

中華人民共和國國家建設委員會

建築安裝工程施工及驗收 暫行技術規範

第 三 篇

混凝土和鋼筋混凝土工程

1 9 5 6 北 京

中華人民共和國國家建設委員會批准

**建築安裝工程
施工及驗收暫行技術規範**

**第 三 篇
混凝土和鋼筋混凝土工程**

建築工程出版社出版

• 1 9 5 6 •

建築安裝工程
施工及驗收暫行技術規範
第三篇
混凝土和鋼筋混凝土工程

*

建築工程出版社出版（北京市阜成門外大街15號）

（北京市書刊出版業營業許可證出字第152號）

外文印刷廠印刷·新華書店發行

書號295 95千字 850×1168 1/32 印張4插頁

1956年6月第1版 1956年6月第1次印刷

印數：1—60,000冊 定價：（9）0.55元

關於批准建築安裝工程施工及驗收 暫行技術規範的通知

一、為了統一施工及驗收技術規範，保證工程質量，降低工程造价，特批准“建築安裝工程施工及驗收暫行技術規範”。

本技術規範系採用蘇聯國家建設委員會一九五五年批准實行的“建築安裝工程施工及驗收技術規範”的全部條文，酌加補充和註解而編成的。其中外部管道工程和電氣安裝工程兩篇，因蘇聯新的技術規範尚未出版，暫時先按已有的資料編成。

本技術規範包括下列各篇：

- 第一篇 土方和爆破工程
- 第二篇 磚石和爐灶工程
- 第三篇 混凝土和鋼筋混凝土工程
- 第四篇 鋼結構的製造和安裝工程
- 第五篇 木結構的製造和安裝工程
- 第六篇 地面工程
- 第七篇 屋面和隔絕工程
- 第八篇 裝飾工程
- 第九篇 綠化工程
- 第十篇 特殊地基工程
- 第十一篇 內部衛生技術工程
- 第十二篇 外部管道工程
- 第十三篇 電氣安裝工程
- 第十四篇 工業爐和煙囪砌築工程

二、本技術規範自一九五六年十月一日起開始實行。凡與上述十四篇技術規範的適用範圍相同的技術規範，都應停止執行。各施工部門相應的操作規程，應按技術規範的要求加以修訂。技術規範

內容不能滿足某些工程需要時，各部，各省、市可制訂專門技術規範和補充規定，並送建委備案。

三、在我國“國家標準”和“專門規程”未制定以前，應參照技術規範各篇及其附錄中所列的蘇聯“現行標準”和“專門規程”執行。如因某種原因不可能採用時，設計單位應會同發包和承包單位根據具體條件，提出適當的材料標準、專門規程等文件。

鑒於目前我國建築工業化的水平不高，技術規範內有關全盤機械化施工的要求，應根據我國具體條件加以處理。

由於缺乏某些建築材料和設備不可能執行本技術規範的某些規定時，允許有所變動。但必須事先征得設計單位和發包單位的同意，並不得降低結構物的強度、質量和使用年限。

本技術規範中的補充條文，與原條文具有同等效力。有補註的條文，應參照補註辦理。

四、本技術規範由於編擬時間短促，資料不夠，尚難完全適合國內情況，今後將不斷地收集建築中的各種先進經驗，研究各地区的特殊施工條件，在發展建築技術、改善施工組織、提高勞動生產率和工程質量的基礎上，進行審查和修訂。

在建築安裝工程中，還須遵守現行的安全技術規程、勞動保護規則及其他有關規程。

中華人民共和國國家建設委員會

一九五六年三月三十日

編 制 說 明

建筑安裝工程施工及驗收暫行技術規範第一篇至第十篇，是國家建設委員會指定建筑工程部主編，並由重工業部、城市建設總局、第一機械工業部、第二機械工業部、鐵道部、交通部、水利部、煤炭工業部、紡織工業部、輕工業部、地方工業部、電力部及北京市建筑工程局等十三个單位抽調工程技術人員四十余人，在苏联專家指導下編制的。

在編制过程中主要是翻譯了苏联一九五五年批准的“建筑安裝工程施工及驗收技術規範”原文，並結合我國具体情况，酌加补充和註解，补充部分主要分为下列四类：第一类系屬於苏联自然条件，与我國具体情况不同，需要另加規定的；第二类系屬於我國施工水平和操作習慣，需要加以补充的；第三类系屬於註解說明性質的；第四类系屬於我國特有的材料或比較成熟的施工經驗需要予以补充的。其中以註解說明的部分佔多数。此外，關於我國目前尚缺乏專門标准、細則、指示等文件問題以及材料、机械化水平等条件不足問題，在建委通知中已有說明，因此，在各篇条文中均不再加註。

各篇中有关技術上的問題和补充的內容，均經國家建設委員會、建筑工程部、重工業部、第一機械工業部的八位苏联專家分別予以指導和審查；並曾將譯稿及初稿先后印發各有关單位征求意见，且邀請在京的有經驗的工程师、教授和專家等進行了審查研究。

技術規範中允許偏差的尺寸附有正負号，其作用在於表示允許偏差的方向；無此項符号者即表示該項偏差在施工时可正可負。

技術規範中有关技術名詞、術語，主要採用中國科學院擬訂的名詞，凡科學院尚未擬訂的名詞，則採用習用的名詞。

由於編制時間倉促，翻譯和技術水平不高，各地在执行中如發現有錯誤或应予添加或修改之处，即請把意見寄交建筑工程部，以便研究修訂补充。

中華人民共和國建筑工程部

一九五六年三月二十四日

目 錄

第一章 總 則	(8)
第二章 裝配式鋼筋混凝土結構的建造	(8)
第三章 模板工程	(15)
第一節 模板及支架用的材料	(15)
第二節 裝設模板的一般規則	(18)
第三節 計算模板及支架的指示	(20)
第四節 模板的制作	(21)
第五節 模板及支架的裝設	(24)
第四章 鋼筋工程	(26)
第一節 鋼筋用的材料	(26)
第二節 鋼筋的接头	(28)
第三節 鋼筋的加工	(33)
第四節 鋼筋網和鋼筋骨架的銲接	(34)
第五節 鋼筋的裝設	(38)
第五章 混凝土工程	(44)
第一節 混凝土的材料	(44)
第二節 混凝土拌合物的拌制	(46)
第三節 混凝土拌合物的運輸	(52)
第四節 混凝土拌合物的灌筑	(54)
第五節 混凝土的真空作業	(62)
第六節 拌制耐酸與耐鹼混凝土的指示	(63)
第七節 混凝土的养护	(65)
第六章 結構的拆模	(66)

第七章	混凝土質量的檢查	(69)
第八章	混凝土及鋼筋混凝土工程的冬季施工	(71)
第一節	一般指示	(71)
第二節	冬季条件下混凝土养护方法的选择	(72)
第三節	混凝土拌合物的控制	(75)
第四節	混凝土拌合物的灌筑	(76)
第五節	混凝土質量的檢查	(78)
第九章	工程驗收	(80)
附 錄		
附錄一	混凝土及鋼筋混凝土結構的普通 模板構件的主要尺寸	(84)
附錄二	鋼筋混凝土結構用的鋼筋种类及其主要 技術性能	(98)
附錄三	光面圓鋼筋及变形圓鋼筋十字形交叉銲接 結合的剪力試驗	(101)
附錄四	整体式混凝土和鋼筋混凝土用的膠結料 的指示	(105)
附錄五	各种用途的輕混凝土中骨料的適宜級配	(109)
附錄六	混凝土工程施工日誌的格式	(110)
附錄七	骨料耐酸性的測定	(111)
附錄八	混凝土及鋼筋混凝土工程冬季施工时的 热工計算資料	(113)
附錄九	溫度檢查日誌的格式	(124)
附錄十	标准目錄	(125)
补充附錄	普通 (重) 混凝土的最大水灰比和最 小膠結料用量	(128)

第一章 总 則

第 1 条 本技術規範適用於工業的和民用的房屋及結構物的裝配式和整体式混凝土及鋼筋混凝土結構的施工;在按照相应的專門技術規範的規定施工时,也適用於水电站、堤壩、水閘、桥梁、隧道、公路及其他特殊結構物的工程。

第 2 条 凡採用預应力混凝土、在負溫度下养护的摻鹽类混凝土、快硬水泥、水泥強化法及其他尚未推廣的新材料、新施工方法建造的結構,必須遵守为發展本技術規範而制定的專門指示及細則進行施工。

补充条文 1 混凝土及鋼筋混凝土結構的模板与鋼筋,宜事先於加工厂內做成拼合板或成型模板、鋼筋網与鋼筋骨架及鋼筋-模板組合体,然后运至施工地点進行安裝。

补充条文 2 裝配式鋼筋混凝土結構和配件应按下列指示制造:

一、大量採用的标准的和定型的結構和配件,宜尽量在工厂中和預制場中制造;

二、非大量採用的結構和配件以及重型和大型尺寸的結構应在施工部門的工厂或在預定供應該工程使用的預制場中制作。

补充条文 3 混凝土的拌制宜在中心攪拌厂或在对混凝土的組合材料有机械送料和裝料的現場攪拌設備中拌制。

第二章 裝配式鋼筋混凝土結構的建造

第 3 条 在工厂中或預制場上制作的裝配式鋼筋混凝土結

構構件，必須滿足國定全蘇標準、各主管部門的標準及定型設計的要求。

第 4 条 裝配式結構構件由制作地點運至施工現場、中途堆棧或擴拼場所時，應遵守下列要求：

一、裝配式結構構件的支承位置和方法不應引起混凝土的超限應力和構件的損傷；運輸時牆板和隔牆板通常應直立或稍微傾斜放置，桁架和梁正立放置，其他構件則水平放置；

二、運輸裝配式結構構件時，混凝土的強度應不低於吊裝時所要求的強度，並不低於設計強度的70%；

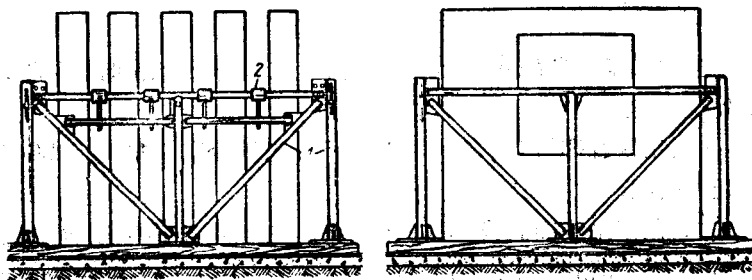
三、用輕混凝土制造的裝配式結構構件，在運輸時應防止受潮；

四、利用運輸工具裝載構件時，應遵守規定的裝載限界。

第 5 条 在倉庫中，佈置裝配式結構構件的堆棧以及構件在堆棧中的放置層次，應考慮到鋼筋混凝土結構擴拼和安裝時的操作順序。構件的儲存應避免發生可能的變形。

補充條文 4 在現場堆存場中，裝配式結構構件應佈置在吊車的吊裝作用有效範圍以內。只在施工組織設計中有規定時，始得設置在吊車的吊裝作用有效範圍以外。

第 6 条 成垛堆放裝配式鋼筋混凝土結構構件時，應遵守下列指示：



補充圖 1 牆板及隔牆板套架

1—金屬管制的支柱與斜撐

2—固定板件的活動器

一、構件在堆垛中的位置應遵照第4條第一項規定的構件在運輸工具上的位置堆放；牆板和隔牆板的儲存最好採用套架式的設備，使板件固定在直立的位置中；

二、構件的堆垛應支承在墊木上；吊環應朝上，工廠的標誌應朝向通道；

三、水平分層堆置構件時，應用木襯墊分層隔開，各層木襯墊的位置應嚴格保持在同一條豎向綫上；

四、在相鄰的構件堆垛之間，必須留出不少於0.2公尺的間距，以免損傷構件；

五、垛與垛之間的縱向通道應每隔兩垛留出一條，橫向通道每隔25公尺以內留出一條；通道寬度應不少於0.7公尺。

第 7 條 祇在支承結構（如基礎等）和埋設部件的標高和平面上的位置用儀器校核以後，方允許進行裝配式結構構件的安裝。支承結構和埋設部件的校核，應做成記錄。

記錄中應附下列文件：

一、證明基礎設計強度的資料（水泥及鋼筋的性能、根據檢查試塊的試驗數據而確定的混凝土標號）；

二、基礎平面圖，其中應標明中心綫、中心綫交點的標高及在平面內和沿豎向綫對設計位置的偏差。

註：在無骨架房屋的帶形基礎的平面圖上，應附加標明中間點的標高和沿豎向綫的偏差。

第 8 條 裝配式鋼筋混凝土構件在綁縛及起吊時，應遵守下列規則：

一、用鋼絲繩綁縛結構構件時，應在綁縛處塞以墊塊，以防止混凝土受損；

二、在起吊平面式或空間式的大型鋼筋混凝土構件以前，應設置臨時聯桿和橫撐，以防在起吊和安裝過程中可能改變構件的幾何形狀。

第 9 條 裝配式鋼筋混凝土結構的安裝，應按照施工設計

中所規定的程序分段進行。每一工作段中應在該段的構件全部裝設完畢後，立即進行儀器校正和最後固定結構的工作。

第 10 條 裝配式鋼筋混凝土結構的安裝方法應能保證：

一、在全部安裝階段中結構物已裝好的各個部分的穩定性和不變性；

二、房屋或結構物每一工作段（單元）中結構的安裝成套性，應允許在已安裝的工作段中進行下一工序；

三、按照綜合施工進度表施工時，應保證現場的安裝工程、其他一般土建工程及特種工程工作的安全。

如果安裝條件與設計所規定的條件不同時，構件應按照安裝時所產生的內力加以復核。

第 11 條 為保證結構在風載、自重和安裝荷載作用下的穩定性，應遵守結構的豎向構件和水平構件的正確安裝順序，並在構件間臨時加以固定。

註：如臨時固定的永久性水平構件尚不能保證結構的穩定性時，及在已安裝的結構未校正或最後固定以前無法安裝水平構件時，方准採用臨時聯桿。

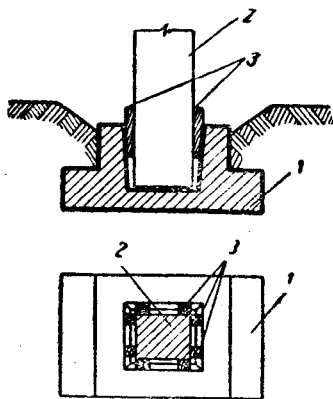
第 12 條 安裝無骨架房屋時，應將豎向構件臨時系固在下層樓板或相鄰牆板上，以保證其穩定性。

第 13 條 已經架設的結構，應在起重機吊鉤摘下前進行臨時固定。臨時固定的方法應保證能在以後進行裝配式結構的校正及最後固定工作。

第 14 條 在杯形基礎中架設柱子時，臨時固定用的楔子應用硬木作成。

在單層工業厂房中，宜採用工具式金屬固定架作為柱子的臨時固定。

在多層工業厂房中，構件的臨時固定應按設計規定使用專門的加固配件。臨時固定用的裝置和加固配件，宜作為對已安裝好的結構進行校正之用。



補充圖 2 杯形基礎

1—杯形基礎； 2—柱腳； 3—木楔

第 15 条 多層房屋的每上一層結構的安裝，祇有在其下一層的結構構件固定完畢和承重結構的整體接頭的混凝土達到設計強度的70%後才准進行。

第 16 条 已經安裝的結構構件，在其固定完畢以前的校正工作，應遵守下列要求：

一、房屋或結構物的各工作段（單元）應按施工設計規定的順序依照永久性水準標點和主軸綫進行校正；

二、校正的結果應制成記錄，載明裝配式結構構件位置在平面和高度方面的準確性，以及接頭準備的準確性和構件間縫隙大小的準確性。

三、吊車梁的校正應在房屋骨架經過校正和固定完畢以後進行。

四、已安裝的結構對定位軸綫及水準標點的校正，應利用測量儀器進行。直綫測量應使用具有公厘刻度的鋼卷尺和直尺或用專門樣板。

第 17 条 只有在結構經過校正以後，才允許銲接或灌筑接

头以最后固定裝配式結構的構件。

第 18 条 杯形基礎与柱的混凝土剛性接头,以及用伸出鋼筋連接后再灌筑混凝土的接头,应遵守下列要求進行施工:

一、受接合構件的端头表面及基礎杯的内表面均应做成毛面,在接头澆灌混凝土前必須除掉泥土及髒物,然后用水冲洗;余水必須从基礎杯中排尽;

二、如在受接合的構件上有伸出的鋼筋时,必須清除髒物和銹斑並加以矯直,然后根据設計規定進行連接並紮好箍筋;

三、基礎杯中固定柱子所用的木楔,在灌筑混凝土过程中必須拔出;

四、必須採取措施防止雨水及地下水流入基礎杯內。

第 19 条 板件及骨架的承重構件的金属接头,在構件的安裝过程中必須用安裝螺栓加以固定。在接头的金属部件鉚接前,应清除銹斑和油漬。

第 20 条 接头的金属部件应遵守“鋼結構制造与安裝工程”篇的規定進行鉚接,並設法防止混凝土在高溫作用下受到损伤。

鉚接工作应由具有合格證明的鉚工操作。

第 21 条 接头金属部件的連接应採用电弧鉚,一般須預先進行定位鉚;定位鉚和鉚接用的鉚条必須使用相同的牌号。

第 22 条 填充接头所用的混凝土,如在設計中沒有特殊規定时,应采用与被接合構件同一标号的混凝土。

該項混凝土宜用快硬水泥拌制;混凝土拌合物在灌筑过程中必須利用振動器或釵子仔細搗实。

接头金属部件的鉚接縫必須經過仔細檢查,並填寫驗收記錄單后,方准用砂漿或混凝土填充。

第 23 条 尚未达到設計强度的結構,在安裝時必須保證混凝土有繼續硬化的条件。

安裝完畢的裝配式鋼筋混凝土結構,只有在混凝土达到設計强度后,才允許承受全部計算荷載。

第 24 条 驗收裝配式鋼筋混凝土結構構件时,应遵守下列

要求:

一、在工厂中或預制場上制造的裝配式鋼筋混凝土構件,应具有標誌及證明書;

標誌应用不易抹掉的油漆標示在構件端头或不外露的表面上;結構和配件上必須有制造企業的技術監督部門的印鑑;

二、具有國定全苏标准及主管部門标准的裝配式結構構件应按各該标准的要求進行驗收;

三、在驗收每批相同类型的裝配式結構構件时,制造企業应提供混凝土試塊的試驗記錄;

四、在驗收的結構中,如配有冷拔或冷压鋼筋时,应提供鋼材的試驗結果;

五、結構構件的混凝土强度必須符合國定全苏标准、主管部門标准或設計的規定;

六、非标准結構構件各个尺寸的允許偏差,应按类似的标准結構或定型結構所採用的現行标准和主管部門标准确定;

七、在驗收的構件中,如有金屬埋設部件和配件的接头,必須檢查这些部件与配件位置的正确性;

八、制成的構件均不得有外部缺陷及損伤(裂紋、殘缺、蜂窩等);

補註: 檢查时如發現有嚴重影响混凝土設計强度的缺陷时(如混凝土脫落、大蜂窩等),应將該構件补强后作載荷試驗,試驗程序与載荷重量应由設計決定。

九、上下面难以分辨的構件(如: 平板、矩形截面梁等)应标明“上”字或其他標誌;

十、用吊車安裝的構件(如無吊环时)应根据設計的規定标明綁縛的位置;

十一、裝配式結構構件均应标有中心綫,以保証正确地按設計位置安裝;

在重量大於一噸的構件上,应划标綫,使能确定構件的重心

位置。

补充条文 5 制成帶有表面裝飾的鋼筋混凝土構件，其表面裝飾的質量應逐一進行仔細的外觀檢查。制品外部不得有裂縫、殘缺、低窪等缺點，飾面層的顏色應符合設計規定。

第 25 条 驗收的構件是否符合第24条中所規定的各項要求，應用外觀檢查和度量的方法（如用鋼卷尺、直尺、樣板等）檢查。提供檢查的構件數量，在骨架與承重牆的構件中每10件選出一個試件，在房屋及結構物的其他構件中每20件選出一個試件。

補註：為了保證工程質量，在預制場制作的每個結構構件均應進行仔細的外觀檢查。

第三章 模板工程

第一節 模板及支架用的材料

第 26 条 木模板用的木材應滿足下列要求：

一、模板及其支撐結構應採用針葉類木材（松、雲杉、落葉松、杉木）和闊葉類木材（樺木、櫟、山毛櫸、椴木）制作；

二、制作模板所用的鋸材，其含水率應不超過25%。

補註：（1）模板及其支撐所用的木材，也可採用杉木制作；

（2）如對使用竹材有一定的經驗並符合技術經濟原則時，也可利用竹材制造模板及支撐。

第 27 条 扭曲十分厲害的闊葉類木材（如白楊、楊木）不宜用於制作模板。

第 28 条 長期使用的工具式模板配件，如用容易腐蝕的木

材(如樺木、山毛櫸)制作时,应進行防腐处理。

第 29 条 木模板構件应用整边材或毛边材制成,並应符合下列規定:

一、帶鈍稜的木板在用作木模的拼合板或貼於混凝土面的木板时,应以沒有鈍稜的一面朝向混凝土,並需設法防止漏水泥漿;

二、帶稜达厚度四分之一的木板及方木,如經强度驗算合格(其中包括驗算边部挤压力),可用作楞木、楞木托板、固定板、箍条及模板中的其他承重構件;

三、帶尖稜的木板可以用作拼合板的襯档(梁与大梁的拼合板除外,因該項襯档为承重構件)、橫撐、斜撐、以及模板和支架中不承受計算荷載的其他構件。

註:在个别情况下(对混凝土表面的質量有較高要求时)可采用有搭口縫或企口縫的整边材木板。

第 30 条 直接貼於混凝土表面的模板,不得寬於下值:

滑动式模板中的木板(拼板条)——120公厘,其他种类模板的木板——150公厘。

梁、大梁、橫梁及拱的底板,如需用整塊木板,則其寬度不加限制。

第 31 条 制造模板用的膠合板应具有耐水性。

在新灌筑混凝土时,耐水膠合板不得因受潮湿而脫膠分層。

第 32 条 金屬模板及其固定配件的鋼材一般規定为 Cr.0 号鋼。

無証明的鋼材(無鋼号者),如經試驗証明其机械性能不低於 Cr.0 号鋼的性能时,也可使用。

滑动式和滚动式模板構件所用的鋼材标号,須根据設計規定採用。

木制模板的工具式金屬構件(如柱及支柱等的工具式柱箍)应用 Cr.0 号鋼的鋼材制作。