

財 團 法 人 金 屬 工 業 研 究 發 展 中 心



儲能系統 專案驗證方案

版本：

V4

制訂部門／單位： 智慧暨系統研發服務處
／綠色能源技術發展組

實 施 日 期： 2024 年 9 月 4 日

前言

財團法人金屬工業研究發展中心（英文簡寫 MIRDC、以下簡稱本中心）之儲能系統專案驗證服務以提供儲能系統專案發展、建置、營運、維護之公正、客觀、獨立及符合國際電工委員會儲能系統驗證標準 IEC 62933-5-1 及 IEC 62933-5-2 之驗證服務為宗旨。為使新申請者及已申請驗證者充分瞭解本中心儲能系統專案驗證作業之各階段規定及要求，特編定本文件以利遵循，並配合權責機關或其他特定之需求。儲能系統專案驗證驗證方案內容將依據需要定期更新，使用者可於本中心網站 (<http://www.mirdc.org.tw>) 查閱或下載最新版本使用。

本中心為一獨立公正驗證機構，對於驗證相關文件草案之審查方法有：公告於本中心網站、MIRDC 會員網之會員專區進行公開徵詢意見、邀請本中心技術委員或外部專家制訂與／或審查等，依各類文件性質不同而採用上述必要的審查方式，以廣納各界意見。新文件的發行與實施事宜亦於本中心網站之專區公告。

聲明：請尊重本中心智慧財產權，適當使用本中心出版品，未經本中心授權不得於公開場所發表、拷貝或販售。

財團法人金屬工業研究發展中心

高雄總部

電話：07-3513121

地址：811225 高雄市楠梓區高楠公路 1001 號

台中—智慧暨系統研發服務處

電話：04-23502169 傳真：04- 23595935

地址：407273 台中市西屯區工業區 37 路 25 號

文件修訂一覽表				
序號	修訂摘要	日期	修訂人	核准人
V0	制定	2022/8/4	劉家安 陳冊宇	邱信豪
V1	1.4. 範圍 1. 內文新增「BSMI 戶外電池儲能系統案場驗證技術規範」 2. 表 1 新增「BSMI 戶外電池儲能系統案場驗證技術規範」項目對照表 5.2. 依據文件 新增 (5) 經濟部標準檢驗局—戶外電池儲能系統案場驗證技術規範 (10) CNS 62933-5-2，電能儲存系統(EESS)—第 5-2 部：併網式電能儲存系統之安全要求—電化學系統 附件 3 必要參考文件 新增 (8) 經濟部能源局，用戶用電設備裝置規則 (9) 經濟部能源局，一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法 (10) 內政部消防署，提升儲能系統消防安全管理指引	2022/11/1	吳柏諺 陳冊宇	邱信豪
V2	前言 新增 驗證方案符合 CNS 62933-5-2 標準及經濟部標準檢驗局-戶外電池儲能系統案場驗證技術規範之說明 修正 DNV-GL 為 DNV 地址：811225 高雄市楠梓區高楠公路 1001 號 地址：407273 台中市西屯區工業區 37 路 25 號 1.4 範圍 新增 CNS 62933-5-2 修正 經濟部標準檢驗局-戶外電池儲能系統案場驗證技術規範 DNV-RP-0043 1.5.5 組織架構 更新 圖 1_本中心組織架構 圖 2_儲能系統專案驗證業務組織圖 圖 3_本中心機構分支 2.2.1. 規劃與設計評估 新增	2024/8/1	吳柏諺 黃曼菱	邱信豪

CNS 62933-5-2 修正 經濟部標準檢驗局-戶外電池儲能系統案場驗證 技術規範 DNV-RP-0043 2.2.2. 製造追查 新增 CNS 62933-5-2 修正 經濟部標準檢驗局-戶外電池儲能系統案場驗證 技術規範 DNV-RP-0043 2.2.3. 運輸評估 新增 CNS 62933-5-2 UN 38.3 修正 經濟部標準檢驗局-戶外電池儲能系統案場驗證 技術規範 IEC 62933-3-1 DNV-RP-0043 2.2.4. 安裝及試運轉追查 新增 CNS 62933-5-2 修正 經濟部標準檢驗局-戶外電池儲能系統案場驗證 技術規範 DNV-RP-0043 2.2.5. 運轉與維護追查 新增 CNS 62933-5-2 修正 經濟部標準檢驗局-戶外電池儲能系統案場驗證 技術規範 DNV-RP-0043 2.2.6. 除役回收評估 新增 CNS 62933-5-2 修正 經濟部標準檢驗局-戶外電池儲能系統案場驗證 技術規範 DNV-RP-0043 2.3.1 申請資格 內文新增 經本中心驗證窗口確認申請者或客戶為合法實體 後，再由本中心確認受理專案驗證服務。 2.3.2. 應檢具申請資格證明文件			
---	--	--	--

內文新增 如申請經濟部標準檢驗局「戶外電池儲能系統案場自願性產品驗證(VPC)」者，應檢具經濟部標準檢驗局要求文件，向本中心申請之。 2.3.4 驗證協議 內文新增 如為經濟部標準檢驗局「戶外電池儲能系統案場自願性產品驗證(VPC)」，則依據經濟部標準檢驗局「戶外電池儲能系統案場驗證技術規範」及其相關要求辦理，本中心與申請者或客戶之間可訂定合約或委託單(報價單)等方式約定之。 2.10 認可登錄名錄 修正 (1) 本中心已認可之申請者的基本資料、儲能系統專案驗證範圍登載於本中心網站，不另行辦理書面名錄發行，若驗證情形可能會有變化，本中心認可登錄名錄將即時更新。對於暫時終止、終止／撤銷驗證的申請者，本中心將於網站公告。 (2) 如為經濟部標準檢驗局「戶外電池儲能系統案場自願性產品驗證(VPC)」認可登錄名錄則由經濟部標準檢驗局-商品檢驗業務申辦業務網(https://civil.bsmi.gov.tw/bsmi_pqnc/)公告查詢。 2.13 抱怨 修正 407273 台中市西屯區工業 37 路 25 號 2.14 申訴 修正 407273 台中市西屯區工業 37 路 25 號 3.3.3 非本中心發出證書、符合性聲明以及報告之允收條件 新增 CNS 62933-5-2 修正 經濟部標準檢驗局-戶外電池儲能系統案場驗證技術規範 DNV-RP-0043 3.3.4. 驗證評估作業 內文新增 另考量驗證期間互動交流及會議型式多元，評估／查驗／測試／追查等意見，得以電子郵件 E-mail 或會議紀錄或紀錄表單做為次要文件。 3.3.3 非本中心發出證書、符合性聲明以及報告之允收條件 新增			
--	--	--	--

	根據經濟部標準檢驗局—戶外電池儲能系統案場驗證技術規範 附件 2 專案驗證流程及發出文件 修正 備註 1.驗證評估報告發行時機 備註 2.專案驗證證書發行時機 備註 3.經濟部標準檢驗局核發型式驗證證書(VPC)時機 附件 3 必要參考文件 更新(臨時)證書及(臨時)符合聲明格式			
V3	1.5.5 組織架構 更新 圖 3_本中心機構分支 2.3.2 應檢具申請資格證明文件 修正「申請書」為「申請/洽詢討論單」 2.4 驗證人天數 修正 以上僅列出影響驗證評估工作人天數之因素，詳細工作人天數及費用需依據「1102B-TI-SOP-0403_專案驗證收費及繳費方式」估算，並且由本中心驗證人員與申請者洽談決議後訂定費用。 2.7.3.2 保密義務 修正「申請書」為「申請/洽詢討論單」 3.2.2 提出申請 修正「本會」為「本中心」 3.5. 驗證決定作業 修正 (4) 驗證決定是對申請者授予驗證與否作成決定，由本中心通知驗證決定結果，若授予符合性聲明或驗證證書者將隨函附上「驗證評估報告」、「(臨時)專案驗證證書」或「(臨時)符合性聲明」，如附件 2 所示。 (5) 若驗證決定不予以發出任何符合性聲明或驗證證書時，本中心通知驗證決定結果並附上「驗證評估報告」，申請者得重新申請驗證。 3.6.1. 專案驗證證書之核發 內文新增 視申請者需求以中、英文兩種版本核發 4.1.3 儲能系統運轉與維護報告及符合性聲明的核發 修正 本中心依據證書或聲明之持有者之該年度報告審核結果 內文新增		吳柏諺 黃曼菱	邱信豪

	如為經濟部標準檢驗局「戶外電池儲能系統案場自願性產品驗證(VPC)」，則依據經濟部標準檢驗局「戶外電池儲能系統案場驗證技術規範」及其相關要求辦理。 4.3. 終止／撤銷驗證 考量相關文件已有有效期限，刪除證書及聲明書繳銷說明 附件 2 專案驗證流程及發出文件 修正 備註 1.驗證評估報告發行說明 備註 2.專案驗證證書發行時機 備註 3.經濟部標準檢驗局核發型式驗證證書(VPC)時機 附件 3 必要參考文件 修正(臨時)證書中英文版本格式及編號為一致			
--	--	--	--	--

目錄

1. 第一部分 方案簡介.....	1
1.1. 定義.....	1
1.2. 依據或參照之法規、標準、規範及額外要求.....	1
1.3. 目的.....	1
1.4. 範圍.....	2
1.5. 本中心簡介.....	4
1.5.1. 設立依據.....	4
1.5.2. 法律基礎.....	4
1.5.3. 業務範圍.....	4
1.5.4. 經費來源.....	4
1.5.5. 組織架構.....	4
1.5.6. 本中心標章.....	7
2. 第二部分 儲能系統專案驗證方案說明.....	8
2.1. 驗證範圍.....	8
2.2. 技術模組.....	8
2.2.1. 規劃與設計評估.....	8
2.2.2. 製造追查.....	9
2.2.3. 運輸評估.....	10
2.2.4. 安裝及試運轉追查.....	11
2.2.5. 運轉與維護追查.....	12
2.2.6. 除役回收評估.....	12
2.3. 儲能系統專案驗證申請資格及要求.....	13
2.3.1. 申請資格.....	13
2.3.2. 應檢具申請資格證明文件.....	13
2.3.3. 應檢具儲能系統專案驗證文件資料.....	13
2.3.4. 驗證協議.....	14
2.3.5. 驗證程序.....	14
2.4. 驗證人天數.....	14

2.5. 驗證人力資源.....	15
2.5.1. 儲能系統專案驗證評估人員	15
2.5.2. 儲能系統專案驗證評估委外	15
2.6. 驗證公正性.....	16
2.7. 儲能系統專案驗證資格管理.....	16
2.7.1. 驗證編號	16
2.7.2. 驗證標誌	17
2.7.3. 權利與保密義務	17
2.8. 驗證費用	20
2.9. 驗證方案轉換.....	20
2.10. 認可登錄名錄.....	20
2.11. 網站資源與服務說明	20
2.12. 公開出版品.....	21
2.13. 抱怨.....	21
2.14. 申訴.....	22
3. 第三部分 儲能系統專案驗證作業說明.....	23
3.1. 驗證流程.....	23
3.2. 驗證申請作業	23
3.2.1. 申請準備	23
3.2.2. 提出申請	23
3.2.3. 申請確認	23
3.3. 驗證評估作業	24
3.3.1. 驗證計畫	24
3.3.2. 儲能系統專案驗證人員	24
3.3.3. 非本中心發出證書、符合性聲明以及報告之允收條件	25
3.3.4. 驗證評估作業	28
3.3.5. 不符合事項及矯正	28
3.3.6. 未解決事項	29
3.3.7. 安全要求	29
3.3.8. 提交評估報告	29
3.4. 驗證審查作業	30

3.5. 驗證決定作業.....	30
3.6. 驗證評估報告、驗證證書或符合性聲明之核發.....	30
3.6.1. 專案驗證證書之核發.....	31
3.6.2. 符合性聲明書之核發.....	31
3.6.3. 臨時驗證證書或臨時符合性聲明之核發.....	31
3.7. 驗證證書或符合性聲明之更新.....	32
3.7.1. 證書有效期屆滿的延展更新.....	32
3.7.2. 所載事項變更的更新.....	32
3.7.3. 其他原因.....	32
3.8. 退件.....	32
3.9. 撤回.....	33
3.10. 文件記錄保存.....	33
4. 第四部分 驗證維持、增列、異動、處置等作業.....	34
4.1. 驗證維持.....	34
4.1.1. 儲能系統專案驗證證書有效性.....	34
4.1.2. 驗證證書有效性的維持.....	34
4.1.3. 儲能系統運轉與維護報告及符合性聲明的核發.....	34
4.2. 暫時終止驗證.....	35
4.2.1. 暫時終止驗證範圍.....	35
4.2.2. 暫時終止期限及恢復.....	35
4.3. 終止／撤銷驗證.....	36
4.4. 未達「暫時終止及終止」之處理.....	36
5. 第五部分 其他.....	37
5.1. 驗證方案的維持及改進.....	37
5.2. 依據文件.....	37
附件 1 儲能系統專案驗證作業之流程.....	39
附件 2 專案驗證流程及發出文件.....	40
附件 3 必要參考文件.....	42

1. 第一部分 方案簡介

1.1. 定義

本文件之特定詞彙定義係依據「依據文件」各文獻定義之中英文，請自行取得該文件並詳參其詞彙定義。若依據文件中文詞彙可能發生衝突時，由該詞彙之英文定義解釋之。

本文件所稱之驗證活動涵蓋「驗證評估」及「驗證追查」，若文中提及「驗證評估」則可視情形替換為「驗證追查」，視儲能系統專案驗證特定模組而產生驗證活動之差異。

本文件所稱之驗證人員涵蓋「驗證評估人員」及「驗證追查人員」，若文中提及「驗證評估人員」則可視情形替換為「驗證追查人員」，視儲能系統專案驗證特定模組而產生驗證人員之差異。

1.2. 依據或參照之法規、標準、規範及額外要求

若本文件所述之內容、遞交物或申請者繳交給本中心之文件列出依據或參照規範、標準、法規及額外要求之特定版次或特定年份，則必須由本中心及申請者雙方遵守該特定版次或特定年份；本文件所述之內容、遞交物或申請者繳交給本中心之文件若無描述規範、標準、法規及額外要求之特定版次或年份，皆以發行之最新版本或版次為依據或參照。

儲能系統開發、建造及運轉的額外要求如：國家和地方法規、職業安全衛生相關法規、航港相關法規、飛航安全相關法規、環境保護相關法規、國有財產／國土相關法規、農／漁業相關法規、金融／銀行相關法規、保險相關法規…等。前述之相關法規除依母法要求，其引申之相關子法亦須遵守。

1.3. 目的

本文件為財團法人金屬工業研究發展中心(Metal Industries of Research & Development Centre, 簡寫 MIRDC，以下簡稱本中心)據以實施及執行「儲能系統專案驗證」，俾順利進行客戶申請以及維持儲能系統專案驗證等業務。

透過本中心之儲能系統專案驗證及其要求，建立一符合性之風險評估的程序規則及方法，就特定儲能系統專案全生命週期 (Life Cycle Assessment, LCA)各階段，查證、確認及瞭解其是否符合相關國內外法令規範、技術標準及其他協議等規定要求。

本文件同時也是儲能系統開發相關機構、製造商、協力廠商、認同驗證使用者和國內外主管機關瞭解與信賴本中心驗證服務的重要指標。

1.4. 範圍

本文件適用於本中心儲能系統專案驗證服務，此服務範圍涵蓋儲能系統之第三方符合性評鑑。依據 IEC 62933-5-1(CNS 62933-5-2)、戶外電池儲能系統案場驗證技術規範及 DNV-RP-0043，將儲能系統開發生命週期分類，涵蓋如下列所示：

- (1) 規劃與設計(Planning and design)、
- (2) 製造(Manufacturing)、
- (3) 運輸(Transportation)、
- (4) 安裝及試運轉(Installation and commissioning)、
- (5) 運轉與維護(Operation and maintenance)、
- (6) 回收除役(Repurposing and decommissioning)。

下列表 1 為專案驗證方案模組對照。

表 1_生命週期階段及驗證方案對照表



1.5. 本中心簡介

1.5.1. 設立依據

本中心原名「金屬工業發展中心」，於 1963 年 10 月 25 日依據我國政府與聯合國特別基金會及國際勞工局會同訂立「金屬工業發展計畫」所成立，以促進我國金屬工業之成長與發展，為一非營利之財團法人。

為加強研發技術，特於 1993 年 5 月 1 日起，更名為金屬工業研究發展中心，賡續促進國內金屬及其相關工業升級，使其具備國際市場良好之競爭能力。

1.5.2. 法律基礎

依據中華民國法令，本會於 2003 年 9 月取得台北地方法院核發之財團法人登記證，完成財團法人登記。「財團法人金屬工業發展中心捐助章程」為本中心運作之最高基本原則與依據。

1.5.3. 業務範圍

本中心涵蓋金屬及其加工工業和相關產品之生產技術、管理推銷、工廠管理、製程改善、設計製造、委託代工、檢測驗證、人才培訓的諮詢服務、調查分析、前瞻研究、科技研發與發展事宜，引領產業創造價值。

1.5.4. 經費來源

本中心運作所需經費來源，包含：

- (1) 自政府單位委辦計畫及補助計畫之收入。
- (2) 自辦之檢測、委託技術開發、產品設計等工業服務收入。
- (3) 辦理科技專案之技術移轉、專利授權及政府委辦計畫的配合款收入。
- (4) 基金之孳息、其他與執行業務有關之收入等。

1.5.5. 組織架構

本中心組織架構可於本中心網站 (<http://www.mirdc.org.tw>) 查閱，點選上列標籤「中心簡介」，以下圖 1、圖 2 及圖 3 為本中心組織架構圖、專案驗證業務組織圖及本中心機構分支圖。

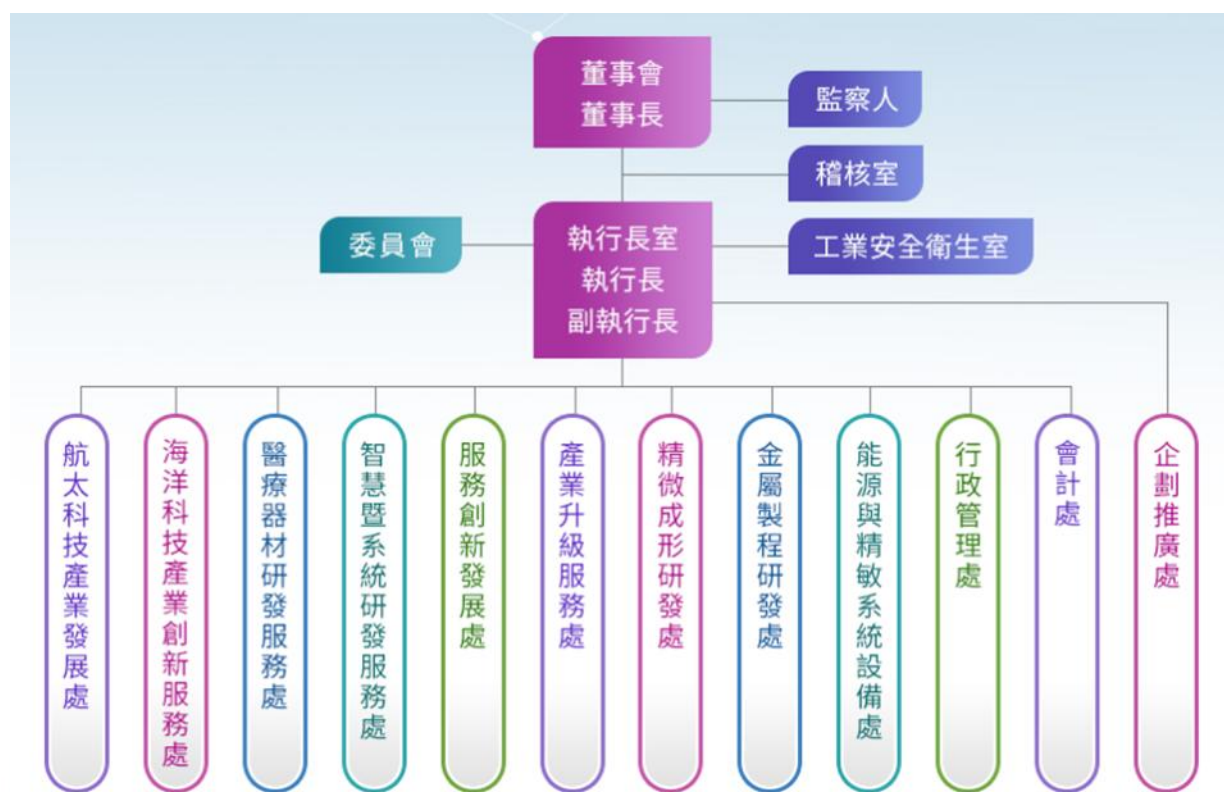


圖 1_本中心組織架構

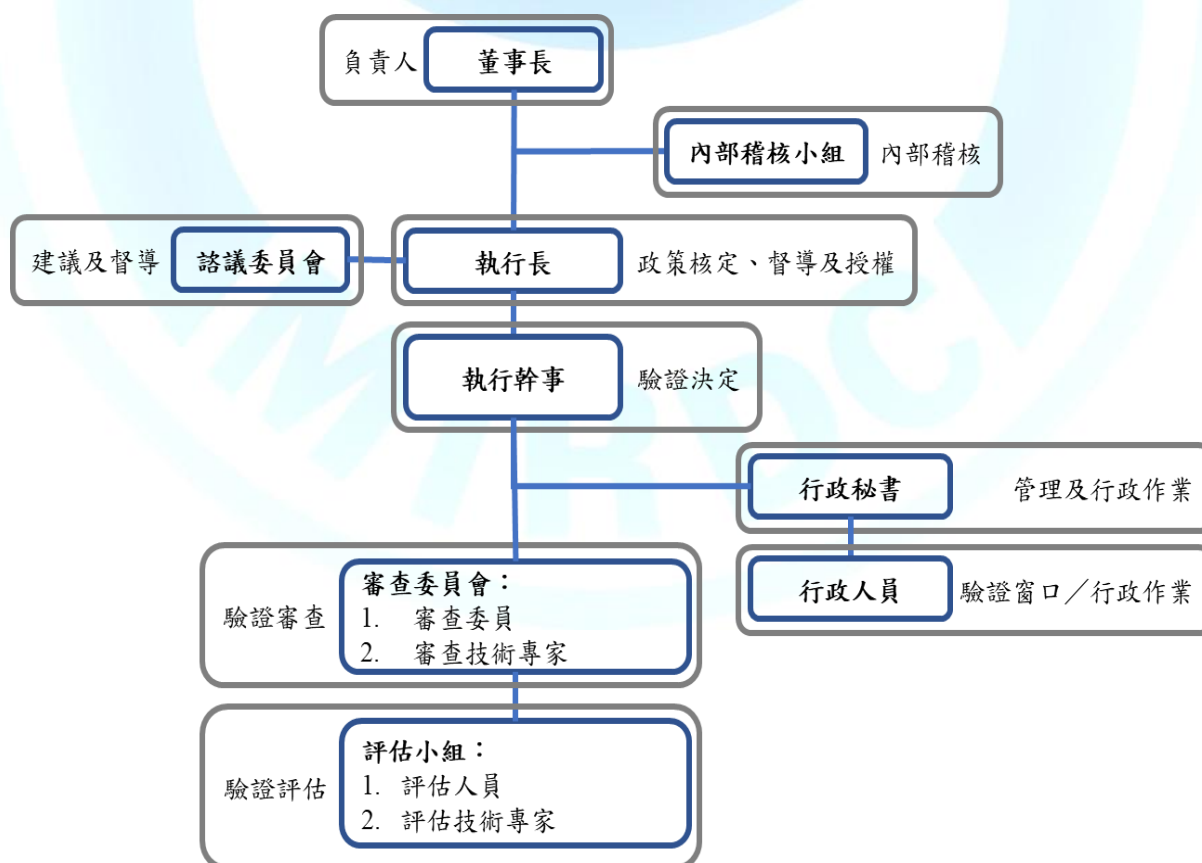


圖 2_儲能系統專案驗證業務組織圖



圖 3_本中心機構分支

1.5.6. 本中心標章

本中心標章使用要求規範於「1102B-TI-SOP-0402_專案驗證文件及認可登錄標誌管理作業說明」。本中心註冊標章如圖 4 所示：



圖 4_本中心標章

2. 第二部分 儲能系統專案驗證方案說明

2.1. 驗證範圍

本中心儲能系統專案驗證服務，此服務涵蓋安裝於陸上之儲能系統之零組件設計（單電芯、電池系統、電池管理系統、電力轉換系統及貨櫃等），以及整體系統之設計規劃、製造、運輸、安裝、試運轉、運轉與維護等程序，其安全性、可靠度、性能要求、功能測試及與電網之互動等符合性評估。

2.2. 驗證模組

2.2.1. 規劃與設計評估

- (1) 目的：為查證儲能系統之環境條件、零組件規劃、生產及安裝階段概念規劃及運轉階段概念規劃是否適當且符合安全性、功能要求及專案執行時是否符合標準。
- (2) 評估項目及其標準要求，如表 2 所示。

表 2_ 規劃與設計評估項目及其標準要求

評估項目	● 環境條件評估 ● 系統設計評估 ● 製造計畫評估 ● 運輸及安裝計畫評估 ● 試運轉之計畫評估 ● 運轉與維護計畫評估 ● 電網併聯評估 ● 其他相關法令及計畫要求 ● 風險管理評估
技術評估標準	● CNS 62619、CNS 62933-5-1、CNS 62933-5-2、IEC 62619、IEC 61508、IEC 60730-1 Annex H、IEC 62933 系列、UN 38.3 ● DNV-RP-0043、UL 1973、UL 9540、NFPA 855、NFPA 70、NFPA 70E ● 經濟部標準檢驗局-戶外電池儲能系統案場驗證技術規範
備註	詳細驗證工作依據本中心下列文件： ● 1102B-TI-SIP-ES7A01_規劃與設計評估—系統設計評估作業說明

2.2.2. 製造追查

- (1) 目的：查證儲能系統專案採用之零組件及工廠製造流程是否依據符合經認可之設計進行製造，並符合所要求之品質。
- (2) 追查及評估項目及其標準要求，如表 3 所示。

表 3_製造追查及其標準要求

評估項目	• 稽核製造工廠品質文件 • 設計評估中所認定之重要項目及過程 • 組件生產之測試計畫流程及製造過程 • 組件型式試驗之細節 • 工廠驗收測試之細節 • 操作人員及人員培訓之細節
技術標準	• CNS 62933-5-1、CNS 62933-5-2、IEC 62933-5-1、IEC 62933-5-2 • DNV-RP-0043 • 經濟部標準檢驗局-戶外電池儲能系統案場驗證技術規範
備註	詳細驗證工作依據本中心下列文件： ● 1102B-TI-SIP-ES7B01_製造追查—一般文件查核作業說明 ● 1102B-TI-SIP-ES7B02_製造追查—一般稽核與檢驗作業說明

2.2.3. 運輸評估

- (1) 目的：查證是否符合系統設計評估之要求，並查證儲能系統相關零組件與輔助系統在運輸過程中承受之負載不超過設計範圍，並可偵測運輸及／或處理時可能發生之損壞；查證是否符合系統設計評估之要求。
- (2) 評估項目及其標準要求，如表 4 所示。

表 4_運輸評估及其標準要求

評估項目	- 儲能系統之相關零組件及其他裝置之運輸過程 - 運輸測試之相關細節
技術標準	- CNS 62933-5-1、CNS 62933-5-2、IEC 62933-5-1、IEC 62933-5-2、UN 38.3 - DNV-RP-0043 - 經濟部標準檢驗局-戶外電池儲能系統案場驗證技術規範 - 經驗證之運輸手冊 - 經驗證之規劃與設計評估要求
備註	對儲能系統專案而言，於此評估項目包括電池系統、電源轉換系統、電池管理系統及外箱之運輸程序與紀錄。詳細驗證工作依據本中心下列文件： 1102B-TI-SIP-ES7C01_運輸評估—運輸評估作業說明

2.2.4. 安裝及試運轉追查

- (1) 目的：查證儲能系統相關零組件與輔助系統在安裝過程中並可偵測安裝及／或處理時可能發生之損壞；查證安裝於特定場址的特定專案中之儲能系統試運轉時，是否符合設計文件中之相關手冊記載之性能。
- (2) 追查及評估項目及其標準要求，如表 5 所示。

表 5_安裝及試運轉追查及其標準要求

評估項目	● 儲能系統之相關零組件及其他裝置之安裝過程 ● 現場驗收測試之細節 ● 製造廠商提供之試運轉說明之適當性 ● 試運轉過程遵守製造廠商提供之說明 ● 試運轉期間緊急情況處理 ● 最終試運轉報告完整
技術標準	● CNS 62933-5-1、CNS 62933-5-2、IEC 62933-3-1、IEC 62933-5-1、IEC 62933-5-2 ● DNV-RP-0043 ● 經濟部標準檢驗局-戶外電池儲能系統案場驗證技術規範 ● 經驗證之安裝手冊 ● 經驗證之相關試運轉手冊 ● 經驗證之規劃與設計評估要求
備註	對儲能系統專案而言，此評估項目包括電池系統、電源轉換系統、電池管理系統、外箱之安裝程序。專案中將見證<u>每具</u>儲能系統之試運轉過程。詳細驗證工作依據本中心下列文件： ● 1102B-TI-SIP-ES7D01_安裝及試運轉追查—安裝及試運轉追查作業說明

2.2.5. 運轉與維護追查

- (1) 目的：查證位於特定地點之儲能系統於運轉、維護及維修方面是否符合系統設計文件中之相關手冊及其他相關紀錄。
- (2) 追查及評估項目及其標準要求，如表 6 所示。

表 6_運轉與維護追查及其標準要求

評估項目	- 運轉工作執行情形 - 緊急情況處理 - 維修、修改及零組件更換工作執行情形 - 定期維護紀錄
技術標準	- CNS 62933-5-1、CNS 62933-5-2、IEC 62933-3-1、IEC 62933-5-1、IEC 62933-5-2 - DNV-RP-0043 - 經濟部標準檢驗局-戶外電池儲能系統案場驗證技術規範 - 經驗證之相關運轉與維護手冊 - 經驗證之設計基礎評估及設計評估要求
備註	依據申請者及本中心間之協議定期執行。詳細驗證工作依據本中心下列文件： 1102B-TI-SIP-ES7E01_運轉與維護追查—一般運轉及維護作業說明

2.2.6. 除役回收評估

- (1) 目的：查證位於特定地點之儲能系統於除役回收階段時是否符合適當標準、當地法規及其他相關規範。
- (2) 評估項目及其標準要求，如表 7 所示。

表 7_除役回收評估及其標準要求

評估項目	- 符合除役相關流程 - 符合回收相關標準及流程 - 危害風險評估
技術標準	- CNS 62933-5-1、CNS 62933-5-2、IEC 62933-5-1、IEC 62933-5-2 - DNV-RP-0043 - 經濟部標準檢驗局-戶外電池儲能系統案場驗證技術規範
備註	依據申請者及本中心間之協議執行。詳細驗證工作依據本中心下列文件： (開發中) 1102B-TI-SIP-ES7F01_除役回收評估—一般除役回收作業說明

2.3. 儲能系統專案驗證申請資格及要求

2.3.1. 申請資格

申請儲能系統專案驗證之合法實體，例如：政府機構、依公司法設立辦理相關業務之公司、或辦理相關業務之財團或社團法人等。

經本中心驗證窗口確認申請者或客戶為合法實體後，再由本中心確認受理專案驗證服務。

2.3.2. 應檢具申請資格證明文件

申請儲能系統專案驗證之申請者，應檢具下列文件，向本中心申請之：

- (1) 政府機關：檢具申請/洽詢討論單及申請公文。
- (2) 依中華民國公司法設立相關業務之公司：檢具申請/洽詢討論單、公司最近一年內繳稅紀錄及公司登記證明文件影本。
- (3) 財團法人或社團法人：檢具申請/洽詢討論單及法人登記證書影本、最近一年內繳稅紀錄及法人章程影本等相關證明文件。
- (4) 自然人：檢具申請/洽詢討論單、身分證影本、最近一年繳稅證明及儲能系統開發相關不動產產權證明。
- (5) 其他合法實體：（商業登記、須經認定實體）檢具申請/洽詢討論單。

如申請經濟部標準檢驗局「戶外電池儲能系統案場自願性產品驗證(VPC)」者，應檢具經濟部標準檢驗局要求文件，向本中心申請之。

2.3.3. 應檢具儲能系統專案驗證文件資料

為使儲能系統專案驗證過程更為順利，應交付所有相關文件資料：

- (1) 必須具備完整性及自我解釋性，其內容應達到相對應標準及規範要求。
- (2) 應以儲能系統專案驗證程序訂定主題及其內容，和使用邏輯性序列表達，例如：文件標題以清楚字眼標示何種專案驗證模組，如：規劃與設計評估、製造追查、運輸評估等。
- (3) 必須明訂標題、報告編號、頁碼、日期、修訂版本及修訂追蹤、申請者完整名稱、作者、核准者、目錄、名詞解釋、縮寫解釋、參照標準／規範／法規／要求等。
- (4) 文件內容必須至少以中文表達，除非申請者與本中心另訂其他語言。

2.3.4. 驗證協議

本中心以第三方立場對申請者或客戶執行專案驗證服務，提供申請者一獨立評估及查證儲能系統開發過程符合特定標準及需求之服務。此服務涉及儲能系統專案驗證相關文件、合約以及協議書等，申請者將提供本中心指定之儲能系統專案驗證相關文件予以本中心進行查證及審核。

所有儲能系統專案驗證活動相關遞交物、文件、表單、證書及報告等皆以合約訂立，本中心指定之儲能系統專案驗證相關文件依據「1102B-TI-SOP-0405_專案驗證申請手冊」規定辦理。如為經濟部標準檢驗局「戶外電池儲能系統案場自願性產品驗證(VPC)」，則依據經濟部標準檢驗局「戶外電池儲能系統案場驗證技術規範」及其相關要求辦理，本中心與申請者或客戶之間可訂定合約或委託單(報價單)等方式約定之。

於專案驗證期間，本中心與申請者互動及交流方式透過會議／訪談、紙本或電子化方式交付檔案（電子郵件／雲端共享／記憶磁碟）、電話或視訊、訪廠檢驗／測試／查驗、現場檢驗／測試／查驗以及現場追查等。

每一儲能系統專案驗證模組期間牽涉之驗證活動，本中心皆依據本文件規範之驗證方案進行。本中心及申請者雙方於專案驗證開始前須共同詳細討論所有儲能系統專案驗證活動內容，並訂立於合約或協議中。

2.3.5. 驗證程序

如本文件之第三部分 儲能系統專案驗證作業說明。詳細驗證流程依據本中心文件「1102B-TI-SOP-0405_專案驗證申請手冊」。

2.4. 驗證人天數

本中心進行儲能系統專案驗證工作內容涵蓋各驗證模組之評估和定期追查等，將參考下列因素決定驗證評估人天數：

- (1) 申請儲能系統規模，如：總儲電功率及輸出功率、安裝環境面積等；
- (2) 驗證工作交通方式，如：特殊運輸車輛出入或其他方式等；
- (3) 驗證工作場所所在地；
- (4) 工作場所進出難易度；
- (5) 驗證人員人數；

- (6) 驗證事前準備；
- (7) 前次評估之結果參考；
- (8) 特定方案要求；
- (9) 技術複雜度；
- (10) 風險程度；
- (11) 利害關係者影響，如：政府機構要求、陸運及／或空運不確定性；
- (12) 不可抗力因素，如：天災、動亂、罷工、瘟疫...等；
- (13) 申請者委託無取得 ISO/IEC 17020、ISO/IEC 17025、ISO/IEC 17065、ISO 9001 等認證資格之組織機構進行測試、檢驗、稽核、驗證或製造時，須由本中心增加額外工作時數評估其能力；
- (14) 申請者遞交本中心之文件（如：品質手冊、作業程序書、工作說明書或相當之文件）部分非中文，或其相關驗證行政管理作業、驗證稽核報告、紀錄等非全部使用中文者，驗證工作時數得再增加。

以上僅列出影響驗證評估工作人天數之因素，詳細工作人天數及費用需依據「1102B-TI-SOP-0403_專案驗證收費及繳費方式」估算，並且由本中心驗證人員與申請者洽談決議後訂定預估收費，~~最終依據本中心實際作業人天數計算實際費用。~~

儲能系統專案驗證不確定因素及風險極具多樣，本中心驗證人員將與申請者先行共同鑑別風險、評估不確定性後才可決定最終價格。

2.5. 驗證人力資源

2.5.1. 儲能系統專案驗證評估人員

詳如儲能系統專案驗證人員章節描述及定義。

2.5.2. 儲能系統專案驗證評估委外

本中心考量能力、儲能系統專案驗證業務量或其他營運因素，可能將驗證評估工作部分委外。驗證評估工作委外管理內容，包含客戶同意、儲能系統專案驗證下包商能力、資格等，將依循本中心委外規定「1102B-TI-SOP-0501_專案驗證人員適任性評估作業說明」、「1102B-TI-SOP-0601_專案驗證分包作業說明」、「1102B-TI-SOP-0602_專案驗證技術專家作業說明」辦理。

2.6. 驗證公正性

本中心對儲能系統專案驗證公正性承諾如下：

- (1) 成立「儲能系統專案驗證諮議委員會」，可接收本中心內外部資訊，督導及管理本中心驗證組織，為所有申請者提供公正、專業技術能力的儲能系統專案驗證服務；
- (2) 僅依據本文件要求之儲能系統專案驗證相關證據做出驗證決定；
- (3) 對經營、決策、驗證決定等引起的利益衝突進行充分認識和分析並形成文件，對影響公正性的活動和關係施行有效管理和控制。為確保公正性、獨立性不受其他利益或其他各方（機構、團體、政治傾向或個人）的任何影響。如申請者為政府機構的一部分，不向對雙方負有運作責任的人員或權責人報告；
- (4) 不提供任何方式的儲能系統專案驗證輔導或顧問服務，獨立簽訂儲能系統專案驗證合約或委託單(報價單)；
- (5) 驗證人員不以任何名義從事儲能系統專案驗證輔導或顧問活動，不應任何組織要求為其提供內部稽核或相關輔導；
- (6) 所有工作人員在任何場合不收受申請者或利害關係者的饋贈，包括：禮金、禮品、有價證券、珠寶首飾...等，若違反本規定情事者將訴諸法律途徑；
- (7) 驗證人員於執行儲能系統專案驗證作業時，不參加申請者或其利害關係者安排的宴請和娛樂活動。
- (8) 申請者應確保其關係機構或組織之活動不影響儲能系統專案驗證之機密性、客觀性或公正性，且不應提供以下項目給予其關係機構或組織：
 - A. 本中心對申請者所提供之服務；
 - B. 取得或維持儲能系統專案驗證之顧問服務；
 - C. 儲能系統專案設計、執行或維持品質系統之服務。

2.7. 儲能系統專案驗證資格管理

2.7.1. 驗證編號

本中心受理申請者提出儲能系統開發案時，係屬儲能系統專案技術模組之驗證申請時，依序編列「申請者驗證編號」以及「儲能系統專案編號」，作為申請驗證開始至認可核發符合性聲明以及專案驗證證書後的識別碼。此特定識別碼為 ED 開頭表示申請者，後續為兩碼數字；特定識別碼為 P 開頭表示申請者之申請儲能系統開發案，後續為兩碼數字。

申請者獲得符合性文件後，此編號即為該符合性文件持有者之代號，如：ED01-P01，標示位置如本文件末所附之證書、臨時證書、符合性聲明及臨時符合性聲明範本所示。

2.7.2. 驗證標誌

本中心儲能系統專案驗證標誌，其製作說明與使用規定依據本中心「1102B-TI-SOP-0402_專案驗證文件及認可登錄標誌管理作業說明」辦理。

2.7.3. 權利與保密義務

申請本中心儲能系統專案驗證服務，經盡充分之告知權利及義務後，雙方同意遵守下列條款。

2.7.3.1. 雙方權利

- (1) 申請者，應依本文件之要求辦理。
- (2) 申請者所提供之證明文件影本須與正本相符；應檢附之技術資料亦須與實際狀況符合，絕無造假之情事，若有偽造或虛偽不實將依本文件之要求處理，並由申請者自負所有法律責任。
- (3) 申請過程中之相關問題，申請者須隨時配合提供必要之文件，如經要求須檢送相關文件時，應儘速提供之。
- (4) 已取得儲能系統專案驗證證書者，應妥善保管存放原遞交本中心文件正本至少儲能系統資產設計壽命加 5 年。
- (5) 儲能系統專案驗證證書和符合性聲明限用於顯示特定儲能系統經儲能系統專案驗證流程認可，符合本中心或本文件要求之技術規範，且應確保已核發之儲能系統專案驗證證書和符合性聲明不致被誤用。
- (6) 申請者於傳播媒體如文件、宣傳品或廣告中，引用儲能系統專案驗證狀況時，應遵守本中心或本文件之要求。如有不正確引用、誤用或濫用，而引發他人誤解之行為，本中心通知一個月內改善，逾期未改善者，得撤銷其儲能系統專案驗證證書和符合性聲明並公告之。
- (7) 申請者進行特定儲能系統之商業行為或公開展示經專案驗證之儲能系統時，應遵守本中心或本文件要求。
- (8) 本中心必要時得要求申請者提供其分包商或協力廠商准許，就特定項目執行測試、檢驗或派員至生產廠／安裝現場執行製造、運輸及安裝檢查，評估及追查項目場所

範圍可能包含生產廠、港口倉儲場、進口商、經銷商或相關處所。生產廠應建立商品產製日期、型式、規格、數量、出廠日期、銷售對象、客戶抱怨、處理紀錄及客戶服務紀錄資料，及保存相關技術文件，並接受本中心驗證人員執行儲能系統專案驗證項目。

- (9) 申請者及其分包商或協力廠商應配合儲能系統專案驗證之申訴、抱怨等調查作業，包括審查文件、檢測產品、進入驗證所涉及的所有區域、調閱有關紀錄和訪談相關人員。配合取得相關設備、場所、區域、人員及客戶分包商之管道，申請者須有必要之安排。適用時，本中心得允許利害關係機構觀察員之參與。
- (10) 本中心執行運轉與維護模組時，發現已驗證儲能系統專案確屬違規者，由本中心發函通知申請者於規定期限內提出改善對策，若申請者不遵守此規定，則本中心將予以撤銷儲能系統專案驗證證書，申請者不得有異議。
- (11) 已核發儲能系統專案驗證證書或符合性聲明者，若違反本中心要求（包含運轉與維護、現場檢查或工廠／倉儲場所檢查）等情形者或損害生命、身體、健康、財產或其他權益，本中心得視情形廢止其儲能系統專案驗證證書或符合性聲明，並要求該申請者立即停止儲能系統相關作業，申請者不得有異議。
- (12) 經專案驗證之儲能系統專案若遭本中心撤銷時應停止使用儲能系統專案驗證標誌，並負完全清除儲能系統資產附貼或印妥標記之責任。
- (13) 經專案驗證之儲能系統，專案驗證證書或符合性聲明名義人，應保存其所知有關儲能系統與相關法規要求之符合性的所有抱怨紀錄，必要時，備妥此紀錄供本中心索閱。
- (14) 對會影響驗證儲能系統所發現的任何缺失或抱怨，採取適當措施，並將所採措施予以文件化保存。
- (15) 申請者有關儲能系統專案驗證之宣稱應與儲能系統專案驗證範圍一致。
- (16) 申請者不得以會損及本中心聲譽之方式使用其儲能系統專案驗證，也不得就其儲能系統專案驗證，做出本中心認為可能誤導或未獲授權之任何聲明。
- (17) 於儲能系統專案驗證暫時終止、終止或結束時，申請者應停止使用包含任何引用驗證之所有廣告品，並採取本文件所要求之措施，以及採取任何其他要求之措施。
- (18) 如申請者提供儲能系統專案驗證文件副本給他人，文件應全部複製或如本文件所規定者。
- (19) 在傳播媒體，諸如文件、手冊或廣告中引用其儲能系統專案驗證時，申請者應遵守本中心或本文件之要求。

- (20) 申請者遵守本文件中規定的符合性標誌使用權利，以及與儲能系統資訊有關之任何要求。
- (21) 申請者保有其已知與符合儲能系統專案驗證要求有關之所有抱怨紀錄，並於本中心要求時可取得這些紀錄；及就此抱怨與在儲能系統中所發現影響符合儲能系統專案驗證要求之任何缺陷，採取適當措施；文件化所採取之措施。
- (22) 申請者有可能影響其符合儲能系統專案驗證要求能力之變更時，應及時通知本中心驗證人員。

2.7.3.2. 保密義務

本中心對申請者提供之資料及相關資訊提供合理之保密措施。除了辦理儲能系統專案驗證服務之用途外，本中心均不會，也不得將機密資料移做他用。

所稱機密資料不包括以下情形之任何資訊：

- (1) 本中心所提供當時已公開或之後非因本中心之過失而公開者。
- (2) 本中心合法自不須對申請者負任何保密義務之第三者取得者。
- (3) 本中心提供之前，已為本中心所持有，並有書面紀錄證明者。
- (4) 本中心之員工獨立發展，未以任何方式參考機密資料，並有書面紀錄證明者。
- (5) 因法令或政府機關要求而提供者。

本中心自收受申請者之申請/洽詢討論單起，將遵守下列事項：

- (1) 本中心從事各項儲能系統專案驗證作業之委員、驗證人員、技術專家及本中心各級人員(含外聘)，非經申請者之書面同意，不會將儲能系統專案驗證過程中所獲得之任何資訊透露給第三者，且遇有涉及如配偶、前配偶、四親等內之血親或三親等內之姻親(或曾有此關係者)，或與其事業有利害關係者，均應事前聲明並迴避。
- (2) 若因法律規定需將申請者資訊提供給第三者時，將依法律許可範圍通知申請者。
- (3) 本中心接受認證機構之評估或評估作業時，將依認證機構規定提供相關案件資料接受查核，本中心將不另通知申請者。

本文件之任何一方對於下列資訊得自由決定是否告知他方：

- (1) 由第三人處得知之他方保密資訊。
- (2) 儲能系統專案驗證適用之法令、技術規則或技術標準。
- (3) 法令所規定本中心應公開之資訊。

2.8. 驗證費用

本中心各項儲能系統專案驗證作業費用（含申請費、驗證評估費、驗證證書費、年費等）之收費及繳費方式，依據本中心「1102B-TI-SOP-0403_儲能系統專案驗證收費及繳費方式」規定辦理。

2.9. 驗證方案轉換

若本中心對本文件或驗證相關其他文件進行版本變動，或前述各項文件參照之文件(含國際標準、協會標準、政府規範或機構要求等)更新時，本中心驗證人員將主動通知申請者變更事項。前述新增或變更事項若涉及本中心與申請者雙方協議或合約，須另協調簽訂新協議、合約或原始合約增修說明；除政府法令規範要求立即施行變更事項、變更事項可能產生儲能系統專案重大系統變化或變更事項之外，必須協調簽訂新協議、合約或原始合約增修說明。

驗證方案轉換可能影響本中心與申請者雙方之驗證活動，除上述具立即影響性之變更事項之外，申請者得與本中心協議轉換之期限或於本中心告知申請者驗證方案轉換日起算2個月內完成轉換或變更。

若涉及本中心與申請者雙方協議或合約變更，協議或合約金額可能造成變化，招致申請者損失，本中心不負任何賠償責任。

2.10. 認可登錄名錄

- (1) 本中心已認可之申請者的基本資料、儲能系統專案驗證範圍登載於本中心網站，不另行辦理書面名錄發行，若驗證情形可能會有變化，本中心認可登錄名錄將即時更新。對於暫時終止、終止／撤銷驗證的申請者，本中心將於網站公告。
- (2) 如為經濟部標準檢驗局「戶外電池儲能系統案場自願性產品驗證(VPC)」認可登錄名錄則由經濟部標準檢驗局-商品檢驗業務申辦業務網(https://civil.bsmi.gov.tw/bsmi_pqnc/)公告查詢。

2.11. 網站資源與服務說明

- (1) 本中心網址為 <http://www.mirdc.org.tw>，提供大眾有關本中心的相關資訊，包括認可名錄、各項業務的服務窗口、申請驗證導引、公告事務與出版品等。

- (2) 本中心尚未提供網路申請驗證作業服務。為提升驗證服務效率，近期將開闢「儲能系統專案驗證專區」供大眾使用，作為申請驗證作業以及相關資訊交流平台。
- (3) 「儲能系統專案驗證專區」未來提供的功能，包含基本資料維護、相關文件下載、評估專區、申請案件提出等線上作業、教育訓練、相關資料回報、繳費紀錄查詢、歷史紀錄區、公布欄與訊息通知等。
- (4) 儲能系統專案驗證相關申請表單與說明可於本中心網站上取得。

2.12. 公開出版品

- (1) 本中心修訂驗證規範與驗證申請等文件時，修訂草案將公告於本中心網站上。新文件的發行與實施事宜亦於本中心網站公告。
- (2) 有關驗證規範等文件，於發行或更新時，本中心將主動提供給相關認證機構。
- (3) 請尊重本中心智慧財產權，適當使用本中心出版品，未經本中心授權不得拷貝、販售或修改。
- (4) 本中心作業程序與相關表單，包括驗證用表單為本中心內部資料，恕不提供非本中心驗證人員和機構使用。
- (5) 本中心公開出版品涵蓋文件如下表 9 所示，公開出版品版本日期皆以西元紀年顯示。

表 8_本中心儲能系統專案驗證公開出版品

文件編號	文件名稱
7106B	專案驗證方案規定
1102B-TI-SOP-0403	專案驗證收費與繳費方式
1102B-TI-SOP-0405	專案驗證申請手冊

2.13. 抱怨

- (1) 申請者、已認可登錄者、利害相關團體或任意第三人，對本中心或對已認可登錄者的相關行為有意見時，得向本中心提出抱怨。
- (2) 抱怨者得隨時檢附相關意見或證明文件向本中心提出抱怨。本中心驗證服務之受理抱怨服務窗口為本中心台中「智慧暨系統研發服務處綠色能源技術發展組」，地址：407273 台中市西屯區工業 37 路 25 號，電話：04-23502169 分機 8301。
- (3) 抱怨者應以電話、傳真、電子郵件、書面或其他有效之方式向本中心提出，同時並告知姓名、所屬之組織名稱、抱怨對象及抱怨內容。匿名抱怨、抱怨未附理由或相關證明者，本中心不予受理。

- (4) 本中心受理抱怨案後，原則上於 40 個工作日內完成抱怨事件之處理，並將抱怨處理結果函覆抱怨者，必要時得徵詢抱怨者同意後延長處理期限。

2.14. 申訴

- (1) 申請者針對本中心對其所欲之驗證地位的不利決定有意見時，得向本中心提出申訴。
- (2) 申請者得於各項決定生效日起 20 個工作日內檢附相關資料以信函方式向本中心提出申訴；申訴案請寄至 407273 台中市西屯區工業 37 路 25 號，財團法人金屬工業研究發展中心「智慧暨系統研發服務處綠色能源技術發展組」。
- (3) 申訴信函中若未具體署名或未留下連絡電話／地址，將不予受理。逾期申訴案不予受理。
- (4) 本中心接獲有效申訴案，將即刻與申訴者聯絡，全案受理後 40 個工作日內完成調查與處理，並回覆結果。必要時，得徵詢申訴者同意後延長期限。

3. 第三部分 儲能系統專案驗證作業說明

3.1. 驗證流程

本中心驗證作業之流程參附件 1 儲能系統專案驗證作業之流程，詳細依據本中心「1102B-TI-SOP-0405_儲能系統專案驗證申請手冊」規定辦理。

3.2. 驗證申請作業

3.2.1. 申請準備

於開始驗證工作前，申請者應和本中心之間達成書面協議。除了財務和其他常見的合約條件之外，協議還應包括本文件要求項目、驗證範圍、合作機構(試驗、檢驗或稽核等組織機構)、各機構之認證及各機構之責任、各項國際和國家標準、當地法令及法規、其他須進行符合性評估之技術要求、申請者須提供之文件範圍說明、保密協議以及報告和研究特定事件之條件，依據本中心「1102B-TI-SOP-0405_儲能系統專案驗證申請手冊」規定辦理。

3.2.2. 提出申請

申請者應依據本中心「1102B-TI-SOP-0405_儲能系統專案驗證申請手冊」要求提出申請，本中心驗證人員將提供驗證編號識別碼並審查後寄送繳款通知單。申請者如係位於國外地區時，應詳細填寫國內法定代理人之連絡資訊。

檢附本中心之文件如品質手冊、作業程序書、工作說明書、設計報告或相當之文件等應為中文版為主，若有英文版之文件時其驗證收費方式不同，請詳閱本中心「1102B-TI-SOP-0405_儲能系統專案驗證申請手冊」、「1102B-TI-SOP-0403_儲能系統專案驗證收費與繳費方式」。

本中心可能安排初訪，與申請者討論及安排後續驗證事宜，初訪詳細依據「1102B-TI-SOP-0405_儲能系統專案驗證申請手冊」。

3.2.3. 申請確認

本中心接獲申請案後，將進行申請審查，申請審查的主要重點為申請者的資格、資訊表、申請表單文件的齊備、儲能系統專案驗證範圍確認，以及與申請者完成申請內容的確認。

本中心對申請所提文件或資料有疑慮、不足或不符時，將通知申請者補正資料／說明或不予受理。

補正資料／說明的期限為一個月；於此期限內未完成補正／說明者，將被通知不予受理此申請案，並退還申請費。

3.3. 驗證評估作業

3.3.1. 驗證計畫

本中心於接受申請案後，將依據申請者申請之專案驗證模組派員依序執行驗證評估。驗證流程執行順序參照本文件訂立之流程附件 1 儲能系統專案驗證作業之流程，詳細內容須依據「1102B-TI-SOP-0405_儲能系統專案驗證申請手冊」。

每個專案驗證模組因涉及不同專業技術及領域，本中心將指派自身適當專業領域人員及人數進行。

本中心考量下列因素，與申請者協商過後將共同擬定儲能系統專案驗證計畫，並視需求提供計畫：

- (1) 本中心驗證人員負擔之專案驗證案數量；
- (2) 本中心驗證人員人數；
- (3) 本中心驗證經費及其相關費用可調度性；
- (4) 申請者之儲能系統專案開發時程；
- (5) 申請者之分包協力廠商作業時程；
- (6) 評估及追查之未解決項目處理能力；
- (7) 開發期間涉及之風險性；
- (8) 其他影響因素。

3.3.2. 儲能系統專案驗證人員

本中心敦聘具有特定技術的專業人員擔任驗證人員，並發展一套訓練、登錄、選派與考核系統。

驗證活動相關人員規劃為「評估小組」、「審查委員會」、「行政祕書及行政人員」以及「執行幹事」，其職責如下所述：

- (1) 評估小組：由特定專長及技術之評估人員組成之評估小組；

- (2) 審查委員會：審查儲能系統專案驗證相關報告之特定專長及技術人員，由本中心及外部之技術審查人員（非該案之評估小組成員）組成之審查委員會；
- (3) 行政秘書及行政人員：本中心儲能系統專案驗證團隊與申請者、利害關係者等中間窗口，辦理申請作業、轉達事項、受理抱怨／申訴之人員及執行儲能系統專案驗證管理及行政之人員。
- (4) 執行幹事：本中心驗證決定者，並涵蓋督導、管理及追查驗證團隊之權責。

3.3.3. 非本中心發出證書、符合性聲明以及報告之允收條件

根據 IEC 62933-5-1、IEC 62933-5-2、DNV-RP-0043、CNS 62933-5-2 標準、經濟部標準檢驗局—戶外電池儲能系統案場驗證技術規範之專案驗證要求，特定模組驗證項目必須由認可機構執行並出具相關證書、符合性聲明以及報告等，本中心依據下述方式進行。本中心保有是否進行此特殊驗證方式之權利。

3.3.3.1. 其他驗證機構驗證報告、符合性聲明或儲能系統相關證書

- (1) 若非本中心所提供之儲能系統專案驗證服務，申請者應提供本中心之相關儲能系統專案驗證模組評估（或追查）報告及符合性聲明審核。本中心將審查至少但不限於以下項目：
 - 發出證書／聲明／報告的驗證機構受認證之驗證範圍；
 - 驗證工作範圍；
 - 技術報告品質；
 - 要求及定義驗證範圍是否完成及納入適當結論；
 - 若涉及其他驗證模組介面整合，相關之文件及資料是否提供予以本中心審核；
 - 所有相關文件之有效性或可追溯性；
 - 驗證依據標準之版本是否存在差異；
 - 是否存在未解決事項。
- (2) 申請者提交之儲能系統相關專案驗證模組驗證報告及符合性聲明應由符合 ISO/IEC 17065 認證之儲能系統專案驗證機構發出。
- (3) 申請者也應取得該驗證機構之書面准許允許提供儲能系統專案驗證相關文件予以本中心，以及允許本中心與該驗證機構進行驗證相關文件、資料及訊息等交流討論。

3.3.3.2. 型式驗證證書（若適用）

(1) 非本中心所發出之電芯、電池模組、電源轉換系統(PCS)、電池管理系統(BMS)、外箱、貨櫃或其他相關零組件之型式驗證證書，申請者應提供本中心相關評估（或追查）報告及符合性聲明審核。本中心將審查至少但不限於以下項目：

- 發出證書／聲明／報告的驗證機構受認證之驗證範圍；
- 驗證工作範圍；
- 技術報告品質；
- 要求及定義驗證範圍是否完成及納入適當結論；
- 若涉及其他驗證模組介面整合，相關之文件及資料是否提供予以本中心審核；
- 所有相關文件之有效性或可追溯性；
- 驗證依據標準之版本是否存在差異；
- 是否存在未解決事項。

(2) 申請者提交之儲能系統相關專案驗證模組驗證報告及符合性聲明應由符合 ISO/IEC 17065 認證之電芯、電池模組、電源轉換系統(PCS)、電池管理系統(BMS)、外箱、貨櫃或其他相關零組件驗證機構發出。

(3) 申請者也應取得該驗證機構之書面准許允許提供儲能系統專案驗證相關文件予以本中心，以及允許本中心與該驗證機構進行驗證相關文件、資料及訊息等交流討論。

3.3.3.3. 實驗室測試或量測報告

(1) 於驗證期間，若經本中心要求申請者應提供相關驗證項目之測試或量測報告。本中心將審查至少但不限於以下項目：

- 發出報告的實驗室受認證之測試或量測範圍；
- 測試或量測工作範圍；
- 報告品質；
- 要求及定義測試或量測範圍是否完成及納入適當結論；
- 若涉及其他驗證項目介面整合，相關之文件及資料是否提供予以本中心審核；
- 所有相關文件之有效性或可追溯性；
- 測試或量測依據標準之版本是否存在差異；
- 該測試或量測實驗室是否存在其他爭議議題。

- (2) 申請者提交之測試或量測報告應由符合 ISO/IEC 17025 要求之測試或量測實驗室／機構發出。
- (3) 申請者也應取得該實驗室／機構之書面准許，允許直接提供測試或量測相關文件予以本中心，以及允許本中心與該實驗室／機構進行驗證相關文件、資料及訊息等交流討論。

3.3.3.4. 檢驗報告

- (1) 於驗證期間，若經本中心要求申請者應提供相關驗證項目之檢驗報告。本中心將審查至少但不限於以下項目：
 - 發出報告的檢驗機構受認證之檢驗範圍；
 - 檢驗工作範圍；
 - 報告品質；
 - 要求及定義檢驗範圍是否完成及納入適當結論；
 - 若涉及其他驗證項目介面整合，相關之文件及資料是否提供予以本中心審核；
 - 所有相關文件之有效性或可追溯性；
 - 檢驗依據標準之版本是否存在差異；
 - 該檢驗機構是否存在其他爭議議題。
- (2) 申請者提交之檢驗報告應由符合 ISO/IEC 17020 要求之檢驗機構發出。
- (3) 申請者也應取得該檢驗機構之書面准許，允許直接提供檢驗相關文件予以本中心，以及允許本中心與該檢驗機構進行驗證相關文件、資料及訊息等交流討論。

3.3.3.5. 品質管理系統證書

- (1) 於驗證期間，若經本中心要求申請者應提供相關驗證項目之品質管理系統證書。本中心將審查至少但不限於以下項目：
 - 發出證書的驗證機構受認證之品質管理系統驗證範圍；
 - 品質管理系統驗證工作範圍；
 - 品質管理系統驗證報告品質；
 - 要求及定義品質管理系統範圍是否完成及納入適當結論；
 - 若涉及其他儲能系統專案驗證項目介面整合，相關之文件及資料是否提供予以本中心審核；

- 所有相關文件之有效性或可追溯性；
- 稽核依據標準之版本是否存在差異；
- 該機構是否存在其他爭議議題。

(2) 申請者委託之廠商(及其分包商)執行製造、運輸與安裝或運轉與維護驗證項目時應符合 ISO 9001 要求。

(3) 申請者也應取得該廠商之書面准許，允許直接提供稽核相關文件予以本中心，以及允許本中心與該廠商進行儲能系統專案驗證相關文件、資料及訊息等交流討論。

3.3.4. 驗證評估作業

查證意見單(VCS – Verification comment sheet)是本中心驗證人員與申請者於驗證期間內溝通之主要文件，內容詳列驗證人員對特定驗證評估項目之意見。驗證人員將於驗證期間內使用 VCS 往復和申請者溝通並進行儲能系統文件調整。另考量驗證期間互動交流及會議型式多元，評估／查驗／測試／追查等意見，得以電子郵件 E-mail 或會議紀錄或紀錄表單做為次要文件。

溝通窗口為本中心驗證行政秘書及行政人員，申請者應於該期間內回覆本中心驗證人員提出之意見或補充資訊。

申請者提交文件予以本中心驗證人員評估或追查時，本中心驗證人員預計回覆意見日期為本中心收件日後 10 工作天內。若本中心驗證人員無法於 10 工作天內回覆意見，將與申請者討論擇日回覆。

3.3.5. 不符合事項及矯正

本中心將不符合本驗證方案及相關要求等規定事項，分為兩類：

(1) 重大不符合事項：嚴重違反本中心驗證要求、管理系統運作失效或威脅驗證公信力有明確事實者，如：安全性、誠信或嚴重造成系統損壞等。

(2) 一般不符合事項：不符合本中心驗證要求，管理系統運作有潛在失效或威脅驗證公信力之虞，有明確事實者。屬於輕微或偶發，不致立即影響系統(包含組織運作系統、儲能系統運轉系統等)運作，惟須列為持續追蹤之關注事項者。

申請者應矯正上述不符合事項。

3.3.6. 未解決事項

上述兩類不符合事項應於本中心發給申請者不符合事項告知起算三個月內完成矯正措施，若無法於前述期限完成，申請者須與本中心另協議矯正措施期限。若申請者於最終矯正期限內仍無法完成不符合事項改正，不符合事項將登載於驗證報告中列為「未解決事項」進行技術審查及驗證決定。

若儲能系統及其裝置僅存在無安全隱憂之「一般不符合事項」，本中心可依據申請者要求發給有效期 6 個月之臨時專案驗證證書或臨時符合性聲明，但未解決事項應於臨時證書或臨時符合性聲明有效期限內解決，並由本中心於前述有效期限內再次驗證評估、審查及決定完成後，發給申請者「儲能系統專案驗證證書」或「符合性聲明」。

3.3.7. 安全要求

- (1) 進行儲能系統專案驗證評估作業時，申請者或其他相關法律實體（含分包合約商、經申請者授權管理儲能系統財產／經營場地法律實體）應派相關人員陪同及見證。
- (2) 當本中心人員進入特定儲能系統開發、建置、運轉相關工作場所範圍開始工作前，申請者應詳細告知本中心人員任何安全及衛生相關危害，以及於特定場所必要安全措施。
- (3) 當本中心人員於儲能系統特定工作場所開始工作後，申請者應提供適當安全措施確保工作環境安全，並且遵守相關法規。
- (4) 於儲能系統安裝期間進行安裝現場追查，以查證是否符合專案驗證內容要求時，若本中心人員於執行驗證業務期間發現及判定某工作情況或狀態為不安全，本中心人員可要求暫停特定作業，直至不安全情況或狀態被排除為止。
- (5) 本中心人員在追查作業過後將會提供驗證報告予以申請者，並且提供驗證評估報告頻率於合約書中訂定。報告描述追查範圍涵蓋追查事項、追查結果、未解決事項和相關建議。

3.3.8. 提交評估報告

評估小組製作查證意見單供後續審查委員會查核，並製作驗證評估報告(ER - Evaluation report)初版，交由審查委員會審查。

3.4. 驗證審查作業

- (1) 本中心之各模組驗證評估報告由審查委員會負責審查。
- (2) 審查委員會審查結果與評估小組所提之報告內容有差異或須補充時，評估小組另於報告或其相關文件中補充。
- (3) 經審查委員會審查後，評估小組將彙整所有審查意見至評估或追查報告。不論委員會成員是否為本中心之全職職員或外部技術專家，本中心對評估或追查報告之內容負責。

3.5. 驗證決定作業

- (1) 若未經技術審查作業，本中心不進行驗證決定。
- (2) 本中心將彙整評估小組及審查委員會審查意見，連同評估或追查報告與查證結果等相關資料，交予執行幹事進行驗證決定。
- (3) 驗證決定結果與評估或追查報告內容有差異時，本中心將提出說明並通知申請者。
- (4) 驗證決定是對申請者授予驗證與否作成決定，由本中心會發函通知驗證決定結果，若授予符合性聲明或驗證證書者將隨函附上「驗證評估報告」、「（臨時）專案驗證證書」或「（臨時）符合性聲明」，如附件 2 所示。
- (5) 若驗證決定不予以發出任何符合性聲明或驗證證書時，本中心將只會發函通知驗證決定結果並隨函附上「驗證評估報告」，申請者得重新申請驗證。
- (6) 申請者對評估或追查報告、符合性聲明或驗證證書內容有任何異議時，應於收受報告之次日起 30 日內檢附相關證明文件向本中心提出。

3.6. 驗證評估報告、驗證證書或符合性聲明之核發

儲能系統之驗證評估報告、專案驗證證書以及符合性聲明的核發，是以申請者提交之儲能系統相關文件評估和現場檢驗、現場追查或試驗結果...等為依據進行驗證決定。若特定儲能系統存在重大安全性事項未解決，本中心不會核發任何證書或符合性聲明，僅核發評估或追查報告並詳述未解決事項。

3.6.1. 專案驗證證書之核發

本中心以專案驗證證書承認申請者符合本方案中所示之設計階段及生產安裝階段等所有要求和程序。該證書係申請者受本中心評估、通過儲能系統專案驗證技術審查、且繳交相關費用予以本中心後，再由本中心執行幹事簽署，視申請者需求以中、英文兩種版本核發，詳如本文件末之「（臨時）專案驗證證書」範本。

所核發之專案驗證證書的首頁，登載申請者法律實體完整名稱、申請儲能系統名稱、驗證方案和版本、驗證根據之報告及其版本、驗證編號、初次驗證日期、驗證有效期限、未解決事項及儲能系統規格等。

3.6.2. 符合性聲明書之核發

本中心以符合性聲明書記載申請者具有符合儲能系統專案驗證流程及相關要求。該聲明書係申請者受本中心評估、通過儲能系統專案驗證審核且繳交相關費用予本中心後，再由本中心執行幹事簽署，視申請者需求以中、英文兩種版本核發，詳如本文件末之「（臨時）符合性聲明」範本。

符合性聲明首頁登載申請者法律實體完整名稱、完成之專案驗證模組、申請儲能系統名稱、驗證方案及其版本、驗證根據之報告及其版本、聲明編號、發出日期、（因未解決議題產生）之驗證有效期限、未解決事項及儲能系統規格等。

3.6.3. 臨時驗證證書或臨時符合性聲明之核發

若特定儲能系統存在未解決事項，但此問題不影響驗證對象之重大安全性，則可發給具有僅 6 個月效期之「臨時專案驗證證書」或「臨時符合性聲明」，驗證評估報告內將詳述所有未解決事項。

臨時驗證證書或臨時符合性聲明首頁登載申請者法律實體完整名稱、完成之專案驗證模組、申請儲能系統名稱、驗證方案及其版本、驗證根據之報告及其版本、聲明編號、發出日期、（因未解決議題產生之）驗證有效期限、未解決事項及儲能系統規格等。

當所有未解決事項結案，臨時專案驗證證書及臨時符合性聲明將由本中心更新為專案驗證證書及符合性聲明。

3.7. 驗證證書或符合性聲明之更新

3.7.1. 證書有效期屆滿的延展更新

儲能系統之專案驗證證書的有效期屆滿前 12 個月，本中心將通知證書持有者繳交舊證書及證書費，並辦理證書延展之驗證評估；若延展驗證評估結果發現有不符，且未於限期內改善者，本中心將依據 4.3 終止／撤銷驗證予以暫時終止或終止其全部驗證範圍或部分驗證範圍。

3.7.2. 所載事項變更的更新

由於場址環境或儲能系統進行了重大變更，包括更新的標準／規範／法令、技術和知識，欲更新儲能系統之專案驗證證書，以及符合性聲明中所載事項，證書或聲明之持有者應檢附變更的所有對應之設計文件、程序、規格等資料，向本中心申請核發新證書或聲明。必要時本中心得評估其對應所有相關驗證模組，並重新進行儲能系統專案驗證活動。

3.7.3. 其他原因

儲能系統之專案驗證證書，以及符合性聲明如有遺失或滅失時得申請重新核發新證書或聲明，本中心受理後將通知所持有者繳交證書費並寄發新證書或聲明。

3.8. 退件

申請者有下列情形時，本中心得通知退件，並退還申請資料：

- (1) 經本中心通知補正或提送資料，無正當理由延誤指定期限仍未補正或提送者。
- (2) 本中心完成正式受理後，因可歸責申請者之事由，致 6 個月內無法進行驗證評估者。
- (3) 申請案之驗證評估結束後，申請者無法於 6 個月內完成本中心確認有效或接受之不符合矯正措施或矯正計畫者。
- (4) 驗證評估結束後，技術評估小組評估結果須進行現場複查，因可歸責申請者之事由致 6 個月內無法進行現場複查者。
- (5) 評估或追查日 3 日前尚未繳交現場評估或追查費者。
- (6) 自行撤回申請案者。
- (7) 申請案自受理日起，因可歸責申請者之事由逾二年未結案者。

- (8) 未遵守本中心驗證權利義務規章中之義務，情節重大者或經本中心通知限期改善仍未完成改善者。

3.9. 撤回

- (1) 申請者如無法配合進行驗證程序，擬撤回部分或全部驗證申請範圍時，應敘明理由向本中心提出書面申請。
- (2) 前項申請者撤回部分或全部驗證申請範圍時，該撤回之部分或全部即視為結案，日後申請者得再重新提出驗證申請。

3.10. 文件記錄保存

本中心保留與驗證證書或符合性聲明有關之所有資料，並以電子化或紙本存檔備查。此檔案由本中心保管在無法任意取得及受管制之處所，以收到申請者提交文件或最後一次發給證書之到期日兩者中較晚之日期開始計算，為期至少儲能系統資產設計壽命加 5 年。

本中心收取相關資料同時記錄收取日期及時間，待保存時間結束後，相關資料與所有文件歸還申請者，或以書面通知申請者後加以銷毀。

4. 第四部分 驗證維持、增列、異動、處置等作業

4.1. 驗證維持

4.1.1. 儲能系統專案驗證證書有效性

在儲能系統之專案驗證證書中清楚說明驗證對象之有效期間、重新審查或追查期間，有效期間受限於儲能系統資產設計壽命。

臨時儲能系統專案驗證證書或臨時符合性聲明之有效期間不超過 6 個月，且在此期間申請者應解決之未解決事項由本中心進行評估或追查。

4.1.2. 驗證證書有效性的維持

為維持所頒發儲能系統之專案驗證證書的有效性，證書之持有者應配合本中心以下：

- (1) 每年應準備運轉和維護執行之年度報告，供本中心進行審核。報告內容至少應包含但不限於如下：
 - 已安裝儲能系統和安裝於現場之已驗證附加裝置信息記錄（如：額定輸入／輸出功率、額定儲存容量、零組件可使用率、併網參數等）；
 - 申請者依據本中心審核過之運轉維護手冊進行之維護及修繕記錄；
 - 由本中心審核之主要變更及修繕；
 - 證書持有者已知的異常操作經驗和任何變更。
- (2) 執行運轉與維護的符合性之定期追查，確認檢查特定場址的儲能系統或項目是否按照設計文件中涵蓋的相關手冊進行操作和維護，並符合本文件要求之儲能系統專案驗證模組項目進行必要的監視。此定期追查至少每 2 年一次或本中心視案場情況增加追查頻率。
- (3) 另為維護特定儲能系統專案驗證證書的有效性，必須接受本中心依據運轉與維護追查所示之「運轉與維護」符合性評估。

4.1.3. 儲能系統運轉與維護報告及符合性聲明的核發

審核通過本中心「運轉與維護」技術模組驗證者，將核發驗證評估報告及符合性聲明，並且認定特定儲能系統專案驗證證書有效。若無法審核通過，則發給臨時專案驗證證書及臨時符合性聲明。

本中心每年依據證書或聲明之持有者之該年度報告審核結果，核發「運轉與維護報告」。

如為經濟部標準檢驗局「戶外電池儲能系統案場自願性產品驗證(VPC)」，則依據經濟部標準檢驗局「戶外電池儲能系統案場驗證技術規範」及其相關要求辦理。

4.2. 暫時終止驗證

4.2.1. 暫時終止驗證範圍

證書或聲明之持有者有下列情形之一時，本中心得暫時終止其全部儲能系統專案驗證範圍或部分範圍：

- (1) 於追查期間發現有不符合項目，經通知限期改善仍未完成改善者。
- (2) 申請者提交不符合改善文件、資料或延遲繳交報告。
- (3) 驗證證書及驗證標誌之使用不符合本中心規定者，經通知限期改善仍未完成改善者。
- (4) 未遵守本中心之規定或要求，經通知限期改善仍未完成改善，或不符合事項嚴重威脅管理運作、技術能力或威脅認證公信。
- (5) 未依規定繳交相關費用，經催繳未繳納者。
- (6) 核備停業期間。
- (7) 未遵守申請書上驗證權利義務規章中之義務者。
- (8) 未能持續符合主管機關相關法規之規定者。
- (9) 其他。

暫時終止驗證時，本中心以書面方式通知該持有者及主管機關。

4.2.2. 暫時終止期限及恢復

證書或聲明之持有者收受本中心暫時終止驗證範圍通知時，應立即停止暫時終止驗證範圍內涉及儲能系統專案驗證內容之宣傳，且不再發出暫時終止驗證範圍內含有本中心驗證標誌之驗證證書或宣導品等。

驗證暫時終止之期限由本中心依個案情形定之，最長為 6 個月。暫時終止驗證之證書或聲明的持有者，經本中心確認有效或接受暫時終止原因之矯正措施或矯正措施計畫後，經本中心決定暫時終止之原因是否消滅或已於規定期限內完成矯正措施時，始得恢復其驗證狀態。

4.3. 終止／撤銷驗證

證書或聲明之持有者有下列情況之一時，本中心得終止其部分或全部驗證範圍：

- (1) 有前述暫時終止驗證第一項之情形，經本中心通知暫時終止驗證，暫時終止驗證期滿仍未完成不符合項目之矯正措施者。
- (2) 客戶停業期滿未申請復業者。
- (3) 收受本中心驗證相關規定變更通知後，未於本中心與申請者協議期限內有效調整者。
- (4) 濫用本中心驗證證書及驗證標誌者。
- (5) 經查有虛偽不實，且情節重大者。
- (6) 自動申請終止者。
- (7) 拒絕或未能配合本中心進行追查、評估、遞交資料／文件或檢驗者。
- (8) 無法於本中心要求期限內繳交驗證相關費用者。
- (9) 經確認違反法令、規定或政府要求者。
- (10) 填報申請資料虛偽不實者。
- (11) 運作違反相關法令規定者。
- (12) 出具不實證書、報告或相同用途之文件。
- (13) 作出致本中心陷於爭議，包括但不限於聲明、使用、廣告、主張等相類不當行為。
- (14) 其他違反本中心規定，且情節重大者。

終止認證時，本中心以書面方式通知該證書或聲明之持有者，並於本中心網站刪除該持有者資料及其驗證通過之證書或聲明相關資料。

證書或聲明之持有者收受本中心終止認證範圍通知時，應於通知日起 ~~10 個工作日內繳銷證書或聲明，並立即停止終止驗證範圍內涉及驗證內容之宣傳，且不再發出終止驗證範圍內具本中心驗證標誌之驗證證書及宣導品等。~~

4.4. 未達「暫時終止及終止」之處理

- (1) 證書或聲明之持有者雖未達到符合前述暫時終止及終止之條件，本中心得視實際情節，要求持有者改善儲能系統專案驗證作業。改善期間內不得接受其新申請案件或核發新儲能系統之專案驗證證書以及符合性聲明；惟其仍具使用本中心驗證標誌之權利。
- (2) 前項之改善，應於本中心與客戶協議改善期限內完成。

5. 第五部分 其他

5.1. 驗證方案的維持及改進

本中心訂有驗證品質管理系統，依此系統授與之權限及責任進行儲能系統專案驗證方案之維持及改進。本文件所述之驗證方案與時俱進，並且接納本中心內部及外部建議、申訴及抱怨進行驗證方案之改進。

若本中心進行儲能系統專案驗證方案之增列、減列及異動等，將立即告知及通報財團法人全國認證基金會(TAF)、經濟部標準檢驗局、申請者及相關利害關係者。

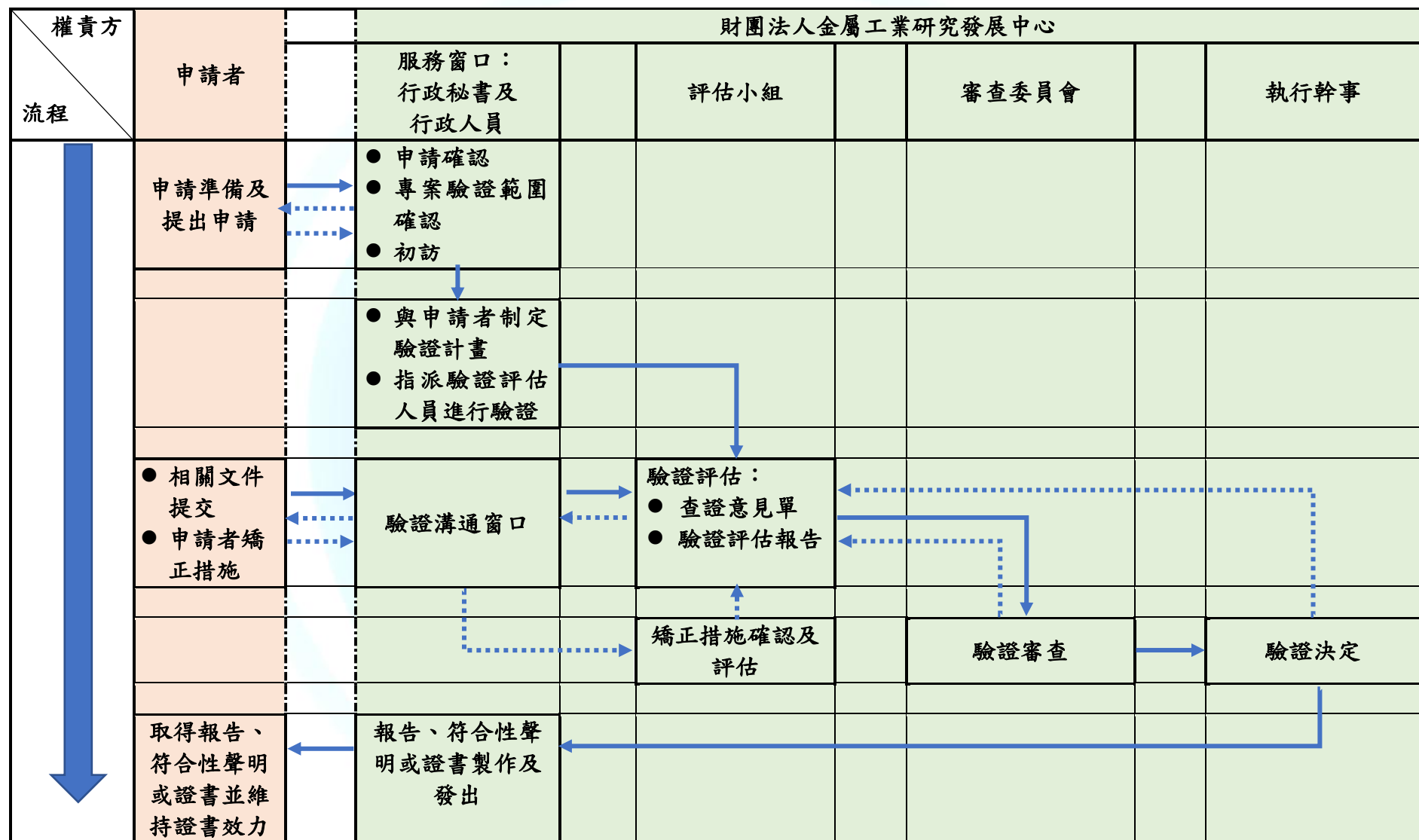
本中心設有儲能系統專案驗證諮議委員會，以考量利害相關者之回饋，並至少一年舉行一次管理審查。

5.2. 依據文件

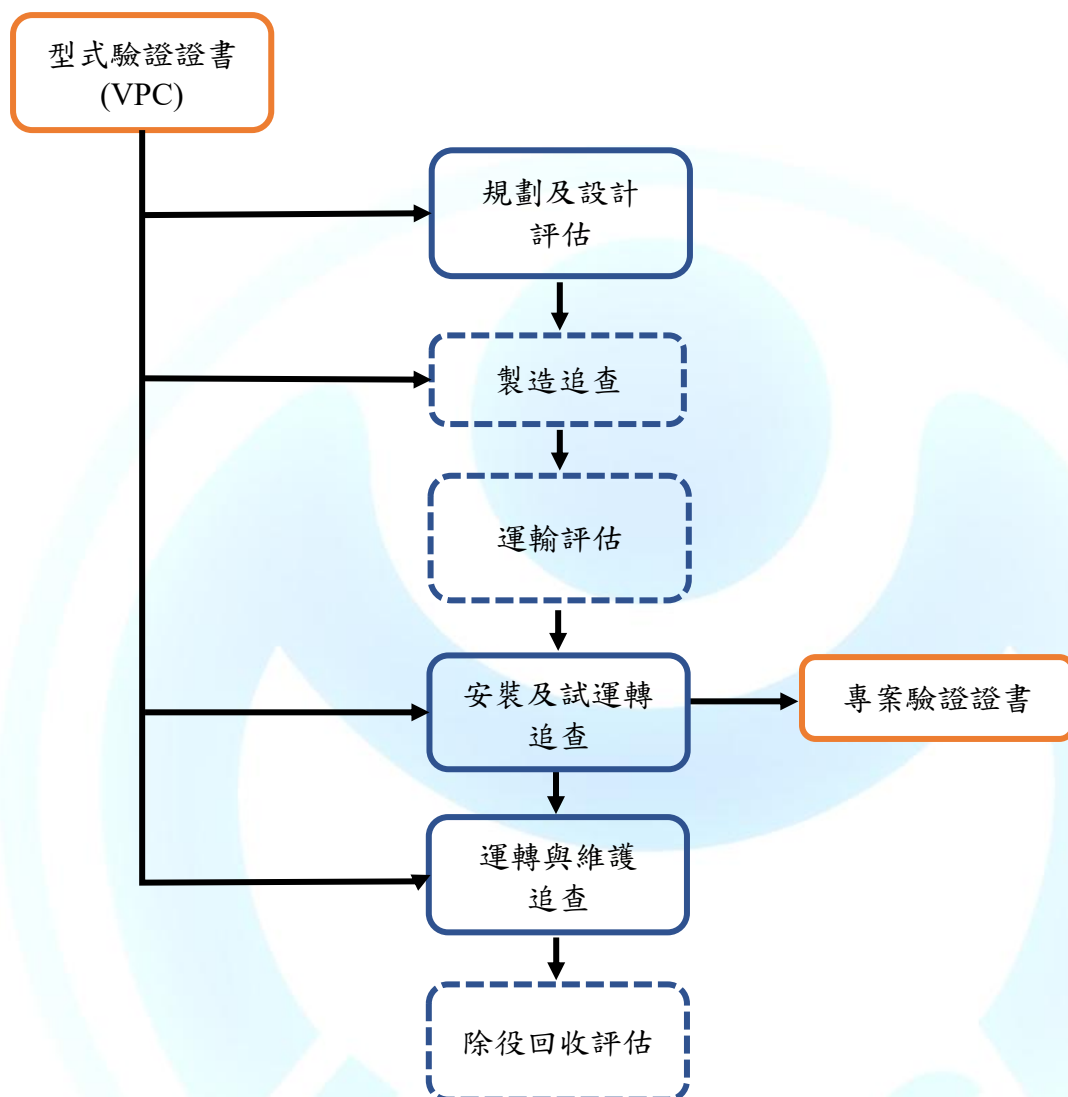
- (1) 財團法人金屬工業研究發展中心二階文件 1102B_產品驗證品質手冊
- (2) ISO/IEC 17000，符合性評鑑—詞彙與一般原則
- (3) ISO/IEC 17067，符合性評鑑—產品驗證機本原理及產品驗證方案指導綱要
- (4) ISO/IEC 17065，符合性評鑑—產品、過程及服務驗證機構之要求
- (5) 經濟部標準檢驗局—戶外電池儲能系統案場驗證技術規範
- (6) CNS 62619，含鹼性或其他非酸性電解質之二次單電池及電池組—應用於產業之二次鋰單電池及電池組的安全要求
- (7) CNS 62933-1，電能儲存系統(EESS)—第 1 部：詞彙
- (8) CNS 62933-4-1，電能儲存系統(EESS)—第 4-1 部：環境議題之指引—一般規定
- (9) CNS 62933-5-1，電能儲存系統(EESS)—第 5-1 部：併網式電能儲存系統之安全考量—一般規定
- (10) CNS 62933-5-2，電能儲存系統(EESS)—第 5-2 部：併網式電能儲存系統之安全要求—電化學系統
- (11) CNS 16080，一次及二次鋰單電池或電池組之運輸安全—試驗法與要求
- (12) IEC 62619，Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes - Safety requirements for secondary lithium cells and batteries, for use in industrial applications
- (13) UN 38.3，UN Manual of Tests and Criteria, 4th Revised Edition, Lithium Battery Testing Requirements

- (14) UL 1973 , ANSI/CAN/UL Standard for Batteries for Use in Stationary, Vehicle Auxiliary Power and Light Electric Rail (LER) Applications
- (15) UL 9540 , Energy Storage Systems and Equipment
- (16) IEC 62933-1 , Electrical energy storage (EES) systems - Part 1: Vocabulary
- (17) IEC 62933-2-1 , Electrical energy storage (EES) systems - Part 2-1: Unit parameters and testing methods - General specification
- (18) IEC TS 62933-3-1 , Electrical energy storage (EES) systems - Part 3-1: Planning and performance assessment of electrical energy storage systems - General specification
- (19) IEC TS 62933-4-1 , Electrical energy storage (EES) systems - Part 4-1: Guidance on environmental issues - General specification
- (20) IEC TS 62933-5-1 , Electrical energy storage (EES) systems - Part 5-1: Safety considerations for grid-integrated EES systems - General specification
- (21) IEC 62933-5-2 , Electrical energy storage (EES) systems - Part 5-2: Safety requirements for grid-integrated EES systems - Electrochemical-based systems

附件 1 儲能系統專案驗證作業之流程



附件 2 專案驗證流程及發出文件



備註：

1. ~~每個模組依序完成後~~由本中心之發出驗證評估(或追查)報告及符合性聲明於申請者申請之模組完成後發出。
2. 專案驗證證書於「安裝及試運轉評估」或「運轉與維護追查」完成後由本中心發出。
3. 虛線為選擇性模組。

如為經濟部標準檢驗局「戶外電池儲能系統案場自願性產品驗證(VPC)」：

1. ~~每個模組應依序完成~~本中心於「安裝及試運轉」或「運轉與維護追查」模組完成後發出驗證評估報告及符合性聲明。
2. 型式驗證證書(VPC)於「安裝及試運轉追查」及或「運轉與維護追查」完成後由業者向經濟部標準檢驗局申請核發。
3. 虛線為選擇性模組。



附件 3 必要參考文件

下列為儲能系統專案驗證必要參考文件：

- (1) CNS 15364，含鹼性及其他非酸性電解質之二次單電池及電池組－用於可攜式應用之封裝可攜式二次單電池及電池組之安全要求
- (2) CNS 62619，含鹼性或其他非酸性電解質之二次單電池及電池組－應用於產業之二次鋰單電池及電池組的安全要求
- (3) CNS 62933-1，電能儲存系統(EESS)－第 1 部：詞彙
- (4) CNS 62133-2，含鹼性或其他非酸性電解質之二次單電池及電池組－用於可攜式應用之可攜式封裝型二次單電池及由其所組成的電池組之安全要求－第 2 部：鋰系
- (5) 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
- (6) CNS 63057，含鹼性或其他非酸性電解質之二次單電池及電池組－應用於道路車輛而非推進用之二次鋰電池組的安全要求
- (7) 電業法
- (8) 經濟部能源局，用戶用電設備裝置規則
- (9) 經濟部能源局，一定契約容量以上之電力用戶應設置再生能源發電設備管理辦法
- (10) 內政部消防署，提升儲能系統消防安全管理指引
- (11) 台電公司，儲能系統併聯技術要點
- (12) 台電公司，併網型儲能設備併網申請作業程序
- (13) 經濟部標準檢驗局-戶外電池儲能系統案場驗證技術規範
- (14) IEC 60730-1，Automatic electrical controls - Part 1: General requirements
- (15) IEC 61508-3，Functional safety of electrical/electronic/programmable electronic safety-related systems - Part 3: Software requirements
- (16) IEC 62619，Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes - Safety requirements for secondary lithium cells and batteries, for use in industrial applications
- (17) IEC 63056，Secondary cells and batteries containing alkaline or other non-acid electrolytes - Safety requirements for secondary lithium cells and batteries for use in electrical energy storage systems
- (18) DNV-RP-0043，Safety, operation and performance of grid-connected energy storage systems
- (19) UL 991，Standard for Tests for Safety-Related Controls Employing Solid-State Devices
- (20) UL 1642，Lithium Batteries

- (21) UL 1741 , Inverters, Converters, Controllers and Interconnection System Equipment for Use With Distributed Energy Resources
- (22) UL 1973 , ANSI/CAN/UL Standard for Batteries for Use in Stationary, Vehicle Auxiliary Power and Light Electric Rail (LER) Applications
- (23) UL 1998 , Standard for Software in Programmable Components
- (24) UL 9540A , ANSI/CAN/UL Standard for Test Method for Evaluating Thermal Runaway Fire Propagation in Battery Energy Storage Systems

證書編號	MIRDC-7106B-ESPC-YYMMXX-X
發行日期	YYYY 年 MM 月 DD 日
有效日期	YYYY 年 MM 月 DD 日
申請人	XXX 案場業主(D0X)
符合之專案驗證項目	設計審查與案場審查(含現場允收試驗 (Site acceptance test))
案場名稱	XXX 儲能系統(D0X-P0X)
案場所在地	案場地址或地號(經緯度座標)
案場資產	最大供電功率 MW/額定電池容量 MWh 儲能櫃型式電池種類儲能系統
資產編號	案場資產編號
數量	電池櫃型式共 XX 櫃
電池型式	XXXX 電池
電網 AFC 服務型式	60Hz, SReg/ dReg /E- dReg
設計壽命	XX 年
本驗證證書證明符合儲能系統專案驗證方案 XXXXX: Version，並依據下述文件作為專案驗證項目符合證明： 報告編號（發行日期）	

負責人簽章：

聲明：

- 儲能系統之重大變更或營運商對儲能系統的維護品質管理方式重大變更須由本中心核准，若無則本聲明書視為無效。
- 本聲明書之版權由財團法人金屬工業研究發展中心(MIRDC)所有，禁止引用部分內容而造成誤解之行為、禁止應用於推廣業務之廣告使用。

臨時專案驗證證書 Provisional Project Certificate

證書編號	MIRDC-7106B-ESPC-YYMMXX-X
發行日期	YYYY 年 MM 月 DD 日
有效日期	YYYY 年 MM 月 DD 日
申請人	XXX 案場業主(D0X)
符合之專案驗證項目	設計審查與案場審查(含現場允收試驗 (Site acceptance test))
案場名稱	XXX 儲能系統(D0X-P0X)
案場所在地	案場地址或地號(經緯度座標)
案場資產	最大供電功率 MW/額定電池容量 MWh 儲能櫃型式電池種類儲能系統
資產編號	案場資產編號
數量	電池櫃型式共 XX 櫃
電池型式	XXXX 電池
電網 AFC 服務型式	60Hz, SReg/ dReg /E- dReg
設計壽命	XX 年
本驗證證書證明符合儲能系統專案驗證方案 XXXXX: Version，並依據下述文件作為專案驗證項目符合證明： 報告編號（發行日期）	

負責人簽章：

聲明：

- 儲能系統之重大變更或營運商對儲能系統的維護品質管理方式重大變更須由本中心核准，若無則本聲明書視為無效。
- 本聲明書之版權由財團法人金屬工業研究發展中心(MIRDC)所有，禁止引用部分內容而造成誤解之行為、禁止應用於推廣業務之廣告使用。

Project Certificate

Certificate no.	MIRDC-7106B-ESPC-YYMMXX-X
Issued date	YYYY 年 MM 月 DD 日
Valid date	YYYY 年 MM 月 DD 日
Applicant	XXX 案場業主(D0X)
Compliant project verification	設計審查與案場審查(含現場允收試驗 (Site acceptance test))
Energy Storage System Project	XXX Energy Storage System Project (D0X-P0X)
Address of applicant	案場地址或地號(經緯度座標)
Assets in the Energy Storage System	最大供電功率 MW/額定電池容量 MWh Energy Storage System
Assets in the Energy Storage System no.	案場資產編號
Quantity	電池櫃型式共 XX 櫃
Battery type	XXXX 電池
AFC Service type	60Hz, SReg/ dReg /E- dReg
Lifespan	XX 年

This certificate certifies compliance with 「Technical Specifications for Field Verification of Outdoor Battery Energy Storage Systems by the Bureau of Standards and Inspection of the Ministry of Economic Affairs (June 2025 Edition)」 The following documents are used as proof of project certification:

Report no. (Issued date)

Principal :

Statement:

- Major changes to the energy storage system or major changes to the operator's maintenance and quality management methods for the energy storage system must be approved by the Center. If not, this statement will be deemed invalid.
- The copyright of this statement is owned by the Metal Industry Research and Development Center (MIRDC). It is prohibited to quote part of the content to cause misunderstanding, or to use it in advertising to promote business

Certificate no.	MIRDC-7106B-ESPC-YYMMXX-X
Issued date	YYYY 年 MM 月 DD 日
Valid date	YYYY 年 MM 月 DD 日
Applicant	XXX 案場業主(D0X)
Compliant project verification	設計審查與案場審查(含現場允收試驗 (Site acceptance test))
Energy Storage System Project	XXX Energy Storage System Project (D0X-P0X)
Address of applicant	案場地址或地號(經緯度座標)
Assets in the Energy Storage System	最大供電功率 MW/額定電池容量 MWh Energy Storage System
Assets in the Energy Storage System no.	案場資產編號
Quantity	電池櫃型式共 XX 櫃
Battery type	XXXX 電池
AFC Service type	60Hz, SReg/ dReg /E- dReg
Lifespan	XX 年

This certificate certifies compliance with 「Technical Specifications for Field Verification of Outdoor Battery Energy Storage Systems by the Bureau of Standards and Inspection of the Ministry of Economic Affairs (June 2025 Edition)」 The following documents are used as proof of project certification:

Report no. (Issued date)

Principal :

Statement:

- Major changes to the energy storage system or major changes to the operator's maintenance and quality management methods for the energy storage system must be approved by the Center. If not, this statement will be deemed invalid.
- The copyright of this statement is owned by the Metal Industry Research and Development Center (MIRDC). It is prohibited to quote part of the content to cause misunderstanding, or to use it in advertising to promote business

符合性聲明

聲明書編號	MIRDC-7106B-ESPC-YYMMXX-X
發行日期	YYYY 年 MM 月 DD 日
有效日期	YYYY 年 MM 月 DD 日
申請人	XXX 案場業主(D0X)
符合之專案驗證項目	設計審查與案場審查(含現場允收試驗 (Site acceptance test))
案場名稱	XXX 儲能系統(D0X-P0X)
案場所在地	案場地址或地號(經緯度座標)
案場資產	最大供電功率 MW/額定電池容量 MWh 儲能櫃型式電池種類儲能系統
資產編號	案場資產編號
數量	電池櫃型式共 XX 櫃
電池型式	XXXX 電池
電網 AFC 服務型式	60Hz, SReg/ dReg /E- dReg
設計壽命	XX 年
本聲明書茲證明該案場經評估、測試/確證符合「經濟部標準檢驗局戶外電池儲能系統案場驗證技術規範（114 年 6 月版）」，並依據下述文件作為專案驗證項目符合證明： ● 設計審查 (Design Evaluation Report) 報告： 案場名稱_設計審查報告-EER-YYMXX(DE)-VX(YYYY 年 MM 月 DD 日) ● 現場允收試驗（Site Acceptance Test, SAT）報告： 案場名稱_現場允收試驗報告-EER-YYMXX(SE)-VX(YYYY 年 MM 月 DD 日)	

負責人簽章：

聲明：

- 儲能系統之重大變更或營運商對儲能系統的維護品質管理方式重大變更須由本中心核准，若無則本聲明書視為無效。
- 本聲明書之版權由財團法人金屬工業研究發展中心(MIRDC)所有，禁止引用部分內容而造成誤解之行為、禁止應用於推廣業務之廣告使用。

臨時符合性聲明

聲明書編號	MIRDC-7106B-ESPC-YYMMXX-X
發行日期	YYYY 年 MM 月 DD 日
有效日期	YYYY 年 MM 月 DD 日
申請人	XXX 案場業主(D0X)
符合之專案驗證項目	設計審查與案場審查(含現場允收試驗 (Site acceptance test))
案場名稱	XXX 儲能系統(D0X-P0X)
案場所在地	案場地址或地號(經緯度座標)
案場資產	最大供電功率 MW/額定電池容量 MWh 儲能櫃型式電池種類儲能系統
資產編號	案場資產編號
數量	電池櫃型式共 XX 櫃
電池型式	XXXX 電池
電網 AFC 服務型式	60Hz, SReg/ dReg /E- dReg
設計壽命	XX 年
本聲明書茲證明該案場經評估、測試/確證符合「經濟部標準檢驗局戶外電池儲能系統案場驗證技術規範（114 年 6 月版）」，並依據下述文件作為專案驗證項目符合證明： ● 設計審查 (Design Evaluation Report) 報告： 案場名稱_設計審查報告-EER-YYMXX(DE)-VX(YYYY 年 MM 月 DD 日) ● 現場允收試驗 (Site Acceptance Test, SAT) 報告： 案場名稱_現場允收試驗報告-EER- YYMXX(SE)-VX(YYYY 年 MM 月 DD 日)	

負責人簽章：

聲明：

- 儲能系統之重大變更或營運商對儲能系統的維護品質管理方式重大變更須由本中心核准，若無則本聲明書視為無效。
- 本聲明書之版權由財團法人金屬工業研究發展中心(MIRDC)所有，禁止引用部分內容而造成誤解之行為、禁止應用於推廣業務之廣告使用。



Conformity Statement

Statement no.	MIRDC-7106B-ESPC-YYMMXX-X
Issued date	YYYY 年 MM 月 DD 日
Valid date	YYYY 年 MM 月 DD 日
Applicant	XXX 案場業主(D0X)
Compliant project verification	設計審查與案場審查(含現場允收試驗 (Site acceptance test))
Energy Storage System Project	XXX Energy Storage System Project (D0X-P0X)
Address of applicant	案場地址或地號(經緯度座標)
Assets in the Energy Storage System	最大供電功率 MW/額定電池容量 MWh Energy Storage System
Assets in the Energy Storage System no.	
Quantity	電池櫃型式共 XX 櫃
Battery type	XXXX
AFC Service type	60Hz, SReg/ dReg /E- dReg
Lifespan	XX Years

This certificate certifies compliance with 「Technical Specifications for Field Verification of Outdoor Battery Energy Storage Systems by the Bureau of Standards and Inspection of the Ministry of Economic Affairs (June 2025 Edition)」 The following documents are used as proof of project certification:

- Design Evaluation Report :
EER-YYMXX(DE)-VX(YYYY 年 MM 月 DD 日)
- Site Acceptance Test, SAT :
EER- YYMXX(SE)-VX(YYYY 年 MM 月 DD 日)

Principal :

Statement:

- Major changes to the energy storage system or major changes to the operator's maintenance and quality management methods for the energy storage system must be approved by the Center. If not, this statement will be deemed invalid.
- The copyright of this statement is owned by the Metal Industry Research and Development Center (MIRDC). It is prohibited to quote part of the content to cause misunderstanding, or to use it in advertising to promote business.

Provisional Conformity Statement

Statement no.	MIRDC-710XB-ESPC-YYMMXX-X
Issued date	YYYY 年 MM 月 DD 日
Valid date	YYYY 年 MM 月 DD 日 (364 days after issued date)
Applicant	XXX 案場業主(D0X)
Compliant project verification	設計審查與案場審查(含現場允收試驗 (Site acceptance test))
Energy Storage System Project	XXX Energy Storage System Project (D0X-P0X)
Address of applicant	案場地址或地號(經緯度座標)
Assets in the Energy Storage System	最大供電功率 MW/額定電池容量 MWh Energy Storage System
Assets in the Energy Storage System no.	
Quantity	電池櫃型式共 XX 櫃
Battery type	XXXX
AFC Service type	60Hz, SReg/ dReg /E- dReg
Lifespan	XX Years
This certificate certifies compliance with 「Technical Specifications for Field Verification of Outdoor Battery Energy Storage Systems by the Bureau of Standards and Inspection of the Ministry of Economic Affairs (June 2025 Edition)」 The following documents are used as proof of project certification: ● Design Evaluation Report : EER-YYMXX(DE)-VX(YYYY 年 MM 月 DD 日) ● Site Acceptance Test, SAT : EER- YYMXX(SE)-VX(YYYY 年 MM 月 DD 日)	

Principal :

Statement:

- Major changes to the energy storage system or major changes to the operator's maintenance and quality management methods for the energy storage system must be approved by the Center. If not, this statement will be deemed invalid.
- The copyright of this statement is owned by the Metal Industry Research and Development Center (MIRDC). It is prohibited to quote part of the content to cause misunderstanding, or to use it in advertising to promote business.

全文完

財團法人金屬工業研究發展中心

台中智慧暨系統研發服務處

407273 台中市工業區 37 路 25 號

電話：04-23502169

網址：<http://www.mirdc.org.tw>

