

建築構造及施工 講義

第一回

504640-1



社團法人
考友社
出版發行

第一講 緒 論

◎ 命題重點 ◎

1.1 建築物主要構造

1.1.1 基礎

基礎為建築物的基脚，支承建築物的載重，安全傳達分佈於地盤的構造物。

1.1.2 柱

柱為支承屋頂及各樓板的載重，傳達於基礎的垂直（或有傾斜）構造物。柱分為獨立柱及壁柱兩種，後者兼作構成牆壁的主要構材。

1.1.3 梁

梁為支承屋頂或各樓板的載重，傳達於柱或牆壁的主要水平構材。有大梁、小梁、地梁及牆梁之分。

1.1.4 牆

牆有外牆及分間牆。外牆為建築物外圍的牆壁，作用為避風雨、禦寒熱；分間牆依建築物內部用途而分隔內部空間的垂直構造物。構造上可分為承重牆及帷幕牆。承重牆承受本身重量及本身所受地震、風力外並承載及傳導其他外壓力及載重的牆壁；帷幕牆為構架構造建築物之外牆，除承載本身重量及其所受之地震、風力外，不再承載或傳遞其他載重的牆壁。

1.1.5 樓板

樓板為建築物內部的水平構造物。載重由樓板傳達至梁或牆，為結構體重要的連繫構造物。

1.1.6 屋頂

屋頂為建築物頂端的構造物。主要作用為避風雨、禦寒熱等。

1.1.7 天花板

天花板為屋內上面的構造物。對屋內溫度調節有重要作用，同時也具裝飾的目的。

1.1.8 門窗

牆壁上的開口。主要目的在通風及採光者為窗；以通行為主要目的者為門。

1.1.9 樓梯

供高度不同的樓層間交通的構造物。樓梯依使用之斜度不同，可分為坡道、樓梯及扶梯。

1.1.10 裝修

以裝飾或實用為目的，在構造體裝配的作業稱為裝修。如踢腳板、掛鏡線、護壁板、門頭線，及樓梯、天花板等裝修。

1.1.11 飾面

以增進耐久性或裝飾為目的，在構造體的表面，用各種材料作適當的覆蓋或粉刷稱為飾面。

1.2 構造分類

1.2.1 依建築物主要構造用料分類

建築物的主要構造，如柱、梁、樓板、牆等使用的材料而分類的，有

(A)木構造

(B)磚構造（石構造、無筋混凝土構造、加強磚造）

(C)鋼構造

(D)鋼筋混凝土構造（預力混凝土構造、預鑄混凝土構造）

(E)塑膠構造

(F)橡皮構造

1.2.2 依施工過程分類

建築構造施工過程時，是否使用水而作成分類。

(A)溼式構造

工程現場施中過程中，必須使用水分調和的構造方式。如砌磚石材料的灰漿，使用水分調和；又如鋼筋混凝土等必須使用水分調和混凝土。這類構造方式統稱為濕式構造。

(B)乾式構造

工程現場施工過程中，僅有組立及安裝工作，無須應用水分的構造方式。如木構造、鋼構造、預鑄構造等。

1.2.3 依構成方式分類

建築構造依構成方式分類，可分為疊砌構造、構架構造、壁式構造、整體構造。

(A)疊砌構造

以成塊的建材砌造的構造。如石構造、磚構造、空心磚構造等。疊砌構造使用灰漿做為膠結材料，疊砌成承重牆的方式，支承本身及其他重量，構造物結實厚重，但抵抗水平的效果較差，因此疊砌構造的高度受限，一般以不超過2層樓為限。

(B)構架構造

以線型建材組立安裝的構造。如木構造、鋼構造等。構架構造以梁、柱支承及傳遞大部分的應力，構造物自重輕，對抵抗垂直及水平力的能力較佳。

(C)壁式構造

以鋼筋混凝土板做成垂直及水平構材的構造。壁式構造

的板承載垂直載重並傳遞應力至牆；牆除支承垂直載重外，並抵抗彎矩及剪力。壁式構造因無梁、柱，因此內部空間增大，並可降低層高，增加建築物層數。壁式構造建築高度，不得超過5層樓，簷高不得超過15公尺。

(D)整體構造

以可塑性材料澆置於模板內，而鑄成一體的構造。如鋼筋混凝土構造等，其特性為構造簡便、自由，構造極為堅固，且防火性能甚佳，為現代建築物普遍採用的構造。

1.3 房屋構造施工

依設計圖說利用材料、構造、裝修的技術，及經濟與法規的知識，以及藝術的觀念，將構造物自開工至完工的過程，稱為施工。

一般房屋構造施工，有起造人、設計者及施工者三方面參與。

1.3.1 起造人

委託設計、建造的訂造人稱為起造人。俗稱業主。

1.3.2 設計者

接受起造人的委託，擔任建築設計及監造工程的技術人員。設計者以本身的學識與經驗，設計機能優越、安全、衛生，符合起造人所需要的建築設計圖學，並在工程施工期間督導施工，使構造物照設計意旨及預定工期內完成。依建築法規定，應由建築師擔任。

1.3.3 施工者

接受起造人的訂造，及設計者的督導，擔任工程的實際施工事務者，稱為施工者，或稱承造人。施工者應具備相當的施