

工業叢書之十三

建築工程
技術定額原理

C · B · 巴 辛 斯 基 著

東北工業部基本建設處技術室 譯

東北工業出版社出版

1952

382
7704

工業叢書之十三

建築工程技術定額原理

C·B·巴辛斯基 著

東北工業部基本建設處技術室 譯

再 版 本

東北工業出版社出版

1 9 5 2

工業叢書之十三

建築工程技術定額原理

Основы технического нормирования
в строительстве

原著者：С·В·巴辛斯基

原出版者：蘇聯國立建設圖書出版局

原出版日期：1951年

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

初版日期：1952年4月

總經售：新華書店東北總分店

3,001—6,000冊〔長〕

「工業叢書」序

爲配合每個時期東北工業建設的中心，促進工業的恢復與發展，本部特出版「工業叢書」，以供各部門各級幹部之參考研究，其內容包括：

（一）介紹蘇聯工業建設先進經驗，先進的技術和管理方法。

（二）彙編關於各時期工業建設方針的報導，部的重要決定與指示；綜合各時期中心工作的經驗總結，和各單位的生產實際情況。

（三）介紹東北工業建設中重要的發明創造與新紀錄事蹟。

（四）有計劃的著譯各種專業的技術理論和方法，供技術改進之參考。

（五）其他足以供各級幹部在技術與管理上學習進修之材料。

希望關心東北工業建設的同志，隨時提供我們寶貴的意見。

1950年7月1日 工業部

建 築 工 程
技 術 定 額 原
定 價 11

目 次

序 言	(1)
第一章 施工過程，工作時間和施工定額	(10)
第一節 施工過程及其有關之概念	(10)
第二節 工作時間及其研究圖解	(15)
第三節 施工過程的因素和特性	(22)
第四節 施工定額和正常條件	(24)
第二章 運用計時觀察法以研究施工過程	(28)
第一節 計時觀察的種類及其準備工作	(28)
第二節 因素的確定	(30)
第三節 計時法	(31)
第四節 計時法中觀察的延續時間問題	(33)
第五節 計時數列之整理	(51)
第六節 寫實記錄法	(56)
第七節 工作日寫實法	(65)
第八節 因素影響之研究	(66)
第九節 簡便計時觀察的方法	(67)
第三章 技術定額標定法的基本原則與內容	(72)
第一節 技術定額標定工作的基本原則	(72)
第二節 技術定額標定工作的內容	(74)
第三節 初步研究施工過程	(75)
第四節 擬定施工過程的正常條件	(76)
第五節 選擇計時觀察的對象	(78)
第六節 定額計時觀察	(79)

第七節	整理計時觀察結果的幾種基本方法	(82)
第四章	手動工作過程的定額標定法	(85)
第一節	擬定正常條件	(85)
第二節	擬定定額	(90)
第三節	編製手動過程定額草案	(98)
第五章	機械化過程的定額標定法	(105)
第一節	與機械化過程定額標定法有關的基本概念	(105)
第二節	規定機器一小時純粹工作的正常生產率	(107)
第三節	擬定用機器工作的工人小組	(117)
第四節	擬定機器工作班的調劑辦法及 標定機器時間附加消費的定額	(119)
第五節	擬定機械化過程的定額	(121)
第六節	擬定機械化過程正常條件及定額的文件	(122)
第七節	說明書（附於機械化製造混凝土的正常 條件與定額草案）（例子）	(124)
第八節	全盤機械化過程定額標定法的特性	(138)
第六章	技術定額標定工作各基本階段中測量與 計算的精密度問題	(143)
第一節	方法的本質	(143)
第二節	施工中採用定額與單價時誤差的允許極限	(145)
第三節	計件單價的必需精密度	(147)
第四節	施工定額的必需精密度	(152)
第五節	「純粹工作」定額的必需精密度	(154)
第六節	組成部分計算的延續時間（分部定額）的 必需精密度	(158)
第七節	計時觀察過程中登記時間時所做之進位對組成 部分計算延續時間精密度的影響	(162)

第八節	所得各項結果之綜合·····	(166)
第七章	施工定額的合併方法及縮減其數目的方法·····	(169)
第一節	施工定額的瑣碎性，繁複性以及其基本 合併方法·····	(169)
第二節	把某套定額內包括的諸工序加以合併·····	(171)
第三節	把數值上相近的諸定 額加以平均並結合起來·····	(173)
第四節	選擇足以減少定額數目的產品單位·····	(176)
第五節	「成對」定額法·····	(178)
第六節	「附加」定額法·····	(190)
第七節	採用減少定額數目的校正係數·····	(193)
第八章	把定額貫徹到施工中去並計算它的執行結果·····	(195)
第一節	把定額貫徹到施工中去·····	(195)
第二節	定額執行結果之計算·····	(196)
第九章	建築材料消費定額的標定方法·····	(201)
第一節	基本概念·····	(201)
第二節	建築材料定額的標定方法·····	(202)

序 言

我國正以空前的規模，進行着工業、居住、文教、運輸以及水利建設。

許多在戰爭中被法西斯佔領者所毀壞的城市和鄉村，在戰後的五年計劃期間都樹立了起來。成千的工業企業恢復和重建起來了，千萬幢的住房建造起來了。

我國建設事業的數量和速率的增長是空前的，進步的，其最好的例證就是蘇聯部長會議關於建設新水電站和運河的決定。勝利的社會主義的祖國，改變了大地的面貌，把乾旱的地區變成了繁盛的花園。

這項巨大的建設工作中充溢着斯大林同志對蘇聯人民的關懷，對滿足我國勞動人民的更完美的物質要求和文化需要的關懷。

在我國，建設工作者的勞動是光榮的，受尊敬的。有了他們偉大的成就，才能解決創造共產主義經濟基礎的總問題。

在這些問題上，正以新的力量喊出了口號：「建設要又快，又好，又省」。蘇聯部長會議1950年5月9日通過的關於降低建築成本的決議，在建設工作者們面前，提出了進一步改善建設和降低建築成本的明細綱領。

建設工作者們，不但擁有頭等的建設技術，還有巨大的潛在力量。

同時，在我們的工地中，還沒有隨時隨地充分利用建築機械。優秀的斯達哈諾夫工作者們所建議的有效的工作方法，往往還很慢地才推行到施工中去，有時，又沒有得到全面性的推

廣。先進工地在建築安裝工程中實行連續施工方法和工業化施工方法方面的經驗，以及在全盤建築機械化方面的經驗，都沒有充分地加強地予以傳播和運用。

許多工地中，由於工作組織得不好，以致大大地浪費了工作時間，而且無人負責地浪費着建築材料。

爲了提高勞動生產率，爲了更好的利用建築機械和更經濟地使用建築材料，爲了在改善建築工業的經濟和加快建築速度中節省極大的組織力量，其中最重要的槓桿之一就是平均先進的產量技術定額，設備利用定額和建築材料消耗定額。

斯大林同志在第一次全蘇聯斯達哈諾夫工作者會議上的演說中，曾經這樣的描述過技術定額的重要性：

「沒有技術定額，便無法進行計劃經濟。除此而外，其所以需要技術定額，是爲了督促落後羣衆來趕上先進分子。技術定額是一種巨大的調節力量，它能在生產中把廣泛工人羣衆組織在工人階級先進分子周圍」。（斯大林著列寧主義問題第11版原文第502頁）

黨和政府在其決定中會不止一次地指出技術定額在發展國民經濟中所起的巨大作用。

1935年聯共（布）中央委員會12月全會上，早已尖銳地批判了在定額編製實際工作中盛行的所謂經驗統計定額和向生產技術差的工人的產量看齊的現象。

經驗統計定額是根據過去一段時期中統計資料而製定的，它忽略了建築技術上，先進的生產組織方法上，勞動組織方法上，以及斯達哈諾夫工作者先進經驗上進步的增長性。在某些建設中所發生的種種情況，如工人和設備的停工，缺乏小組和工作隊基本的生產條件，可免不免地浪費材料，以及其他的缺點等等，都會不可避免地反映在經驗統計定額內。顯然地，這

樣的定額就會抹殺現有的生產潛力，也就不能刺激勞動生產率的上漲。

相反地，平均先進的技術定額却有助於勞動生產率的提高，加快施工的速率，更好地利用設備和更經濟地使用建築材料。

在資本主義制度下，產量技術定額乃是殘酷地掠奪勞動力的工具，是瘋狂地剝削和打擊工人大眾生活水平的工具。

在社會主義制度下，恰恰相反，平均先進的技術定額是不斷地提高勞動人民生活水平的工具，它是由高度的蘇維埃愛國主義精神所推動的；我們大胆地撕毀了那種落後於社會主義技術進步的產量定額，另行製定了新的進步的社會主義的勞動定額。

近年來，我們工地各方面的技術水平都有了顯著的增長。社會主義工業供應了無數新型的高度生產率的建築機械；工業化的建設基地加強了；許多工地中技術工人與工程師幹部在成長和學習着；優秀的先進生產者們——斯達哈諾夫工作者，革新者，斯大林獎金獲得者等所建議的先進的操作方法和組織方法已被推行起來並且仍在繼續的推行着。

所有這些都給提高勞動生產率創造了新的條件。顯然地，只有考慮了已推行的先進技術和先進工人的經驗而訂出的定額，才會符合這些新的條件。

綜上所述，很清楚的看出了技術定額的巨大作用，它的基本的任務是要製出平均先進的有技術依據的產量定額，設備利用定額以及材料消耗定額；這些定額的目的就是促進提高勞動生產率，更好的利用建築機械和設備，節約建築材料，最後並降低建築成本，提高建築速度。

上述各種定額——產量定額，設備利用定額，材料消耗定

額——結合起來稱為施工定額。

施工定額在基本建設中，起着很大的組織作用，茲分述如下：

- (一) 施工定額是施工計劃和擬定建築工程組織時的基礎，因為只有具備技術定額之後，才有可能正確地求得工人、機械和材料的需要量，才有可能選擇最經濟的和最有效的施工方法與編製施工進度計劃。
- (二) 施工定額是分配施工任務（施工任務單）的基礎；定額中所附載的關於小組組成和施工方法的說明反映了優秀的斯達哈諾夫工作者的工作方法和先進的建築技術，會使實際施工時便於推行先進方法，從而提高勞動生產率。
- (三) 產量定額是結算計件單價的基礎，同時它又保證有效的計件酬勞制的和基於社會主義原則的先進的工資形式貫徹到施工中去。
- (四) 用技術定額標定法所製訂的產量定額和材料消耗定額，是編製預算定額和勞動力與材料消耗綜合指標時的基本原始材料。根據這些定額和指標，才可製訂建築安裝工程預算書，財務核算表；進行竣工工程的結算。這樣，施工定額就控制住建築成本，同時也保證了對國家資金運用情況進行監督的可能性。

遠在十九世紀初期，當時的建設事業中，工程本身，工具，設備和所用的材料等都還很簡單，可是已經產生了那種思想，就是說必須創造一種能在全國範圍內實行的統一施工定額全集。

在俄國出版的第一本施工定額全集是1811年編成的，即所謂工程便覽，其內容包括磚石工程和木作工程中勞動力和材料

的消耗定額。

1822年公路總局成立了一個專門委員會，從事編纂施工法規大全；這一法規以後在1830年經批准並出版了。

1838年，施工法規大全略經修正後，再度出版。

爲了校閱和修訂1830年出版的施工法規大全，在1838年又成立了一個專門委員會。這個委員會根據了從各工地中搜集來的全盤的新資料進行工作，其工作結果，使工時定額和材料消耗定額平均減低30%。

包括上述減低額的施工法規大全，自1845年出版以後，關於搜集標準資料的工作並未終止，直到1855年又開始編纂新的施工法規大全，該法規於1865年問世。

假如不把1914年的一些印刷上錯誤的訂正算在內，那末從1869年到1923年這段時期中，施工法規大全實際上沒有經過什麼變更。

施工法規大全的組成部分和內容是符合於十九世紀中葉的建築技術水平的。在這個法規中，並沒有包括鋼筋混凝土工程和裝設中央散熱式暖氣設備的定額標準。而在大多數情況中其所載勞動力和建築材料的消耗定額都具有經驗統計的性質，它反映出強迫勞動的低落水平。

可是，舊有施工法規大全中的運輸工作部分，却是這方面的一個突出的例外，它是伏羅諾夫工程師所製定的。伏羅諾夫是十九世紀六十年代世界技術史上利用計時觀察和擬定定額方法的第一人，這些方法都很接近於現代的技術定額標定方法；伏羅諾夫已成為這些方法的始祖，並且在國內享有傑出聲譽。

偉大的十月社會主義革命之後，1923年到1926年的時期中，爲了使舊的施工法規大全能適合蘇維埃的新條件，曾用換算公尺制和計算改正係數的方法，做了一系列的嘗試工作。但

是這種緩慢的措施，滿足不了我們猛烈發展的建設事業的要求；於是在1925年的勞動國防蘇維埃中通過了一件關於從根本上修正施工法規大全的決議。由於這次修正，製定了具有新的內容的「建築工程施工定額手冊」；1927—1930 間，先後出版。

總纂定額手冊的工作，是在蘇聯國家計劃委員會所屬建築施工定額標定局中進行的。1925年的建築季節中，曾經組織了將近四十個定額站，分設在各個不同的地區和各個加盟共和國內。定額站曾用了計時觀察的方法，搜集了原始的定額資料。

編纂定額手冊的工作，是基本建設中，發展技術定額工作和合理化建議工作上的強大推進力量。建設中第一個合理化建議站與定額站，是在施工法規大全修訂處直接參加並從方法上指導下而成立的。在製訂定額手冊的工作過程中，曾培養了大批的定額標定員和合理化建議者。

定額手冊本身雖然包含了最有價值的定額資料，但仍然不適用於施工。它的編製系統麻煩而且複雜，內容的敘述方式也不恰當，還有大量的公式，並且採用了太專門化的定額術語，所有這些都使得定額手冊僅能在極有限的定額標定專家的小圈子中適用。

由於下面幾個文件的出版，使上述問題達到相當簡易化的程度：列寧格勒省和莫斯科省建設監察管理局出版的用以編製預算的定額手冊；以及列寧格勒、莫斯科、哈爾科夫和其他城市出版的用以編製施工任務單和竣工工程工資結算書的定額和計件單價。上述參考資料是以定額手冊的材料作為基礎的，可是僅限於個別的地區內實行。

1931年初次出版了所有機關的建設中都必須採用的「建築工程產量統一定額與單價」。

統一定額以後在下列各年代中曾經修訂與補充：1932，1933，1934，1935，1936，1937，1939，1940，1944，和1947年，其中1936年的修訂特別重要。

1935年通行的統一定額，已在我們工地中第一次開展的斯達哈諾夫運動的階段中被推翻了。若干工地中，平均完成該項定額達150—160%，而先進的斯達哈諾夫工作者們超額完成個別的定額達到百分之一百至百分之一千。

根據1935年聯共（布）中央委員會十二月全會的決議以及1936年2月11日蘇聯人民委員會和聯共（布）中央委員會的決議，1936年4月5日勞動國防蘇維埃製定並批准了1936年度建築工程產量統一定額與單價。

除了利用斯達哈諾夫運動的經驗作為製訂上述定額的根據之外，幾個人民委員部（如重工業人民委員部，公路交通人民委員部等）中定額研究站的技術定額標定工作的結果也被運用了。

產量定額水平的提高（與1935年產量統一定額與單價相比）如下：

工業建設方面……………35—40%

住房和公共建設方面……………20—25%

產量統一定額經1937、1939和1940年修正之後，它的水平平均上升18—19%。在同一時期中，「產量統一定額與單價」中也作了一連串的修正和增補。

由於戰前一段時期中各次的修訂，建築工程產量定額的水平與1924年校正後的施工法規大全相比，幾乎提高了三倍，這可在下列的對照中看出：

設1924年連同改正係數在內

的舊施工法規大全定額為…………… 100%

1928年「建築施工定額一覽」中之定額	115%
1931年度「產量統一定額與單價」	173%
1932年度「產量統一定額與單價」	193%
1933年度「產量統一定額與單價」	213%
1934年度「產量統一定額與單價」	206%
1935年度「產量統一定額與單價」	200%
1936年度「產量統一定額與單價」	243%
1937年度「產量統一定額與單價」	263%
1939年度「產量統一定額與單價」	275%
1940年度「產量統一定額與單價」	287%

1932年到1940年間的定額手冊中，其最主要的缺點是定額繁多而瑣碎，因此裝訂後數量特多（近300張），使用上很不便利；對於工長，特別是對於工人很不適用。

因此，1939年蘇聯建築工程設計與組織科學研究院開始從根本上改編了統一了定額，着重在使其合併，平均與簡單起來；這項工作在衛國戰爭中方告一結束。

1942年建設人民委員部出版了「建築工程時間與單價簡明定額」，它在1944年之前，是與1939年的統一定額同時使用的（1939年的統一定額經校訂和增補後，於1940年出版）。

1944年又修訂了建築工程產量定額：一般建築工程的產量定額水平與1940年的「產量統一定額與單價」相比平均降低8.5%，而在專門工程方面，則提高12%。這次修訂之後，人民建設委員部即於1944年發表了「建築工程與按裝工程的定額與單價」。

根據1946年9月16日蘇聯部長會議關於提高工資的決定，重工業企業建設部於1947年再版了「建築工程和按裝工程中的產量定額」，其中適當地提高了計件單價。因此只有個別的錯

誤定額予以修正，而產量定額的水平，總的說起來，仍保持不變。此外，1947年的「定額與單價」中，增補了1944年所沒有規定的新的定額與單價。

第1表表示舊的施工法規大全，建築工程施工定額手冊和1947年的「定額與單價」三種定額中，某幾種建築工程產量定額的比較。

各項正式定額全集中關於若干建築工程產量定額的比較表（以每一工人工作八小時為單位）

第 1 表

號次	工 程 說 明	單位	定 額 的 名 稱		
			舊施工法規大全 (1911)	建築工程施工定額手冊 (1928)	定額與單價 1947--1949年
1	挖地槽，寬1公尺，深1.8公尺，土質為粘土，不利用斜撐。	M ³	1.3	4.2	5.7
2	砌亂石基礎，寬1.1公尺，深1.8公尺。	M ³	0.72	3.0	2.9
3	砌築作房的磚牆，厚1.5—2磚，造形屬中等複雜性，門窗空洞量20%	M ²	230	560	910
4	澆灌肋形樓板的鋼筋混凝土	M ³	—	2.5	8.0
5	用5公分木板按設間壁（有牆筋）	M ²	5.1	—	10.8
6	鋪設磨紋地板，鉋光並填縫	M ²	1.1	—	3.4
7	蓋白鐵屋面，並裝水落	M ²	7.4	11.1	20.0
8	內牆粉刷（利用現成灰漿）	M ²	3.8	11.1	17.0
9	用膠漆漆粉刷面（打二度底子）	M ²	25	35	61
10	用油灰塗裝兩重玻璃，並洗淨	M ²	3.2	5.0	12.5

註：上述互相比較的產量定額係對同樣的工程組成部分而言。