

# 「屋內線路裝置規則」修正草案技術手冊

## 第四章 一般使用器具

### 第十四款 超過一〇〇〇伏特放電燈照明系統之特別規定

#### 第4-158條 (通則)

開路電壓超過一〇〇〇伏特之放電燈系統，其裝置應符合下列規定：

- 一、開路電壓超過一〇〇〇伏特之放電燈照明系統設備，應為經登錄者，裝置時須與確認規格一致。
- 二、住宅場所不得裝置開路電壓超過一〇〇〇伏特之設備。
- 三、放電燈泡之端子應被視為帶電組件。
- 四、除依燈具一般要求外，開路電壓超過一〇〇〇伏特之設備，應符合本款規定。

#### 第4-159條 (控制)

開路電壓超過一〇〇〇伏特放電燈系統之燈具或燈泡，其控制應符合下列規定：

- 一、燈具或燈泡之裝置，應以單獨或群組方式由外部操作之開關或斷路器控制，以啟開所有一次側非接地導線。
- 二、開關或斷路器應設置於距離燈具或燈泡可視及之範圍內，或如開關或斷路器之切開位置有閉鎖設施者，得設置於其他場所。

#### 第4-195條 (永久連接用電器具之隔離)

永久連接用電器具，其隔離設備之裝置應符合下列規定：

- 一、額定在三〇〇伏安或八分之一馬力以下之永久連接用電器具，其分路過電流保護設備得作為隔離設備。
- 二、額定超過三〇〇伏安或八分之一馬力之永久連接用電器具，如其分路開關或斷路器係在用電器具可視及之範圍內或開路時可閉鎖者，則其分路開關或斷路器得作為隔離設備。作為隔離設備用之分路開關或斷路器應具有閉鎖裝置，其閉鎖裝置應置於適當位置。

### 第三款 固定式電暖設備之控制及保護

#### 第4-228條 (隔離設備)

固定式電暖設備之電源電路應裝設隔離設備，切開電熱器、電動機控制器及附加過電流保護裝置，使其與電源所有非被接地導線隔離。如電暖設備有一個以上之電源時，其隔離設備應予組合並標示，且須符合下列規定：

- 一、固定式電暖設備裝有附加過電流保護者，其隔離設備應位於附加過電流保護裝置可視及之範圍之電源側。保護裝置如為熔線者，應符合下列規定：
  - (一)電暖器內之電動機，如額定在八分之一馬力以下者，其隔離設備或符合本條第三款規定之電暖器開關，如符合下列條件之一者，得作為電動機控制器及電暖器之隔離開關：
    - 1、隔離設備位於電動機控制器及電暖器可視及之範圍。
    - 2、隔離開關在啟斷位置時可閉鎖。
  - (二)電暖器內之電動機如額定超過八分之一馬力，其隔離設備如符合下列條件之一者，得作為電動機控制器及電暖器之隔離設備：
    - 1、隔離設備位於電動機控制器及電暖器可視及之範圍內。
    - 2、如隔離設備不在電暖器可視範圍，則應裝設各自之隔離設備，或隔離設備在啟斷位置時可閉鎖，或電暖器開關符合本條第三款規定。
    - 3、如隔離設備不在電動機控制器可視及之範圍，應依第4-312條規定設置隔離設備。

4、如電動機不在電動機控制器可視及之範圍，應符合第4-312條第二款之規定。

二、固定式電暖設備未裝設過電流保護者，應符合下列規定：

- (一)固定式電暖設備未裝設電動機或裝設額定在八分之一馬力以下電動機者，如其分路開關或斷路器係在電暖設備可視及之範圍或在啟斷位置可閉鎖者，則其分路開關或斷路器得作為隔離設備。
- (二)電動機驅動固定式電暖設備，電動機額定超過八分之一馬力者，其隔離設備應位於電動機控制器可視及之範圍，或得依本條第一款第二目規定為之。

三、固定式電暖設備之開關，具有標示「啟斷」位置，且為固定式電暖設備之一部分及可啟斷所有非被接地導線者，得視為符合本節規定之隔離開關。

## 第八款 電動機控制中心

### 第4-305條 (適用範圍)

電動機、照明及電力電路之電動機控制中心裝置，應依本款規定為之。

## 第九款 隔離設備

### 第4-311條 (通則)

電動機及控制器自電路切離之隔離設備，應符合本款之規定。

### 第4-312條 (位置)

隔離設備之位置，應符合下列規定：

- 一、每一控制器應有可啟閉控制器之個別隔離設備。隔離設備應設於從控制器位置可視及之處。但有下列情形者，不在此限：
  - (一)超過六〇〇伏特標稱電壓之電動機電路，其控制器之隔離設備在開放式位置可能被上鎖者，得置於控制器可見範圍外；該控制器則應設有警告標識，載明隔離設備之位置。
  - (二)單一機器或設備由數具可協調控制之群組驅動者，其控制器得使用單一隔離設備，並應裝設在控制器可視及之範圍內，且隔離設備及控制器應裝設在機器或設備之可視及之範圍內。
- 二、隔離設備應設於自電動機及被驅動機器設備處可視及之範圍內。但如符合前款所規定之隔離設備，在啟斷位置可個別上鎖時，則該隔離設備有下列之情況之一者，得不設置在電動機及被驅動機械設備之可視及之範圍內。隔離設備之鎖扣或外加掛鎖，應設在開關或斷路器操作處。
  - (一)如隔離設備裝設位置不可行或安裝後對人員或財產將增加危險者。
  - (二)隔離設備裝設於工廠，且已訂有安全操作程序書，在維護及監管條件確保僅由合格人員檢修設備下，可對設備處理者。

### 第4-334條 (隔離設備)

控制器隔離設備於啟斷位置應可閉鎖。

## 第十二節 空調與冷凍設備

### 第4-343條 (適用範圍)

電動機驅動之空調與冷凍設備，及其分路與控制器，應符合本節之規定。密閉式冷媒電動壓縮機分路供電予壓縮機及任何空調或冷凍設備，亦應符合本節之規定。

## 第二款 隔離設備

### 第4-348條 (通則)

本節第二款規定適用於空調與冷凍設備之隔離設備，含電動壓縮機與電路導線之控制器。

### 第4-351條 (位置)

隔離設備應位於空調或冷凍設備可視及之範圍與輕易可及之處。隔離設備得裝置於空調或冷凍設備之內或之上。隔離設備與分電箱分開設置時，隔離設備應裝置接近於空調或冷凍設備之處。但符合下列規定者，不在此限：

- 一、如隔離設備符合第4-312條第一款規定，能在開路位置上鎖，及冷凍或空調設備符合工業程序依安全製程，及在維修及監管條件確保僅由合格人員檢修設備者，則其隔離設備得免設置於可視及之範圍內。隔離設備應有上鎖或加鎖裝置於開關或斷路器之處或之上。
- 二、如附接插頭與插座符合第4-350條規定作為隔離設備者，其位置應為隨手可及之處，不須為輕易可及之處。

### 第4-417條 (開關裝置及隔離設備)

標稱電壓超過六〇〇伏特電容器之開關裝置及隔離設備，應符合下列規定：

- 一、作為電容器或電容器組之群組操作開關，應符合下列規定：
  - (一)連續載流量不得低於裝置電容器額定電流之一・三五倍。
  - (二)具有啟斷每一電容器或電容器組之最大連續負載電流能力。
  - (三)應能承受最大衝擊電流，包括來自裝置於鄰近電容器之衝擊電流。
  - (四)開關之電容器側，故障時所產生電流之載流能力。
- 二、電容器之隔離設備，應符合下列規定：
  - (一)每一電容器、電容器組或電容器裝置，應裝設可切離所有電源之隔離設備，其隔離設備可使運轉中之電容器整組切離。隔離設備於啟斷位置時，依電路運轉電壓，有明顯易見之適當間距。
  - (二)未具啟斷額定電流能力隔離開關或分段開關應與負載啟斷開關有互鎖裝置或依第4-446條規定附有明顯警告標識，防止有載電流下操作開關。
- 三、串聯電容器，其啟閉操作順序，應為下列方式之一者：
  - (一)以機械順序隔離及旁路開關。
  - (二)互鎖。
  - (三)啟閉程序永遠顯示為當時之啟閉位置。

### 第4-446條 (隔離設備)

隔離設備應作為完全隔離某一部分電機設備之設施。如有其他適當方法可供設備停電檢修，如抽出型金屬閉鎖型開關箱盤及移動式配電盤，得不使用隔離開關。隔離開關與電路啟斷裝置未互鎖者，應標示：「有載之下不得操作」。設計作為隔離用之熔線筒及熔線，得作為隔離開關。

## 第六章 特殊器具(設備)

### 第6-1條 (適用範圍)

- I 電氣標示燈及造型照明之設備及導線之裝設，應符合本節規定。
- II 所有使用霓虹燈，如標示燈、裝飾元件、外框燈管或美術燈類型之裝置與設備，應符合本節規定。

### 第6-6條 (隔離)

每個標示燈與造型照明系統或提供標示燈或造型照明系統的幹線或分路，應受到一個可啟開所有非被接地導體(線)，且可外部操作的開關或斷路器控制。裝設於噴水池內的標示燈與造型照明系統的隔離應符合第6-242條之規定。

一、位置規定如下：

(一)可視及範圍之標示燈：隔離設備應位於受控之標示燈或造型照明系統之可視及範圍內。但如隔離設備遠離可能被通電之任何地段的視線者應遠離任何可重新接通電源的範圍，且其應能閉鎖於啟開位置。

(二)可視及範圍之控制器：控制標示燈或造型照明系統的電子或電子機械控制器應裝置於標示燈或造型照明系統的外部：

- 1、隔離設備應位於控制器的可視及範圍或與控制器同在一封閉體(箱體)內。
- 2、隔離設備應可切斷標示燈或造型照明系統，及控制所有非被接地供電導體(線)之控制器。
- 3、隔離設備的設計應使每具電極無法單獨操作，且能將隔離設備閉鎖於啟開位置。

二、控制開關額定：開關、閃光器、控制變壓器之類似裝置及電子電源供應器等，其額定以控制電感性負載或其額定電流不得少於變壓器額定的兩倍。

### 第6-42條 (集電器)

集電器之設計應使其與接觸導體(線)間之火花降到最低，在一個儲存易引燃可燃性纖維與材質之房間內操作時，應符合第5-62條規定。

### 第6-43條 (滑軌導體(線)隔離設備)

隔離設備應裝於滑軌接觸導體(線)與電源供應器間，其連續安培額定不得小於第6-39 條第五款及第六款之計算值。此隔離設備應包括電動機電路開關、斷路器或無熔線開關，並應符合下列規定：

- 一、輕易可及且可直接從地面或樓板面操作。
- 二、啟開位置能閉鎖。
- 三、非被接地導體可同時啟開
- 四、置於滑軌接觸導體(線)之視線範圍內。

### 第6-44條 (起重機與單軌吊車的隔離設備)

I 所有起重機與單軌吊車上之滑軌接觸導體(線)或其他電源供應器均應具備電動機電路開關、無熔線開關或斷路器。此隔離設備應能閉鎖於啟開位置。

II 單軌吊車或手搖式起重機橫支架符合下列規定時，得不裝設隔離設備：

- 一、單軌吊車或手搖式起重機橫支架可在地面或樓板面控制。
- 二、單軌吊車或手搖式起重機橫支架位於電源隔離設備之視線範圍內。
- 三、單軌吊車或手搖式起重機橫支架無設置固定維護工作平台。

III 如隔離設備於起重機或單軌吊車操作台處不能輕易可及者，應將此開關置於操作平台，以開啟所有起重機或單軌吊車之電動機的電源電路。

### 第6-75條 (停車場或類似場所的電氣設備)

位於停車場之升降機、升降送貨機、升降階梯、自動走道、輪椅升降機及樓梯升降椅之電氣設備及配線，應符合第五章第九節之規定。

### 第6-80條 (隔離設備)

每一單元應有單一裝置以隔離所有非被接地之主電源導體(線)，其各相之操作不得獨立。當有多台驅動機械連接至單一升降機、升降階梯、自動走道或幫浦單元，其應採單一隔離設備，隔離所有的電動機及電磁控制閥。主電源導線之隔離設備不得隔離第6-65 條至第6-67條所規定之分路。該隔離設備，應符合下列規定：

一、型式：隔離裝置應為封閉可外部操作之熔斷型電動機電路開關或斷路器，且能閉鎖於啟開位置。隔離設備應為經登錄之裝置。但若輪椅升降機的專用分路開關符合第三款第四目之規定時，得依第4-318 條第三款之規定。此隔離設備應經登錄，且能閉鎖於啟開位置。

二、操作：若撒水系統裝設於升降路中、機房、控制室、機械空間或控制空間，隔離設備得在撒水之前自動啟斷受影響之升降機電源。電源啟斷後，隔離設備僅限用手動方式恢復供電。

三、位置：隔離設備應設於合格人員輕易可及的位置，並應符合下列規定：

(一)無發電機磁場控制的升降機，其隔離設備應設於電動機控制器的可視及範圍內。如驅動機械或運轉及操作控制器之隔離設備無法在可視及範圍內，應設手動操作開關於控制電路中以避免啟動。手動操作開關應設於鄰近這些設備。當電動升降機的驅動機械或液壓升降機的液壓驅動機械，位於遠處控制機房或遠處機械空間時，應有隔離所有非被接地主電源導線之單具隔離設備，且能閉鎖於啟開位置。

(二)有發電機磁場控制的升降機，其隔離設備應設於電動發電機組之驅動電動機控制器可視及範圍內。如驅動機械、電動發電機組或移動操作控制器之隔離設備無法在可視及範圍內，應設手動操作開關於控制電路中以避免啟動。手動操作開關應設於鄰近這些設備。當驅動機械或電動發電機組位於遠端控制機房或遠端機械空間時，應有電源非被接地相之隔離設備，且能閉鎖於啟開位置。

(三)升降階梯及自動走道之隔離設備應設於控制器附近。

(四)輪椅升降機及樓梯升降椅之隔離設備應設於電動機控制器可視及範圍內。

四、標識及符號：當機房內有多台驅動機時，隔離設備應施予編號，並對應其所控制的驅動機標識號碼。隔離設備應有符號以標識過電流保護器的電源側。

#### 第6-82條 (車廂照明、插座及通風的隔離設備)

I 升降機應設有車廂照明、插座及通風設備之非被接地電源線的單一隔離設備。

II 隔離設備應為封閉可外部操作之熔斷型電動機電路開關或斷路器，且能閉鎖於啟開位置，並須設於升降機車廂的機房或控制室內。如無機房或控制室，隔離設備應設置在符合第6-80條規定之空間。

III 隔離設備應予以編號，並對應其所提供的照明及控制電源車廂標記號碼。隔離設備應以符號標記過電流保護器的電源側。

#### 第6-83條 (空調之隔離設備)

I 升降機應設有空調之非被接地電源線的隔離設備。

II 隔離設備應為封閉可外部操作之熔線電動機電路開關或斷路器，且能閉鎖於啟開位置，並須設於升降機車廂的機房或控制室內。如無機房或控制室，隔離設備應設置在符合第6-80條規定之空間。

III 如機房內有多組車廂，隔離設備應施予編號，並對應其所提供空調設備電源車廂標記號碼。隔離設備應以符號標識過電流保護器的電源側。

#### 第6-84條 (用電設備之隔離設備)

I 用電設備之個別分路應設有非被接地線的電源隔離設備，且能閉鎖於啟開位置。隔離設備應設於機房或控制室、機械空間或控制空間。

II 如有多組用電設備隔離設備，隔離設備應施予編號，並對應其所提供其他設備電源車廂標記號碼。隔離設備應以符號標識過電流保護器的電源側。

#### 第6-99條 (電動車電源設備)

電動車電源設備額定電壓為單相一二五伏特、十五安培或二十安培，或此系統部分經確認及登錄適合此目的，且符合第

6-104條、第6-105條及第6-111 條之規定，得為附插頭軟線連接。其他所有電動車電源設備均應永久連接並牢靠固定。本設備之帶電組件不得暴露。

#### 第6-108條 (隔離設備)

電動車電源設備之額定電流超過六十安培，或對地額定電壓超過一五〇伏特時，其隔離設備應裝設輕易可及處，且能閉鎖於啟開位置。

#### 第 6-121 條 (隔離設備)

每台電阻電焊機及其控制設備，應於一次側電路加裝隔離設備。該隔離設備應採開關或斷路器，其額定不得低於第6-119條中過電流保護器之規定。當電源線路開關僅連接一台焊接機時，該開關可視為隔離設備。

#### 第6-130條 (隔離設備)

資訊技術設備室內所有電子設備應有一電力隔離設備。設備室內所有專屬暖氣/通風/空調系統亦應有類似的隔離設備者，並可關閉所有防火、防煙風門。此等隔離設備之控制器應予集中及標識，且應設於主要出入口輕易可及之處。電子設備與暖氣/通風/空調系統得使用同一個隔離設備控制器。如使用按鈕作為電力隔離設備時，當按下按鈕時應能切斷電力。

#### 第6-173條 (隔離設備)

每個加熱設備之供電電路，應設置輕易可及之隔離設備。隔離設備應設於操作人員可視及範圍內，或能閉鎖於啟開位置。隔離設備額定值不得小於加熱設備之名牌額定值。電動機發電機組設備，應符合第四章第十一節第九款之規定。如僅供應單台加熱設備時，供電電路隔離設備得視為加熱設備之隔離設備。

#### 第6-192條 (電池組列導體(線))

電池組列導體(線)應符合下列規定：

- 一、絕緣與材質：電池組列導體(線)應採裸線、被覆或絕緣等方式之銅、鋁、銅包鋁心、鋼或其他適合之材質。
- 二、尺寸：電池組列導體(線)截面積在最大負載條件及最大周溫下，其溫升不得超過導體(線)絕緣或導體(線)支撐材料之安全工作溫度。
- 三、連接：電池組列導體(線)應採用螺栓、焊接、夾接或壓接方式連接。

#### 第6-193條 (隔離設備)

隔離設備應符合下列規定：

- 一、多個輸送電力供應：在多個直流電力供應至同一個電池組列，每個電力供應之電路上應有一個隔離設備，可分別隔離電路。
- 二、可拆卸連接或導體(線)：可拆卸連接或可拆卸導體(線)可作為隔離設備。

#### 第6-220條 (隔離設備)

隔離設備應符合下列規定：

- 一、主控制器：啟動與停止整台機器使用之控制器應符合下列規定。但經登錄之無熔線開關不須有馬力額定。
  - (一)等值之連續電流額定不小於前條第一款或第6-230條第一款之規定。
  - (二)依前條第二款或第6-230條第二款規定之等值轉堵電流，馬力之額定不小於第四章附表5及附表6之數值。
- 二、主隔離設備：機器的主隔離設備須有過電流保護，其位置應可目視且至機器的距離不超過十五公尺(或五十英尺)，並應輕易可及且能閉鎖於啟開位置。此種隔離設備的馬力與電流額定不得小於主控制器。但符合下列規定者，不在此限：
  - (一)依第4-318條可使用無標示馬力額定之斷路器。
  - (二)可使用無標示馬力額定之經登錄熔斷型無熔線開關。
- 三、個別電動機與控制器之隔離設備：每台電動機及控制器應配有隔離設備，能同時開斷所有非被接地導體(線)。其位置應符合第四章第十一節第九款規定，此隔離設備不須輕易可及。

**第6-289條 (額外規定)**

太陽光電隔離設備應符合下列規定：

- 一、隔離設備：隔離設備不要求為適合之受電設備，但其額定應符合第6-292 條之規定。
- 二、設備：太陽光電電源隔離開關、過電流保護裝置及阻隔二極體等設備，得設於太陽光電隔離設備之光電側。
- 三、隔離設備之要求：建築物或其他構造物之所有導體(線)應裝有隔離設備，與太陽光電系統之導體(線)隔離，並應符合下列規定：
  - (一)位置：太陽光電隔離設備應裝設於建築物或構造物外部輕易可及處，或系統導體(線)最接近進屋點之內部輕易可及處，而不得裝設於浴室內。但符合第6-295 條第五款規定之裝設，隔離設備得遠離系統導體(線)進入點。
  - (二)標示：每個太陽光電系統隔離設備應加以永久標示，以利識別其為太陽光電系統之隔離。
  - (三)適用性：每個太陽光電系統隔離設備應適用於一般場所。裝設於危險(分類)場所之設備，應符合第五章第一節至第十四節之規定。
  - (四)隔離之最大數量：裝設於單一封閉體(箱體)、一群分開的封閉體(箱體)或在開關盤之內或之上之太陽光電系統隔離設備，其開關或斷路器之數量不得超過六個。
  - (五)群組：太陽光電系統隔離設備應與其他系統之隔離設備群組，使系統符合第三款第四目之規定。太陽光電隔離設備不要求設於太陽光電模組或組列之位置。
- 四、併聯型換流器裝設於非輕易可及處：併聯型換流器得裝設於屋頂或其他非輕易可及之屋外區域，其裝設應符合下列規定：
  - (一)直流太陽光電隔離設備應裝設於換流器可視及範圍或其內部。
  - (二)交流隔離設備應裝設於換流器可視及範圍或其內部。
  - (三)從換流器及其附加的交流隔離設備，引出之交流電輸出導線，應符合第三款第一目之規定。
  - (四)依第7-36條之規定裝設名牌。