

議題研析

一、題目：建築防墜設施規範之研析

二、所涉法規

建築技術規則建築設計施工編

三、探討研析

(一)背景說明

內政部於96年間，鑑於當時兒童墜樓事故頻傳，兩度修正《建築技術規則建築設計施工編》第38條，明定設置於露臺、陽臺、室外走廊、室外樓梯、平屋頂及室內天井部分等之欄杆扶手高度，不得小於1.10m；10層以上者，不得小於1.20m；並規定建築物使用用途組別為集會表演、運輸場所、商場百貨、文教設施、國小校舍、兒童福利、辦公場所、住宅者，其欄杆不得設有可供直徑10cm物體穿越之鏤空或可供攀爬之水平橫條，以防止兒童攀爬墜樓事故發生。

據報載，近十年來(98-107年)計發生87起住宅墜樓事件，造成34死53傷的悲劇，其中多為兒童獨自在家或家長一時未注意所導致。為使政府正視兒童墜樓問題，本院王委員育敏與靖娟兒童安全文教基金會日前舉行記者會，建議內政部營建署應儘速修正前開條文，將現行「不得設有可供攀爬之水平橫條」的文字，修正為「不得設有可供腳踩踏之突出物及孔洞」，以解決「水平橫條」定義模糊，導致各縣市政府規範不一的問題。營建署代表現場回應，建議修正法規文字部分似仍有不明確之虞，主管機關將進行檢討修正，若文字無法明確表述，或可透過用圖例等方式呈現；若圖例仍不能

發生功效，亦可針對既有大樓進行抽查，從中挑選不當設計實例做為案例，讓未來法令規範有更具體、明確的做法。

(二)外國相關建築規範

為防範墜樓意外事故一再發生，日本「東京都商品等安全対策協議会」於2017至2018年間曾舉行4場以「防止兒童陽臺墜樓之欄杆扶手安全對策」為主題之會議，並將各國相關建築規範彙整為會議資料，相關內容可供我國作為修訂前開規定之借鑒與參考，茲譯述如下¹：

1. 日本

(1) 《建築基準法施行令》

屋頂廣場、2樓以上樓層陽臺或其他類似場所周圍，應設置高度1.1m 以上扶手壁、欄杆或鐵網，以確保安全。(第126條)

(2) 《住宅品質確保促進法》(住宅の品質確保の促進等に関する法律)

◎扶手高度：

I. 腰壁(我國稱矮牆、窗臺或女兒牆)或其他可作為立足點(以下簡稱腰壁)位置高度在650mm 以上未滿1,100mm 者，扶手高度應離地面達1,100mm 以上。

II. 腰壁高度為300mm 以上未滿650mm 者，扶手高度應距離腰壁上緣達800mm 以上。

III. 腰壁高度為未滿300mm 者，扶手高度應離地面達1,100mm 以上。

◎欄杆間距：

為防止墜落，扶手高度在距離地面800 mm 以內的部分，

¹東京くらし WEB，子供のベランダからの転落防止のための手すりの安全対策，東京都商品等安全対策協議会，網址：
https://www.shouhiseikatu.metro.tokyo.jp/anzen/kyougikai/h29/29-01_contents.html，最後瀏覽時間：108年7月11日。

欄杆相互間隔應在110mm 以下。

(3) 日本工業規格(JIS A6601：2013)

JIS 是日本國家級標準中最重要、最權威的標準，本標準係適用於低層住宅戶外陽臺欄杆之標準規範，定義材料、安裝方法、扶手的高度類型、陽臺欄杆的性能、構造、材料、測試方法、表示及操作注意事項等。另按照扶手高度劃分為「高度300mm 以下的頂軌型(註：安裝於牆上緣)」及「高度超過300mm 的地板支撐型(註：安裝於地面上)」兩類。關於防止墜落之安全對策，欄杆寬度規定「自地面起高度在800mm 以內的部分，欄杆相互間隔距離應在110 mm 以下。」

2. 英國

關於建物防墜設施之建築規定，大多規定於英國《建築法》(building code BS6180) 中，為防止自陽臺等高處墜落，有關欄杆間隙、扶手高度及設計之標準如下：

- ◎欄杆間隙：直徑100mm 球體無法通過。
- ◎扶手高度：距離地面1.1m 以上。
- ◎設計：採兒童無法輕易攀爬之設計。

3. 法國

(1) 《建築及住宅法》

針對1955年後新建住宅建物2樓以上陽臺欄杆設置相關規定，係規定於《建築及住宅法》(Code de la construction et de l'habitation) 第 R111-15條，其防墜欄杆高度規定如下：

- ◎腰壁高度未滿0.9m，距離地面需達1m 以上。
- ◎腰壁高度達0.9m 以上，距離地面需達0.9m 以上。
- ◎欄杆厚度未滿50cm，距離地面需達1m 以上。
- ◎欄杆厚度達50cm 以上，距離地面需達0.8m 以上。

(2)法國國家標準(NF P 01-012)

本標準除適用於住宅外，其適用範圍包括辦公室，商業設施和學校等公共設施。關於陽臺欄杆之間隙及高度如下：

- ◎縱向欄杆間隔：11cm 以內。
- ◎橫向欄杆間隔：高度未滿0.45m，11cm 以內；高度0.45公尺以上，18cm 以內。
- ◎裝飾加工後的欄杆間隙，尺寸為11cm×25cm×11cm 的物體任何方向都無法通過。
- ◎扶手高度：距離地面0.8m 至1m（按照欄杆的厚度而變化）。

4. 新加坡

新加坡住宅發展局（Housing & Development Board）發布供公營住宅開發業者遵循之一般技術要件，其關於陽臺欄杆間隙、設計之標準如下：

- ◎間隙：100mm 物體無法通過。
- ◎設計：不應有容易攀爬的設計，例如：水平的欄杆。

5. 韓國

(1)《建築法施行令》

住宅2樓以上陽臺欄杆之扶手高度需達1.2m 以上。

(2)《住宅建設基準》

關於住宅區內建築物及屋外設置的欄杆，其間隙、高度之標準如下：

- ◎間隙：10cm 以下物體無法通過。
- ◎扶手高度：距離地面1.2m 以上。

6. 澳洲

澳洲的《國家建築法》(National Construction Code)規定新建建物之建築標準，適用於國內各州及澳屬領地，其關於欄杆間隙、

扶手高度及設計之標準如下：

- ◎欄杆間隙：12.5cm 球體無法通過的寬度。
- ◎扶手高度：距離地面100cm 以上。
- ◎設計：4m 以上樓層，欄杆不得安裝水平(或接近水平)的零件，使欄杆在高度15cm 至76cm 範圍內有可供立足之處。

7. 中國大陸

《民用建築設計通則》第6.6.3點規定，陽臺、外廊、室內迴廊、內天井、上人屋面及室外樓梯等臨空處應設置防護欄杆，並應符合下列規定：

- ◎欄杆應以堅固、耐久的材料製作，並能承受荷載規範規定的水平荷載。
- ◎高度在24m 以下者，欄杆高度不應低於1.05m；高度在24m 以上者(包括中高層住宅)，欄杆高度不應低於1.1m。
- ◎離地面0.10m 高度內不宜留空。
- ◎住宅、托兒所、幼兒園、中小學及少年兒童專用活動場所的欄杆必須採用防止少年、兒童攀登的構造，當採用垂直杆件做欄杆時，其杆件淨距不應大於0.11m。
- ◎文化娛樂建築、商業服務建築、體育建築、園林景觀建築等允許少年兒童進入活動的場所，當採用垂直杆件做欄杆時，其杆件淨距也不應大於0.11m。

四、建議事項

現代社會高樓林立乃世界各國都會區普遍可見的現象，亦為國家經濟力及都市進步的表徵。不過，在這榮景背後，卻潛藏著公共安全的危機，兒童墜樓意外事件頻傳，不只發生在臺灣，也是各國普遍發生的現象。《詩經》謂：「他山之石，可以攻玉」，經參酌前揭各國對於陽臺欄杆設置之規範內容，建議主管機關可朝下列方向

進行檢討修正：

- (一) 扶手高度標準提升至1.2m 以上：日本大學理工學部教授八藤後 猛認為，目前日本陽臺欄杆扶手高度規定為1.1m，雖足以確保兒童安全，惟實際上亦有許多成人自陽臺不慎跌落之案例，故建議應將前開標準提高至1.2m。而韓國《建築法施行令》亦規定住宅2樓以上陽臺欄杆之扶手高度需達1.2m 以上。然查我國現行僅規定10層樓以上者不得小於1.2m，為因應高齡化社會來臨，建議可檢討將9層以下陽臺欄杆扶手之高度亦提升至1.2m 以上，以營造全齡通用之安全宜居環境。
- (二) 修正「水平橫條」用詞：《建築技術規則建築設計施工編》第38條第2項之「水平橫條」，在實務上有難以認定之模糊空間，然揆諸各國規範原意，係為防止兒童容易攀爬。是以，縱該欄杆之構材或組件非以「水平橫條」型態呈現，而是被認定屬於容易攀爬之設計(近似水平或可供立足)，基於防止攀爬肇禍之規範本旨，該設計仍應在禁止範圍之內。有鑑於「水平橫條」在辭意上恐較狹隘，建議可將該條項修正為：「……其欄杆不得設有可供直徑10cm物體穿越之鏤空或兒童易於攀爬之構材、組件。」以資明確。
- (三) 研議制定國家標準之可行性：日本工業規格(JIS)及法國國家標準(NF P)針對陽臺欄杆及扶手均已制定國家標準規範，建立相關基本安全標準及檢測試驗方法等供業界採行。經查我國國家標準(CNS)尚無相關標準規範，業者主要係依《建築技術規則建築構造編》第22條²、第147條³及《建築技術規則建

² 《建築技術規則建築構造編》第22條：「陽臺欄杆或扶手有對於陽台欄杆、樓梯欄杆、須依欄杆頂每公尺受橫力三十公斤設計之。」

³ 《建築技術規則建築構造編》第147條：「屋頂欄杆牆、陽臺欄杆牆、壓簷牆及屋頂二側之山牆，均不得單獨以磚砌造，並應以鋼筋混凝土梁柱補強設計。」

築設計施工編》第38條⁴等相關標準進行設置，然其規範密度是否足夠？能否與時俱進或符合確保人身安全之需要？我國有無參採日、法兩國先例制定公布國家標準規範之必要？似可藉本次檢討之機會一併納入討論，以求完整。

撰稿人：陳宏明

⁴ 《建築技術規則建築設計施工編》第38條：「設置於露臺、陽臺、室外走廊、室外樓梯、平屋頂及室內天井部分等之欄桿扶手高度，不得小於一·一〇公尺；十層以上者，不得小於一·二〇公尺(第1項)。建築物使用用途為 A-1、A-2、B-2、D-2、D-3、F-3、G-2、H-2組者，前項欄桿不得設有可供直徑十公分物體穿越之鏤空或可供攀爬之水平橫條(第2項)。」