

蘇澳港儲能設備災害防救應變計畫

臺灣港務股份有限公司 113 年 9 月 18 日港總機字第 1130210593 號函核定

壹、依據：

- 一、依據商港法第 41 條第 1 項辦理。
- 二、依據災害防救法第 14 條辦理。
- 三、依據商港港務管理規則第 29 條及第 29 條之 1 規定辦理。
- 四、依據基隆港務分公司災害防救業務計畫。

貳、目的：

為因應蘇澳港商港區域（以下稱港區）儲能設備發生事故或有發生災害之疑慮，所採取緊急應變措施，強化對緊急災害的應變處理能力，減輕災害損失，進而保障環境及人命安全，以維護港口正常營運，特訂定本應變計畫。

參、適用範圍：

- 一、港區內發生儲能設備爆炸或足以引起儲電池感電、觸電及火災等災害之虞，可能對環境或人命發生重大危害之事件，均適用之。
- 二、港區內儲能設備系統發生各種災害情況，包括火災、爆炸、電氣傷害、天然災害及人為意外等，並針對各種情況制訂相對應的應變處理流程。

三、名詞定義：

1. 業者：於港區土地或設施投資、興建、承租等相關法人、機構、業者等稱之。
2. 管理權人：依法令或契約對該場所有實際支配管理權者（或該場所作業主管人員）。

肆、儲能設備災害預防：

一、儲能設備災害風險減災措施：

（一）. 構造物減災措施：

1. 依據內政部消防署「提升儲能消防安全管理指引」內容「設置儲能系統處所之外牆或相當於該外牆之

設施防火時效達二小時以上，設有自動撒水設備，且面向建築物等公共設施側無開口者，與建築物、停車場及公有道路之距離在三公尺以上。」圍牆係以防火牆作為外牆設施，並可提交防火時效達兩小時以上之證明，以符合安全指引之要求核可。

2. 儲能設備，應設置遠距離監控設備、氣爆洩壓裝置、相關消防安全滅火設備及安全阻燃、氣爆等機制。

(二). 儲能設備維護保養措施：

1. 港區域之儲能設備應符合相關消防安全規定，並於儲能設備系統正式營運前，由取得合格消防設備師檢核完備火災風險評估報告及消防安全設計圖說，並由消防設備師簽證。
2. 港區儲能電池系統案場管理權人，平時應與相關業務單位保持聯繫，瞭解現場屬何種技術之電化學儲能系統，並取得該儲能系統案場之相關資料，如：安全資料表(SDS)、消防安全設備設置情形(包含消防設備維護保養紀錄等)、火災緊急應變安全防護設施設置狀況、緊急應變計畫內容及專業人員聯繫方式等，並配合提供平時定期辦理演練等紀錄，另將相關設備維護管理紀錄，每月提供蘇澳港營運處收執備查。

二、 儲能設備災害整備措施：

(一). 儲能設備災害應變教育訓練：

1. 業者應配合派遣相關業務人員參與儲能設備等災害應變教育訓練，並定期自行辦理相關儲能設備災害等相關安全訓練。
2. 整備儲能設備因事故造成傷害之傷患緊急救護設施及相關護送機制。

(二). 儲能設備災害應變管理計畫：

1. 業者應提送儲能設備災害應變管理計畫，並報請相關主管機關核定後落實執行。
2. 業者儲能設備災害應變管理計畫每半年應定期檢視計畫內容，如有更新或修正之處，請業者於更新後

1 個月內提送蘇澳港營運處審視後轉送交通部航港局備查。

(三). 儲能設備災害應變及演練：

1. 依據蘇澳港區域實際可能發生之儲能設備災害事項，預擬港區儲能設備無預警事故，導致發生火災、爆炸、腐蝕性、有毒氣體等擴散污染災害事故。
2. 實際演練結合港區儲能設備經營業者、港區救災單位(港區消防隊、港務警察隊)及相關主管機關共同演練，並且演練頻率至少每 2 年需執行一次。
3. 業者實際演練依據業者提送之儲能設備災害應變管理計畫核定內容辦理，並作成紀錄存檔備查。

伍、 儲能設備災害緊急應變：

一、 緊急災害通報與因應：依據災害防救法第十四條規定，「災害發生或有發生之虞時，為處理災害防救事宜或配合各級災害應變中心執行災害應變措施，災害防救業務計畫及地區災害防救計畫指定之機關、單位或公共事業，應設緊急應變小組，執行各項應變措施。」，爰港區發生第二級應變事故以上，為處理救災或配合各級災害應變中心執行應變措施等事宜，蘇澳港營運處將成立災害緊急應變小組，該應變小組職責表如附件 1，通報系統表如附件 2，並配合中央或地方權責機關，執行災害應變及災害善後復原重建。

二、 儲能設備災害應變等級分類：

- (一). 第三級應變：發生災害為業者案場內小型災害，由業者安排可自行控制處理而不致擴及承租區域(廠區)外。
- (二). 第二級應變：現場災情持續擴大，而擴散至承租區域(廠區)外之餘，或影響港區內作業人員、車輛、生命、財產及交通安全等。
- (三). 第一級應變：經現場第二級應變後，災害仍有擴大之虞，且擴及蘇澳港區範圍外，可能有影響周圍居民生命、財產及交通安全，並有立即性危害之情況發生。

三、 儲能設備災害應變等級現場指揮權責：

- (一). 第三級應變：由事件發生之港區儲能業者之現場主管

指揮應變，包括災情蒐集、查證確認、彙整通報、管制隔離疏散、災害搶救及救災資源調度等緊急措施，後續視災害情況請求港消、港警及蘇澳港營運處協助，另於事件後彙整相關災害及應變資料，報請蘇澳港營運處及相關主管機關備查。

(二). 第二級應變：由本分公司蘇澳港災害應變指揮官掌理指揮應變，並啟動蘇澳港區災害應變小組機制。

(三). 第一級應變(災害指揮權責及指揮權移轉)：第二級應變仍有擴大之虞者，則由中央或地方主管機關依法規程序移轉現場應變指揮權與處置方式，並配合執行港區災情損害蒐集彙整通報，及港區人、船、車隔離管制或疏散等應變作業。

四、 執行儲能設備災害防救緊急應變任務編組：

為統籌策劃災害應變作業，由權責指揮官納編相關單位，包含蘇澳港營運處、港務消防大隊蘇澳港分隊及港警總隊蘇澳中隊、宜蘭縣政府消防局及宜蘭縣政府警察局等，各項任務編組如附件 1，各項編組類別任務如下：

(一). 召集人：綜理儲能設備災害應變。

(二). 副召集人：襄助召集人綜理儲能設備災害應變。

(三). 現場指揮官：綜理指揮應變計畫之執行。

(四). 協調員：執行救災聯繫及協調工作。

(五). 聯絡組：負責聯絡通報或尋求支援協助。

(六). 安全管制組：負責港區現場安全疏導維護。

(七). 災害辨識組：負責災害事故調查及辨識。

(八). 災害搶修組：負責災害事故設備搶修工作。

(九). 災害搶救組：負責災害事故之人員及設備搶救工作。

(十). 醫療防護組：負責統計傷亡、醫療護送及慰問。

(十一). 後勤支援組：救災物資提供及支援。

(十二). 善後處理組：負責災後現場復原等工作。

五、 執行儲能設備災害防救現場應變機制：

(一). 情報蒐集：本項為建議事項，實際則依現況規劃進行搶救

1. 負責儲能設備災害事件之災情蒐集：對環境、儲能系統（視覺：有無電解液洩漏、火焰及煙霧跡象；聽覺：有無爆裂聲或氣體逸散聲；嗅覺：有無化合物酸味或物品燒焦等味道；溫度：大於 70°C 時可能燃燒，可運用 TIC

觀察電池溫度變化)、人員等狀況進行資訊之蒐集。

2. 抵達現場前若已發生爆炸,現場指揮官應觀察爆炸後延燒情形及火、煙狀況,並注意風向,另應詢問周遭關係人,確定有無人員受困,或危害狀況發生。
3. 風險評估:確認並排除事故現場額外風險,如掉落電線、易燃物、儲能設備殘餘電量狀態及交通動線等,切勿在未完成現場評估前貿然射水,使救災人員暴露在感電風險情況。
4. 任務指派:確認待救人員數量與受損、受傷的嚴重程度,回報指揮中心現場狀況及處置作為,必要時請求支援或提高指揮層級(鋰電池模組在熱失控傳播過程中具有爆炸之潛勢,指揮官應按儲能系統電池模組大小適度劃設警戒區)。

(二).區域管制:第三級影響範圍以儲能業者可掌控災害區域為限制範圍內,本條為第二級應變(含)以上之管制作為

1. 現場協請港警派員擔任警戒管制作業,執行災害事故現場警戒管制事宜,並協助災害事故現場周邊交通秩序及疏導,管制車輛及民眾進入,並嚴禁火源產生。
2. 指定專責人員進行氣體偵測,偵測時應注意儲電設備燃燒特性(毒性、影響範圍大小等),依據儲能系統之電化學性質,建立區域管制範圍,選擇相對高處與上風處等安全區域進行作業(如為鈉硫電池儲能系統,因燃燒時產生硫化物等有毒氣體,應對下風處進行疏散或就地避難),影響區域可區分商港管制區域內及商港管制區域外(道路),分別進行管制作業,非救災相關人員、車輛應隔離於警戒區外。
3. 火場警戒區劃定及警戒作業之執行方式,依據火場指揮及搶救作業要點等相關規範辦理。

(三).關閉電源:有關業者之儲能設備斷電作業,則依據業者提送之儲放管理計畫進行辦理災害搶救斷電作業。

六、其他執行儲能設備災害應變應配合協助事項:

- (一).協助因災害受傷影響者,單位主管應派員隨同協助就醫,並通知及協助家屬,前往醫院探視傷患。
- (二).定期更新掌握儲能設備災害特性及擴散影響範圍,並提供

港區航商業者應變及配合管制、疏散避難等措施。

(三).協助儲能系統災害廢棄物清理及場地善後復原等事宜。

陸、儲能設備災害調查、復原重建及事故分析：

一、儲能系統災害解除及本分公司應變小組撤除時機：當發現儲能系統災害已不再持續擴散，且污染風險已降低至可掌握程度，災害應變中心在無緊急應變任務需求時，經提報當時災害應變指揮官同意撤除後得撤除應變小組。

二、災後復原措施：

(一).配合相關機關進行儲能系統災害調查蒐證及檢驗鑑定，釐清儲能設備災害產生之原因及災害刑事、民事責任。

(二).評估災害事故損失及港口營運之影響。

(三).檢討儲能設備緊急應變過程，以作為後續應變計畫修訂參考依據。

三、儲能設備災害事故分析：

後續將責請災害業者提供相關事故檢討說明報告，由蘇澳港營運處彙整事故案件資料後，邀集相關單位召開事故檢討會議，研商事故原因及相關檢討改進措施，作為災害防救業務推動之參考。

附件 1

蘇澳港營運處儲能設備災害應變組織及職責表

應 變 單 位 名 稱	負 責 單 位	工 作 職 責
召集人	蘇澳港營運 資深處長	綜理儲能設備災害應變。
副召集人	蘇澳港營運 督導	襄助召集人綜理儲能設備災害應變。
現場指揮官	蘇澳港營運 資深處長	綜理指揮應變計畫之執行。
協調員	管理權人 蘇澳港營運 (港務科、業務科)	一、蒐集災情狀況應變方案，提供指揮官處置決策參據。 二、協助現場指揮救災聯繫工作。 三、協調外界救災資源提供。 四、業者(救災)資料蒐集。
聯絡組	管理權人 蘇澳港營運 秘書室	一、與外界求援聯繫工作。 二、蒐集與相關新聞資料彙整。
安全管制組	業者 港務警察隊	一、現場管制警戒與疏散引導。 二、人員清點與掌控。
	蘇澳港營運 棧埠科	協助執行現場區域管制、隔離措施。
災害辨識組	業者 港務消防隊 港務警察隊	一、災情評估（第三級應變：事故剛發生，由事故業者先做災情評估；第二級應變：評估災情是否有擴大之虞，並請求外部支援）。 二、災後勘災與調查檢討。 三、災況存證。 四、肇事者偵查、違法移送。

災害搶修組（設備、機電工程搶修組）	業者 蘇澳港營運 (工務科、棧埠科)	一、負責事故案場設備搶修。 二、負責港區設施、機具、電力、通訊等搶修。 三、協助調派支援機具及人員等進行救災。
災害搶救組	業者(應變隊) 港務消防隊	一、負責事故設備搶修。(業者應變隊) 二、協助事故之搶救。(業者應變隊、港務消防隊) 三、執行專業救災工作。
醫療防護組	業者 港務消防隊 蘇澳港營運 秘書室	一、醫療救護。 二、傷者關懷及慰問。
後勤支援組	蘇澳港營運 (港務科、秘書室)	一、救災與後勤物件之提供。 二、提供車輛及膳食工作。
業者資料蒐集	蘇澳港營運 業務科	一、彙整歷年業者提報之相關資料。 二、承租區域確認及釐清合約規定。
善後處理組	業者 蘇澳港營運 港務科	一、負責現場廢棄物清除。 二、協助儲能設備災害廢棄物清理及場地善後復原事宜。
	交通部航港局 港務警察隊	違反商港法者進行裁罰。

附件 2

蘇澳港營運處儲能設備災害通報系統表

