

機電工程署
升降機及自動梯設計及構造實務守則
2012 年版

第 DC01 號增編

(2014 年 6 月 27 日生效)

上述實務守則在 E 節：第一部分：10.2.1.1 項及 10.2.6 項修訂以下內容：

(取代 E 節：第一部分：10.2.1.1 項)

10.2.1.1 當其中一個電氣安全裝置動作時，須按 10.2.4 項的規定防止驅動機器運轉，或使其立即停止轉動。此等裝置載列於表四。電氣安全裝置須包括：

- (a) 一個或多個符合 10.2.2 項規定的安全觸點，它會直接切斷 8.7 項所述的接觸器或其繼電接觸器的供電；或
- (b) 符合 10.2.3 項規定的安全電路，包括：
 - (1) 一個或多個符合 10.2.2 項規定的安全觸點，它不會直接切斷 8.7 項所述的接觸器或其繼電接觸器的供電；或
 - (2) 不符合 10.2.2 項規定的觸點；或
 - (3) 符合 EN81-1 附件 H 規定的組件；或
 - (4) 符合 10.2.6 項規定的可編程序電子安全系統。

(加入 E 節：第一部分：10.2.6 項)

10.2.6 **可編程序電子安全系統**

10.2.6.1 可編程序電子安全系統是為控制、保護或監控用途而設，以一個或多個可編程電子器件作為基礎，包括系統的所有元件，例如電源、感應器和其他輸入器件、數據公路及其他通訊路徑，以及觸動器及其他輸出器件，並應用於表四所列的安全相關用途。

10.2.6.2 為避免系統被作出不安全的更改，必須提供措施（例如使用可刪可編程唯讀記憶體、取用碼等），以防止擅自取用可編程序電子安全系統的程式代碼和安全相關數據。

10.2.6.3 如可編程序電子安全系統與非安全相關系統共用同一硬件，必須符合適用於可編程序電子安全系統的規定。

10.2.6.4 可編程序電子安全系統必須按 EN81-1 附件 F.6 或其他適用國際標準的規定進行型號測試。

上述實務守則在 E 節：第一部分：10.4 項刪除以下內容：

(刪除 E 節：第一部分：10.4 項)

10.4 用於升降機的電氣安全裝置有下列類型：
(a) 安全觸點(參閱 10.2.2 項)；
(b) 安全電路(參閱 10.2.3 項)，無論屬何種安裝類型；
(c) 在須要設防潮或防爆炸保護的情況下，使用由署長批准的安全電路(參閱 10.2.3 項)。

表四簡列各類電氣安全裝置的使用條件。每項功能旁的「X」符號表示可使用的電氣安全裝置類型。如有多個「X」符號，則表示可從允許的類型中作出選擇。

(取代 E 節：第一部分：表四)

表四：電氣安全裝置的使用條件

項號	功能	可編程序電子安全系統 安全裝置		
		第 1 類	第 2 類	第 3 類
1.2	檢查檢修門、緊急門及檢修活板門的關閉位置		X	
3.7.3	檢查層站門的鎖緊狀態 - 符合 3.7.3 項規定的自動操作層站門 - 手動操作層站門		X	X
3.7.5	檢查層站門的關閉位置			X
3.7.7.2	檢查沒有設鎖門板的關閉位置			X
4.7	檢查機廂門的關閉位置			X
4.9	檢查機廂門的鎖緊狀態		X	
4.11.3	檢查機廂緊急活板門和緊急門的鎖緊狀態		X	
5.8.2	如機廂以兩條纜索或鏈條懸吊，檢查纜索或鏈條的不正常相對延伸	X		
5.9.2	檢查補償纜索的張緊度			X
5.9.4	檢查防跳裝置			X
5.11.8	檢查安全鉗裝置的動作	X		
5.12.6	檢查限速器纜索的張緊度			X
5.12.11	檢查限速器的動作 - 不觸動升降機上行限速保護設施的超速偵測 - 觸動升降機上行限速保護設施的超速偵測	X	X	
5.12.12	檢查限速器的釋放			X

項號	功能	可編程序電子安全系統 安全裝置		
		第 1 類	第 2 類	第 3 類
5.13.5	檢查升降機上行限速保護設施的動作	x		
6.2.4.4	檢查緩衝器是否回復正常伸展狀態			x
6.3.2.3 (b)	檢查機廂位置訊息傳感裝置的張緊度（終端限位開關）	x		
6.3.3.1 (b)(2)	曳引驅動升降機的終端限位開關	x		
6.4.2	檢查纜索或鏈條的鬆弛情況		x	
8.8.2.1(c)	檢查機廂位置訊息傳感裝置的張緊度（減速檢查裝置）		x	
8.8.2.2	檢查升降機在使用縮減行程緩衝器時的減速度		x	
9.4.2 (b)	使用斷路器接觸器的主開關控制		x	
10.3.1.2(a)(2)	檢查平層及再平層		x	
10.3.1.2(a)(3)	檢查機廂位置訊息傳感裝置的張緊度（平層及再平層）		x	
10.3.1.3	檢修操作開關			x
10.3.1.4	緊急電動操作開關			x
10.3.2	止動裝置： -			
	a. 檢修操作			x
	b. 在升降機的機器		x	
	c. 在井道坑底		x	
	d. 在滑輪房內	x		
	e. 在機廂頂			x

註：

1. 上文表四的分類（即第 1 類、第 2 類和第 3 類）只適用於使用可編程序電子安全系統的情況。有關分類並非安全觸點或安全電路的風險分類，而是用來界定使用於相應電氣安全裝置的可編程序電子安全系統的安全完整性等級。
2. 就可編程序電子安全系統安全功能所作的分類，已考慮到風險分析、術語和技術解決方案。有關方法的詳情參照 EN 61508 系列的標準。

上述實務守則在 E 節：第二部分：10.2.1.1 項及 10.2.6 項修訂以下內容：

(取代 E 節：第二部分：10.2.1.1 項)

10.2.1.1 當其中一個電氣安全裝置動作時，須按 10.2.4 項的規定防止驅動機器運轉，或使其立即停止轉動。這類裝置載列於表二。電氣安全裝置應包括：

- (a) 一個或多個符合 10.2.2 項規定的安全觸點，它會直接切斷 8.7 項所述的接觸器或其繼電接觸器的供電；或
- (b) 符合 10.2.3 項規定的安全電路，包括：
 - 1. 一個或多個符合 10.2.2 項規定的安全觸點，它不會直接切斷 8.7 項所述的接觸器或其繼電接觸器的供電；或
 - 2. 不符合 10.2.2 項規定的觸點；或
 - 3. 符合 EN81-2 附件 H 規定的組件；或
 - 4. 符合 10.2.6 項規定的可編程序電子安全系統。

(加入 E 節：第二部分：10.2.6 項)

10.2.6 **可編程序電子安全系統**

10.2.6.1 可編程序電子安全系統是為控制、保護或監控用途而設，以一個或多個可編程電子器件作為基礎，包括系統的所有元件，例如電源、感應器和其他輸入器件、數據公路及其他通訊路徑，以及觸動器及其他輸出器件，並應用於表二所列的安全相關用途。

10.2.6.2 為避免系統被作出不安全的更改，必須提供措施（例如使用可刪可編程唯讀記憶體、取用碼等），以防止擅自取用可編程序電子安全系統的程式代碼和安全相關數據。

10.2.6.3 如可編程序電子安全系統與非安全相關系統共用同一硬件，必須符合適用於可編程序電子安全系統的規定。

10.2.6.4 可編程序電子安全系統必須按 EN81-2 附件 F.6 或其他適用國際標準的規定進行型號測試。

上述實務守則在 E 節：第二部分：10.4 項刪除以下內容：

(刪除 E 節：第二部分：10.4 條項)

10.4 用於液壓升降機的電氣安全裝置有以下類型：

- (a) ~~安全觸點（參閱 10.2.2 項）；~~

~~(b) 安全電路（參閱 10.2.3 項），無論屬何種安裝類型；~~

~~(c) 在須要設防潮或防爆炸保護的情況下，使用
由署長批准的安全電路（參閱 10.2.3 項）。~~

表二簡列各類電氣安全裝置的使用條件。每項功能旁的「X」符號表示可使用的電氣安全裝置類型。如有多個「X」符號，則表示可從允許的類型中作出選擇。

(取代 E 節：第二部分：表二修訂)

表二 電氣安全裝置的使用條件

項號	功能	可編程序電子安全系統安全裝置		
		第 1 類	第 2 類	第 3 類
1.2	檢查檢修門、緊急門及檢修活板門的關閉位置		X	
3.7.3	檢查層站門的鎖緊狀態 - 符合 3.7.3 項規定的自動操作層站門 - 手動操作層站門		X	X
3.7.5	檢查層站門的關閉位置			X
3.7.7.2	檢查沒有設鎖門板的關閉位置			X
4.7	檢查機廂門的關閉位置			X
4.9	檢查機廂門的鎖緊狀態		X	
4.11.3	檢查機廂緊急活板門和緊急門的鎖緊狀態		X	
5.6.3	如機廂以兩條纜索或鏈條懸吊，檢查纜索或鏈條的不正常相對延伸	X		
5.10.8	檢查安全鉗裝置的動作	X		
5.11.8	檢查夾緊裝置的動作	X		
5.12.2.4	檢查限速器纜索的張緊度			X
5.12.2.9 (a)	檢查限速器的動作	X		
5.12.2.9 (b)	檢查限速器的釋放			X
6.2.5.3	檢查緩衝器是否回復正常伸展狀態 檢查與棘爪裝置連用的耗能式緩衝器是否回復正常伸展狀態			X X

項號	功能	可編程序電子安全系統安全裝置		
		第 1 類	第 2 類	第 3 類
6.3.2.2 (b)	檢查直頂式升降機機廂位置訊息傳感裝置的張緊度（終端限位開關）	X		
6.3.2.3 (b)	檢查非直頂式升降機柱塞位置訊息傳感裝置的張緊度（終端限位開關）	X		
6.3.3	終端限位開關	X		
6.4	檢查纜索或鏈條的鬆弛情況		X	
9.4.2 (b)	使用斷路器接觸器的主開關控制		X	
10.3.1.2(a)(2)	檢查平層、再平層及電控防止蠕動裝置的操作		X	
10.3.1.2 (a)(3)	檢查機廂位置訊息傳感裝置的張緊度（平層、再平層及電控防止蠕動操作）		X	
10.3.1.3	檢修操作開關			X
10.3.2	止動裝置： -			
	a. 檢修操作			X
	b. 在升降機的機器		X	
	c. 在井道坑底		X	
	d. 在滑輪房內	X		
	e. 在機廂頂			X

註：

1. 上文表二的分類（即第 1 類、第 2 類和第 3 類）只適用於可編程序電子安全系統的情況。有關分類並非安全觸點或安全電路的風險分類，而是用來界定使用於相應電氣安全裝置的可編程序電子安全系統的安全完整性等級。
2. 就可編程序電子安全系統安全功能所作的分類，已考慮到風險分析、術語和技術解決方案。有關方法的詳情參照 EN 61508 系列的標準。

—完—