

工業管理叢書

論制定技術定額

朋斯基著 張凡譯



機械工業出版社

工業管理叢書

論 制 定 技 術 定 額

朋 斯 基 著

張 凡 譯



機械工業出版社

1953

出版者的話

在工業企業中勞動生產率的提高是一項極重要的問題，而爲了提高勞動生產率就必須有先進的技術定額。因此，技術定額的制定就成爲工業企業中經營管理方面一項重要工作。

本書是根據蘇聯雜誌‘工會積極份子指南’所發表的論文譯成。書中簡明扼要地說明了制定技術定額的意義和方法，可供企業管理人員的參考。

本書根據蘇聯 Я. М. Пунский 教授著 ‘Профсоюзному активу—о техническом нормировании’ (Текст помещен в номерах 4,5,6,8,9,10 журнала ‘В помощь профактиву’ за 1951 г.)一文譯出

*

、

*

著者·朋斯基 譯者 張 凡
文字編輯·高曉楓 責任校對·曾 珊

1953年5月發排 1953年8月初版 1-7,500冊

書號0232-6-12 31×43¹/₂ 45千字 27印刷頁 定價3,000元(乙)

機械工業出版社(北京盛甲廠17號)出版

機械工業出版社印刷廠(北京池子河甲1號)印刷

中國圖書發行公司總經售

譯者序

這本小冊子是根據蘇聯雜誌‘工會積極份子指南’1951年第四、五、六、八、九、十等六期上朋斯基教授發表的論文譯成。原文是供蘇聯工會幹部參考的。文中第一篇的標題是譯者所加的。

制定技術定額問題是企業經營管理上的一個關鍵問題。蘇聯的社會主義企業在實行定額管理方面積累了豐富的經驗，在制定技術定額方面創造有先進的科學方法。朋斯基教授在本文中關於技術定額在社會主義企業經營管理上的重要意義，關於制定技術定額的方法，關於推行既定定額的檢查等都作了詳盡的論述。所以，這本小冊子也很可供我國企業中技術管理人員參考。

目 次

一 制定技術定額的意義和作用	1
制定技術定額的要點	2
以技術定額代替經驗統計定額的必要性	3
社會主義勞動生產率與技術定額	3
技術定額是企業工作計劃的基礎	6
二 應該怎樣制定技術定額	8
工時消耗分類	8
時間技術定額與產量技術定額	9
生產操作及其組成部分	11
工作地點生產能力的檢查	13
制定最具生產效能的工作規程	15
操作時間的計算	16
機動工作	17
手動工作	19
佈置工作地點時間和休息中斷時間的計算	20
單件時間定額的計算	20
準備與結束時間的計算	21
成批製品的時間定額的計算	22
計價單件時間定額的計算	22
三 測時與工作日寫實	24
測時及其作用	24
測時的施行程序	24
觀測前的準備	24
工時消耗觀察和測定的進行	27
測時材料的整理	30
工作日寫實及其作用	32
工作日寫實進行前的準備	33
工時消耗觀測的進行	33

寫實材料的整理	35
工作日自動寫實	39
四 技術定額的推行及其統計	41
工段的工長是推行技術定額的直接組織者	42
生產指導及其實施形式	43
完成定額的統計和檢查	45

一 制定技術定額的意義和作用

偉大的十月社會主義革命消滅了資本主義經濟體系，廢除了生產工具和生產手段的私有制，根絕了人對人的剝削。

社會主義經濟體系及生產工具和生產手段的社會主義所有制，徹底地改變了社會主義社會中的勞動性質。

在資本主義社會裏，工人對於勞動是不感興趣而且也決不會感興趣的，因為他是為資本家做工。在資本主義制度下，勞動是一種強制的負擔，是那些不得不從事勞動的人們的私事。

在社會主義制度下，勞動在歷史上破天荒第一次成為每個人和整個社會的切身事情。在社會主義制度下，勞動直接地取得了社會性質。‘我國的人不是替剝削者做工，不是替不勞而獲者做工生財，而是為自己做工，為自己的階級做工，為自己這個由工人階級優秀份子掌握政權的蘇維埃社會做工。正因為如此，所以勞動在我國有着社會的意義，它是一件光榮體面的事情’（見斯大林著列寧主義問題中文版第661頁）。

資本主義的社會勞動組織是靠一種飢餓紀律來維持的，它的特點是：人們在生產過程中的關係形成為統治者和隸屬者的關係。

與此相反，社會主義的勞動組織則是由一種新的生產關係決定的，這種生產關係就是完全不受剝削的勞動者的同志間合作關係和社會主義互助關係。

這種新的生產關係最明顯地表現在社會主義競賽中，這種競賽就是社會主義企業裏職工們以共產主義態度對待自己勞動的表現。

然而，這種對待勞動的共產主義態度並沒有消除進行有系統的勞動組織工作的必要性。為了組織生產中的勞動，首先必須知道為了完成每項工作究竟需要多少一定熟練程度的勞動，換句話說，就是必須對每項工作制定勞動定額。勞動是以工時來衡量的。因此，制定勞動定額也就是對應行完成的工作規定工時消耗定額。

社會主義社會裏的制定勞動定額與資本主義制度下的制定勞動定額有着原則的、根本的差別。

在資本主義制度下，制定勞動定額就是加強剝削工人、榨取工人血汗，從而使資本家發財致富的手段。在資本主義的條件下，制定勞動定額就是一種巧妙的殘酷剝削方式。

在社會主義制度下，勞動定額的制定則服務於原則上與此完全不同的另一種使命和完全不同的另一種目的。

在社會主義社會裏，要靠制定勞動定額的方法而算定個別勞動者在社會勞動中，即在其成果（勞動生產物）歸整個社會所支配的社會勞動中所參與的勞動量。

按勞動數量和質量而付酬的社會主義原則，是需要對每項工作都規定勞動定額的。這種勞動定額或表現為每單位產品的工時消耗定額，或表現為產量定額，即一班工作時間內應製造出的產品的數量定額。

在社會主義社會裏，勞動定額是按各個生產部門有計劃地分配勞動的基礎。同時，社會主義制度下的勞動定額更是節約工時和提高社會勞動生產率的方法，這就是社會主義經濟的發展法則。

制定技術定額的要點 為求得完成某項工作的正確的工時消耗定額，必須首先瞭解所用的製造技術，瞭解機器設備生產能力的運用狀況，瞭解工人的各項動作，以及這些動作是否都是實際需要的，它們的順序是否適宜。需要審查該項工作是否按照規定的操作過程而執行的，機器設備的生產能力運用得怎樣，該項工人有沒有多餘的動作，也就是說，需要對於工作地點的生產能力實行嚴密的檢查。

根據這樣的檢查就能夠確定應當怎樣最有效地進行這種工作，也就是說，應當怎樣消耗最少的工時來完成這種工作。所以只有在制定出最有效的工作規程之後，才得以用計算方法而確定出有技術根據的勞動定額。這樣制定勞動定額就叫作制定技術定額。

最具生產效能的工作規程的制定，不只要根據工作地點生產能力的檢查，而且必須參照先進的生產經驗。這就是說，當解決一個工人應如何更有效地從事工作的問題時，必須考慮先進的斯達哈諾夫工作

者在完成該項工作或同類工作時所應用的工作法和操作法。只有遵守這種條件，用計算方法而確定出的工時消耗定額或產量定額才會是社會主義工業中先進的、有技術根據的勞動定額。所以蘇聯的制定技術定額就是嚴密地檢查工作地點的生產能力，就是參照先進生產經驗而制定最具生產效能的工作規程，就是用計算方法而確定工時消耗定額或產量定額。用這種方法而制定的勞動定額就叫做技術定額。

以技術定額代替經驗統計定額的必要性 個別企業和個別生產單位裏應用着所謂經驗統計定額。這種定額是由定額計算員根據個人的經驗，或者根據完成該項工作或同類工作的工時實際消耗記錄（統計）的資料而制定的。

經驗統計定額不是使工人們向那種在一定的工作地點內能夠達到而且應該達到的勞動生產率看齊，而是使工人們向那種在應用落後的工作方法，存在有生產步調混亂、機器設備停頓和工時損失等現象的條件下，過去已經普遍達到的勞動生產率看齊。

經驗統計定額阻礙着勞動生產率的提高。

個別企業裏應用經驗統計定額的實際經驗表明，新規定的定額，當它一經規定，馬上就會為大多數工人大量地超過。

黨和政府曾不止一次地指示禁止應用經驗統計定額。

聯共（布）中央 12 月全會（1935 年）曾嚴厲地批判了經驗統計定額，認為它是不能夠滿足進一步提高勞動生產率這一任務的要求的。

要想在社會主義企業裏順利地取消經驗統計定額並代之以技術定額，非依靠廣大工人羣衆竭力協助不可。

所以，蘇聯工會第十次代表大會曾在自己的決議中責成工會組織竭力協助改進制定勞動定額的工作，並以先進的、有技術根據的產量定額來代替經驗統計定額。

社會主義勞動生產率與技術定額 社會主義工業中勞動生產率的提高，是依靠一些與資本主義制度下完全不同的方法的。

資本主義制度下的勞動生產率是以對工人進行極巧妙的殘酷剝削為基礎的。科學與技術就是為這個目的而服務。在資本主義條件下，提

高勞動生產率的方法就是加強剝削工人的武器，就是榨取剩餘價值的手段。勞動的漫無止境的強化，勞動日的延長，這就是一條鞭子，它驅策着資本主義制度下的勞動生產率的提高，而這種提高則導向失業者的增加，導向勞動與資本間矛盾的尖銳化。

與此相反，在社會主義制度下，勞動生產率的增長取決於技術裝備的提高，取決於經驗的積累，取決於對機器性能的掌握。科學與技術的使命就是要減輕和充實勞動者的勞動。勞動生產率的增長，勞動者物質福利的提高，社會財富的增加，這一切都是互相關聯的。

提高勞動生產率的極重要源泉之一，就是提高生產技術水平，而提高生產技術水平的方法則是：用最新式的機器和儀器來裝備生產，改進現有的機器設備，使最繁重和最費力的作業實行機械化，採用新技術和先進的技術製造法，廣泛應用各種節省勞動和減輕勞動的裝置，使生產過程實行機械化和自動化。

但是無論生產技術如何完備，生產中的決定性因素總還是勞動，是人。因此，生產中人的組織，人的勞動組織的意義是非常巨大的。

斯大林同志 1931 年在經濟工作人員會議上曾指示說，必須‘……使工人處在相當的勞動條件下，使他們有可能來好好工作，提高生產率，改善產品質量。所以，必須在企業內適當地組織勞動，使生產率能够一月高似一月，一季高似一季’。（見斯大林著列寧主義問題中文版 454 頁）。

為了組織生產中的勞動，就必須掌握完成一定工作的工時消耗定額，換句話說，就是必須掌握相當的時間定額或產量定額。

可見，具有偶然性的經驗統計定額是不能够作為正確的勞動組織的基礎的。這種定額既然是使工人向那種過去已經達到的勞動生產率水平看齊，就不能够保證完成提高勞動生產率的計劃任務。

正確的勞動組織的基礎，只能是那種依據制定技術定額的方法而制定的定額。

技術定額之所以能成為為提高勞動生產率而鬭爭的有力武器，是因為這種定額是以每個工作地點的生產能力的合理運用和先進工人的

工作方法為基礎的。技術定額是生產中的巨大組織力量。‘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份子。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份子周圍’（見斯大林著列寧主義問題中文版第 665 頁）。

爲提高勞動生產率而進行的鬭爭中具有巨大意義的，有工資獎勵制度。

社會主義工業中的工資主要是計件工資，因爲這種工資是符合於按勞動數量和質量而付酬的社會主義原則的。

在計件工資下，對於每項應完成的工作都規定有計件單價，它反映着完成該項工作時必需耗費的勞動數量（時間定額或產量定額），它也反映着勞動質量（熟練程度）——這是由企業中現行工資等級表及技術標準所決定的。

每一個企業裏都規定有固定的工資等級標準，而工作等級則是根據政府各部（或管理總局）爲該工業部門所制定的技術標準而決定的。因此，一定工作等級的計件單價量就要隨着時間定額量或產量定額量而變動。

由此可見，只有那種以時間技術定額或產量技術定額爲計算基礎的計件單價，才會刺激勞動生產率的增長，並在這個基礎上使工資提高。

經驗統計定額不僅不能刺激勞動生產率的增長和工資的提高，而且常常破壞社會主義按勞取酬的原則。

含有偶然性的經驗統計定額，有時會使一個工資等級很高的工人只是由於他遇到極苛刻的產量定額而比一個遇到極寬鬆的產量定額的工資等級很低的工人所賺的工資要少。

爲了徹底肅清工資方面所存在的腐朽的平均主義事實，就必須極廣泛地採用技術定額。只有依據制定技術定額的方法而制定的時間定額或產量定額，才會刺激勞動生產率的增長和工資的提高。

制定技術定額之所以必需，就是爲了求得制定出的時間定額或產量定額能够促進勞動生產率有系統的提高，使社會主義按勞取酬的原

則徹底的貫徹。

技術定額是企業工作計劃的基礎 社會主義工業企業的生產經營活動是完全服從於國家的國民經濟計劃任務的。國家計劃就是決定和指導企業全部工作的法令。

爲了充分執行社會主義國家爲定例的計劃期間所規定的任務，企業裏要制定生產技術和財務經營活動的概括計劃，即**生產財務計劃**。

制定企業生產財務計劃的基礎，就是機器和裝置的使用定額，工時消耗定額，材料、燃料、電力、工具等消費定額。

由於規定給各企業的國家計劃，應當是動員職工來爲完成計劃而奮鬥，爲確保進一步改進企業工作上數量指標和質量指標而奮鬥的，所以生產財務計劃的制定就不應根據那種平均已經達到的定額，而必須是根據那種向先進生產者成績看齊的定額，即先進的定額。

在作爲編制生產財務計劃根據的整個定額體系中，工時消耗定額佔有重要地位。這種定額是決定各車間和整個企業生產能力運用計劃的基礎，是制定各車間和各工作段生產計劃的基礎，是規定各個工作地點計劃任務的基礎，是確定工人需要量和工資基金的基礎。

既然作爲制定生產財務計劃的根據的一切定額必須是先進的定額，那末在進行上述各項計劃核算時所用的工時消耗定額，就必須是技術定額，因爲只有這種定額才是先進的定額。因之，堅決肅清經驗統計定額並代之以技術定額之所以迫切需要，就是爲了求得企業裏所制定的生產財務計劃能够確保完成國家的國民經濟計劃。

制定企業工作計劃時決不局限於編制生產財務計劃。當年度和季度生產財務計劃制定後，就必須：1) 制定更短期(一個月、一週、一晝夜、一班作業時間)的生產日程計劃；2) 供給工作上所必需的一切材料、工具、附具等以保證生產日程計劃的完成；3) 檢查和調節生產進程。所有這一切工作也就構成所謂生產作業計劃的內容。

工時消耗定額在這種作業計劃中的作用和意義是極顯而易見的。這種定額的質量直接地左右着生產日程計劃的質量。由此可見，只有那種依據制定技術定額的方法而制定的工時消耗定額才能成爲生產作

業計劃的基礎。

技術定額的作用和意義，隨着按指示圖表進行有節奏的生產的出現而益加增大。

按照生產指示圖表進行工作，這不只是說要均衡地出產產品，而且是所有各個生產工段要均衡而有節奏地進行工作。有節奏地進行工作，這就是說每個車間、每個工段、每個工作地點在同樣時間內執行同樣範圍的工作。車間、工段、工作地點有節奏地進行工作時，經過同樣的時間間隔就會出產同樣數量的產品。

無論月份進度表或晝夜進度表 and 一班作業進度表都是根據完成各項工作的工時消耗定額而制定的。這種進度表的制定，要想根據經驗統計定額，其可能性當然是極小的，因為這種定額除了沒有技術根據而外，還說明着生產步調上的巨大混亂現象。只有技術定額才能夠成為工作日程進度表的基礎。各個生產工段均衡的和彼此在時間上步調一致的工作，只有推行以技術定額為基礎的進度表才能夠得到保證。

因此，社會主義工業企業裏的一切計劃工作都必須以技術定額為基礎。‘沒有技術定額便無法實行計劃經濟’（斯大林）。

制定技術定額之所以必需，就是為了求得所制定的工時消耗定額能夠造成一種基礎，以便制定一種布爾什維克式的企業工作計劃，即一種能動員全體職工來為計劃而奮鬥，為沿着克服困難和確保國民經濟新高漲的道路前進而奮鬥。

二 應該怎樣制定技術定額

工時消耗分類 爲求制定一定工作的時間技術定額或產量技術定額，需要瞭解爲了完成該項工作究竟需要那一些工時消耗。

完成某些工作時所需要的工時消耗是多種多樣的。有一些工時消耗是隨着每一項製品、每一單位產品而重複的，而另一些工時消耗則對於按照該項工作單而製造的全部產品只消耗一次的。還有一些工時消耗是用於維護機器和整備工作地點（工人執行任務的工作地點）的。有時也常有一些工時消耗是由於某些原因的工作中斷而引起的。

由於工時消耗是多種多樣的，所以爲了制定技術定額就需要把它們歸納成一定的類別，以便把一切性質相同的工時消耗歸納進一類。我國（蘇聯）各企業裏在制定技術定額的實際工作中採用着下述類別的工時消耗分類。

工時，即工人上班工作的時間，可分爲工作時間，即工人用於完成某項工作的時間，和中斷時間，即其間工人未執行生產任務的時間。

工作時間又劃分爲準備與結束時間，操作時間及佈置工作地點時間。

所謂準備與結束時間就是工人用於瞭解工作，辨識圖樣，整備工作地點，安裝工具和附具、調整機器，以及在製造完所指定的全批製品（指定產品的全數）並交給技術檢查科時所需要的時間。

準備與結束時間的特點就在於這種時間對於按照該項工作單而連續製造出的全批製品（產品的全數）不論其數量多少只消耗一次。

所謂操作時間就是直接製造每單位產品（每件製品）所消耗的時間。操作時間是由基本時間（工藝時間）和輔助時間而構成的。

所謂基本時間（工藝時間）就是用於直接實現全部工藝過程的時間。例如，在車床上車削軸時，由這個被車削的軸上車去切屑的時間就是基本時間。

基本時間有：

1. 機動時間，即全部工藝過程沒有工人直接參加而由機器的機件實現的時間；例如，在車床上車削軸時的自動走刀。

2. 機手並動時間，即全部工藝過程在工人參加下由機器的機件實現的時間；例如，在車床上車削軸時的手動走刀。

3. 手動時間，即全部工藝過程沒有任何機器參加而由工人直接實現的時間；例如，鉗工銼夾在虎鉗上的工作物。

所謂輔助時間就是工人在執行那些完成基本作業時所不可缺少的動作時所消耗的時間；例如，用於在車床上安置軸的工時，用於開動機床、進刀、動刀、停刀、停止機床的工時，用於測量車完的軸的工時，由機床上鬆卸和取下軸的工時。所有這些工時都是輔助時間。這種時間多半是手動的。

佈置工作地點時間是工人用於維護機器和整備自己工作地點所消耗的時間。這裏包括消耗在一班作業時間開始和終結時安放和收拾工具的時間，檢查和試驗機器設備的時間，掃除機床上的切屑，給機器潤油和擦試設備的時間，在操作過程中更換用鈍了的刀具，調整和調節機器的時間。

中斷時間因其引起的原因而有所區別。工作中的中斷有由工人引起的中斷，也有不是由工人引起的中斷。屬於前者的有：工人的休息和自然需要，違反勞動紀律和因相當理由的個人的偶然耽擱。屬於後者的有：技術失調（機器設備失調或破損，工具損壞等等）和組織混亂（等待工作、材料、工具；等待調整工、修理鉗工、檢查員、工長；送電停止等等）。工作中的一切中斷，除企業中現行定額規定限度內的休息和自然需要的中斷而外，都是明顯的工時損失。必須動員廣大工人羣衆來竭力消滅工時損失，因為消滅工時損失乃是提高勞動生產率的一個極重要的源泉。

時間技術定額與產量技術定額 所謂時間技術定額就是那種用計算法按最有效的法定工作規程而算定的時間定額。

時間技術定額要求：

1. 一定技術等級的工人(其工資等級與工作等級相一致),即有必要的經驗和生產技能的工人,他的勞動生產率超過該工段內全體工人所達到的平均勞動生產率,並且向先進斯達哈諾夫工作者的勞動生產率方面看齊;

2. 在利用機器設備完成該項工作任務時,要最充分地運用機器設備的生產能力;

3. 正確地組織工作地點;

4. 工人沒有多餘的動作,並緊湊地運用工時。

試舉例說明一下應如何確定在制定技術定額時應向之看齊的勞動生產率水平。

譬如說,一個工段內全體工人平均完成產量定額 140%,而先進斯達哈諾夫工作者完成 200%。企業裏每一計劃期(年度,季度)要制定一種確保按全部數量指標和質量指標完成國家計劃的組織措施和技術措施的計劃。譬如說,這個計劃預計實施幾項能使勞動生產率提高 20% 的組織措施和技術措施。在勞動生產率這樣增長的情況下,全段產量定額要平均完成:

$$140 + \frac{140 \times 20}{100} = 140 + 28 = 168\%。$$

因而,在這種條件下,在制定技術定額時,就必須向算定為完成定額 168% 的勞動生產率水平看齊,這就是超過該工作段內全體工人平均完成的定額 140%,並且向算定為完成定額 200% 的先進斯達哈諾夫工作者的勞動生產率方面看齊。

時間技術定額是由準備與結束時間定額和單件時間定額構成的。

單件時間定額的組成成分中包括:

1. 基本(工藝)時間,
2. 輔助時間,
3. 佈置工作地點時間,
4. 休息和自然需要中斷時間。

產量定額的規定通常是在這種情況,即在一定的工作地點至少在一班作業時間內只進行某一項工作的情況。如果在一班作業時間內,在

工作地點進行幾項工作時，就要對於所進行的工作爲工人規定時間定額。

產量定額規定在大量生產和大批生產中，在這樣的生產中準備與結束工作是由專門的調整工來執行，而生產工人則主要進行操作工作。所以，用單件時間定額去除一班作業延續時間就可以算出一班作業時間的產量定額。

例如，如果單件時間定額是 20 分鐘，而一班作業正常延續時間爲 8 小時，那麼，產量定額就是：

$$480 \div 20 = 24 \text{ 個。}$$

生產操作及其組成部分 工時消耗定額通常按每項生產操作來規定。

所謂操作就是由一個工人或一組（生產小組）工人在一個工作地點內對於一定原料、材料、半製品等所完成的生產過程的一部分。

爲求制定該項操作的技術定額，需要瞭解所應用的技術和工人在進行該項操作時所實現的一切動作，而爲此就需要把操作按其組成部分加以分解。

生產操作按其組成成分和內容來講是極不一致的。有一些操作是只用一種工具在機器設備的同一工作規範下（例如，車床每分鐘的同一轉數和車床每一轉的同一走刀公厘數）和全部操作中間的同一工作範圍（例如，車滑軸時只車一面）內來進行的。另一些操作則是依次地利用幾種不同的工具在機器設備的不同工作規範下來進行，或者利用同一工具在幾個加工面上來進行的。也有一些操作，其組成部分的工藝性質是不同的（例如，裝配操作中的壓合軸套和向零件的法蘭盤擰雙頭螺栓）。

把操作按其組成部分加以分解時，首先要確定的就是這種操作是由那幾道工序組成的。

所謂工序就是操作的一部分，在執行工序時不更換工具，不變更機器設備的工作規範，不變更施工技術性質和工作範圍。這些條件中的某一項如果有所變更時就應該把這部分操作分成一個別的工序。