

鋼鐵廠的勞動組織 與技術定額制定

蘇聯 И·А·普利馬克著

中國人民大學出版

一九五四年 北京

42843

鋼鐵廠的勞動組織 與技術定額制定

蘇聯 Н. А. 普利馬克著

中國人民大學
工業企業組織與計劃教研室 譯

中國人民大學出版

一九五四年 北京

簡 述

本書除闡明煉鐵、平爐煉鋼和軋鋼生產中生產過程組織、技術定額制定的原則外，又綜述冶金工廠在勞動組織、技術定額制定方面所積累的經驗以及優秀斯達漢諾夫式冶金工作人員的工作方法。

本書可供工廠從事技術定額制定和勞動組織工作的工作人員以及高等學校學生作為參考資料之用。

本校教材，請勿翻印

中國人民大學出版

中國人民大學印刷廠印刷

北京鼓樓西大石橋胡同28號

*

1954年10月第一版

1954年10月第一次印刷

工Ⅱ3—38·317×4371/16·11×4/16·233,000字

0001—5703冊 (273+80+5350)

*

本書委託新華書店憑證發行

И. А. Приймак

ОРГАНИЗАЦИЯ ТРУДА И ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ
В МЕТАЛЛУРГИЧЕСКОМ ПРОИЗВОДСТВЕ

Второе переработанное и дополненное издание, Металлургиздат, Москва, 1952 г.

本書據蘇聯國立冶金科學技術書籍出版社一九五二年

修改增訂第二版譯出，其中第四篇擬日後補譯

作 者 的 話

爭取進一步提高勞動生產率是勝利地建設共產主義的蘇維埃人民最重要的任務。

沒有技術的發展，沒有正確的勞動組織和生產組織，以及不經常地推廣及採用斯達漢諾夫工作者的先進經驗，欲求勞動生產率蒸蒸日上的發展是不可能的。

在冶金工業中正進行着以下的重大工作：採用先進的工作方法，實行按進度表（圖表）進行工作，採用最完善的工作方法。

制定技術定額是研究勞動組織和生產組織以及推行先進工作法的主要手段之一。

本書是將1948年的初版略加修改而成的第二版，書中闡述黑色冶金廠基本車間的技術定額制定法和生產過程的組織法。

作者在編寫本書時，曾採用了若干先進冶金企業中的資料及各種參考資料。

本書第一篇闡述生產過程組織與技術定額制定的一般問題。

在第二、三、四各篇中則分別闡述煉鐵車間、煉鋼車間、軋鋼車間的生產過程組織與技術定額制定諸問題。

本書可供從事技術定額制定及勞動組織的工廠工作人員在實際工作中應用，並可供高等學校的學生應用。

目 錄

第一篇 生產過程組織、技術定額制定的原理

第一章 技術定額制定的內容和任務	1—10
生產過程的定額制定	7
工作進度表與生產技術指導書	7
制訂生產說明書	8
勞動組織科的工作內容	10
第二章 生產過程及其結構和分類	11—17
第三章 生產過程組織的研究和設計方法	18—23
研究和設計的基本原則	18
工時研究的觀察法	19
第四章 工資組織	23—37
工資等級制	24
工人的勞動報酬制度	26
計時工資制	26
計件工資制	27
直接計件工資制	27
累進計件工資制	28
計件工資制的種類	30
獎勵報酬制	31
工程技術人員和職員的勞動報酬制度	34
基本冶金車間工程技術人員的獎勵制度	34
輔助車間工程技術人員的獎勵制度	35
廠部工程技術人員及行政管理人員的獎勵制度	36
第五章 工作時間的排列	37—41
八小時制工作日的工作進度表	37
七小時制工作日的工作進度表	40
六小時制工作日的工作進度表	41

第二篇 煉鐵車間的技術定額制定與勞動組織

第一章 概論	42—43
第二章 高爐的定額制定與看管組織	43—66
高爐生產能力的計算	43
高爐的研究和制定高爐說明書	50
看管高爐的工作組織	56

	高爐看管工的工資組織.....	63
第三章	高爐裝送爐料的定額制定與勞動組織.....	66—91
	機械化煉鐵車間裝送爐料的工作組織.....	66
	送料工作的工作定額與工資的制定.....	79
	舊式煉鐵車間裝送爐料的工作組織.....	80
第四章	處理高爐熔煉產品的定額制定與勞動組織.....	91—103
	鐵水和爐渣的處理及運送.....	91
	鑄鐵機的工作組織.....	97
	爐渣成粒工作.....	101
	清理煤氣及清除爐塵.....	102
第五章	煉鐵車間的人員編制與修理服務單位的組織.....	103—106
	修理服務單位的組織問題.....	103
第六章	煉鐵車間的管理.....	106—110
	調度工作的組織.....	108

第三篇 平爐煉鋼車間的技術定額制定與勞動組織

第一章	概論.....	111—112
第二章	平爐的定額制定與看管組織.....	112—142
	平爐生產能力的計算.....	112
	補爐.....	114
	裝料、燒料及注入鐵水.....	114
	熔化、沸騰及脫氧.....	115
	出鋼.....	115
	說明表和進度表.....	116
	平爐工作組的勞動組織.....	121
	平爐工作組的產量定額和工資的制定.....	135
第三章	平爐送料工作的定額制定與勞動組織.....	142—151
	新式平爐煉鋼車間的工作組織.....	143
	平爐送料工作定額和工資的制定.....	150
第四章	鑄鋼和處理鋼錠的定額制定與勞動組織.....	151—166
	新式平爐煉鋼車間的工作組織.....	152
	舊式平爐煉鋼車間的工作組織.....	157
	鑄鋼和處理鋼錠工作定額和工資的制定.....	164
第五章	平爐修理組織.....	166—170
第六章	平爐煉鋼車間的人員編制和車間管理組織.....	170—175
	工人定員.....	170
	平爐煉鋼車間管理組織.....	173
	調度工作的組織.....	174

第一篇 生產過程組織、技術定額 制定的原理

第一章 技術定額制定的內容和任務

黨和政府十分重視技術定額制定、生產組織、勞動組織諸問題。聯共（布）第十八次黨代表大會決議指出，我們『……必須進一步大量增加國民經濟各部門的技術裝備，因此，須盡量發展機器製造業及一切重工業部門，堅決改進一切生產組織與技術操作過程，廣泛採用最新的科學成就與發明，增加生產幹部數量，特別是提高生產幹部的質量，高度精通工業、運輸業及農業的技術』（『聯共（布）代表大會、代表會議及中央全會的決議和決定』，蘇聯國立聯合出版社一九四〇年俄文版，第二卷，第七二九頁。譯文見『聯共（布）關於經濟建設問題的決議』，人民出版社版，第二輯，第二一三頁）。

勞動生產率的提高，乃是進一步提高社會主義國家經濟實力和不斷提高蘇聯人民生活水平的一個最重要條件。

列寧說：『勞動生產率，歸根到底是保證新社會制度勝利的最重要最主要的條件。資本主義造成了在農奴制度下所沒有過的勞動生產率。資本主義可以被徹底戰勝，而且一定會被徹底戰勝，是因為社會主義能造成新的更高得多的勞動生產率。』（引文見斯大林著『列寧主義問題』，莫斯科中文版，第三六四——三六五頁）

在社會主義社會裏，勞動生產率的水平及其增長取決於下列各項因素：技術的發展；在科學成就、發明及發現的基礎上生產組織和工藝技術的改進；工人熟練程度的提高等。社會主義社會的主要生產力——列寧斯大林黨所領導的工人階級，勞動人民的創造積極性及勞動熱忱，乃是決定勞動生產率不斷高漲的最重要因素。

斯大林同志不止一次地指出了廣大工人羣衆的創造積極性及勞動熱忱在提高勞動生產率方面的決定性作用：『……只有千百萬羣衆底勞動高潮和勞動熱忱，才能保證勞動生產率有蒸蒸日上的增長，而沒有這種增長，社會主義就不能最終戰勝資本主義。』（斯大林：『列寧主義問題』，莫斯科中文版，第三六四頁）

我國社會主義建設的經驗，光輝燦爛地證實了我們偉大領袖和導師指示的正確性。

在戰後斯大林五年計劃的年代裏，工業中工人的勞動生產率水平比戰前提高了百分之三十七。

勞動生產率的不斷提高，是社會主義最重大的成績之一，它保證勝利地實現斯大林的共

產主義建設計劃。

在完成社會主義社會建設並由社會主義逐漸過渡到共產主義的時期，提高勞動生產率是最重要的任務之一。

採用更完善的技術裝備，提高工人的文化技術水平，合理組織勞動，廣泛地推行斯達漢諾夫工作者的先進經驗，都為達到由社會主義過渡到共產主義所必需的更高的勞動生產率指標開闢道路。

正確地建立勞動組織及技術定額制定方面的工作，對於提高勞動生產率具有重大的意義。

蘇聯的技術定額制定工作與資本主義國家的技術定額制定工作有着根本的區別。

資本主義制度下的技術定額制定是一種實行野蠻的血汗制度的手段，是一種殘酷地剝削工人和損害工人利益使企業主發財致富的手段。

在資本主義企業裏技術定額制定工作的任務是制訂這樣一種定額，這種定額的完成會使工人精疲力竭，並且只有在經常的失業與饑餓威脅之下才有可能。

資本主義企業內的技術定額是用來反對工人、敵視工人的一種手段。

我們蘇聯技術定額制定工作的目的和任務，則完全與資本主義不同。

由於消滅了資本主義，人剝削人的現象也被消滅了。人們的勞動態度也完全改變了。『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分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。』（同上，第六六一頁）

社會主義的勞動組織是在自由勞動的基礎上和新的生產關係的基礎上建立起來的。

社會主義競賽是新勞動態度的一個最輝煌的表現，由於社會主義競賽的開展，先進的斯達漢諾夫工作者不斷地打破舊定額而創立新的先進的社會主義勞動定額。

社會主義國家的技術定額制定是在最有效地利用設備、應用先進斯達漢諾夫工作者的優良工作方法的基礎上建立最先進勞動組織的一種手段。

在這種勞動組織基礎上所制定的技術定額能夠刺激勞動生產率的提高，促進完成和超額完成國家計劃，並保證工人生活水平的提高。

為了建立最合理的勞動組織及規定執行某一工作的正確的工時定額，必須研究整個生產過程，即研究所應用的工藝技術、設備利用程度、勞動組織、工作地組織；也必須查明，有沒有因為工作地組織不正確而使工人做了多餘的非生產的作業。

由於在類似的工作中對先進斯達漢諾夫工作者的工作方法進行了這樣的分析和研究，因此便可制訂出一種把先進工人的成就考慮在內的最合理的生產過程組織。

只有當生產過程組織設計好了以後，才能用計算的方法確定出有技術根據的勞動定額。制定勞動定額的這種方法，稱為技術定額制定法。

斯大林同志在第一次全蘇聯斯達漢諾夫工作者會議上所作的具有歷史性的演說中已確定

了技術定額對提高勞動生產率與生產組織的作用和意義。

『……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。所以，我們需要有技術定額，但我們所需要的不是現行的定額，而是較高的定額。』（同上，第六六五頁）

一九三五年十二月聯共（布）中央委員會全體會議討論了工業、運輸業與斯達漢諾夫運動相結合的問題，並尖銳地指責了定額制定實際工作中的缺點。

『在實際制定定額工作中所謂經驗統計定額佔有優勢，向生產技術低下的工人的產量看齐，在規定產量定額時沒有真實地分析企業與車間生產能力的增長情況，也沒有真實地分析工人的動力裝備程度以及工人的技術和文化水平的提高情況，所有這一切使現在的勞動定額制定工作成了進一步提高工人勞動生產率和工資的障礙。

……中央委員會全體會議認爲必須做到下列事項：

（一）在規定產量定額時，必須以嚴格檢查車間及企業的生產能力和考慮斯達漢諾夫工作者的先進生產經驗爲根據；

（二）在企業經理的直接領導下，把制定定額的工作交給車間和企業的工程技術人員，並使他們對工作情況負責；

（三）廣泛地吸收斯達漢諾夫工作者參加規定企業新產量定額的工作。』（『聯共（布）代表大會、代表會議及中央全會的決議和決定』，蘇聯國立聯合出版社一九四〇年俄文版，第二卷，第六二九頁）

因此，只有在充分利用一切生產能力和斯達漢諾夫工作者的先進經驗的條件下，按照黨的指令和斯大林同志的指示，足以保證進行研究及設計生產過程和勞動組織在時間方面組成的技術定額（生產過程和勞動過程的技術定額）制定才是社會主義生產組織的基礎●。

社會主義勞動態度，充分利用技術裝備，發掘潛潛力，消除生產中的損失，合理地組織分工和合作，盡最大可能使一個工作的各項操作在同一時間進行，精確組織工作地，使高級工人不做低級工作和準備工作；最大限度地充實工作時間，所有這一切都決定着技術定額。

所謂技術定額，就是在充分利用聯動機、工作地、生產單位的一切生產能力和優秀斯達漢諾夫工作者工作方法的條件下，在該時期內對聯動機（設備）、工作地、生產單位規定的單位時間內的產量。可見技術定額是反映聯動機在這些條件下的最高生產能力的，所以它能稱爲先進的定額。

應當將產量定額和技術定額區別開，產量定額是按工人的勞動生產率爲工人規定的任務。工人應該將這一任務作爲最低任務來完成，計件單價也是根據這一任務計算的。

產量定額，在各個情況下，都是按照設備生產能力的技術定額來規定的，但可以稍微降

● 社會主義生產組織尚包含若干其他問題（技術定額制定和勞動組織除外）：如生產計劃工作組織；勞動計劃工作；動力、運輸、修理業務組織等。本書對這些問題不加敘述。

低一些。累進計件工資制是促使迅速掌握生產能力技術定額的一種刺激物。

技術裝備和生產組織不斷改善，聯動機、機械的生產能力以及勞動效率隨着新發掘的潛在力和工人、工程技術人員的創造積極性而提高。這就造成技術定額和產量定額的變動。

產量定額應反映出這樣一種生產水平，它應超過該企業或車間的平均算術水平而接近於先進工人和技術員所達到的水平。所謂平均先進定額，就是根據先進工人、技術員的指標與該企業或車間的平均算術指標之間的水平而規定的定額。

聯動機、機器、機械生產能力的平均先進定額；產量的平均先進定額；動力、燃料、原料、材料利用的平均先進定額等，都是促使工人、工程技術人員完成和超額完成國家計劃有力的組成因素。

爲了在這一重要事業上幫助工人和工程技術人員，必須有系統地總結那些設備生產能力和勞動生產率方面及原料、材料、燃料利用方面達到先進定額的，消滅生產中各種損失的先進工人和技術人員的經驗，並把他們的經驗推廣到其他生產單位和其他企業中去。同時必須發掘沒有被利用的潛在力，查明生產中的損失、生產過程中所存在的或預料到的薄弱環節和生產不成比例的現象，加以積極的預防和消除。

總結先進工作方法，應當以研究和選擇斯達漢諾夫工人完成各道作業時生產效能最高的方法爲基礎。

總結出來的工作方法應當用在斯達漢諾夫學校內訓練所有工人的辦法來加以推廣。

在機器製造業中，生產過程（流水生產和利用傳送裝置的生產除外）往往是在由一名工人用一台機器操作的許多工作地上實現的，這一種生產過程比較具有獨立性（如車工工作、鉗工工作）。在這種情況下，任務只是對一個工作地規定技術定額和產量定額。

在冶金生產中，各種生產過程是密切地相互聯系着的，是在具有大量機器、機械、儀器，而且往往是在具有大量工人的條件下實現的。因而在這種情況下，不能局限於規定個別機械或個別工作地的定額。冶金生產中技術定額制定的任務，首先在於制訂和實施整個生產過程所用的規程和保證各單位的工作在生產上相互聯系和協調。

在冶金生產中，生產過程的密切聯系，要求各生產單位都必須制訂技術定額，也要求建立一種能够保證冶金生產各單位工作完全協調和獲得最高生產能力的工作組織。只有經過全面研究之後，才能發掘出現有的潛在力與薄弱環節，採取措施消滅這些薄弱環節；才能保證獲得最高的生產能力，正確組織生產過程的看管工作，規定技術定額和產量定額，正確地組織勞動和進行分工，確定工作地數目、工人人數、工人的技術等級以及制定工作進度表等。

高爐是煉鐵生產中的主要工段，其基本作業爲煉鐵。

煉鐵速度和高爐生產能力決定着煉鐵生產中所有各工段的工作速度和節奏。隨着冶煉條件的變化，可以改變對這些工段所提要求的性質。比如高爐生產能力相同，熔煉的生鐵種類相同，而每批爐料的重量不同，那末，在這種條件下，貯礦場的工作組織便可能有很大的改

變。出鐵方法也會影響爐台工作的組織。因此，首先應研究那些影響冶煉過程的因素，然後規定最合理的、能保證最大限度利用高爐有效容積和保證最大生產能力的冶煉規程。

高爐的有效容積利用係數取決於許多影響爐內物理、化學熔煉進度的因素。爐料的物理、化學性質、送風量及風溫、高爐的工作制度、高爐斷面以及其他因素，在各種不同的配合條件下，會產生各種不同的生產效能。所有上述因素和這些因素的相互作用，是由專門研究機構（如實驗室，熱工研究室等）進行研究的。必須對那些決定高爐所煉生鐵數量和質量的各種因素，規定最好的配合方法。

必須根據高爐生產能力和冶煉規程，研究和組織各工段對高爐的供應工作。

供應服務工段的工作組織（如準備爐料、送料、裝料；出鐵和放渣，以及處理生鐵和爐渣等工作組織）應該保證正常的煉鐵進度。需要建立一種使貯礦場、爐台和鑄造場的工作速度與高爐煉鐵速度相適應的生產組織。

在準備爐料、運料、裝料的工段內，均有複雜的工作組織和大量機械（尤其在新型車間內）與工人。準備爐料用的和送料到爐頂用的聯動機生產能力和工作組織應與高爐的冶煉進度相適應。在這一工段上，如果工作發生落後和停滯現象，會影響冶煉進度的均衡性，結果會減低高爐生產能力。

鑄鐵機的工作能力與運輸生鐵和爐渣的工作組織，也應與高爐的生產能力相適應。鑄鐵工作阻滯，會引起高爐出鐵延緩，從而會使高爐降低熔煉速度（減少鼓風），也就會降低它的生產能力。

因此，在煉鐵生產中，執行各項工作的及時性和精確性及各項工作在時間上的協調，是使煉鐵過程有效進行的一個必要條件。即使工作制度在總的生產環節上的一個『不重要的』工段上遭到破壞，也會使整個煉鐵過程完全破壞。因此，不管任何一個生產單位在煉鐵過程中所佔比重和意義如何，當決定合理組織高爐生產這一任務時，必須進行研究和組織每一生產單位的工作。此項研究和組織工作，應該從那些對高爐生產能力來說是最薄弱環節的工段開始。

只有在全面地研究和組織煉鐵生產過程以後，才能制定出與整個煉鐵過程相協調並能保證高度生產能力的先進定額（如各聯動機、工段、工作地等的先進定額），也才能正確地解決勞動組織與工資問題。

在平爐煉鋼生產中，其生產過程在結構方面很多地方與煉鐵相似。在平爐生產中主要工段也是爐子（平爐），基本作業也是冶煉（煉鋼）。但是，在煉鐵生產中，高爐的生產能力主要取決於爐內發生的物理、化學過程，而在平爐生產中，其冶煉時間及平爐的生產能力，則在頗大程度上是取決於勞動組織。平爐冶煉過程與高爐煉鐵過程所不同的是增加了看管工作。整個平爐冶煉過程可以劃分為以下四個組成部分：（一）裝料；（二）熔化；（三）精煉；（四）出鋼。

此外，在每次出鋼後，尚應做補爐作業。

裝料與補爐的時間主要取決於工作組織，所以一晝夜內總的冶煉時間和出鋼次數已經不僅是取決於爐內的物理、化學過程，而且也取決於工作組織。因此，在平爐煉鋼生產中，技術定額制定的任務不僅在於保證平爐看管工作組織與冶煉過程相適應，而且還在於要解決隨裝料工作組織而產生的冶煉工作的進行問題。

其次，平爐煉鋼生產與煉鐵生產不同點，即煉鐵生產中冶煉過程比較固定，也就是說，供應服務各工段的工作組織比較固定，而在平爐車間內，由於所煉鋼的牌號、裝料成分，特別是所鑄鋼錠尺碼常常改變，因此看爐工作的工作組織也隨之而有改變。這是平爐煉鋼生產的另外一個特點，這一特點對於技術定額制定有着重要的意義。

例如，準備澆鑄小型鋼錠用的鑄錠池時，在鑄鋼池需要具有獨特的工作組織和比在澆鑄大型鋼錠時需要多得多的鋼錠模。

但是，這並不是說煉鐵生產的定額制定工作基本原則不適用於平爐煉鋼生產，或者說需要根本改變。在這裏，平爐煉鋼生產與煉鐵生產相同，研究和設計應從基本作業（即冶煉）開始，而其餘一切生產工段的工作則應根據冶煉時間和平爐的生產能力加以組織。當研究和設計各工段的工作時，依然必須從對於基本作業（即冶煉）說來是最弱環節的工段開始。根據整個平爐煉鋼過程的研究和定額制定工作來對各聯動機、工段和工作地制定定額，並組織勞動和工資。因此，當裝料（裝液體料或裝冷料）工作、所煉鋼的牌號及澆鑄的鋼錠大小等改變的時候，應該預見到工作進度、產量定額、工資等的變化。

軋鋼生產有其本身的特徵。鋼錠在加熱爐加熱、軋鋼、精整，這是軋鋼生產中三個基本的、各不相同的生產過程。在軋鋼生產中，生產過程的看管工作同時就是生產過程本身的實現。例如：在加熱爐方面的工作，實際上就是調節鋼錠加熱的工作，因為鋼錠加熱制度，不僅取決於熱制度，而且在頗大程度上尚取決於加熱爐的工作組織，這一特徵對於軋鋼機的工作有很大的意義。許多軋鋼機的軋鋼速度，主要並不是取決於機動時間（軋壓時間），而是取決於輔助時間（從一軋槽傳到另一軋槽的傳送時間）。例如：在中型軋鋼機上軋鋼時，軋壓某些斷面鋼材的輔助時間要比基本時間大一兩倍。因此，勞動組織、工作強度、工作速度等問題對於軋鋼機的生產能力的影響是極為重大的。

在軋鋼生產中，軋製本身也就是基本作業，所以在進行研究和制定定額時，應從這一基本作業開始。必須指出，軋製的機動時間大抵要比煉鐵、平爐煉鋼生產的冶煉時間易於變動，因此，研究和設計軋製過程的可能性要比研究和設計冶金生產的其他過程為大。

所軋鋼材品種的多樣性，也是軋鋼生產的一個特徵。某些軋鋼機能軋壓各種不同尺寸不同斷面（一百至一百二十種以下產品尺寸）的鋼材，因此，這就要求為該軋鋼機制定相應數量的定額。

不管這些特徵如何，而軋鋼生產中的研究工作和設計工作的基本原則，依然與煉鐵生產及平爐煉鋼生產相同。經過研究和制定技術定額以後，必須對軋製各種鋼材的軋鋼機規定軋鋼能力，並且根據軋鋼機的生產能力，將軋鋼機的工作及其他一切生產工段和工作地的工作

組織起來。

關於技術定額制定與勞動組織方面的上述特徵，將在敘述煉鐵生產、平爐煉鋼生產及軋鋼生產各篇的具體實例中進行研究。同時，爲了避免累贅起見，如果某一問題在某一篇已詳細研究，則在其他各篇即從簡敘述。例如：關於送料工作工作組織和工作進度表的研究和設計在煉鐵生產一篇中加以詳細敘述；關於制訂說明書問題在軋鋼生產一篇中詳細敘述；關於主要聯動機的修理組織在平爐一篇中詳細敘述；關於車間管理組織則在煉鐵生產一篇關於調度問題部分中詳加敘述；在平爐煉鋼生產一篇中詳細敘述作業管理問題等等。因此，本書所敘述的各篇都是相互聯系着的。

生產過程的定額制定

由於煉鐵、平爐煉鋼及軋鋼生產中生產過程十分複雜，因此，必須在全面研究和計劃生產中一切因素的最合理配合和相互作用的基礎上來組織技術定額的制定工作。

技術定額制定工作的內容如下：（一）設計和實施合理的生產過程組織；（二）在上述基礎上規定足以保證達到高度勞動生產率及降低產品成本的技術定額和產量定額。

生產過程組織的設計工作就是●：

（一）編製生產過程的作業結構和作業規程；規定所有生產單位在工作中必要的配合與協調；制定的作業結構、作業規程、工作配合和協調用以保證經常不斷地實現整個生產過程和最有效地使用技術裝備和材料。

（二）制定勞動組織措施，這種措施應能保證用最低的勞動消耗實現計劃規定的生產過程。

規定生產過程在時間上的排列，是規定生產能力定額和產量定額的基礎。最有效的生產過程組織是根據能夠保證充分利用生產能力和優秀斯達漢諾夫式工作者工作方法的定額標準來規定生產過程所有作業在工藝和勞動方面的內容。完成每一道作業的方法和時間、先後順序或同時進行的項目，是根據規定的工藝及勞動規程來決定的。

工作進度表與生產技術指導書

工作進度表與生產技術指導書，乃是這一生產過程組織體系的具體表現。

按進度表組織生產過程，應預先制定：（一）能夠保證沒有任何故障地全面進行生產過程（而不是只在個別生產工段或個別工作地進行）的措施；（二）能夠保證在高度生產能力水平上進行生產過程的措施。

按進度表進行生產是組織生產過程的完整方式。按進度表進行生產應當：

（一）爲整個車間及其所有各生產工段制定進行生產過程的工作進度表。進度表有兩

● 此處引用 1940 年哈爾克夫出版的 Л. З. 阿格列教授和 Л. М. 利別爾馬講師所著『技術定額制定的基本原則』一書及全蘇黑色冶金工業技術定額制定會議中的資料（一九三九年）。

種，即作業進度表和指示進度表（圖表）。

時間定額是制定作業進度表的基礎。

制定指示進度表是爲了便於實現工藝過程和完成基本作業。例如，在平爐煉鋼生產中制定：平爐熱制度指示進度表、裝料和準備鑄錠坑指示進度表；在軋鋼車間倉庫內制定裝貨起重機指示進度表等等。

與相鄰工段和車間的工作進度表相協調是按進度表順利進行工作的一個必要條件。

（二）根據工作進度表對每一工段、聯動機及小組制定生產任務，並對生產任務的完成情况進行檢查。

爲此，須要制訂能夠保證首先找出與進度表情况不符及其原因的生產憑證。

對於核算和檢查生產過程中爲數極多的各種因素，需要有可靠的控制測量儀器和有效地利用其讀數。

及時核算與進度表不符的情况和不符的原因，以及有效地處理這種情况和原因是按進度表完成工作的決定因素。

（三）組織能夠保證停爐時間最短和一定修理質量而及時停爐進行修理的熔爐修理工作。

（四）對生產進度制定經常性指導制度，對進度表的完成情况制定檢查制度，並配備必要的聯系工具。

（五）對全體工作人員制定生產技術指導書；教導工人和工程技術人員掌握按進度表進行工作的技術；在按進度表進行工作的過程中經常對工人和工程師給予指導；研究和推廣斯達漢諾夫式工作方法。經常地研究那些與進度表不符的情况及分析輪班報告中（在交接班時）這些不符情况的原因，是最有效的方法之一。

制訂生產說明書

按進度表進行工作要求制訂可查出車間各工段技術性能的車間說明書。說明書中記載對生產過程全面研究的結果，說明書也是按進度表完成工作的基礎。

這裏可說明一下生產說明書的基本內容。生產說明書是一種文件，在其中規定着生產過程中各道作業的時間定額，並且還指出計算時間定額的方法和每一生產工段與整個車間在技術上可能有的生產能力。

所謂技術上可能有的生產能力或技術定額，是當時最高生產能力的表現，這是在完全依據規定的工藝規程與斯達漢諾夫式的生產組織和勞動組織來實現生產過程時可以達到的生產能力。

技術定額是表示聯動機、工段、車間生產能力的一種指標。技術定額可用來發現各個聯動機、工段、車間未用潛在力、生產能力以及各單位工作能力不相稱的數值。在規定技術定額的過程中，還應確定掌握技術定額的方法，這是以規定各道生產作業的時間定額以及必要

的技術和組織措施來表示的。

在說明書中還指出生產工段、聯動機、機械的技術性能以及每一工段的工作組織等等。

在確定技術上可能有的生產能力時，應深加研究優秀斯達漢諾夫式工作班的工作經驗和個別斯達漢諾夫工作者的工作成就。

當規定作業時間時，應研究各個斯達漢諾夫式工人完成各種操作的方法，並將其中最合理的、費時最少的操作方法選擇出來。

在為制定說明書而研究生產過程時，首先必須明確地將基本作業（例如：平爐煉鋼生產中的熔煉；軋鋼生產中的軋鋼）劃分出來。只有在決定了基本作業問題和規定了基本作業的時間定額以後，才能在研究的基礎上對一切生產工段確定作業規程和時間定額。

當規定某一道作業的時間定額時，必須查明有那些生產因素影響作業時間以及作業時間與某一因素內容變化之間有着什麼關係。把這種關係代以一個數值，就可以得到以下兩種可能：第一，能計算出任何生產情況下（當因素內容變化時）的最低作業時間；第二，能計算出某種因素與其正常內容不符時所產生的時間損失。

這裏可用平爐爐料中鐵水和廢鋼比例與冶煉時間（在一定平爐和一定生產條件下的冶煉時間）之間的關係為例。大家知道，冶煉時間就是隨着爐料中鐵水量（超過規定標準）的增加而增加的。

在冶金過程中大量因素常發生複雜的相互作用。這些全部或部分因素內容的某種結合，也能改變每一個別因素所生影響的程度。例如，平爐熱制度的改變（送入爐內空氣溫度增加或減少），會改變裝料時間對熔煉時間的影響。因此必須規定在因素內容改變時能反映出這些因素交互作用的作業時間（例如熔煉期）定額。

實際上這就是說，在說明書內應盡量列出生產過程中每一階段的定額標準，這些定額標準不僅能用來確定技術上可能有的生產能力——即技術定額（掌握這種技術定額需要一定的時間），而且也能用來在達到技術定額以前規定出提高生產能力的各個步驟。

說明書並不是為某一生產目的而編製的工作組織草案，它僅僅是設計工作組織的基礎。在說明書中我們能獲得這樣一個答案，就是對某一工段、聯動機、車間能夠和應當要求什麼，在說明書中還列有生產作業規程和時間定額標準。至於如何實現這些技術定額這一問題，則在工作的第二個步驟——即按進度表設計工作組織以及對全體工作人員制定生產技術導指書中解答。第三個步驟（最後一個步驟）與第二個步驟同時進行，這就是準備實行和實行按進度表進行工作。

說明書按其結構意義說來，乃是按進度表進行工作的基礎，並且它本身也有着很大的價值。如果將各工段技術上可能的生產能力加以對照，可發現現有的潛在力和薄弱環節，而擬定消除的措施，即編製掌握生產能力技術定額的計劃。

說明書中所具有的資料，在比較分析的基礎上也可供計劃工作、聯動機專業化工作、研究聯動機的工作之用。

一九三五年聯共（布）中央十二月全會的決議，對編製生產說明書有着重要的意義，這一決議規定：必須仔細地分析技術核算及所規定了的定額標準，並根據斯達漢諾夫工作者的經驗來修改之。說明書應反映出斯達漢諾夫工作者在組織工作和工藝過程方面所獲得的所有先進的和良好的經驗，並將這些經驗在技術上肯定下來。

在說明書中所記載的生產定額標準和技術上可能有的生產能力，在社會主義的工業條件下，不是而且也不能是生產的極限。這些定額標準和生產能力僅僅是生產的一些數量指標及在當時的生產條件下應努力達到的一種先進的技術定額。

必須牢牢記住，凡是在技術基礎、工藝過程、工作組織等方面的任何變動，都應立即反映在說明書內，而一切與這一因素有關的指標，也應相應地隨着該因素的變動而變動。

勞動組織科的工作內容

在黑色冶金企業勞動組織科的標準工作條例中規定，勞動組織科依據技術定額制定的基本任務在技術定額制定和勞動組織方面應進行以下的工作：

（一）研究生產組織及勞動組織；查出薄弱環節和工時損耗並制定消滅的措施；制定和實施最完善的提高勞動生產率的勞動組織形式。

（二）與技術科共同制定設備的生產說明書，以期查明聯動機和車間的生產能力；建立按進度表設計工作的定額標準制度。

（三）與技術科共同制定和實施關於所有生產工段內按進度表進行工作的措施，以保證充分利用聯動機、車間的生產能力和工作時間。

（四）根據研究所得的材料、技術計算的資料、分析和統計一切生產條件的資料、斯達漢諾夫工作者的工作指標、計劃任務等來規定產量定額。

（五）與技術科共同研究斯達漢諾夫工作者的工作方法並組織推廣的指導工作。

（六）有系統地研究工作日的負荷程度，並制定充實工作日、兼作幾種工作、過渡到多機床看管、合理組織工作班次、實施先進的人員編制定額等措施。

（七）研究繁重的生產過程，以便規定應該實行機械化的對象。

（八）蒐集整理工資等級手冊中用的材料。

（九）研究現行工資制度的實況，並制定具有刺激作用的工資制度；規定受獎項目和獎金數額；規定各種工作的計件單價。

（十）在所有生產單位內組織完成產量定額的核算與分析制度；整理完成定額的資料。

（十一）在規定產量定額中的一切實際問題和方法問題上對車間工作人員給予指導；有系統地檢查各車間定額制定方面的工作。

（十二）與研究所、高等技術專門學校教研室建立聯系，參加他們佈置的研究工作，並邀請他們進行研究工作與解決生產組織和勞動組織等問題。

第二章 生產過程及其結構和分類

生產過程可認作爲自然過程（物理、化學等過程）與勞動過程的總合，這些過程是對每一個或許多個單位產品在若干生產階段順次和平行地實現的。

所謂作業，是一名工人或若干名工人在一個工作地內對一定勞動對象所執行的生產過程的一部分。

所謂生產階段，就是指某一工具、某一執行者或某一工段所作的一組作業。

決定車間生產能力的階段，稱爲主要階段。其他各階段都必須隸屬於主要階段，它們的任務是充分及時地服務於主要階段。凡是在工作速度上不能滿足主要階段（主要聯動機）要求的階段稱爲薄弱階段（或稱生產過程中的或車間的薄弱環節）。

生產作業是由一名工人（或一組工人）的若干活動和由他操縱與使用的勞動工具所組成的。作業的一部分（也就是以一個目的相聯系着的許多活動），稱爲操作。

操作的特徵，是執行工作的方法、設備的工作制度、投於設備中的材料都是不變的。

操作可有下列數種：

（一）手動操作，這是指工人不用任何機械工具執行的操作（如用手鉗送鋼錠，手工補爐等）；

（二）機手並動操作，或機械化操作，這是指操縱機器的工人和機器二者結合而同時進行活動的操作（如機械化翻鋼，將鋼坯送進軋輥，操縱補爐機補爐等）；

（三）機器自動操作，或機械操作，這是指機器或聯動機在工人看管下所完成的操作（如鋼坯在軋輥內軋壓，熔煉爐等）。

要想發現最有生產效率的操作，就需要用分析方法研究各個優良的手動操作內容。爲此又將手動操作劃分爲若干所謂動作。

例如，『用鉗子送鋼坯』這一操作，是由下列若干動作所組成：

- （一）拿鉗子；
- （二）將鉗子移近鋼坯；
- （三）用鉗子夾上鋼坯；
- （四）送鋼坯到滾床上。

整個生產過程及其各個組成部分或作業，按其組織結構來說可分爲循環的和非循環的。

凡是在生產每一單位產品時經常重複着的生產過程及其各個組成部分或作業稱爲循環的生產過程或作業。

凡是不經常重複着的生產過程及其各個組成部分或作業稱爲非循環的生產過程或作業①。

當研究每一生產過程時，首先必須將生產過程中於生產每一單位產品時重複進行的被稱