

石油礦定額手冊

蘇聯 郭力可夫 顧萊維奇合編
張 焱翻譯

中央燃料工業部石油管理總局審訂



燃料工業出版社

石油礦定額手冊

蘇聯 郭力可夫 顧萊維奇合編
張 焱翻譯
中央燃料工業部石油管理總局審訂

燃料工業出版社

一九五三年八月·北京

石油確定額手冊

Справочник по нормированию на нефтепромыслах

* 根據蘇聯國家燃料技術出版社 (Гостоптехиздат) 1948年莫斯科俄文第一版翻譯 *

П. А. Голяков 合編
Я. Д. Гуревич
張 焱 翻譯

中央燃料工業部石油管理總局審訂

燃 料 工 業 出 版 社 出 版

(北京東長安街中央燃料工業部)

新華書店發行

編輯：陳振之 校對：符坤珍 白慧恬

一九五三年八月北京第一版 (1-3,000冊)

書號：103 * 25開本 * 132頁 * 110,000字 * 定價：9,000元

版權所有 · 不許翻印

出版者的話

本書以問答形式介紹了石油礦各車間、井場的工作技術定額和關於工資組織的資料。

本書可供定額技師、測時人員、車間技師以及其他與技術定額和勞動組織問題有關的工程技術人員參考之用。

原書共有十二章，根據審訂者的意見，認為第十一章的勞動立法問題和第十二章的參考資料，與我國目前的實際情況不符，故從略。特此聲明。

原編者的話

戰後五年計劃給蘇聯國民經濟規定的任務，是使勞動生產率在改進技術、生產機械化和更充分地利用工作日的基礎上得到進一步的發展。

因此，必須盡量改進技術定額的制訂方法和提高定額制訂工作人員的一般和專門知識。特別是要提高中、下級技術定額制訂工作人員（測時員和車間定額制訂人員）的業務水平。

在本手冊中，除了實際的計算材料之外，編者也蒐集了關於工資和勞動法問題的材料。

爲了使用方便起見，手冊的文字特採取問答的形式。

目 錄

出版者的話.....	1
原編者的話.....	2
第一章 制訂勞動定額的一般原則.....	11
1. 什麼是時間定額	11
2. 什麼是生產定額	12
3. 什麼是工作計量單位	12
4. 工作計量單位需要符合哪些要求	13
5. 時間定額與生產定額之間的關係是怎樣的	13
6. 什麼是人員定額和管理定額	19
7. 應該在怎樣的勞動生產率水平上計算時間定額	20
8. 在修改生產定額時，應以什麼為根據	22
9. 工時的研究方法是怎樣的	22
10. 什麼是測時	23
11. 測時的特點何在	24
12. 要應用怎樣的工具來測定時間	25
13. 單針秒錶是怎樣的	25
14. 雙針秒錶是怎樣的	26
15. 十進位秒錶和六十進位秒錶的優缺點何在	26
16. 利用和保護秒錶的基本守則是哪些	27
17. 測時員應具備哪些條件	27
18. 測時的時候需要哪些工具和用品	28
19. 測時員在測時前應進行哪些準備工作	29
20. 怎樣選擇觀察地點	29
21. 測定操作延續時間的測時法有哪幾種	30
22. 測時資料的整理包括哪些工作	30
23. 整理測時卡時怎樣計算真實的操作延續時間	31
24. 怎樣檢查總的觀察時間	32

25. 什麼是測時行列	33
26. 計算操作的平均延續時間應採用何種方法	34
27. 怎樣確定算術平均數	35
28. 在確定平均值時，怎樣着手分析差量	36
29. 怎樣剔除可疑數值	37
30. 有可疑觀察存在時，怎樣去確定算術平均數	38
31. 工作日寫實的特點何在	38
32. 工作過程寫實的特點何在	40
33. 工作日寫實資料的整理包括哪些工作	41
34. 怎樣編製工作日平衡表	42
35. 怎樣計算各種評定工時利用的係數	43
36. 工時分析圖	44
37. 工時分析的任務是什麼	45
38. 怎樣根據分析圖確定工作時間	45
39. 生產指示的作用何在	47
40. 何種生產指示方法最為通用	47
41. 口頭指示的內容如何	48
42. 怎樣用表演的形式貫徹指示	48
43. 文件指示的內容如何	49

第二章 鑽井定額制訂原則..... 51

1. 在建井時期中包括哪些生產過程	51
2. 鑽井工作過程由哪些作業組成	51
3. 在制訂鑽進作業的定額時應規定些什麼	51
4. 每鑽進一公尺的時間、每一個鑽頭的進尺數和鑽頭在井底的 有效停留時間——這三種定額之間的關係如何	52
5. 在鑽井工作中，何種定額應進行有系統的研究	52
6. 時間定額是怎樣構成的	53
7. 單件時間定額怎樣組成	53
8. 什麼是作業時間	53
9. 機動時間根據什麼確定	53
10. 根據何種公式來計算起鑽的機動時間	53

11. 在計算定額時採用何種傳動的有效係數	54
12. 根據什麼公式確定大鈎吊昇的平均速度	54
13. 根據什麼公式確定捲筒的平均直徑	54
14. 當起鑽時根據什麼公式確定繞在捲筒上的鋼繩的長度	55
15. 怎樣制訂劃眼和擴眼作業的定額	55
16. 怎樣制訂接鑽桿作業的定額	55
17. 怎樣確定一口井的接鑽桿次數	56
18. 怎樣制訂下套管和注水泥工作過程的定額	56
19. 怎樣確定電測、精微測井、側面電測、量井溫、射孔、用井壁 取樣器選取岩心和用測井斜儀測井斜等工作的時間定額	61
20. 什麼是鑽井定額卡	63
21. 定額計算員在編製鑽井定額卡時，應該備有哪些材料	63
22. 怎樣編製定額卡	64
23. 何時修正定額卡	69
24. 在鑽井技術指令上應載明什麼	69
25. 鑽井隊在鑽井前應接受哪些文件	70

第三章 採油定額制訂原理

1. 什麼是油井的技術產量定額	71
2. 怎樣確定油井的技術產量定額	71
3. 制訂油井技術產量定額的步驟如何	71
4. 什麼是油井生產定額	71
5. 當採油設備適應油層地質條件時，油井的生產定額等於什麼	71
6. 當採油設備不適應油層地質條件時，油井的生產 定額是怎樣的	72
7. 對什麼樣的油井制訂生產定額	72
8. 油井的生產定額應按何種期限制訂	73
9. 怎樣確定油井的月產和季產定額	73
10. 誰批准油井的生產定額	73
11. 怎樣制訂採油工作隊的生產定額	73
12. 什麼是油井的定額卡	74
13. 編製油井定額卡所必需的資料是哪些	74

14. 定額卡應按何種期限編製	75
15. 什麼是組織和技術措施	76
16. 怎樣確定採油率	76
17. 在什麼場合提前修改已經批准的油井生產定額	76
18. 在什麼場合可以取消油井的生產定額	77
19. 當制訂採油工作的技術定額時，要應用怎樣的係數，以及 怎樣來組織這些係數的研究工作	77
20. 怎樣確定油井的產油可能性	81
21. 什麼是最高產量	81
22. 怎樣確定油層的出油條件	81
23. 什麼是採油設備的技術操作方式	81
24. 用什麼來確定可能的最低的井底回壓力	82
 第四章 設備的登錄證制度	83
1. 什麼是設備的登錄證制度	83
2. 什麼是機床的登錄證	83
3. 通過機床登錄證的幫助，應解決哪些課題	83
4. 機床的登錄證上有哪些主要項目	83
5. 不同種類設備的登錄證的特點何在	84
6. 對於機床、機械登錄證的格式的要求是什麼	84
7. 車床登錄證上載有哪些基本資料	84
8. 旋轉鑽井用絞車的登錄證上載有哪些基本資料	85
 第五章 油礦機廠工作的定額制訂工作	86
1. 在金屬切削機床上所消耗的工作時間由什麼構成	86
2. 在金屬切削機床上工作時，用什麼公式確定機動時間	86
3. 什麼是切削速度	87
4. 什麼是 n	88
5. 什麼是走刀量 S	88
6. 切削速度決定於什麼	88
7. 要創造最有利的切削條件必須考慮什麼	89
8. 在車床上工作時，怎樣確定機動時間	89

9. 在鑽床上工作時，怎樣確定機動時間	91
10. 在鉋床上工作時，怎樣確定機動時間	91
11. 在磨床上工作時，怎樣確定機動時間	92
12. 用圓盤銑刀進行平面銑削時，怎樣確定機動時間	92
13. 用平面銑刀進行平面銑削時，怎樣確定機動時間	93
14. 當制訂在金屬切削機床上所完成的工作的定額時，其手動時間 由哪些要素組成	94
15. 在確定劃線工作的延續時間時，必須考慮什麼	94
16. 在確定用鑿子加工的延續時間時，應當考慮什麼	95
17. 在確定使用銼刀加工工作的延續時間時，必須考慮什麼	95
18. 在確定使用量規工作的延續時間時，應該考慮什麼	96
19. 在確定截切工作的延續時間時，應該考慮什麼	96
20. 在確定用手工割絲扣工作的延續時間時，應該考慮什麼	96
21. 在確定暫時連接機件工作的延續時間時，應該考慮什麼	96
22. 在確定永久連接機件工作的延續時間時，應該考慮什麼	97
23. 在進行裝配工作時，要確定捲揚工作的延續時間， 應該考慮什麼	98
24. 在確定鍛鐵工作的延續時間時，應當考慮什麼	99
25. 在確定鍛鐵衝眼工作的延續時間時，應當考慮什麼	100
26. 在確定鍛彎工作的延續時間時，應當考慮什麼	101
27. 在確定鍛接鐵件工作的延續時間時，應當考慮什麼	101
28. 當確定鍛鐵截斷工作的延續時間時，必須考慮什麼	102

第六章 工時利用的分析103

1. 根據什麼材料進行工時利用的分析	103
2. 在分析工時的利用時應注意什麼	103
3. 在分析工時的時候，需要提出哪些問題	103
4. 當研究勞動力的配置時應規定哪些任務	104
5. 研究工作地點組織的任務是什麼	104
6. 研究機械、機器及其他設備的任務是什麼	104
7. 在研究與勞動過程機械化有關的問題時其任務是什麼	105
8. 在研究與管理工作的組織有關的問題時其任務是什麼	105

9. 在研究與工資組織有關的問題時其任務是什麼	105
第七章 人員定額和工作進程表	107
1. 鑽井隊的人員定額是怎樣的	107
2. 怎樣根據油井的種類來改變鑽井隊工作人員的熟練等級	108
3. 井架安裝工作隊的人員定額是怎樣的	108
4. 採油工作隊的成員數目及其熟練等級是怎樣的	109
5. 井下修理工作隊的定額人員是怎樣的	110
6. 安裝與拆卸採油設備工作隊的定額人員是怎樣的	111
7. 在石油工業中（在採油和在鑽井工作中）進行連續生產的 工作進程表是怎樣的	112
第八章 工資率、工資等級表和工資係數	114
1. 什麼是工資率	114
2. 什麼是工資係數和工資等級表	114
3. 什麼是工資和熟練等級手冊	115
4. 在石油工業中應用怎樣的工資和熟練等級手冊	115
5. 怎樣確定平均工資係數和平均工資等級	115
6. 假定只知道工資係數和第一級的工資率，怎樣確定 其他任何等級的工資率	117
7. 工作等級和執行者（工人）等級之間的差別何在	118
8. 評定工人等級的步驟是怎樣的	118
第九章 工資形式	120
1. 工人工資的基本形式是怎樣的	120
2. 計件和計時勞動報酬的本質何在	120
3. 什麼時候可以採用計時勞動報酬	120
4. 在生產中所採用的計件勞動報酬有哪幾種	120
5. 什麼是計件單價和它是怎樣確定的	121
6. 累進計件勞動報酬的特點是怎樣的	122
7. 在怎樣的條件下採用累進計件報酬	124
8. 在實行累進計件的勞動報酬時，怎樣計算工資	124

9. 實行工作隊計件制時，怎樣計算計件單價	125
10. 怎樣分配集體（隊、組）工資	126
第十章 定額制訂工作人員的權力與責任	128
1. 定額制訂工作人員應受誰的領導	128
2. 定額制訂工作人員應該怎樣進行自己的工作	128
3. 定額制訂工作人員應該知道什麼	129
4. 定額制訂工作人員必須會做些什麼工作	130
5. 定額制訂工作人員的責任是什麼	130
6. 定額制訂工作人員的權力是什麼	131

第一章 制訂勞動定額的一般原則

1. 什麼是時間定額

時間定額一般係指為完成一定種類和一定量工作所必需的時間。

但當這一名詞應用於以技術定額法所規定的定額時，則時間定額係指在充分和合理利用各種生產因素（選擇適當的設備和工具、規定設備和機械的最有利的操作方式、消滅工作過程中不必要的停工等）的條件下，完成一定工作所必需的時間。

時間定額可以用小時、分鐘或小時的百分數表示，例如2小時、15分鐘、0.25小時。在實際工作中，制訂定額時不得用分鐘百分數甚至秒百分數來表示時間定額。

時間定額可以根據每一執行者而制定，如果該項工作在性質上非一個執行者所能完成時，也可根據工作隊而制訂。在後一場合，時間定額乃以「人時」（「人分」）或「隊時」（「隊分」）表示；工作需長期完成時（例如在鑽井時），時間定額用「日」（晝夜）表示。用隊時表示的定額就是工作隊所有執行者的總定額消耗時間。把隊時的定額數值，乘以規定的執行者人數，即得出人時定額。例如，由5人組成的工作隊進行安裝工作，其時間定額規定為26隊時。那麼，這一工作的時間定額如用人時表示，就應該是： $26 \times 5 = 130$ 人時。

時間定額是測定所採用的設備、工具、裝置和工作組織與方法的有效的主要手段之一；它是根據個別的工作要素，經過技術上有根據的時間計算而制定的，因此，它能直接幫助執行者縮短工作時間，也就是增加工作速度。

2. 什麼是生產定額

生產定額係指在一定時間內，充分利用一切生產可能性所必須取得的生產量。

生產定額，不像時間定額那樣，是用時間單位來表示的，而是用各種各樣的單位來計算的：鑽井時用「進尺數」，採油時用「噸」，挖土工作用「立方公尺」，汽車運輸用「噸公里」。

通常，生產定額以一個工作日計算，但它也可以用較長的時間標準計算。在實際工作中，採油定額採用日計定額和月計定額，鑽井定額採用「鑽機月」——每部鑽機每月的進尺數。生產定額的制訂很少採用比工作日更短的工作時間標準。如必須在時間定額和生產定額之間選擇一種時，必須注意下列各點：

(1) 生產定額因為用個、噸、立方公尺表示，故較時間定額明瞭；

(2) 生產定額係根據勞動生產率水平的變化而比例變化；因此，當修改定額時，運用生產定額比較便利，因為勞動生產率的增長百分率必與生產定額的增長百分率相符。例如，要把勞動生產率的定額計劃提高20%，只需把生產定額也提高到同一百分率，即20%；

(3) 僅僅利用生產定額，有時也會感到不方便；例如，在礦上小機廠的條件下，為要又做小修理、又擔任裝卸鑽井和採油設備等大工程的鉗工、車工、鍛工等規定生產定額，就是毫無意義之舉。

在工作名目多樣性的車間和企業中，如僅有生產定額，就會在進行必要的計算時，感到困難。按照生產定額數值，不能進行加減計算，如同時有時間定額數值，就容易演算。故例如有要確定定額修改後的總的變動百分率，必須把生產定額折算為時間定額。

3. 什麼是工作計量單位

凡用於制訂時間定額和生產定額的固定單位，稱為工作計量單位。同一種工作，往往可以有幾種計量單位。例如，搬袋裝水泥時，

工作的計量單位可以是1袋或1噸水泥：掘一定尺寸的溝渠時，計量單位可以是1立方公尺或1公尺長溝渠：在鍛螺栓時，計量單位可以是1個螺栓或10個螺栓等等。在制訂和計算定額時，正確地選擇工作的計量單位是很重要的事。

4. 工作計量單位需要符合哪些要求

工作計量單位應符合下述要求：

(1) 對於工人簡單易解。例如，清洗砂堵時，可以採用1立方公尺砂堵或者1公尺砂堵（在一定的井徑條件下）作為定額的計量單位。但在上述場合，1公尺砂堵應當被認為是比較簡單易解的計量單位。

(2) 要能充分反映主要的而非次要的工作因素。例如，當制訂鍛接法蘭的定額時，應該選取「1個法蘭」作為計量單位，而不是「1吋法蘭」。

(3) 在計算所完成的工作時，要能保證作到簡單、方便和精確。因此，在制訂用汲砂筒進行清井工作的定額時，其計量單位可以採用「1汲砂筒」，也可以採用「1公尺砂堵」。從精確的觀點着眼，以採用「1公尺砂堵」作為計量單位為宜。

5. 時間定額與生產定額之間的關係是怎樣的

知道了時間定額 (H_1) 的數值以後，就不難確定在已知工作日 (Π) 時期內的生產定額 (H_2) 的數值。

這一關係如下式所示：

$$H_1 = \frac{\Pi}{H_2},$$

或

$$H_2 = \frac{\Pi}{H_1},$$

從上式可以清楚看出，時間定額 (H_1) 和生產定額 (H_2) 兩數

值的積，永遠等於 Π ，就是說 $H_1 \times H_2 = \Pi$ ，故以此可以驗算 H_1 和 H_2 的正確與否。這些公式證明，在時間定額和生產定額之間是存在反比關係的，就是說，時間定額的數值 (H_1) 愈大，生產定額的數值 (H_2) 就愈小，反之亦然。很多制訂定額的工作人員，常常說到定額的提高和降低，但沒有具體說明，這是指哪一方面而言：指時間定額呢還是指生產定額？因為很顯然的，假如提高指的是時間定額，那麼這對生產定額來說恰恰是相反：不是提高，而是降低。

生產定額提高與時間定額降低之間的關係，可以用下述的方法加以確定。我們假定生產定額提高百分之 u ，那麼 H_2 的新的數值將等於：

$$H_2 \left(1 + \frac{u}{100} \right).$$

當 H_2 提高百分之 u 時，時間定額必降低百分之 σ ，就是說，後者的新的數值將等於：

$$H_1 \left(1 - \frac{\sigma}{100} \right),$$

由此得出

$$H_2 \left(1 + \frac{u}{100} \right) = \frac{\Pi}{H_1 \left(1 - \frac{\sigma}{100} \right)},$$

但因為 $H_2 = \frac{\Pi}{H_1}$ ，故

$$1 + \frac{u}{100} = \frac{1}{1 - \frac{\sigma}{100}}$$

或

$$\frac{100 + u}{100} = \frac{100}{100 - \sigma},$$

從上式再求得

$$\sigma = \frac{100 \times u}{100 + u}; \quad (1)$$