

鋰離子電池的危害

2023年9月號



圖 1：鋰離子電池火災所造成的建築物損壞



圖 2：鋰離子電池火災演示

由於鋰離子電池壽命長、功率/能量輸出卓越、維護成本低且重量輕，過去十年來，使得其在工業上使用不斷增加。這些好處可以提高效率並節省成本。然而，還有另一反面需要考慮。在更換和批准用於危險分類區域的裝置時，需要識別、了解和考慮額外的危害。

在本期「明鑑 *Beacon*」中，我們將提供從鋰離子電池事故中所學到的一些經驗教訓，並提出一些建議，讓您更加瞭解和預防鋰離子電池的火災和爆炸。

請參閱 2023年7月號的「明鑑 *Beacon*」，來複習會成為為點火源的電池供電裝置，以及在危險區域內正確使用它們的指導方針。

<https://www.aiche.org/ccps/resources/process-safety-beacon/archives>

你知道嗎？

- 鋰離子電池的火災事件變得越來越常見，因為它們現在被應用於許多消費者產品，如筆記型電腦、相機、智慧手機等等。
- 裝置在充電過程中，存在著更大的危害。容量較大的電池具有更高的火災風險。
- 涉及鋰離子電池的火災速度快、強度大，難以控制或撲滅，並可產生有害的煙霧和氣體。這些電池還可能爆炸。在撲滅火災後，需要隔離和監控，因為電池有可能再次點燃。
- 電池的製造缺陷、損壞、誤用和老化也會增加電池火災的風險。
- 有關鋰離子電池安全操作的建議可從許多來源獲得。

(例如，<https://www.usfa.fema.gov/a-z/lithium-ion-batteries.html>)

- 緊急應變人員在應對鋰離子電池火災時，必須接受正確撲滅方法的培訓。美國Underwriter's Laboratories (UL)有一個針對這個主題的網路研討會提供相關指導。

<https://ul.org/research/electrochemical-safety/battery-safety-science-webinar-series>)

你可以做什麼？

- 購買電子裝置時，應選擇信譽良好的零售商，並使用經由可靠機構認證的相容電池和充電器。
- 如果發生火災，在安全的情況下，拔掉電池插頭。然後撤離該地區並致電緊急服務部門。**切勿**試圖撲滅火災。
- 電池還應定期檢查，確保沒有裂痕、膨脹或洩漏的情況。
- 鋰離子電池充電會產生熱量。要在堅固的表面和通風良好的區域進行此操作。為鋰離子供電裝置充電時，要在安全區域進行並監控充電情況。一旦電池充滿電，要拔下插頭。
- 切勿將鋰離子電池扔入一般垃圾中。它們需要特殊處置。請諮詢當地的廢物處理機構以進行正確的處理。
- 如果在工廠中使用電池動力車輛，請僅在批准的區域停放，切勿靠近易燃性物質。

切勿讓鋰離子電池引發火災！