

苏联国立焦化工厂设计院 編著

炼焦化学生产 技术定额的制定

冶金工业出版社

煉焦化学生产 技术定额的制定

苏联国立焦化厂设计院 編著

原重工業部專家工作室 譯

冶金工業出版社

本書綜合了各煉焦化学工厂關於制定煉焦化学生产技術定額的先進經驗。與闡述一般方法上的通用規則的同時，並闡述了制定備煤、煉焦、化学產品回收和精制等車間技術定額的具體方法。此外，還說明了制定裝卸工作定額的方法以及具有實際意義的計算產量定額完成情況的方法。

本書可供工程技術人員(車間主任、工長、定額員)在制定煉焦化学生产定額工作中參考試用，並可做為中等技術學校學生用的參考書籍。

本書編者為 Н. З. 沙巴達什和 М. И. 馬爾古利斯。
參加本書翻譯工作的有：吳克文、劉榮達、肇彬哲、馮國魁等人。統由肇彬哲同志校訂。

ТЕХНИЧЕСКОЕ НОРМИРОВАНИЕ КОКСОХИМИЧЕСКОГО
ПРОИЗВОДСТВА Металлургиядат (Москва-1951)

煉焦化学生产技術定額的制定 原重工業部專家工作室 譯

1957年4月第一版 1957年4月北京第一次印刷 1,534冊

850×1168·1/32·134,000字·印張5 $\frac{6}{32}$ ·定價(10) 0.90元

冶金工業出版社印刷廠印 新華書店發行 書號 0606

冶金工業出版社出版(地址：北京市燈市口甲45號)

北京市書刊出版業營業許可証出字第093號

目 录

前言.....	7
---------	---

第 一 篇 制定技術定額的一般性問題

第一章 煉焦化學生產的勞動組織和制定技術定額的基本原理.....	10
----------------------------------	----

第一节 基本定义.....	11
第二节 調查和設計.....	12
第三节 研究方法.....	14
第四节 技術定額和產量定額的制定.....	15
第五节 貫徹和指导.....	16
第六节 勞動報酬主要因素間的相互关系.....	15
第七节 煉焦化學生產的基本特点.....	21
第八节 生產過程結構.....	23
第九节 設備和構築物的卡片制度.....	25

第二章 工時消耗的觀測研究法.....	29
---------------------	----

第一节 工時組成的基本概念.....	29
第二节 測時.....	32
第三节 工時寫實.....	41
第四节 生產過程寫實.....	50

第三章 按郭瓦廖夫方法研究和推廣斯達哈諾夫工作者的先進經驗.....	52
------------------------------------	----

第 二 篇 煉焦化學生產技術定額的制定

第四章 煉焦車間技術定額的制定和勞動組織.....	56
---------------------------	----

第一节 生產過程和勞動組織概要.....	56
第二节 焦爐生產能力的計算.....	61

第三节	按指示图表組織生产	62
第四节	焦爐各工作組产量定額的制定	74
第五节	煉焦車間工人定員标准	77
第六节	煉焦車間的管理	78
第五章	备煤車間技术定額的制定和管理組織	80
第一节	技术操作过程概要	80
第二节	备煤車間联动設備生产能力的計算	83
第三节	提升机生产能力的計算	85
第四节	由工作最好的各班中选取数据計算 提升机生产能力的統計方法	89
第五节	备煤車間各工作組产量定額的制定	90
第六节	备煤車間工人定員标准	95
第六章	煉焦化学产品回收車間技术定額的制定	97
第一节	吸气硫鉍工段技术操作过程概要	97
第二节	粗苯工段技术操作过程概要	98
第三节	回收車間各工作組产量定額的制定	99
第七章	焦油蒸餾車間技术定額的制定	102
第一节	技术操作过程概要	102
第二节	焦油蒸餾車間生产能力的計算	105
第三节	焦油蒸餾車間各工作組产量定額的制定	107
第四节	按工序計算蒸餾工段各工作組产量的方法	110
第五节	制萘工段产量定額的制定	115
第八章	粗苯精餾車間技术定額的制定	117
第一节	技术操作过程概要	117
第二节	粗苯精餾車間各工作組产量定額的制定	119
第九章	裝卸工作定額的制定	122
第一节	机械化裝卸过程定額的制定	122
第二节	手工裝卸工作定額的制定	126

第十章 产量定额完成情况的计算方法.....	110
第一节 基本车间产量定额完成情况的计算方法.....	120
第二节 辅助车间产量定额完成情况的计算方法.....	133
第三节 按工资计算产量定额的方法.....	135
附录 I 个人工作日写实的举例.....	137
附录 II 炼焦车间工人标准定员.....	155
参考文献.....	166

原 序

本書把先進煉焦化學工廠的經驗和有關書刊資料進行了綜合，並在這個基礎上闡述了煉焦化學工業技術定額的制定問題。

本書共分兩篇：第一篇是闡述制定技術定額的一般性問題，第二篇則說明煉焦化學基本車間技術定額的制定問題。

對本書的編寫工作，А. И. 那普拉斯尼科夫和 В. А. 列依切斯兩位同志（黑色冶金工業部煉焦化學工業管理局）曾給予莫大的幫助。

各煉焦化學工廠的勞動組織科科長：П. К. 赫梅列沃依（卡吉耶夫卡工廠），В. В. 列舍特尼雅克（耶納基耶沃工廠），С. В. 別特拉柯夫（伏羅希洛夫工廠），Е. А. 師英爾高涅爾（德聶伯羅彼德羅夫斯克工廠）和 С. И. 尼奇特斯基（德聶泊羅捷爾仁斯克工廠）諸位同志也都參加了個別章節的討論。

本書可供車間工程技術人員和工廠從事勞動組織的工作人員在實際工作中參考應用。

前 言

苏联的煉焦化学工業，經過几个斯大林五年計劃的年代，已經成为一个用新技术装备起来的先进工業了。在几个斯大林五年計劃的年代里，所培养起来的幹部——工人、工程师和技术員們，都在成功地發展着和貫徹着煉焦化学方面的先进技术和生产組織。

在設計和运用新式構造的焦爐方面，在斯大林第一个战后五年計劃时期，就已經获得了巨大的成就。从而也就大大地促进了生产的增長和焦炭質量的改善。

繁重和費力工作的机械化，对煉焦化学工業的發展，具有巨大的意义。需要大量裝卸工人来运输、篩选、以及裝卸焦炭和煤料的劳动，在所有的新型工厂，都由於采用了少数工人即可操縱的翻車机和大型皮帶运输机而实现了机械化。

由於設置了苏联工程师們所創造的生产过程自动化的設備和改善了生产技术操作系統，遂在使繁重和費力工作机械化的情況下，保證了煉焦化学工厂化学車間的操作。

在煉焦化学工厂的設計、建設和管理方面所达到的成就，絕大部分都是由於貫徹了新的社会主义劳动方式，以及發展和推广了斯达哈諾夫式工作方法的結果。

許多先进企業都已达到並且超过了根据煉焦化学工厂操作方面的技术經濟指标所規定的平均先进定額。

然而，煉焦化学生产方面的潜在力量，依然很大。

因此，挖掘並利用煉焦化学工厂的現有潛力，乃是我們的主要任务，只有解决了这个任务，才能促进生产的进一步發展和劳动生产率的提高。

提高劳动生产率，是社会主义国民經济中最重要的任务。

列宁同志在“苏維埃政权的当前任务”一文中写道：“在任何社会主义革命中，在已經解决由無产階級夺取政权的任务以

后，随着剥夺剥夺者和镇压他们反抗的任务在大体上和基本上得到解决的程度，必然把创造高于资本主义的社会经济制度的根本任务，提到首要地位；这个根本任务就是提高劳动生产率，因此，（并且为此）就要有更高形式的劳动组织”^①。

因而，提高劳动生产率，同样也就成为社会主义社会最重要的任务。

“劳动生产率”，——列宁教导我们说——“归根到底是保证新社会制度胜利的最重要最主要的条件。资本主义造成了在农奴制度下所没有过的劳动生产率。资本主义可以被彻底战胜，而且一定会被彻底战胜，是因为社会主义能造成新的更高得多的劳动生产率”^②。

劳动生产率的进一步发展，对解决苏联在经济方面一定要超过欧美最发达的资本主义国家的这一经济任务，具有特别重要的意义。

斯大林同志在联共（布）第十八次代表大会上指出：“我国劳动生产率愈高，我国生产技术愈完善，我们也就愈迅速实现这个最重要的经济任务，也就能更大大缩短实现这个任务的期限”^③。

正确布置的制定技术定额的工作，是促使劳动生产率得以提高的保证。

关于技术定额对提高劳动生产率和生产组织的作用和意义，斯大林同志在第一次全苏斯达哈诺夫工作者会议上所做的带有历史性的演说当中这样讲过：“没有技术定额，便无法进行计划经济。除此而外，其所以需要技术定额，是为了督促落后群众来赶上先进分子。技术定额是一种巨大的调节力量，定能在生产中把广大工人群众，组织在工人阶级的先进分子的周围。所以，我们

① 见列宁文选，两卷集，莫斯科中文版（1950年），第387页（「苏维埃政权的当前任务」第五节「提高劳动生产率」）。

② 见列宁文选，两卷集，莫斯科中文版（1950年），第597页（伟大的创举）。

③ 见斯大林著列宁主义问题，莫斯科中文版（1950年）第758页。

需要技术定额，但我们所需要的不是现行的定额，而是较高的定额”^①。

列宁和斯大林的关于社会主义生产组织和劳动组织的学说，以及我们对社会主义劳动方式的先进的斯达哈诺夫工作经验的研究，是制定社会主义工业部门技术定额基本原理的基础。

本书的任务，是研究制定炼焦化学工业技术定额的问题，以改进苏联炼焦化学工业的生产组织和劳动组织，降低产品成本，提高劳动生产率。

① 见斯大林著列宁主义问题，莫斯科中文版（1950年）第665页。

第 一 篇

制定技术定额的一般性问题

第 一 章

煉焦化学生产的劳动組織和制定

技术定额的基本原理^①

煉焦化学生产的劳动組織，必須有精确定度的制度来保证。所謂精确定度的制度，就是根据結合車間具体条件所制定的能够充分反映斯达哈諾夫工作方法的标准数据而定出的生产过程組織制度。在精确定度的制度中，规定出每一工序的延續時間、每一工序的执行方法、以及各工序在時間上的順次进行 和平行进行。为要推行这种精确定度的制度，必須事先实行能够反映各工段技术可能性的車間卡片制度。卡片載有調查生产过程的各項結果，因此它是使設備作業实现精确定度制度的基础。

制定技术定额的基本任务，就是：为进一步提 高劳动生产率，而挖掘並利用所有的潛在力量；掌握最合理的劳动組織形式和生产組織形式，来积极推动生产前进；並在这个基础上，制定和推行技术定额和产量定额。

① 在編写本書第一篇过程中，關於煉焦化学工業「制定技术定额的一般性问题」，引用了1949年冶金出版社出版的列溫和李伯尔曼等人所著的「黑色冶金工業技术定额的制定」一書的第一章。

第一节 基本定义

技术定额（或设备在技术上可能达到的生产能力），就是表示生产能力（技术能力）在现阶段可能达到的最大数值。

制定技术定额，必须根据设备处于正常状况并不间断地进行作业时，所实现的技术操作过程的最合理的制度，且采用最完善的斯达哈诺夫式的劳动组织和生产组织。

技术定额，可用各种不同的计算单位表示：技术能力定额、生产能力定额、转数和速度定额、负荷和压力定额、温度制度定额、等等。

例如：炼焦生产的技术定额计有：装炉定额、炭化时间定额、炉室加热制度定额（燃烧室内，蓄热室内，边火道内）、炭化时的热量消耗定额、压力制度定额、等等。

技术定额，并不是固定不变的。随着斯达哈诺夫式劳动形式的开展，随着新技术的运用或设备的改进，这些定额必须重新修订。与此同时，还要适当地修正设备卡片。

产量定额，就是根据劳动生产率交给工人或工作组在一班时间内所应完成任务。

制定产量定额，必须以能完成尽力提高劳动生产率，并使全体工人的劳动生产率，都能达到先进的斯达哈诺夫工作者的水平这一任务为基础。

制定产量定额，必须考虑到：在每一个工作场地的具体条件下，设备的可能利用程度，以及对斯达哈诺夫工作者生产经验的掌握程度，即要考虑到全体工人掌握技术定额的可能程度。

由于在编制生产计划时，已将掌握技术定额的可能程度计算在内，故在制定产量定额时，亦应同样考虑到计划任务的大小。

时间定额，也是根据劳动生产率交给工人的任务，不过这一任务是以完成定额工作所必需的时间来表示的。时间定额，应根据制定产量定额时所根据的条件来制定。

产量定额和时间定额，是确定工人工资的根据。

工作場地和生產工段的管理定額，應按管理聯動設備和完成規定工作量所需不同工種和各種級別的工人的最低人數來制定。

制定管理定額，必須考慮到：在現在條件下可能實行機械化的程度，工時被充分利用和有效利用的程度，勞動保護和安全工作措施的實行情況，以及對斯達哈諾夫式工作方法的掌握程度。

管理定額，是確定工人定員標準的根據。

第二節 調查和設計

1. 用制定技術定額的方法來實現生產過程的調查和設計，應按下列基本方針進行：

- 1) 在空間和時間上最好地組織生產過程；
- 2) 充分利用設備在技術上可能達到的生產能力（按能力和時間計算）；
- 3) 消除停工和非生產工作；縮減非基本工作的時間消耗；縮短工序時間；並使全體工人充分而有效地利用工時。

2. 對於煉焦化學生產，只有把一切有關工段的所有生產因素作為一個整體進行全面研究，並綜合斯達哈諾夫工作者的先進經驗，才能獲得最好的調查結果，才能為每個車間、相關車間、以及整個企業設計出合理的生產組織制度。

3. 整個調查和設計工作的基本階段應當分為：

- 1) 分析調查工作開始以前的一段時間內車間、工段和聯動設備的工作情況（根據生產技術統計數據和測時寫實觀測資料）；
- 2) 調查現行制度下基本工段和主要聯動設備的工作情況；
- 3) 按規定的設備在技術上可能達到的生產能力和對斯達哈諾夫式工作法的掌握程度，設計基本工段生產過程的組織；
- 4) 調查所有和基本生產工段有關的其他各工段的工作情況；
- 5) 按規定的設備在技術上可能達到的生產能力和對斯達哈諾夫式工作法的掌握程度，設計各附屬生產工段生產過程的組織；

6) 設計保證提高“薄弱”工段生产能力的措施，使其达到基本生产工段在技术上可能达到的生产能力的水平；

7) 編制按時間精確規定生产过程进度的指示圖表；

8) 根据各生产工段調查所得的資料，制定技术定額、产量定額和管理定額；

9) 为各工段和車間建立能刺激推行和掌握新設計的生产組織和劳动組織的工資制度；

10) 編制新設計的生产組織形式和劳动組織形式的推行次序；

11) 为每一工种編制能說明工作順序、方法和步驟的生产技术規程。

4. 設計时，应当注意到：煉焦化学生产合理組織的最有效的制度，就是按指示圖表組織工作，其根据則是結合車間具体条件所制定的能充分反映斯达哈諾夫工作方法的标准数据。

在指示圖表中，要根据所規定的技术操作过程，規定出每一工序的延續時間、每一工序的执行方法、以及各工序在時間上的順次进行或平行进行。这种制度，可用指示圖表和生产技术操作规程表示，在圖表和規程中，应規定出为确定的制度所采用的工作方法和标准。

5. 在設計能促进劳动生产率增長的其他重要措施时，必須考虑到：

1) 繁重工作的机械化和生产过程的自动化；

2) 建立生产过程的連續流水作業，各个工段的協調作業，以及实现生产过程进度的有效領導制度；

3) 規定並貫徹能保證更好地使用联动设备的参数（速度、負荷和其他）；

4) 採用能縮短基本工作時間和輔助工作時間的各种輔助設備；

5) 增加生产过程各个工序的交叉作業；

6) 規定設備檢修制度，以保證設備停工修理的次數最少，

時間最短：

- 7) 充實工作日並抽出剩餘勞動力；
- 8) 實行兼職和多床（多種設備）管理法；
- 9) 保證供應工作場地所需全部必需品，消除因待單據、準備工具和材料等等而造成的工時損失；
- 10) 保證安全；創造正常的清潔而又衛生的工作條件。

第三節 研究方法

1. 為達到制定技術定額的目的而研究生產過程所採用的基本方法，就是利用觀測法調查工時。在研究各個過程時，同樣也要採用一些專門性的科學方法和手段。

這些專門性的科學，時常應用在設備能力的計算上，保健措施的設計上，技術操作制度結構的改進上，以及其他必要的事項上。

2. 制定技術定額時，所要研究的對象為：

- 1) 在時間和空間上生產過程的組織結構（工序交替順序、工序延續時間、交叉作業程度、等等）；
- 2) 聯動設備和設備的作業技術操作制度（負荷、速度、設備停工的性質和原因、等等）；
- 3) 勞動組織和生產過程管理組織（生產過程或設備的管理程序、工人專職劃分、作業步驟執行順序及其延續時間、交叉作業程度、設備停工的性質和原因、等等）。

3. 用調查工時的方法研究生產過程，可採取各種不同的方法，其中最常用的是：

- 1) 測時；
- 2) 工時寫實。

4. 對觀測所得資料的研究分析，必須保證從生產過程的每個因素中，找出最適宜的數值和最適當的組合，以期能用最低的勞動消耗而使設備和工段達到最高的生產能力。

對生產過程的材料加以分析後，便可能：

- 1) 確定出各個因素對生產過程延續時間的影響；

2) 在綜合斯达哈諾夫式先進經驗的基礎上，依靠推行最完善的作業步驟，依靠合理地安排生產過程各個部分的順序和對某些工序實行平行作業（包括交叉作業），來找出縮短生產過程延續時間的可能性。

3) 確定出工作組內各職能分工的合理程度和最正確地使用工作組的可能程度；

4) 確定出工時損失的數量和原因——包括明顯的或不明顯的工時損失，以便進一步制定消除這些損失的措施；

5) 查明各工段間的工作配合（協調）情況和工序間所存在的間斷時間，並在這個基礎上制定出能保證各工段互相配合且合理的管理制度。

第四節 技術定額和產量定額的制定

1. 制定技術定額時，必須規定出：

1) 聯動設備和設備的正常作業，當生產條件有保證時，這種正常作業則有可能避免由於技術原因而造成的停工，並且發揮出最大的生產能力；

2) 技術操作過程的最合理的制度；

3) 最完善且具有高度生產率的機械管理方法，以保證在綜合斯达哈諾夫工作者先進經驗的基礎上所提出的高度的工作速度；

4) 相關工段工作的標準組織，以杜絕由於組織原因而使聯動設備可能發生的停工。

2. 制定技術定額，應根據對聯動設備工作情況及其工作時的生產條件進行綜合調查所得到的結果。調查和設計工作，可按前面所講過的程序進行。

3. 制定產量定額，應根據全體工人在各種具體生產條件下可能掌握技術定額的程度。累進計件工資制，可以刺激加速掌握生產率的技術定額。產量定額，應該是先進的。

產量定額，在技術上應以下列資料為根據：合理勞動組織的

調查資料和設計資料、測時和工時寫實的資料、以及相當的計算指示圖表。

4. 技術定額和有技術根據的產量定額，都應該看做是可變的數值，而不是一成不變的固定數值。由於技術的進步和生產工作人員文化技術水平的提高，這些定額必得定期加以審查修定。

第五節 貫徹和指導

1. 為了貫徹和更全面地實現保證完成技術定額和產量定額的各項措施，必須編制作業指示圖表、生產技術規程和規程卡片。此等文件的用途，在於用簡要而精確的格式向工人指出，應該怎樣運用優秀的斯達哈諾夫式工作方法進行工作，才能達到最大的生產效果。規程卡片上還要包括合乎規定的技術定額和產量定額的如下數據：工時標準制度數據和操作過程各個工素的時間消耗數據。

2. 在編制和發出生產技術規程的作業指示圖表和規程卡片的同時，工長在各工作場地上尚須作口頭指導。此外，還要廣泛地採用其他種種形式，推廣斯達哈諾夫式的工作方法，諸如：創辦斯達哈諾夫學校；印刷描寫斯達哈諾夫式工作方法的勞動組織指標卡片和小冊子；組織斯達哈諾夫工作者作有關工作方法的報告；以及通過刊物和無線電普及斯達哈諾夫式的工作方法；等等。

第六節 勞動報酬主要因素間的相互關係

時間定額數值和產量定額數值互為倒數。譬如，在單位時間內能製出 K 個制品，則每一個制品的時間定額就是 $\frac{1}{K}$ 個單位時間；反過來，如果製造一個制品需要 H 個單位時間，則單位時間內的產量定額就是 $\frac{1}{H}$ 個制品，此即兩個數值互為倒數。

例 1 設 1 名推焦車司機在每班 8 小時內推出 40 爐焦炭，則該司機每推 1 爐所需的時間即為：