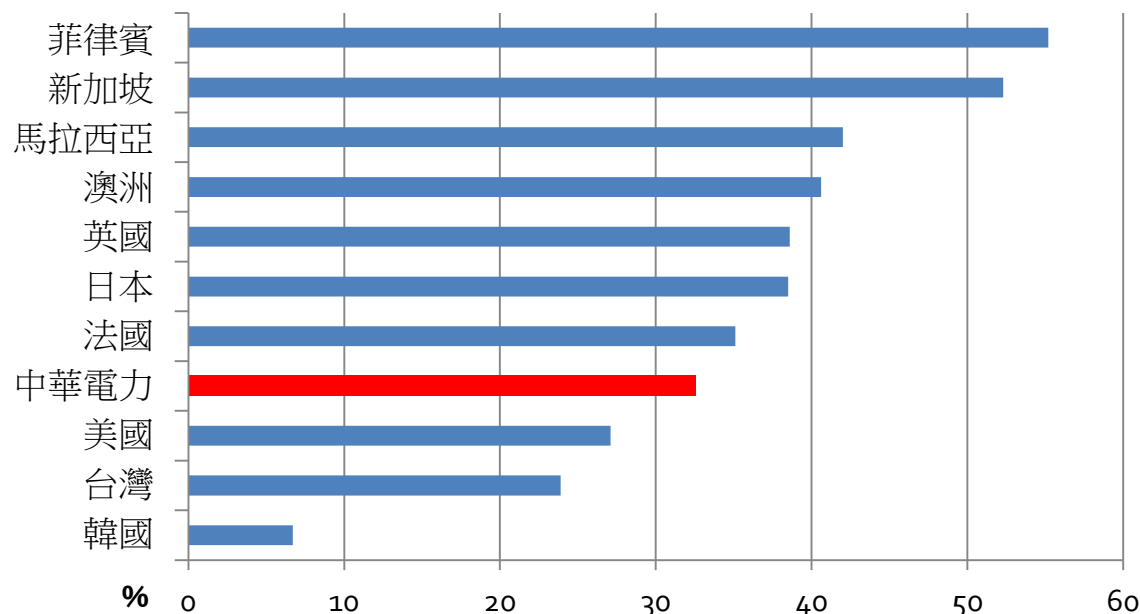
為何中電需要備用發電容量？



- 電力不能有效地儲存，而我們的供應卻需隨時滿足客戶的電力需求
- 為了以安全和可靠的方式滿足電力需求，電力系統的總裝機容量除必須高於任何時間的最大預計需求外，亦須具備足夠的後備容量，以應付系統出現緊急事故及容許編排發電機組停機保養、維修。

我們的備用發電容量在合理的水平之內

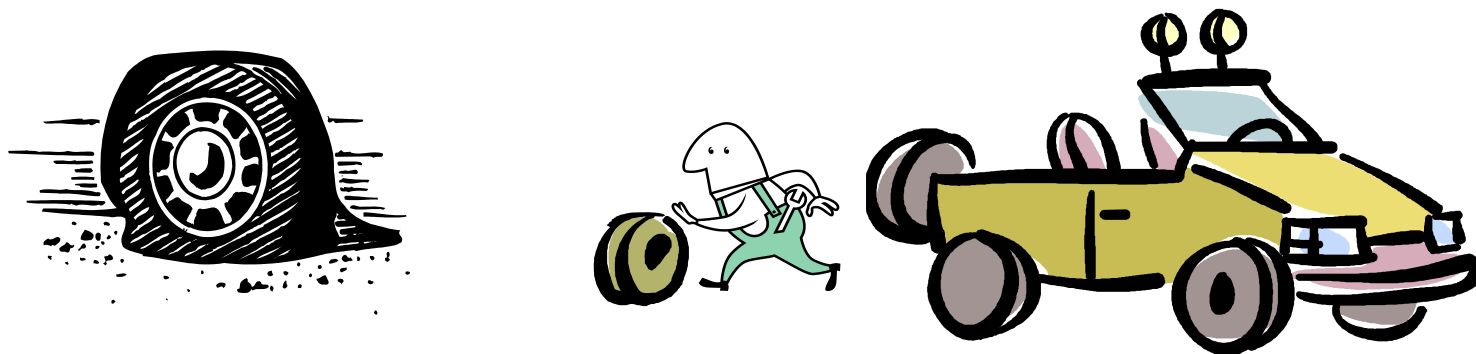
- 備用發電容量水平會受一籃子因素影響，包括電力系統的規模和相應所需的供電可靠性。
- 根據國際能源總署資料，備用電率建議在20%至35%內；事實上，不同國家或地區的備用發電容量會有差別，例如新加坡的備用發電容量約50%。



註：根據以下資料來源計算 2010/11 比較數據：

- 1) 英國: 2011 NETS Seven Year Statement; 其他歐洲國家: ENTSOE System Adequacy Retrospect 2011
- 2) 北美: NERC's 2011 Long Term Reliability Assessment
- 3) 新西蘭: Report of Transpower; 澳洲: Report of AER
- 4) 亞洲國家: 監管機構或電力公司的年報

備用發電容量及向中國內地售電



- 為了更善用現有資源，我們使用備用發電容量向中國內地售電。當我們自己的系統需要備用發電容量的時候，我們可以即時終止售電，將備用發電容量用作支援自己的系統。
- 情況就像我們汽車裡需要配置後備輪胎一樣。平常時把後備輪胎借給他人，以賺取額外收入；在有需要時，可以取回己用。
- 售電內地的八成利潤撥入電費穩定基金，以紓緩本地的電價壓力。
- 自2002年至2011年，中電因向中國內地售電而撥入電費穩定基金的利潤數額達51億港元，對過去穩定的電價起了很大的作用。以2009-2011年為例，這減低了本地客戶每度電1.0至1.8港仙。

確保世界級供電

香港需要一個可靠的電力系統

- 人口密度極高
- 全日二十四小時不停運作的貿易和金融中心
- 高樓林立，逾過半人口於十五樓或以上居住或工作
- 源源不絕的電力供應，為各行各業提供營運動力

中電供電可靠性達99.999%，
位列全球最佳之一

每年意外停電時間 (分鐘)

