

電力小辭典

電力專用名詞	單位	定義及說明
一、發電部分		
1. 裝置容量 Installed capacity	瓩 kW	發電廠機組之裝置容量，通常以構成該機組之原動機或發電機之設計容量(名牌所列定額容量)稱之(取用二者中較小者)，如以系統而論，則為該系統所有發電廠裝置容量之和。(目前以商轉後機組計入)
2. 毛發購電量 Gross total generation and purchased	度 kWh	廠毛發電量 + 購電量
3. 淨發購電量 Net power generated and purchased	度 kWh	廠毛發電量 + 購電量 - 廠內用電
(1)淨發電量 Net power generation	度 kWh	發電廠發電機所產生之電能，電力系統上屬於公司發電廠之輸出電能。(廠毛發電量 - 廠內用電)
(2)購電量 Power purchased	度 kWh	電力系統上不屬於公司發電廠之輸出電能，係由本公司購入之度數。
4. 供電量 Power supply	度 kWh	廠毛發電量 + 購電量 - 廠內用電 - 抽蓄用電
5. 廠內用電 Station service	度 kWh	發電廠因運轉發電機所消耗於各項附屬設備之電能。
6. 最高負載(尖峰負載) Peak load	千瓩 MW	特定時間內(公司定為每日、每月、每年)各單位時間(公司定為每小時)輸出電力中之最高值。
7. 平均負載 Average load	千瓩 MW	特定時間內(公司定為每日、每月、每年)各單位時間(公司定為每小時)輸出電力總和除此特定時間。
8. 負載因數(負載率) Load factor	%	平均負載與最高負載之百分比 $\left(\frac{\text{平均負載}}{\text{最高負載}} \times 100 \right)$
9. 淨尖峰能力 Net peaking capability	千瓩 MW	各發電機組在正常發電情況下，可提供給系統之最大出力，即為淨尖峰能力。
10. 備用容量 Reserve margin	千瓩 MW	系統備用容量=系統淨尖峰能力-系統尖峰負載，以備系統檢修、緊急跳脫、運轉或未預估之負載使用。
11. 備用容量率 Percent reserve margin	%	$\text{系統備用容量率}(\%) = \frac{\text{系統淨尖峰能力} - \text{系統尖峰負載}}{\text{系統尖峰負載}} \times 100$ $= \frac{\text{備用容量}}{\text{系統尖峰負載}} \times 100$
12. 備轉容量 Operating reserve	千瓩 MW	系統備轉容量=系統運轉淨尖峰能力 - 系統瞬時尖峰負載(瞬間值)，指當天實際可調度之發電容量裕度。
13. 備轉容量率 Percent operating Reserve	%	$\text{系統備轉容量率}(\%) = \frac{\text{系統淨尖峰能力} - \text{系統瞬時尖峰負載(瞬間值)}}{\text{系統瞬時尖峰負載(瞬間值)}} \times 100$ $= \frac{\text{備轉容量}}{\text{系統瞬時尖峰負載(瞬間值)}} \times 100$
14. 抽蓄用電(抽水電能) Pumping energy	度 kWh	抽蓄水力電廠於離峰時間抽水耗用之電能。
15. 可靠電力 Firm power	瓩 kW	水力機組係指枯水流量或水位，平均24小時之出力。火力、核能機組為淨尖峰能力扣除熱機備轉後之出力。
16. 發電設備容量因數 (Plant factor)	%	特定時間內發電廠(或機組)之平均負載(包括廠內用電)與其平均裝置容量之百分比。 $\text{發電設備容量因數}(\%) = \frac{\text{平均負載}}{\text{平均裝置容量}} \times 100$

電力專用名詞		單位	定義及說明
17.	發電設備利用率 Utilization factor	%	特定時間內發電廠或機組瞬時毛尖峰負載與其裝置容量之百分比。 $\text{發電設備利用率}(\%) = \frac{\text{瞬時尖峰負載(含廠用電)}}{\text{裝置容量(含抽蓄發電)}} \times 100$
18.	發電機組可用率 Unit availability factor	%	發電機組供電時數加其待機時數之和與全特定時數(公司定為全日、全月、全年)之百分比。 $\text{發電機組可用率}(\%) = \frac{\text{供電時數} + \text{待機時數}}{\text{全特定時數}} \times 100$
19.	淨廠熱耗率 Net plant heat rate	仟卡/度 Kcal/kWh BTU/kWh	火力發電廠每輸出一度電實際所需之熱量。 $\text{淨廠熱耗率}(\%) = \frac{\text{廠發電耗用燃料熱量}(kcal)}{\text{廠發電量} - \text{廠用電量}(kWh)} \times 100$
20.	全廠淨效率 Plant net efficiency	%	火力廠：發電廠輸出kWh所相當之熱量(Kcal或BTU)與所耗燃料(Kcal或BTU)之百分比。理論上每度相當之熱量(860Kcal/kWh或3,413 BTU/kWh)除以淨廠熱耗率(Kcal/kWh或BTU/kWh) 水力廠：水力廠輸出kWh與理論計算值(kWh)之百分比 以公式表示為 $\left(\frac{\text{實際輸出}kWh}{9.8QH \times T} \right) \times 100$ 註：Q=實際平均利用水量(m ³ /sec) H=實際平均落差(m) T=實際運轉時間(hr)
21.	不等率(參差因數) Diversity factor	%	系統(或部分系統)上各區域最高負載之和與系統(或部分系統)最高負載之百分比。 $\text{不等率(參差因數)}(\%) = \frac{\text{最高負載總和}}{\text{綜合最高負載}} \times 100$
22.	耗煤量 Coal consumption	公噸 Ton	火力發電廠因運轉發電機輸出電力所消耗之煤量。 註：通常按月或按年計算
23.	平均淨耗煤率 Average coal consumption per kWh	公斤/度 Kg/kWh	火力發電廠平均每輸出一度電能(扣除廠內用電)所消耗之煤量。 註：本公司平均淨耗煤率包括耗油量在內，每公斤煤發熱量以6,000仟卡羅里為基準計算之。
24.	耗油量 Oil consumption	公升 L	火力發電廠因運轉發電機輸出電力所消耗之燃料油量。 註：通常按月或按年計算。
25.	平均淨耗油率 Average oil consumption per kWh	公升/度 L/kWh	火力發電廠平均每輸出一度電能(扣除廠內用電)所消耗之燃料油量。
26.	送電端 Sending end		輸電線路上某點經常輸出有效電力者，稱為送電端，通常此點電壓較高。 註：輸電線路位於極端點可斷言其為送電端抑或受電端，位於中間者可為受電端或二者兼而有之。且送受電端電壓之關係尚受無效電力方向之影響。
27.	受電端 Receiving end		輸電線路上某點經常輸入有效電力者，稱為受電端，通常此點電壓低於送電端。
28.	發電端 Generating end		電力系統上接有發電廠之端點稱謂發電端。所謂發電端負載係指受電端負載所需由系統中各發電廠輸出量，亦即等於受電端負載加系統損失。
29.	川流式發電廠 Run-of-river power station		在河川之上游，建築小型永久性攔河壩或臨時攔河壩攔住水流，並設置取水口將河川之流水至下游電廠發電，中途既不貯存，亦不調整流量
30.	調整池式發電廠 Pondage power station		在河川中建攔河壩攔住水流，在壩堤上游形成一小型蓄水池或稱調整池，或在水路途中另築調整池，可調蓄流量以應付一日間的負載變動，將每日離峰時間河川水量蓄存集中至尖峰時間發電。

電力專用名詞		單位	定義及說明
31.	水庫式發電廠 Reservoir power station		擇天然適宜地點築壩貯水，使河川流水儲積成池，其容量可能極為龐大，發電廠引池水發電，其出力大小係視水庫容量及水源狀況、系統需要等各種因素而定，以水庫運用常年效率最高為原則。
32.	抽蓄式發電廠 Pump storage power station		設有上池及下池，白天發電過程與傳統水力發電廠相同，夜晚離峰時吸收系統之電力，利用發電機當作馬達運轉，帶動泵將下池的水抽到上池，以供白天尖峰時段發電，日復一日，同時具備了儲能與發電兩種功能。
33.	汽輪發電機 Steam turbine generator		由鍋爐所產生之高壓高溫蒸汽，經蒸汽管路引入蒸汽輪機，以驅動其連結的發電機。大型蒸汽輪機由高壓、中壓與低壓汽輪機等3部分所組成。
34.	氣渦輪發電機 Gas turbine generator		空氣經壓縮機增壓而通至燃燒器激發燃料之燃燒，生成燃氣流過渦輪而膨脹作功驅動發電機發電。
35.	全黑起動氣渦輪機 Black start gas turbine generator		使用於全黑起動之氣渦輪機。
36.	複循環氣渦輪機 Combined cycle generation		氣渦輪機之排氣經過熱回收鍋爐吸收燃氣熱量產生蒸汽驅動蒸汽輪發電機組發電。
37.	柴油發電機 Diesel generator		燃料在汽缸內燃燒產生動力驅動發電機發電。
38.	沸水式反應爐 Boiling water reactor (BWR)		反應爐內核燃料產生之熱能，傳送至爐心內冷卻水流，使冷卻水溫度升高沸騰，產生蒸汽，以驅動汽輪發電機發電。
39.	壓水式反應爐 Pressurized water reactor (PWR)		反應爐內核燃料產生之熱能，由一次循環水系統傳送至蒸汽產生器中之二次循環水系統，使之因加熱而產生蒸汽，以驅動汽輪發電機發電
40.	有效電力 Active power	瓩 kW	電能與功能傳授過程中，電能中能變為功能之部分稱謂有效電力，以公式表示： $\text{有效電力} = VI\cos\theta$ 。 註： V = 電壓之有效值。 I = 電流之有效值。 θ = 電壓與電流之相位角差。
41.	無效電力 Reactive power	仟乏 kVAR	電能與功能傳授過程中，電能中不能變為功能之部分稱為無效電力，以公式表示： $\text{無效電力} = VI\sin\theta$ 。

二、變電輸配電部分

(一)	電力系統 Power system		由發電廠、輸電線、變電所、配電線等所聯結而成之整體，能使電能由發電廠經輸電線，變電所而傳輸分配至各用戶，包括整個生產至消費之程序，稱謂電力系統。
1.	超高壓系統 Extra high voltage system		屬於345kV設備之電力系統稱為超高壓系統。
2.	一次系統 Primary system		屬於161kV設備之電力系統稱為一次系統。
3.	二次系統 Secondary system		屬於69kV設備之電力系統稱為二次系統。
4.	配電系統 Distribution system		屬於22.8kV以下設備之電力系統。
5.	智慧型電表基礎建設 Advanced metering infrastructure (AMI)		智慧型電表基礎建設 (AMI) 是由智能電表，通信系統和電表資料管理系統組成的ICT基礎建設。 AMI系統能進行用電資料量測、電表資料處理及資料儲存，以提供電力公司使用。

電力專用名詞		單位	定義及說明
(二)	變電所 Substations		由變壓器、斷路器及其附屬設備組成，附有保護設備及控制設備且有固定場所，能改變或調整電壓，控制電力潮流，並使電力作安全之傳輸分配者，稱謂變電所。
1.	超高壓變電所 Extra high voltage substation	仟伏安 kVA	凡接有超高壓系統設備之變電所稱為超高壓變電所，容量係以主變壓器為計算基準，不包括其他變壓器容量。
2.	一次變電所 Primary substation	仟伏安 kVA	凡接有一次系統設備之變電所稱為一次變電所。容量係以主變壓器為計算基準，不包括其他變壓器容量。
3.	配電變電所 Distribution substation	仟伏安 kVA	凡接有一次系統設備並直接降為配電高壓之變電所，容量以主變壓器為計算基準。
4.	二次變電所 Secondary substation	仟伏安 kVA	凡接有二次系統設備之變電所稱為二次變電所。容量係以主變壓器為計算基準。
(三)	輸電線路		輸送電力之線路稱謂輸電線路。
1.	超高壓輸電線 EHV transmission line	公里 kM	指連接大發電廠與超高壓變電所及超高壓變電所與超高壓變電所間之345kV線路。
2.	一次輸電線 Primary transmission line	公里 kM	連絡發電廠與一次變電所及一次變電所與一次變電所間之161kV線路。
3.	二次輸電線 Sub-transmission line	公里 kM	連絡發電廠間與二次變電所間及二次變電所與二次變電所間之69kV或34.5kV線路。
4.	配電線 Distribution line	公里 kM	指電壓為22.8kV以下之線路。
5.	線路損失電量 Line loss	度 kWh	發購電量減售電量再減台電自用度數(含工程、事業、變電所所內用電，停機時廠外受電及抽蓄用電量)為全部損失電量，故損失電量包括竊電損失在內。
6.	線路損失率 Line loss rate	%	線路損失電量除以淨發購電量×100計算之。 $\text{線路損失率(\%)} = \frac{\text{線路損失電量}}{\text{淨發購電量}} \times 100$

三、業務部分

1.	售電量 Power sales	度 kWh	本公司售出之電量，為各用戶使用電量之總和，其種類可分為電燈及電力，電燈係指包燈、表燈；電力係指包力、低壓電力、高壓電力、特高壓電力。
2.	契約容量 Contract capacity	瓩 kW	用戶與本公司約定之用電設備容量。普通用戶係以設備容量當作契約容量，需量用戶係以雙方約定之最高需量為其契約容量。
3.	用戶數 Number of customers	戶 Customer	與本公司契約供電之戶數，其範圍與售電量相同，但臨時用電、事業用電、工程用電、追償私設電度部分在統計上不計。

電力專用名詞		單位	定義及說明
四、分析部分			
1.	電力每戶平均契約容量 Contract capacity per customer	瓩 kW	$\frac{\text{年底契約容量}}{\text{年底用戶數}}$
2.	每瓩每月平均電力售電量 Average kWh sales per contract capacity per month	度 kWh	$\frac{\text{月平均售電量}}{\text{月平均契約容量}}$
3.	每用戶每月平均用電量 Average monthly consumption per customer	度 kWh	$\frac{\text{月平均售電量}}{\text{月平均用戶數}}$
4.	每用戶每月平均電費 Average monthly bill per customer	元 NTD	$\frac{\text{月平均電費收入}}{\text{月平均用戶數}}$
5.	每度平均售價 Average price per kWh	元 NTD	$\frac{\text{全年電費收入}}{\text{全年售電量}}$
6.	每人員平均發購電量 kWh generation per employee	瓩 kW	$\frac{\text{全年發購電量}}{\text{月平均員工人數}}$
7.	每人員平均用戶數 Customers served per employee	戶 Customer	$\frac{\text{年底用戶數}}{\text{年底員工人數}}$
8.	每人員平均售電量 kWh sales per employee	度 kWh	$\frac{\text{全年售電量}}{\text{月平均員工人數}}$
9.	每員工平均獲利金額 (before income taxes) Earning per employee (before income taxes)	元 NTD	$\frac{\text{稅前盈餘}}{\text{月平均員工人數}}$
10.	台灣地區每人平均發電量(I+P) Per capita generation in Taiwan Area	度 kWh	$\frac{\text{全年總發電量}}{\text{6月底人口數}}$ (含用戶自備發電量即I+P)
11.	台灣地區每人平均用電量 Per capita power consumption in Taiwan Area	度 kWh	$\frac{\text{全年售電量} + \text{用戶自備發電量}}{\text{6月底人口數}}$
12.	每瓩平均發電量 Energy generated relative to installed capacity	度 kWh	$\frac{\text{全年淨發電量}}{\text{月平均裝置容量}}$ 註：本項發電量不包括購電量
13.	每度發電成本 Average cost per kWh generated	元 NTD	$\frac{\text{全年發電費用}}{\text{全年淨發購電量}}$ 註：1.月平均數字係指1~12月累積數，除以12個月而得者。 2.員工人數係經常部分人數，不包括工程部分員工。