



苏联建造部及冶金化学工业企业建造部制定

苏联部长会议国家建设委员会批准

大型磚牆砌塊的制造和应用

暫行技術规范

建築工程出版社

蘇聯部長會議國家建設委員會

大型磚牆砌塊的制造和应用 暫行技術規範

(TV 107-55)

周承渭 譯

建筑工程出版社出版

• 1956 •

原本說明

書 名

ВРЕМЕННЫЕ ТЕХНИЧЕСКИЕ УСЛОВИЯ НА
ПРОИЗВОДСТВО И ПРИМЕНЕНИЕ
КРУПНЫХ СТЕНОВЫХ КИРПИЧНЫХ БЛОКОВ
(ТУ107—55)

制定机关

Министерство строительства СССР и Минис-
терство строительства предприятий метал-
лургической и химической промышленности

出 版 者

Государственное издательство литературы
по строительству и архитектуре

出版地点
及 日 期

Москва—1955

大型磚牆砌塊的制造和应用
暫行技術規範

周承渭 譯

*

建筑工程出版社出版 (北京市阜成門外南鐘士路)

(北京市書刊出版業營業許可証出字第 063 號)

建筑工程出版社印刷廠印刷·新華書店發行

書號 396 字數 23 千字 787×1092 $\frac{1}{32}$ 印張 1 $\frac{1}{4}$

1955 年12月第1版 1956 年12月第1次印刷

印數: 1—4,500册 定價 (10) 0.22 元

目 录

前 言	4
第一章 总 则	5
第二章 大型磚牆砌块的技术条件	6
第三章 用大型磚砌块砌筑房屋的设计指示	11
第四章 制造大型磚砌块的指示	24
第五章 砌块的质量检查及验收	25
第六章 砌块的贮存及运输	26
第七章 安装大型磚砌块的指示	27
第八章 技术保安的指示	29
附 录	
1. 砌筑大型磚砌块的设备	32
2. 砌筑大型磚砌块的样模	32
3. 砌体砂浆的快速硬化	39
4. 起吊大型磚砌块用的夹具	40

前 言

本“大型磚牆砌块的制造和应用暫行技术規范”系由苏联建造部建筑科学研究院会同冶金及化学工业企业建造部中央工业建筑科学研究所和运输建造部中央建筑科学研究所制定的。在編制过程中考虑了設計和施工單位所制定的資料。

在进一步研究和总结制造及应用大型磚牆砌块的經驗的基础上,对本暫行技术規范將作适当的修正和补充。

蘇聯部長會 國家建設委員會	大型磚牆砌塊的製造和 應用暫行技術規範	TY107-55
------------------	------------------------	----------

第一章 總 則

第 1 条 本技術規範適用於建造居住和民用房屋(學校、醫院等)及單層工業廠房用的大型磚砌塊的製造及應用。

附注:在地震區、長期凍結地區,以及大孔土地區中用大型磚砌塊建造房屋時,應考慮各該地區對建造房屋的補充要求。

第 2 条 大型磚砌塊可分為下列各種:

1. 按用途分為內牆和外牆用的砌塊、地下室和勒腳用的砌塊,以及專用的砌塊(屋簷用的、衛生節點用的及其他等);

2. 按構造分為用實心的和輕型砌體製成的砌塊、具有空洞的砌塊(作為煙道和通風道用)、具有溝槽的砌塊(遮蔽暗綫用)及具有埋設配件的砌體(用作梁和大梁的支承板、錨固件等),以及用鋼筋(網狀的或縱向的)或鋼筋混凝土(組合結構)加強的磚砌體製成的砌塊;

3. 按外表面的裝飾分為具有貼面層、抹灰層、勾縫等的砌

蘇聯建造部和冶金及化學工業企業建造部制定	蘇聯部長會議 國家建設委員會 1955年4月7日批准	1955年5月 15日施行
----------------------	----------------------------------	------------------

块。貼面层可用陶制的或混凝土制的块和板制成,也可用面磚制成。

第 3 条 所有允許用普通磚砌体砌筑牆的情况中,均可用大型磚砌块来砌筑。

第二章 大型磚牆砌塊的技術條件

第 4 条 大型磚砌块的类型和尺寸应按照苏联部長會議国家建設委員會批准的产品目录来确定。

第 5 条 在大型磚砌块中可采用各种种类的磚、具有窄洞的陶块、填充用的混凝土和砂漿,上述材料在强度、抗冻性和其他方面的指标均应满足“磚石和鋼筋磚石結構設計标准及规范”(ГНТУ 120-55)中的要求。

第 6 条 制造大型砌块砌体用的磚、陶块和砂漿均应作系统的檢查試驗,以复核其强度,制造外牆用的大型砌块的材料应作抗冻性試驗。

所有的輕型磚石材料(空心磚、陶块)和隔热材料(輕混凝土、輕混凝土塊等)均应复核其容重。

用相同的材料并在同一条件下制造的磚和陶块可作为一組来进行檢驗,标号在 25 号及 25 号以上的每一种配合比的砂漿可作为一組来进行檢驗,但在下列的材料数量中应至少有一次試驗:

磚——每 100,000 块;

陶块——每 250 立方公尺;

砂漿——每 250 立方公尺的砌体。

第 7 条 为了保証砌块在运输时不至损坏,在发运时,其砂漿的极限强度应不低于 20 公斤/平方公分。

第 8 条 填充輕型構造砌块空洞用的混凝土,其容重应在1,500公斤/立方公尺以下,标号应不低于15号。

不允許用疏松材料作为大型砌块的保温材料。

第 9 条 輕型構造砌块中調制混凝土用的集料,可采用冶金磨細矿渣和燃料矿渣,也可采用輕石、凝灰岩石和其他的矿物性材料。調制混凝土用的矿渣的粒徑应在40公厘以下。調制大孔混凝土时,仅采用粒徑5~25公厘的粗集料。

第 10 条 大型砌块砌体中水平灰縫和豎向灰縫的厚度应在10~15公厘以內。

第 11 条 居住和民用房屋外牆中的窗間牆,应采用具有凸緣的砌块(图1a)。居住房屋外牆的实体部分可采用与窗間牆一样的砌块,也可采用在末端具有凹槽的砌块(图1b)。工业廠房的牆砌块可以不做凸緣或凹槽。

第 12 条 居住和民用房屋砌块的标准尺寸(按灰縫的中心綫計)建議采用下列模数的倍数:長为20公分,高为30公分(轉角的砌块除外)。

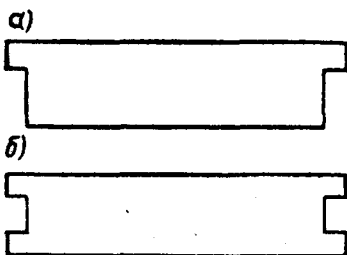


图 1

附注: 1. 砌块的高度允許为10公分的倍数。

2. 確定砌块的尺寸时,水平灰縫和豎向灰縫的寬度取等于15公厘。

3. 轉角砌块長度的模数應由設計規定。

第 13 条 單层工业廠房砌块的标准尺寸建議采用下列模数的倍数:長为50公分,高为60公分。

第 14 条 無筋砌块的長度与高度之比最好不超过2.5。

第 15 条 大型砌块的重量,应根据工厂和建筑場地中所有的运输和安裝设备的起重能力,規定在1.0~3.0吨的範圍內。

为了避免不能充分利用起重设备的生產能力,应使重量在1.0吨以下的砌块的数量尽量减小。

第 16 条 砌块的重量与設計重量的差異不得超过5%。

第 17 条 砌块的尺寸与設計尺寸的偏差不得超过下列数值:

长度和每面的对角綫	± 7 公厘
高度和厚度	± 5 公厘
受力鋼筋的保护層厚度	± 5 公厘
埋設零件位置的偏差	± 10 公厘
砌块內溝槽位置的偏差	± 5 公厘

砌块邊緣的弯曲,在1公尺長度中应不超过5公厘,在邊緣的全長中应不超过10公厘。

第 18 条 外牆所用飾面砌块的外表面应具有設計規定的裝修顏色,在飾面层上不准有裂紋、污斑和掉边、掉角等。

第 19 条 实心砌体制成的砌块,其标号以受压时的标准强度来确定。

多层構造的輕型砌块的标号,应以多层砌体的标准折 算强度来确定。

第 20 条 为了使砌块具有正常的强度,必須遵守ННТУ 120-55中所指示的要求。

第 21 条 用普通 磚和空心磚砌筑的实心砌块砌体,建議用四层砌合法砌筑(图2),此时应沿砌块高度每隔三皮順砌层砌筑一皮頂砌层。在砌块的內表面上允許有三条相鄰的豎向灰縫重合在一起。砌块的外表面上不允許有豎向灰縫重合在一起。

第 22 条 用具有窄洞的陶块砌筑的实心砌块砌体,必須用鏈式砌合法砌筑(为了能符合热工的要求)。

第 23 条 輕型砌体最好能做成下列的型式:

磚与混凝土的砌体，砌体中的空洞用輕混凝土或填充物填充；井式砌体，砌体中的空洞用輕混凝土或填块填充。

第 24 条 用磚与混凝土砌体制成的砌块，系由 $\frac{1}{2}$ 磚厚的內

外縱向薄壁所組成，縱向薄壁間用輕混凝土或輕混凝土填块填充，并用伸入混凝土內 $\frac{1}{2}$ 磚的頂砌磚层連結，頂砌磚每隔 3~5 皮順砌磚层砌筑一层。

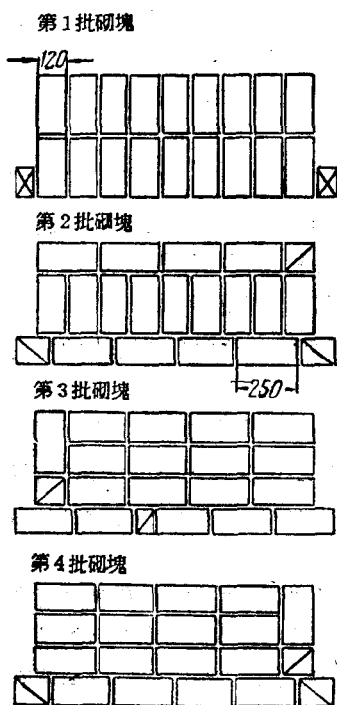


图 2

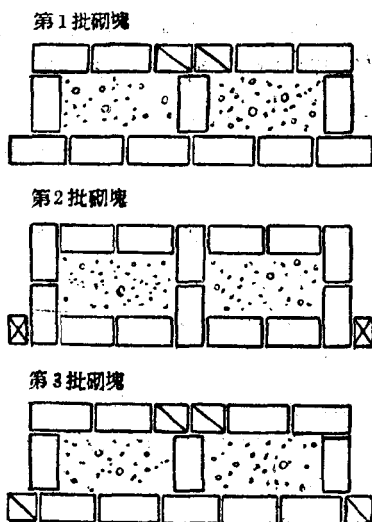


图 3

为了施工的方便起见，厚度在 510 公厘及 510 公厘以上的砌块中的頂砌层最好設置在同一平面上。厚度为 380 公厘的砌块中，頂砌层可沿牆高交叉地設置。砌块砌体应以頂砌层开始砌筑。

第 25 条 用井式砌体(图3)制成的砌块，系由厚度为 $\frac{1}{2}$ 磚的二个縱向薄壁及橫的豎向磚隔板所組成，磚隔板中心綫間的距离

可采用0.65~1.20公尺。由此而形成的豎井可用輕混凝土或輕混凝土塊填充。

砌體的底下1~2層應砌築成實心的。

第 26 條 在磚砌塊中進行網狀配筋時，應根據配筋砌體的現行設計規則設置。網狀鋼筋沿砌塊高度分置，在裝設砌塊時，使埋置在這些砌塊中最外層的網狀鋼筋間的距離，不得超過設計中規定的距離。

第 27 條 在從外面配置縱向鋼筋的構件和從外面加做鋼筋混凝土的組合結構的砌塊中，應設置箍筋並留出設置縱向鋼筋或鋼筋混凝土的凹槽。縱向鋼筋的設置、保護層的灌筑和凹槽的填充，應在一個樓層範圍內的砌塊安裝完畢後才能進行。

最好不採用在磚石結構構件截面內部加做鋼筋混凝土的組合結構。

第 28 條 用磚砌築的屋簷砌塊，其全部挑出長度應不超過19公分，也不得大於牆厚的一半。如挑出長度超過上列規定時，應採用配筋砌塊或用裝配式鋼筋混凝土板製成。無筋屋簷砌塊中，每一皮磚的最大挑出長度應不超過 $\frac{1}{4}$ 磚。

第 29 條 起吊屋簷砌塊和其他形狀複雜的砌塊及起吊工業廠房用的骨架式砌塊時，可採用外露的吊環，以便起重機吊鉤的安裝。吊環的頂端應不凸出在砌塊的上部表面以外。吊環應埋置在砌塊的全部深度內，吊環的下部應以 90° 角加以彎折並將其延長至鋼筋直徑的10倍長度以外。

利用吊環起吊的砌塊，在發貨時的砂漿強度應不低於25公斤/平方公分。

附注：1.吊環應用Cт.3號鋼的圓鋼筋製成。不允許用冷拉鋼筋來制作安裝用的吊環。

2.不允許用焊接製成的吊環來吊裝砌塊。

第 30 條 洞口上的砌塊(過梁砌塊)可製成下述的型式：平

过梁；鋼筋磚过梁；采用裝配式的鋼筋混凝土过梁。

如無計算鋼筋时，在过梁砌块的正負撓矩区域中也应設置構造鋼筋。構造鋼筋的数量应不小于过梁截面的0.1%。

第 31 条 煙道和通风道用的具有溝槽的砌块可用磚或混凝土制成。煙道用的具有溝槽的混凝土制砌块宜用碎磚块調制。

第 32 条 鋼筋混凝土的填板、固定楼板用的錨栓、固定門框和窗框用的木磚，通常应在砌筑砌块时即埋置在砌块內。

第三章 用大型磚砌块砌筑房屋的 設計指示

一 般 指 示

第 33 条 用大型磚砌块砌筑房屋时，在設計中应考虑下列的規定：

1. 載于“建筑法規”第二卷中的設計标准要求和“磚石及鋼筋磚石結構設計标准及技术規範”(ННТУ 120-55)中的規定；

2. 采用統一組合模数，以便保証应用載于統一產品目录中的定型砌块；

3. 大量縮減砌块的类型尺寸；

4. 制造砌块的工艺过程、运输設備的起重能力和限界及砌块的运输和安裝条件；

5. 尽可能地全部利用起重机的起重能力；

6. 应用定型的裝配式鋼筋混凝土結構和配件——裝配式基础、楼板的大型板和平板、楼梯平台和踏步、隔斷牆的大型板等。

第 34 条 規定大型 磚砌块牆壁的类型时，应遵守苏联部長會議国家建設委员会批准的“房屋設計中規定磚石牆壁类型的細則”(И 102-52)中的規定及“用实心磚砌筑輕型構造牆壁的設計

和修建指示”(У 117-52/МСПТИ),此外,还須遵守本暫行技術規範中所提出的規定。

第 35 条 在外牆中应采用以輕磚石材料(孔洞磚、气泡孔洞磚、具有窄洞的陶块)制成的实心砌块和用整磚制成輕型砌体型式的砌块。

附注: 在下列情況下不允許采用輕型砌体的砌塊: 具有高湿度(60%以上) 房間的房屋中; 勒脚; 地下室牆; 屋簷。

第 36 条 在下列情況下可采用整磚制成的实心磚砌块:

1. 砌块的承重能力可以被全部利用时,例如,多层房屋的下层砌体,工业廠房的牆壁砌体等,但也必須有計算根据;
2. 空气湿度大于60%的房屋及勒脚、屋簷和地下室牆壁;
3. 在內牆中,上部楼层內牆的厚度通常应为25公分。

附注: 將上部樓層內牆加厚至25公分以上,僅按强度和穩定性計算后或在內牆中設置通氣槽時才允許。

第 37 条 設計用大型磚砌块砌筑的房屋,除一般規定的資料外,尚应具有下列資料:

1. 將牆壁划分成單个砌块的圖紙,并应附有节点处和鄰接处的全部必需的詳图;
2. 整个房屋的砌块施工說明書和定型砌块按楼层的施工說明書;
3. 很少重复使用(个别的)的磚砌块的圖紙。

第 38 条 确定居住和民用房屋中的牆及柱的定位中心綫在平面圖上的間距所用的組合模數數值取等于 40 公分,而房屋高度中的組合模數數值取等于30公分。

附注: 如有充分根據時,確定定位中心綫在平面圖上的間距所用的組合模數數值,允許採用20公分。

第 39 条 用大型磚砌块砌筑的房屋,在建筑平面布置網中

应采用最小数目的間距和跨度尺寸。在居住和民用房屋中，縱向間隔的尺寸通常限制为3.20和3.60公尺。

附注：學校房屋的縱向間隔尺寸允許采用2.8公尺，居住房屋（如有充分根據時）允許采用3.4和4.0公尺。

第 40 条 居住和民用房屋的窗洞寬度采用 100、120、140 和 160公分。寬度为140公分的窗洞，允許在學校和醫院房屋中采用。在一个開間範圍內設置兩個窗洞（双窗）的情況下，可采用寬度为100公分的窗洞，此时窗間牆的寬度应为40公分。

居住房屋的窗洞高度采用180公分，學校和醫院房屋的窗洞高度采用240公分。

第 41 条 在居住和民用房屋中，沿楼层高度的外牆划分方式对于磚砌块宜采用四皮砌合法。此时砌块沿高度应有下列的标准尺寸：

1. 当楼层高度为3.3公尺时（图4）：过梁砌块为60公分；三个

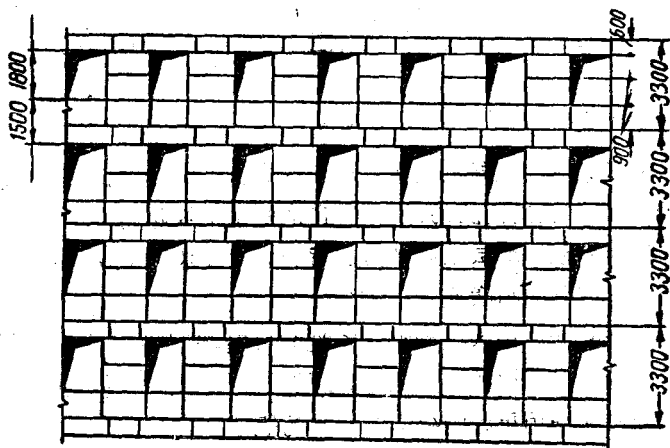


图 4

窗間牆砌块每个为90公分；

2. 当楼层高度为3.9公尺时(学校和医院房屋)(图5): 过梁砌块为60公分; 三个窗間牆砌块每个为110公分。

附注: 如有充分根據時, 允許採用其他的牆劃分方式。

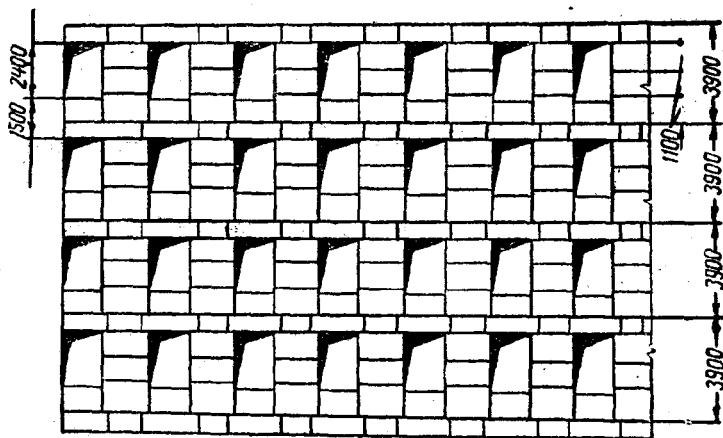


图 5

第 42 条 單层工业廠房所用的組合模数数值, 在順牆方向为50公分, 沿牆的高度为60公分(自地板水平算起)。

第 43 条 單层工业廠房的窗洞寬度宜采用 1.5、3.0、4.0 和 6.0 公尺, 窗洞的高度宜采用60公分。

第 44 条 用大型磚砌块砌筑的房屋, 在立面和平面规划中, 为了尽量减少砌块的类型尺寸, 应設計成最簡單的类型式。

居住和民用房屋的平面图通常为矩形。

工业廠房縱向牆壁的高度, 应避免有很多的变化。

第 45 条 用大型磚砌块砌筑的居住和民用房屋, 其主要的

結構图形宜采用承重外牆和縱向承重內牆的图形。

附注：如有適當的根據時，允許採用內部骨架的結構图形。

第 46 条 具有与縱向外牆連結的裝配式鋼筋混凝土樓板的房屋中，用来保証房屋的空間剛度与穩定性的橫向主牆的極限間距，应不超过40公尺。

在下列情況下，上述間距应予减小：

1. 房屋高度超过20公尺時，减小10%；
2. 風壓值为70和100公斤/平方公尺時，相应地减小15%和25%；
3. 用标号为15号的混凝土填充的輕型磚砌块時，减小20%。

第 47 条 高度在4层及4层以下且不超过17公尺的房屋，其空間剛度可用樓梯間牆和山牆来保証。更大高度的房屋的空間剛度，应用貫通的橫向主牆或將樓梯間的一个牆延長至房屋的全寬予以保証。

第 48 条 大型磚砌块房屋牆的變形縫的最大間距，可与小块磚石砌筑的房屋牆的變形縫間距相同，按設計标准与技术规范 HиTY 120-55 中的規定采用。

大型磚砌塊牆壁的計算

第 49 条 用大型磚砌块砌筑的承重牆壁，其强度計算可按設計标准及技术规范 HиTY 120-55 中的規定进行。

第 50 条 滿足本暫行技术规范第46条規定的房屋，在計算大型磚砌块的牆壁時，可按具有剛性結構图形的房屋进行，此时樓板可視為不动支点。在其他情況下牆的計算应按彈性可动支点考慮。

第 51 条 大型砌块砌体的計算强度可按A級砌体的計算强

度采用。此时应根据本技术规范第6条的规定,对材料作系统的检查,以保证其质量。用重砂浆砌筑的实心砖砌体或竖向窄洞的宽度在12公厘以内的陶块砌体(砌体每皮高度为50~150公厘),在28天龄期受压时的计算强度见表1。

用重砂浆砌筑的各种砖砌体和竖向窄洞的宽度在12公厘以内的陶块砌体(砌体每皮高度为50~150公厘)在28天龄期受压时的计算

强度R公斤/平方公分
(按A级工作等级计)

表 1

砖砌块或石块的标号	砂 浆 标 号				
	100	75	50	25	10
150	26	24	21	18	15
100	21	20	18	15	12
75	18	16	15	13	10
50	—	13	12	10	8

附注: 1. 用干硬水泥砂浆(无粘土或石灰浆含料)和轻砂浆砌筑的砌体, 其计算强度应降低15%。

2. 在模板中或在机械装置中制造砖砌块, 如能引起降低砌体强度的情况时(砌置砖砌块时灰缝未经压实、稀砂浆、薄灰缝等), 应将砌块的强度和用普通方法砌筑的柱砌体的强度作比较试验, 确定工作条件系数并引入计算公式中。

第 52 条 保证房屋刚度和稳定性的横墙和楼梯间墙, 应经计算复核作用在该项牆面中的挠矩和横向力, 上述外力系由横牆間的縱牆和楼板部分承受的风载所引起。横牆应根据作用在牆上的縱向压力按偏心受压及受剪计算, 并可视为嵌固于土中的悬臂构件一样计算。

第 53 条 横牆与縱牆的主要联结方法为柔性联结法(见第64条), 如采用该种联结法时, 全部风载仅应由横牆承受, 而不计算縱牆的作用。当用刚性联结法时, 横牆与縱牆可与普通磚石砌体