

工業技術研究院

Industrial Technology
Research Institute

115年度經濟部產業儲能設備設置 補助說明會

台電併網程序與消防安全規範

工業技術研究院 綠能與環境研究所
電池儲能系統研究室 郭書瑋博士/副經理

2026/06/05



簡報大綱

- 壹、儲能推動現況
- 貳、表前/表後儲能應用
- 參、儲能設備設置規範
- 肆、儲能系統電氣安全
- 伍、儲能系統消防安全
- 陸、結語



壹、儲能推動現況

儲能應用可依儲能系統設置於電表(責任分界點)的前後而區分為**表前儲能應用**和**表後儲能應用**

表前應用

發電端

光儲合一

穩定光電輸出
儲能夜間供電

2025年設置目標**500MW**

釋放饋線容量 加入更多光電



提供夜尖峰供電需求



電網端

併網型儲能

穩定頻率為主
電能移轉為輔

2025年設置目標**1,000MW**

功率型500MW

dReg單一調頻功能(申請已遠大於需求)

複合型500MW

E-dReg調頻+電能移轉(持續申請受理)



表後應用

用戶端

用戶自備儲能

提升用電品質
減少電費支出

用電大戶條款

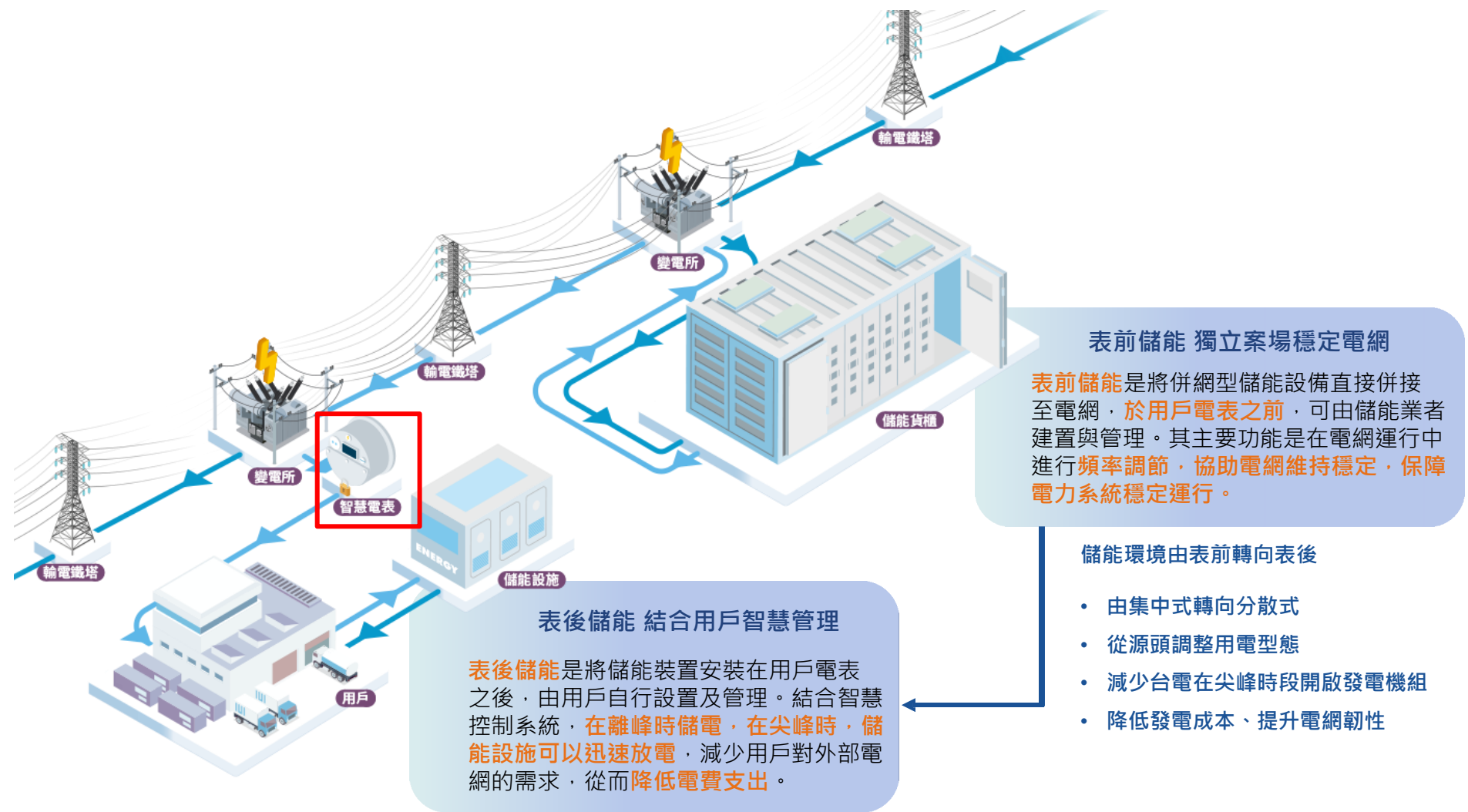
微電網



需量反應

- 計畫性減少用電措施
- 臨時性減少用電措施
- 需量競價措施
- 電力交易平台輔助服務

貳、表前/表後儲能應用



參、儲能設備設置規範

申請表後儲能設備設置補助應遵守之安全規範

消防安全

應依「提升儲能系統消防安全管理指引」辦理

消防署

電氣安全

應依「用戶用電設備裝置規則」辦理
(第7章 第3節 儲能系統)

能源署

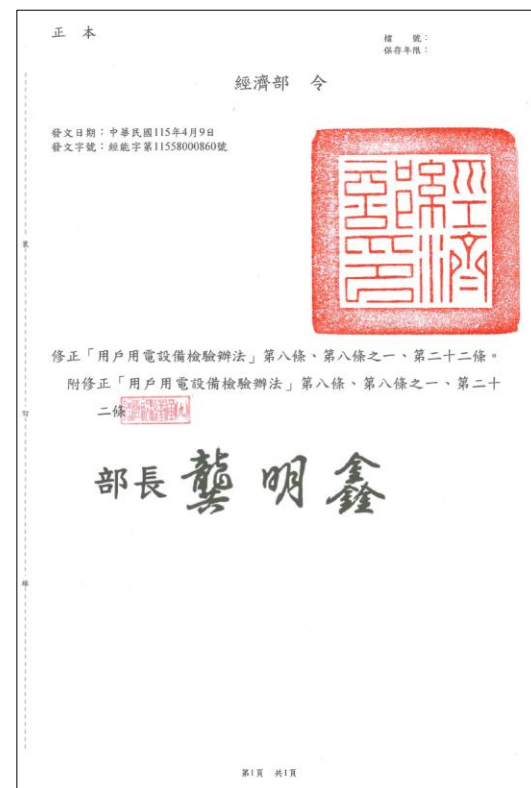
設備安全

電池系統、電池芯均須取得並提供CNS 62619標準
電池系統應須提供 CNS 62619 延燒報告
(CNS62619：儲能系統之單電池及電池系統實施自願性產品驗證相關檢驗)

標準局

肆、儲能系統電氣安全

- 對於儲能系統設置之設計、施工，已有安全管理機制：
 - 設置時應由依法登記執業之電機技師或合格電器承裝業，依「用戶用電設備裝置規則」第7章第3節儲能系統專節進行設計、施工
- 用戶用電設備檢驗辦法修正條文(115/4/9公告)：第八條之一
 - 用戶新增設之儲能系統容量達二十瓩小時以上者，向輸配電業或再生能源發電業申請竣工報告審查時，應檢附經消防設備師簽證符合內政部提升儲能系統消防安全管理指引有關表後儲能系統適用規定之相關文件，及電池系統與電力轉換系統(PCS)之型錄。
 - 前項簽證文件應由儲能系統所有權人、管理權人或使用人委託消防設備師提出，並經消防設備師公會全國聯合會覆核。
 - 消防設備師公會全國聯合會應將前項覆核資料提報中央主管機關備查。
 - 第二十二條本辦法自發布日施行。本辦法修正條文第八條第三項自發布後六個月施行，第八條之一自發布後一年施行。



肆、儲能系統電氣安全

核心定位與申辦窗口

- 法規依據：遵循《用戶用電設備裝置規則》，專為「用戶內線型儲能系統」量身打造。
- 受理窗口：由儲能系統所在地之「台電各區營業處」統一收件辦理。
- 專案優待：電壓等級未達 11.4kV 且未超過通用契約容量者，免計收審查費。

申辦作業 4 大階段流程

1. 收件與內線審查

- 設置者：申設、繳費、申請內線審查
- 台電公司：收件受理、協商併聯事宜

2. 審查分流 (充換電站判定)

- 決策點：是否為充/換電站？
- 是 → 台電核發「併聯審查意見書」
- 否 → 【免核發意見書】，行政時程大幅縮短

3. 施工與設備查核

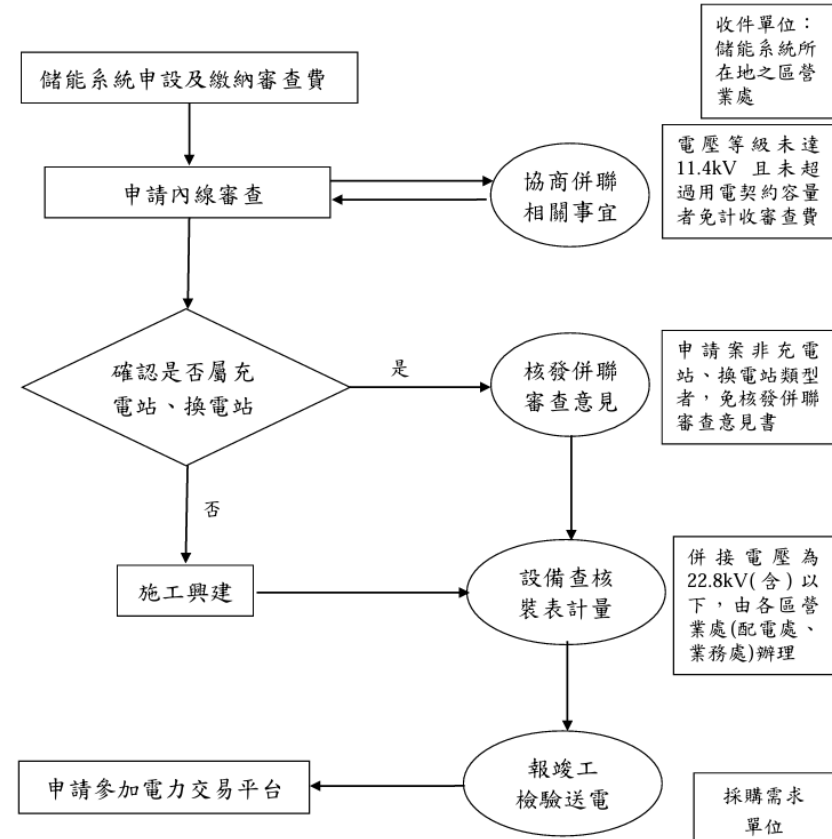
- 設置者：依核定設計進場施工
- 台電公司：完工後進行設備查核、裝表計量

4. 竣工送電與多元應用

- 台電公司：竣工檢驗、正式送電
- 設置者：系統自用，並可申請參與「電力交易平台」

儲能系統設置者

台電公司



資料來源：修改自台電公司資料

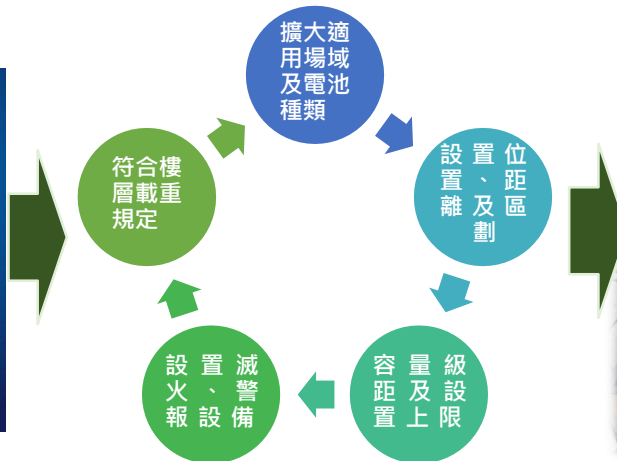
伍、儲能系統消防安全

表後-固定式儲能系統

裝置容量 20kWh以上

114.11.3修正「提升儲能系統消防安全管理指引」

(114.6.2及8.28召會研商)



表後儲能系統

修正重點

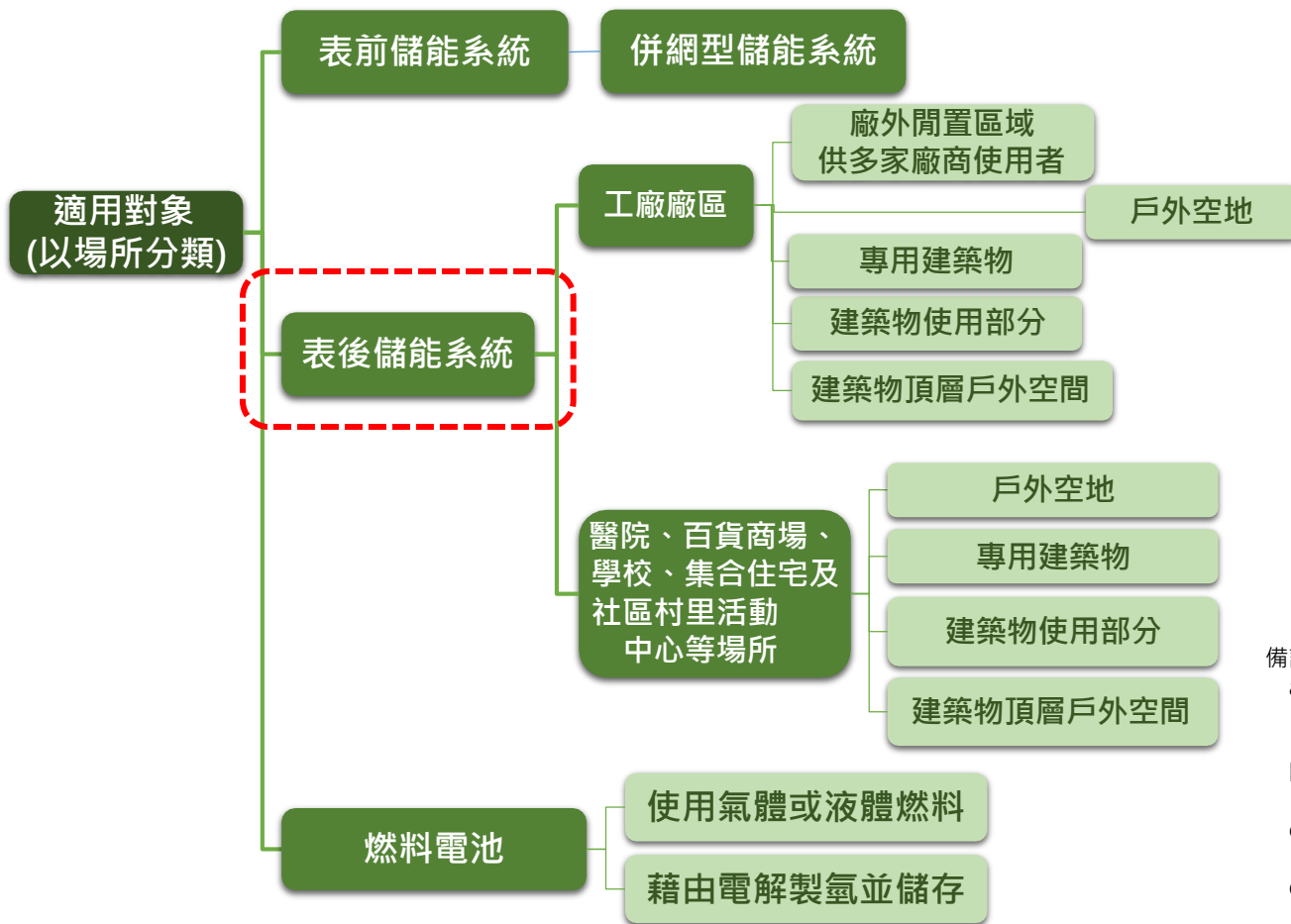
- **擴大適用場域**：將工廠、百貨商場、醫院、學校、集合住宅、社區村里活動中心等使用儲能設備需求場所，納入適用對象範圍。
- **增列電池種類**：除鋰系電池外，增列鉛酸、鎳系、液流、燃料等技術電池。
- **容量級距與設置上限**：單一空間容量上限、符合一定安全性之放寬設置條件。

- **設置於戶外**：符合安全距離、設置位置、構造高度及與相鄰櫃體之距離。
- **設置於建築物專用或部分**：符合防火構造建築物、防火區劃、容量限制、設置消防安全設備、。
- **設置於頂層戶外空間**：可設置於建築物10層且高度30公尺以下，經建築師或專業技師確認結構安全。
- **設置消防安全設備及安全管理措施**：設置滅火設備、警報設備、製定及執行緊急應變計畫。

資料來源：內政部消防署鄭志強主秘，「儲能系統消防安全管理的現況與未來」，2026科技儲能的挑戰與安全研討會，20260423

伍、儲能系統消防安全

「提升儲能系統消防安全管理指引」規範對象



適用對象 (以儲能系統技術種類)

儲能系統技術種類	總容量 ^a	
	kWh	MJ
鉛酸電池	70	252
鎳系電池 ^b	70	252
鋰系電池	20	72
鈉鎳氯化物	20 (70 ^c)	72 (252 ^c)
液流電池 ^d	20	72
燃料電池	-	-

備註:

a:對於以安培小時為單位 的儲能系統裝置，kWh 等 於最大額定電壓乘以安培 / 小時 額定值再除以 1,000。

b:鎳系電池包括鎳鎘 (Ni-Cad)、鎳金屬氫化物 (Ni-MH) 和鎳鋅 (Ni-Zn)。

c:適用於通過UL 1973認證的鈉鎳氯化物電池，並符合UL 9540A電芯級 (cell-level) 性能要求。

d:包括鈳、溴化鋅、多硫化物-溴化物和其他流動性電解質型技術。

資料來源：內政部消防署鄭志強主秘，「儲能系統消防安全管理的現況與未來」，2026科技儲能的挑戰與安全研討會，20260423

伍、儲能系統消防安全

表後儲能系統的損害防阻

表後儲能系統設置場域&安全管理一覽表

	安全管理事項	廠外閒置區域 供多家廠商使用者	戶外空地	專用建築物	建築物 使用部分	建築物 頂層戶外空間
設置位置	土地使用相關規範	√	√			
	與案場外鄰近場所保持之安全距離	√	√			
空間安全	建築物構造			√	√	√
	防火區劃			√	√	
	設置自動滅火設備及火警自動警報設備	√		√	√	√
	納入消防安全設備檢修申報範疇	√		√	√	√
儲能系統	儲能系統高度	√	√			
	儲能貨櫃尺寸	√	√			
	儲能貨櫃間相互距離		√			
	電池配置	√	√		√	√
整備應變	緊急應變時不得經過其他用途空間				√	
	火災緊急應變安全防護設施	√	√	√	√	√
	製定及執行緊急應變計畫	√	√	√	√	√
	防撞措施	√				√
	排除規定	√	√	√	√	√

資料來源：內政部消防署鄭志強主秘，「儲能系統消防安全管理的現況與未來」，2026科技儲能的挑戰與安全研討會，20260423

伍、儲能系統消防安全

表後儲能系統的損害防阻-工廠

工廠內戶外空地



表後儲能系統
(燃料電池除外)

裝置容量 20kWh以上



與案場外鄰近場所保持安全距離

- ✓ 與公共危險物品製造、儲存或一般處理場所、可燃性高壓氣體製造或儲存場所、醫療院所、住宅距離在30公尺以上
- ✓ 無與建築物、停車場、公共道路之距離限制

與場內建築物保持距離

- ✓ 不得設置於通路、防火間隔、車道及避難通路內，並應距基地境界線及建築物外牆開口3公尺以上。
- ✓ 防火時效2小時以上之防火牆，或建築物外牆及其開口裝設之防火設備具2小時以上防火時效，其距離得為1公尺以上。

儲能系統高度

- ✓ 高度4.5公尺以下。採用液流電池技術者，經專業技師評估結構及耐震安無虞者，得堆疊二層，且高度應在7公尺以下。

☆儲能貨櫃尺寸及相互距離

- ✓ 不得超過長16.2公尺、寬2.6公尺及高3.2公尺。
- ✓ 相互距離1公尺以上。

☆電池配置

- ✓ 每一電池群組容量不得超過50 kWh、每一電池群組距離1公尺以上、每個群組與其他群組或區域內牆壁距離1公尺以上、單一儲能系統空間內之容量不得超過上限。

設置自動滅火設備、火警自動警報設備

☆消防安全設備
檢修申報

- ✓ 表後儲能系統設置之消防安全設備，經消防設備人員簽章，併入依消防法第9條規定，辦理消防安全設備定期檢修及申報。

設置火災緊急應變安全防護設施、製定及執行緊急應變計畫

排除規定

- ✓ 經CNS/IEC或UL大型燃燒測試，安全距離、空間尺寸、消防安全設備、電池群組容量上限、電池群組距離及最大儲能上限、通風換氣設備

資料來源：內政部消防署鄭志強主秘，「儲能系統消防安全管理的現況與未來」，2026科技儲能的挑戰與安全研討會，20260423

伍、儲能系統消防安全

表後儲能系統的損害防阻-工廠

工廠專用建築物



表後儲能系統
(設置於工廠)

裝置容量 20kWh以上



☆防火構造建築物

✓ 建築物僅供電氣設備使用，不得有其他用途，且緊急應變時不得經過其他電氣設備空間。

☆僅供電氣設備使用

✓ 建築物部分得供行政和維護人員使用者，符合區域面積不超過所在樓地板面積10%、區劃分隔、所需通道、公共區域不得經過儲能系統區域

☆區劃分隔

✓ 儲能系統以具有2小時防火時效之樓板、樑、柱、牆壁及防火設備區劃分隔，不得設置天花板。但已無上層時，屋頂之防火時效，不在此限。

符合各類場所消防安全設備設置標準規定

設置警報設備

設置自動滅火設備

✓ 儲能系統容量達200kWh以上。
✓ 設置空間樓地板面積達100平方公尺以上者。

消防安全設備檢修申報

✓ 表後儲能系統設置之消防安全設備，經消防設備人員簽章，併入依消防法第9條規定，辦理消防安全設備定期檢修及申報。

設置火災緊急應變安全防護設施、製定及執行緊急應變計畫

排除規定

✓ 經CNS/IEC或UL大型燃燒測試，消防安全設備、通風換氣設備

資料來源：內政部消防署鄭志強主秘，「儲能系統消防安全管理的現況與未來」，2026科技儲能的挑戰與安全研討會，20260423

伍、儲能系統消防安全

表後儲能系統的損害防阻-工廠

工廠建築物使用部分



表後儲能系統
(設置於工廠)

裝置容量 20kWh以上



☆防火構造建築物

☆區劃分隔

- ✓ 儲能系統以具有2小時防火時效之樓板、樑、柱、牆壁及防火設備區劃分隔，不得設置天花板。但已無上層時，屋頂之防火時效，不在此限。

緊急應變時不得經過其他用途空間

☆電池配置

- ✓ 每一電池群組容量不得超過50 kWh、每一電池群組距離1公尺以上、每個群組與其他群組或區域內牆壁距離1公尺以上、單一儲能系統空間內之容量不得超過上限。

符合各類場所消防安全設備設置標準規定

設置警報設備

設置自動滅火設備

- ✓ 儲能系統容量達200kWh以上。
- ✓ 設置空間樓地板面積達100平方公尺以上者。

消防安全設備檢修申報

- ✓ 表後儲能系統設置之消防安全設備，經消防設備人員簽章，併入依消防法第9條規定，辦理消防安全設備定期檢修及申報。

設置火災緊急應變安全防護設施、製定及執行緊急應變計畫

排除規定

- ✓ 消防安全設備、電池群組容量上限、電池群組距離及最大儲能上限、通風換氣設備

資料來源：內政部消防署鄭志強主秘，「儲能系統消防安全管理的現況與未來」，2026科技儲能的挑戰與安全研討會，20260423

伍、儲能系統消防安全

表後儲能系統的損害防阻-工廠

建築物頂層戶外空間



表後儲能系統
(設置於工廠)

裝置容量 20kWh以上



☆防火構造建築物

☆建築物高度

✓ 建築物之頂層應為**10層樓以下**，且其樓層高度應為30公尺以下。

☆確認結構安全

✓ 區域樓板載重應經建築師或專業技師確認不影響整體結構安全。

☆不得有可燃物

✓ 儲能系統**1**公尺內，除系統之設備外，不得有可燃物。

☆電池配置

✓ 每一電池群組容量不得超過50 kWh、每一電池群組距離1公尺以上、每個群組與其他群組或區域內牆壁距離1公尺以上、單一儲能系統空間內之容量不得超過上限。

符合各類場所消防安全設備設置標準規定

設置警報設備

設置自動滅火設備

✓ 儲能系統容量達200kWh以上。
✓ 設置空間樓地板面積達100平方公尺以上者。

消防安全設備檢修申報

✓ 表後儲能系統設置之消防安全設備，經消防設備人員簽章，併入依消防法第9條規定，辦理消防安全設備定期檢修及申報。

設置火災緊急應變安全防護設施、製定及執行緊急應變計畫

頂層為開放式停車場

✓ 頂層為開放式停車場者，應設於不受撞擊之位置或設置防護措施。

排除規定

✓ 消防安全設備、電池群組容量上限、電池群組距離及最大儲能上限、通風換氣設備

資料來源：內政部消防署鄭志強主秘，「儲能系統消防安全管理的現況與未來」，2026科技儲能的挑戰與安全研討會，20260423

陸、結語

建置核心：台電與消防雙軌合規

- 電氣與併網層面，必須嚴格依循《用戶內線型儲能併聯審查流程》與《用戶用電設備裝置規則》，在確保電網責任分界點防孤島控制的前提下，活化企業用電資產。
- 消防燃氣體強制排風系統，將鋰電池熱失控風險降至最低。防護層面，必須全面對接最新的《提升儲能系統消防安全管理指引》，落實室內兩小時防火區劃與可燃氣體強制排風系統，將鋰電池熱失控風險降至最低。

經濟與社會效益的雙贏

- 透過合規的表後儲能建置，企業不僅能落實內部能源調度、降低契約容量與尖峰電費，更能透過資源聚合商加入台電電力交易平台，將綠能資產轉化為實質輔助服務收益。
- 未來配合《能源管理法》修正，表後儲能將成為半導體、資料中心等用電大戶與高耗能產業的標準配備，兼顧「企業電力韌性」與「國家電網穩定」。