

最新
屋內線路裝置規則
條文解說

洪貞信編著

大中國圖書公司印行

73年度經濟部修訂頒布

最 新
屋內線路裝置規則
條文解說

洪貞信編著

大中國圖書公司印行

版權所有
翻印必究

最新
屋內線路裝置規則條文解說

編著者：洪貞

發行人：薛



出版者：大中國圖書公司
印刷者

台北市重慶南路一段 66 號

電話：(02)331-1433

郵政劃撥：2619 號

登記證：局版台業字第 0653 號

中華民國七十三年三月初版

中華民國七十三年八月再版

基本定價九元

編號：376

自 序

修訂現行“屋內線路裝置規則”(以下簡稱“內規”),已醞釀多年,如今總算排除萬難,順利完成,誠可喜!茲將此次修訂的重點簡述如下:

- 一、章節條文重新調整編排,較為科學化,查閱容易,與以往僅將某條文局部修改增訂完全不同。
 - 二、配合時代潮流,增訂已被普遍採用之配線法(如電纜架裝置、導線槽及漚流排槽配線等),使之合法化。導線管管徑改以公厘為單位,並用內徑近似值的偶數值表示厚導線管;外徑近似值的奇數值表示薄導線管,以免混淆。
 - 三、依絕緣物容許溫度,重新訂定各種絕緣電線及電纜之安培容量,使之合理化。
 - 四、修訂現行“內規”部份不合理(如線路長度超過100公尺之電壓降限制、導線管內導線條數最多以10條為限等);或欠明確之規定(如電焊機幹線或共同分路導線安培容量之決定;多台電熱器共用一分路或幹線線徑及其保護開關設備之決定;需同時操作運轉之整套型機器不必個別裝過電流保護等),使之更切合實際並可消除執行上的紛爭。
 - 五、增訂現行“內規”欠缺之規定。如應裝漏電斷路器之處所;電弧爐等遽變負載之閃爍電壓值;危險爆發性氣體場所之分類及裝置要求;移動型電動起重機、電梯、電扶梯及送物機之裝置;高週波加熱裝置、高週波及低週波感應爐之裝置、工業用紅外線燈電熱裝置及低壓變壓器之裝置等,使內容更為充實完善、新穎。
- 就編者所知,此次所修訂“內規”美中不足的,似尚欠缺下列規

定：

- (1) 可撓金屬管管徑之選定。
- (2) 電纜架裝置空間及安培容量表。
- (3) 滙流排槽安培容量表。

“內規”自頒布實施以來，已數十年，坊間一直無專書論著研討。因此，過去在設計及施工上，經常對某些規定由於見仁見智無法一致而起爭執。這次趁“內規”大幅修訂及世界經濟不景氣影響，事務所業務較空閒之際，耗費十個月時間，將個人廿多年來對這方面的工作經驗及研究心得，逐條詳細解說，反覆舉例並附圖說明其實際應用，整理編印，深信有志從事屋內配線及工業配電的工程人員與高工大專電機科同學，研讀此書後，對於“內規”必能融會貫通，而在設計施工上定會得心應手。

本書之編撰校對，多於業餘課畢之際，益以作者學識淺陋，倉促問世，解說或許與條文之立法精神不符，或未盡妥善之處，在所難免。敬請諸先進，隨時賜教指正，俾作再版修正之參考。

最後謹以此書獻給生、養、育我、永遠永遠讓我敬愛、懷念的父親在天之靈、並作為父親逝世二週年紀念。

信煒電機技師事務所

電機技師：洪 貞 信 謹識

民國七十三年元月卅一日於高雄

事務所：高雄市三民區中庸街153巷17號

電話：(07)3119968・3123688

嘉義市育英里崇文街205巷39號

電話：(05)2271660・2285123

最新屋內線路裝置規則條文解說

目 錄

第一章 總則

第一節	通則	1
第二節	名詞釋義	3
第三節	電壓	17
第四節	電壓降	20
第五節	導線	24
第六節	安培容量	36
第七節	電路之絕緣	61
第八節	接地	75
第九節	低壓開關	111
第十節	過電流保護	126
第十一節	漏電斷路器之裝置	154
第十二節	配(分)電箱	163
第十三節	導線之標示及應用	176

第二章 電燈及家庭用電器

第一節	通則	187
第二節	花線	196
第三節	分路與幹線	202
第四節	放電管燈	268

第 五 節	屋外電燈裝置工程	278
-------	----------	-----

第三章 低壓電動機、電熱及其他工程

第 一 節	通則	287
第 二 節	低壓電動機	293
第 三 節	電熱裝置	407
第 四 節	電焊機	431
第 五 節	低壓變壓器	456
第 六 節	低壓電容器	467

第四章 低壓配線方法

第 一 節	通則	487
第 二 節	磁夾板配線	491
第 三 節	磁珠配線	494
第 四 節	木槽板配線	500
第 五 節	金屬管配線	503
第 六 節	非金屬管配線	535
第 七 節	電纜架裝置	544
第 八 節	低壓 PVC 電纜、交連 PE 電纜、EPR 電 纜及 PE 電纜配線	558
第 九 節	鉛皮電纜配線	569
第 十 節	MI 電纜裝置	570
第十一節	導線槽配線	575
第十二節	匯流排槽配線	590

第五章 特殊場所

第 一 節	通則	603
第 二 節	有危險氣體或蒸氣場所	603
第 三 節	有塵埃場所	645
第 四 節	有危險物質存在場所	652
第 五 節	火藥庫等危險場所	655
第 六 節	發散腐蝕性物質場所	658
第 七 節	潮濕場所	661
第 八 節	公共場所	664

第六章 特殊設備及設施

第 一 節	電氣醫療設備	667
第 二 節	特別低壓設備	673
第 三 節	隧道礦坑等場所之設施	677
第 四 節	臨時燈設施	680

第七章 高壓受電設備、高壓配線及高壓電機械器具

第 一 節	通則	685
第 二 節	高壓變電裝置	703
第 三 節	高壓配線	729
第 四 節	高壓變壓器	734
第 五 節	高壓電動機	740
第 六 節	高壓電容器	769
第 七 節	避雷器	775

第八章 低壓接戶線、進屋線及電度表工程

第 一 節	通則	781
-------	----	-----

第二節 接戶線施工要點	783
第三節 電度表裝置	793
第九章 屋內配線設計圖符號	800
第十章 附則	813

最新屋內線路裝置規則條文解說

第一章 總 則

第一節 通 則

第1條 本規則依電業法第四十四條訂定。

解說：現行電業法係民國五十四年五月廿一日 總統令修正公布實施的。為開發國家電能動力，調節電力供應，發展電業經營，維持合理電價，增進公共福利，故有電業法之制定。電業法第四十四條規定：用戶屋內線路裝置規則及用戶電度表檢驗規則由中央主管機關（指經濟部）定之。故本規則乃據此規定訂定的。

第2條 適用範圍：有關用電設備之裝置，依本規則規定，本規則未規定者，適用其他有關法令規定。

解說：對於所有有關用電設備（包括電燈、電動機、電熱器、電焊機及電氣爐等用電器具，與其附屬必要之電氣設備）的裝置（屋內或屋外），為確保人畜生命及財產之安全，避免用電設備之損害，提高用電品質，及防止感應干擾，不論在設計及施工上，均應依照本規則之規定。至於本規則未規定者（如屋外線路、桿塔及變電保護設備等之裝置，發變電所之裝置等）由電力公司另訂辦法，呈請中央主管機關——經濟部核定實施。

【註】：電業一詞係指應一般需用經營供應電能之事業（即電力公司）。

第3條 適用範圍：本規則適用區域暫以台灣地區為限。

解說：中國大陸區域遼闊，其環境、生活水準、民情、電力系統之電壓及頻率等與台灣地區不盡相同，自難完全引用本規則之規定，故本規則特別規定暫以台灣地區為適用地區，以符實際。

第4條 本規則所稱「電壓」係指電路之線間電壓。

解說：若將一平衡三相發電機（或變壓器）各相之始點或始點與終點連接在一起，如圖 1—1 所示，則成三相三線式電路。發電機（或變壓器）每相所產生之電壓 e_1 、 e_2 及 e_3 為相電壓（Phase voltage）；而線 a 與 b、b 與 c、c 與 a 間之電壓 E_3 、 E_2 、 E_1 則為線電壓（Line voltage）。

在 Y 連接電路 線電壓 = $\sqrt{3}$ 相電壓

在 Δ 連接電路 線電壓 = 相電壓

為免混淆，本規則所稱“電壓”，不論 Δ 或 Y 連接電路，概指線電壓，而非相電壓。

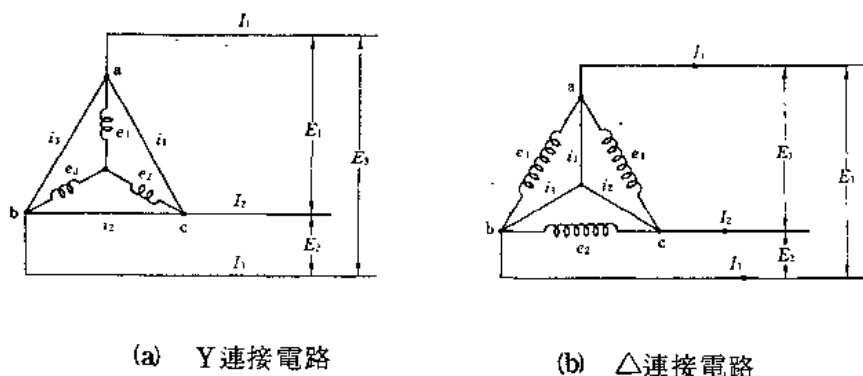


圖 1—1

第5條 本規則未指明「電壓」時，概適用於600伏以下之低壓工程。

解說：屋內線路電壓按其高低可分為低壓、高壓及特別高壓等三級：

- (1) 低壓：600 伏及其以下之電壓。
- (2) 高壓：超過 601 伏但未超過 25000 伏之電壓。
- (3) 特別高壓：超過 25001 伏以上之電壓。

電路之電壓愈高，危險性愈大，因此器材之選定及裝置法，隨之而異。故本規則對於高壓及低壓工程之裝置也個別規定，引用時須特別注意。

第6條 本規則條文若與國家標準（CNS）有關時，應以國家標準為準。

解說：就用電設備之裝置而言，中國國家標準（CNS）為母法，其效力自高於一般之法令、規章及規則。因此當本規則之條文與中國國家標準有關時，自應以中國國家標準為準，以免混淆紛歧。

第二節 名詞釋義

第7條 本規則名詞定義如下。（略）

解說：本規則內有關名詞之意義，闡釋如下：

1. 開關：凡控制電路連接之一切設備，通稱為開關設備（Switchgear）。其藉人手操作之裝置，隨時用以啓斷、閉合或改變用電線路之連絡者，謂之開關器（Switch），俗稱開關。通常所謂啓斷或閉合，有正常情況下及不正常情況下的操作，尚有啓斷速度快慢的要求不同及是否需要復閉特性，故開關的種類繁多，可依不同要求而選擇適當的型式。

2. 接戶開關：凡能同時將全部用電線路與電源連接或隔絕之開關，謂之總開關或接戶開關（Service switch）。每一戶應有接戶開關之設置，以供必要時得以啓斷電源。
3. 分路：係指最後一個過電流保護裝置（即分路開關）與導線出線口間之線路，如圖 7-1 所示。在圖中所有用電器具，如電燈、電動機及電具等均連接於最後一個過電流保護裝置之負載側的分路（Branch circuit）上。注意，如電動機本身裝有熱動熔斷器或過載保護裝置，及照明燈具上裝有熔絲或其他安定保護器，則此等保護裝置均不能視為分路過電流保護裝置。
4. 分路開關：凡用以啓閉分路之開關，謂之分路開關，如圖 7-1 所示。在低壓線路，分路開關可用一般用開關（指以安培表示額定容量者，如閘刀開關）、馬達開關、無熔絲開關（NFB）或氣斷路器（ACB）等。在高壓線路可用油開關（Oil switch）、熔絲鏈開關（Fuse link cutout）、電力熔絲（Power fuse）、空斷負載開關（Air load interrupter switch）或斷路器（Circuit breaker）等。
5. 幹線：凡由總開關或接戶開關接至分路開關之線路，謂之幹線（Feeder），如圖 7-1 所示，用以將電力輸送至各分路，以供應各種負載用電。在供電面積廣，分電盤個數又多之處所（如高樓大廈或大工廠），若一一由主配電盤（Main switch-board）配線至分電盤，在有效空間之利用及導線投資上極不經濟。倘僅將主幹線配引至適當位置，而以下配線改用次幹線（Subfeeder）分歧而出（如圖 7-1）。如此，雖增多分電盤，同時亦增加次幹線之分歧數，惟主幹線之需量率減小，配線較為經濟。
6. 導線：凡用以傳導電流之金屬（電）線（電）纜，謂之導線。屋內

線路用導線，依其構造型式分有單線與絞線；依其金屬材料分有：銅線與鋁線；依外皮包裝分有：裸導線、絕緣導線及電纜等。

7. 安培容量：以安培表示導線或器具載流容量，謂之安培容量（Ampacity）。導線通有電流時，因電阻而變熱（ I^2R 損失），導線的溫度將較其周圍的溫度高，待超過某一限度時，導線的

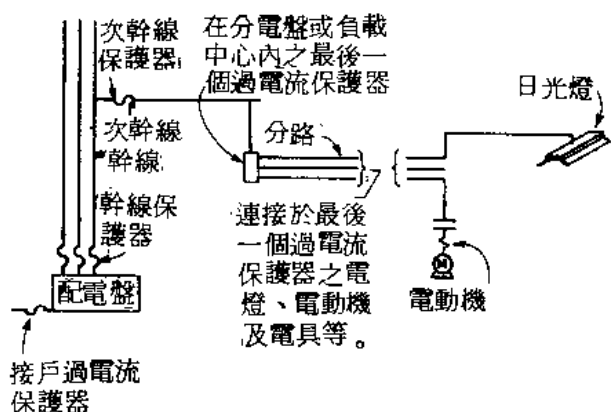


圖 7-1 分路之定義

電及機械性能將因而衰減。故導線或器具之載流容量應以安培為準。

8. 實心線：由單股裸線所構成之導線，謂之實心線，又名單線。按規定屋內配線之導線線徑在 2.6 公厘以下才能用單線。本規則以公厘 (mm) 表單線之直徑。
9. 絞線：由多股粗細相同之裸線扭絞而成之導線，謂之絞線，又名撚線。扭絞時以一股單線（亦有以三股）為中心線，在中心線之周圍，按螺旋方向絞編一層或數層導線而成。各層絞編的方向，彼此適相反，如此可使其緊密絞合而不致鬆脫。在本規則以平方公厘 (mm^2) 表絞線之截面積。

10. 連接盒：設施木槽板、電纜、金屬管及非金屬管時，用以連接或分歧導線之盒（Box）。連接盒依其製造材料分有金屬製與非金屬製兩種；依其型式分有圓形、八角形、正方形、長方形等。
11. 出線盒：設施於導線管之末端，用以引出管內導線，以裝設用電器具之盒，稱為出線盒（Outlet box），其外形如圖 7—2 所示。有普通用和鋼筋混凝土用二種。普通用的有方形、圓形和八角形等不同形狀；鋼筋混凝土用的較深，多為八角形，其底蓋為活動式。



(a) 八角形

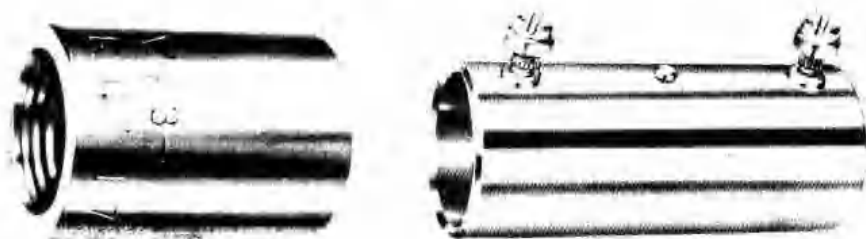


(b) 四角形

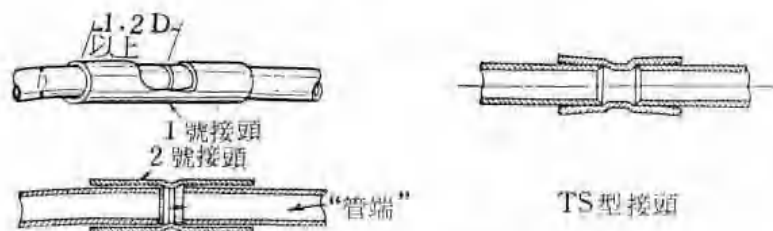
圖 7—2 出線盒

12. 敷設面：凡用以設施用電線路之建築物面，謂之敷設面。至於建築物面係指牆壁、地板或天花板等之表面。
13. 出線頭：凡屬用電線路之出口處，並可連接用電器具者，謂之出線頭或出線口（Outlet）。
14. 金屬管：凡以金屬（如鐵、鋼、銅、鋁及合金等）製成用以包藏導線之管子，謂之金屬管。
15. 管子接頭：凡用以連接導線管之配件，謂之管子接頭（Coupling）。金屬管與硬質 PVC 管用之管子接頭不同。連接金屬管用，分為有螺紋及無螺紋二種，其外形如圖 7—3 (a) 所

示。至於連接硬質 PVC 管用分爲 1 號接頭（短管接頭）、2 號接頭（普通接頭）、3 號接頭（伸縮接頭）及 4 號接頭（TS 型或斜口接頭）等，其外形如圖 7-3 (b) 所示。



(a) 金屬管用有螺紋及無螺紋接頭



(b) 硬質 PVC 管用接頭

圖 7-3 管子接頭

16. 管子彎頭：彎曲形之管子接頭，其外形如圖 7-4 所示。



圖 7-4 管子彎頭

- 17 明管：顯露設施於建築物外側之導線管，謂之明管。明管配線法通常適合於建築物已完成而後須裝置用電設備的處所，或類似用石棉板建築之廠房。此種配線法，工程完成後，如欲再增加出線口數或作若干變動，施工簡便，且檢點維護容易，惟在美觀上較差，且較易遭外物碰傷。

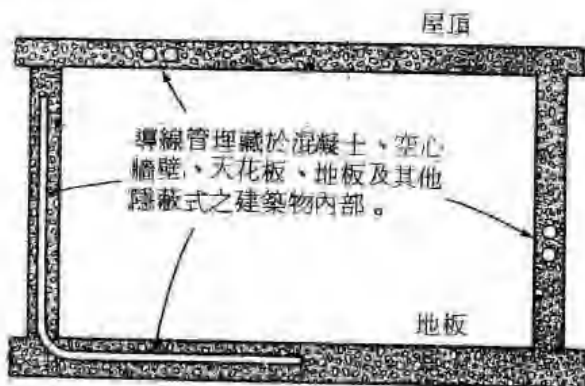


圖 7—5 暗管配裝

- 18 暗管：埋藏設施於建築物內部之導線管，謂之暗管，如圖 7—5 所示。其優劣點適與上述明管相反。
- 19 接戶線：凡由屋外配電線路引至用戶進屋點之導線，謂之接戶線 (Service conductors)。接戶線係用以將電能從電力公司配電線路輸送至用戶屋內線路，如圖 7—6 所示，有架空和地下式兩種。在架空配電線路，接戶線係指從電桿上引接點起至用戶進屋點止之間的導線 (如圖 7—6 (a)、(b))；在地下配電線路，接戶線係指從地下配電變壓器之二次側引接點起至用戶進屋點止之間的導線 (如圖 7—6 (c))。
- 20 進屋線：凡由進屋點引至電表或總開關之導線，謂之進屋線，如圖 7—7 所示。