

公路基本建設 技術定額測定法

中央交通部勞動工資司編

人民交通出版社 出版

勞動工資工作參考資料之一

公路基本建設
技術定額測定法

中央交通部勞動工資司編

人民交通出版社

內 部 書 刊 ⑪

勞動工資工作參考資料之一

公路基本建設技術定額測定

編著者 中央交通部勞動工

出版者 人民交通出版

(北京、北兵馬司)

1953年7月1日初版，印數20

前 言

這本講義係參考華北人民出版社出版的『技術定額測定法』和東北工業出版社出版的『建築工程技術定額原理』並結合東北公路管理局測定工作的實際經驗編成的，內容簡要的說明技術定額測定的目的與任務及其在公路基本建設中的作用，並介紹公路建築工程技術定額測定的具體方法，惟機械築路測定法因缺乏資料與實際經驗，未能編寫，暫不列入。

爲了勝利完成公路基本建設任務，急於在公路建築工程中大力展開技術定額測定工作，爲推行經濟核算制打好基礎，特將以上材料彙編刊印，以供參考。尤希各單位根據實際工作經驗，提出補充和修改意見。

編 者 1953年6月

目 錄

第一章 概 論

- 第一節 怎樣提高勞動生產率
- 第二節 什麼叫技術定額測定
- 第三節 技術定額測定的目的與任務
- 第四節 技術定額在基本建設中的作用
- 第五節 技術定額測定的準備工作

第二章 工作時間分類

- 第一節 分類的原則
- 第二節 必需消費的時間
- 第三節 損失時間

第三章 工作日寫實法

- 第一節 寫實的目的
- 第二節 寫實前的準備工作
- 第三節 個人工作日寫實法
- 第四節 工組工作日寫實法

第四章 計時觀察法

- 第一節 測時的目的
- 第二節 測時前的準備工作
- 第三節 測時的方法
- 第四節 測時中的一些問題

第五章 整理彙總方法

第一節 寫實資料的彙總整理方法

第二節 測時資料的彙總整理方法

第六章 擬定定額

第一節 準備正常條件

第二節 擬定輔助及準備結束時間

第三節 確定附加休息時間

第四節 定額計算方法

第一章 概 論

第一節 怎樣提高勞動生產率

勞動生產率是以一個工人在一定時間內所創造出符合規格的生產品的數量來表示的。勞動生產率的水平之高低，由生產產品所需時間來決定，製造一樣的產品，用的時間越少勞動生產率就越高。時間越多，生產率就越低。勞動生產率的高低，是衡量各個企業工作好壞的標誌。

在生產過程中主要的消耗：一是勞動力，二是原材料，後者也是人的勞動創造出來的。因此勞動力的節省，就成為生產中最重要的問題。正如馬克思所說：『一切的節約，歸根結底，就是節省時間』。要想節省勞動力，必須對現有的生產過程，進行一系列的改革工作。給提高勞動生產率創造條件。提高勞動生產率的條件，大致歸納為以下幾點：

1. 改進生產技術：首先是改進生產手段，這是提高勞動生產率的物質——技術基礎。斯大林曾說過：『生產的變更和發展始終是從生產力的變更和發展上，首先是從生產工具的變更和發展上開始。』（歷史唯物論與辯證唯物論）工人用手工具的生產效率，遠不如用機器的生產效率高，用舊式機器生產的效率，遠不及用新式機器生產的效率。例如東北公路局某工程處在山腰上進行級配路面施工時，需用的水，工人利用農村中由低處引水到高地時用的水車原理仿造了車水機，代替了用人挑水的笨重勞動，又如用人工碎石，

一天最多碎0.4立方米，用碎石機（蘇聯式，25匹馬力）一天能碎48立方米。即代替105人的勞動，所以斯大林說：『生產手續機械化，是我們所應實行的一个新穎的和有決定意義的辦法，否則不能支持我們發展速度，也不能維持我們新的生產規模』（列寧主義問題第44頁）。改進產品構造即是科學地經濟的改進產品設計結構，簡化生產手續、節省原材料，如公路中學習蘇聯先進技術，採用級配路面，不僅在修路時，可以就地取材，省工省料，而且便於養護，隨壞隨修，不用翻修。如過渡到高級路面時，即可以此為路基。又如採用蘇聯橋梁建築的統一標準圖，既節省原材料和設計過程，又可提高施工人員的技術熟練程度，以及其他優越性。故改進產品構造是減少工時和材料浪費的有效辦法。

2. 提高勞動人民的政治文化和技術水平。因為勞動生產率的水平也要取決於人類的經驗和知識，取決於人類克服困難的意志和不屈不撓的勞動熱情，因此提高工人、工程技術人員及其他職員工作的熟練程度、培養他們掌握技術、以及培養他們的愛國熱情，和主人翁思想是提高勞動生產率的重要條件。
3. 改進勞動組織與生產組織。科學地佈置工作現場，是減少勞動力的浪費和充份利用有效工時的基本方法，改進勞動組織中充分發揮其責任制是很重要的工作，如東北公路局在施工單位充份發揮了小隊長的作用，明確其責任為代理現場工人接受施工任務並組織工人制定保證完成或超額完成任務的有效措施計劃。這樣，施工效率很快提高了。又如先進土方工組組長趙永喜，把原編定15人為一個施工小組變為12人，調動非常靈活。根據土質和距離，12人隨時以2人，3人，4人等方式組合勞動，挖土效率提高到兩倍，工路工程中影響勞動組織的因素除工人的熟練程度操作方法外，工作現場的佈置是主要條件之一，故應根據不同環境科學地佈置工作地點，合理地組織勞動力。

以上提高勞動生產率的各項條件第一必須建立在生產計劃性的基

礎上。第二，必須明確依靠工人階級的思想。把生產計劃貫徹到每一個生產部門和每一個工人中去。因為只有這樣，工人才能積極提出保證計劃實現的有效措施。如開展愛國主義競賽，自覺地制定勞動公約等。第三必須正確地執行按勞付酬的工資制度和加強技術安全勞動保護工作。這些都是保證提高勞動生產率的重要因素。但實現這些保證最重要的關鍵，是要有正確的技術定額。技術定額就是爭取提高勞動生產率的一種有力武器。

第二節 什麼叫技術定額測定

什麼叫測定，從測到定，是一個工作過程。「測」就是調查研究。「定」就是製訂定額，就是通過調查摸底的方法，像解剖生物一樣把勞動生產過程作一番解剖。發現生產的規律，從中準確的找出生產中的關鍵，揭發生產中的浪費。如機械設備利用的不足、勞動組織生產組織的不合理、原材料的消耗不當以及操作不良等人力物力工時的消費。從而進行科學的組織生產，推行先進經驗。創造合理的作業條件，在這樣的基礎上製定出先進的技術定額。所以技術定額是綜合先進工作方法與技術組織措施計劃相結合的產物。

什麼叫定額，「定額」就是標準，又稱計劃指標，在生產過程中，所運用的勞動力，原材料和機具及工時，都有一定的消耗，同時也產生一定的結果，所有這些消耗數量和產生的結果，規定為生產的奮鬥目標就是定額。定額又分技術定額和經驗統計定額科學的分析因素和運用計算方法製訂出的定額，叫技術定額，憑過去經驗估計實際工時消費或憑過去經驗統計數字製定的時間定額叫經驗統計定額。這種工時定額。其中包含着管理和技術方面可能改進尚未改進的浪費時間，它是落後於工人實際生產水平的。所以說這種工時定額是一種安於現狀、不求進步、缺乏指導性的工時定額，它不能動員生產者來儘可能利用潛在的生產力，使勞動生產率進一步的增長。

技術定額又分時間定額，產量定額，機器設備技術經濟定額三種。時間定額就是企業部門在生產過程中按照進步的工作方法，科學的組織生產及合理的作業條件下。規定工人完成單位工作量，所需要的時間，產量定額就是在上述條件下，一定工作時間內，規定工人應完成的工作量。機器設備技術經濟定額就是機器設備利用率的最有效技術經濟指數。在公路建築工程中機器效率多以生產能力、速度等來計算。定額是根據各個企業單位生產性質、技術要求、生產條件等不同具體情況來決定的。在公路建築工程中大致可歸納為『定量』『定質』『定工』『定料』等四種。定量是根據生產能力與條件（包括勞動強度、勞動過程設備情況）定出的時間量和工程量。定質是要求工程的規格。定工又叫定員，是根據生產能力與任務及實際勞動時間規定人員使用數量。定料是根據符合規格的工程單位施工所需要的原材料。

第三節 技術定額測定的目的與任務

在社會主義社會和新民主主義社會條件下，與資本主義社會中的技術定額測定，有着原則上和本質上的區別。在資本主義條件下進行定額測定的基本目的，是加強對工人殘酷的剝削。是企圖從工人身上榨取更多的血汗。以便減少資本家的支出，而增大其利潤。因此那種定額測定乃是把工人變為機器附屬品的手段，是使工人更加貧困而使資本家無限制地發財的方法。

在社會主義和新民主主義條件下，技術定額測定的基本目的是簡化和減輕工人的勞動，改善生產條件把工人身上的重担轉移到機器上，並嚴格檢查和監督改善不適應生產發展的管理制度，以便提高勞動生產率，為國家積累財富，以不斷提高勞動人民的物質文化生活水平。

目前公路建築工程中大量使用人力勞動，工具笨重，機器利用率差。操作方法保守，以致生產效率未達到應有的水平。也就是說蘊藏着豐富的潛在能力，故須在公路基本建設部門中推行經濟核算制實行計

劃管理。堅決和施工中的盲目性及保守思想作鬥爭。因此技術定額測定的首要任務，就是通過測定發現工程管理施工過程中的各種問題，作到心中有數，以便採取有效辦法進行改革，並正確的擬定工時定額以確定工人在共同勞動中所參加的勞動數量，作為按勞付酬的基礎，並以此作為工人開展愛國主義競賽運動時的奮鬥目標。斯大林說：『其所以需要技術定額是督促落後的羣衆趕上先進份子。因為通過技術測定可以研究和總結先進工作者的經驗並推廣這種經驗。從而求得在公路建築工程中合理的組織勞動力。改良落後工具和充份發揮現有機器效率。改進操作方法。以便改善管理制度等。

這些都是目前基本建設中技術定額測定的基本任務。

第四節 技術定額在基本建設中的作用

要在公路基本建設中用較少的費用為國家建築更多的公路。就必須實行經濟核算制。經濟核算制是國家經濟集中領導下經營管理人民企業的基本方法，實行經濟核算制就是要求我們學會精打細算，以科學的方法來經營企業。合理地使用勞動力與原材料。更有效地使用機械設備，以及發揮全體工程人員的積極性和責任心，發揮生產中的潛在能力，減少一切費用來減低成本，要想達到以上的目的，首先必須進行技術定額測定工作。

第一、技術定額是製定計劃工作的可靠根據。斯大林曾說：『沒有技術定額，便無法實行計劃經濟』社會主義生產方式最主要的特點即在於國民經濟的計劃性，局部的計劃服從於整體的計劃，兩者之間所藉以保持統一的就是技術定額（工程計劃和國民經濟計劃保持着統一是因為工程單位進行計劃計算時，所根據的定額與中央交通部發下的基本指標是應該完全一致的。）社會主義企業的計劃是以國家計劃中的任務及標準制度——指實行由嚴格的科學方法確定了的。用於完成每一單位指定工程量所需消費的資源（包括勞動力，材料，機

械設備折舊等)和時間的定量制度為根據的。標準制度即是社會主義計劃經濟的計算基礎，在標準制度中時間定額和產量定額，都佔有極重要的地位。這種定額在生產計劃中起着領導作用，也是編製計劃的基礎。

公路工程中的計劃工作，可分為施工計劃、勞動計劃、材料供應計劃、機具設備利用計劃、財務計劃、降低成本計劃和技術措施組織計劃等。

有了技術定額即可以準確的編製以上的計劃。例如有了時間定額或產量定額，我們即可以根據生產任務及平均每個工人全年或每月的實際勞動時間，計算出直接生產工人定員人數，正確地編出勞動計劃並根據定員編製出工資計劃。故製定定額是編製計劃的基礎。

第二、技術定額是降低工程成本的重要因素。在基本建設中實行經濟核算制的目的就是為了降低成本、節省工程費用。因為在公路建築工程中；直接工資一般佔工程總量的60—70%。而直接工資是根據單位工作時間定額計算出來的。用技術定額測定法所建立的定額是決定單位工程成本高低的重要條件。單位工程的時間定額越大單位工程成本中的工資就越大反之，其工資比重也越小。由於提高勞動生產率，施工時間縮短，施工中簡接費用也減少了。這就是說以一定的費用總額，分攤到更多的單位工程中去。因之降低了每一單位工程的成本。

第三、技術定額是實行計件工資的確切保證。為了貫徹與鞏固經濟核算制，必須將廣大職工的愛國主義勞動熱忱建立在一定的物質基礎上。這就要按照按勞付酬的原則正確地組織工資。把國家的集體利益與工人的個人利益密切地結合起來。國家對工資的調整是建立在工資與勞動率提高的正確關係上的，提高勞動生產率與增加工資彼此互為條件。勞動生產率的提高，就會引起工資的增加而勞動羣衆福利的提高，又是提高勞動生產率的重要前提之一。但勞動生產率的提高，首先應超過工資的增加，這樣才能為國家積累財富。

正確地組織工資是提高勞動生產率、降低成本，提高工人工資的重要槓桿，同時也是和工資中的平均主義作鬥爭的有力武器。至於如何才能使工資組織正確，只有依靠技術定額才能切實保證。因之我們又可以說技術定額是正確組織工資的基礎。

大部份工人的勞動是根據時間定額或產量定額來計算工資的。各種有鼓勵性的工資制度，也都是以技術定額為根據的，而且實行某一種工資制度的效果如何，主要是以技術定額的質量來決定的。假使技術定額查定工作組織的不好，結果就會破壞按勞付酬的原則：如果定額定鬆了，不僅不能提高勞動生產率，而且還要增加工資支出，加大成本，使國家受到損失：假若定額定緊了，工人積極努力，還達不到基本工資，便會影響生產情緒或者是低等級工人的定額規定得鬆，而高等級工人的定額規定得緊，那麼低等級工人的工資收入便會比高等級工人的工資收入多。由此可以看出，沒有正確的技術定額，就不能克服工資問題上的平均主義現象。在我們新民主主義經濟條件下，可以採用各種不同的勞動報酬形式；但計件工資形式，却是最進步的基本形式。這一工資形式，能保證最合理地實行按勞付酬的原則。同時也是提高勞動生產率和進一步改善勞動人民物質生活狀況的主要因素之一。

只有這種進步的計件工資形式，才能鼓勵職工快做，快學充份發揮他們的積極性與創造性，促進技術熟練程度的提高，合理地利用機具設備，克服生產中的一切障礙，經常為提高質量、數量爭取多勞多得而努力。要做到按勞付酬，即按照勞動的質量與數量支付工資，就需要：①建立等級工資制。②按照工作需要的技能，工作的重要性，勞動條件等劃分工作等級。③製定時間定額。這三項條件具備，才能計算出完成一個單位工作應支付的工資計件單價。

計件單價是取決於工作等級及時間定額的。工作等級定高了，好作的活讓高級工人做，浪費了國家工資基金；工作等級定低了，工人付出的勞動價值大，工資收入少，結果工人吃了虧。工作等級規定錯

了一等，將使計件工資單價有16%的差誤，它的影響還祇是有限度的。但時間定額對計件單價的影響就不同了。它可能使計件單價增大或減少數倍。所以如不正確地根據技術定額查定法查定時間定額，計件工資是不能實行的。

技術定額能使我們十分精細地了解：勞動力的配備是否正確，工作時間利用是否合理與機具設備效能是否得到充份發揮等情況。如果發現了違背計劃的現象，它又能幫助我們找出違背計劃不能完成任務的原因，揭發出工程中的損失。動員力量進行有效的改革。以達到「快」「好」「省」的目的，所以技術定額是管理公路建築工程最科學的方法，它對公路基本建設中推行和鞏固經濟核算制是具有特別重大意義的。

第五節 技術定額測定的準備工作

技術定額測定工作，是一套精細的具有技術性的專門的科學，又是一種具有政治性的組織工作。因此進行技術定額測定前的準備工作是極重要的。如培養測定員，領導上必須抽調政治品質好，有一定文化水平并有公路建築工程知識的人員，學習技術定額測定的基本理論與測定方法。使其在工作中成為具有高度責任心善於發現問題分析問題并正確的處理問題的工作者。

技術定額測定工作，是勞動工資工作重要的組成部份。除由其職能機構經常管理此項工作外。在未進行過測定工作的單位，開始必須經過一個生產改革。因此必須以黨政工團為核心，組織技術人員，先進工作者以及有關部門組成一個開展測定工作的領導機構，並進行必要的分工，制定工作計劃，以期達到應有的效果。

技術定額測定工作，是「計劃性」與「盲目性」的鬥爭，是先進工作方法與保守思想的鬥爭。因此在測定工作前必須大力進行宣傳教育工作，說明技術定額測定的目的與任務，以及在公路基本建設中的

作用。使工人及全體工程技術人員了解技術定額測定工作的重要意義，自覺地參加到測定工作中去。只有使羣衆深刻了解了測定的意義而大力支持這一工作，在測定過程中才能深入發現問題解決問題從而訂出切合實際的科學的先進定額。尤其重要的是在今後執行定額時，羣衆才會主動地建立一系列保證完成或超額完成定額的制度，擬出完成或超額完成定額的有效措施。如果把定額測定工作和日常工作對立起來，由幾個測定人員包辦起來，不走羣衆路線，必然要引起羣衆的對抗，而測定工作必然會遭到失敗。

對現有情況的了解是進行測定前的一個重要工作，首先調查工程總量及計劃、施工環境、管理制度、勞動組織技術條件、工人情況以及一切影響工率的因素，經過初步分析，發現薄弱環節，找出關鍵，以便於確立測定工作計劃。

充份作好準備工作，是爲製定有羣衆擁護，有科學根據，有方法保證的正確定額的重要基礎。

第二章 工作時間分類

第一節 分類的原則

工作時間分類就是將工人在整個工作日中各種勞動作業上所消費的時間，根據其性質，範圍，作用，以及具體情況，明確的劃分，歸納為幾項有系統的時間類別，根據這種科學的分類，可以在工人的生產過程中，顯示出在工作日中的不同消費情況，進一步有系統地研究那些是合理的消費，那些是不應有的浪費，並盡量的使輔助時間縮短，把不應有的浪費時間設法消滅，而把合理的工作時間作為生產標準時間。同時勞動生產程序各有不同，工時消費的情況也各異，因此必須把各種生產過程中多種多樣的消費時間加以有系統的分類，這種分類是技術定額測定工作的基本任務之一，一般應按下列原則進行。

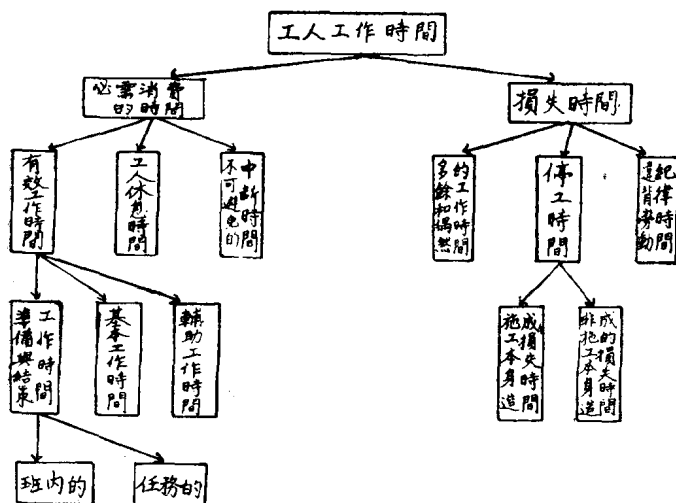
- 1.各種工程工時消費都有不同的特點，分門別類時應根據它的特點，將工人的一切時間消費，科學地歸納到適當的類別中去。

- 2.各種工時分類時，應根據技術要求，在正常合理的生產情況下進行勞動者與勞動對象間的綜合劃分，不能將勞動者操作與產品變形過程單獨劃分。

- 3.工時分類結構應完全符合技術定額內所包括的工時種類。

- 4.工時分類應服從經濟核算制的精神，從實際出發進行精細研究與分析。

工人工作時間分類



第二節 必須消費的時間

必須消費的時間是行政或工場所規定整個工作日（8小時）所消費的工時。工人在正常的條件下，爲了完成所接受的工作任務時所必需的工作消費時間，按其性質與原因，一般可分爲三種：1.有效工作時間。2.工人休息時間。3.不可避免的中斷時間。

1. 有效工作，時間是指工人根據他自己的技術熟練程度，在工作時間內進行生產任務時所消費的時間。有效工作時間又分三個階段：

（一）準備與結束時間、（二）基本工作時間、（三）輔助工作時間。

（一）準備與結束時間，是工人爲了完成他担任的生產任務所做