

檔 號：
保存年限：



經濟部標準檢驗局 書函

地址：10051臺北市中正區濟南路1段4號
聯絡人：黃耀諒
聯絡電話：02-23431700#139
傳真：02-33435141
電子信箱：louis.huang@bsmi.gov.tw

受文者：中華民國不動產開發商業同業公會全國聯合會

發文日期：中華民國112年6月12日

發文字號：經標一字第11210011110號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如文(附件請至本機關附件下載區以發文字號及發文日期下載。網址
<https://docdl.bsmi.gov.tw/DL>) 識別碼：CBGH1AM7

主旨：請就本局編擬之CNS草-修1120775「消防緊急用電源與蓄電池儲能系統」1種國家標準草案惠提意見，如無意見亦請在空白意見書上註明無意見，不必具文請於112年7月15日前惠復(或電子郵件寄louis.huang@bsmi.gov.tw)本局第一組第二科黃耀諒。

說明：

- 一、檢附上開草案暨空白意見書各1份。
- 二、請各公(協)會協助轉知相關業者。
- 三、單位如欲參與ISO、IEC等國際標準組織所召開之技術委員會會議，請提供所欲參與的國際標準相關技術委員會類別(例如ISO技術委員會列表可參閱<https://www.iso.org/technical-committees.html>)及國際標準議題等資訊，並以電子郵件傳送本局公務信箱(b01p1@bsmi.gov.tw)。如有疑問，請洽本局第一組周小姐，電話：(02)3343-5113。

正本：林委員炳明、宋委員瑞義、吳委員育欣、黃委員建中、洪委員敏翔、楊委員政

晁、林委員智賢、王委員思溫、吳委員俊星、楊委員昌中、楊委員明偉、曾委員重仁、吳委員明郎、黃委員傳源、潘委員日南、陳委員金蓮、徐委員啟銘、經濟部能源局、內政部消防署、內政部營建署、台灣區電機電子工業同業公會、社團法人中華消防協會、財團法人台灣大電力研究試驗中心、財團法人台灣商品檢測驗證中心環境與可靠度實驗室、財團法人金屬工業研究發展中心、財團法人工業技術研究院量測技術發展中心、財團法人消防技術顧問基金會、財團法人消防安全中心基金會、中華民國消防設備師公會全國聯合會、中華民國全國建築師公會、中華民國電機技師公會、中華民國不動產開發商業同業公會全國聯合會、台灣電池協會、優力國際安全認證有限公司、暉誠國際驗證股份有限公司、台灣檢驗科技股份有限公司可靠度實驗室、全國公證檢驗股份有限公司安規實驗室、台灣德國萊因技術監護顧問股份有限公司桃園測試實驗室、聯合全球驗證股份有限公司、亞信檢測科技股份有限公司安規實驗室、香港商立德國際商品試驗有限公司桃園分公司林口實驗室、敦吉檢測科技股份有限公司安規部、耕興股份有限公司安規測試實驗室、世騰電子科技股份有限公司測試實驗室、挪威商聯廣驗證股份有限公司台灣分公司安規實驗室、福爾摩沙檢驗股份有限公司、慶威科技股份有限公司、聯驗國際驗證有限公司、穩得電性檢測股份有限公司穩得電性測試實驗室、聯晉科技股份有限公司、台灣華測檢測技術有限公司安規檢測中心、香港商南德產品驗證顧問股份有限公司台灣分公司電子安全實驗室、詎詮科技驗證顧問有限公司、東研信超股份有限公司、統安國際股份有限公司、台灣電力股份有限公司配電處、台塑新智能科技股份有限公司、昇陽電池股份有限公司、耐能電池股份有限公司、台灣松下電器股份有限公司、松下產業科技股份有限公司、普詮電子股份有限公司、順達科技股份有限公司、加百裕工業股份有限公司、西勝國際股份有限公司、天宇工業股份有限公司、廣隆光電科技股份有限公司、臺灣湯淺電池股份有限公司、希世比能源科技股份有限公司、台灣杰士電池工業股份有限公司、鐵研科技股份有限公司、群力電能科技股份有限公司、智弘科技股份有限公司、長傑科技股份有限公司、金山電能科技股份有限公司、長利科技股份有限公司、宣冠股份有限公司、奇岩電子股份有限公司、台達電子工業股份有限公司、聯永基股份有限公司、福桑聯合企業股份有限公司、達方電子股份有限公司、佐茂股份有限公司、維洋科技股份有限公司、輝能科技股份有限公司、蘭陽能源科技股份有限公司、有量科技股份有限公司、能元科技股份有限公司、正崙精密工業股份有限公司、新普科技股份有限公司、統達能源股份有限公司、新盛力科技股份有限公司、矽谷能源股份有限公司、長園科技實業股份有限公司、長泓能源科技股份有限公司、迪吉亞節能科技股份有限公司、格斯科技股份有限公司、應能科技股份有限公司、聯合再生能源股份有限公司、全威驗證科技有限公司、系統電子工業股份有限公司、恆科股份有限公司、晟瑞科技股份有限公司、星生方案股份有限公司、經濟部標準檢驗局第三組、經濟部標準檢驗局第六組、經濟部標準檢驗局臺中分局

副本：

電 2023/06/13 文
交 11:44:41 章

ICS 13.020.30

中華民國國家標準

C N S

消防緊急用電源與蓄電池儲能系統

Energy stored battery system for
emergency power supply system

CNS 10205:2023

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. 適用範圍	3
2. 引用標準	3
3. 構造及性能	3
4. 標示	7
5. 變流(逆)裝置與蓄電池設備整合系統安裝和環境注意事項	7
5.1 一般	7
5.2 位置	7
5.3 加熱、冷卻、通風和濕度控制	8
5.4 保護	8
5.5 分發	8
5.6 安裝驗收	9
6. 日常維護和操作測試	10
6.1 一般	10
6.2 手冊、專用工具和備件	10
6.3 維護和操作測試	10
6.4 操作檢查和測試	11
附件 A SEPSS 與 EPSS 使用儲能系統的圖表	12
參考資料	20

前言

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. 適用範圍

本標準適用於蓄電池設備，供應「維生設備、消防安全設備」等之緊急電源，對其構造性能加以規定。

2. 引用標準

CNS 6036	圓筒密閉型鎳鎘電池
CNS 6038	固定式鉛蓄電池
CNS 10204	消防緊急用自備發電設備檢驗法
CNS 62619	含鹼性或其他非酸性電解質之二次單電池及電池組－供產業應用之二次鋰單電池及電池組的安全要求
CNS 62933	電能儲存系統(EESS)
CNS 63056	含鹼性或其他非酸性電解質之二次單電池及電池組－應用於電能儲存系統之二次鋰單電池及電池組的安全要求
NFPA 111:2022	Standard on stored electrical energy emergence and standby power systems
NFPA 855:2023	Standard for the Installation of Stationary Energy Storage Systems (2023)

3. 構造及性能

3.1 蓄電池設備之構造及性能須符合下列各項之規定

- 3.1.1 蓄電池設備應能自動充電，且供充電電源電壓在額定電壓之(±10%)範圍內有變動時，亦能對其本身功能不致有發生障礙而仍能順利充電。
- 3.1.2 蓄電池設備應裝設防止超載充電之電池管理系統(BMS)裝置。
- 3.1.3 蓄電池設備應裝設以自動或手動方式能簡易且均勻地充電之裝置，但不均勻充電時，對其功能亦不產生異常現象者，不在此限。
- 3.1.4 自蓄電池設備配線至室內消防栓設備之操作裝置，或接至自動火警自動警報設備中之受信總機之配線，在上述配線途中應裝設過電流斷路器。
- 3.1.5 蓄電池設備應裝設電壓錶及電流錶以便監視該設備之輸出情況。
- 3.1.6 在攝氏零度至 40 度之溫度範圍內能發揮正常功能，不得有異狀發生。
- 3.1.7 蓄電池設備之容量規定，須使蓄電池放電至最低容許電壓(即標稱電壓之 91%)後，充電 24 小時，然後不再充電 1 小時。對消防設備能放電 30 分鐘以上或對自動火警警報設備能放電 30 分鐘以上之容量方可，若與維生系統共用系統應能維持消防用電容量之需求。

3.2 蓄電池之構造及性能須符合下列各項之規定

- 3.2.1 應採用汽車用以外之蓄電池，其構造及性能應符合下列規定或同等以上品質之物件製造。
- (a) 應符合 CNS 6038 固定式鉛蓄電池標準。
 - (b) 應符合小型密封型鉛蓄電池國家標準之規定。
 - (c) 應符合 CNS 6036 圓筒密閉型鎳鎘電池標準之規定。

(d) 鋰電池。

3.2.2 蓄電池之構造及性能須符合下列各項規定或同等以上品質之物件製造。

(a) 應符合 CNS 6036 圓筒密閉型鎳鎘電池標準之規定。

(b) 應符合密閉型固定式鹼性電池標準之規定。

(c) 鋰電池。

3.2.3 每一單件電池之公稱電壓：鉛蓄電池為 2 volt (伏特)，鹼性蓄電池為 1.2 volt (伏特)，鋰三元電池為 3.7 V(伏特)、鋰鐵電池為 3.2 V (伏特)及鈦酸鋰電池為 2.3 V (伏特)。

3.2.4 蓄電池應具有容易確認液位之構造，並須裝設防止酸霧或鹼霧擴散之裝置。但密閉型電池則不必裝置能清楚確認液位之構造。

3.2.5 蓄電池之容量須符合 3.1.7 之規定。

3.2.6 應裝設液位下降警報裝置，但無需補充電解液者不在此限。

3.3 充放電設備之構造及性能須符合下列各項之規定

3.3.1 應能自動充電，且充電完畢後能自動切換成浮動充電或 TRICKLE 充電方式者。

3.3.2 充電裝置之輸入端應設開關及過電流斷路器。雙向型供電者其開關應採反饋斷路器型(back fed_double breaker)以確保安全保護。

3.3.3 應裝設當充電之回路裝置發生故障時能避免影響蓄電池及放電回路功能之過電流斷路器。

3.3.4 應裝設能表示正在充放電中之標示裝置。

3.3.5 充電部與外箱之間之絕緣電阻，以直流 500/1500 volt (伏特)絕緣電阻錶測量時應有 3 MΩ 以上。

3.3.6 應裝設能檢查蓄電池之充放電狀態之裝置。

3.3.7 充電部與外箱之間耐絕緣性以 60 Hz 近似正弦波之交流電按表 1 電壓區分通電 1 分鐘能耐絕緣之規定。

表 1 絕緣特性表

使用電壓(直流)	通交流電壓
超過 30，60 volt 以下者	500 volt
超過 60，150 volt 以下者	1,000 volt
超過 150 volt 者	使用電壓×2 + 1,000 volt

3.3.8 充電裝置在其最大電壓時流通其最大電流時，在溫度計測量各部位之溫度上升值，不得超過表 2 之規定。

表 2 設備與絕緣溫昇對照表

測定部位		溫度上升值 °C	
變壓器	絕緣等級	A 級	50
		E 級	65
		B 級	70
		H 級	115
整流器	硒		45
	矽		105
	閘流器 (THYRISTER)		65
	端子部位		50

3.3.9 對常用電源停電時能自動切換至蓄電池設備之裝置之兩端加該裝置額定電壓 ± 10 % 之電壓，以同樣動作反覆操作 100 次，而此切換裝置不得有發生功能上障礙。

3.4 蓄電池設備之變流(逆)裝置之構造及性能須符合下列各項之規定

3.4.1 變流裝置應使用半導體靜止型，將其裝配於放電回路中。

3.4.2 應裝股輸出檢驗開關及輸出保護裝置。

3.4.3 用於變流裝置之零件應採用品質優良者。

3.4.4 由無負載至額定負載變動時，以及蓄電池端子電壓變化在 ±10 % 範圍內時，所發生交流頻率應在額定頻率之 ±5 % 以內。

3.4.5 變流裝置之輸出波形由無負載至額定負載變動時，不得產生異常之歪波。

3.5 整套型蓄電池設備之構造及性能除應符合以上各節之規定外，並應符合下列各項之規定

3.5.1 整套型蓄電池設備分類如下列三種：

(a) 將各蓄電池收納在 1 個箱內(以下簡稱外箱)。

(b) 將充電裝置，變流裝置，輸出用過電流斷流器以及配線等合裝在一個外箱。

(c) 將上述(a)(b)兩項裝置在 1 個外箱內。

3.5.2 外箱之構造應符合下列之規定：

(a) 外箱之材料應使用鋼板，其裝設在屋外者板厚應在 2.3 mm 以上，將在屋內者其板厚應在 1.6 mm 以上，但裝設在混泥土地面或具有同等以上耐火性能之地面之情況，其朝向地面部份者可除外。

(b) 外箱之開口部應設甲種或乙種防火閘板，但 3.5.2(e)(5)之特殊情形可除外。

(c) 外箱應堅牢固定於地面上。

(d) 蓄電池：充電設備等機器應裝設在外箱之離地面 10 cm 以上位置，或裝在具

有同等以上防水措施之上面，戶外型設備應有良好設備接地。

(e) 除下列所舉之項目外，在外箱外面不得露出任何物件。

- (1) 標示燈(限於其覆蓋用不燃性材料製成者)。
- (2) 配線用斷電器(限用金屬蓋保護者)。
- (3) 開關(限用不燃性或不易燃性材料製成)。
- (4) 電流錶、電壓錶及頻率錶(要用保險絲予以保護)。
- (5) 3.5.5 之換氣設備。

3.5.3 整套式蓄電池設備之內部構造應符合下列之標準：

- (a) 安裝鉛蓄電池者，其擱置部位應施予耐酸性油漆，但如係密封型者則不在此限。
- (b) 整套型蓄電池設備應視其所收納之蓄電池，充電裝置以及自區域斷流器至各該放電回路之部份分別按下列標準構成。
 - (1) 收納蓄電池之部位應與其他部位在防火上有效地隔離，所使用之防火材料則與 3.5.2(a)相同。
 - (2) 收納區域斷流器至放電回路之部份應與收納充電設備部份使用 3.5.2(a)同等材料予以有效防火隔離，或用耐熱電線配線。

3.5.4 裝設在整套式蓄電池設備之區域斷流器及檢驗用開關應符合下列各項之規定。

- (a) 區域斷流器，應裝設配線用斷路器。
- (b) 應裝設能檢驗充電狀態用之檢驗開關。

3.5.5 整套式蓄電池設備應按下列規定裝設換氣設備，但不裝設換氣設備對溫度之上昇及爆炸性氣體滯留等不必顧慮者則不在此限。

- (a) 換氣設備應能使外箱內部室溫不致上昇過高，而能空氣暢流之構造。
- (b) 收納蓄電池部份之自然換氣口面積要有外箱之面積之 1/3 以下，收納充電裝置或自區域斷流器至放電回路部份者，應有該面積之 2/3 以下。
- (c) 採用自然換氣得不到良好效果者應使用機械式換氣設備。
- (d) 換氣口應裝設鐵絲網、金屬製百葉窗、防火閘板等防火措施，如係屋外型者，應加裝防止雨水浸人之裝置。

3.5.6 整套式蓄電池設備有附設變電設備者，應使用 3.5.2(a)規定之材料，將蓄電池設備部分與變電設備部分隔開，應設置分段開關，電線要穿通此一道隔牆之位置應能簡易地裝設金屬管或金屬軟管之構造。

(用戶用電設備裝置規則)儲能系統之輸入及輸出端距離所連接之設備超過一·五公尺，或該端點引接之電路穿過牆壁或隔板者，依下列規定辦理：

- (a) 電路於儲能系統端應有隔離設備，該隔離設備得為熔線或斷路器。
- (b) 若前目規定之隔離設備不在所連接設備之視線可及範圍內者，應於所連接設備端再裝設隔離設備。
- (c) 使用熔線型之隔離設備者，隔離設備之電源側應連接至儲能系統。

- (d) 若儲能系統位於存在爆炸性氣體環境，其封閉箱體經設計者確認適用於該危險場所者，隔離設備得裝設於該箱體內。
- (e) 儲能系統之隔離設備不在所連接設備之視線可及範圍內者，應在所有隔離設備處裝設名牌或標識，標示其他隔離設備之位置。

3.5.7 在經常發生雷擊的地區，變流器輸入電路(變流(逆)裝置)的進線處和安裝現場應裝備良好的多級防雷系統，以確保設備安全運轉。

4. 標示

蓄電池設備應在容易辨認位置以不易擦滅方法標示下列各項：

- (a) 製造廠商名稱(或商標)。
- (b) 出廠年月日。
- (c) 容量。
- (d) 型式號碼。
- (e) 如用作自家發電設備之起動用者，則須表示其用途。

5. 變流(逆)裝置與蓄電池設備整合系統安裝和環境注意事項

5.1 一般

5.1.1 變流(逆)裝置與蓄電池設備系統整合後的儲能緊急電源系統 SEPSS (stored energy emergency power supply system)應提供與可能對其性能產生不利影響的安裝和環境條件相關的最低要求和注意事項。

5.1.2 在評估 SEPSS 的位置時，應考慮該區域的地理位置、建築類型、佔用分類和危險性質。

5.1.3 SEPSS 設備應按照製造商推薦的方式和位置安裝，並在適用的情況下根據 儲能規範(NFPA 855)進行安裝。

5.1.4 在正常電源可用的情況下，EPS 應為緊急電源系統負載提供服務，並應允許為額外負載提供服務，前提是在正常電源出現故障時，額外負載會自動下降以確保 EPS 具有足夠的容量服務於負載。

5.2 位置

5.2.1 SEPSS 應位於符合製造商環境規範的房間內，並在適用的情況下符合儲能規範(NFPA 855)。

- (a) 服務於 EPSS (emergency power supply system)負載的 SEPSS 設備的位置不得安裝在與正常供電設備相同的房間內，其中供電設備的額定接地電壓超過 150 伏且等於或大於 1,000 安培。

5.2.2 安置 SEPSS 的房間或建築物的位置應盡量減少洪水造成損害的可能性，包括消防、下水道回水和類似災難或事件造成的洪水。

5.2.3 SEPSS 設備

- (a) 用戶用電設備裝置規則，SEPSS 設備的安裝位置應允許設備可及性和工作空間間隙，以便檢查、維修、維護、清潔或更換設備。

(b) 如果沒有其他緊急照明，則應在 SEPSS 位置提供單獨的單元緊急照明系統。

5.3 加熱、冷卻、通風和濕度控制

5.3.1 SEPSS 應位於提供加熱和冷卻的區域，能夠確保在正常電源可用期間和緊急情況下，設備在製造商的環境溫度規範內運行。

5.3.2 據儲能規範(NFPA 855)或其他適用的規範或標準，應採取措施使電池或其他電化學儲能系統。中的易燃氣體充分擴散和通風，以限制易燃氣體的濃度。

5.3.3 通風

(a) 對於使用自由流動液體電解質(也稱為通風或溢流)電池的 SEPSS 設備，其中通風口允許氣體不斷釋放並釋放到電池空間中，通風口或氣流的位置應限制可燃氣體在電池室積聚的可能性。

(b) 必要時，用於循環和排氣的風扇應使用專為該應用設計的電機(參見 NFPA 70 第 480 條)。

5.4 保護

5.4.1 EPS 設備所在的房間不得用於儲能目的。

5.4.2 當 SEPSS 設備室或獨立建築物配備滅火裝置時，應使用下列與電池或其他電化學類型兼容的系統之一。

(a) 潔淨氣體系統。

(b) 預動式系統。

(c) 其他消防機關認可滅火系統。

5.4.3 SEPSS 機房設有火災探測系統的，火災探測系統的安裝應符合適用標準(參見 NFPA 72)。

5.4.4 應保護 SEPSS 設備免受閃電引起的電壓瞬變。

5.4.5 地震風險

(a) 在抗震設計中，根據耐震規範(ASCE 7/SEI 7)，建築物和其他結構的最小設計載荷，設備的設計應降低預期地震地面引起的故障風險運動。

(b) 建築物和其他結構的最小設計載荷，SEPSS 的組件的組件重要性係數應為 1.5。

(c) 電池應固定在適當的位置，以限制由於預期的地震地面運動而導致溢出或破損的可能性。

(d) 電池系統上的引出母線和電纜應以這樣的方式支撐，以限制在預計地震地面運動的地方發生後破裂的可能性。

5.5 分發

5.5.1 EPS 內的接地、配電和佈線系統應按照適用標準安裝。

5.5.2 SEPSS 內的配電系統應配備為系統設計和確定尺寸的過流和故障電流保護設備。

5.5.3 電池或其他直流電源的過電流保護裝置應盡可能靠近儲能電源，以盡量減少故障的可能性。

5.5.4 用於為 SEPSS 供電的蓄電池應盡可能靠近 SEPSS，並應使用尺寸適合將電壓限制在 SEPSS 製造商規格範圍內的水平的電纜進行連接。

5.6 安裝驗收

5.6.1 SEPSS 安裝完成後，應對系統進行測試，以確保在功率輸出和功能方面符合本標準的要求。

5.6.2 應進行現場驗收測試以確定所有 SEPSS 的最終批准

(a) 對於電池系統，現場測試應按以下方式進行：

- (1) 在電池充滿電並連接額定值負載組的情況下，應通過打開所有向該負載提供正常電源的開關或斷路器來啟動正常電源故障。
- (2) 所有緊急負載，包括那些非正常通電的負載，都應包括在現場測試中。
- (3) 應觀察並記錄電源故障開始與 EPS 承擔負載之間的時間延遲。
- (4) 應記錄提供給緊急負載的電壓和電流，以及適用時的頻率、波形和瞬變。
- (5) 負載試驗應持續 15 分鐘或額定時間(級)，取較短者，並觀察並記錄下列內容：
 - I 負載的電壓和電流。
 - II 電池組的電壓和電流。
 - III 如適用，頻率。

(6) 被監控電路應恢復正常供電。

(7) 符合切接時間要求。

(b) 依 5.6.2(a)規定的測試之後，SEPSS 應立即連接到正常電源 24 小時。

(c) 系統負載測試。

依 5.6.2(a)要求的再充電期之後開始。

- (1) 允許在現場連接的負載上進行系統負載測試；但是，允許使用負載箱來增加現場連接的負載，前提是它的大小等於 ECE 額定值。
- (2) 如果額定功率因數下的額定負載測試在 SEPSS 製造商規定的設計參數範圍內，則應允許交流 SEPSS 的單位功率因數。
- (3) 負載測試的持續時間應為 SEPSS 額定等級的 100 %。
- (4) 應採用以下程序：
 - I 正常電源故障應通過打開向該負載提供正常電源的所有開關或斷路器來啟動。
 - II 所有緊急負載，包括那些非正常通電的負載，都應包括在現場測試中。
 - III 應觀察並記錄電源故障開始與 EPS 承擔負載之間的時間延遲。
 - IV 應記錄提供給緊急負載的電壓和電流，以及適用時的頻率、波形和瞬變。
 - V 負載試驗應持續 15 分鐘或額定時間(級)，取較短者，並觀察並記錄下列內容：

- i 負載的電壓和電流。
- ii 電池組的電壓和電流。
- iii 如適用，頻率。
- VI 被監控電路應恢復正常供電。
- VII 遵守切換時間要求。

5.6.3 應更換任何發生故障的電池單元或多單元單元、轉換開關或其他系統組件，並在測試報告或記錄中註明，然後重新測試系統。

5.6.4 在驗收測試時，應向具有主管機關提供以下內容：

- (a) 已完成系統的出廠測試數據
- (b) 電池規格
- (c) 供應商的符合規範的證明

5.6.5 基線測量。應允許基於歐姆測量的永久安裝鉛酸電池監測方法。

- (a) 依 5.6.2(c)中描述的滿載測試後大約運行 6 個月後，或在最近一次放電後 2 週後，應對電池系統內的每個電池進行歐姆測量。
 - (1) 應在浮充時對充滿電的電池進行測量。
 - (2) 應記錄數據以建立一個基線，所有未來的測量都將與之進行比較。

6. 日常維護和操作測試

6.1 一般

SEPSS 應根據製造商的建議、說明手冊和本章的最低要求進行例行維護和操作測試，並經主管當局批准。

6.2 手冊、專用工具和備件

6.2.1 SEPSS 的製造商應至少提供兩套 SEPSS 的說明手冊，並應包含以下內容：

- (a) 系統操作詳解。
- (b) 接線示意圖。
- (c) 功能框圖。
- (d) 儲能系統的規格書、安裝說明、維護資料、接線圖。
- (e) 日常維護保養說明。
- (f) 推薦的備件清單，包括零件號和零件來源。
- (g) 例行故障排除程序。

6.2.2 對於較高等級的負載，一套說明應與設備一起保存，另一套應保存在另一個安全位置。

6.2.3 日常維護保養所需的專用工具和檢測裝置應備有，以備不時之需。

6.3 維護和操作測試

6.3.1 應維護 SEPSS，以便系統能夠在為類型指定的時間內和為類別指定的持續時間內提供服務質量。

6.3.2 例行維護和操作測試程序應在驗收測試或任何維修或組件更換(包括電池更換)

後立即啟動。

6.3.3 可復制的記錄

- (a) 檢查、測試和維修的可复制記錄應保存在場所內。
- (b) 記錄應包括以下內容：
 - (1) 完成日誌。
 - (2) 通知任何不滿意的情況和採取的糾正措施，包括更換的零件。
 - (3) 維修人員身份證明。
 - (4) 根據 6.4.1，在任何維修或電池更換後立即完成 SEPSS 測試的文件。

6.4 操作檢查和測試

6.4.1 1 級設備應每月檢查一次，並根據製造商的建議進行測試。

6.4.2 設備檢查應包括以下內容：

- (a) 應檢查電池和相關的充電器/控制設備，以驗證它們處於清潔和令人滿意的狀態，並且不存在可能損壞或影響性能的異常環境或其他條件。
- (b) 應檢查蓄電池電解液液位(如適用)，並在必要時重新加註。
- (c) 端子和電池間連接器應清潔並重新潤滑，如有必要，電池頂部應清潔。
- (d) 在可行的情況下，應檢查並記錄單個電池的電壓。
- (e) 如適用，應檢查並記錄試驗室的比重。
- (f) 透明容器中的游離電解質、LA 電池應注意極板和沈積物的情況。
- (g) 應檢查所有指示燈、儀表和控件，以驗證它們是否正常運行。
- (h) 應檢查負載值以確保其在設備額定值範圍內。

6.4.3 負載測試

- (a) 依 6.4.1 的要求進行負載測試。應在測試開始和結束時記錄每個電池組的輸出電壓、電池電壓和測試持續時間。
- (b) 當歐姆測量方法用於監測 LA 電池時，應維護結果並檢查是否偏離依基線。
 - (1) 如果數據表明偏差超出了可接受的範圍，則電池應在其類別的整個持續時間內進行負載測試。
 - (2) 應使用滿額定負載箱代替實際負載，前提是其尺寸等於 ECE 額定值。

6.4.4 SEPSS 應每年通過以下方法之一進行測試：

- (a) 在 100 %的額定負載下持續 60 %的額定等級。
- (b) 在其額定負載的 60 %下持續 100 %的同類產品。

6.4.5 應保留 6.4.2 中所有檢查和測試的書面記錄，並應可供有主管機關的機構查核。

6.4.6 日常維護和操作測試程序應由合格人員執行。

附件 A

SEPSS 與 EPSS 使用儲能系統的圖表

圖 1 到圖 4 儲能系統的使用。

圖 1 到圖 4 顯示了用於不同功能的不斷電系統(UPS)。

圖 1 將儲能系統。用作 SEPSS 儲能緊急電源系統(SEPSS)與由 EPSS 緊急電源系統 (EPSS)供電的儲能系統。區分開來。

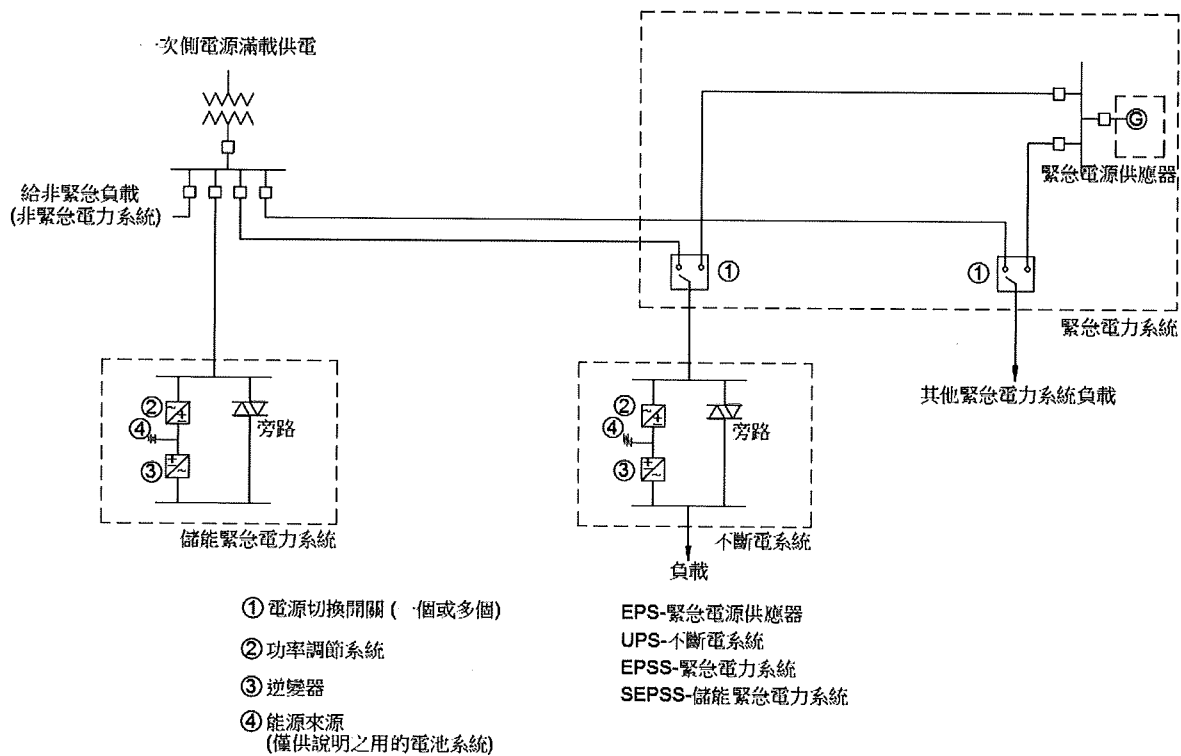
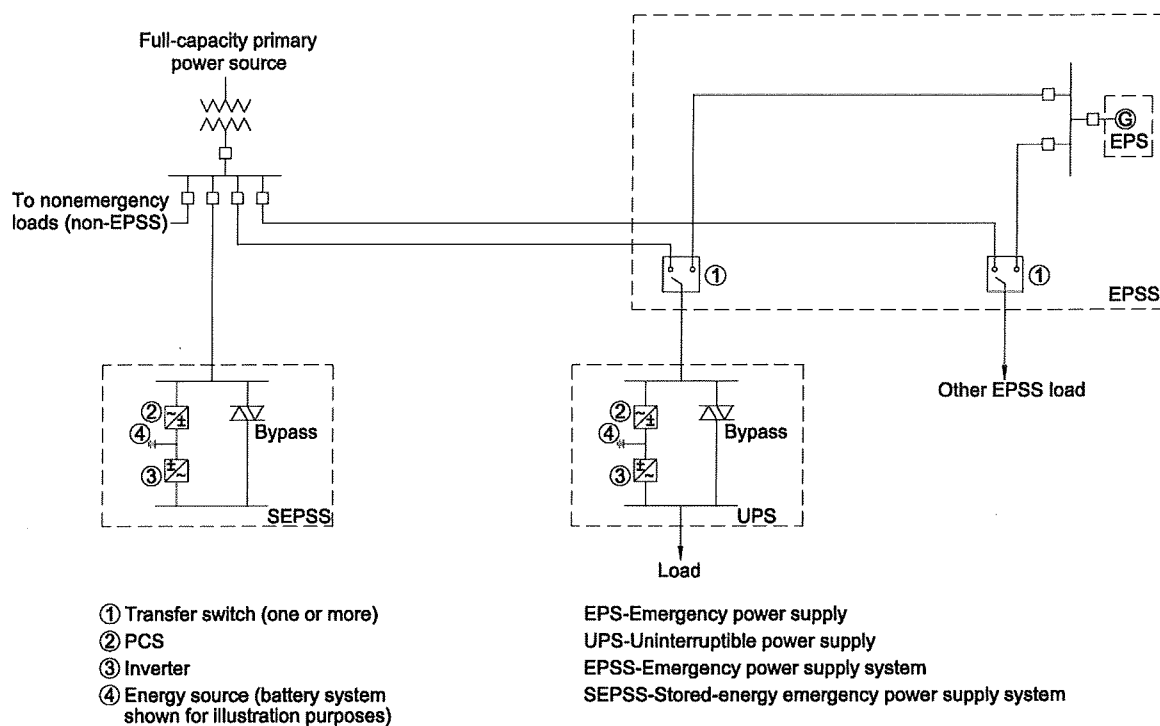


圖 1 SEPSS(左圖)和通過 EPSS 供電的(右圖)的緊急儲能系統



SEPSS (左圖) 和通過 EPSS 供電的 (右圖) 的緊急儲能系統

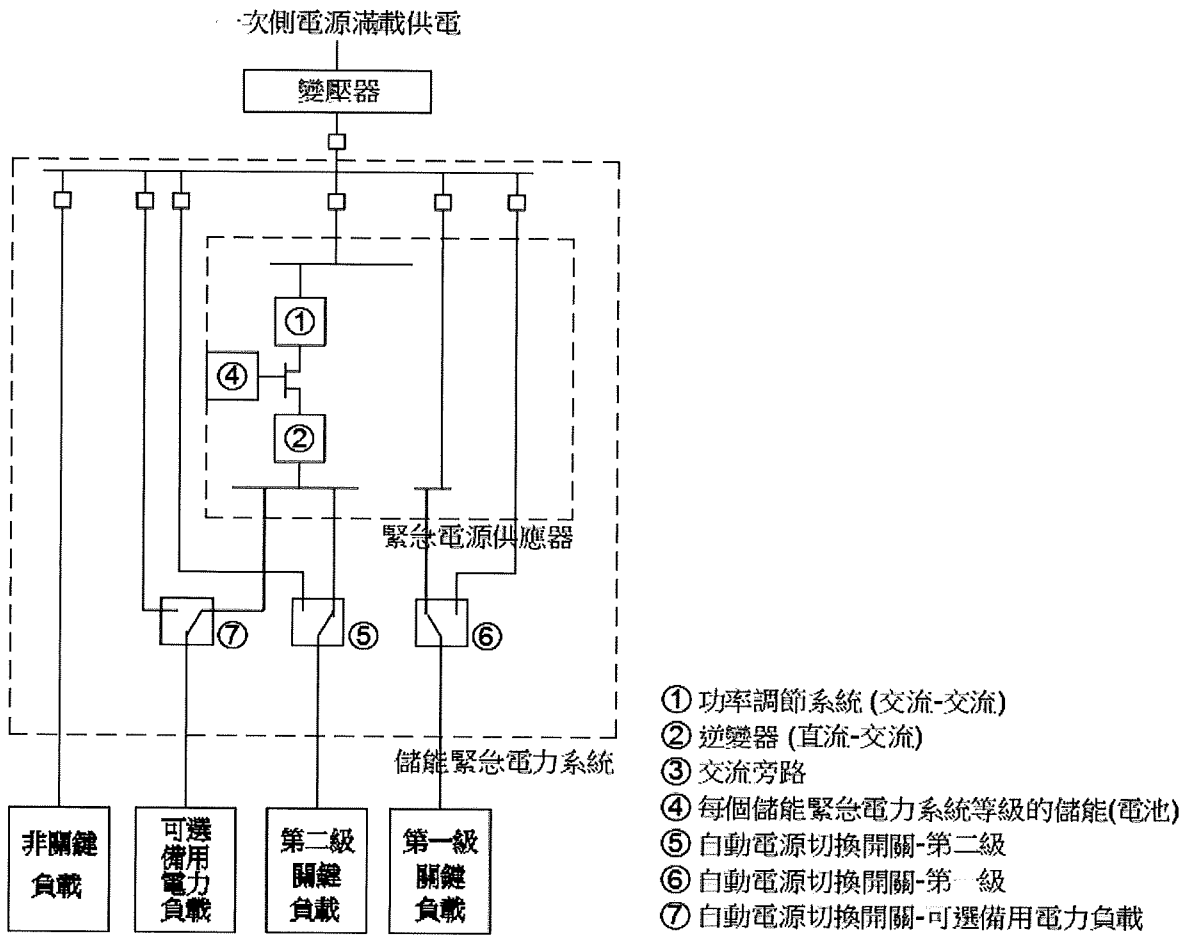
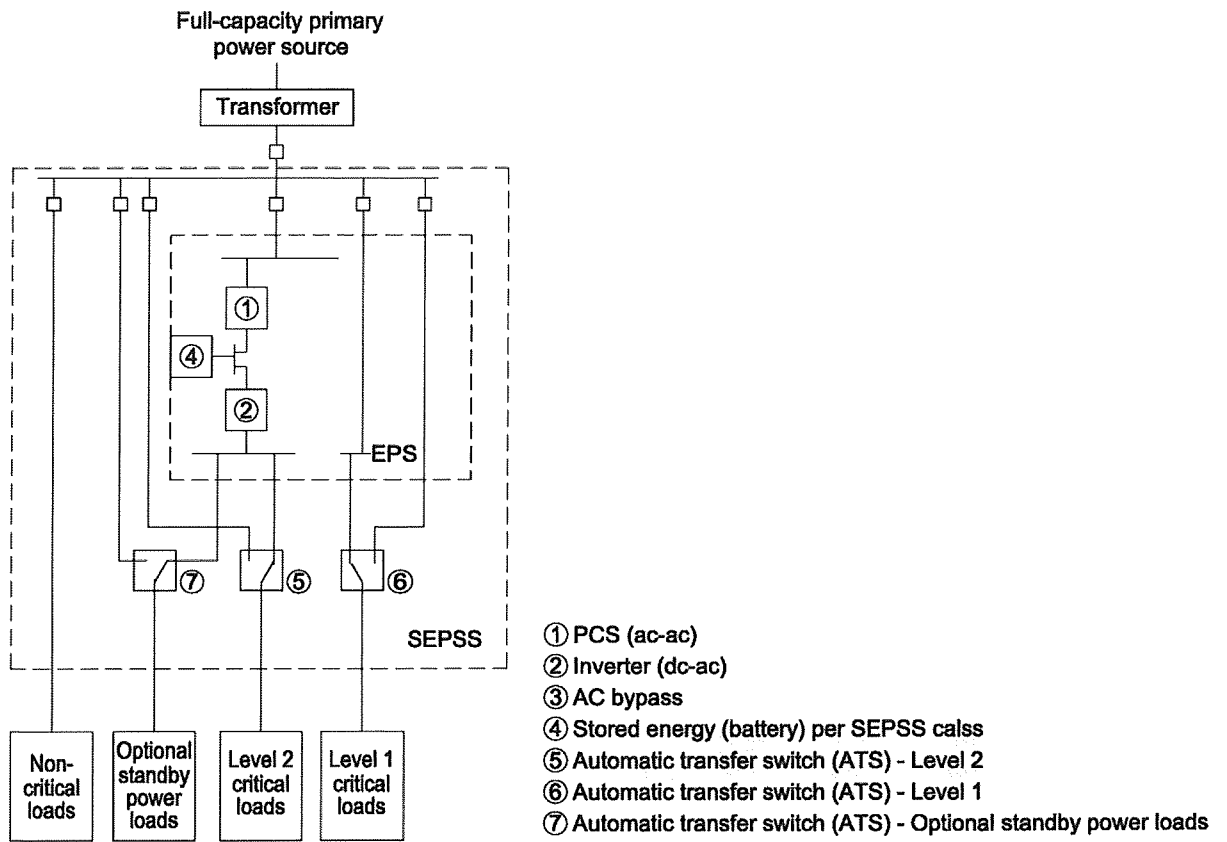


圖2 儲能緊急電源系統(SEPSS)的使用多樣性示意圖

圖 2 儲能緊急電源系統(SEPSS)，利用蓄電池設備搭配 PCS 或 INVERTER 可多樣性設計提供緊急電源，確保各種環境下使用。



儲能緊急電源系統 (SEPSS)的使用多樣性示意圖

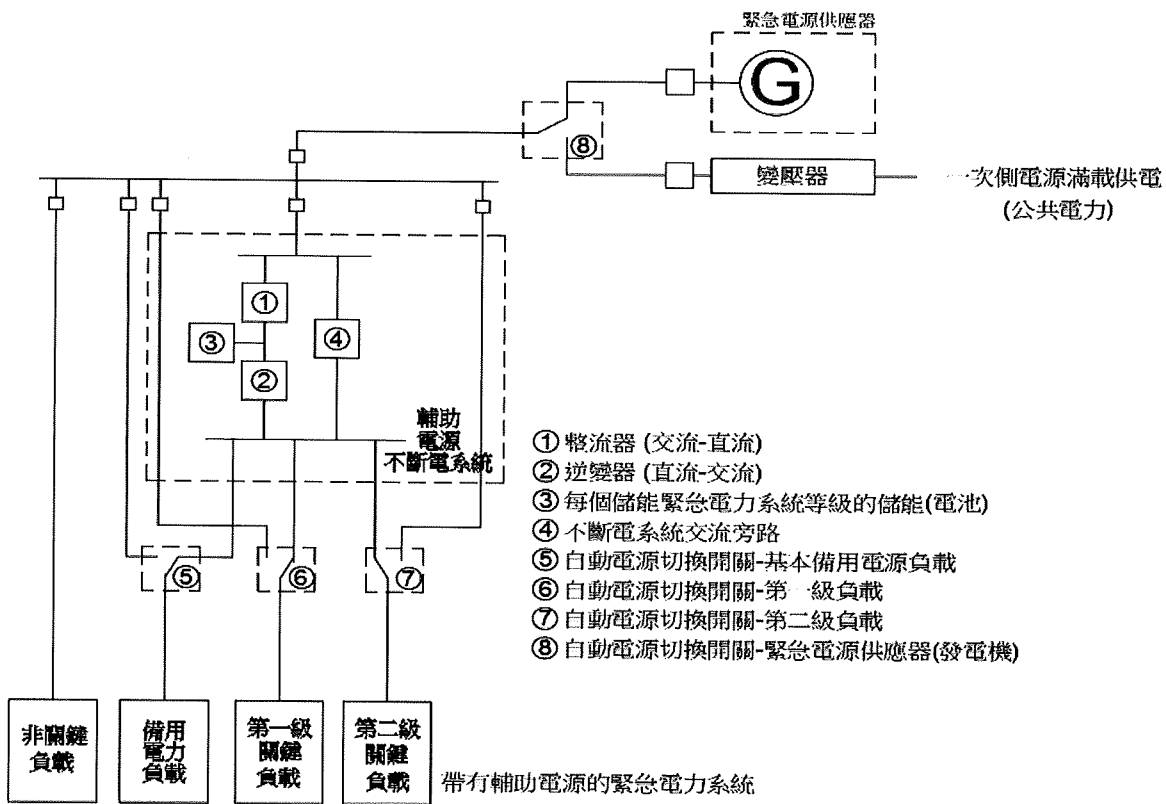
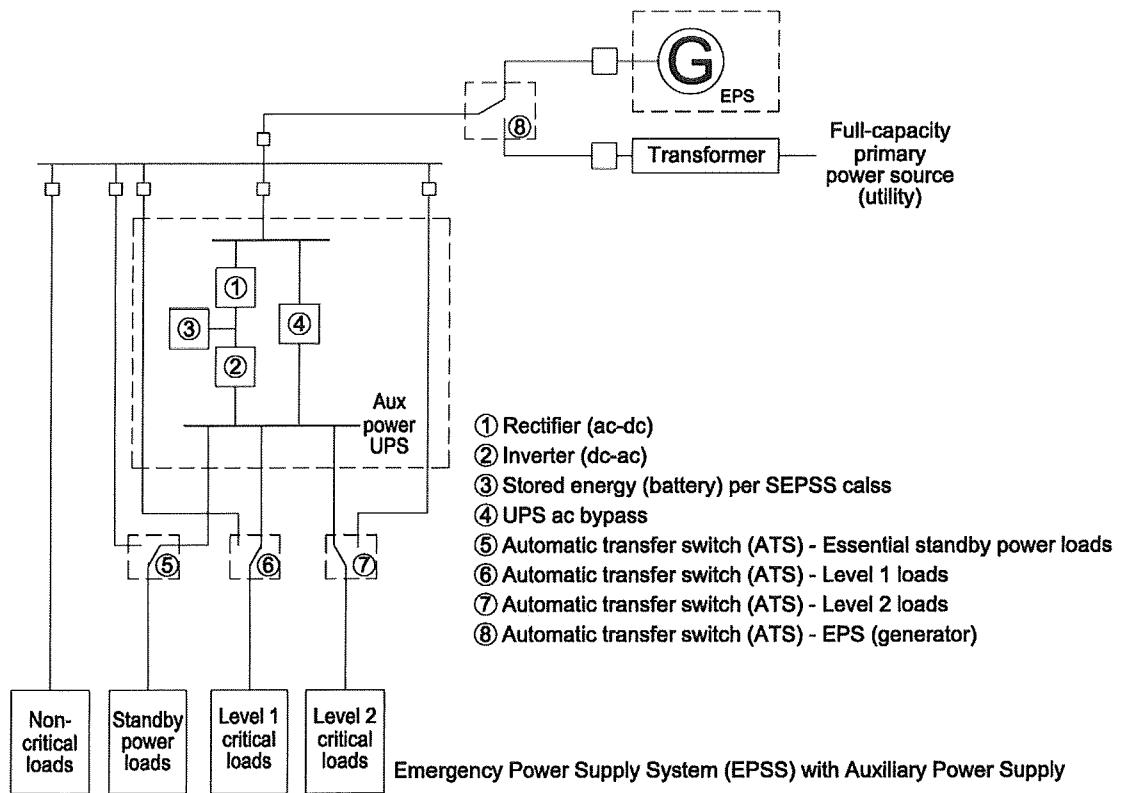


圖3 緊急電源系統(EPSS)與 UPS 的簡化圖

圖3 UPS 與緊急發電機(EPS)的組合，這在 NFPA 110 的範圍內。UPS 是可選的在 NFPA111 內，除非需要啟動時間超過 10 秒的緊急電源。電池的儲存能量(例如電池)的儲備時間與其支持的 EPS 不同。但是，因為它是緊急電源系統中的一個組件，所以它作為 EPSS 的一部分進行檢查和測試。



緊急電源系統 (EPSS) 與 UPS 的簡化圖

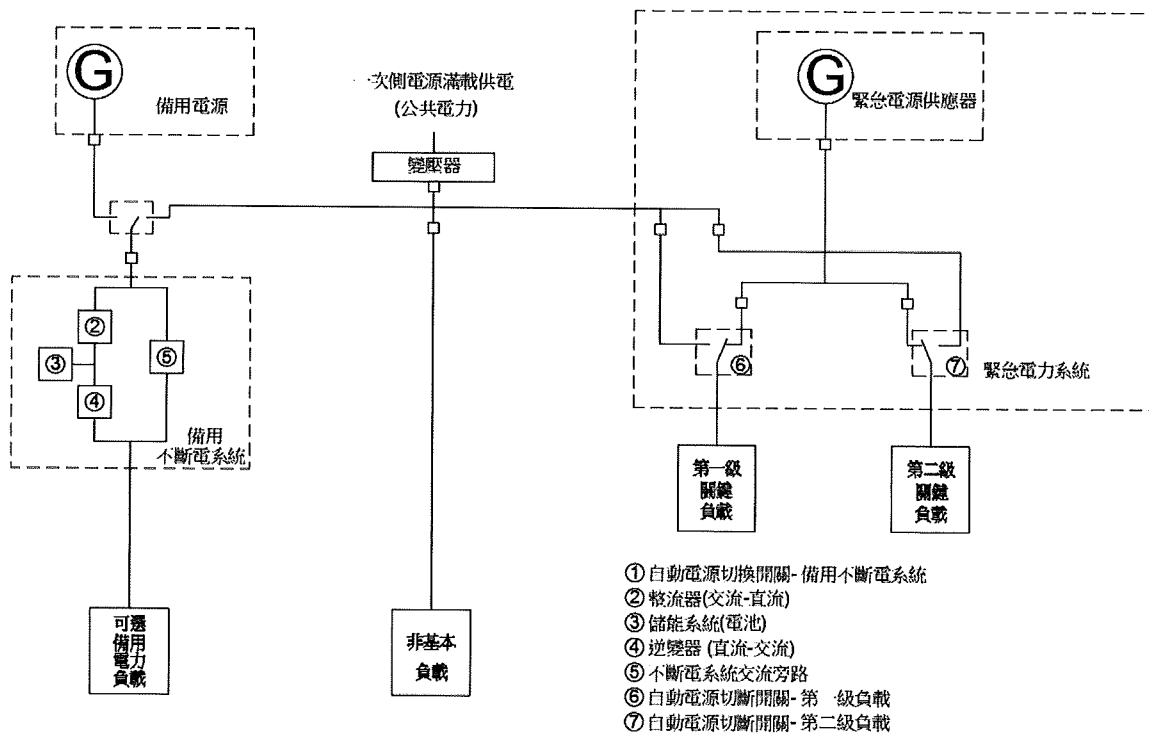
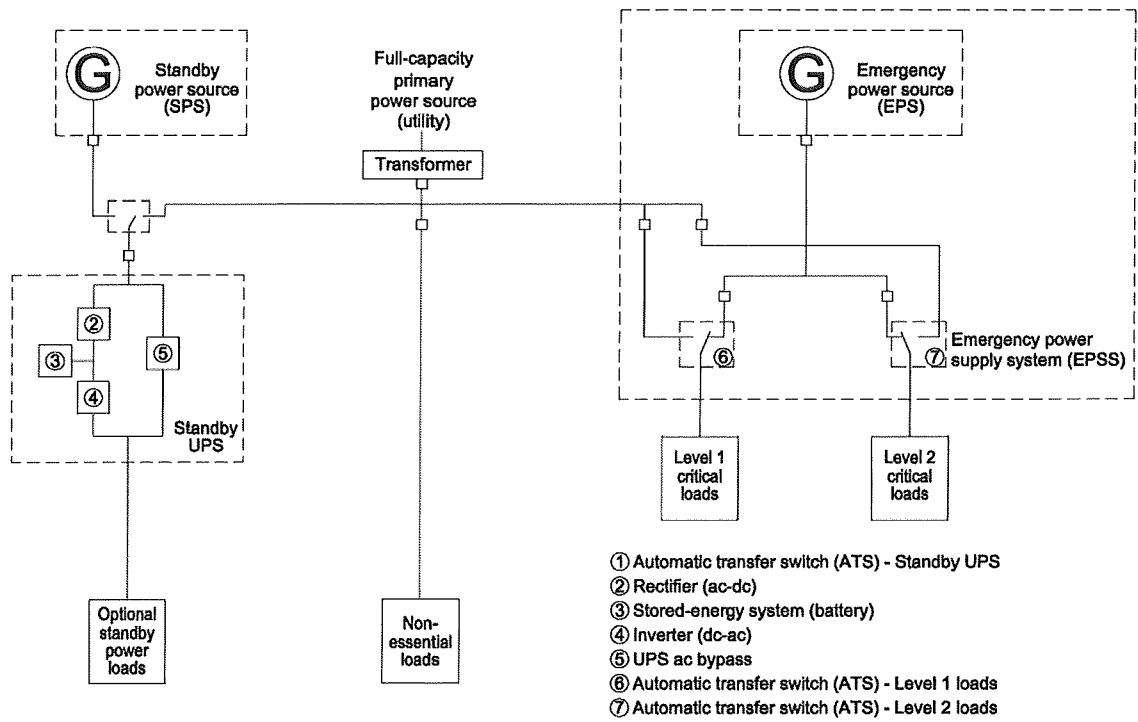


圖 4 緊急電源系統(EPSS)和備用 UPS 的簡化圖

圖 4 顯示了用作可選備用電源系統的 UPS，其中生命安全不取決於系統的性能。因此，它不在本標準的範圍內。



緊急電源系統 (EPSS) 和備用 UPS 的簡化圖

參考資料

下列文件提供額外之資訊

- [1] NFPA 111:2022 Standard on stored electrical energy emergence and standby power systems
- [2] NFPA 855:2023 Standard for the Installation of Stationary Energy Storage Systems

CNS 草-修 1120775 「消防緊急用電源與蓄電池儲能系統」

國家標準草案審查意見書

此致

經濟部標準檢驗局

共 1 頁第 1 頁

草案編號	節次	審查	意見
			<p>編修說明：</p> <p>1.本國家標準草案之建議案號為 CNS 建-修 1120147，草案編號為 CNS 草-修 1120775。</p> <p>2.本標準原係包含鉛酸電池及鹼性蓄電池，考量美國防火協會(NFPA)之 NFPA 111: 2022 Electrical Energy Emergency and Standby Power Systems (緊急電能及備用電源系統)最新版已將鎳氫電池及鋰電池納入，爰參採 NFPA 111 及 NFPA 855 等相關資料修訂 CNS 10205。</p> <p>3.本草案參考 NFPA 111 及 NFPA 855 編擬而成，依國家標準制定辦法辦理徵求意見，敬請 惠賜卓見依國家標準制定辦法辦理徵求意見，敬請 惠賜卓見。</p>
<p>技術性貿易 障礙調查</p>		<p>進口國家： _____</p> <p>發生時間： _____</p> <p>原因：<input type="checkbox"/>1.進口國檢驗措施不夠透明化，致無法取得相關資料； <input type="checkbox"/>2.進口國檢驗標準不合理或檢驗措施對我有不平等待遇； <input type="checkbox"/>3.台灣無試驗室可做測試；或 <input type="checkbox"/>4.其他： _____</p> <p>情況簡述： _____</p>	
<p>審查委員或單位簽名（請務必填寫）：</p> <p>文號：經標一字第 11210011110 號、112 年 7 月 15 日截止（請不必備文，本表若不敷使用，請自行影印）、倘需各標準草案或意見書空白表電子檔，請以 E-mail(louis.huang@bsmi.gov.tw)來函索取。</p>			

標準檢驗局承辦人：黃耀諒