

第五章 加強磚造建築物

5.1 適用範圍

加強磚造建築物除須符合本章規定外，並應符合第四章磚造建築物相關規定。

[解說]

加強磚造建築物既由磚牆部分主要負責承受各種載重，則磚牆之配置、長度、厚度、開口部與基礎等應符合本規範第四章磚造建築物之相關規定。

5.2 牆頂過梁

5.2.1 各樓層牆頂過梁的寬度不得小於其臨接之牆身厚度，梁深不得小於梁寬的 1.5 倍且不得小於牆身長度的 1/20。梁內主鋼筋之鋼筋比不得小於百分之一，且應平均分配於梁之上下左右，梁內主鋼筋之直徑不得小於 D16。若下一樓層之過梁斷面與其上樓層之斷面相同時，每下一樓層之過梁主筋鋼筋比增加千分之二點五。梁所用之箍筋應符合「結構混凝土設計規範」中之一般最少剪力鋼筋量規定。

5.2.2 過梁側邊無連續相接之鋼筋混凝土樓版，過梁尺寸不得小於 5.2.1 節規定外，並須按實際受力情況、剛度與強度設計之。

[解說]

梁尺寸不得小於 5.2.1 節規定外，並在配置鋼筋時盡量排在側面是為了可以抵抗面外的受力。過梁側邊無連續相接之鋼筋混凝土樓版，須按實際受力情況、剛度與強度設計之。

5.3 加強柱

5.3.1 鋼筋混凝土加強柱之短邊寬不得小於交會各結構牆最厚者之牆身厚度。最上樓層之柱主鋼筋不得少於四根，柱內主鋼筋之鋼筋比不得小於百分之一，直徑不得小於 D16 並平均分配於柱之四面。若下樓層與上樓層應用同一斷面之柱時，每下一樓層柱主筋之鋼筋比應增加千分之二點五。柱所用之箍筋應符合「結構混凝土設計規範」中之一般規定。

5.3.2 加強柱中不得埋管。

[解說]

加強柱中不得埋管，以避免因埋管造成斷面損失而影響加強柱之剛度與強度。

5.4 加強柱與繫材規定

承重磚牆沿加強柱高度方向每隔 60 公分應設置 2-6 ϕ 繫材伸入牆內部，繫材牆內長度不得小於牆身長度的 1/5 且不小於 70 公分；繫材柱內長度不得小於

沿磚牆方向之柱深度一半。

[解說]

加強磚造建築物主要由磚構造牆體部分負責承受地震橫力與其他載重，於磚牆砌築完成之後才進行混凝土澆灌的牆頂過梁與加強柱，當混凝土凝結乾縮時，可對構架內的先砌磚牆提供額外的圍束力，牆體本身之面內抗剪強度可得到提升。

因此加強磚造之牆頂過梁與加強柱雖不需承擔大部分地震力，但仍須符合本規範之斷面配筋規定，以確保其與牆體的連結性，並具有足夠強度可提供磚牆圍束與承擔一般使用載重。

同時在砌築磚牆時應預埋伸入加強柱內的繫材，繫材除了可提高牆體與加強柱之接合性外，亦能防止磚牆提早於面外方向脫出構架造成破壞。圖 R5.1 為繫材深入磚牆與柱的關係圖。若能於繫材端部予以彎勾的處理，效益更佳。

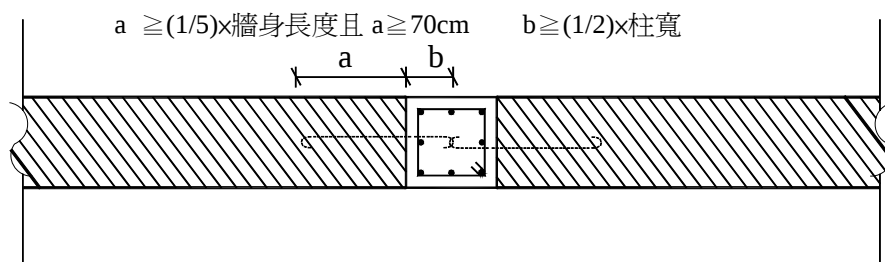


圖 R5.1 繫材與加強柱關係

5.5 開口規定

兩側開口僅上下邊圍束之磚結構牆，其總剖面積不得大於該樓層該方向磚結構牆總剖面積之二分之一。

[解說]

兩邊均為開口之磚結構牆，如圖 R5.2 所示，因僅有頂部與過梁相連，若缺乏加強柱直接於邊界提供圍束力，其抗剪強度及面外方向之抗彎能力皆較四邊均有梁柱構件支撐與圍束的牆體低，故需對此類結構牆之壁量有所限制，因此最好在開口部的邊緣配置加強柱。

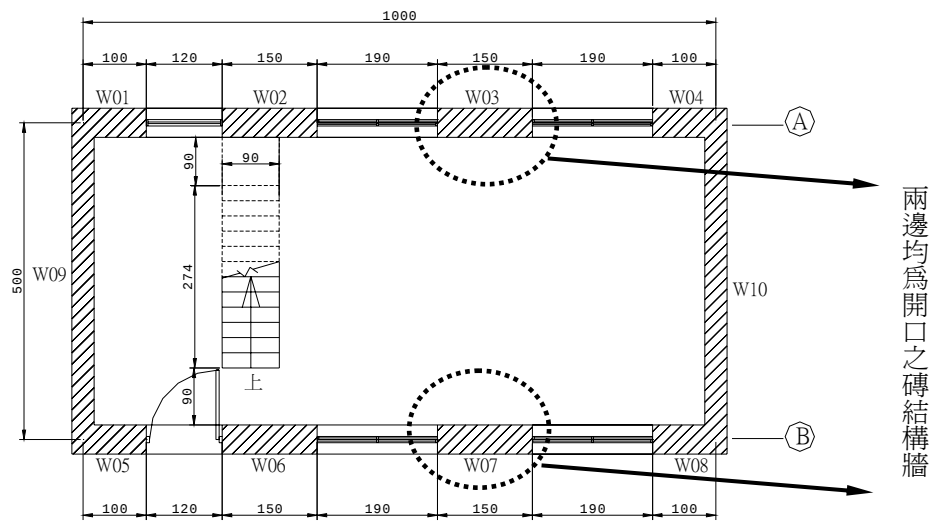


圖 R5.2a 建築物平面配置中牆壁有兩邊均為開口之磚結構牆示意圖

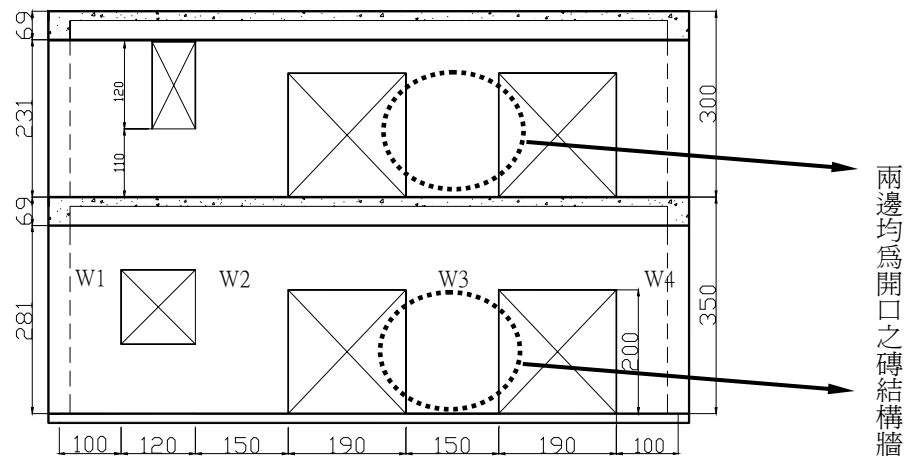


圖 R5.2b 建築物立面配置中牆壁有兩邊均為開口之磚結構牆示意圖

