

民用建築構造學圖冊

建築系建築構造教研組

清華大學

1957

11.6
11.12-3
第章序論

02 建築物的構造方案

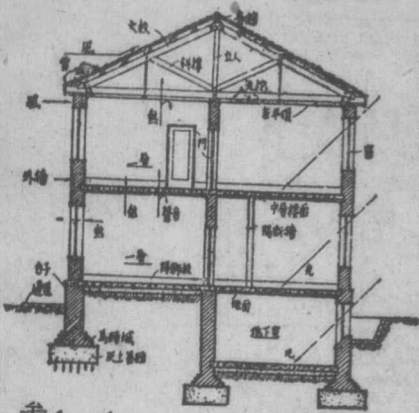


圖1-1 建築物主要構件示意圖

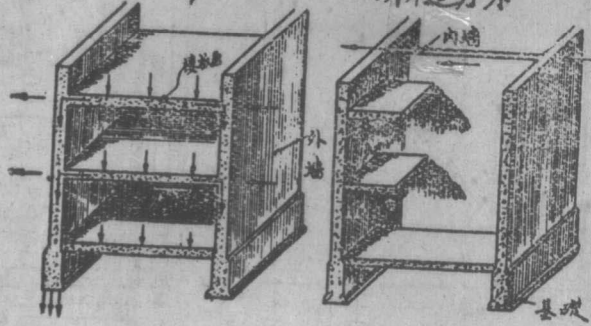


圖1-2 建築物的骨干

標準單位系統建設中的標準化、規格化

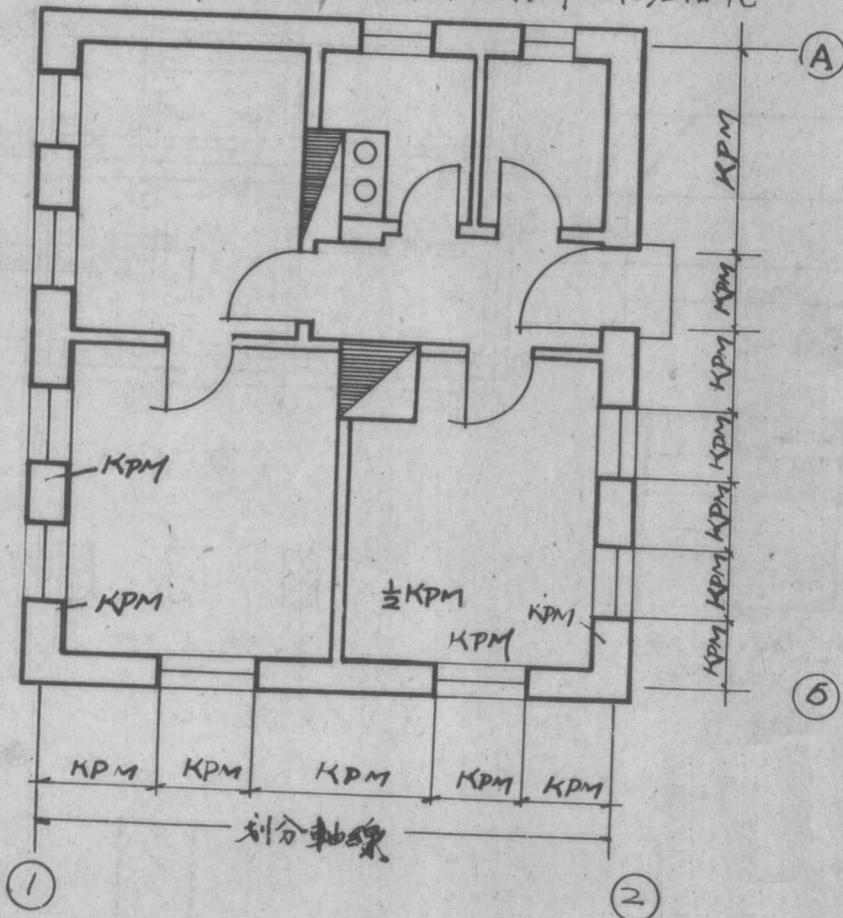


圖1-3 具有標準化尺寸的建築物的平面比例
KPM = 基本單位的倍數

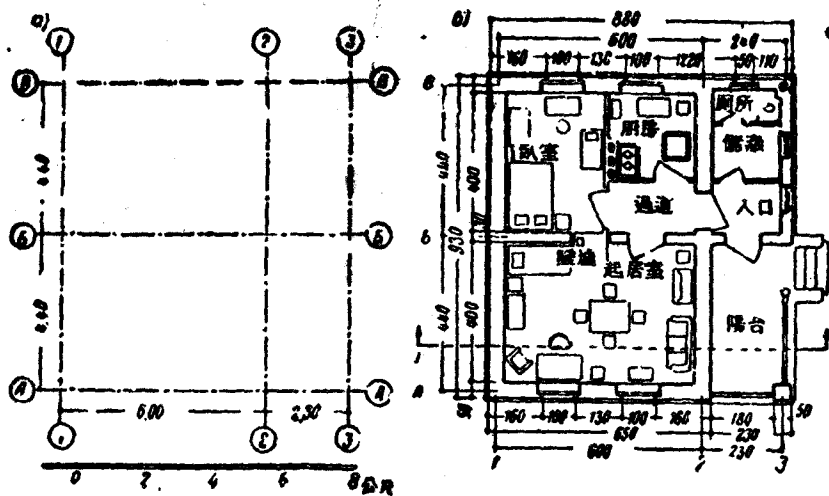


圖 1-3 房屋主要軸線平面圖和平面圖內尺寸的標明方法。

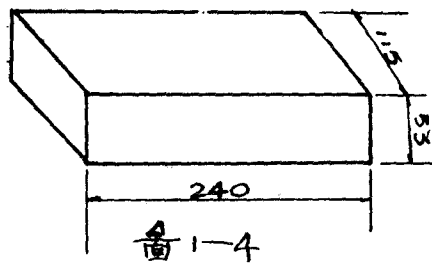


圖 1-4

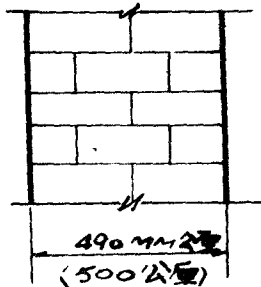


圖 1-5

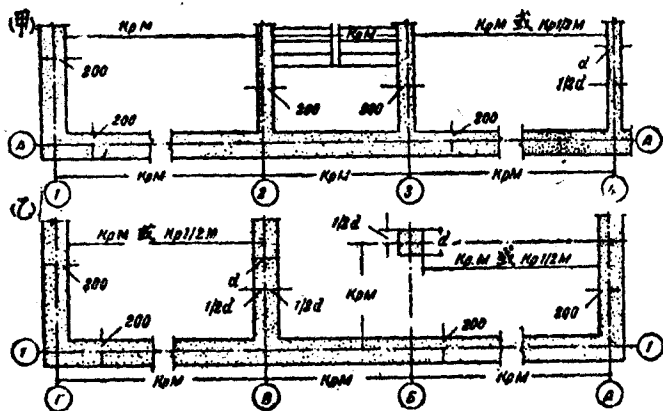


圖 1-3

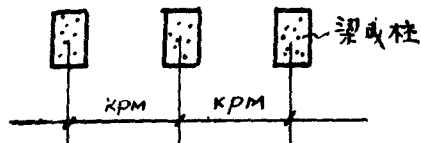


圖 1-6

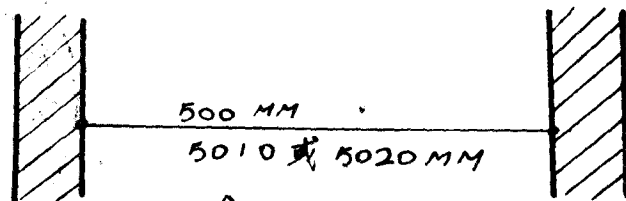


圖 1-7

§2. 實牆的材料及其構造

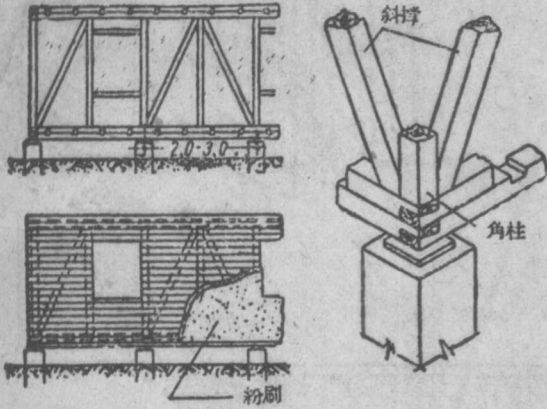


圖 2-1 木牆的構造及其牆角接合方法

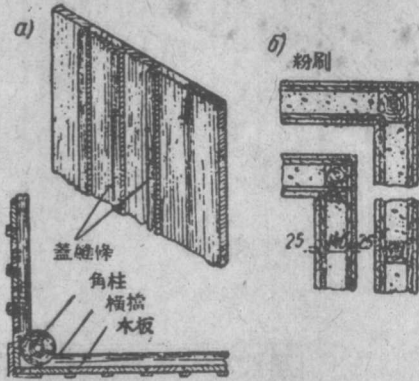


圖 2-2 木框架牆的平面圖
a—單面釘板 b) 雙面釘板

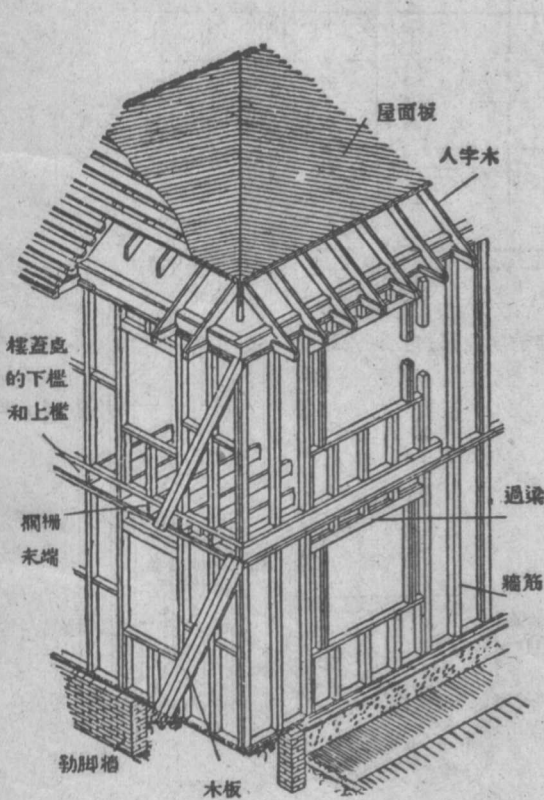


圖 2-3 木間柱的分段做法

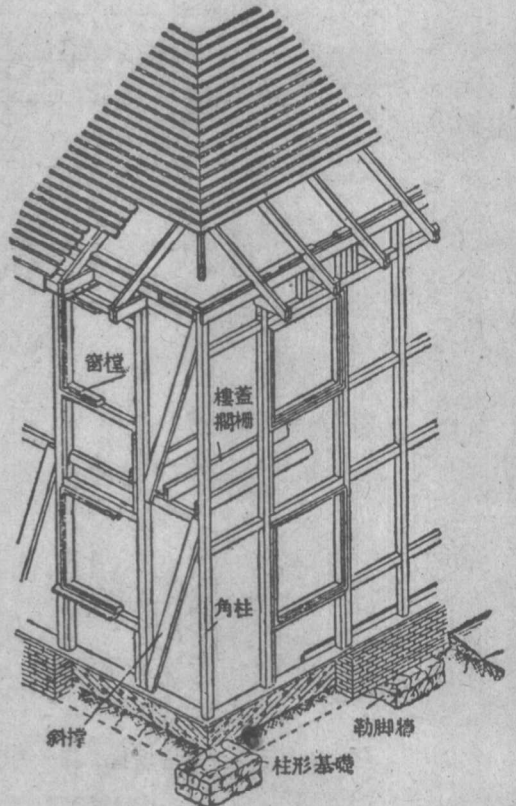
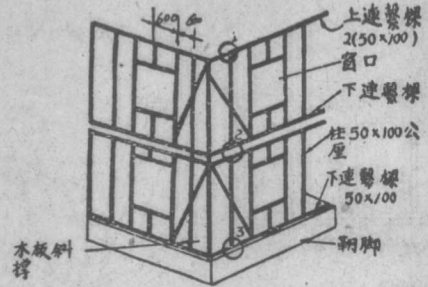
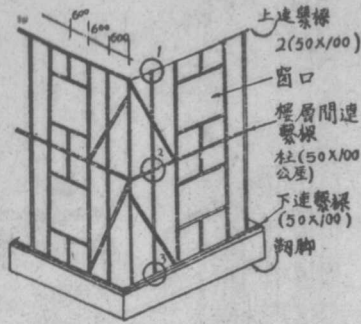


圖 2-4 木間柱的貫通做法



木框架布置的平面如圖

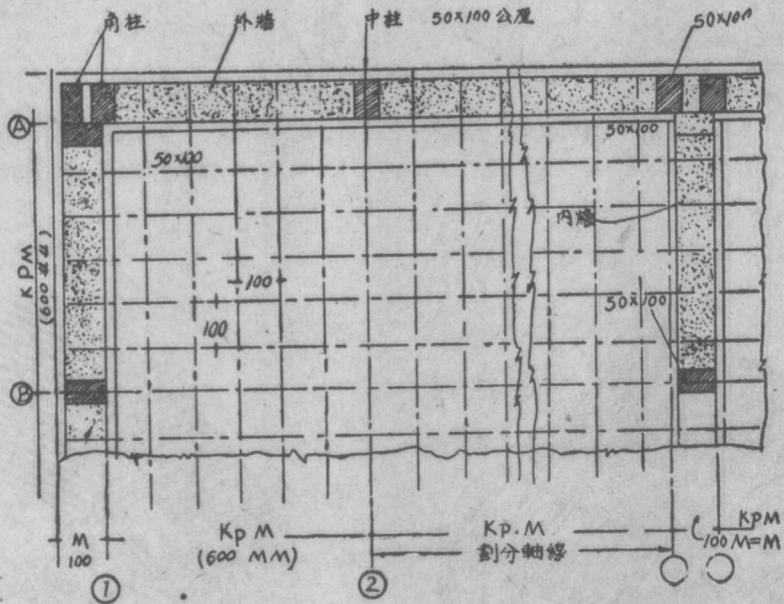


圖 2-7 符合于模數制的框架平面圖

各節點大樣如圖

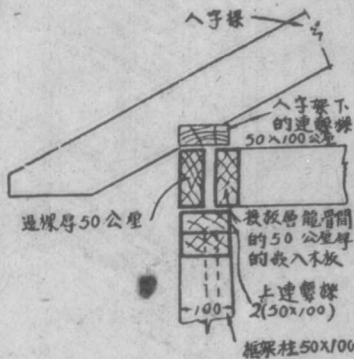


圖 2-8 窗戶橫樑(上連系梁)、入字木與龍骨的節點

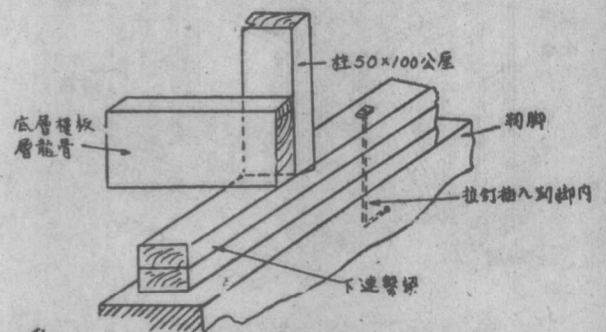


圖 2-9 間柱、龍骨與下樑(下連系梁)的節點

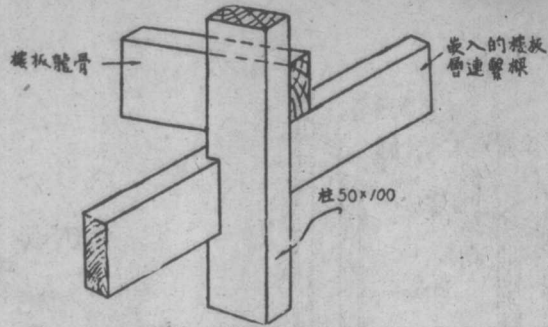


圖 2-10 間柱、橫樑與龍骨的節點(貫通式)

— 173 —

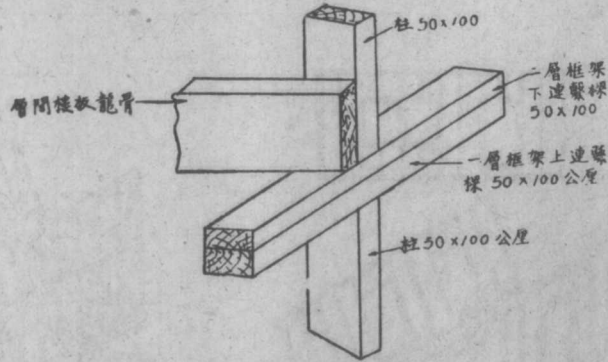


圖 2-11 間柱、橫樑與龍骨的節點(分段式)

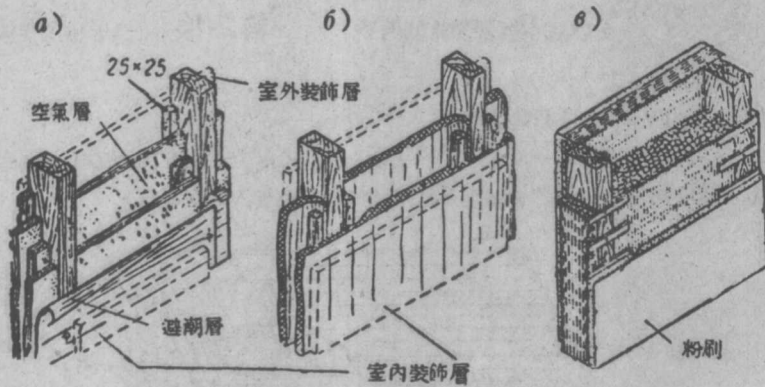


圖 2-12 木構架牆內的保溫板

a—木纖維板。 b—礦物棉氈。 B—蘆葦板。

勒脚部分

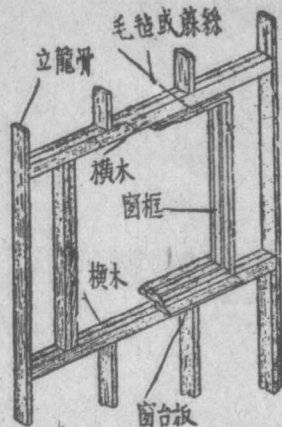


圖 2-13 木框架牆窗框裝置法
框架的安裝

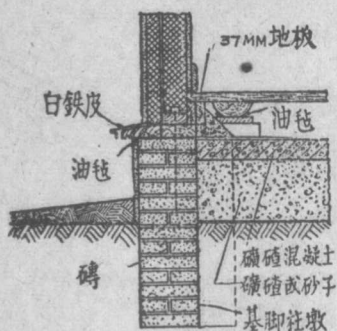


圖 2-14 木框架牆的勒脚部分

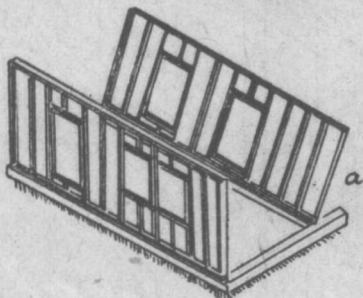


圖 2-15 分段式木框架架立的例子

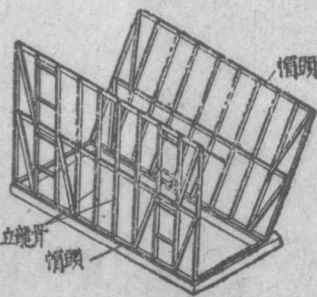


圖 2-16 二層房屋木框架架立的例子

2. 木開板牆

木開板牆的尺寸、重量和構造：

高2.8~3.0M；寬0.8—1.0或1.2M；厚10—12cm重150—200公斤/塊。做法：先用75×85mm截面小方木鑲成框架，框架之間鋪蓋木板或三合板，並加入保暖材料。

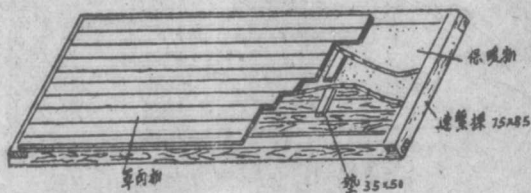


圖 2-17 企口單面板的開板牆一般示意圖

木開板的連接：

框架開板的連接—把制好的開板放在框架柱間（第174圖）。

無框架開板的連接—開板彼此之間直接連接（第175圖）。

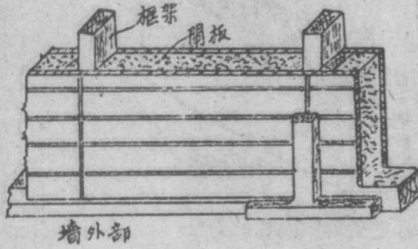


圖 2-22 有框架開板

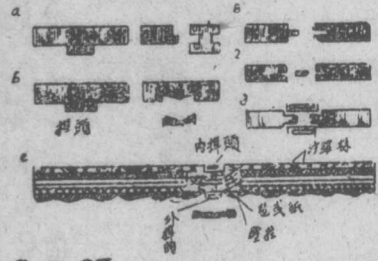


圖 2-23 無框架開板的連接方案

勒脚：

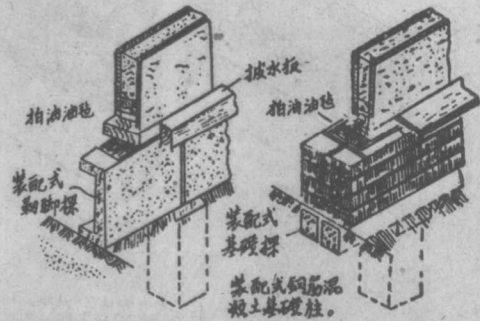
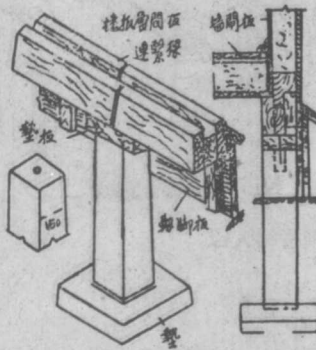


圖 2-24 裝配式鋼筋混凝土柱式基礎，各種勒脚與開板的連接

檐口：

註：有的書把木框架牆列入框架結構一節來講，但是木框架牆的間柱很密與框架結構不同，所以本講義放在本節內講。

6) 普通磚牆

1. 普通磚牆的優缺點

(1) 優點：含濕量不大，有足够的堅固性和耐火性，抵抗雨雪的侵蝕和化學作用有一定的持久性。

(2) 缺點：體積和重量較大，熱的傳導系數較高。蘇聯的气候一般比較寒冷，爲了滿足隔熱的要求，牆的厚度就往往超過結構計算要求的厚度。例如蘇聯中部的居住建築的外牆必須有 $2\frac{1}{2}$ 磚厚（640公厘）不能滿足 $R_0=$

1.10的要求，因此不能充分利用磚的堅固性，十分不經濟。又例如中國華北地帶的二層居住建築物按結構計算1磚厚已足，然而爲了保暖就得採取 $2\frac{1}{2}$ 磚厚的牆。所以在蘇聯限制應用普通燒磚，而創造很多其他更輕更有效的塊材或構造方法來代理，

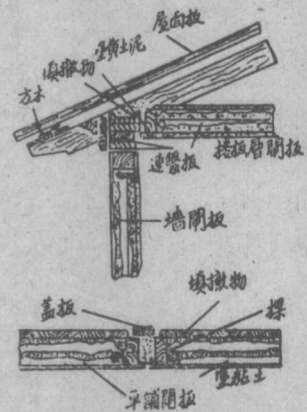


圖 2-25 裝配式木開板樓板層的構造

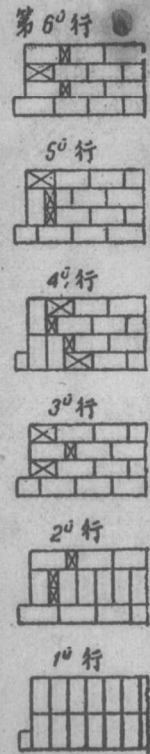
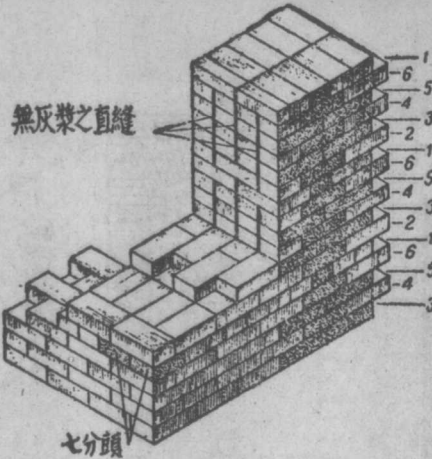
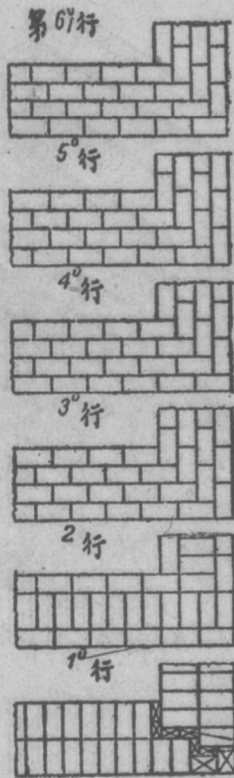


圖 2-26 五順一丁砌法



圖 2-29 勾縫

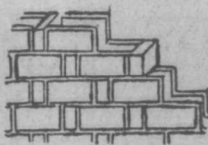
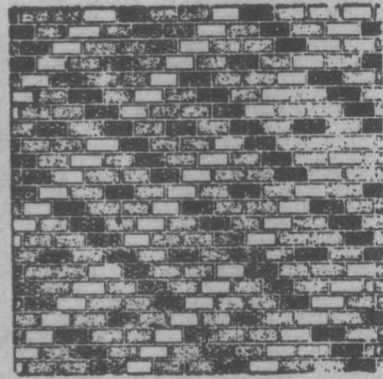
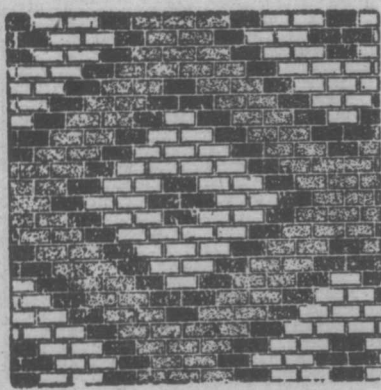


圖 2-27 空斗牆



(a) (b)
圖 2-28 有時用不同顏色的磚將牆面砌成圖案為裝飾

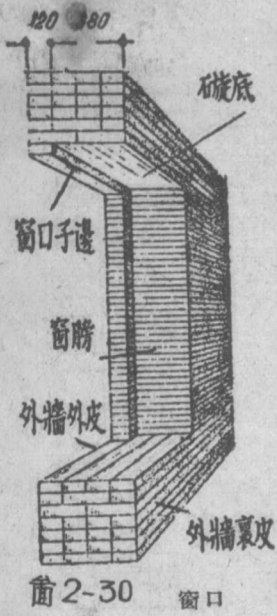


圖 2-30 窗口

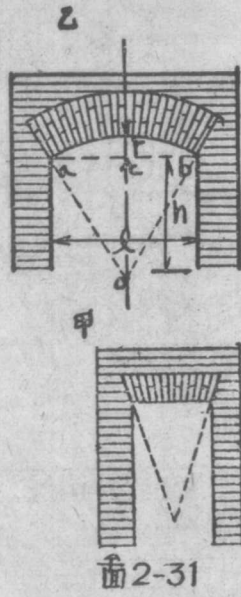


圖 2-31

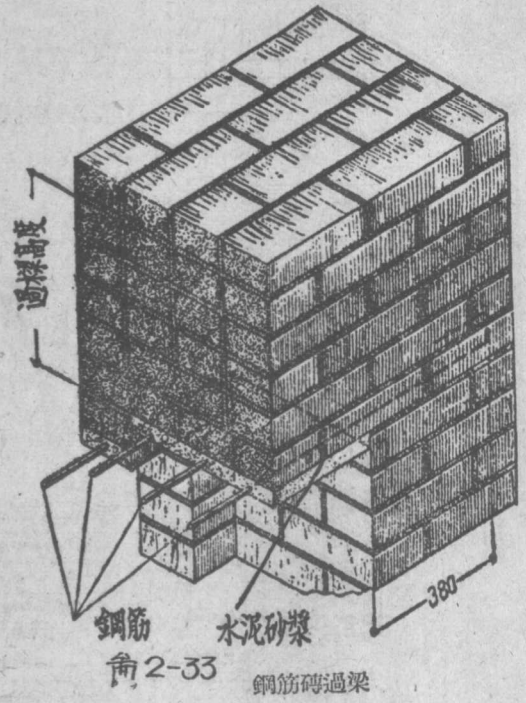


圖 2-33 鋼筋磚過梁

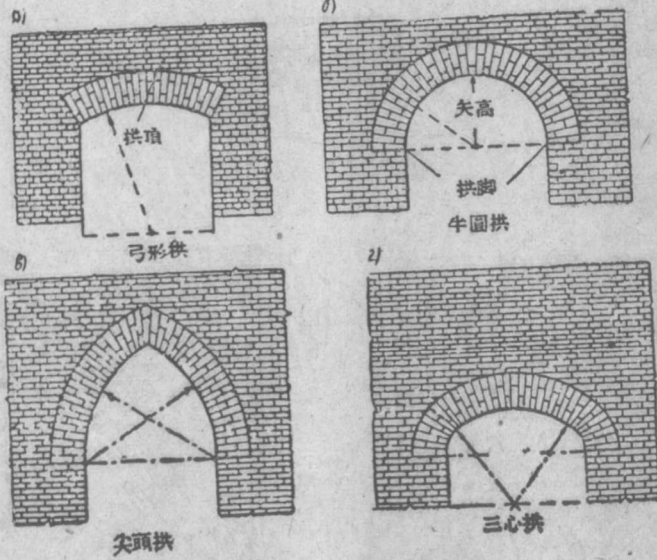


圖 2-32 | 拱的形式

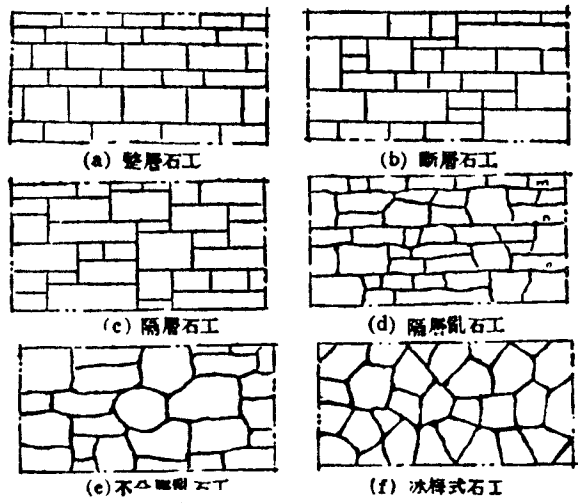


圖 2-34 石牆的砌築

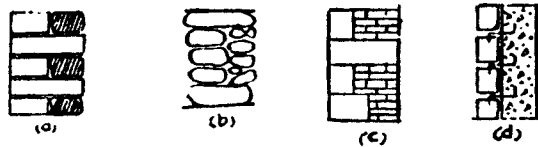


圖 2-35 石牆內外皮的聯系

- (3) 用鐵鑄栓結合
- (4) 其他石榫石槽的結合方法等。

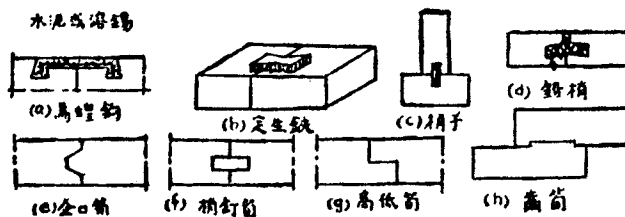


圖 2-36 石榫、石槽的結合方法

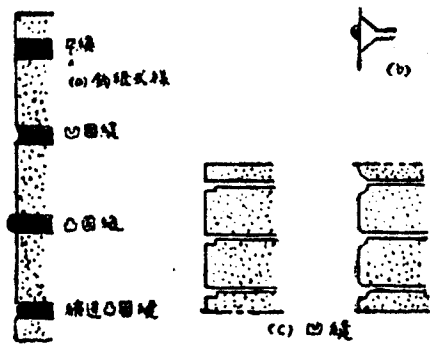


圖 2-37 縫的式樣



圖 2-38 托石



圖 2-39 門楣及窗楣

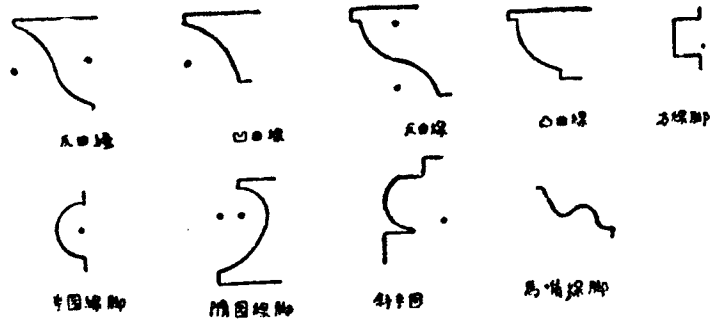


圖 2-40 線脚

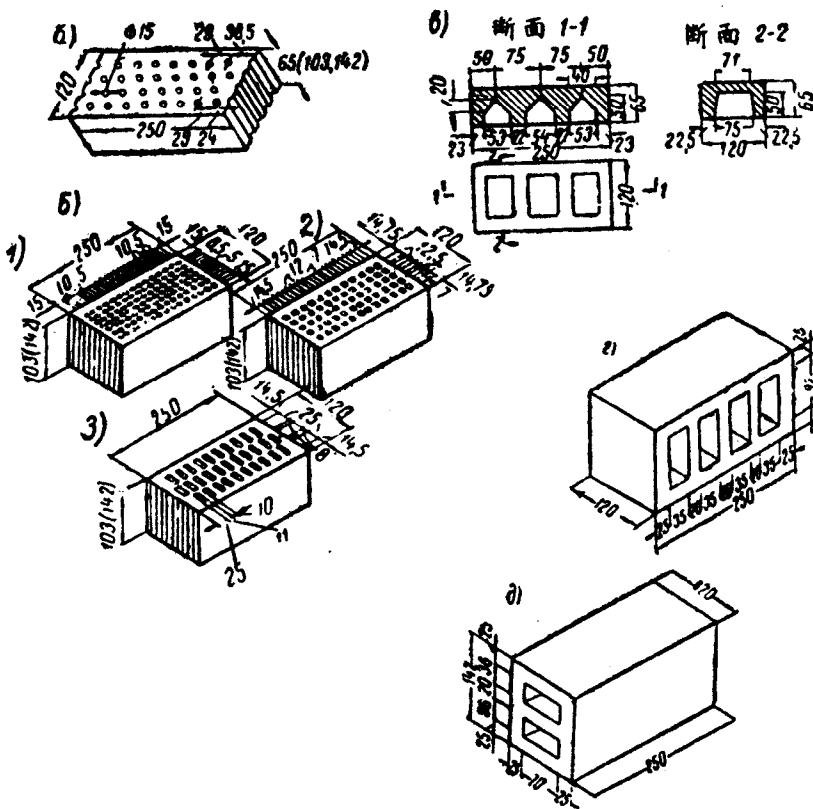
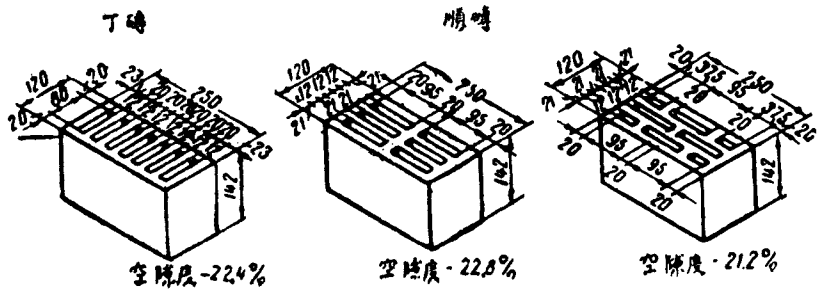


图 2-41

(上) 比普通砖高一倍的空心砖，洞孔垂直

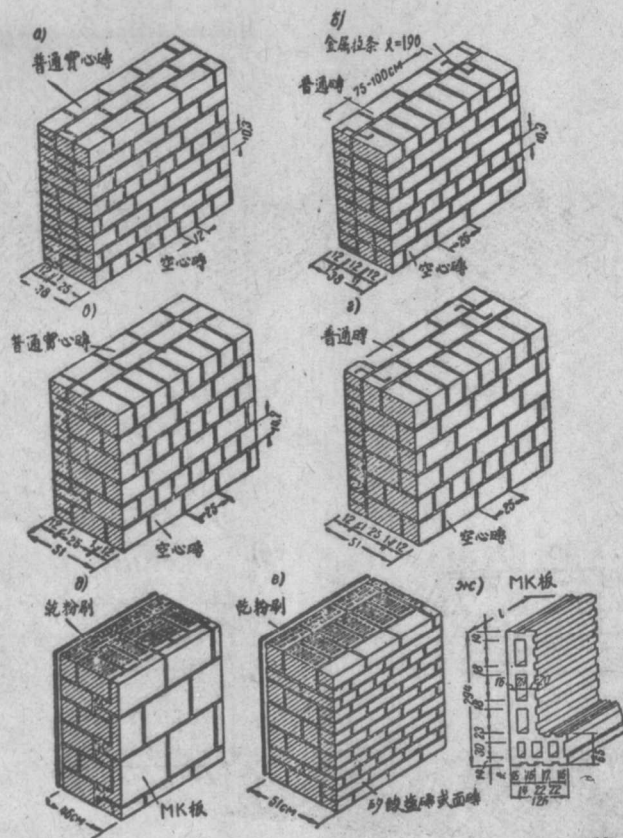


图 2-42 有面砖或陶土地护面的空心或多孔空心砖墙

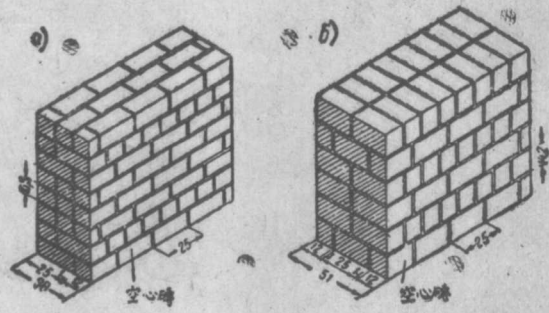


图 2-43 轻砖砌的实墙 (KP-1 型)

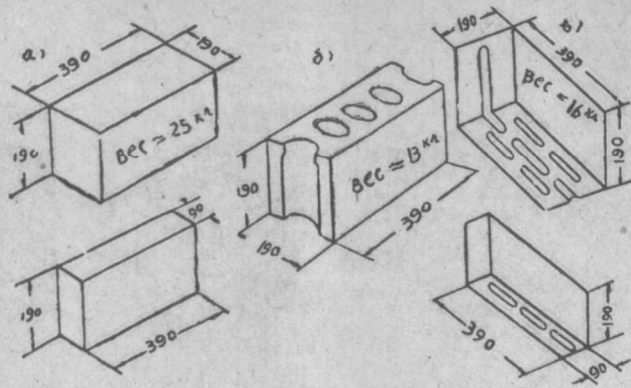


圖 2-44 礦渣混凝土塊的主要類型

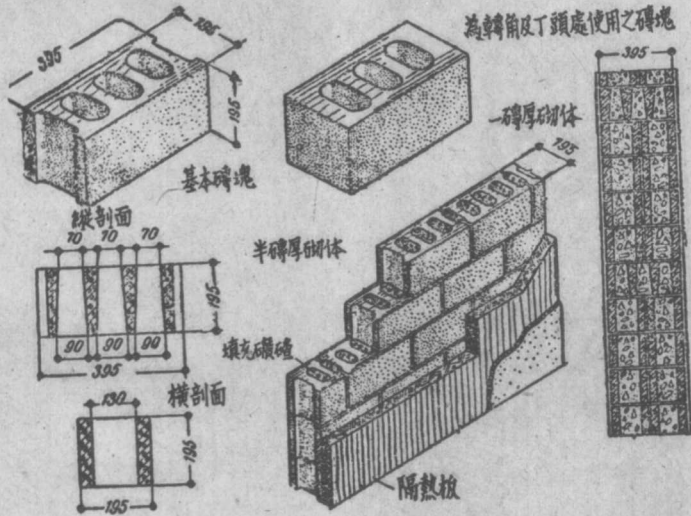


圖 2-45 三孔輕混凝土塊的砌築

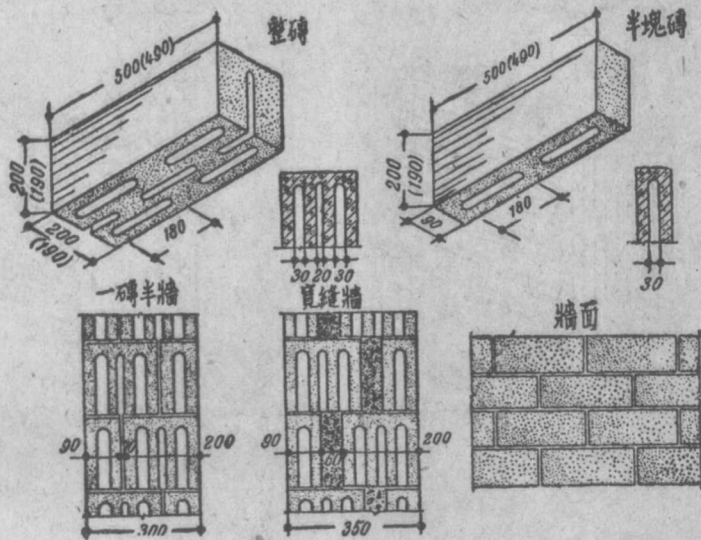


圖 2-46 「農民型」輕混凝土塊的砌築

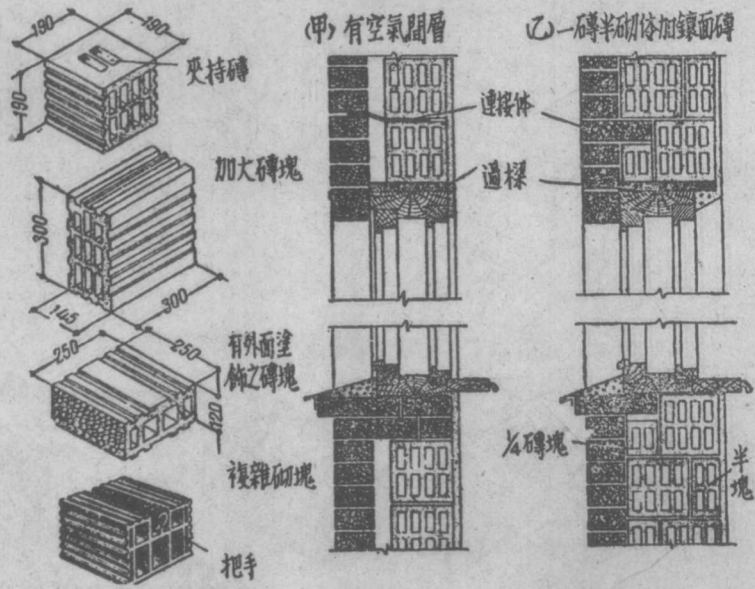


圖2-47 空心陶土塊（烏克蘭人式）和用普通磚護面的塊材砌體

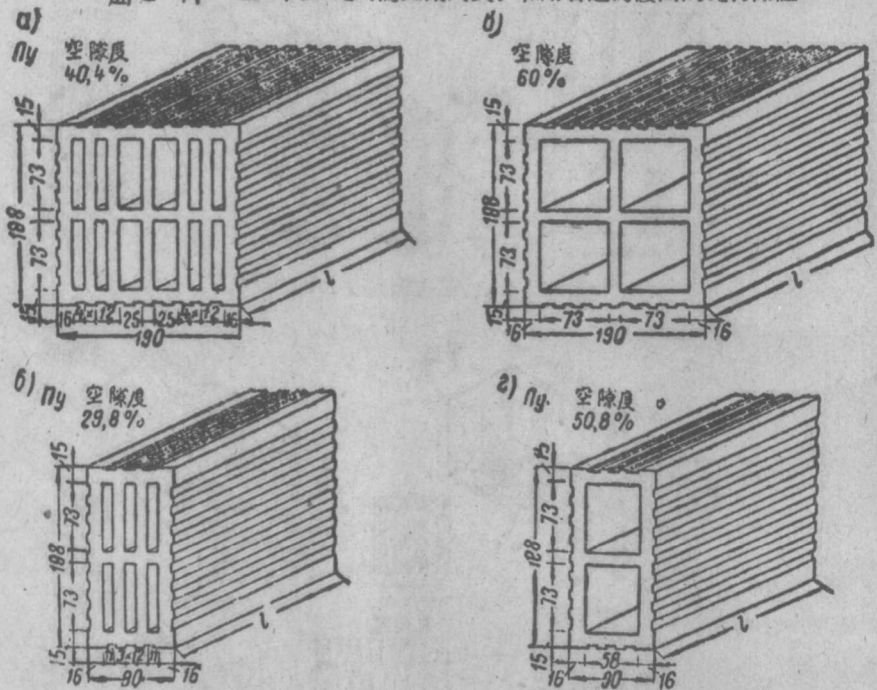


圖2-48 大孔陶土塊 a) К-2型 б) К-2型（縱向 1/2 塊）
в) К-3型（大孔整塊） г) К-3（縱向 1/2 塊）