

建築工程施工

鄭廉致 陶文燦 周禮行 編

科學技術出版社

建 筑 工 程 施 工

鄭康致 陶文燦 周礼行 編著

科 学 技 術 出 版 社

內 容 提 要

本書主要內容在講述厂房与民用建築工程的施工，凡实地施工步驟、操作方法、工具設備、質量及勞動力等問題均有扼要敘述；並詳細說明現場施工人員所必須掌握的技術。全書共分總論、基礎工程、磚石工程、竹工、木工、混凝土及鋼筋混凝土工程、屋面工程、粉刷工程、鋼結構工程、及玻璃油漆工程等十章，並有圖表三百餘幅。

本書可作為建築專科學校學生及土建施工人員的參考用書，同時也適合作為土建工程一般技術干部的業務學習資料。

建 筑 工 程 施 工

編 著 者 鄭廉致 陶文燦 周礼行

科 学 技 術 出 版 社 出 版

(上海建國西路336弄1号)

上海市書刊出版業營業許可證出〇七五号

上海永立印刷厂印刷 新華書店上海發行所總經售

統一書号: 15119·256

(原新科學版印4,000冊)

開本850×1168 1/32·印張 12 1/16·字數301,000

一九五六年九月新一版

一九五六年九月第一次印刷·印數 1--1,000

定價: (10) 二 元

序

一九五三年九月，上海建築工程學校及蘇州建築工程學校的工業與民用建築專業開設「生產施工」一課，講述建築工程的施工技術，由編者等根據教學計劃中對本課所作要求，及個人多年來參加現場施工工作的體會；并參考目前施工現場所採用的一些新工作法及蘇聯的先進經驗，編寫授課講義。經過一年的教學後，又參考了蘇聯中等技術學校生產施工課程的教學大綱，作了一些修正，編成本書。由於「生產施工」這個課程命名，必須先加以專業範圍，才能明確它的內容，否則含義比較混統，所以本書定名為「建築工程施工」。

本書內容是首先講述建築施工的技術過程，作為對一個建築物施工的基本概念，然後再將各種工程分為基礎、磚石、竹工、木工、混凝土及鋼筋混凝土、屋面、粉刷、鋼結構及玻璃油漆等各章，各種工程的施工步驟，操作方法、工具設備、質量及勞動力、和現場施工人員所必須掌握的技術等均分別詳述於以後各章中。

應該說明，這本「建築工程施工」不是包羅各種土建工程施工技術的書籍，它受了專業的限制，只講述工業與民用建築的施工技術與所用機械等，在編寫時對這點是加以相當注意的，所以凡與建築施工關係不大的施工技術與機械等，都不編入書內，不過在某些工程中，例如打樁施工、鋼筋混凝土工程中鋼筋與混凝土的施工、鋼結構的製造等，則無論是建築工程或土木水利工程，在施工技術上則幾乎完全相同。因此本書主要是供作建築專科學校的教學和建築施工中級及初級技術員的學習參考用書，對於從事其他各種土建工程技術人員來講，則可作為工作參考資料。

本書的總論、基礎工程、混凝土及鋼筋混凝土工程與鋼結構工程四章由鄭廉致編寫，磚石工程、屋面工程、粉刷工程三章由陶文燦編寫，木工工程及第十章的油漆工程部份由周禮行陶文燦合編，竹工工程及第十章的玻璃工程部份由周學成先生供給資料，陶文燦編寫。

編者等學識疏淺，對於「生產施工」課程的教學也缺少經驗，因此本書內容錯誤疏漏之處在所難免，亟願讀者及工程界先進能對本書各方面提出意見予以指正。

編者

1954年7月1日

建築工程施工目錄

序 言

第一章 總論	1
第一節 建築生產施工的任務與範圍.....	1
第二節 現場施工作業的程序.....	3
一、放樣與基礎施工 二、柱牆樓梯屋面等之施工及門窗檯的安裝	
三、鋼筋混凝土及鋼結構建築的施工 四、室內工程的施工	
五、衛生及工業管道與室外工程的施工	
第三節 加工作場與工廠化機械化施工.....	9
一、加工作場 二、工廠化機械化施工	
第二章 基礎工程	14
第一節 放樣與排水.....	15
一、位置樁及龍門樁的釘立 二、汰灰綫 三、各種排水方法	
第二節 樁之種類及製樁.....	20
一、木樁的加工與接樁 二、混凝土樁的製造 三、板樁的種類與加工	
第三節 打樁工程主要設備.....	26
一、樁錘 二、樁架 三、絞車(捲揚機) 四、鋼絲繩	
五、滑輪 六、柴油打樁機 七、白棕繩 八、其他零星工具	
第四節 打樁前的各種工作.....	43
一、配工具 二、架立樁架 三、絞車位置與吊進樁錘	

四、運樁

第五節 打樁法..... 50

- 一、樁位與打樁順序之決定 二、落錘打樁 三、打板樁
- 四、打就地灌注混凝土樁 五、水沖法打樁 六、地下樁頂高度之測定
- 七、拔樁 八、打樁勞動力之組織

第六節 基礎土方..... 65

- 一、挖土 二、基槽槽壁之坡度與加固 三、土之堆置及回填
- 四、基礎土方之計算

第七節 底脚..... 73

- 一、灰土底脚 二、灰漿碎磚三和土底脚 三、道渣黃泥漿底脚
- 四、基礎墊層 五、底脚施工時的平水木樁與望平 六、灰漿碎磚三和土底脚施工生產小組

第三章 磚石工程..... 78

第一節 砌磚過程..... 78

- 一、勞動力組織 二、磚工工具 三、磚塊澆水與拌製灰沙漿
- 四、砌磚過程 五、竹架脚手及裹脚手架 六、質量的檢查與養護

第二節 灰沙漿..... 91

- 一、灰沙漿的功用 二、灰沙漿的材料 三、灰沙漿的種類
- 四、灰沙漿的配合與拌和方法 五、灰沙漿的標號及稠度

第三節 磚石之組積..... 98

- 一、磚塊之組積 二、牆之砌式

第四節 磚石疊砌法..... 106

- 一、括漿疊砌法 二、坐灰疊砌法 三、灌漿法 四、鋪灰器
- 疊砌法 五、磚牆的接頭 六、砌築平拱或拱圈 七、鋼筋磚
- 過梁疊砌法 八、簷口或線脚挑砌法 九、磚牆的伸縮縫及沉降縫
- 十、磚牆的修補 十一、琢石樣板 十二、石工工具
- 十三、粗石牆 十四、琢石牆

第五節 煙囪..... 119

- 一、基礎的砌築 二、煙囪體的砌築 三、襯壁的砌築

四、裝設鉄梯鉄箍及避雷針

第六節 冬季施工法.....124

- 一、凍結法 二、加固鉄件 三、人工開凍法及開凍時的觀察
四、緩遭凍結法 五、冬季磚石工程施工方法的選擇

第四章 竹工工程.....135

第一節 材料種類及鑑別方法.....135

第二節 施工步驟和方法.....136

- 一、竹棚(俗稱蘆蓆棚) 二、腳手架 三、竹笆

第五章 木工工程.....144

第一節 屋架.....144

- 一、屋架式樣和組成的各部名稱 二、放樣和選料 三、製造和結合
四、製造的分工 五、構架的安裝 六、蘇聯人字屋架

第二節 屋面.....151

- 一、桁條及椽子的裝置 二、屋面板及油毛毡的鋪蓋 三、格椽
封簷板及簷口平頂的裝釘

第三節 樓地板.....154

- 一、樓地板的構造 二、企口板的用料尺寸及拼縫 三、單層地
板和雙層地板 四、樓地板的施工程序和方法

第四節 平頂.....161

- 一、灰板條平頂 二、木板平頂 三、絕緣板隔音板平頂
四、鋼絲網平頂

第五節 隔間牆.....164

- 一、灰板條牆 二、木板牆 三、鋼絲網板牆及萬利板牆
四、玻璃木板牆 五、魚鱗板外牆

第六節 木門.....170

- 一、門的各部名稱及種類 二、翻樣及出數棒 三、選擇材料與
斷配材料 四、門槿的製造與豎立 五、門扇的製造與安裝

第七節 木窗	179
一、窗的各部名稱和種類	
二、窗的用料尺寸、製造和安裝	
三、窗門頭線窗盤板及畫鏡線的裝釘	
第八節 樓梯	183
第六章 混凝土及鋼筋混凝土工程	185
第一節 模板	185
一、模板的種類	
二、木模板的拼接與表面加工	
三、基礎模板	
四、牆模板	
五、柱模板	
六、梁模板	
七、樓板模板	
八、樓梯模板	
九、模板的安裝工作	
十、模板的拆卸	
第二節 鋼筋	209
一、鋼筋的加工	
二、鋼筋的接頭	
三、鋼筋的安裝	
四、鋼筋工程的流水作業法	
第三節 混凝土	220
一、混凝土的拌和	
二、混凝土的運輸	
三、混凝土的澆灌	
四、混凝土的搗實	
五、混凝土的養護	
六、混凝土的修補	
第四節 冬季施工法	245
一、溫度與混凝土強度的關係	
二、材料的加熱原則	
三、材料加熱方法	
四、冬季施工時的防凍方法	
五、冬季施工時應注意事項	
第七章 屋面工程	252
第一節 瓦屋面的種類	252
一、平瓦屋面的鋪法	
二、小青瓦屋面的鋪法	
第二節 白鐵屋面	254
一、平白鐵屋面的接合和鋪蓋方法	
二、瓦楞白鐵屋面的接合和鋪蓋方法	
第三節 油毛毡屋面	257
第四節 石棉瓦屋面	258
第五節 屋面的絕緣做法	260

第八章 粉刷工程	261
第一節 粉刷工程的種類和材料	261
一、粉刷工程的種類 二、粉刷工程所用的主要材料 三、粉刷工程所用的工具	
第二節 施工前的檢查工作和應注意事項	264
一、施工前的清理檢查工作 二、牆角及鋼鐵木梁柱的包釘	
第三節 粉刷工程的底層（俗稱括糙）	265
一、柴泥底層 二、石灰黃沙蘆絲底層 三、水泥黃沙底層	
四、水泥木角線	
第四節 粉刷工程的面層	269
一、紙筋石灰和春光灰面層 二、水沙面層 三、石膏面層	
四、石灰黃沙面層 五、水泥粉光及水泥拉毛面層 六、洗石子及斬假石面層	
七、磨石子面層 八、人造空心大理石面層	
九、鑲貼大理石、黏面磚、磁磚等面層 十、水泥地坪面層	
第五節 扯粉線腳及描塗或鑲貼花飾	277
第六節 粉刷工程的改進工具和先進操作法	278
一、改進工具 二、先進操作法 三、先進操作法的組織分工與施工程序	
第九章 鋼結構工程	285
第一節 鋼結構的製造程序	286
一、零件、運送單件、安裝單件 二、製造過程	
第二節 理料工作	291
一、收料 二、堆放與保管 三、直料	
第三節 放樣與下料（出樣）	298
一、放樣 二、下料 三、出樣工作所用工具	
第四節 剪割	305
一、手工剪裁 二、剪刀機剪裁 三、鋸床切割 四、氧炔焰切割	

第五節 製孔	315
一、衝孔 二、鑽孔 三、大孔的製造 四、孔的修理與擴鑽	
第六節 裝配	325
一、裝配工作的場地 二、裝配方法 三、裝配完成後的檢查工作	
第七節 鉚合	333
一、鉚釘 二、燒釘 三、撐釘 四、鉚打 五、鉚釘質量的檢查 六、鉚釘的剷除	
第八節 銲接	346
一、氧炔焰銲接 二、電銲車間與工具 三、電銲條與電銲機 四、施銲 五、深熔銲法與多條銲法 六、銲道質量的檢驗	
第九節 劈鑿與輓彎	361
一、劈鑿的工作與使用工具 二、輓彎	
第十節 塗防銹漆、捆紮與修理	362
一、油漆與標記 二、運輸前的捆紮 三、結構的修理	
第十章 玻璃油漆工程	367
第一節 玻璃工程	367
一、玻璃的種類 二、油灰的調製 三、玻璃的配裝	
第二節 油漆的種類和用途	370
一、天然漆 二、人造漆	
第三節 油漆工程的施工方法	373
一、粉質平頂及牆面的施工 二、油質平頂及牆面的施工 三、粉質或油質拍花牆面的施工方法 四、木門窗裝修和木樓地板的油漆	

第一章 總 論

第一節 建築生產施工的任務與範圍

建築生產施工是專科學校工業與民用建築專業的重點課程，它總的要求是：對本課程的學習能獲得了建築工程施工的技術知識，以擔任施工的技術指導工作；同時要求了解，如何在現有的施工具體條件下，研究改進施工技術，以達到縮短工期，降低成本，提高工程質量的目的。

在建築材料課程中，講過了各種建築材料的性質和規格，在房屋構造和建築設計兩課中，又講過了各種建築物的設計條件和建築物每一部份的構造情況。建築生產施工課程的任務，就是研究根據設計，用各種建築材料和半成品，建造房屋時勞動的過程，它將講到各種工程的施工方法，及在個別情況下，對最合理的施工方法的選擇。過去中國在建築施工方面的技術很落後，幾乎談不到使用機械，一切操作都是古老的手工方法，這些手工方法又大多是每個工人獨立工作，例如木工在製做門窗時，要從鋸料作起以後的刨料、斷料、鑿眼、裝配等所有工作，都是由一個工人來完成一件成品的整個操作過程，有時甚至要自畫線起作了全部製做工作以後，還要到現場去把門窗安裝起來。又如磚工在砌牆時，每個工人都要做拿磚、括漿（鋪灰）、擺砌等幾種工作，當腳手架上的磚料用完，要自地面將磚搬到腳手架上時，熟練的砌牆工人也要停止砌磚來做傳送磚塊的工作。在這種情況下，工人的工作效率很低，而操作却很繁瑣沉重。為了加速我國的社會主義經濟建設，和降低工程成本節省國家建設資金，也為了

減輕生產過程的繁重性，就必須改進那些陳舊的操作方法，所以本課程也要研究當進行建築施工時，爲了達到最大的生產率和良好質量所必需的那些條件和方法。因此就要以目前建築施工的實踐爲基礎，講到一些能推廣和使用的先進施工方法，以及可能使用的機械，也要講到在施工過程中掌握和檢查工程質量的方法，以及國家規定的有關的施工規範等。

在工業與民用建築專業裏，和建築生產施工這一課程同時進行講授的，還有「生產技術標準和預算」「建築經濟組織和計劃」及「建築保安技術和防火技術」三個課程，它們和建築生產施工課程的分工，可以由所講授的內容上看出來：

(一)生產技術標準和預算 主要是講述工程投資、生產成本、預算核算的一般道理，及基本建設在國民計劃經濟中的意義，了解各種工程的人工材料技術定額，計算工程數量進行工料分析，編製切合實際的工程預算，並在工作中如何推廣和總結先進經驗以創造新的定額。

(二)建築經濟組織和計劃 講述社會主義經濟法則和一般的經濟原理，從改良操作方法提高工作效率組織勞動競賽等方面着手，以求提高工程質量降低成本的原理和方法。此外關於施工的組織形式和方法，政府關於基本建設的法令和指示，及按平行流水作業方式製訂施工組織設計，擬訂包括施工進度勞動力計劃的生產指示圖表的方法，以及施工總平面圖設計的原則和方法等問題，均包括在本課程之內。

(三)建築保安技術和防火技術 講述防火及保安工作在新民主主義國家中的意義及作用，工地上防火保安的組織機構及規程，防火保安的各種方法與制度，並分析傷亡事故發生的原因，判別事故責任的原則和科學的判別責任的方法，進而研究如何改進防火保安工作。

從上述三課的內容，可以知道它們與建築生產施工的關係，同時也幫助說明了生產施工課程的範圍。

作爲一個從事社會主義建設工程的工作者來講，有系統的了解掌握

施工技術是首要的，否則就無從着手製訂各種施工計劃，對工地的施工工作也無法進行技術的指導，更無從研究推廣先進工作法，推廣機械化的施工，也談不到工程質量的掌握。但是建築施工是一個非常複雜的綜合工作，建築物的具體形象是用技術表現出來，而要使技術發揮出最大的效能，則需要一套完整合理進步的管理工作來配合，這就是組織計劃工作，經濟核算工作，保安工作，檢查工作等等，而結合工地上具體事實對全體工作人員進行政治思想教育，提高社會主義認識來保證施工計劃如期或超額完成的政治領導工作，則更為需要，施工工作如果脫離了政治，忽視了計劃管理工作，必將使技術工作失去方向，使施工工作無法推進，同時也使施工技術無法提高，只能長遠的停留在已有的程度上。

第二節 現場施工作業的程序

構成房屋建築的骨架可以使用多種材料，按照各種材料的特性，加以拼合搭接，使足以負荷建築物全部重量及各種可能加於建築物上的活荷重。由於所用材料不同，拼接方法不同，遂使所採用的施工方法亦各有差異，依照房屋構架所用材料，可將建築物分成磚木結構，鋼筋混凝土結構，鋼結構及混合結構四種。

磚木結構建築，是在基礎上用磚塊砌成磚柱（磚墩），柱頂擱置木屋架，如建築物的磚牆厚度在 25 公分以上，木屋架多直接擱置在牆身上，即不再砌作磚墩，樓地板之梁結構（欄柵），亦係用木料製成。鋼筋混凝土結構，則自底脚起，全部骨架如柱、梁、樓板、屋架等，均係用鋼筋混凝土製成，但實際上，由於鋼筋混凝土屋架重量太大，施工不易，所以只有在特殊條件下方始採用，一般多係架置鋼屋架或木屋架，由於鋼屋架或木屋架可與鋼筋混凝土柱梁等分別施工，兩者之連接亦比較簡單，所以在習慣上，對此種建築仍稱為鋼筋混凝土結構，不過在必要時加以說明。鋼結構建築，其柱梁屋架等均係使用鋼材製成。相當多的建築物，其骨架是用磚柱

鋼筋混凝土梁木屋架，或鋼筋混凝土柱鉄梁，柱頂架置鉄屋架，凡建築物的主要構架，是用幾種材料的結構混合組成時，即稱爲混合結構。

各類結構建築的施工方法不盡相同，本節僅略述建築物在現場上的施工程序，各種工程詳細的施工法則將在以後各章中加以敘述。

一 放樣與基礎施工

任何一種結構的建築，在現場上的施工作業，首先是根據設計總平面圖所指示的方位，測量出所建工程的位置，並用石灰粉在地面上畫出底腳的大小及牆身厚度等，以後工作均按線進行，此步工作稱爲畫灰線或汰灰線。灰線劃出後，應通知地方工務行政機關（如工務局）進行查核，認爲與所批准的建築圖樣相符後，始可進行以下的施工作業。

很多的廠房建築及多層建築，因建築物的重量及荷重較大，地土的承載能力不夠，即加打木樁鋼筋混凝土樁或鉄樁等，以增加基礎的強度，此種樁稱爲基樁。打樁工作在建築物的位置確定並劃出灰線後即開始進行，樁的種類大小與每根樁的位置在設計圖樣中均有指定。不打樁的建築，則在灰線劃出後即進行基坑及基槽的挖土工作。挖成的基坑與基槽，在寬度面積上，一般均不作規定，而視底腳施工的需要決定，爲減低工程造价起見，土方數量愈少愈好，基槽與基坑的深度，則規定應挖至底腳底面爲止。亦有許多建築，底腳面積廣大，且不易積水時，爲將樁頂直接打至地面下規定之深度，則先行挖土至一定深度再進行打樁。樁頂打至地面下，常不易控制將所有樁頂打至同一個規定高度，又因木樁及混凝土樁，樁頂可能被打碎，鋼筋混凝土樁有時要將樁頂部份混凝土鑿去，露出鋼筋，以與上部結構相聯接，所以在挖土至規定深度樁頂露出時，須先作鋸斷、鑿除等工作，凡此工作均稱之爲截樁。

基槽或基坑挖好，樁頂處理完畢，次一步工作即爲底腳施工。底腳是用以聯繫建築物與地土或基樁，位置多在地面下，是建築物的基礎。底腳

所用主要材料可爲黏土、沙石、道碴、碎磚等，所用膠合料可爲黃泥漿、石灰、水泥等，視建築地區的材料供應情況、建築物的重量、地土質量、地下水多少，以及結構種類等條件，在設計時作決定，註明在設計圖中。

二 柱、牆、樓梯、屋面等之施工及門窗檯的安裝

底脚做好後，即在底脚面上砌築磚牆磚柱底層的擴大部份，謂之牆基或大放脚。牆基的寬度小於底脚，砌築之前應先在底脚面上彈出牆基寬度的墨線或粉線，作爲砌築依據。鋼柱及鋼筋混凝土柱或牆，其底層擴大部份多爲鋼筋混凝土基脚，則在彈出基脚的位置線後，即將預先製好之混凝土模板，立妥在準確的位置上，並將內部鋼筋紮好。鋼柱底端如係用底脚螺栓聯於混凝土基脚，則應將螺栓亦放置妥當，並要設法固定其位置不使被移動，一切工作準備完畢，始能將混凝土澆搗入模板內，經過一定期限的養護之後再拆除模板。基脚四週挖空之處用土填滿，謂之回填，同時並在基脚面上，彈出鋼筋混凝土柱、地梁或牆身等之位置線，繼續進行紮立柱牆等之模板及鋼筋，與澆搗混凝土等工作。

磚牆與磚柱底層之大放脚多係用磚塊疊砌，築作於地面以下，其層數（皮數）與上下坡度在設計圖中均作規定。大放脚砌好即隨作砌牆砌柱工作，待牆或柱砌至地面以上後，牆身兩側之挖空處即開始回填土，回填土可以高出原地面，以備沉實，如有必要，還需隨填隨夯，使填土緊實。

爲避免地下潮氣沿磚牆上昇，及使地板下通風良好，一般的房屋建築設計，多在地面上兩皮磚的高度做避潮層，又在避潮層與地板面之間的牆身上做通風洞。避潮層是用油毛毡雙面滿塗熱柏油鋪放在磚面上，寬度比牆身厚度稍大，兩邊露出牆外，然後在油毛毡上再繼續砌牆。出風洞多採用生鐵鑄成的鉄柵，立嵌在牆身的空洞中。此後磚牆繼續上砌，按照圖樣，在規定高度逐一收進 $\frac{1}{2}$ 磚 $\frac{1}{2}$ 磚等，做成勒脚及放置沿緣木的台口等。沿緣木是一根木條，砌置於牆身內側周圍，其上釘鋪地板欄柵，見圖2—1，

在樓層則係釘鋪樓欄柵。磚牆砌至設計之地板面高度時，即由木工立起預先製好之木門檯，泥工緊靠門檯，繼續砌牆，並將連接門檯之牆槓隨時砌入牆內。磚牆砌至窗台線則立起窗檯，與立門檯相同。在門檯與窗之上，多要砌築拱圈，或做鋼筋混凝土及鋼過梁等，以承受上部的壓力，此項工作在磚牆砌平門窗檯上邊時，即繼續進行，唯拱圈及鋼筋混凝土過梁做成後，需要等候其灰漿凝固達到相當強度始能在其上砌磚，為節省時間起見，可將混凝土過梁按規定大小先行在地面上預製，待磚牆砌至門窗檯上邊後，將預製之過梁吊上擺好即可。

無論建築物的磚牆高度如何，自下向上砌築時，何處應收進，何處應留空洞，何處應立門檯，砌擺沿緣木等，一切均由施工員與泥工之技術組長參照圖樣進行佈置，向泥工交待清楚並隨時加以核對檢查，以免造成錯誤及返工。

在砌牆工作進行至地面上半人至一人高時，即開始搭築腳手架，鋪以木板或竹笆，稱為腳手板，當牆身超過一人高時，泥工即可站立在腳手板上進行操作。腳手架可視材料供應情況使用毛竹、圓木桿或鐵管等搭成。為節省材料及使用方便起見，亦可視具體情況採用裹腳手，裹腳手是用木料製成裝配式的小架子，放在已做成的樓板上，鋪以木板作為腳手架，每砌高一層，木架即移上一層，可以多次使用。裹腳手架不很適用於高層建築，但在多層建築施工時，使用裹腳手比搭建竹或木腳手要經濟。建築一層的平房，牆身高度在4公尺以下時，可不必搭建竹腳手，而用木製的高機，上面鋪以木板作為腳手，比較經濟並且簡便。

各層樓梯的施工，是與砌築該層磚牆時同時進行。木樓梯在磚牆砌至樓面時，即將扶梯基、大梁及平台等撐好，並在各級踏步上鋪上毛板，以供臨時上下行走，待整個工程進行裝修時，再換鋪正式踏步板及踢腳板。鋼筋混凝土樓梯，則在砌牆時即撐立模板及配紮鋼筋，待磚牆砌至樓面時即行灌注混凝土。在工廠及公共房屋，其太平梯有時用生鐵樓梯，鐵樓梯

的各部生鐵構件，是先在鐵工廠按設計圖翻鑄，在砌牆或澆搗各部份混凝土時，即將安裝鐵樓梯所用的開腳螺栓砌入或澆在規定的位置上，以便日後安裝使用。樓梯的欄杆及扶手，則在工程將近完工前再進行安裝。

磚牆砌到頂，即進行安放屋架。磚木結構建築多採用木屋架，雖然也可以使用鐵屋架，但此種作法不多，鐵屋架普遍架放在鋼筋混凝土柱或鐵柱的柱頂上。木屋架及鐵屋架都是事先配製好，再在現場進行安裝。在安裝屋架的同時及以後，在屋架上鋪釘桁條（檩子）、屋面板、油毛毡及格椽（掛瓦條）等，並在簷口下撐釘簷口平頂，最後鋪以瓦片，做成瓦屋面，或按設計圖，在桁條上築成其他各種屋面。

三 鋼筋混凝土及鋼結構建築的施工

鋼筋混凝土結構建築的施工步驟，與磚木結構的不同處，是在底腳築好後，不是開始砌牆，而是先進行鋼筋混凝土柱子的施工，每層的磚牆要在每層的鋼筋混凝土梁等結構作好並已拆去模板後方才開始砌築，甚至於要在整個建築物的鋼筋混凝土構架全部完成之後。其他各種工作的進行，則與磚木結構建築大同小異。

鋼筋混凝土的構架，可以用現場澆搗的方法，一層一層的向上施工，也可以用現場裝配的方法，將柱梁等單獨在場外預製，底腳做成同時預製品的強度達到一定程度後，再在現場進行安裝，然後再開始砌牆工作。

鋼結構的構架，都是在場外先將金屬材料加工並裝配鉚焊，製成較小的一部份結構及個別零件，加工者可以是固定的鋼結構製造廠或是工地的附屬企業——臨時加工廠（作場），當現場上底腳或鋼筋混凝土構架施工接近完成時，即將已製成的部份結構及零件，在現場上進行裝配鉚焊，成為較大的整個結構，如一個屋架一個柱子等，然後再將一個個的結構裝吊安裝，成為整個的構架，磚牆及其他泥木工的現場作業，都在鋼構架安裝完成或一層安裝完成以後方才開始。