

ICS 27.160

# 中華民國國家標準

## C N S

### 太陽光電能源系統－名詞、定義 與符號

Solar photovoltaic energy systems –  
Terms, definitions and symbols

**CNS 61836:2023**

中華民國 年 月 日制定公布  
Date of Promulgation: - -

中華民國 年 月 日修訂公布  
Date of Amendment: - -

本標準非經經濟部標準檢驗局同意不得翻印



目錄

節次	頁次
前言 .....	2
1. 範圍 .....	3
2. 引用標準 .....	3
3. 用語及定義 .....	3
4. 縮略語和縮寫 .....	63
參考資料 .....	65

## 前言

本標準係依據 2016 年發行之第 3 版 IEC/TS 61836，不變更技術內容，制定成為中華民國國家標準者。

本標準係依標準法之規定，經國家標準審查委員會審定，由主管機關公布之中華民國國家標準。

依標準法第四條之規定，國家標準採自願性方式實施。但經各該目的事業主管機關引用全部或部分內容為法規者，從其規定。

本標準並未建議所有安全事項，使用本標準前應適當建立相關維護安全與健康作業，並且遵守相關法規之規定。

本標準之部分內容，可能涉及專利權、商標權與著作權，主管機關及標準專責機關不負責任何或所有此類專利權、商標權與著作權之鑑別。”

## 1. 範圍

本技術規範涉及國家和國際太陽能太陽光電標準以及太陽能太陽光電(PV)能源系統領域內所使用的相關文件中的用語、定義及符號。其包含從已發佈之 IEC 技術委員會第 82 標準中所彙編之用語、定義及符號。

本標準重點在於“該用語之定義”，而非“該用語在何條件下予以適用”。

## 2. 引用標準

下列標準因本標準所引用，成為本標準之一部分。下列引用標準適用最新版(包括補充增修)。

以下檔在文本中以部分或全部內容構成本文檔要求的方式引用。對於註明日期的參考文獻，僅引用的版本適用。對於未註明日期的參考文獻，參考文獻的最新版本(包括任何修訂)適用。

IEC 60904-3:2016 Photovoltaic devices – Part 3: Measurement principles for terrestrial photovoltaic (PV) solar devices with reference spectral irradiance data.

## 3. 用語及定義

下列用語及定義適用於本標準。

### 3.1 太陽光電電池及模組(Solar photovoltaic cells and modules)

本節涉及太陽光電材料、太陽光電電池及太陽光電模組相關詞彙。其他太陽光電組件如 3.2 所述。太陽光電系統如 3.3 所述。

#### 3.1.1 非晶太陽光電材料(amorphous photovoltaic material)

處於半穩定狀態之固態材料，原子結構排列並未長程有序。

#### 3.1.2 非晶矽(amorphous silicon)

參照：3.1.67.1「矽/非晶」。

#### 3.1.3 抗反射塗層(anti-reflective coating)

在 PV 電池表面形成層，以減少反射損失。

#### 3.1.4 面積(Area)

##### 3.1.4.1 有效電池面積(active cell area)

總電池面積的一部分，設計應用於接收太陽照射以產生太陽光電效應。

備考 1.有效電池面積等於總電池面積減去金屬化線(若有)之面積貢獻。

##### 3.1.4.2 有效模組區域(active module area)

模組中所有電池的總電池面積之和。

##### 3.1.4.3 電池孔徑面積(cell aperture area)

小於總電池面積，且由不透明遮罩所包圍之區域。

##### 3.1.4.4 模組孔徑面積(module aperture area)

小於總模組面積，且由不透明遮罩或外框所包圍之區域。

#### 3.1.5 背表面場效應(back surface field effect)

參照：3.1.28.1「效應/背表面場效應」。

### 3.1.6 能隙 (band gap energy)

將電子從價電子狀態帶到傳導電子狀態所需的能量。

備考 1.單位為 eV。

### 3.1.7 能障 (barrier energy)

電子在穿透 PV 電池勢壘時所釋放的能量。

備考 1.能障為靜電勢壘之量度。

備考 2.單位 eV。

### 3.1.8 建築附加太陽光電模組 (building-attached photovoltaic module)

設計應用於固定在建築建築材料上之太陽光電模組。

備考 1.建築物附加太陽光電模組將不構成建築材料的一部分。

### 3.1.9 建築一體化太陽光電模組 (building-integrated photovoltaic module)

提供建築外殼結構所需之一種或多種功能的太陽光電模組。

備考 1. 當建築一體化太陽光電模組予以拆除時，將在建築外殼結構中留下部分需進行修復的東西。

### 3.1.10 匯流線 (bus lines)

參照：3.1.42.1「金屬線路/匯流線」。

### 3.1.11 旁路二<模块级>極體 (bypass diode <on a module level>)

在正向電流方向跨接一個或多個 PV 電池連接之二極體，以允許 PV 模組電流繞過電池，以防止該模組中其他電池之反向電壓偏置所導致之熱點或熱電池損壞。

### 3.1.12 電池 (cell)

參照：3.1.48.1「太陽光電/太陽光電電池」。

以下用語將應用於描述太陽光電電池及材料的結構。

#### 3.1.12.1 CIS 太陽光電電池 (CIS photovoltaic cell)

以二硒化銅銻 (CuInSe<sub>2</sub>，簡稱 CIS) 為主要成分 (薄膜型) 所製成之 PV 電池。

#### 3.1.12.2 化合物半導體太陽光電電池 (compound semiconductor photovoltaic cell)

以化合物半導體所製成之太陽光電電池，其由不同的化學元素組成，例如：GaAs (III-V 化合物)、CdS/CdTe (II-VI 化合物)、CdS/CuInSe<sub>2</sub> 等。

#### 3.1.12.3 聚光型太陽光電電池 (concentrator photovoltaic cell)

參照：3.8.5.1「聚光型太陽光電電池」。

#### 3.1.12.4 染料敏化太陽光電電池 (dye-sensitized photovoltaic cell)

太陽光電化學裝置，其採用具有 2 個電極及電解質之染料分子。

#### 3.1.12.5 整合型太陽光電電池 (integrated type photovoltaic cell)

多個 PV 電池串聯在一起，於單一個基板上進行生產，其外觀像單一電池。

備考 1. 整合型 PV 電池可能包括堆疊或並排配置。

#### 3.1.12.6 多接面太陽光電電池 (multijunction photovoltaic cell)

由具備不同光學特性之不同 PV 電池層所組成之 PV 電池，其中入射光將由每個

電池層進行吸收。

#### 3.1.12.7 有機太陽光電電池(organic photovoltaic cell)

由聚合物及/或小分子(薄膜類型)等有機材料所製成之太陽光電電池。

#### 3.1.12.8 PN 接面太陽光電電池(PN junction photovoltaic cell)

採用 PN 接面之 PV 電池。

備考 1.參照 3.1.39.6 「PN 接面」。

#### 3.1.12.9 蕭特基能障太陽光電電池(Schottky barrier photovoltaic cell)

在金屬－半導體介面形成之蕭特基接面，將其予以採用之太陽光電電池。

#### 3.1.12.10 矽太陽光電電池(silicon photovoltaic cell)

以矽材料為主要成分所製成之 PV 電池。

#### 3.1.12.11 堆疊型太陽光電電池(stacked photovoltaic cell)

參照：3.1.12.6 「電池/多接面太陽光電電池」。

#### 3.1.12.12 串聯型太陽光電電池(tandem photovoltaic cell)

將 2 個或多個太陽光電電池堆疊之通用名稱。

參照：3.1.12.6 「電池/多接面太陽光電電池」。

#### 3.1.12.13 薄膜型太陽光電電池(thin film photovoltaic cell)

由半導體材料薄層所製成之太陽光電電池。

備考 1.參照 3.1.67.5 「矽/多晶矽」。

#### 3.1.13 電池能障(cell barrier)

非常薄之電勢壘，位於沿著 PV 電池之 P 型層及 N 型層之間的介面。

備考 1. 電池能障亦稱為「空乏區」。

備考 2. 電勢壘係一個高電場強度之區域，根據電荷符號，阻止帶電粒子從某一方向通過。

#### 3.1.14 電池接面(cell junction)

參照：3.1.39.1 「接面/電池接面」。

#### 3.1.15 CIS 太陽光電電池(CIS photovoltaic cell)

參照：3.1.12.1 「電池/CIS 太陽光電電池」。

#### 3.1.16 化合物半導體太陽光電電池(compound semiconductor photovoltaic cell)

參照：3.1.12.2 「電池/化合物半導體太陽光電電池」。

#### 3.1.17 轉換效率(conversion efficiency)

太陽光電裝置每單位面積產生之電力與其入射照射度的比值

備考 1.通常在標準測試條件下測量 STC。參照 3.4.16.5 「條件/標準測試條件」。

備考 2.單位為無量綱，通常表示為百分比%。

#### 3.1.18 結晶矽(crystalline silicon)

參照：3.1.67.2 「矽/結晶矽」。

#### 3.1.19 電流(current)

太陽光電裝置及相關備考，參照 3.1.48.2 「太陽光電/太陽光電電流」。

備考 1. 電氣用語之“電流”具有多種用途。

### 3.1.20 柴可斯基長晶法 (Czochralski process)

參照：3.1.37.1 「鑄錠製造程序/柴可斯基長晶法」。

### 3.1.21 暗電流 (dark current)

當入射照射度為零時，太陽光電裝置中所剩餘的電流。

備考 1. 單位為 A。

### 3.1.22 裝置 (device)

參照：3.1.48.3 「太陽光電/太陽光電裝置」。

### 3.1.23 擴散層 (diffusion layer)

通過摻雜劑擴散形成 PN 界面，以製備為 P 層或 N 層的一部分。

### 3.1.24 定向凝固 (directional solidification)

參照：3.1.37.2 「鑄錠製造程序/定向凝固」。

### 3.1.25 施體 <太陽光電電池中> (donor <in photovoltaic cells>)

摻雜劑(如矽材料中的磷)，可向其他平衡之材料結構提供額外的電子。

### 3.1.26 摻雜劑 <太陽光電電池中> dopant <in photovoltaic cells>

添加於半導體材料中的少量化學物質，以改變其電氣性能。

備考 1. N 摻雜劑引入之電子多於材料結構所需的電子(例如：矽材料中的磷)。

備考 2. AP 摻雜劑在材料結構中所產生之電子空位(例如：矽材料中的硼)。

### 3.1.27 染料敏化太陽光電電池 (dye-sensitized photovoltaic cell)

參照：3.1.12.4 「電池/染料敏化太陽光電電池」。

### 3.1.28 效應 (effect)

參照：3.1.48.4 「太陽光電/太陽光電效應」。

#### 3.1.28.1 背表面場效應 (back-surface field effect)

電極附近之重摻雜區所形成的內部電場，其將 PV 電池背面附近產生之載流子進行有效收集，即為背表面場效應。

#### 3.1.28.2 光侷限效應 (light-confinement effect)

通過採用紋理表面及結構等，將入射光捕獲至 PV 電池內部進而增加短路電流之效應。

### 3.1.29 電磁鑄造 (electromagnetic casting)

參照：3.1.37.3 「鑄錠製造程序/電磁鑄造」。

### 3.1.30 密封膠 (encapsulant)

在基板及蓋板之間所應用之材料，針對太陽光電模組中之太陽光電電池提供環境保護。

### 3.1.31 能隙 (energy gap)

由禁帶分隔之 2 個相鄰容許帶，兩者之間的最小能量差。



備考 1.參照 3.1.6 「能隙」。

備考 2.單位為 eV。

### 3.1.32 可撓式太陽光電模組 (flexible photovoltaic module)

設計成故意重複扭曲、彎曲或以其他方式彎曲，而不會造成物理、電氣或視覺損壞的太陽光電模組。

### 3.1.33 浮動區域熔融法 (float zone melting)

參照：3.1.37.4 「鑄錠製造程序/浮動區域熔融法」。

### 3.1.34 電網線路 (grid lines)

參照：3.1.42.2 「金屬線路/電網線路」。

### 3.1.35 異質界面 (heterojunction)

參照：3.1.39.2 「界面/異質界面」。

### 3.1.36 熱點 (hot spot)

PV 模組之工作電流，若超過陰影或故障 PV 電池或電池組的短路電流時，將使 PV 模組中發生強烈的局部加熱。

備考 1. 當出現熱點時，受影響的電池或電池組將進入逆向偏壓，且必須耗散功率，此可能導致電池過熱。偏壓或損壞將會產生一個小的局部分流路徑，其中會出現大部分之太陽光電模組電流。

### 3.1.37 鑄錠製造程序 (ingot manufacturing process)

製造鑄錠之程序。

#### 3.1.37.1 柴可斯基長晶法 (Czochralski process)

透過在嚴謹冷卻條件下，從反向旋轉之熔融矽浴中緩慢提升旋轉的晶種，來生成完美之大尺寸單晶之方法。

備考 1. 柴可斯基長晶法生產之圓柱形截面的矽錠，可將其切割成通常為圓形或偽方形之晶圓。

#### 3.1.37.2 定向凝固 (directional solidification)

放置於方形截面坩堝中的熔融矽，通過控制其冷卻速度，來製造大晶粒多晶矽錠的方法。

備考 1. 定向凝固產生之方形截面矽錠，可將其切割成方形或矩形之晶圓。

#### 3.1.37.3 電磁鑄造 (electromagnetic casting)

一種製造多晶矽錠的方法，該法通過電磁場，將連續進料之方形開口底部冷坩堝的熔融矽連續下拉。

備考 1. 電磁鑄造產生之方形矽錠，可將其切割成方形或矩形之晶圓。

#### 3.1.37.4 浮動區域熔融法 (float zone melting)

生長及純化高品質單晶錠之方法。

### 3.1.38 整合型太陽光電電池 (integrated type photovoltaic cell)

參照：3.1.12.5 「電池/整合型太陽光電電池」。

### 3.1.39 <半導體>界面(junction <of semiconductors>)

不同電氣特性的半導體區域之間，或半導體與不同類型的層之間的過渡層，其特徵在於電勢壘阻礙載流子從一個區域移動至另一個區域。

來源：IEC 60050-521:2002, 521-02-72

#### 3.1.39.1 電池界面(cell junction)

太陽光電電池之 P 型半導體與 N 型半導體之間的界面。

備考 1.PV 電池界面位於電池能障或空乏區內。

#### 3.1.39.2 異質界面(heterojunction)

PN 界面中 2 個區域的摻雜電導率不同，原子組成亦不相同。

#### 3.1.39.3 同質界面(homojunction)

PN 界面中 2 個區域的摻雜電導率不同，但原子組成相同。

#### 3.1.39.4 蕭特基能障(Schottky barrier)

金屬與半導體之間的界面，其中在半導體表面形成的過渡區域將作為整流屏障。

來源：IEC 60050-521:2002, 521-02-71

#### 3.1.39.5 PIN 界面(PIN junction)

由 P 型半導體與 N 型半導體之間的本質半導體所組成的界面，目的在於減少少數載流子的重新組合。

備考 1.PIN 界面廣泛應用於薄膜非晶矽 PV 電池。

#### 3.1.39.6 PN 結(PN junction)

P 型半導體與 N 型半導體之間的界面。

### 3.1.40 光局限效應(light confinement effect)

參照：3.1.28.2 「效應/光局限效應」。

#### 3.1.41 材料(material)

參照：3.1.48.5 「太陽光電/太陽光電材料」。

#### 3.1.42 金屬線路(metallisation line)

太陽光電電池正面或背面之金屬導體，應用於傳導太陽光電電池所產生之電流。

備考 1.金屬線路可透過網版印刷、氣相沉積或擠壓(線)予以生產。

備考 2.線路有 2 種類型。

#### 3.1.42.1 <太陽光電電池>匯流排(bus bar <of photovoltaic cells>)

金屬線路之橫截面積大於電網線路之橫截面積，可連接至電網線路，並將電流傳輸至太陽光電電池與其他太陽光電電池相連之間的電線或帶狀物。

備考 1.通過焊接或熔接將互連線連接至匯流排。

#### 3.1.42.2 電網線路(grid line)

從 PV 電池之電晶體表面收集電流的金屬線路。

### 3.1.43 微晶矽(microcrystalline silicon)

參照：3.1.67.3 「矽/微晶矽」。

**3.1.44 模組 (module)**

參照：3.1.48.6「太陽光電/太陽光電模組」。

**3.1.45 多晶矽 (multicrystalline silicon)**

參照：3.1.67.4「矽/多晶矽」。

**3.1.46 多接面太陽光電電池 (multijunction photovoltaic cell)**

參照：3.1.12.6「電池/多接面太陽光電電池」。

**3.1.47 有機太陽光電電池 (organic photovoltaic cell)**

參照：3.1.12.7「電池，有機太陽光電電池」。

**3.1.48 太陽光電光伏 (photovoltaic photovoltaics PV)**

與太陽光電效應引起之電現象有關。

**3.1.48.1 太陽光電電池 (photovoltaic cell)**

最基本的太陽光電設備。

備考 1. 在太陽光電電力系統應用中，「太陽光電電池」的另一個用語為「太陽光電電池」，俗稱「太陽能電池」。

**3.1.48.2 太陽光電轉換 (photovoltaic conversion)**

通過太陽光電效應產生電能的過程。

備考 1. 最常見的太陽光電轉換是從太陽照射轉換至電能。

**3.1.48.3 太陽光電電流 (photovoltaic current)**

太陽光電裝置中產生的直流電流。

備考 1. 參照 3.1.21 節「暗電流」。

備考 2. 單位為 A。

**3.1.48.4 太陽光電裝置 (photovoltaic device)**

表現出太陽光電效應之組件。

備考 1. 太陽光電裝置之範例包括太陽光電電池、模組或陣列。

**3.1.48.5 太陽光電效應 (photovoltaic effect)**

吸收光子產生電位差的基本物理現象。

備考 1. 目前已知太陽光電效應是由專門設計之半導體產生。此將導致輻射能直接以非熱轉換為電能。

**3.1.48.6 太陽光電材料 (photovoltaic material)**

表現出太陽光電效應之材料。

**3.1.48.7 太陽光電模組 (photovoltaic module)**

完整且環保之互連太陽光電電池組裝。

備考 1. 太陽光電模組可組裝成太陽光電模板及太陽光電陣列。參照「太陽光電/太陽光電電池模板」(3.3.59.5)及「太陽光電/太陽光電陣列」(3.3.59.1)。

**3.1.49 太陽光電發電機 (photovoltaic generator)**

利用太陽光電效應將太陽輻射轉換為直流電的電源供應單元。

備考 1.太陽光電陣列係太陽光電發電機之主要組件。

備考 2.太陽光電發電機不包括儲能裝置或電力調節器。

### 3.1.50 太陽光電層板(photovoltaic laminate)

太陽光電模組的一部分，由基板、密封膠、完整的太陽光電電池電路及蓋板所組成。

備考 1.太陽光電模組包括層板及接線盒，亦可添加外框及其他配件。

### 3.1.51 太陽光電層壓(photovoltaic lamination)

基板、密封膠、完整太陽光電電池電路、蓋板之黏接程序。

### 3.1.52 太陽光電模組(Photovoltaic module)

#### 3.1.52.1 晶體矽太陽光電模組(c-Si 太陽光電模組)(crystalline silicon photovoltaic module)

以晶體矽作為有效太陽光電材料所製成之模組。

備考 1.此為一種晶圓型技術。

備考 2.晶體結構形式包含單晶(單晶，sc-Si)、多晶(mc-Si)等。

備考 3.半導體具有 PN 同質界面結構。

#### 3.1.52.2 矽異質界面太陽光電模組(c-Si/a-Si 異質結光伏模組)(silicon heterojunction photovoltaic module)

以晶體矽結合非晶矽作為有效太陽光電材料所製成之模組。

備考 1.此為一種晶圓型技術。

備考 2.半導體具有異質界面結構。

#### 3.1.52.3 薄膜型非晶矽太陽光電模組(a-Si 太陽光電模組 a-Si、a-Si:H) (thin-film amorphous silicon photovoltaic module)

以氫化非晶矽(a-Si:H)作為有效太陽光電材料所製成之模組。

備考 1.亦稱為薄膜型非晶矽太陽光電模組。

備考 2.半導體具有 PIN 結構。

備考 3.薄膜非晶矽之變體包括微晶矽( $\mu$ c-Si)等。

#### 3.1.52.4 薄膜型碲化鎘太陽光電模組(CdTe 電模組)(thin-film cadmium telluride photovoltaic module CdTe photovoltaic module CdTe)

以鎘(Cd)、碲(Te)及硫(S)作為有效太陽光電材料所製成之模組。

備考 1.半導體與碲化鎘(CdTe)及硫化鎘(CdS)或其他材料具有異質界面結構。

#### 3.1.52.5 薄膜型銅銦硒化物太陽光電模組(CIS 太陽光電模組/太陽光電模組 CIS)

以銅(Cu)、銦(In)和硒(Se)作為有效太陽光電材料所製成之模組。

備考 1.亦參考為薄膜 CIS 太陽光電模組。

備考 2.可使用其他元素，例如鎵(Ga)及硫(S)來製造銅(Cu)銦(In)鎵(Ga)與硒(Se)電池(縮寫 CIGS)。

備考 3.半導體與硫化鎘(CdS)或其他材料具有異質結結構。

### 3.1.52.6 薄膜銅銦鎵硒化物光伏元件(CIGS 光伏模組)(thin-film copper indium gallium selenide photovoltaic module)

參照 CIS 太陽光電模組。

### 3.1.53 PIN 界面 (PIN junction)

參照：「界面/PIN 界面」3.1.39.5 節。

### 3.1.54 PN 界面 (PN junction)

參照：3.1.39.6 「界面/PN 界面」。

### 3.1.55 PN 界面太陽光電電池 (PN junction photovoltaic cell)

參照：3.1.12.8 「電池/PN 界面電池」。

### 3.1.56 多晶矽 (polycrystalline silicon)

參照：3.1.67.5 「矽/多晶矽」。

### 3.1.57 功率 (power)

基於時間的能量轉移或轉換，或做功的速率。

備考 1.通常電源將錯誤表示為「電力」或「電氣」。

備考 2.單位為 W。

### 3.1.58 主基準太陽光電電池 (primary reference photovoltaic cell)

參照：3.1.59.1 「基準太陽光電電池/主基準太陽光電電池」。

### 3.1.59 基準太陽光電電池 (reference photovoltaic cell)

經專業校正之電池，應用於量測照射度或用應用於設置模擬器照射度水平，以補償非參考光譜照射度分布。

#### 3.1.59.1 主基準太陽光電電池 (primary reference photovoltaic cell)

一種基準電池，其校準基於符合標準世界輻射參考值 (World Radiometric Reference, WRR) 的輻射計或標準檢測器。

#### 3.1.59.2 次要基準太陽光電電池 (secondary reference photovoltaic cell)

在天然或模擬之陽光中校正之基準電池，與主基準電池不同。

### 3.1.60 基準太陽光電裝置 (reference photovoltaic device)

參考太陽光電電池，多個基準電池或基準模組之封裝。

### 3.1.61 基準太陽光電模組 (reference photovoltaic module)

經過特殊校準的太陽光電模組，用於量測照射度或設置模擬器照射度水平，以量測具有相似光譜響應、光學特性、尺寸及電路之其他模組的性能。

### 3.1.62 鐳帶 (ribbon)

從母體材料(通常為矽)的熔池中取出，在連續過程中所產生的結晶或多晶材料薄片。

### 3.1.63 蕭特基能障太陽光電電池 (Schottky barrier photovoltaic cell)

參照：3.1.12.9 「電池/蕭特基能障太陽光電電池」。

### 3.1.64 蕭特基界面 (Schottky junction)

參照：3.1.39.4 「界面，蕭特基能障」。

### 3.1.65 次要基準太陽光電電池 (secondary reference photovoltaic cell)

參照：3.1.59.2「基準太陽光電電池/次要基準太陽光電電池」。

### 3.1.66 半導體材料 (semiconductor material)

一種物質，由於 2 種符號的載流子，其電導率通常在導體與絕緣介質之間的範圍內，並且其載流子的密度可通過外部方式進行改變。

備考 1. 「半導體」一詞通常適用於載流子為電子或空穴的情況。

備考 2. 為增加電導率，提供的能量必須大於帶隙能量。參照 3.1.6「帶隙能量」。

備考 3. 某些半導體，如矽、砷化鎵、碲化鎘及銅銦二硒化合物，僅舉出目前可用的部分材料，前述材料極適用於太陽光電轉換過程。

[來源：IEC 60050-121:1998121-12-06][來源：IEC60050-521:2002521-02-01，修訂版]

### 3.1.67 矽 (silicon, Si)

半金屬化學元素，原子量為 14，為一種廣泛應用之半導體材料，沙子與石英氧化物之常見成分，通常應用於太陽光電電池。

備考 1. 矽結構相似於鑽石，在面心立方晶格中結晶。

備考 2. 此處之用語適用於材料、晶圓、電池及模組。

#### 3.1.67.1 非晶矽 a-Si、a-Si:H (amorphous silicon a-Si, a-Si:H)

半穩定條件下的氫化非晶矽合金沉積於異質基板上，其厚度為 1  $\mu\text{m}$ 。

#### 3.1.67.2 晶體矽 c-Si (crystalline silicon c-Si)

表現出晶體結構之矽材料的一般類別，即顯示矽原子的長程有序。

#### 3.1.67.3 微晶矽 $\mu$ c-Si (microcrystalline silicon $\mu$ c-Si)

沉積於異質基板上的氫化矽合金，厚度為 1  $\mu\text{m}$ ，晶粒小於 1  $\mu\text{m}$  的晶體結構。

#### 3.1.67.4 多晶矽 (multicrystalline silicon, mc-Si)

矽材料，其固化速度足以形成許多大晶粒單晶(稱為微晶，尺寸範圍從 1 mm 至 10 mm)。

備考 1. 每個微晶的原子為對稱排列，但大量的微晶為隨機排列。

備考 2. 通常模製成鑄錠或拉鋸帶。

#### 3.1.67.5 多晶矽 (polycrystalline silicon, pc-Si)

沉積於異質襯底上的矽材料，厚度為 10  $\mu\text{m}$  至 30  $\mu\text{m}$ ，晶粒尺寸為 1  $\mu\text{m}$  至 1 mm。

備考 1. 多晶矽稱為薄膜 pc-Si。

備考 2. 多晶矽亦為原料矽製造程序中所採用之用語。

#### 3.1.67.6 單晶矽 (single crystalline silicon, sc-Si)

一種矽材料，其特徵是原子有序且週期性排列，因此僅一個晶體方向：即所有原子對稱排列。

備考 1. 單晶矽稱為單晶矽及單晶。

#### 3.1.67.7 太陽能太陽光電級矽 (solar photovoltaic grade silicon, SOG)

具有高化學純度的原料材料，適用於晶體矽錠的生長。

### 3.1.68 矽太陽光電電池 (silicon photovoltaic cell)

參照：3.1.12.10「電池/矽太陽光電電池」。

### 3.1.69 單晶矽 (single crystalline silicon)

參照：3.1.67.6「矽/單晶矽」。

### 3.1.70 太陽能太陽光電 (solar photovoltaic solar photovoltaics)

受陽光影響之相關太陽光電設備。

備考 1. 以「太陽能光伏」開頭之所有用語，均列在其各自「太陽光電」名稱之下(3.1.48、3.2.21 及 3.3.59)。

### 3.1.71 堆疊型太陽光電電池 (stacked photovoltaic cell)

參照：3.1.12.11「電池/堆疊型太陽光電電池」。

### 3.1.72 基板 (substrate)

(a) 太陽光電模組背面之外表面材料。

(b) 製造太陽光電電池之基本材料。

備考 1. 基板通常稱為背板。

備考 2. 關於晶體電池，基板係形成電池的半導體晶圓。

備考 3. 關於薄膜電池，基板係如玻璃或不鏽鋼等支撐材料，薄膜將沉積於其上。

### 3.1.73 蓋板 (superstrate)

太陽光電模組正面之外表面材料。

### 3.1.74 串聯太陽光電電池 (tandem photovoltaic cell)

參照：3.1.12.12「電池/串聯光伏電池」。

### 3.1.75 透明導電氧化層 (transparent conducting oxide layer, TCO)

透明導電氧化物，應用於沉積在透明玻璃上的薄膜 PV 電池中的電極(蓋板配置)。

備考 1. 參照 3.1.78「透明電極」。

### 3.1.76 織質化表面 (textured surface)

在 PV 電池之前表面或背面形成凹凸結構，通過減少表面反射損失及利用光侷限效應來增加光吸收。

### 3.1.77 薄膜太陽光電電池 (thin film photovoltaic cell)

參照：3.1.12.13「電池/薄膜太陽光電電池」。

### 3.1.78 透明電極 (transparent electrode)

在 PV 電池上形成的具有高導電性及高透射率的薄膜電極。

### 3.1.79 晶圓 (wafer)

半導體材料切片，形成晶體 PV 電池之機械及電氣基礎。

## 3.2 太陽能太陽光電系統組件 (Solar photovoltaic systems components)

本節涉及與太陽光電系統組件相關之詞彙，太陽光電組件除外(參照 3.1)。太陽光

電系統將於 3.3 進行描述。

### 3.2.1 陣列(array)

參照：3.3.59.1「太陽光電/太陽光電陣列」。

### 3.2.2 陣列電纜(array cable)

參照：3.2.21.1「太陽光電/太陽光電陣列電纜」。

### 3.2.3 陣列接線盒(array junction box)

參照：3.2.16.1「接線盒/陣列接線盒」。

### 3.2.4 自動啟動/停止(automatic start/stop)

根據太陽光電陣列之輸出，自動啟動及/或停止電力調節器的功能。

### 3.2.5 阻斷二極體(blocking diode)

串聯連接至太陽光電模組、模板、次陣列及陣列之二極體，以阻止反向電流進入此類模組、模板、次陣列及陣列。

### 3.2.6 旁路二極體<太陽光電系統中>(bypass diode <on a PV system level>)

在正向電流方向上並聯連接在一個或多個 PV 模組上之二極體，以允許模組電流繞過模組，以防止模組過熱，亦防止因 PV 陣列中其他模組之反向電壓偏置所導致的燃燒。

備考 1. PV 系統級的旁路二極體，亦稱為系統旁路二極體或旁路裝置。

### 3.2.7 整流<靜態變流器>(commutation <static inverters>)

將電力調節器的交流輸出波形進行控制。

電力調節器之換向條件，如以下所示。

#### 3.2.7.1 線路整流(line commutation)

外部換向類型，其中換向電壓由「線路」提供，通常係指事業單位線路。

#### 3.2.7.2 線路整流類型(line commutation type)

電力調節器採用線路整流操作。

#### 3.2.7.3 自動整流(self-commutation)

由轉換器或電子開關內之組件提供整流電壓的整流類型。

#### 3.2.7.4 自動整流型(self-commutation type)

可自動整流之電力調節器

### 3.2.8 電流控制型變流器(current control type inverter)

參照：3.2.15.1「變流器/電流控制變流器」。

### 3.2.9 電流剛性型變流器(current stiff type inverter)

參照：3.2.15.2「變流器/電流剛性變流器」。

### 3.2.10 直流調節器(DC conditioner)

將 PV 陣列輸出電壓轉換為可用直流電壓的 PV 系統組件。

### 3.2.11 直流主電纜(DC main cable)

參照：3.2.21.2「光伏/光伏直流主電纜」。



**3.2.12 發電機接線盒(generator junction box)**

參照：3.2.16.2「接線盒/發電機接線盒」。

**3.2.13 高頻鏈路式變流器(high frequency link type inverter)**

參照：3.2.15.6「變流器/高頻鏈路變流器」。

**3.2.14 輸入電壓工作範圍(input voltage operating range)**

電力調節器穩定操作之輸入直流電壓範圍。

備考 1.單位為 V。

**3.2.15 變流器(inverter)**

將直流電轉換為單相或多相交流電的電能轉換器。

備考 1.變流器係「電力調節器」一詞中所包含的眾多組件之一。

**3.2.15.1 電流控制變流器(current control inverter)**

一種變流器，其輸出電流具有透過脈寬數據(PWM)控制或其它類似控制系統產生的特定正弦波形。

**3.2.15.2 電流剛性變流器(current stiff inverter)**

變流器具有基本平滑的直流輸入電流。

**3.2.15.3 併網變流器(grid-connected inverter)**

可與電力公司之配電或輸電系統並聯操作之變流器。

備考 1.併網變流器亦稱為併網變流器(grid-intertie)或併網變流器(grid-tied inverter)。

[來源：IEC 60050-151:2001, 151-13-46]

**3.2.15.4 電網依賴型變流器(grid-dependent inverter)**

僅在依賴電網的模式下操作之電網依賴型變流器。

**3.2.15.5 電網交互型變流器(grid-interactive inverter)**

可在獨立及併網模式下操作之電網交互型變流器。

備考 1.電網交互型變流器將啟動併網操作模式。

**3.2.15.6 高頻鏈路變流器(high frequency link inverter)**

具有高頻變壓器的變流器，應用於變流器輸入及輸出電路之間的電氣隔離。

**3.2.15.7 模組變流器(module inverter)**

集成至單個太陽光電模組輸出端的變流器。

備考 1.模組變流器通常安裝於模組的後部。

備考 2.參照 3.3.2「交流太陽光電模組」。

**3.2.15.8 非孤島型變流器(non-islanding inverter)**

針對電壓及/或頻率超出正常工作規範的配電系統，停止為其供電之變流器。

**3.2.15.9 獨立型變流器(stand-alone inverter)**

針對未連接到電力公司的配電或輸電系統的負載，為其供電之變流器。

備考 1.獨立變流器亦稱為「電池供電變流器」。

**3.2.15.10 串列型變流器(string inverter)**

為單一太陽光電串列操作所設計之變流器。

備考 1.串列型變流器的交流輸出可與其他串列型變流器的輸出予以並聯。

**3.2.15.11 無變壓器之變流器(transformerless inverter)**

無任何隔離變壓器之變流器。

**3.2.15.12 市電頻率鏈變流器(utility frequency link inverter)**

含市電變頻器之變流器，應用於變流器輸出端以進行電氣隔離。

**3.2.15.13 市電互動型變流器(utility interactive inverter)**

與電力公司之配電或輸電系統並聯使用之變流器，針對公共負載進行供電，並可向該配電或輸電系統輸送電力。

**3.2.15.14 電壓控制變流器(voltage control inverter)**

該變流器之輸出電壓，係由脈衝寬度調變(PWM)等控制所產生之特定正弦波。

**3.2.15.15 電壓剛性變流器(voltage stiff inverter)**

該變流器具有基本平滑的直流輸入電壓。

**3.2.16 接線盒(junction box)**

電氣連接電路之封閉或受保護的外殼。

**3.2.16.1 陣列接線盒(array junction box)**

連接太陽光電串列之接線盒。

**3.2.16.2 發電機接線盒(generator junction box)**

連接太陽光電陣列之接線盒。

**3.2.17 鉛蓄電池(lead-acid battery)**

為二次電池，其具有稀硫酸作為水性電解質、正極為二氧化鉛及負極為鉛。

備考 1. 「二次」係指可充電電池。

備考 2. 鉛蓄電池通常應用於獨立之太陽光電系統。

**3.2.17.1 太陽光電系統之鉛蓄電池(lead-acid battery for PV systems)**

應用於獨立太陽光電系統之鉛蓄電池的通用語。

備考 1. 狹義上，為滿足太陽光電系統之品質要求所設計的鉛蓄電化學電池組，即為太陽光電系統中的鉛蓄電池。

備考 2. 太陽光電系統中的鉛蓄電池通常稱為「太陽光電電池」。

**3.2.17.2 閥調式鉛蓄電池(valve regulated lead-acid battery)**

為密封式鉛蓄電池，其從正極板產生的氧氣將反應性地吸收至負極板，從而抑制氫氣的產生。

備考 1. 在電化學電池組中進行累積。

**3.2.17.3 通氣式鉛蓄電池(vented lead-acid battery)**

有排氣機構設計之鉛蓄電池，用於排出充電過程中所產生的氣體。

### 3.2.18 線路整流(line commutation)

參照：3.2.7.1「整流/線路整流」。

### 3.2.19 線路整流類型(line commutation type)

參照：3.2.7.2「整流/線路整流類型」。

### 3.2.20 非孤島型變流器(non-islanding inverter)

參照：3.2.7.2「變流器/非孤島型變流器」。

### 3.2.21 太陽光電電纜/太陽光電布纜(photovoltaic cable/photovoltaic cabling)

電纜(布纜)係特別設計以應用於傳輸太陽光電設備之電流，並承受太陽光電陣列中常見的環境條件。

備考 1. 太陽光電電纜需承受高溫、長期紫外線照射、長期風力磨損、動物損壞等條件。

備考 2. 幾個用語將描述太陽光電系統之布纜組件。

#### 3.2.21.1 太陽光電陣列電纜/太陽光電直流主電纜(photovoltaic array cable/photovoltaic direct-current main cable)

承載陣列總電流或太陽光電陣列輸出電纜。

#### 3.2.21.2 太陽光電串列電纜(photovoltaic string cable)

將太陽光電串列中的模組相連，或將串列連接至匯流箱、功率轉換設備或其他直流負載的電纜。

#### 3.2.21.3 太陽光電供電電纜(photovoltaic supply cable)

連接變流器及電氣裝置之配電電路的電纜。

#### 3.2.21.4 太陽光電次陣列電纜(photovoltaic sub-array cable)

太陽光電次陣列的輸出電纜，承載其相關子陣列的輸出電流。

### 3.2.22 太陽光電匯流箱(Photovoltaic combiner box)

#### 3.2.22.1 太陽光電匯流箱(photovoltaic string combiner box)

將太陽光電串列並聯(電氣連接)的外殼，必要時，保護裝置可予以設置。

#### 3.2.22.2 太陽光電次陣列匯流箱(photovoltaic sub-array combiner box)

將太陽光電次陣列之太陽光電串列並聯(電氣連接)的外殼，必要時，保護裝置可予以設置。

#### 3.2.22.3 太陽光電陣列匯流箱(photovoltaic array combiner box)

太陽光電次陣列電氣連接的外殼，其中亦可能包含過電流保護及/或斷開設備。

備考 1. 部分陣列(通常較小)不包含次陣列，僅由串列所組成，而其他陣列(通常較大)則由多個次陣列所組成。

### 3.2.23 太陽光電模組接線盒(photovoltaic module junction box)

太陽光電模組上的封閉或防護外殼，其中電路為電氣連接，必要時，保護裝置可予以設置。

### 3.2.24 電力調節器(power conditioner)

用來將電力轉換成適合隨後使用之電力形式的電氣設備。

備考 1. “電力調節器”通常用於表示由變流器及其他電氣調節子系統所組合的設備。

備考 2. 參照 3.3.74.3 「子系統/電力調節子系統」及 3.2.15 「變流器」。

### 3.2.25 脈衝寬度調變控制(pulse width modulation control PWM)

脈衝控制，在每個基本週期內針對脈衝寬度或頻率或兩者進行調變，以產生特定的輸出波形。

來源：IEC 60050-551:1998, 551-16-30

### 3.2.26 自動整流(self-commutation)

參照：3.2.7.3 「整流/自動整流」。

### 3.2.27 自動整流型(self-commutation type)

參照：3.2.7.4 「整流/自動整流型」。

### 3.2.28 緩啟動(soft-start)

該功能旨在防止負載或電力系統上的電壓驟降，此可能係由啟動或重新啟動電力調節器的交流輸出電流所引起。

### 3.2.29 太陽光電(solar photovoltaic)

參照：3.1.48 「太陽光電」。

備考 1. 所有以「太陽光電」開頭之用語，均於各自之「太陽光電」名稱下予以列出(3.1.48、3.2.21 及 3.3.59)。

### 3.2.30 獨立型變流器(stand-alone inverter)

參照：3.2.15.9 「變流器/獨立型變流器」。

### 3.2.31 串列型電纜(string cable)

參照：3.2.21.3 「太陽光電/太陽光電串列型電纜」。

### 3.2.32 串列型變流器(string inverter)

參照：3.2.15.10 「變流器/串列型變流器」。

### 3.2.33 供電電纜(supply cable)

參照：3.2.21.4 「太陽光電/太陽光電供電電纜」。

### 3.2.34 支撐結構(support structure)

可安裝太陽光電模組、模板或陣列之結構。

### 3.2.35 無變壓器型變流器(transformerless type inverter)

參照：3.2.15.11 「變流器/無變壓器型變流器」。

### 3.2.36 市電頻率鏈型變流器(utility frequency link type inverter)

參照：3.2.15.12 「變流器/市電頻率鏈變流器」。

### 3.2.37 市電互動型變流器(utility interactive inverter)

參照：3.2.15.13 「變流器/市電互動型變流器」。

**3.2.38 市電介面斷路器 (utility interface disconnect switch)**

太陽光電系統及市電電網介面處的開關。

**3.2.39 閥控式鉛酸蓄電池 (valve regulated lead-acid battery)**

參照：3.2.17.2 「鉛酸蓄電池/閥控式鉛酸蓄電池」。

**3.2.40 排氣鉛酸蓄電池 (vented lead-acid battery)**

參照：3.2.17.3 「鉛酸蓄電池/排氣鉛酸蓄電池」。

**3.2.41 電壓控制型變流器 (voltage control type inverter)**

參照：3.2.15.14 「變流器/電壓控制變流器」。

**3.2.42 電壓剛性型變流器 (voltage stiff type inverter)**

參照：3.2.15.15 「變流器/電壓剛性型變流器」。

**3.3 太陽光電系統 (Solar photovoltaic systems)**

本小節將太陽光電系統作為一個整體，而非單獨的組件(參照 3.1 節及 3.2)。

**3.3.1 交流/交流介面 (AC/AC interface)**

參照：3.3.35.1 「介面/交流/交流介面」。

**3.3.2 交流太陽光電模組 (AC photovoltaic module)**

含集成變流器之太陽光電模組，其中電氣終端僅為交流電。

**3.3.3 交流端 (AC side)**

參照：3.3.3.35.2 「介面/介面之交流端」。

**3.3.4 交流端切換 (AC side switchover)**

參照：3.3.65.5 「太陽光電系統/電網備用太陽光電系統/交流端切換」。

**3.3.5 陣列場 (array field)**

參照：3.3.59.2 「太陽光電/太陽光電陣列場」。

**3.3.6 組裝 (assembly)**

參照：3.3.59.3 「太陽光電/太陽光電組裝」。

**3.3.7 回饋操作 (backfeed operation)**

參照：3.3.55.2 「操作/回饋操作」。

**3.3.8 系統平衡 (balance of system, BOS)**

太陽光電陣列場以外之太陽光電系統零件，包括開關、控制器、儀表、電力調節器、太陽光電陣列支撐結構及電力存儲組件(若有)。

**3.3.9 建築附加太陽光電 (building-attached photovoltaics, BAPV)**

涉及固定於建築建築材料上之太陽光電模組。

**3.3.10 建築一體化太陽光電 (building-integrated photovoltaics, BIPV)**

涉及提供建築圍護結構的一種或多種功能之太陽光電模組。

**3.3.11 集中式太陽光電系統 (centralized photovoltaic system)**

參照：3.3.65.1 「太陽光電系統/集中式太陽光電系統」。

**3.3.12 集體電氣化系統 (collective electrification system, CES)**

從單一或多種能源，向多個消耗點供電之小型發電系統及微型電網。

**3.3.13 直流/直流介面 (DC/DC interface)**

參照：3.3.3.35.4 「介面/直流/直流介面」。

**3.3.14 直流介面 (DC interface)**

參照：3.3.35.3 「介面/直流介面」。

**3.3.15 直流端 (DC side)**

參照：3.3.3.35.5 「介面/介面之直流端」。

**3.3.16 直流端切換 (DC side switchover)**

參照：3.3.65.5 「光采系統/電網備用太陽光電系統/直流端切換」。

**3.3.17 可調度電力系統 (dispatchable electric system)**

參照：3.3.67.1 「電力系統/可調度電力系統」。

**3.3.18 分散型陣列系統 (dispersed array system)**

參照：3.3.65.2 「太陽光電系統/分散太陽光電系統/分散型陣列系統」。

**3.3.19 分散型太陽光電系統 (dispersed photovoltaic system)**

參照：3.3.65.2 「太陽光電系統/分散型太陽光電系統」。

**3.3.20 分散型發電太陽光電系統 (distributed generation PV system)**

參照：3.3.65.2 「太陽光電系統/分散式發電太陽光電系統」。

備考 1.參照 3.3.21 “分散型發電系統”。

**3.3.21 分散型發電系統 (distributed generation system)**

由多個發電系統所組成之設施及設備，此等發電系統將直接連接至電力公司的配電系統，並與之並聯操作。

**3.3.22 分散型發電機 (distributed generator, DG)**

發電設備直接連接至分散型發電系統。

備考 1.分散型發電機亦稱為非市電發電機，縮寫為 “NUG”。

**3.3.23 分散系統 (distribution system)**

電氣設施及其組件，包括電線桿、變壓器、斷開器、繼電器、隔離器和電力公司擁有的電線，應用於將電能從變電站分配至用戶。

備考 1.在世界度分地區，配電系統係以 34,500 V 的標稱電壓操作。

**3.3.24 家用太陽光電系統 (domestic photovoltaic system)**

參照：3.3.65.4 「太陽光電系統/家用太陽光電系統」。

**3.3.25 電力公司 (electrical utility)**

負責主要發電、輸電及配電系統全部或部分安裝、操作、維護及管理的組織。

備考 1.「電力公司」優先於「電力事業單位」。

**3.3.26 電氣化 (electrify)**

(a) 供應電力、電路及相關之能源、輸送及管理設備。

(b) 將電壓或電流施加於電路或設備上。

備考 1. 「電氣化(Electrification)」與「電氣化(electrify)」相關。

### 3.3.27 發電機(generator)

將非電能轉換為電能的設備。

備考 1. 發電機不包括儲能裝置或電力調節器。

備考 2. 參照 3.3.59.4 「太陽光電/太陽光電發電機」。

### 3.3.28 發電機(genset)

口語化用語，意思為“發動機發電機組”，由燃料驅動之發動機及發電機所組成。

### 3.3.29 電網(grid)

通常係指配電廂/或輸電系統。

備考 1. “電力網絡(Electric power network)”係指電網。

#### 3.3.29.1 微電網(microgrid)

與其他電網隔離之電網，僅應用於配電。

備考 1. 典型之微電網總負載小於 100 kVA，由微電力系統或微電廠供電。

備考 2. 微電網通常服務於村莊，由化石燃料發電機及/或可再生能源發電機予以供電。

#### 3.3.29.2 公用電網(utility grid)

由電力公司負責之電網。

### 3.3.30 電網備用太陽光電系統(grid backed-up photovoltaic system)

參照：3.3.65.5 「太陽光電系統/電網備用太陽光電系統」。

### 3.3.31 市電併網操作(grid-connected operation)

參照：3.3.55.3 「操作/市電併網操作」。

### 3.3.32 併網太陽光電系統(grid-connected photovoltaic system)

參照：3.3.65.6 「太陽光電系統/併網太陽光電系統」。

### 3.3.33 混合太陽光電系統(hybrid photovoltaic system)

參照：3.3.65.7 「太陽光電系統/混合太陽光電系統」。

### 3.3.34 個別電氣化系統(individual electrification system, IES)

向一個消耗點(例如家庭)供電之小型發電站，通常來自單一能源。

備考 1. 參照「太陽光電系統/家用太陽光電系統」(3.3.65d)及「家用太陽能系統」(3.3.71)。

### 3.3.35 介面(interface)

兩個系統之間，或同一系統的 2 個部分之間之共同物理及概念邊界。

#### 3.3.35.1 交流/交流介面(AC/AC interface)

變流器與其交流負載之間的介面。

備考 1. AC/AC 介面可能包括 AC/AC 電壓轉換、濾波器及輔助交流電源之連接。

### 3.3.35.2 介面之交流端(AC side of the interface)

從變流器的交流終端到配電系統連接點，其併網安裝的一部分。

### 3.3.35.3 直流介面(DC interface)

太陽光電陣列場與電力調節子系統輸入之間的連接。

### 3.3.35.4 直流/直流介面(DC/DC interface)

直流調節器輸出與其直流負載之間的介面。

備考 1. DC/DC 介面可能包括 AC/AC 電壓轉換、濾波器及輔助交流電源之連接。

### 3.3.35.5 介面的直流端(DC side of the interface)

併網安裝之直流部分，從太陽光電模組至變流器的直流終端。

### 3.3.35.6 市電介面(utility interface)

電力調節子系統、當地交流負載及公用電網之間的介面。

備考 1. 市電介面可能包括 AC/AC 電壓轉換及市電交互保護功能。

### 3.3.36 孤島(island)

一種狀態，在該狀態下，包含負載及發電之部分公用電網將繼續與公用電網的其他部分隔離操作。

備考 1. 一個孤島的發電量與負載，可能為用戶自有及公用事業自有的任意組合。

#### 3.3.36.1 刻意孤島(intentional island)

故意製造的島嶼，通常目的係將因故障所影響之公用電網部分的發電量予以恢復或維持。

備考 1. 刻意孤島包含控制公用事業公司與用戶自有發電運營商之間的協議。

#### 3.3.36.2 非刻意孤島(unintentional island)

孤島上原本應關閉的發電繼續操作。

#### 3.3.36.3 運行(run-on)

非刻意孤島所存在的時間量。

備考 1. 配電系統開始出現異常情況與分散式發電機停止為配電系統供電，兩者之間的時間間隔，定義為「運行」。

備考 2. 用連續表示的時間亦稱為「行程時間」。

### 3.3.37 孤島型操作(islanding operation)

參照：3.3.55.5「操作/孤島型操作」。

### 3.3.38 隔離型操作(isolated operation)

參照：3.3.55.6「操作/孤立型操作」。

### 3.3.39 隔離型太陽光電系統(isolated photovoltaic system)

參照：3.3.65.8「太陽光電系統/隔離型太陽光電系統」。



**3.3.40 隔離地區 (isolated site)**

參照：3.3.70.1 「地區/隔離地區」。

**3.3.41 負載偏置型系統 (load offset system)**

參照：3.3.67.2 「電力系統/負載偏置型電力系統」。

**3.3.42 主控制與偵測子系統 (master control and monitoring sub-system)**

參照：3.3.74.1 「子系統/偵測與控制子系統」。

**3.3.43 商用型電源系統 (merchant power system)**

參照：3.3.67.3 「電力系統/商用型電力系統」。

**3.3.44 微電網 (microgrid)**

在有限區域及明確定義之電氣邊界內，進行分配電力的系統，作為 1 個單一的  
可控實體，與一般或區域配電系統的連接可予以連接及斷開。

備考 1. 微電網符合配電系統設計及操作的區域標準。

備考 2. 微電網可獨立操作，亦可連接至一般或區域配電系統。

**3.3.45 微電力系統 (micropower system)**

參照：3.3.67.4 「電力系統/微電力系統」。

**3.3.46 模式 (mode)**

太陽光電系統或變流器之操作狀態。

備考 1. 關於各種操作模式的定義，參照 3.3.55 「操作」。

**3.3.47 偵測與控制子系統 (monitor and control sub-system)**

參照：3.3.74.1 「子系統/偵測與控制子系統」。

**3.3.48 多分散型太陽光電系統 (multi-dispersed photovoltaic system)**

參照：3.3.65.2 「太陽光電系統/分散型太陽光電系統/多分散型太陽光電系  
統」。

**3.3.49 多源型太陽光電系統 (multi-source photovoltaic system)**

參照：3.3.65.9 「太陽光電系統/多源型太陽光電系統」。

**3.3.50 不可調度電力系統 (non-dispatchable power system)**

參照：3.3.67.5 「電力系統/不可調度」。

**3.3.51 非家用型太陽光電系統 (non-domestic photovoltaic system)**

參照：3.3.65.10 「太陽光電系統/非家用型太陽光電系統」。

**3.3.52 離網操作 (off-grid operation)**

參照：3.3.55.7 「操作/離網操作」。

**3.3.53 離網型太陽光電系統 (off-grid photovoltaic system)**

參照：3.3.65.11 「太陽光電系統/離網型太陽光電系統」。

**3.3.54 併網 (on-grid)**

參照：3.3.55.3 「操作/併網操作」。

**3.3.55 操作 <太陽光電> (operation <photovoltaics>)**

允許太陽光電系統或其組件操作所需之活動組合。

備考 1.操作包括開關、控制、監控、維護及其他任何工作活動。

[來源：IEC 60050-151:2001, 151-11-28, modified]

#### **3.3.55.1 自動操作(autonomous operation)**

亦稱為獨立操作(3.3.55.9)

#### **3.3.55.2 回饋操作(backfeed operation)**

電力從發電系統流入公用電網時的操作模式。

備考 1.當發電系統產生的電力超過當地電力負載使用之電力時，將會發生回饋操作。

#### **3.3.55.3 併網操作(grid-connected operation)**

該操作模式係指太陽光電系統與公用電網併聯，將負載予以電氣化。

備考 1.在併網操作中，現場負載將由電力公司或太陽光電系統提供電力，或由兩者同時提供電力。

備考 2.若公用事業允許回饋操作，電力將能流入電力公司。

#### **3.3.55.4 電網相關操作(grid-dependent operation)**

指併網變流器依靠公用電網啟動，及依靠公用電網繼續變流器操作之操作模式。

#### **3.3.55.5 孤島操作(islanding operation)**

操作孤島之操作模式。

備考 1.孤島操作包括保持頻率、電壓、功率儲備以及暫態有效及無效功率要求。

#### **3.3.55.6 隔離操作(isolated operation)**

電網離散部分之穩定操作及臨時操作。

備考 1.參照 IEC 60050-603:1986, 603-04-33。

#### **3.3.55.7 離網操作(off-grid operation)**

亦稱為獨立操作(3.3.55.9)

#### **3.3.55.8 並聯操作(parallel operation)**

併網發電機與公用電網同時向電網或現場負載供電之操作模式。

備考 1.並聯操作亦稱為併網操作。

#### **3.3.55.9 獨立操作(stand-alone operation)**

僅由太陽光電系統供電負載，而不與公用電網並聯的操作模式。

#### **3.3.56 模板(panel)**

參照：3.3.59.5「太陽光電/太陽光電模板」。

#### **3.3.57 模組並聯電路(parallel circuit of modules)**

太陽光電模組並聯連接的電路。

#### **3.3.58 並聯操作(parallel operation)**

參照：3.3.55.8「操作/並聯操作」。

### 3.3.59 太陽光電(Photovoltaic)

以下用語將描述太陽光電陣列場的常見子元件。參照“太陽光電”。

#### 3.3.59.1 太陽光電陣列(photovoltaic array)

太陽光電元件、太陽光電板或太陽光電次陣列的機電裝配及其支撐結構。

備考 1. 太陽光電陣列包括變流器或其他功率轉換設備或直流負載的直流輸入終端之前的所有組件。

備考 2. 太陽光電陣列不包括其基礎、跟蹤裝置、熱控制及其他此類組件。

#### 3.3.59.2 太陽光電陣列場(photovoltaic array field)

特定太陽光電系統內所有太陽光電陣列的集合，著重於太陽光電技術的機械佈置。

#### 3.3.59.3 太陽光電組裝(photovoltaic assembly)

安裝於室外且遠離其負載的太陽光電組件，包括模組、支撐結構、基礎、布線、跟蹤設備及熱控制(若有指定)，包括接線盒、充電控制器及變流器，具體將取決於組件之安裝配置。

備考 1. 太陽光電組件的範例為太陽光電電氣化房屋屋頂或庭院中的太陽光電組件，與安裝於房屋內之太陽光電系統組件不同。

#### 3.3.59.4 太陽光電發電機(photovoltaic generator)

利用太陽光電效應將陽光轉化為電能的發電機。

備考 1. 太陽光電發電機是太陽光電系統中的太陽光電陣列。

備考 2. 太陽光電發電機不包括儲能裝置或電力調節器。

#### 3.3.59.5 太陽光電模板(photovoltaic panel)

太陽光電組件採用機械式集成、預組裝及電氣式互連。

#### 3.3.59.6 太陽光電組柱(photovoltaic string)

串聯太陽光電組件電路，

#### 3.3.59.7 太陽光電次陣列(photovoltaic sub-array)

陣列組件之一部分，其可視為一個單元。

### 3.3.60 太陽光電元件(photovoltaic components)

太陽光電系統的部件。

備考 1. 太陽光電組件可包括，例如：模組、變流器、儲電裝置及其他平衡系統組件。

#### 3.3.61 太陽光電安裝(photovoltaic installation)

太陽光電系統的構造組件。

### 3.3.62 太陽光電能源系統(photovoltaic energy system)

3.3.64 太陽光電發電系統的另一個用語。

### 3.3.63 太陽光電電站(photovoltaic plant)

太陽光電系統的另一個用語。

備考 1. 太陽光電電站亦稱為太陽光電發電站。此等工廠通常為併網，且規模極大。

#### **3.3.64 太陽光電電力系統 (photovoltaic power system, PVPS)**

太陽光電系統。

#### **3.3.65 太陽光電系統(photovoltaic system)**

通過太陽能轉換生產及供應電力之組件的組裝。

備考 1. 太陽光電組件列表及太陽光電系統配置，因應用而異，亦可能包括以下子系統：電力調節、存儲、系統監測與控制以及公用電網介面。

以下用語將描述常見的系統配置。

##### **3.3.65.1 集中式太陽光電系統(centralized photovoltaic system)**

產生大量電力之併網太陽光電系統。

##### **3.3.65.2 分散式太陽光電系統(dispersed photovoltaic system)**

由多個分散之太陽光電發電機或太陽光電系統所組成的太陽光電系統，其操作如同單一太陽光電發電機或系統。

備考 1. 分散式太陽光電系統可分類為以下：

- 分散式陣列太陽光電系統  
太陽光電系統，將多個分散之太陽光電陣列並聯至中央位置的變流器。
- 多分散式太陽光電系統

通過具有公共控制系統之配電線路，來操作多個並聯分散的太陽光電系統。

##### **3.3.65.3 分散式發電太陽光電系統(distributed generation PV system)**

太陽光電系統亦是一種分散式發電系統。

##### **3.3.65.4 國內光伏系統(domestic photovoltaic system)**

家庭負載供電之太陽光電系統。

備考 1. 參照 3.3.71 「家用太陽能系統」。

##### **3.3.65.5 併網備用太陽光電系統(grid backed-up photovoltaic system)**

當太陽光電輸出低於負載要求時，切換至公用電源之太陽光電系統。

備考 1. 電網備用太陽光電系統可分類為以下：

- 交流端切換  
公用電網連接至系統交流端的太陽光電系統
- 直流端切換

太陽光電系統中，公用電網通過整流器連接至系統的直流端。

##### **3.3.65.6 併網太陽光電系統(grid-connected photovoltaic system)**

僅在併網操作模式下操作之太陽光電系統。

備考 1. 亦稱為「市電線路系統」、「市電併網」或「併網」。

##### **3.3.65.7 混合光伏系統(hybrid photovoltaic system)**

參照「多源光伏系統」，3.3.65.9。

### 3.3.65.8 隔離太陽光電系統(isolated photovoltaic system)

僅在隔離操作模式下進行操作之太陽光電系統。

備考 1.亦稱「獨立型太陽光電系統」。

### 3.3.65.9 多源型太陽光電系統(multi-source photovoltaic system)

與其他發電機併聯操作之太陽光電系統。

備考 1.亦稱為「太陽光電混合」系統。

### 3.3.65.10 非家用型太陽光電系統(non-domestic photovoltaic system)

應用於非家庭用途的太陽光電系統(例如：對電信中繼、抽水、遠端通訊、安全及保護裝置等提供電力)。

### 3.3.65.11 離網型太陽光電系統(off-grid photovoltaic system)

僅在離網操作模式下操作的太陽光電系統。

備考 1.亦稱「獨立太陽光電系統」。

### 3.3.65.12 離網家用太陽光電系統(off-grid domestic photovoltaic system)

獨立安裝之太陽光電系統，為家庭供電。

備考 1.亦稱為太陽能家用系統。

### 3.3.65.13 離網非家用型太陽光電系統(off-grid non-domestic photovoltaic system)

用於各種應用之獨立太陽光電系統，例如：抽水、遠程通訊、電信繼電器、安全及保護裝置等。

### 3.3.65.14 獨立型太陽光電系統(stand-alone photovoltaic system)

僅在獨立操作模式下操作的太陽光電系統。

備考 1.參照 3.3.55.9「操作/獨立操作」。

### 3.3.65.15 市電互動型太陽光電系統(utility interactive photovoltaic system)

可在隔離模式或並聯操作模式下操作的併網太陽光電系統。

### 3.3.65.16 離網鄉村型太陽光電系統(off-grid village photovoltaic system)

為村莊供電的獨立太陽光電系統。

### 3.3.66 電力調節子系統(power conditioning sub-system)

參照：3.3.74.3「子系統/電調節子系統」。

### 3.3.67 電力系統(power system)

發電的裝置，包括土木工程、能源轉換設備及所有必要之輔助設備。

備考 1.電力系統亦稱為發電站或發電站。

[來源：IEC 60050-601:1985, 601-03-01, modified]

#### 3.3.67.1 可調度電力系統(dispatchable power system)

併網發電系統，可根據其互連配電系統的需要進行發電。

備考 1.例如，化石燃料發動機驅動之發電機為可調度電力系統。

#### 3.3.67.2 負載偏置型電力系統(load offset power system)

僅將超過現場負載的電能輸出至配電系統的併網發電系統。

### 3.3.67.3 商用型電力系統(merchant power system)

並網發電系統，其唯一目的係為配電系統進行發電，而非現場負載。

### 3.3.67.4 微電力系統或微電站(micropower system or micropower station)

僅用於為現場負載、微電網或公用配電系統發電的發電系統。

備考 1.微電力系統的典型發電量小於 100 kVA。

### 3.3.67.5 不可調度電力系統(non-dispatchable power system)

備考 1.例如，可再生能源發電機為不可調度。

### 3.3.68 偏遠地區(remote site)

參照：3.3.70.2「地區/偏遠地區」。

### 3.3.69 安全斷開控制與監控子系統(safety disconnect control and monitoring sub-system)

參照：3.3.74.4「子系統/安全斷開控制與監控子系統」。

### 3.3.70 地區(site)

系統的地理位置。

#### 3.3.70.1 隔離地區(isolated site)

未連接至公用電網之地區。

#### 3.3.70.2 遠端地區(remote site)

遠離發達基礎設施，尤其是遠離公用電網之位置。

### 3.3.71 太陽能家庭系統(solar home system, SHS)

安裝於家庭中的獨立太陽光電系統。

備考 1. 參照 3.3.65.4「太陽光電系統/家用型太陽光電系統」及 3.3.34「個別電氣化系統」。

### 3.3.72 太陽能太陽光電(solar photovoltaic)

備考 1. 所有開頭為「太陽能太陽光電」之用語均列在其各自之「太陽光電」名稱下(3.1.48、3.2.21 及 3.3.59)。

### 3.3.73 獨立型微電網(stand-alone microgrid)

微電網未與一般或區域配電系統互相連接。

### 3.3.74 子系統(sub-system)

組件之組裝

以下用語將描述常見的子系統：

#### 3.3.74.1 偵測與控制子系統(monitor and control sub-system, MCM)

邏輯及控制組件，通過控制所有子系統之間的交互作用，來偵測系統的整體操作。

#### 3.3.74.2 太陽光電發電機子系統(photovoltaic generator sub-system)

利用太陽光電效應將光能轉化為電能的組件。

#### 3.3.74.3 電力調節子系統(power conditioning sub-system)

將電力從一種形式轉換為適合預期應用的另一種形式的組件。

備考 1. 電力調節子系統可包括：將直流電轉換為直流電的充電調節器、將直流電轉換為交流電的變流器，或將交流電轉換為直流電的充電器或整流器。

**3.3.74.4 安全斷開控制與監測子系統(safety disconnect control and monitoring sub-system)**

監控公用電網狀況，並在超出範圍的情況下開啟安全斷開裝置的組件。

**3.3.74.5 儲存子系統(storage sub-system)**

存儲能量的組件。

**3.3.75 系統(system)**

參照：3.3.65「太陽光電系統」。

**3.3.76 公用電網(utility grid)**

參照：3.3.29.2「電網/公用電網」。

**3.3.77 市電互動型太陽光電系統(utility interactive photovoltaic system)**

參照：3.3.65.15「太陽光電系統/市電互動型太陽光電系統」。

**3.3.78 市電介面(utility interface)**

參照：3.3.35.6「介面/市電介面」。

**3.4 太陽光電系統及組件性能參數(Solar photovoltaic system and component performance parameters)**

太陽光電系統的各种組件及系統本身的性能參數，將於本節予以描述。

**3.4.1 驗收試驗條件(acceptance test conditions)**

參照：3.4.16.1「條件/驗收試驗條件」。

**3.4.2 安培小時效率(ampere-hour efficiency)**

參照：3.4.26.1「效率/安培小時效率」。

**3.4.3 孔徑面積(aperture area)**

參照：3.4.11.2「電池面積/有效電池面積」及 3.4.47.2「模組面積/有效模組面積」。

**3.4.4 面積(area)**

參照：3.4.11.2「電池面積/有效電池面積」及 3.4.47.2「模組面積/有效模組面積」。

**3.4.5 陣列捕獲損耗(array capture losses)**

參照：3.4.40.1「損耗/陣列捕獲損耗」。

**3.4.6 陣列效率(array efficiency)**

參照：3.4.26.2「效率/陣列效率」。

**3.4.7 陣列發電量(array yield)**

參照：3.4.99.1「發電量/陣列發電量」。

### 3.4.8 假設非日照期 (assumed non-sunshine period)

在系統設計時，假設配備有儲電裝置之獨立太陽光電系統不連續發電的時間段。

### 3.4.9 BOS 損耗 (BOS losses)

參照：3.4.40.2 「損耗/系統損耗」。

### 3.4.10 容量 (Capacity)

#### 3.4.10.1 陣列容量 (array capacity)

太陽光電陣列之額定發電量。

備考 1.單位為 W。

#### 3.4.10.2 容量係數 (capacity factor, $L_{SP}$ )

額定太陽光電陣列輸出 ( $P_0$ ) 及操作時間的乘積，其與系統輸出能量 ( $W_{SP}$ ) 之比值。

備考 1.單位為無量綱，通常表示為一段時間內的百分比 (%)，例如一個月或一年內的百分比。

#### 3.4.10.3 裝置容量 (installed capacity)

參照：3.4.10.4 「裝置容量」。

#### 3.4.10.4 額定容量 (rated capacity)

與存儲設備相關：存儲設備在特定條件下可傳輸的電荷量(或能量)。

備考 1.與太陽光電設備相關，參照 3.4.70.6 「額定/額定功率」。

備考 2.與太陽光電系統相關：參照 3.4.70.10 「功率/額定系統功率」。

備考 3.單位為 Ah 或 Wh。

#### 3.4.10.5 殘餘容量 (residual capacity)

局部放電後，儲電裝置中所殘餘的電荷量(或能量)。

備考 1.單位為 Ah 或 Wh。

### 3.4.11 電池面積 (cell area)

太陽光電電池的總面積或有效面積。

備考 1.單位為  $m^2$ 。

#### 3.4.11.1 總電池面積 (total cell area)

由其外邊緣所定義之太陽光電電池前表面的面積。

備考 1.總電池面積包括任何金屬化線的面積。

備考 2.報告電池效率時，以總電池面積為首選。

#### 3.4.11.2 有效電池面積 (active cell area)

總電池面積的一部分，設計用於接收太陽輻射以產生電力。

備考 1.總電池面積減去金屬線路的面積貢獻，將等於有效電池面積。

備考 2.有效電池面積有時稱為「電池孔徑面積」。

### 3.4.12 電池接面溫度 (cell junction temperature, $T_j$ )

由與太陽光電電池接觸的熱感測器所量測之溫度，或由  $V_{oc}$  量測或熱平衡計



算所得出之溫度。

備考 1.單位為 $^{\circ}\text{C}$ 。

### 3.4.13 充電效率(charging efficiency)

參照：3.4.26.3「效率/充電效率」。

### 3.4.14 係數(Coefficient)

#### 3.4.14.1 電流-溫度係數( current-temperature coefficient, $a$ )

對電池溫度攝氏每變化一度時太陽光電(PV)裝置之短路電流變化。

備考 1.絕對值及相對值均予以採用。

備考 2.使用者應注意絕對計量及相對計量單位之間的差異，並採用適當的係數及方程式。

備考 3.若電流-溫度係數的單位為 $\text{A}\cdot\text{K}^{-1}$ ，則係數的值是串並聯電路排列的函數。例如：若所有 36 個電池皆予以串聯連接，則 36-電池太陽光電模組將具有不同的係數，而 1 個電路具有 3 個並聯串，每串中有 12 個串聯連接的電池。

備考 4.短路電流隨輻照度而變化，隨溫度變化的程度較小。

備考 5.單位為 $\text{A}\cdot\text{K}^{-1}$ (絕對)， $\text{K}^{-1}$ (相對)。

#### 3.4.14.2 電壓照射度係數(voltage-irradiance coefficient, $\delta$ )

太陽光電裝置的開路電壓( $V_{oc1}/V_{oc2}$ )的比值變化，將作為照射度自然對數 $\ln(G_1/G_2)$ 的比值變化的函數。

備考 1.單位為無量綱。

#### 3.4.14.3 電壓-溫度係數(voltage-temperature coefficient, $\beta$ )

對太陽光電裝置每變化攝氏 1 度時太陽光電(PV)裝置之開路電壓變化。

備考 1.使用者應注意絕對計量及相對計量單位之間的差異，並採用適當的係數及方程式。

備考 2.若電壓-溫度係數的單位為 $\text{V}\cdot\text{K}^{-1}$ ，則係數的值是串並聯電路排列的函數。例如：若所有 36 個電池皆予以串聯連接，則 36-電池太陽光電模組將具有不同的係數，而 1 個電路具有 3 個並聯串，每串中有 12 個串聯連接的電池。

備考 3.單位為 $\text{V}\cdot\text{K}^{-1}$ (絕對)， $\text{K}^{-1}$ (相對)。

### 3.4.15 收集效率(collection efficiency)

參照：3.4.26.4「效率/收集效率」。

### 3.4.16 條件(conditions)

評估太陽光電裝置的條件。

備考 1.評估太陽光電裝置的條件，通常規定照射度、周圍溫度、光譜分布及/或空氣品質。

#### 3.4.16.1 驗收試驗條件(acceptance test conditions, ATC)

太陽光電裝置的額定功率所規定之周圍溫度、面內照射度及光譜分布的參考值。

#### 3.4.16.2 操作條件(operating conditions)

太陽光電裝置操作之條件。

#### 3.4.16.3 任選測試條件(optional test conditions)

以  $1,000 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$  之參考太陽光電裝置及太陽光電電池接面溫度所測得之試驗照射度，及在任何方便測得之周圍狀態下之電池溫度。

#### 3.4.16.4 標準操作條件(standard operating conditions, SOC)

面內照射度( $1,000 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$ )的工作值，太陽光電裝置接面溫度等於標稱操作電池溫度(NOCT)及空氣大氣光程(AM=1.5)。

#### 3.4.16.5 標準測試條件 (standard test conditions, STC)

在 PV 模組或 PV 電池測試時所使用之參考值，即電池溫度為  $25 \text{ }^\circ\text{C}$ 、平面照射度為  $1,000 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$ 、且太陽參考光譜之空氣大氣光程 AM=1.5。

#### 3.4.16.6 試驗條件(test conditions)

測試設備的條件。

#### 3.4.17 轉換效率(conversion efficiency)

參照：3.4.26.5「效率/太陽光電轉換效率」。

#### 3.4.18 轉換因數(conversion factor)

設備、組件或系統的輸出與輸入基本功率的比值。

備考 1.單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

#### 3.4.19 電流密度<太陽光電電池> (current density <photovoltaic cell>, $J$ )

太陽光電電池的電流輸出除以電池面積(總面積或有效面積)。

備考 1.單位為  $\text{A}\cdot\text{cm}^{-2}$ 。

#### 3.4.20 電流-溫度係數(current-temperature coefficient)

參照：3.4.14.1「係數/電流-溫度係數」。

#### 3.4.21 電流-電壓特性( $I$ - $V$ 特性)(current-voltage characteristic)

在一特定溫度及照射度下以輸出電壓之函數表示之太陽光電發電系統之輸出電流。

備考 1. IEC/ISO 標準將電壓符號規定為“U”，而許多從事電力的行業採用符號“V”。按照慣例，太陽光電行業亦採用“V”及符號“I-V”，來描述電流-電壓特性。

備考 2. 有時業界將採用符號“IV”。“I-V”的採用相較於“IV”更為明確，後者在羅馬編號中亦表示為“四”。

備考 3. 公式： $I=f(V)$ 。

#### 3.4.22 直流紋波因數(DC ripple factor)

最大值及最小值之差的一半，其與脈動直流電平均值之比值。

備考 1. 最大值及最小值之差與最大值及最小值總和之差，近似等於直流紋波因數的低值。

備考 2. 單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

#### 3.4.23 對太陽能的依賴(dependency on solar energy, $D_P$ )

在多源發電系統的情況下，輸出電力及任何非太陽光電電力(WBP)之和，其與系統輸出電力(WSP)之比值。

備考 1. 單位為無量綱，通常以一段時間內的百分比(%)予以表示，例如：一個月或一年。

#### 3.4.24 放電深度(depth of discharge, DOD)

表示儲電裝置放電狀態的數值。

備考 1. 一般採用排放量與額定容量之比值。

備考 2. 單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

#### 3.4.25 有效能源效率(effective energy efficiency)

參照：3.4.26.6「效率/有效能源效率」。

#### 3.4.26 效率 (efficiency, $\eta$ )

輸出數量與輸入數量之比值。

備考 1. “效率”一詞指定之量，通常係由組件產生或輸送至組件的功率、能量或電荷。

備考 2. 單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

##### 3.4.26.1 安培小時效率 $\eta_{Ah}$ (ampere-hour efficiency $\eta_{Ah}$ )

在電能存儲設備中，放電條件下移除的電荷量與充電條件下添加的電荷量之比值。

備考 1. 計算公式為以下：

$$\eta_{Ah} = I_d T_d / (I_c T_c)$$

其中， $\eta_{Ah}$ ：安培小時效率

$I_d$ ：放電電流(A)

$T_d$ ：電時間(h)

$I_c$ ：充電電流(A)

$T_c$ ：充電時間(h)

##### 3.4.26.2 陣列效率(array efficiency)

太陽光電陣列的太陽光轉換至電能的轉換效率。

##### 3.4.26.3 充電效率(charging efficiency)

表示安培小時效率(或不常見的情況下，表示能量存儲設備中的瓦時效率)的通用術語。

##### 3.4.26.4 收集效率(collection efficiency)

流出太陽光電電池的電子數，其與短路條件下入射光子數之比值。

#### 3.4.26.5 太陽光電轉換效率(PV conversion efficiency)

最大電功率輸出與在定義之測試條件下所測得之人射照射度與發電面積之乘積之比值，以百分率表示。通常採用標準測試條件。

備考 1. 參照 3.4.16.5 節「條件/標準測試條件」。

#### 3.4.26.6 有效能量效率(effective energy efficiency)

確定時期內的能源效率。

#### 3.4.26.7 變流器效率(inverter efficiency)

有用的變流器輸出功率與其輸入功率之比值，或輸出能量與其輸入能量之比值。

#### 3.4.26.8 平均陣列效率(mean array efficiency, $\eta_{Amean}$ )

太陽光電陣列平均效率。

備考 1. 平均太陽光電陣列效率可用於與額定太陽光電陣列效率進行比較。

備考 2. 平均效率與額定效率之差異，表示太陽光電系統操作期間之二極管、接線、失配及其他損耗。

#### 3.4.26.9 整體系統效率(overall system efficiency, $\eta_{tot}$ )

整個系統的效率，包括所有電力來源。

備考 1. 根據太陽照射及燃料供應的情況，從供應負載的電力中得出整體系統效率。

#### 3.4.26.10 部分效率(partial efficiency)

當 1 個組件在低於其額定輸出時，輸出功率與輸入功率之比值，或輸出能量與輸入能量之比值。

#### 3.4.26.11 部分負載效率(partial load efficiency)

在特定負載下，有效變流器輸出功率與其輸入功率之比值，或輸出能量與輸入能量之比值。

#### 3.4.26.12 功率效率(power efficiency)

有效輸出功率與有效輸入功率之比值。

#### 3.4.26.13 額定效率(rated efficiency)

與光伏設備有關：設備在特定操作條件下之效率，通常為標準測試條件(standard test conditions, STC)。

與變流器相關：變流器在其額定輸出下操作時的效率。

備考 1.3.4.16.5 參照「條件/標準測試條件」。

#### 3.4.26.14 系統效率(system efficiency, $\eta_{SP}$ )

總照射( $Q_{ASP}$ )及太陽光電陣列面積( $A_P$ )的乘積，其與太陽光電系統輸出能量( $W_{SP}$ )之比值。

備考 1. 由公式  $\eta_{SP}=W_{SP}/(Q_{ASP}A_P)$  予以計算，式中

$\eta_{SP}$ ：系統效率

$W_{SP}$ ：系統輸出能量(J)

$Q_{ASP}$ ：總照射( $J \cdot m^{-2}$ )

$A_P$ ：陣列面積( $m^2$ )

備考 2. 單位為無量綱，通常表示為一段時間內的百分比(%)，例如：一個月或一年。

#### 3.4.26.15 效率公差(efficiency tolerance)

製造商指定效率與測量效率之間的允許公差。

備考 1. 單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

#### 3.4.26.16 瓦時效率(watt-hour efficiency, $\eta_{Wh}$ )

在電能存儲設備中，放電條件下移除的電能與充電條件下增加的電能之比值。

備考 1.

例：

$$\eta_{Wh} = I_d T_d V_{dav} / (I_c T_c V_{cav}) = \eta_{Ah} V_{dav} / V_{cav}$$

式中， $\eta_{Wh}$ ：瓦時效率

$I_d$ ：放電電流(A)

$T_d$ ：放電時間(h)

$V_{dav}$ ：平均放電電壓(V)

$I_c$ ：充電電流(A)

$T_c$ ：充電時間(h)

$V_{cav}$ ：平均充電電壓(V)

備考 2. 在計算瓦時效率時，平均電壓與特定之最終放電電壓的比值，通常將予以採用，而非採用任何特定時間的電壓。

#### 3.4.26.17 加權平均轉換效率(weighted average conversion efficiency)

估算有效能源效率的方法。

備考 1. 加權平均轉換效率的計算方法，係各功率級效率及相關加權係數的乘積之和，將取決於區域照射持續時間曲線。當太陽光電系統屬於具有存儲子系統的獨立型時，加權係數取決於負載持續時間曲線。

#### 3.4.27 電磁干擾(electromagnetic interference, EMI)

由電磁干擾所引起的設備、傳輸通道或系統的性能下降。

[來源：IEC 60050-161:1990, 161-01-06]

#### 3.4.28 能源(energy)

物理系統的工作能力。

備考 1. 單位為 J，但千瓦時(kWh)通常用於電氣行業。

##### 3.4.28.1 太陽光電能源(photovoltaic energy)

太陽光電系統產生的電能，不包括非太陽光電組件提供的電能。

#### 3.4.29 等效太陽光電電池溫度(equivalent photovoltaic cell temperature)

電池接面溫度，若整個裝置在此接面溫度下均勻操作，則將於該溫度下，產生太陽光電裝置的量測電輸出。

備考 1.單位為 $^{\circ}\text{C}$ 。

#### 3.4.30 填充因數(fill factor, FF)

太陽光電設備的最大功率對開路電壓與短路電流乘積之比值。

備考 1.由公式  $FF=P_{\max}/(V_{oc} I_{sc})$  予以計算

備考 2.填充因數通常用於表示設備的電力生產品質。

備考 3.單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

#### 3.4.3 最終年發電量(final annual yield)

參照：3.4.99.2「產量/最終年發電量」。

#### 3.4.32 最終系統發電量(final system yield)

參照：3.4.99.3「產量/最終系統發電量」。

#### 3.4.33 固定電壓操作(fixed voltage operation)

一種控制策略，在太陽光電陣列的最大功率電壓附近，太陽光電系統的操作始終保持恆定電壓。

備考 1.參照 3.4.43.4「最大功率/最大功率點追蹤」。

#### 3.4.34 裝置容量(installed capacity)

參照：3.4.10.3「容量/裝置容量」。

#### 3.4.35 裝置功率(installed power)

參照：3.4.43.7「標準測試條件下的最大功率/最大功率」。

#### 3.4.36 變流器效率(inverter efficiency)

參照：3.4.26.7「效率/變流器效率」。

#### 3.4.37 變流器失配損耗(inverter mismatch loss)

參照：3.4.46.1「失配損耗/變流器失配損耗」。

#### 3.4.38 線性度(linearity)

性能參數(如短路電流或開路電壓)與環境變量(如照射度或溫度)的直線函數的偏差量。

備考 1.線性度通常表示為線斜率的正常化標準差。

備考 2.太陽光電電池、組件及系統性能評估經常採用線性方程，將性能從一組溫度及照射度條件轉換為另一組溫度及照射度條件。線性度係通過一個過程來進行評估，在該過程中，以數學方式從一組數據點來確定最佳直線函數，並在確定線性度的計算中，採用該直線的數據點的變化。

#### 3.4.39 負載(load)

將電能轉換為某種形式的有用能量的電氣組件，僅在施加電壓時操作。

備考 1.參照 IEC 60050-151:2001, 151-15-15。

#### 3.4.39.1 負載電流 (load current, $I_L$ )

太陽光電發電系統對負載所提供之電流。

備考 1.單位為 A。

#### 3.4.39.2 負載功率 (load power, $P_L$ )

太陽光電發電系統對負載所提供之功率。

備考 1.單位為 W。

#### 3.4.39.3 負載電壓 (load voltage, $V_L$ )

太陽光電發電系統對負載終端所提供之電壓。

備考 1.單位為 V。

#### 3.4.39.4 反向負載 (negative load)

從公用事業的角度來看，由發電系統提供的電能流入公用事業配電系統的一種負載類型。

#### 3.4.40 損耗 (losses)

不會產生預期服務之電力或能量。

備考 1.參照 IEC 60050-151:2001, 151-15-26。

備考 2.單位為 W 及 J，但千瓦時(kWh)通常用於電氣行業。

##### 3.4.40.1 陣列捕獲損耗 (array capture losses, $L_c$ )

一個特定太陽光電系統由於其太陽光電陣列的能量損耗而產生之正常化損耗。

備考 1.從參考良率及太陽光電陣列發電量之間的差異，以發現太陽光電陣列捕獲損耗。此等損耗由失配損耗、轉換損耗、陣列污染等引起。

##### 3.4.40.2 系統損耗平衡 (balance of system losses, $L_{BOS}$ )

特定太陽光電系統由於其 BOS 組件的能量損耗而產生之正常化損耗。

#### 3.4.41 正常化損耗 (normalised losses)

太陽光電設備或太陽光電系統需以其額定功率操作的持續時間，以補償該太陽光電設備或太陽光電系統的能量損耗。

備考 1.通常根據特定發電量之差異，以計算得出正常化損耗。

備考 2.單位為  $J \cdot kW^{-1}$ ，通常以任何方便的時間單位，即  $kWh \cdot kW^{-1}$  予以表示。

其通常以一天計算，則單位為  $h \cdot d^{-1}$ 。

#### 3.4.42 最大輸入電壓 (maximum input voltage)

電力調節器在特定工作條件下的最大直流電壓範圍，例如：太陽光電陣列的開路電壓 ( $V_{OC}$ )。

備考 1.單位為 V。

#### 3.4.43 最大功率 (maximum power)

可表示為  $P_{max}$ ，亦可稱為  $P_{mpp}$  在最大功率點所產生之功率。

備考 1.單位為 W。

**3.4.43.1 最大功率電流 (maximum power current,  $I_{Pmax}$ )**

對應到最大功率之電流。

備考 1.單位為 A。

**3.4.43.2 最大功率照射度係數 (maximum power irradiance coefficient,  $\chi$ )**

太陽光電組件最大功率 ( $P_{max1}/P_{max2}$ ) 之比值變化與照射度自然對數之比值變化 ( $G_1/G_2$ )，兩者間的函數關係。

備考 1.單位為無量綱。

**3.4.43.3 最大功率點 (maximum power point, MPP)**

太陽光電裝置的電流-電壓特性上的一個點，在特定工作條件下，電流及電壓的乘積所產生最大的電功率。

**3.4.43.4 最大功率點追蹤 (maximum power point tracking, MPPT)**

一種控制策略，太陽光電陣列的操作始終處於或接近最大功率點。

備考 1.參照 3.4.33 「固定電壓運行」。

**3.4.43.5 最大功率溫度係數 (maximum power temperature coefficient,  $\gamma$ )**

太陽光電裝置每單位溫度變化的最大功率變化。

備考 1.絕對值及相對值將予以採用。

備考 2.建議使用者注意絕對及相對量測單位之間的差異，並採用適當的係數及方程式。

備考 3.單位為  $W \cdot K^{-1}$  (絕對)， $K^{-1}$  (相對)。

**3.4.43.6 標準操作條件下之最大功率 (maximum power under standard operating conditions)**

標準操作條件下 (standard operating conditions, SOC)，太陽光電裝置的最大功率輸出。

備考 1.3.4.16.4 節參照 「條件/標準操作條件」。

**3.4.43.7 標準試驗條件下之最大功率 (maximum power under standard test conditions)**

標準試驗條件下 (standard test conditions, STC)，太陽光電裝置的最大功率輸出。

備考 1.參照 3.4.16.5 「條件/標準測試條件」。

**3.4.43.8 最大功率電壓 (maximum power voltage,  $V_{Pmax}$ )**

對應到最大功率之電壓。

備考 1.單位為 V。

**3.4.43.9 標準操作條件下之最大功率電壓 (maximum power voltage under standard operating conditions)**

標準工作條件下 (SOC)，太陽光電裝置最大功率點之電壓。

備考 1.參照 3.4.16.4 「條件/標準操作條件」。



備考 2.單位為 V。

#### 3.4.43.10 標準試驗條件下之最大功率電壓 (maximum power voltage under standard test conditions)

標準試驗條件下(STC)，太陽光電裝置最大功率點之電壓。

備考 1.參照 3.4.16.5 「條件/標準試驗條件」。

備考 2.單位為 V。

#### 3.4.44 平均陣列效率 (mean array efficiency)

參照：3.4.26.8 「效率/平均陣列效率」。

#### 3.4.45 失配誤差 (mismatch error)

參照：3.4.85.1 「光譜響應度/光譜響應度失配誤差」。

#### 3.4.46 失配損耗 (Mismatch loss)

##### 3.4.46.1 變流器失配損耗 (inverter mismatch loss)

當電力調節器操作時之輸入電壓或電流，與最大功率點之電壓或最大功率之電流不同，所產生之功率損耗。

備考 1.單位為 W 或無量綱，以百分比(%)予以表示。

##### 3.4.46.2 模組失配損耗 (module mismatch loss)

串聯或併聯連接的太陽光電裝置之總最大功率，其與相同條件下單獨量測之各設備總和之間的差值。

備考 1.太陽光電裝置失配損耗係因單一裝置 I V 特性的差異所引起。

備考 2.單位為 W 或無量綱，以百分比(%)予以表示。

#### 3.4.47 模組面積 (module area)

太陽光電模組的總面積或有效面積。

備考 1.單位為  $m^2$ 。

##### 3.4.47.1 模組總面積 (total module area)

太陽光電模組前表面的面積，由其外邊緣予以定義。

備考 1.模組總面積包括太陽光電電池的總面積加上電池未覆蓋的空間面積。包括外框前表面的面積(若有)。

備考 2.報告模組效率時，總模組面積為首選。

##### 3.4.47.2 有效模組面積 (active module area)

模組總面積的一部分，設計用於接收太陽輻射以進行發電。

備考 1.有效模組面積等於模組中電池總面積之和。

備考 2.有效模組面積有時稱為「模組孔徑面積」。

#### 3.4.48 模組失配損耗 (module mismatch loss)

參照：3.4.46.2 「失配損耗/模組失配損耗」。

#### 3.4.49 模組封裝係數 (module packing factor)

太陽光電電池總面積與組件面積之比值。

備考 1.單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

**3.4.50 模組表面溫度(module surface temperature)**

模組背後表面之平均溫度。

備考 1.單位為 $^{\circ}\text{C}$ 。

**3.4.51 模組溫度(module temperature)**

太陽光電模組中，電池接面溫度的平均值。

備考 1.單位為 $^{\circ}\text{C}$ 。

**3.4.52 無負載損耗(no load loss)**

負載斷開時，電力調節器的輸入功率。

備考 1.單位為 W。

**3.4.53 標稱操作電池溫度(nominal operating photovoltaic cell temperature, NOCT)**

在太陽正午時，一個照射度  $800 \text{ W}\cdot\text{m}^{-2}$ ，周圍空氣溫度  $20^{\circ}\text{C}$ ，風速  $1 \text{ m}\cdot\text{s}^{-1}$ ，電氣之開路及安裝在垂直入射角之敞開式機架在標準參考環境中模組內之均衡平均溫度。

備考 1.單位為 $^{\circ}\text{C}$ 。

**3.4.54 標稱系統功率(nominal system power)**

當與指定太陽光電陣列所確定的負載相連接時，在標準操作條件下(SOC)所產生的太陽光電系統直流電。

備考 1. 標稱系統功率條件時，標稱系統輸出電壓將以輸出電壓(V)予以表示，標稱系統輸出電流將以輸出電流(A)予以表示。

備考 2. 參照 3.4.16.4 「條件/標準操作條件」。

備考 3. 單位為 W。

**3.4.55 不均勻性(non-uniformity)**

測試期間，太陽模擬器照射度在太陽光電組件上的均勻性。

備考 1. 不均勻性的計算方法，係是將最大照射度之差減去在測試面積內量測之最小照射度，再除以最大照射度及最小照射度之和。

備考 2. 用於尋找最小及最大照射度的掃描面積，可為太陽模擬器之測試平面，亦可為模組之佔地面積。

備考 3. 單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

**3.4.56 正常化損耗(normalised losses)**

參照：3.4.40.3 「損耗/正常化損耗」。

**3.4.57 開路電壓<太陽光電裝置> (open-circuit voltage <photovoltaic devices>  $V_{oc}$ )**

當太陽光電裝置的輸出電流為零時，在特定溫度及照射度下，太陽光電裝置輸出終端的電壓。

備考 1.單位為 V。

**3.4.57.1 標準試驗條件下之開路電壓(open-circuit voltage under standard test conditions,  $V_{oc\text{ STC}}$ )**

在標準試驗條件下(STC)量測之開路電壓。

備考 1. 參照 3.4.16.5 「條件/標準試驗條件」。

#### **3.4.58 操作條件(operating conditions)**

參照：3.4.16.2 「條件/操作條件」。

#### **3.4.59 任選試驗條件(optional test conditions)**

參照：3.4.16.3 「條件/任選試驗條件」。

#### **3.4.60 整體系統效率(overall system efficiency)**

參照：3.4.26.9 「效率/整體系統效率」。

#### **3.4.61 過載能力(overload capability)**

輸出功率水準，超過該水準將會對裝置造成永久性損壞。

備考 1. 過載能力係指一段時間內，過載功率與額定負載功率之比值。

備考 2. 單位為無量綱，通常以百分比(%)及分鐘予以表示。

#### **3.4.62 部分效率(partial efficiency)**

參照：3.4.26.10 「效率/部分效率」。

#### **3.4.63 部分負載效率(partial load efficiency)**

參照：3.4.26.11 「效率/部分負載效率」。

#### **3.4.64 部分充電狀態(partial state of charge, PSOC)**

參照：3.4.89.1 「充電狀態/部分充電狀態」。

#### **3.4.65 尖峰功率(peak power)**

參照：3.4.70.6 「額定/額定功率」。

#### **3.4.66 日照高峰時段(peak sun hours)**

參照：3.4.70.9 「額定/額定日照時數」。

#### **3.4.67 性能比(performance ratio, PR)**

顯示太陽光電系統損耗對額定太陽光電陣列容量影響的指標。

備考 1. 通常太陽光電系統損耗，係由於太陽光電陣列溫度、照射利用不完全以及太陽光電系統組建效率低下或故障所造成。

備考 2. 通常根據最終系統發電率與參考發電之比值，以計算得出性能比。

備考 3. 單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

#### **3.4.68 太陽光電能源(photovoltaic energy)**

參照：3.4.28.1 「能源/太陽光電能源」。

#### **3.4.69 功率效率(power efficiency)**

參照：3.4.26.12 「效率/功率效率」。

#### **3.4.70 額定(rated)**

為規範目的之指定數量，表示特定操作條件下，太陽光電系統或組件的特定特性。

備考 1. 參照 IEC 60050-151:2001, 151-16-08。

##### **3.4.70.1 額定容量(rated capacity)**

參照：3.4.10.4「容量/額定容量」。

**3.4.70.2 額定條件 (rated condition)**

製造商描述產品特定操作特性之條件。

**3.4.70.3 額定電流 (rated current,  $I_R$ )**

在特定操作條件下，太陽光電裝置在額定電壓下所產生的電流。

備考 1.單位為 A。

**3.4.70.4 額定效率 (rated efficiency)**

組件在特定操作條件下的效率。

備考 1.單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

**3.4.70.5 額定負載 (rated load)**

太陽光電系統或其太陽光電裝置或組件，達到額定輸出功率所需的電力負載。

**3.4.70.6 額定功率 (rated power,  $P_R$ )**

在特定操作條件下，額定電壓之太陽光電(PV)發電系統之輸出功率之指定值。

備考 1.單位為 W。

**3.4.70.7 STC 之額定功率 (rated power at STC,  $P_{stc}$ )**

在標準試驗條件下(STC)，太陽光電裝置最大功率點傳輸的電功率。

備考 1.單位為 W。

備考 2.STC 之額定功率俗稱「峰值功率」，但非正確說法。

備考 3.參照 3.4.16.5「條件/標準試驗條件」。

**3.4.70.8 SOC 之額定功率 (rated power at SOC,  $P_{soc}$ )**

在標準操作條件下(SOC)，太陽光電裝置或系統所提供的電力。

備考 1.單位為 W。

**3.4.70.9 額定日照時數 (rated sun-hours)**

太陽照射度處於參考水平的時間量。

備考 1.單位為 h。

備考 2.額定日照時數通常按日表示。

備考 3.若  $G_{l,ref} = 1\text{kW} \cdot \text{m}^{-2}$ ，則任何時間段內的“額定日照時數”在數值上等於同一時期的照射量，將以  $\text{kWh} \cdot \text{m}^{-2}$  予以表示。

**3.4.70.10 額定系統功率 (rated system power)**

與獨立型太陽光電系統相關：連接至額定負載時所產生的系統功率。

與電網連接的太陽光電系統相關：在標準工作條件下(SOC)所產生的系統功率。

備考 1.參照 3.4.16.4「條件/標準操作條件」。

**3.4.70.11 額定電壓 (rated voltage,  $V_R$ )**

在特定操作條件下，設計能提供近乎最大功率之太陽光電(PV)發電系統之電壓指定值。

備考 1.單位為 V。

#### 3.4.71 參考光譜照射度分布(reference spectral irradiance distribution)

光譜照射度、光譜光子照射度與累積積分照射度相對於波長之列表。

備考 1.參照 IEC 60904-3:2016 表 1。

#### 3.4.72 基準發電量(reference yield)

參照：3.4.99.4 「發電量/基準發電量」。

#### 3.4.73 相對光譜響應(relative spectral response)

參照：3.4.85.2 「光譜響應/相對光譜響應」。

#### 3.4.74 負載中相對光譜響應(relative spectral response under load)

參照：3.4.85.3 「負載中光譜響應/相對光譜響應」。

#### 3.4.75 殘餘容量(residual capacity)

參照：3.4.10.5 「容量/殘餘容量」。

#### 3.4.76 反向電力潮流(reverse power flow)

電力從發電系統流入公用配電網。

備考 1.反向電力流稱為「回饋」。參照 3.3.55.2 「操作/回饋操作」。

#### 3.4.77 安全超低壓(safe extra low voltage, SELV)

由 IEC 技術委員會 64 定義為安全之低壓負載。

備考 1.單位為 V。

備考 2.對於直流系統，SELV 為 130 V 及以下。

#### 3.4.78 自放電(self-discharge)

由於內部化學作用，導致儲電裝置之有效容量的損耗。

#### 3.4.79 串聯電阻(series resistance)

電阻與理想之太陽光電電池進行串聯，導致實際電池內的歐姆壓降。

備考 1.單位為  $\Omega$ 。

#### 3.4.80 陰影覆蓋率(shadow cover ratem, $S_A$ )

太陽光電陣列表面陰影部分之等效面積( $A_S$ )，其與整個太陽光電陣列表面積( $A$ )的比值。

備考 1.單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

備考 2.

例：

$$S_A = A_S / A$$

式中， $S_A$ ：陰影覆蓋率

$A_S$ ：陰影( $m^2$ )覆蓋部分之等效面積

備考 3.“等效面積”係估計之假定陰影面積，包括通過串聯或並聯連接的太陽光電組件，陰影對其照明區域的影響。

#### 3.4.81 薄膜電阻(sheet resistance)

薄膜材料的電阻，其在正方形區域的相對兩側進行量測。

備考 1.單位為  $\Omega$  ( "歐姆/平方" )。

### 3.4.82 短路電流(short-circuit current, $I_{sc}$ )

在特定溫度及照射度下，太陽光電(PV)發電系統在短路情況下之輸出電流。

備考 1.單位為 A。

備考 2.參照 IEC 60050-195:1998, 195-05-18。

#### 3.4.82.1 標準試驗條件下之短路電流(short-circuit current under standard test conditions, $I_{sc\text{ STC}}$ )

在標準測試條件下(STC)量測之短路電流。

備考 1.單位為 A。

備考 2.參照 3.4.16.5 「條件/標準測試條件」。

### 3.4.83 分流電阻(shunt resistance)

與理想太陽光電電池併聯的電阻，表示實際電池內的電流洩漏損耗。

備考 1.單位為  $\Omega$ 。

### 3.4.84 光譜失配誤差(spectral mismatch error)

在太陽光電裝置的試驗中引入的誤差，係由試驗樣品及參考裝置的光譜響應之間的不匹配以及試驗光譜與參考光譜之間的不匹配所引起。

### 3.4.85 光譜響應度(spectral responsivity, $S(\lambda)$ )

在特定波長由單位照射度所產生之短路電流的密度，以波長之函數繪製。

備考 1.單位為  $A \cdot W^{-1}$ 。

備考 2.通常採用 "響應(response)" 一詞，但嚴格而言 "響應度(responsivity)" 為正確。

備考 3.對於薄膜太陽光電裝置，光譜響應量測須在適合光譜響應數據預期用途的電壓下進行。因此，該電壓條件應將由數據予以指定。

#### 3.4.85.1 光譜響應失配誤差(spectral response mismatch error)

太陽光電裝置試驗中引入的誤差，係由試樣及參考裝置之光譜響應不匹配，以及試驗光譜與參考光譜之間的不匹配所引起。

#### 3.4.85.2 相對光譜響應(relative spectral response, $S(\lambda)_{rel}$ )

在最大響應之波長標準化為 1 之光譜響應。

備考 1.單位為無量綱。

備考 2.

例：

$$S(\lambda)_{rel} = S(\lambda) / S(\lambda)_{max}$$

#### 3.4.85.3 負載中相對光譜響應(relative spectral response under load, $S_V(\lambda)_{rel}$ )

負載下的光譜響應，應正常化為最大響應波長處。

備考 1.單位為無量綱。

備考 2.

例：

$$S_V(\lambda)_{rel} = S_V(\lambda) / S_V(\lambda)_{max}$$

#### 3.4.85.4 負載中光譜響應(spectral response under load, $S_V\lambda$ )

特定負載電壓下的電流密度，由特定波長下的單位照射度產生，繪製為波長的函數。

#### 3.4.86 標準操作條件(standard operating conditions)

參照：3.4.16.4 「條件/標準操作條件」。

#### 3.4.87 標準試驗條件(standard test conditions, STC)

在太陽光電模組或太陽光電電池試驗時所採用之參考值，即電池溫度為 25 °C、平面照射度為 1,000 W·m<sup>-2</sup>、且太陽參考光譜之空氣大氣光程 AM=1.5。

參照：3.4.16.5 「條件/標準試驗條件」。

#### 3.4.88 待機損耗(standby loss)

與獨立型電力調節器相關：電力調節器處於待機模式時，所消耗的直流輸入功率。

與併網電力調節器相關：電力調節器在待機模式下，從公用電網獲取的功率。

備考 1：單位為 W。

#### 3.4.89 充電狀態(state of charge)

存儲設備之殘餘容量與額定容量之間的比值。

備考 1.單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

##### 3.4.89.1 部分充電狀態(partial state of charge, PSOC)

表示儲電裝置未達到完全充電的狀態。

備考 1.單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

#### 3.4.90 系統效率(system efficiency)

參照：3.4.26.14 「效率/系統效率」。

#### 3.4.91 系統輸出能量(system output energy)

在特定時間內產生的系統輸出能量。

備考 1.單位為 J，但通常表示為千瓦時。

#### 3.4.92 系統功率(system power)

參照：3.4.70.10 「額定/額定系統功率」。

#### 3.4.93 試驗條件(test conditions)

參照：3.4.16.6 「條件/試驗條件」。

#### 3.4.94 總諧波失真(total harmonic distortion, THD)

波形總諧波含量的均方根值與波形基本頻率的均方根值，兩者之比值。

備考 1.單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

備考 2.參照 IEC 60050-551:1998, 551-17-06。

#### 3.4.95 電壓-照射度係數(voltage-irradiance coefficient)

太陽光電裝置開路電壓( $V_{oc1}/V_{oc2}$ )的比值變化，其作為照射度自然對數  $\ln$

(G1/G2) 比值變化的函數。

參照：3.4.14.2 「係數/電壓-照射度係數」。

備考 1. 單位為無量綱。

#### 3.4.96 電壓-溫度係數(voltage-temperature coefficient)

參照：3.4.14.3 「係數/電壓-溫度係數」。

#### 3.4.97 瓦時效率(watt-hour efficiency)

參照：3.4.26.16 「效率/瓦時效率」。

#### 3.4.98 加權平均轉換效率(weighted average conversion efficiency)

參照：3.4.26.17 「效率/加權平均轉換效率」。

#### 3.4.99 發電量(yield)

該期間內，光電裝置需在其額定功率下操作所產生的能量，其與實際產生的能量相同。

備考 1. 單位為  $\text{J}\cdot\text{kw}^{-1}$ ，通常以任何方便的時間單位，即  $\text{kWh}\cdot\text{kW}^{-1}$  予以表示。

其通常以一天計算，則單位為  $\text{h}\cdot\text{d}^{-1}$ 。

備考 2. 發電量表示相對於其額定容量的實際設備操作。

備考 3. 發電量係根據產生的能量與額定設備功率之比率進行計算。

備考 4. 由於發電量可在任何時間段內進行計算，因此將根據 IEC 61724 規定之時間間隔予以參考。

##### 3.4.99.1 陣列發電量(array yield, $Y_A$ )

每單位額定太陽光電陣列容量所產生的太陽光電陣列能量。

##### 3.4.99.2 最終年發電量(final annual yield)

在一年內，每單位額定太陽光電陣列容量輸送至負載的總太陽光電能量。

##### 3.4.99.3 最終系統發電量(final system yield, $Y_f$ )

發電系統產生的淨能量中，由太陽光電陣列所提供的每單位額定陣列容量的部分。

##### 3.4.99.4 基準發電量(reference yield, $Y_r$ )

照射度需達到基準照射度水準，以貢獻與實際發生相同之照射持續時間。

此根據總照射與基準照射度  $G_{l,ref}$  的比值進行計算得出。

備考 1. 若  $G_{l,ref} = 1 \text{ kW}\cdot\text{m}^{-2}$ ，則任何時間段內之照射(以  $\text{kWh}\cdot\text{m}^{-2}$  予以表示)，在數值上將等於同一時間段內的能量(以  $\text{kWh}\cdot\text{kW}^{-1}$  予以表示)。因此， $Y_r$  實際上是同一時之額定太陽時數。

### 3.5 量測裝置(Measurement devices)

#### 3.5.1 絕對輻射計(absolute radiometer)

參照：3.5.7.1 「輻射計/絕對輻射計」。

#### 3.5.2 單色光源(monochromatic light source)

具有窄頻寬之光源。



備考 1. 對於光譜響應量測，具有寬光譜照射度分布的光源以及單色器或窄波濾光片將予以採用。

備考 2. 對於光譜響應量測，通常採用 1,000 W 鹵鎢燈，其由穩定電源供電，於 3,200 K 色溫下進行操作。

### 3.5.3 太陽光電陣列模擬器(photovoltaic array simulator)

具有相當於太陽光電陣列之 IV 特性的模擬器。

### 3.5.4 脈衝型太陽模擬器(pulse type solar simulator)

參照：3.5.8.2 「太陽模擬器/脈衝型太陽模擬器」。

### 3.5.5 全天空輻射計(pyranometer)

參照：3.5.7.2 「輻射計/全天空輻射計」。

### 3.5.6 日射強度計(pyrheliometer)

參照：3.5.7.3 「輻射計/日射強度計」。

### 3.5.7 輻射計(radiometer)

量測太陽照射度強度之儀器。

備考 1. 參照 IEC60050-845:1987, 845-05-06。

備考 2. 通常，輻射計是一種使用熱電偶或熱電堆的熱儀器，其靈敏度與外來輻射之波長無關。

#### 3.5.7.1 絕對輻射計(absolute radiometer)

一種輻射計，可根據物理定律及其組件之已知物理常數，來量測或計算照射功率的絕對量。

#### 3.5.7.2 全天空輻射計(pyranometer)

一般用以量測水平面上之全部照射度之輻射計。

備考 1. 全天空輻射計在附有遮蔽環或盤時也可用於測量漫照射度。

備考 2. 全天空輻射計亦可在一個角度上使用以量測一斜面上之總照射度，此時包括來自前景所反射之輻射光之要求。

#### 3.5.7.3 日射強度計(pyrheliometer)

用以量測直接照射度之附有準直儀之輻射計。

備考 1. 有時稱為標準入射日射強度計(normal incidence pyrheliometer, NIP)。

#### 3.5.7.4 光譜輻射計(spectroradiometer)

用於量測入射輻射的光譜照射度分布的儀器，以作為波長函數。

### 3.5.8 太陽模擬器(solar simulator)

採用標準光源的設備，其光譜照射度分布類似於自然陽光，用於評估太陽光電電池及組件特性。

#### 3.5.8.1 太陽模擬器類(solar simulator class)

基於模擬器性能的光譜照射度匹配、非均勻性及時間模擬器不穩定性的評級方法。

備考 1.三類太陽模擬器將定義為：A 類、B 類及 C 類，其中 A 類為最佳。

### 3.5.8.2 脈衝型太陽模擬器 (pulse type solar simulator)

由一個或多個長弧氙燈組成的閃光光源，可均勻照射大面積區域，而對受測太陽光電電池或模組的熱量輸入很少。

### 3.5.8.3 穩態型太陽模擬器 (steady-state type solar simulator)

連續光源通常採用過濾氙、二向色過濾鎢或帶有鎢電極的改性汞蒸氣，來作為光源。

### 3.5.9 光譜儀 (spectroradiometer)

參照：3.5.7.4 「輻射計/光譜輻射計」。

### 3.5.10 穩態型太陽模擬器 (steady-state type solar simulator)

參照：3.5.8.3 「太陽模擬器/穩態型太陽模擬器」。

### 3.5.11 時間模擬器不穩定度 (temporal simulator instability)

在數據採集期間，太陽光電模組或模擬器測試平面上，某一點的太陽能模擬器照射度的時基均勻性。

備考 1. 單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

備考 2. 數據採集期間，最大照射度減去最小照射度之差，並除以相同最大照射度及最小照射度之和，即為時間模擬器不穩定度。

### 3.5.12 偏置白光 (white bias light)

當量測光譜響應時，連續白光與斬波單色光同時照射太陽光電裝置，使該裝置在正常工作條件下運行。

## 3.6 環境參數 (Environmental parameters)

### 3.6.1 空氣品質指數 (air mass index, AM)

太陽直射光束穿過地球大氣層的路徑長度，表示為太陽直射至海平面某一點的路徑的倍數。

備考 1. 單位為無量綱。

備考 2. 當太陽直射頭頂且當地氣壓等於  $P_0$  時，空氣品質指數在海平面上為 1.0，天空萬里無雲。3.4.16.4 標準操作條件及 3.4.16.5 標準測試條件採用 1.5 之 AM。

### 3.6.2 反照率 (albedo)

由一個表面反射之所有波長的平均照射，其與入射至表面之輻射的比值。

備考 1. 單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

### 3.6.3 周圍溫度 (ambient temperature, $T_{amb}$ )

太陽光電發電裝置周圍之空氣溫度。

備考 1. 單位  $^{\circ}\text{C}$  為。

[來源：IEC 60050-826:2004, 826-10-03]

### 3.6.4 角度 (angle)

備考 1.單位為度或弧度。

#### 3.6.4.1 入射角 (angle of incidence)

直接照射束與有效表面垂直線間之角度。

#### 3.6.4.2 光圈角 (aperture angle)

探測器中心的圓柱體孔徑的對向半角

備考 1.偶爾採用全角以代替半角。

#### 3.6.4.3 方位角 (azimuth angle, $a$ )

從太陽的視線位置至觀測點的直線，其與赤道法線水平線之間的投影角度。

備考 1.方位角於南半球之正北進行量測，在北半球之正南方進行量測。

備考 2.方位角為負值表示東方方向，正值表示西方方向。

#### 3.6.4.4 太陽仰角 (solar elevation angle, $\theta$ )

直接太陽光束與水平面間之角度。

#### 3.6.4.5 傾斜角度 (tilt angle)

水平面與太陽光電模組表面之平面的夾角。

#### 3.6.5 退火調節 (annealing conditioning)

參照：3.6.10.1「調節/退火調節」。

#### 3.6.6 光圈角度 (aperture angle)

參照：3.6.4.2「角度/孔徑角度」。

#### 3.6.7 大氣 (Atmospheric)

##### 3.6.7.1 大氣臭氧含量 (atmospheric ozone content)

在標準溫度和壓力下，於截面積為  $1 \text{ cm}^2$  的垂直大氣柱內所含之臭氧的體積。

備考 1.單位為柱高(cm)。

##### 3.6.7.2 可凝結水蒸氣含量 (precipitable water vapour content)

橫截面為  $1 \text{ cm}^2$  之大氣垂直柱中的可凝結水蒸氣體積。

備考 1.單位為柱高(cm)。

##### 3.6.7.3 大氣透過率 (atmospheric transmissivity)

以大氣垂直柱的單位長度進行量測時，透射光強度與入射光強度之比值。

備考 1.單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

#### 3.6.8 方位角 (azimuth angle)

參照：3.6.4.3「角度/方位角」。

#### 3.6.9 太陽光電裝置之電池溫度係數 (cell temperature factor of a photovoltaic device)

描述由於溫度變化，所造成之太陽光電裝置輸出能量變化的因數。

#### 3.6.10 調節 (conditioning)

在進行環境試驗之前，穩定太陽光電模組性能的過程。

備考 1.調節有時稱為預調節。

備考 2.透過調節，可確定環境試驗之效應，而不會因特定環境暴露以外的

影響導致性能發生額外變化。

調節通常為以下其中一種：

**3.6.10.1 退火調節 (annealing conditioning)**

採用熱暴露過程進行調節。

**3.6.10.2 光浸預調節 (light soaking conditioning)**

使用光照過程進行調節。

**3.6.11 濕熱試驗 (damp heat test)**

參照：3.6.16.1 「環境試驗/濕熱試驗」。

**3.6.12 漫照射度 (diffuse irradiance)**

參照：3.6.26.1 「照射度/漫照射度」。

**3.6.13 漫射照射 (diffuse irradiation)**

參照：3.6.27.1 「照射/漫射照射」。

**3.6.14 直接照射度 (direct irradiance)**

參照：3.6.26.2 「照射度/直接照射度」。

**3.6.15 直接照射 (direct irradiation)**

參照：3.6.27.2 「照射度/直接照射」。

**3.6.16 環境試驗 (environmental test)**

將產品暴露於模擬環境條件下(例如：溫度、風、雨、雪、冰雹或濕度)之試驗。

備考 1. 在環境試驗期間，作為加速任何退化過程的一種手段，其模擬環境條件通常比正常環境條件更極端。

目前應用於太陽光電模組的環境試驗包括：

**3.6.16.1 濕熱試驗 (damp heat test)**

該環境試驗之目的在於查證太陽光電模組承受長期濕度滲透影響的能力。

**3.6.16.2 冰雹試驗 (hail test)**

該環境試驗之目的在於查證太陽光電模組是否能夠承受冰雹的衝擊。

**3.6.16.3 熱斑耐久試驗 (hot-spot endurance test)**

該環境試驗之目的在於查證太陽光電模組承受熱斑加熱效應的能力，例如：焊料融化或封裝劣化。

**3.6.16.4 濕度凍試驗 (humidity freeze test)**

該環境試驗之目的在於查證太陽光電模組承受高溫潮濕及零下溫度影響的能力。

**3.6.16.5 衝擊試驗 (impact test)**

該環境試驗之目的在於查證太陽光電模組對意外衝擊損壞的敏感性。

**3.6.16.6 絕緣試驗 (insulation test)**

該環境試驗之目的在於查證太陽光電模組在載流部件和外框之間是否足夠絕

緣。

#### **3.6.16.7 機械負載試驗(mechanical load test)**

該環境試驗之目的在於查證太陽光電模組承受風、雪、靜態負載或積冰負載的能力

#### **3.6.16.8 戶外曝露試驗(outdoor exposure test)**

該環境試驗之目的在於查證太陽光電模組承受室外條件的能力，並揭示實驗室試驗可能無法檢測到的任何協同降解效應。

#### **3.6.16.9 引線端子強度試驗(robustness of terminations test)**

該環境試驗之目的在於查證終端及終端與太陽光電模組主體之連接，其能承受正常組裝或搬運過程中可能出現的應力的能力

#### **3.6.16.10 鹽霧試驗(salt mist test)**

該環境試驗之目的在於查證太陽光電模組對鹽霧腐蝕的抵抗力，以評估材料的相容性以及保護塗層的品質及均勻性。

#### **3.6.16.11 溫度循環試驗(thermal cycling test)**

該環境試驗之目的在於查證太陽光電模組承受由溫度反覆變化引起的熱失配、疲勞及其他應力的能力。

#### **3.6.16.12 扭轉試驗(twist test)**

該環境試驗之目的在於查證太陽光電模組在不完美結構上時可能出現的缺陷。

#### **3.6.16.13 紫外線試驗(UV test)**

該環境試驗之目的在於查證太陽光電模組承受紫外線輻射(UV)的能力

#### **3.6.16.14 濕漏電流試驗(wet leakage current test)**

該環境試驗之目的在於查證太陽光電模組在潮濕操作條件下的絕緣性，並查證雨、霧、露水或融雪中的水分不會進入模組電路的有效零件，否則可能導致腐蝕、接地洩漏或安全隱患。

#### **3.6.17 全天空照射度(global irradiance)**

參照：3.6.26.3「照射度/全天空照射度」。

#### **3.6.18 全天空照射(global irradiation)**

參照：3.6.27.3「照射/全天空照射」。

#### **3.6.19 冰雹試驗(hail test)**

參照：3.6.16.2「環境試驗/冰雹試驗」。

#### **3.6.20 熱斑耐久試驗(hot-spot endurance test)**

參照：3.6.16.3「環境試驗/熱斑耐久試驗」。

#### **3.6.21 濕度凍試驗(humidity freeze test)**

參照：3.6.16.4「環境試驗/濕度凍試驗」。

#### **3.6.22 衝擊試驗(impact test)**

參照：3.6.16.5「環境試驗/衝擊試驗」。

### 3.6.23 面內照射度(in-plane irradiance)

參照：3.6.26.4「照射度/面內照射度」。

### 3.6.24 絕緣試驗(insulation test)

參照：3.6.16.6「環境試驗/絕緣試驗」。

### 3.6.25 積分照射度(integrated irradiance)

參照：3.6.26.5「照射度/積分照射度」。

### 3.6.26 照射度(irradiance, $G$ )

入射到單位表面之輻射功率。

備考 1.單位為  $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}$

備考 2.照射度通常係指來自太陽模擬器的光。

#### 3.6.26.1 漫照射度(diffuse irradiance)

照射度不包括有助於直接照射度的部分。

#### 3.6.26.2 直接照射度(direct irradiance)

由太陽圓盤(sun's disc)及由天空中太陽周邊區域在  $8.7\times 10^{-2}$  徑(rad)( $5^\circ$ )對弦角以內投射到單位面積之輻射功率。

#### 3.6.26.3 全天空照射度(global irradiance)

入射到水平表面單位面積之總輻射功率

備考 1.入射到水平表面單位面積之總輻射功率 = 直接照射度(水平) + 漫照射度(水平)。

#### 3.6.26.4 面內照射度(in-plane irradiance, $G_1$ )

太陽光電裝置平面上的總照射度。

#### 3.6.26.5 積分照射度(integrated irradiance)

在整個波長範圍內之連續累積光譜照射度。

備考 1.若光譜範圍有限，則應說明該範圍。若不是有限，則在總波長或幾乎總波長範圍內，將照射度予以積分。

備考 2.積分照射度係由全天空輻射計進行量測，該全天空輻射計可精確反應輻射之光譜分佈。

#### 3.6.26.6 陣列照射度平面(plane of array irradiance)

與面內照射度相同。

#### 3.6.26.7 光譜照射度(spectral irradiance, $E_\lambda$ )

在特定波長單位波帶寬之照射度。

備考 1.單位為  $\text{W}\cdot\text{m}^{-2}\cdot\mu\text{m}^{-1}$ 。

#### 3.6.26.8 光譜光子照射度(spectral photon irradiance, $E_{p\lambda}$ )

特定波長下的光子通量密度  $E_{p\lambda}=5,035\times 10^{14}\cdot\lambda\cdot E_{p\lambda}$ ，其中  $\lambda$  以  $\mu\text{m}$  為單位。

備考 1.單位為  $\text{cm}^{-2}\cdot\text{s}^{-1}\cdot\mu\text{m}^{-1}$ 。

**3.6.26.9 測試照射度 (test irradiance,  $G_t$ )**

用參考太陽光電裝置測量之測試目的用之照射度。

**3.6.26.10 總照射度 (total irradiance,  $G_T$ )**

入射到傾斜表面上的直接和漫射照射度。

**3.6.27 照射 (irradiation,  $H$ )**

在一特定時段內照射度之積分。

備考 1. 單位為  $W \cdot m^{-2} \cdot \mu m^{-1}$ 。

**3.6.27.1 漫照射射 (diffuse irradiation)**

在指定時間間隔內積分的漫照射度。

**3.6.27.2 直接照射 (direct irradiation)**

在特定時段內直接照射度之積分。

**3.6.27.3 全天空照射 (global irradiation)**

在一特定時段內之全天空照射度之積分。

**3.6.27.4 總照射 (total irradiation,  $H_T$ )**

傾斜表面在一特定時段內之總照射度之積分。

**3.6.28 輕浸調節 (light soaking conditioning)**

參照：3.6.10.2 「調理/輕浸調節」。

**3.6.29 最大功率溫度係數 (maximum power temperature coefficient,  $\delta$ )**

每單位溫度變化時，太陽光電裝置的最大功率變化。

備考 1. 單位為  $W \cdot K^{-1}$  (絕對)， $K^{-1}$  (相對)。

備考 2. 採用絕對值及相對值。

備考 3. 使用者應注意絕對計量及相對計量單位之間的差異，並採用適當的係數及方程式。

**3.6.30 機械負載試驗 (mechanical load test)**

參照：3.6.16.7 「環境試驗/機械負載試驗」。

**3.6.31 戶外曝露試驗 (outdoor exposure test)**

參照：3.6.16.8 「環境試驗/戶外曝露試驗」。

**3.6.32 臭氧 T 含量 (ozone T content)**

參照：3.6.7.1 「大氣/大氣臭氧含量」。

**3.6.33 陣列照射度平面 (plane of array irradiance)**

參照：3.6.26.6 「照射度/陣列照射度平面」。

**3.6.34 可凝結水蒸氣含量 (precipitable water vapour content)**

參照：3.6.7.2 「大氣/可凝結水蒸氣含量」。

**3.6.35 參考光譜照射度分布 (reference spectral irradiance distribution)**

參照：3.6.39.1 「光譜照射度分布/參考光譜照射度分布」。

**3.6.36 引線端子強度試驗 (robustness of terminations test)**

參照：3.6.16.9「環境試驗/引線端子強度試驗」。

### 3.6.37 鹽霧試驗(salt mist test)

參照：3.6.16.10「環境試驗/鹽霧試驗」。

### 3.6.38 光譜照射度(spectral irradiance)

參照：3.6.26.7「照射度/光譜照射度」。

### 3.6.39 光譜照射度分佈(spectral irradiance distribution)

將光譜照射度繪製為波長的函數。

備考 1.單位為  $W \cdot m^{-2} \cdot \mu m^{-1}$ 。

#### 3.6.39.1 參考光譜照射度分佈(reference spectral irradiance distribution)

光譜照射度、光譜光子照射度與累積積分照射度相對於波長之列表，此由 IEC 60904-3:2016 表 1 予以定義。

### 3.6.40 光譜光子照射度(spectral photon irradiance)

參照：3.6.26.8「照射度/光譜光子照射度」。

### 3.6.41 光譜(spectrum)

參照：3.6.42.5「太陽/太陽光譜」。

### 3.6.42 太陽能(solar)

屬於或關於太陽或其照射度有關的事項。

#### 3.6.42.1 太陽常數(solar constant)

在平均太陽-地球距離處，地外太陽輻射在垂直於該輻射的表面上所產生的照射度。

備考 1.單位為  $W \cdot m^{-2}$ 。

備考 2.最新的太陽常數之值為世界氣象組織儀器與觀測方法委員會於 1981 年通過的  $1\,367\, W \cdot m^{-2}$ 。

[來源：IEC 60050-845:1987, 845-09-78, modified]

#### 3.6.42.2 太陽能(solar energy)

通用語，表示照射。

#### 3.6.42.3 太陽能發電(solar power)

通用語，表示照射度。

#### 3.6.42.4 太陽照射(solar radiation)

通用語，表示照射。

#### 3.6.42.5 太陽光譜(solar spectrum)

作為波長函數的太陽輻射分布。

備考 1.單位為  $J \cdot m^{-2} \cdot \mu m^{-1}$ 。

### 3.6.43 太陽仰角(solar elevation angle)

參照：3.6.4.4「角度/太陽仰角」。

### 3.6.44 測試照射度(test irradiance)



參照：3.6.26.9「照射度/測試照射度」。

### 3.6.45 溫度循環試驗(thermal cycling test)

參照：3.6.16.11「環境試驗/溫度循環試驗」。

### 3.6.46 傾斜角度(tilt angle)

參照：3.6.4.5「角度/傾斜角度」。

### 3.6.47 總照射度(total irradiance)

參照：3.6.26.10「照射度/總照射度」。

### 3.6.48 總照射(total irradiation)

參照：3.6.27.4「照射/總照射」。

### 3.6.49 透射率(transmissivity)

參照：3.6.7.3「大氣/大氣透射率」。

### 3.6.50 濁度(turbidity, $a_D, \lambda$ )

大氣透明度降低，由懸浮的固體或液體粒子(雲除外)吸收及散射輻射所引起。

備考 1.單位為  $\mu\text{m}$ 。

### 3.6.51 扭轉試驗(twist test)

參照：3.6.16.12「環境試驗/扭轉試驗」。

### 3.6.52 紫外線測試(UV test)

參照：3.6.16.13「環境試驗/紫外線試驗」。

### 3.6.53 濕漏電流試驗(wet leakage current test)

參照：3.6.16.14「環境試驗/濕漏電流試驗」。

### 3.6.54 偏置白光(white bias light)

在量測光譜輻照度分布時，連續白光與斬波單色光同時照射太陽光電裝置，使裝置於正常操作條件下運行。

## 3.7 品質與試驗(Quality and testing)

### 3.7.1 驗收試驗(acceptance tests)

契約測試，向客戶證明物品符合其規範的特定條件。

[來源：IEC 60050-151:2001, 151-16-23]

### 3.7.2 申請人(applicant)

已申請參加認證計劃之組織。

### 3.7.3 校準(calibration)

透過參照標準，建立於特定條件下指示及量測結果之間存在的關係的一組操作

[來源：IEC 60050-311:2001, 311-01-09]

### 3.7.4 電池製造商(cell manufacturer)

參照：3.7.15.1「製造商/電池製造商」。

### 3.7.5 合格證書(certificate of conformity)

標籤、標籤、銘牌或特定形式及內容的文件，在交付給買方時黏貼或以其他方式

直接與產品或服務相關聯，證明該產品或服務符合相關認證計劃的要求。

### 3.7.6 認證 (certification)

書面保證產品或服務符合規範的程序。

#### 3.7.6.1 認證機構 (certification body)

公正的機構或組織，具有開發、頒布、資助與運行認證計劃以及進行合格認證的必要能力。

#### 3.7.6.2 認證標誌 (certification mark)

標誌或符號，由認證機構擁有及控制，由第三方認證程序專門使用來識別產品或服務是否已認證。

#### 3.7.6.3 認證程序 (certification programme)

與特定產品、工藝或服務有關的系統，適用於相同的特定標準及規則以及相同的程序。

備考 1. 認證計劃採用或由第三方檢驗/測試機構或組織運營，並且該計劃授權採用受控認證標誌或合格證書作為符合性證據。

#### 3.7.6.4 第三方認證 (third-party certification)

由生產商或買方控制的機構以外之技術及其他主管機關所提供的證明。

### 3.7.7 認證參考太陽光電材料 (certified reference photovoltaic material, CRM)

參考太陽光電材料，其一種或多種屬性值已通過技術上有效的程序認證，並附有或可追溯到認證機構頒發的證書或其他文件。

備考 1. 標準參考太陽光電電池係 CRM 的一個範例。

### 3.7.8 符合性 (conformity)

產品、過程或服務滿足特定要求，以確定產品是否符合預期狀態。

#### 3.7.8.1 符合性評估 (conformity evaluation)

對產品、過程或服務滿足特定要求的程度進行系統性檢查。

備考 1. 符合性評估亦稱為符合性評估 (conformity assessment)。

備考 2. 符合性評估為必要，以確保品質體系到位，確保產品或系統配置不會與測試之產品或測試之系統配置發生變化。

#### 3.7.8.2 符合性監控 (conformity surveillance)

評估符合性，以確定是否符合規定之要求。

### 3.7.9 剝離 (delamination)

層壓板中的意外剝離，造成模組性能、長期耐用性或其他損害之潛在損耗。

### 3.7.10 檢驗 (inspection)

根據規範或標準的要求，通過量測、觀察、測試或衡量相關特性來評估符合性。

#### 3.7.10.1 檢驗機構 (inspection body)

檢驗機構是一個組織，可作為測試實驗室的一部分及/或認證機構的職能部門，對製造商或生產商的運營進行初步檢驗，包括可能需要的任何後續監督

程序。

### 3.7.10.2 檢驗機構(第三方)(inspection body (third-party))

具有執行初始檢驗及/或審核以及後續後續檢驗及/或審核的必要技術能力的檢驗組織，而非由認證產品的製造商、服務的供應商或購買者(使用者)所運營或控制的檢驗組織，因其與生產者或購買者間沒有可能造成潛在利益衝突的組織、財務或商業參與。

備考 1. 檢查機構可係認證機構的功能部門。

### 3.7.11 實驗室間試驗(interlaboratory testing)

由 2 個或多個實驗室根據預定條件對相同或類似物品或材料所進行的測試之組織、執行及評估。

### 3.7.12 實驗室(Laboratory)

#### 3.7.12.1 試驗室(testing laboratory)

執行試驗並提供正式書面結果報告的機構或組織。

備考 1. 若實驗室是除試驗及校準之外的活動組織的一部分，則用語“實驗室”僅表示組織中實際執行太陽光電模組、組件及完整系統試驗之部分。

#### 3.7.12.2 試驗室(第三方)(testing laboratory (third-party))

具有執行所需試驗之必要技術能力的試驗機構實驗室，而非由認證產品或服務的製造商、供應商或購買者(使用者)運營或控制的實驗室，因為與生產商或買方沒有可能造成潛在利益衝突的組織、財務或商業參與。

### 3.7.13 被授權者<用於認證> (licensee <for certification>)

認證機構已授予許可之個人、製造商或生產商。

### 3.7.14 認證許可證(license for certification)

根據認證計劃規則頒發的文件，認證機構據此授予個人、製造商或生產商根據相關規則使用其產品、過程或服務的證書或合格標誌的權利認證計劃。

### 3.7.15 製造商(manufacturer)

在產品生產過程中執行製造步驟的組織。

#### 3.7.15.1 電池製造商(cell manufacturer)

進行太陽光電電池製造的組織。

#### 3.7.15.2 模組製造商(module manufacturer)

在太陽光電模組生產過程中執行封裝功能的組織。

### 3.7.16 瞭解備忘錄(memorandum of understanding, MOU)

同意合作並遵守協議一方或多方制定的規則。

### 3.7.17 模組製造商(module manufacturer)

參照：3.7.15.2「製造商/模組製造商」。

### 3.7.18 參與者(participant)

參與認證計劃的組織。

### 3.7.19 太陽光電元件/設備(photovoltaic elements/equipment, PVE)

統稱為太陽光電模組、系統及系統組件，如充電調節器、變流器、儲能設備等。

### 3.7.20 能力試驗(proficiency testing)

通常通過實驗室間比較的管道，定期確定未知物的實驗室測試或校準效能。

### 3.7.21 鑒定試驗(qualification test)

對隨機選擇的一組組件或完整系統樣本進行的測試，目的是驗證基本設計的可接受性。

備考 1. 鑒定試驗可能用於環境耐久性、性能或安全驗證。

備考 2. 鑒定試驗程序可能涉及性能量測及/或以規定的方式及數量施加定義的電氣、機械或熱應力。

備考 3. 鑒定試驗的結果以定義的要求清單為準。

### 3.7.22 品質手冊(quality manual)

說明組織的品質方針、品質體系和品質實踐之文件。

### 3.7.23 品質系統(quality system)

實施品質管制的組織結構、職責、程式、流程和資源。

### 3.7.24 參考材料(reference material)

物理資料或物質，其 1 個或多個特性已充分確定，可用於校準儀器、評估量測方法或為材料指定值。

### 3.7.25 參考標準(reference standard)

物理標準，通常具有測試實驗室可用的最高計量品質，從中得出在該位置進行的量測。

### 3.7.26 標準(standard)

由當局或協議規定的連續應用之一組規定條件及要求。

備考 1. 該標準採用的文件形式，其包含一組應滿足之條件或比較對象。

備考 2. 於本標準，其中定義及採用的規定適用於認證並能進行認證。

### 3.7.27 系統生產者(system producer)

提供使用者購買及使用的完整系統服務的系統設計者、製造商及/或裝配商。

備考 1. 系統生產者負責確保符合認證計畫的所有系統要求。

### 3.7.28 試驗與校準程序手冊(test and calibration procedures manual)

書面文件，或包含具體說明之文件，主動語態與祈使語氣為佳，用於進行試驗或校準。

### 3.7.29 試驗(testing)

進行一次或多次測試的動作或過程。

### 3.7.30 能力試驗(testing laboratory)

參照：3.7.12.1「實驗室/試驗室」。

### 3.7.31 鑒定試驗(testing laboratory (third-party))

參照：3.7.12.2「實驗室/試驗室(第三方)」。

### 3.7.32 試驗方法(test method)

執行試驗的文件化技術程序。

備考 1. 試驗方法可在內部文件中提出，亦可在可能的情況下，在在已發佈的共識標準中予以提出。

### 3.7.33 試驗(test)

試驗技術操作，包括根據特定程序以確定特定產品、過程或服務的一個或多個特性。

備考 1. 試驗係通過將一組環境及操作條件及/或要求，應用於物品來量測或分類物品的特性或屬性。

### 3.7.34 試驗序列(test sequence)

一組一個或多個鑒定試驗，根據指定順序應用於選定的一組太陽光電模組、組件及完整系統。

### 3.7.35 第三方認證(third-party certification)

參照：3.7.6.4「認證/第三方認證」。

### 3.7.36 可追溯性(traceability)

量測結果的性質，通過不間斷的比較鏈，其可與適當之國際標準機構維護的適當之物理標準具有相關聯。

### 3.7.37 型式認證(type approval)

在成功完成符合性評估及所需之鑒定試驗的基礎上，予以認證之產品或系統型式。

### 3.7.38 型式試驗(type test)

試驗針對特定設計製造的一個或多個設備，以表明該設計符合特定規範。

### 3.7.39 均勻性(uniformity)

產品與標準相比無變化。

### 3.7.40 查證(verification)

通過檢查及記錄物證來確認已滿足規定的要求。

### 3.7.41 查證試驗(verification testing)

特定地點的定期測試，以確保持續的可接受效能。

## 3.8 聚光型太陽光電(Concentrator photovoltaics)

該子章節涉及與聚光型太陽光電技術有關之用語。

### 3.8.1 光圈面積(ctive aperture area)

聚光器太陽光電模組總孔徑面積的一部分，設計用於太陽位於指向軸上時有助於接收器照明。

備考 1.單位為  $m^2$ 。

### 3.8.2 孔徑面積效率(aperture area efficiency)

參照：3.8.7.1「效率/孔徑面積效率」。

### 3.8.3 電池(cell)

參照：3.8.5.1「聚光型/聚光型太陽光電電池」。

### 3.8.4 聚光率(concentration ratio)

用於聚光收集器內的太陽光電電池前表面的總照射度，除以  $1,000 W \cdot m^{-2}$ 。

備考 1.單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

#### 3.8.4.1 幾何聚光率(geometric concentration ratio)

收集器孔徑面積與接收器有效面積的比值。

#### 3.8.4.2 輻射聚光率(radiant concentration ratio)

聚光之輻照度與聚光器太陽光電電池上之入射光的輻照度，兩者之比值。

### 3.8.5 聚光器(concentrator)

集中太陽輻射的太陽光電裝置或系統。

備考 1. 與採用聚光太陽輻射的太陽光電設備或太陽光電系統相關之用語(例如：聚光器太陽光電電池、聚光型太陽光電模組/組件、聚光型太陽光電陣列、聚光型太陽光電系統、聚光型太陽光電電站)。

備考 2.「聚光器」經常用於代替其同義詞「聚光」。

#### 3.8.5.1 聚光型太陽光電電池(concentrator photovoltaic cell)

專門設計用於集中陽光照射下之太陽光電電池。

#### 3.8.5.2 聚光型太陽光電模組(concentrator photovoltaic module)

接收器、光學及相關組件(如：互連及安裝)的最小、完整、環保的組件，可將陽光進行集中。

#### 3.8.5.3 聚光型太陽光電接收器(concentrator photovoltaic receiver)

一個或多個聚光型太陽光電電池或太陽光電電池的組件，其接受集中的陽光，並結合用於去除熱能及電能之裝置。

#### 3.8.5.4 聚光型太陽光電(concentrator photovoltaics, CPV)

採用聚光裝置增強太陽輻射的太陽光電設備。

### 3.8.6 雙軸追日器(dual-axis tracker)

參照：3.8.15.1「追日器/雙軸追日器」。

### 3.8.7 效率(efficiency)

以最大功率點運行的太陽光電設備產生的功率與入射輻照度乘以太陽光電設備的面積之比值。

備考 1.單位為無量綱，通常以百分比(%)予以表示。

#### 3.8.7.1 孔徑面積效率(aperture area efficiency)

有效孔徑面積與聚光器太陽光電模組總孔徑面積之比值。

**3.8.7.2 鏡頭效率(lens efficiency)**

光譜加權照射聚光率與幾何聚光率之比值。

**3.8.8 菲涅爾透鏡(Fresnel lens)**

採用微型稜鏡的光學設備，可將光線聚焦於點或線。

備考 1. 迷你稜鏡可為同心圓，用於點聚焦，亦可為線性，用於直線聚焦。

備考 2. 每個迷你稜鏡的稜角形狀略有不同，因此光線聚焦於同一點或線上。

備考 3. 菲涅爾透鏡可透過衝壓或擠出塑膠片作成平面或弧形。

**3.8.9 幾何聚光率(geometric concentration ratio)**

參照：3.8.4.1「聚光率/幾何聚光率」。

**3.8.10 透鏡效率(lens efficiency)**

參照：3.8.7.2「效率/透鏡效率」。

**3.8.11 指向軸(pointing axis)**

聚光型太陽光電模組的參考軸，當軸線與照明源線對齊時，選作最大輸出功率的線。

備考 1. 聚光器之指向軸類似於成像光學組件的光軸。

**3.8.12 輻射聚光率(radiant concentration ratio)**

參照：3.8.4.2「聚光率/輻射」。

**3.8.13 接收器(receiver)**

參照：3.8.5.3「集中器/集中器接收器」。

**3.8.14 單軸追日器(single-axis tracker)**

參照：3.8.15.2「追日器/單軸追日器」。

**3.8.15 追日器(tracker)**

用於安裝聚光型太陽光電模組之移動機械結構，可在一天的整個陽光照射期間，準確地維持對準太陽。

**3.8.15.1 雙軸追日器(dual-axis tracker)**

在仰角及方位角方向上追蹤太陽的跟蹤器。

**3.8.15.2 單軸追日器(single-axis tracker)**

僅在仰角或方位方向上追蹤太陽的跟蹤器。

**3.9 專案管理(Project management)**

專案管理類別的起源源於 IEC 62257 採用之用語。

**3.9.1 統包價格(turnkey price)**

已安裝太陽光電系統的價格，包括安裝成本，但不包括銷售稅、運營及維護成本。

備考 1. 對於離網獨立型太陽光電系統，統包價格將不包含蓄電池維護及更換相關的成本。

備考 2. 若由於與系統沒有直接關係的原因而產生額外費用，該費用則不予包含(例如：若因為需要採取特殊預防措施以避免中斷生產，進而造成

太陽光電模組安裝於工廠屋頂時產生額外之費用，該額外費用則不予包含。同樣，在偏遠地區安裝電訊系統之額外運輸費用亦不予包含在內)。

### **3.9.2 專案開發人員(project developer)**

促進電氣化並負責編製專案融資一般規範的人員。

備考 1. 專案開發人員啟動專案，尋找資金、編寫規範、進行社會經濟研究，並確定環境限制級退役計劃。

備考 2. 在所有情況下，專案開發人員皆應指定一名專案統籌人員。

備考 3. 專案統籌人員可能已經制定之品質保證計劃，將由專案開發人員負責實施(若必要)。

### **3.9.3 一般規範(general specification)**

專案開發人員準備知文件。

備考 1. 該文件主要將須達到的服務水準及專案條件予以規定，包括行政框架、技術經濟背景及施工時間框架。

備考 2. 一般規範將附於招標書之後。

### **3.9.4 工程顧問(engineering consultant)**

負責將專案開發人員的需求轉化為技術規範並準備招標的人員。

### **3.9.5 專案統籌人員或總承包商(project co-ordinator or general contractor)**

受專案開發人員委託，按照一般規範執行工作或讓分包商執行工作的人員。

備考 1. 專案統籌人員負責檢查安裝是否符合一般規範，檢查其他分包商的工作是否符合要求，確認符合一般規範的正確系統尺寸，並負責協商以為系統及組件提供最佳保證。

### **3.9.6 分包商(sub-contractor)**

簽訂合同的得標承包商，負責執行預計安裝的招標書所描述之工作。

備考 1. 分包商對專案統籌人員負責，在專案統籌人員的監督下，圓滿完成工作或圓滿供應設備。

### **3.9.7 營運商(operator)**

組織、公司或負責系統操作、管理及維護的人員。

### **3.9.8 維修承包商(maintenance contractor)**

與運營商簽訂合同，在裝置上執行維護操作的組織、公司、運營商或人員。

### **3.9.9 使用者(user)**

使用已安裝之服務來滿足其需求的個人或組織。

### **3.10 其他(Miscellaneous)**

#### **3.10.1 示範計劃(demonstration programme)**

一系列示範專案。

#### **3.10.2 示範工程(demonstration project)**



目標性專案，專門設計用於向潛在使用者/所有者演示太陽光電系統的操作及其應用。

### 3.10.3 現場試驗計劃(field test programme)

在實際條件下測試太陽光電系統/組件性能的程序。

### 3.10.4 市場部署亦(market deployment initiative)

通過使用綠色定價、基於費率的激勵措施等市場手段，以鼓勵太陽光電的市場部署。

### 3.10.5 太陽光電發電系統市場(PV power system market)

額定容量為 40W 或以上的所有國家安裝(地面)太陽光電系統的市場。

## 4. 縮略語和縮寫

AC	交流電
AM	空氣品質(3.6.1)
ATC	驗收試驗條件(3.4.16.1)
BOS	系統平衡(3.3.8)
CES	集體電氣化系統(3.3.12)
CPV	聚光型太陽光電(3.8.5.4)
CRM	直流電(3.7.7)直流
DG	分散型發電機(3.3.22)
DOD	放電深度(3.4.24)
ECT	等效電池接面溫度(3.4.29)
EMI	電磁干擾(3.4.27)
FF	填充因數(3.4.30)
IES	單獨電氣化系統(3.3.34)
IEV	國際電工詞彙
I-V	電流-電壓(3.4.21)，亦寫作 I-U 以符合 IEC/ISO 標準
MCM	主控與監控(3.3.74.1)
MOU	瞭解備忘錄(3.7.15)
MPP	最大功率點(3.4.43.3)
MPPT	最大功率點追蹤(3.4.43.4)
NOCT	標稱操作電池溫度(3.4.53)
NUG	非公用事業發電機(3.3.22)
PSOC	部分充電狀態(3.4.64)
PV	太陽光電 (photovoltaic)(用作形容詞)或太陽光電 (photovoltaics)(用作名詞時)。所有以“PV”開頭之用語皆列於 3.1.47、3.2.21 及 3.3.59 各自之“太陽光電”名稱下
PVE	太陽光電模組/設備(3.7.19)

PVPS	太陽光電發電系統(3.3.64)
PWM	脈衝寬度調變(3.2.25)
SELV	安全超低電壓(3.4.77)
SHS	太陽能家用系統(3.3.71)
SOC	標準操作條件(3.4.16.4)
SOG	太陽能太陽光電級矽(3.1.67.7)
STC	標準試驗條件(3.4.16.5)
TCO	透明導電氧化物(3.1.75)
THD	總諧波失真(3.4.94)
UV	紫外線(3.6.52)

## 參考資料

## (a) 一般

IEC 60050, International Electrotechnical Vocabulary (/EV)

## (b) 太陽光電電池與模組

IEC 60891:2009, Photovoltaic devices – Procedures for temperature and irradiance corrections to measured I-V characteristics

IEC 60904-1:2006, Photovoltaic devices – Part 1: Measurement of photovoltaic current- voltage characteristics

IEC 60904-2:2015, Photovoltaic devices – Part 2: Requirements for photovoltaic reference devices

IEC 60904-5:2011, Photovoltaic devices – Part 5: Determination of the equivalent cell temperature (ECT) of photovoltaic (PV) devices by the open-circuit voltage method

IEC 60904-7:2008, Photovoltaic devices – Part 7: Computation of the spectral mismatch correction for measurements of photovoltaic devices

IEC 60904-8:2014, Photovoltaic devices – Part 8: Measurement of spectral responsivity of a photovoltaic (PV) device

IEC 60904-9:2007, Photovoltaic devices – Part 9: Solar simulator performance requirements

IEC 60904-10:2009, Photovoltaic devices – Part 10: Methods of linearity measurement

IEC 61215-1:2016, Terrestrial photovoltaic (PV) modules – Design qualification and type approval – Part 1: Test requirements

IEC 61646:2008, Thin-film terrestrial photovoltaic (PV) modules – Design qualification and type approval

IEC 61730-1:2016, Photovoltaic (PV) module safety qualification – Part 1: Requirements for construction

IEC 61730-2:2016, Photovoltaic (PV) module safety qualification – Part 2: Requirements for testing

## (c) 太陽光電系統組件

IEC 61683:1999, Photovoltaic systems – Power conditioners – Procedure for measuring efficiency

IEC 61725:1997, Analytical expression for daily solar profiles

IEC 62093:2005, Balance-of-system components for photovoltaic systems – Design qualification natural environments

IEC PAS 62111:1999, Specifications for the use of renewable energies in rural decentralized electrification

## (d) 太陽光電系統

IEC 60364-7-712:2002, Electrical installations of buildings – Part 7-712:

Requirements for special installations or locations – Solar photovoltaic (PV) power supply systems

IEC 61724:1998, Photovoltaic system performance monitoring – Guidelines for measurement, data exchange and analysis

IEC 61727:2004, Photovoltaic (PV) systems – Characteristics of the utility interface

IEC 62124:2004, Photovoltaic (PV) stand alone systems – Design verification

IEC TS 62257-1:2015, Recommendations for renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 1: General introduction to IEC 62257 series and rural electrification

IEC TS 62257-2:2015, Recommendations for renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 2: From requirements to a range of electrification systems

IEC TS 62257-4:2015, Recommendations for renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 4: System selection and design

IEC TS 62257-5:2015, Recommendations for renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 5: Protection against electrical hazards

IEC TS 62257-6:2015, Recommendations for renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 6: Acceptance, operation, maintenance and replacement

IEC 62548:2016, Photovoltaic (PV) arrays – Design requirements

(e) 太陽光電系統與組件性能參數

IEC 61829:2015, Photovoltaic (PV) array – On-site measurement of current-voltage characteristics

(f) 量測裝置

IEC 61345:1998, UV test for photovoltaic (PV) modules

IEC 61701:2011, Salt mist corrosion testing of photovoltaic (PV) modules

(g) 聚光型太陽光電

IEC 62108:2016, Concentrator photovoltaic (CPV) modules and assemblies – Design qualification and type approval

(h) 專案管理

IEC TS 62257-3:2015, Recommendations for renewable energy and hybrid systems for rural electrification – Part 3: Project development and management

相對應國際標準

IEC/TS 61836:2016 Solar photovoltaic energy systems – Terms, definitions and symbols

### 修訂日期

第一次修訂：00 年 00 月 00 日

關鍵字：太陽光電裝置；能源系統

編修說明：

建議單位	
目的及理由	
起草委員或單位(含委辦案或補助案等之說明)	
建議案號	
草案編號	
編擬依據	
編訂說明	
出席委員	
列席單位	
重點說明 (與編擬依據或編訂說明之重大差異、重大修改事項、技術委員會爭議事項、針對標準之解說等)	
其他	