

蘇聯先進砌磚法

之二

依 達 希 金 著

東北工業部基本建設處技術室 譯



東北工業出版社出版

7122
2

蘇聯先進砌磚法(之二)

(校訂再版)

依 達 希 金 著
東 北 工 業 部 譯
基本建設處技術室

東北工業出版社出版

一 九 五 二

蘇聯先進砌磚法（之二）

（Кирпичная Кладка）

原 著：Государственное Изда-
出 版 者：тельство Архитектуры
и Градостроительства

原 著：一九五〇年
出版年份：

原 編 者：依達希金（С.И.Илашкин）

譯 者：東 北 工 業 部
基 本 建 設 處 技 術 室

出 版 者：東 北 工 業 出 版 社

印 刷 者：新 華 印 刷 廠

總 經 售：新華書店東北總分店

初版：1952年1月（1—4,000）

再版：1952年7月（4,001—8,000）（長）

原 序

磚工的技術雖然已經存在了幾百年之久，但砌磚的組織和砌磚的方法在二十世紀以前却很少有所改變。

我國僅僅在偉大的十月社會主義革命以後，爲了從根本上來改變砌磚的組織方法和施工方法，才開始了這一方面的研究工作和試驗工作。

斯大林五年計劃中，大規模展開了斯達哈諾夫運動，使得先進的磚工掌握了砌磚技術，並創造了新的施工組織方法和合理的砌磚方法，其主要內容如下：

（一）磚工擺脫了往牆上遞磚和送灰槳等小工可以做的輔助工作；

（二）正確地佈置工作地點；

（三）供應合理的工具和用具；

（四）用更合理的砌磚方法來訓練工人。

在第一次斯大林五年計劃的年代裏，這些方法已使得磚工們很順利地完成了各個砌磚的施工過程，大大地提高了勞動生產率，並顯著地超過了定額。

大家知道，砌築磚牆是極繁重的工作，它佔建築工程總量的極大一個部分；同時要想使砌磚施工過程機械化也不是一件輕而易舉的事。因此許多科學機構和先進斯達哈諾夫工作者的研究工作和試驗工作都是按下列各原則進行的：製訂最完善的砌磚組織方法，使工作方法合理化，掌握手工勞動的技術，並創造斯達哈諾夫式的工具和用具。

我們的先進磚工革新者們，在這一方面做了很多工作，有

了很大的貢獻，如考洛列夫、馬克西曼訶、馬利采夫、奧爾洛夫、拉赫馬寧、沙瑪林、沙夫留金、壽爾考夫等都是模範代表；他們放棄了生產率極低的工作方法，發現了好多勞動生產率的潛在源泉，並且根本地改變了砌磚操作過程。由於磚工革新者們採用了先進的組織方法和斯達哈諾夫式的工具及用具，因此在工作隊中及小組中都利用正確分配勞動的辦法，完善地掌握了砌磚技術，從而獲得了最高的勞動生產率指標。

磚工革新者們並沒有停留在現有的成績上。爲了顯著地提高勞動生產率，目前他們仍然繼續不斷地在改善着砌磚施工組織；同時他們這種偉大的創造思想不斷地促使他們鑽研更有效的新施工法和組織法，以及研究如何改進他們所使用的工具和用具。

本書的目的就是總結我國優秀的砌磚技工們的先進經驗，以便使全體磚工都能把它學會。

本書共分爲二部分：第一部分介紹如何選擇合理的砌磚組織法，這裏說明那一種成員小組工作最有效，並說明不同成員小組的工作特點；第二部分詳細地說明了先進磚工革新家們的施工方法和他們所採用的施工組織圖解以及合理的用具和工具。最後又附帶說明了目前的磚工疊砌法和砌磚法。

本書總結了優秀斯達哈諾夫砌磚工人的先進經驗，並分析了各種砌磚方法，同時說明了其中每一個方法的優點。在最有效的砌磚方法方面，詳細地說明了工地的組織，和所採用的工具及用具。

本書所寫的材料，適合於一般初級技工，也適合於技術熟練的高級工人應用。此外並附帶說明了目前的磚工疊砌法和砌磚法。

定價：4,000

目 錄

第一篇 合理的砌磚組織法	(1)
第一章 小組內成員人數之選擇	(1)
第二章 不同成員小組的特點	(3)
第一節 分段施工法(或分區施工法)	(4)
第二節 六人小組(或九人小組) 的連續砌磚施工法	(5)
第三章 各種成員小組砌磚組織的優點及缺點	(6)
第四章 結 論	(12)
第二篇 先進磚工的工作方法	(14)
第一章 壽爾考夫的砌磚方法 (二人小組和三人小組的砌磚方法)	(14)
第二章 馬利采夫的砌磚方法 (二人小組和三人小組的砌磚方法)	(32)
第三章 考洛列夫和沙夫留金的分段施工法 (五人小組的砌磚方法)	(39)
第四章 馬克西曼訶和拉赫馬寧的連續施工法 (六人小組的砌磚方法)	(43)
第五章 結 論	(54)

附 錄

1. 磚工疊砌法	(56)
2. 砌磚法	(59)
3. 各種成員小組對不同厚度和類別之 <u>牆</u> 的工作段 長度及生產量定額表	

第一篇 合理的砌磚組織法

第一章 小組內成員人數之選擇

無論小組成員人數的多寡與所採用的施工方法如何，砌磚時必須經過下列六個基本工序：

- 1) 往牆上送磚和擺磚；
- 2) 運送灰漿，鋪灰漿，刮平灰漿；
- 3) 整磚（必要時）；
- 4) 往灰漿床（層）上砌磚；
- 5) 檢查砌體的正確性；
- 6) 鉤縫或刮掉餘漿。

上述各項中，只是最後三個工序需要有技術的磚工來做；其他工序均可由一般普通輔助工人（即小工）來做。

大家都知道，「生產量統一定額及單價標準」中所載的磚工生產量定額，普通是根據二人磚工小組來規定的。但是砌磚的實際情況證明，小組的成員人數對其生產量是有很大影響的。有的時候因為小組中輔助工人不足，磚工就不得不做次要工序；其實這個工序是可以由小工來做的。相反地，如果小組中輔助工人過多，就不可避免地有人閒着沒事幹。

為了正確地選擇小組成員人數，首先就必須考慮到牆的厚度和所採用的磚工疊砌法。此外，磚牆的構造方式和砌磚法，如：建築物正面裝飾的複雜程度、窗間牆的多寡，以及砌磚採用刮漿法還是擠漿法等等，對於選擇小組成員的人數，也都有

影響。

首先，我們看一看牆的厚度及所採用的磚工疊砌法，對於磚工和輔助工人的工作量有何影響。

表1〔註〕指出了採用不同的磚工疊砌法時，磚工與小工所砌磚的數量的百分比。

表1

砌 牆 厚 度	一順一頂疊砌法 (又稱俄羅斯式 疊砌法)		五順一頂疊砌法	
	磚 工	小 工	磚 工	小 工
1.5 磚厚	100	0	77	23
2 磚厚	75	25	58	42
2.5 磚厚	60	40	47	53

由表1我們可以看出，用五順一頂疊砌法砌1.5磚厚的磚牆時，小工可以參加砌磚工作；但用一順一頂疊砌法砌同樣厚度的牆時，小工就無法參加砌磚工作了。在這兩種疊砌法中，其所需要的磚塊和灰漿的總數量是隨着牆的厚度而增加的；同時，可以由小工砌的牆心磚也相應的隨着牆的厚度而增加。但是無論牆的厚度和所採用的疊砌法如何，磚工所砌的牆身內外皮磚的數量總是不變的。

其他各種條件對選擇小組成員人數也有很大的影響；例如：當建築物具有大量窗間牆，或正面具有精緻裝飾，以及砌磚柱等時，磚工就不得不花費好多時間去檢查牆角部分、牆

〔註〕 表1所載的材料係摘自1948年建築出版局出版的羅巴諾夫著「斯達哈諾夫式的砌磚方法」一書。

面裝飾以及牆身交界處是否平正垂直等等。這樣就比砌實心牆和造形簡單的牆要慢得多了；同時小工的工作量也就隨之而減少了。此外，小工的工作量還隨着磚工的砌磚方法而變更；例如磚工用擠漿法比刮漿法砌的快，所以用擠漿法時，小工就要多送磚和灰漿，因此就增加了小工的工作量。

這裏還必須說明一個對選擇小組成員人數具有較大影響的因素，就是磚工和小工工作的進度是否調和一致的問題。一般講來，小工應當很迅速的作完自己的工作，以便磚工很順利的砌磚，不致發生停滯。此外，小工還應當通曉如何把磚擺好，如何把灰漿攤好，以免使磚工做不必要的動作。只有在磚工和小工很好的合作以後，磚工和小工的工作才能獲得調和一致的效果。因此磚工一般地要自己選擇適合於自己工作速度的小工來合作。如果小組中，磚工及小工工作得很協調的話，就無需再來變動小組中的成員人數了。

第二章 不同成員小組的特點

目前的基本砌磚施工方法可分為下列兩種：分段施工法和連續施工法。

用分段施工法工作時，磚工工作隊在指定的工作區內工作。而後再在工作隊內把工作區按各個小組分成工作段；在這種情況下，磚工最好組成二人小組、三人小組、或五人小組來工作。

用連續施工法工作時，在工作區內不分工作段。工作隊中各小組都沿着所砌的牆身連續地移動，此時每個小組由六人或九人組成。

下面我們敘述一下關於不同成員小組的特點。

第一節 分段施工法（或分區施工法）

二人小組和三人小組的砌磚法 斯大林獎金獲得者，著名斯達哈諾夫磚工奧爾洛夫、沙瑪林、史茂林、魯沙諾夫等數年來在各種建築當中採用了並推廣了二人小組和三人小組的砌磚法。斯大林獎金獲得者，現在的斯達哈諾夫工作方法指導者，砌磚工具和用具革新者馬利采夫和壽爾考夫也採用這種二人小組和三人小組的砌磚法。

二人小組係由一個Ⅵ級或Ⅶ級的磚工〔註〕和一個Ⅲ級的小工所組成；如果改為三人小組時，小組中只要增加一個Ⅲ級小工就可以了。

二人小組中，磚工和小工的工作分配法如下：磚工專砌牆身內外皮的磚，並和小工共同把準繩拉直；不過磚工有時也砌少許牆心磚。小工專給磚工送磚和灰漿，並攤置內外皮磚和牆心磚的漿床；此外，還砌大部分的牆心磚。

三人小組施工時，磚工的工作和二人小組相同。第一個小工幫助磚工裝設準繩，並砌全部牆心磚；第二個小工則專管送磚和攤灰漿，並幫助磚工和第一個小工工作。

無論那種建築物的牆，二人小組和三人小組都能砌築。砌2.5磚厚以內的牆，以及正面裝飾複雜的牆和需要鈎縫的牆最好由二人小組來做。三人小組適用於砌築2磚厚和2磚厚以上的、且門窗洞很少的實心牆。通常在用一順一頂疊砌法來砌2.5磚厚或2.5磚厚以上的牆時，以及用五順一頂疊砌法來砌2磚厚以上的牆時，則以三人小組為最佳。

〔註〕在某種成員小組或其他成員小組中所需磚工的等級，根據砌體性質而決定，例如光面牆和造型簡單牆，可由Ⅶ級磚工來做，但較複雜的牆就要Ⅵ級磚工來做。

五人小組的砌磚法 五人小組的砌磚法是榮獲斯大林獎金的砌磚技工沙夫留金和考洛列夫所建議的一種砌磚法。五人小組中有二個磚工（一個Ⅴ——Ⅵ級的，一個Ⅳ級的），另外還有三個Ⅲ級的小工。

小組中磚工和小工的工作，應根據牆的厚度來分配。砌築2磚厚和2.5磚厚的牆時，第一個Ⅴ級或Ⅵ級的磚工領導小組工作，他要裝設準繩、砌築牆身外皮的磚、用泥刀攤開和他合作的那個小工所送來的灰漿、刮掉餘漿並檢查砌磚是否正確；與第一個磚工合作的小工把磚送到牆上，並作整磚工作；第二個Ⅳ級磚工和他的合作小工所做的工序和第一個磚工及小工所做者相同，但他們砌的是內皮磚；第三個小工則獨自工作，砌築全部牆心磚，此外，在砌新磚層開始時，他還兼擺該層外皮所需的磚。更為重要的是磚工務須能夠掌握自左向右砌磚，或自右向左砌磚的操作技術。

砌築1.5和2磚厚的牆身時，磚工和小工的工作與砌築2.5磚厚的牆同樣分配，只是第三個小工在砌築2磚厚的牆時，除砌牆心磚外，還幫助其他兩個小工在砌頂磚層時作擺磚工作。砌築1.5磚厚的牆時，第三個小工專管遞磚，以便減輕其他兩個小工的工作，並加速砌磚工作。

無論什麼樣建築物的牆身，都能用五人小組來砌；惟在牆厚2磚及2磚以上，且無特別複雜裝飾時效率最高；五人小組砌1.5磚厚的牆時效率較差。

第二節 六人小組（或九人小組） 的連續砌磚施工法

斯大林獎金獲得者，磚工馬克西曼訶是連續砌磚施工法的創造者。連續施工法係根據連續施工的原則，以小組中明確分

工的方法，重新改變了工作的過程，因而它從根本上改變了砌磚工程的操作方法。

用這種方法施工時，小組可由六人組成：磚工係Ⅴ——Ⅶ級的、Ⅳ級的和Ⅲ級的各一名，還有Ⅲ級的小工三名。這個小組中的磚工和小工再分為三個二人小組。第一個領導小組，由一個Ⅴ——Ⅶ級的磚工和一個小工所組成，專砌牆身外皮的磚。第二個小組由一個Ⅳ級磚工和一個小工所組成，專砌牆身內皮的磚。第三個小組由一個Ⅲ級磚工和一個小工所組成，專砌牆心磚。每個小組中的磚工，都專做砌磚和移裝準繩的基本工序，而和這個磚工合工的小工，則專管遞磚和攤灰漿。

如果牆身較厚以及需要配合更高度熟練的磚工時，可把小組的人數改為九人小組，並再分為三個三人小組。每個三人小組中，第一個小工負責送磚、擺磚，第二個小工送灰漿、攤灰漿。九人小組中磚工的工作同六人小組一樣分配。在連續施工法中最常採用的還是六人小組。

連續施工法最適用於造形簡單的房屋，其正面沒有甚麼磚柱等凹凸的複雜的裝飾，中間也沒有很多的橫牆和門窗。用連續施工法砌牆時，使用五順一頂疊砌法最為適宜。

第三章 各種成員小組砌磚組織的優點及缺點

為了明確上述二人小組、三人小組、五人小組及六人小組的工作效率如何，和說明以上各先進砌磚技工所提出來的砌磚法是否適當起見，我們必須將各種成員小組對工程施工和工程組織上的優點及缺點加以說明。

根據各種不同的工程組織方法來檢查不同成員小組工作的

優點及缺點時，應分別研究：

- 1) 二人小組、三人小組和五人小組的分段施工法。
- 2) 六人小組的連續施工法。

關於二人小組、三人小組和五人小組的分段施工法之分析

把有關二人小組、三人小組和五人小組的現有資料加以比較之後，可以很明顯的看出，採用分段施工法時，五人小組要比二人小組及三人小組好得多。因為五人小組中的熟練磚工要比二人小組和三人小組中者為少。二人小組中，高級熟練磚工就佔了一半；但五人小組中共有一個高級熟練磚工和一個Ⅳ級磚工，而全部磚工只佔小組成員的40%。

五人小組需要較少的技術熟練的磚工；這是莫斯科住宅建築托拉斯在實際工作中證明了的。

設現有一工程需在一班內砌 18000 塊磚，則可使用二人小組，亦可使用五人小組，但此時其磚工和小工人數的配置應如表 2 所示。

表 2

項 目	小 組 別	
	二人小組	五人小組
小組數目.....	9	2
小組內工人總數.....	18	10
其中 { V—VI級磚工.....	9	2
IV級磚工.....	—	2
III級小工.....	9	6

表 3

小組別	牆厚	負責工別	牆中各類磚的百分比				往牆上送磚	往送牆灰土漿
			牆身外皮的磚	牆身內皮的磚	牆中心的磚 (牆心磚)	總計		
二人小組	2 磚	磚工	39	36	10	85	—	—
		小工	—	—	15	15	100	100
	2.5磚	磚工	32	28	20	80	—	—
		小工	—	—	20	20	100	100
三人小組	2 磚	磚工	39	36	—	75	—	—
		第一小工	—	—	—	—	50	100
		第二小工	—	—	25	25	50	—
	2.5磚	磚工	32	28	—	60	—	—
		第一小工	—	—	—	—	50	100
		第二小工	—	—	40	40	50	—
五人小組	2 磚	V級磚工	39	—	—	39	—	—
		第一小工	—	—	—	—	39	50
		IV級磚工	—	36	—	36	—	—
		第二小工	—	—	—	—	36	50
		第三小工	—	—	25	25	25	—
	2.5磚	V級磚工	32	—	—	32	—	—
		第一小工	—	—	—	—	32	50
		IV級磚工	—	28	—	28	—	—
		第二小工	—	—	—	—	28	50
		第三小工	—	—	40	40	40	—

由表 2 可以明顯看出，從二人小組變為五人小組時，熟練磚工就可減少五人，而小工則減少三人，因此磚工和小工一共減少 55%。

五人小組砌磚時，小組中全體工人的工作量在砌築 2 磚和 2 磚以上的牆時更能保持平均。二人小組最適合於砌窗間牆、磚柱、1.5 磚厚的牆、及建築造形複雜的牆。二人小組砌築 1.5 磚厚度以上的實心牆時，小組中的小工往往趕不上磚工砌磚的速度，因此，在這種情況下，就還要增加一名小工。由此可見，如果用一順一頂疊砌法砌築 2 磚牆，和用五順一頂疊砌法砌築 1.5 磚牆時，二人小組就應改成三人小組。

表 3〔註〕說明了二人小組、三人小組和五人小組中的磚工和小工，在用一順一頂疊砌法砌築 2 磚和 2.5 磚厚的牆時，各人所完成的工作量。

五人小組中的磚工完全擺脫了不需要他們做的次要工序，例如砌牆心磚就可由小組中的小工來做。同時由表 3 可以看出，二人小組中的熟練磚工除了他自己直接砌築牆身內外皮的磚之外，還要砌築一部牆心磚：在砌築 2 磚牆時為全牆總磚數的 10%，在 2.5 磚牆時為 20%。

如果用三人小組砌磚時（參看表 3），磚工的工作條件就改善不少。因為在砌築 2 磚和 2.5 磚牆情況下，磚工完全擺脫了砌築牆心磚的次要工作而讓小工去做。五人小組中的每個磚工只做一個工序：第一個磚工砌築外皮的磚，第二個磚工砌築內皮的磚。而在二人小組中，磚工却同時要做三個工序（參看表 3）：首先砌築外皮的磚，然後砌內皮的磚，最後還要協助

〔註〕表 2, 3 的材料摘於馬卓爾著「分段砌磚施工法」一文，原載於「莫斯科市政」1948 年 7 月號。