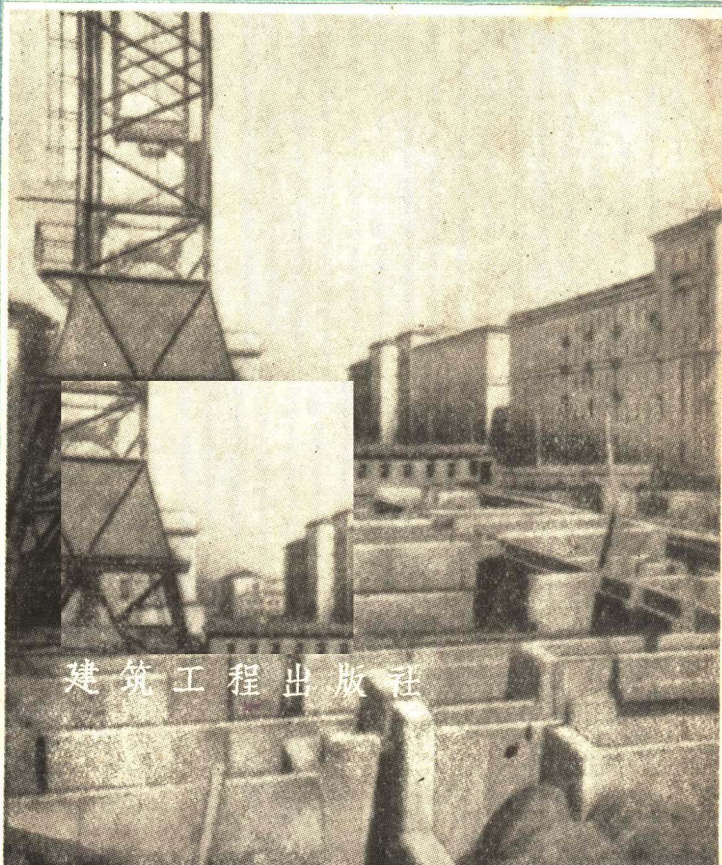


安裝裝配式基础的混合工作队

H · A · 菲里波夫



建筑工程出版社

內容提要 这本小冊子介紹苏联先进工作者 Н·А·菲里波夫同志领导的混合工作队在安裝大型砌塊基础方面的工作經驗。

可供建筑安裝技師和工人参考。

原書說明

書 名 КОМПЛЕКСНАЯ БРИГАДА НА МОНТАЖЕ
КРУПНОБЛОЧНЫХ ФУНДАМЕНТОВ

出 版 者 государственное издательство литературы по
строительству и архитектуре

原 作 者 Н. А. ФИЛИПPOB

出版地点 及 日 期 Ленинград—1956—Москва

安裝装配式基础的混合工作队

楊 毅 譯

*

建筑工程出版社出版(北京市華成門外大街)

北京市書刊出版業營業許可證出字第052号

建筑工程出版社第一印刷厂印刷,新华書店發行

書号359 13 字 787×1 92 1/32 印張5/8

1953年6月第1版 1953年6月第1次印刷

印數: 1—1 045册

*

統 書号: 15040·859

定 价: (10)0.12元

前 言

第六个五年计划在建筑工作者面前摆着很多巨大而光荣的任务。苏共第20次党代表大会确定苏联国民经济国家基本建设投资额为9,900亿卢布。这是多么庞大而振奋人心的数字啊！

为了建设得更好、更快、更省，我們应该更辛勤地劳动，給工作提出更多的倡议和付出更大的精力，我們要善于发掘潜力，而且要以最好的方式来利用潜力。革新者在发展建筑施工方面起着巨大的作用，他們有創造热情，並且有努力掌握知識和經驗的精神。

本書作者尼古拉·亚历山特洛維奇·菲里波夫恰恰就是这样的革新人物。他是磚石工人的老前輩，在1925年就开始参加生产活动，十四年来一直领导着参加建造多層房屋的青年工作队，所建筑的多層房屋美化了列宁格勒的街道和广场。

H·A·菲里波夫是建築業的革新者。他的工作队是列宁格勒最先掌握了多順一丁砌合法，改用小組制，創造了而且成功地运用了新的工具和设备的工作队。所有这些都保证达到很高的工作量和磚砌体良好的質量。

H·A·菲里波夫曾于1939年9月应召参军。在偉大衛国战争年代中，这位磚石工又拿起武器抵御希特勒侵略者，保卫着祖国。他在前线加入了共产党。

H·A·菲里波夫自返回家乡城市后，一直参加恢复工作。他在劳动上的荣誉不断增加。

这许多年来，H·A·菲里波夫都取得优秀磚石工人的称号。他成功地把劳动活动和社会工作结合起来，在最近举行的苏共列宁格勒市党代表会议上，他当选为市委委员会委员。菲里波夫

也是省保衛和平委員會的委員。

H·A·菲里波夫曾于1953年以工会代表团团员的身份到过阿尔巴尼亚。他曾在地拉那建筑工地上公开表演他的工作方法。在匈牙利，人們都知道这一位列宁格勒的革新者。1955年，菲里波夫到过布达佩斯，同匈牙利的建筑工作者交流过經驗。1956年夏天，H·A·菲里波夫又随同列宁格勒市苏維埃代表团到过英国訪問。

不久前，在人民中国已把他所著的小冊子“四人小組进行的磚石砌筑法”翻譯成中文。

由于建筑工業化的發展，許多人都改了工种，H·A·菲里波夫也隨着参加了新的工作。

1954年，他領導起了用石膏矿渣板材安裝間隔牆的混合作業隊，經一年之后，他还提議建立了一个安裝大型基础砌塊的混合作業隊。这位革新者所創造的先进的裝配式基础砌筑法保證了工作量的提高和工作質量的改善。在列宁格勒从事大型砌塊建筑工程的第102公司里，有許多安裝工人都仿效H·A·菲里波夫的工作方法。

H·A·菲里波夫著的这一本引人注意的小冊子，介紹了由混合作業隊安裝大型裝配式基础的工作經驗，它将会給直接与大型裝配式基础安裝工作有关的工人、作業隊長和工長帶來好处的。

第102公司YHP—65总工程师B·M·烏索夫

目 录

前 言

一、以前是怎样进行工作的.....	1
二、最初阶段.....	3
三、一个新任务.....	5
四、工作成就取决于准备工作.....	5
五、混合工作队的成员.....	7
六、工作的晝夜进度表及其执行情况的检查.....	7
七、竣工工程的交接簿.....	8
八、一定要把工程提前六天完成.....	9
九、工作組織.....	10
十、工作队员的調配圖表.....	11
十一、工序完成的次序.....	12
結 語.....	16

一、以前是怎样进行工作的

用大型砌塊建筑基础，比起用毛石或用毛石混凝土来要經濟得多。采用裝配式基础就有可 能把基础牆的工 程量減少到60%。此外，可把土方工程量減少20—25%，这样也就使建筑工程的造价降低，使工期縮短。

采用大型裝 配式基础是符合建 筑工業化和机 械化的要求的。在这里，整个施工过程——从制造砌塊到安裝砌塊——是完全机械化的，它需要消耗很少的体力劳动。

具有許多优点的大型裝配式基础，在列宁格勒已广泛用作磚石房屋的基础。現在，在我們这个城市里就很难找到再用毛石建造基础的建筑工地了。

目前，大型砌塊裝配成的基础並不都是采用大型基础構件来設計和裝配而成。例如，一部分采用整体式混凝土和鋼筋混凝土，而少数牆段的內牆是采用磚石砌筑的。

这种情况对于安裝小組和安裝机械的生产效率來說，是很不利的，因为砌塊的安裝工程和磚牆基础（采用整体式的混凝土和鋼筋混凝土結構）的砌筑工程，沒有列入安裝工程总的流水作業中。

过去首先进行的是安裝工程，然后进行一般建筑工程。大家認為安裝是不能耽誤的，因为一耽誤就会阻碍总的施工进度，把工期拉長。

但是，在工作过程中安裝工人又往往不得不停工一些时候，因为有时候砂質地基沒有准备好，有时候下面的加筋縫沒有鋪好，或是應該就地澆灌的混凝土的牆段沒有完成整体澆灌等。有时，安裝工作停頓下来，进行一些替安裝工程开辟將来的

工作面的建筑工序。

在建筑工作者面前，越来越经常地提出这样一个问题：即如何组织基础的安装，才使安装工序和建筑工序在一个混合队中协同进行而不致相互妨碍。这就需要把工作组组织成使建筑工序不致于阻碍安装工序，反而能促进与建筑工序相连的砌块安装加速地和有节奏地进行。

首先在一个工作队中联合进行两个工序：安装砌块和安装基础底座；设置砂质地基和铺下部加筋缝。而后组织第二、三皮砌块的安装工作，并由安装工人们自己来开始浇灌整体混凝土段；此时应用安装起重机把装在箱中的混凝土送到工作地点。以后，与安装工序同时地开始进行地下室砖石墙的砌筑，此时砖石工人就不必在安装起重机伸臂的作用半径范围内工作。

由于建筑工序和安装工序联合进行，大型砌块基础的施工期限缩短了，从事安装基础的工人的劳动生产率有了提高。

然而参加基础安装工作的工人小组是独立进行的。工地主任或工长应把工作布置得使工人们彼此间不相妨碍。在这个问题上，曾化了不少时间去研究，使工地的领导同志不能照顾其他的事情。

这样，与建立大型砌块基础有关的所有建筑安装工程，在一个混合工作队中联合进行的问题提了出来。所有建筑安装工序，自建立砂质地基到安装基础防水层止（包括地下室地板坪地基的准备工作）都必须由一个混合工作队来完成。

这样一个建议在最初没有得到广泛的支持。相反，有一些人起来证明，说由混合工作队来砌筑大型砌块基础是不可能的，理由是安装工人会远远地超前于其余工作队队员的工作，会使安装工人少拿工资，并且把安装工人的一部分劳动记在从事建筑

工序的工人的賬上。是的，驟然看來，不降低安裝起重機的工作效率和不降低安裝工人的勞動生產率，同時既完成鋪設砂質地基，又完成地下室磚牆砌體工作，似乎是不可能的了。但是我們證明了，只要善於組織工作，這些缺點是可以克服的。列寧格勒建築總局第102公司YHP—65全體職工支持了我們的提議。在某一需要砌築基礎的工程項目中，通過了建立混合工作隊的決定。委派我擔任工作隊的領導。

二、最 初 階 段

在斯大林大街第51街坊，一座市立醫院樓房基礎工程量是比較小的，同時一般建築工程也不多，其中包括：

清理地槽底部	60立方公尺
建立砂質地基	54立方公尺
安裝大型砌塊基礎	200立方公尺
設置下部加筋縫	700公斤
設置上部整體式鋼筋混凝土橫系梁	14立方公尺
進行磚牆砌築	20立方公尺
設置基礎防水層	150平方公尺

這些工程全部交給我的工作隊去完成。根據這些所要完成的工程的施工期限、工程量和性質，我們決定工作隊由11人組成；Ⅴ級安裝工1名；Ⅶ級和Ⅳ級磚石工2名；Ⅴ級和Ⅳ級粗木工2名；Ⅲ級的輔助工6名。

負責安裝下部加筋縫和上部整體式鋼筋混凝土橫系梁的一名加筋工人，不是工作隊的固定成員，但他在執行任務時，應該和我協商他的開工日期、結束日期和工作地點。

基礎分成兩個工作段。地槽挖掘後，整個工作隊即着手在

第一个工作段上鋪設砂質地基。然后，一名安裝工与几个磚石工一同开始裝配第一皮砌塊，其余工作队成員則在第二工作段鋪設砂質地基。

把第一工作段的第一皮砌塊安裝好后，安裝工便轉移到第二工作段，替加筋工准备好工作面，加筋工隨安裝工人之后进行下縫的加筋工作。

輔助工人全部打好砂質地基之后，回到第一工作段，並开始着手平整和夯实地下室地板下砂質地基的土壤。如有需要的話，粗木工进行模板的制作並把它安置好，然后澆注整体式混凝土。在需要充填的地方，必須进行砌磚，以便有可能开始安裝第二和第三皮砌塊。基础砌塊全部安裝完后开始建立鋼筋混凝土橫系梁。

安装体积为200立方公尺的大型砌塊基础工程（包括打砂質地基）、加筋工程、混凝土工程、磚石工程、粗木工程經10天便完成了，工作定額平均完成140%。

由混合工作队砌筑基础，工程質量有了提高。从事打砂質地基的輔助工人，尽力使安裝工不把時間浪費在鋪設基础墊塊时糾正缺点上。在混合工作队中，对所完成工程質量随时地实行互相监督。

总的来講，虽然取得了很好的成績，但在工作队的工作中还存在有缺点的地方。首先就是缺少全部工程的綜合工作任务單。这样一来各个作業都得規定單独的定額，以致不可能正确地反映工作队全面的工作定額和其他指标。又由于在發給工作任务單时，不能够根据發交任务單来規定所有工程的全部工程量，以致不得不完成那些沒有在任务中考慮进的工程。不过，虽然存在这些缺点，总的效果是良好的，由此，混合工作队安裝大型砌塊基础是否适合的疑問，得到了肯定的答复。

三、一个 新 任 务

由于我们的工作队积累了一些經驗，因而委托我們砌筑了一个更复杂的大型砌塊基础——斯大林大街第75号住宅的基础，其体积为700立方公尺。

由于考虑到我們在完成第一个任务时所遇到的困难，我們决定在施工开始之前把准备工作做好，以避免这些困难，消除時間浪费，提高工人的物質利益。

这个准备工作規定採取如下措施：

- (1) 計算实际工程量；
- (2) 編制全套建筑工序工資方面的成本核算；
- (3) 印發砌筑基础的綜合施工任务單；
- (4) 編制工作晝夜进度表；
- (5) 給工人介紹施工安全技术規程；
- (6) 編制出計算班时工作量的表格。

四、工作成就取决于准备工作

我們根据設計施工圖精細地重算了應該完成的工程量。按工程的組成和种类严格地作了計算。地槽的底部用挖土机挖好后，我們又作了实地測量。

由于进行了計算，确定建立基础必須完成如下工作：

清理地槽底部，附帶平整地下室地板下的土壤	
.....	360立方公尺
打砂質地基	
.....	250立方公尺
安裝772塊鋼筋混凝土和混凝土砌塊	
.....	700立方公尺

設置下部加筋縫	1.5噸
設置上部整體式鋼筋混凝土橫梁	35立方公尺
各段牆壁的砌磚	42立方公尺
鋪設地下室地板下的碎石地基	360立方公尺
鋪設基礎的防水層	470平方公尺

基礎空腹的回填土還未作估計，因為這項工程是由推土機進行的。

為了具有正確地確定勞動和工資定額，編制了1立方公尺基礎造價的成本計算。成本計算，是根據安裝基礎時需完成的工程量和根據工程每個部分的時間定額和單價編制的。把時間定額和單價加起來，然後除以基礎工程量(700立方公尺)，我們便得出1立方公尺基礎的時間定額和單價，這些定額和單價，是我們對所完成的工序進行勞動生產率和工資的中間核算和期終核算所必需根據的。

工程量的計算，編制成本計算和晝夜進度表，這些工作由公司的生產技術部會同工地主任進行。

我作為一個隊長參加編制工作，是由於我熟識工程量、工程期限和工程造價。我按照我所得的經驗，提出過某些意見，這些意見在編制這些文件時已加以考慮。例如我曾提議，在砌塊的安裝和其他工程的工作定額和單價中，列入用起重機提升砌塊和材料，它按每立方公尺基礎的提升次數（按成本計算）進行計算。

這樣做，為的是要使混合工作隊隊員們在堆放材料時，努力做到避免在後來進行附加的調配，因為進行這樣的附加調配的話，實際花費就要增加，而會使工程價格提高，工作隊不能盡到依靠正確工作組織去降低工程成本方面的職責。

五、混合工作队的成員

按照逐日計劃，基础安裝工程应在20日內进行完畢。根据時間定額的計算，和按照已作好的成本計算，說明在这个期限內砌筑体积为700立方公尺的基础需要17个工人。

决定由下列三組人員配备工作队：Ⅰ—Ⅴ，Ⅰ—Ⅳ和Ⅰ—Ⅲ級的安裝工人；Ⅰ—Ⅶ和Ⅰ—Ⅳ級的磚石工人；Ⅰ—Ⅴ和Ⅰ—Ⅲ級的粗木工以及一个Ⅴ級的加筋混凝土工。此外，还吸收了8个Ⅲ級輔助工人和1个起重机吊貨工人。起重机吊貨工人之所以列入混合工作队，是由于他們領取計件工資，这使他們关心把砌塊和材料很快地傳送到工作地点。由于考虑到規定有些加筋工程，在工作队中便包括一个也懂得混凝土工程的加筋工人。这样做，便可以既不需增加工作队人数，又可以在工作队的成員中有一个技术熟練的混凝土工人。

六、工作的晝夜进度表及其

执行情况的檢查

反映每班計劃任务和其实际完成情况的晝夜进度表，与大型砌塊建筑工程（表1）所用的一般晝夜进度表有很大的区别。

如果在一般晝夜进度表中每种工程都是單獨作計劃的話，那么此时就不必要把每1立方公尺基础划分成各个部分。

在进度表中指出了每班應該完成的以立方公尺表示的基础工程量。进度表幫助我們逐日地總結出上一班的工作成績。

七、竣工工程的交接簿

为要統計完成工程，采用了工作队交接簿（表2）。

工作晝夜进度表

表1

工作名称	工程量 (立方公尺)	工作 班任务	工作 时间(日)	混合工作队		日 月			
				队 长	工人 数量	1	2	3	4
						任 务			
						完 成 量			
安裝大型砌塊基 础，連同清理地槽底 部以及打砂質地基； 設置下部加筋縫；完 成隔牆的砌磚；設置 鋼筋混凝土承梁並用 土壤和搗碎的碎石筑 造地板下的地基；設 置基础的防潮層	700	35	25	H·A 菲里波夫	17	35 37	35 40	35 45	35 56

一班完成工程交接簿

表2

工程名称	計 算 單 位	完 成 工 程 量 (立方公尺)	完成工程的 時間定額 (人/小时)	附 註
清理地槽底部	立方公尺	65	134	$\frac{204.91}{1361} \times 100$ =158%
打砂質地基	立方公尺	122	52.36	
安裝基础的墊塊	立方公尺	35	18.55	
合 計		204.91		

移 交

接 收

註：都以实际時間消耗計。

完成工程的移交和驗收就这样进行。一班內清理了地槽底部65立方公尺，打砂基122立方公尺，安裝基底35立方公尺。一班的工作队劳动生产率是必需确定的。

記下了完成工程的实际工程量之后，我們就計算出按照定額完成每一項上述的工程要素究竟需化多少時間。

把求得的时间除以实际消耗的时间（即除以 $17 \times 8 = 136$ 小时）。这样一来，我們便得出每一班时完成定額的百分比。

完成工程交接簿由工長掌握。工長在每班結束时和我一起計算完成的工程量，並記錄于交接簿中。然后，我簽明已移交，工長則簽明已接收我們完成的工程。这之后，交接簿便成为能够确定已完成工程的工程量和工資的百分比的主要文件了。

为了使工作队每个成員不但知道自己上一班时所完成的工程量和完成定額的百分比，而且知道每人自己的工資，在工地上掛有指标記錄板，在这个記錄板上，每天报导新的消息。

每天在工作班开始之前，工作队都在指标記錄牌之前集合，討論上一班的工作總結。我們主要談工作中發生过的缺点，討論怎样做才不使这些缺点重复發生。

这种短時間的漫談会有很大的鼓动意义。我們努力工作，以致我們的工作指标老是很好的。

八、一定要把工程提前六天完成

大家都知道，組織得很好的社会主义競賽，在爭取生产成績方面具有何等重大的意义。工作队担負起了每日完成定額140%的任务，並且要把基础砌筑工程提前6天完成，即以14天的時間代替20天。

工作队在了解了工程量和工程量完成日期之后，在他們的

會上，討論保證任務的完成而應採取的措施。工地委員會和該委員會主席 A·M·貝羅夫給我們很大支持。在工地主任和工長出席的工地委員會會議上，討論到關於我們工作隊的問題。討論到了究竟什麼情況阻礙着我們去完成所擔負的任務，以及討論了怎樣消除我們工作隊中的阻礙。

要完成任務，只有消滅停工現象和抓緊工作時間才能做到。為此目的，我們決定不管各隊員的工種如何，大家都要去完成為主要工序——安裝砌塊去開辟工作面的工作。我們便這樣做了。

在工作過程中，可以看見磚石工人和從事清理地槽底部以及打砂質地基的粗木工人。加筋混凝土工除了搞主要的事業外，也參加各種在該班內必須完成的工作。

我們于是就消滅了停工現象，最大限度地利用了工作日。除掉其他的組織上措施之外，這是使工作隊獲得勞動成就的主要保證。我們負起了所承擔的社會主義義務，以14天功夫完成了基礎工程。勞動生產率提高了40%。

九、工 作 組 織

在我們工作隊中，工作是怎樣組織的呢？什麼東西保證了任務能夠按時完成呢？

在一年的暖季里，當地槽挖掘工程和砌塊安裝工程兩者在時間上可能有脫節的現象時，我們在挖開地槽之后就着手安裝基礎。安裝時曾採用了一台帶有交換設備的OM—202型的起重—挖土兩用機。

在挖掘地槽之後，挖土機改裝成安裝起重機。

用以砌築的砌塊，早一些運到工地，並且按照平面圖沿着

地槽的周边堆放。基础被分成两个工程量大致相等的工作段（圖1）。

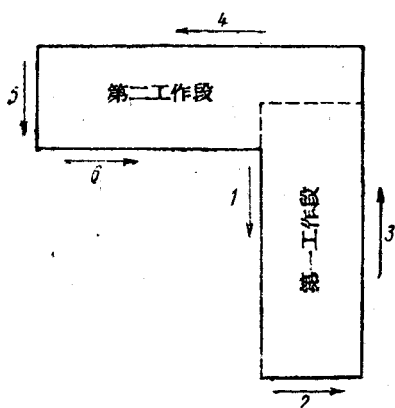


圖1 基础的工作段划分。箭头指明在安裝基础砌塊时起重機移动的方向

安裝工程应採用圓周流水作業法来进行，因为OM—202型起重機沒有長的伸臂，不能站在房屋的一边就能安裝全部砌塊。

整个建筑安裝过程分成七个生产循环，同时，每个生产循环应以兩整天为期。为此，需把工作按这样一个次序进行，即按这次序可使今天所完成的工作为下一个循环开辟工作面。我們做到这点的方法，是正确地配置

工人合理地組織劳动：即所有沒有直接参加本行業務工作的工作队員們，都有为自己和为其他工作队員准备工作面的任务。

十、工作队員的調配圖表

在正确地配置工人方面，工作队員的調配圖表（表3）給了我很大帮助。該圖表是工地主任交給我的，也是工地主任根据我們共同討論了隊員的分配程序后加以編制的。这个圖表說明在进行大型砌塊基础安裝工程时一个隊員的每天的工作位置。我們就明白了今天應該做些什么，才不致使明天的工作發生阻碍。这样一来，就不可能有違背圖表进行工作的現象了。全体工作队員都知道，他們应完成各种不同的工作，只有一个

起重機吊貨工不停地忙於自己本行的工作。

工作隊員的調配圖表

表3

工 種	週期	1		2		3		4		5		6		7	
	日	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14
安 裝 工 人		П	П	М	М	М	М	М	М	М	М	Б	Б	Б	Б
磚 石 工 人		П	П	П	П	Ш	Ш	Ш	Ш	К	К	К	К	Б	Б
木 工		П	П	П	П	Ш	Ш	Ш	Ш	О	О	О	О	О	Б
加筋混凝土工人		П	П	П	П	А	А	А	А	А	А	А	А	А	Б
輔 助 工 人		П	П	П	П	Ш	Ш	Ш	Ш	Б	Б	Б	Б	Б	Б
起重機吊貨工人		Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т	Т

符号:

П——清理地槽底部和打砂質地基;

М——安裝砌塊;

Ш——鋪設地下室地板下的碎石地基;

К——砌磚;

О——模板工程;

А——加筋工程;

Б——混凝土工程和安裝防潮層;

Т——用起重機運送材料。

由於有了這個圖表，我就可以看到工作進程和工人配置的全貌，並可根據某種工程結束情況把一些人調配到其他工序上去。

十一、工序完成的次序

工作隊砌築大型砌塊基礎時，先在第一工作段（圖2）上