

工業管理叢書

劃線、鉗工和裝配工作 工時定額標準

沙特林克、木爾其車夫編著



機械工業出版社

工業管理叢書

劃線、鉗工和裝配工作工時定額標準

沙特林克、木爾其車夫編著

中央第一機械工業部設計總局譯



機械工業出版社

1954

出版者的話

本書敘述劃線、鉗工和裝配工作技術定額、定額組成、時間定額和制定定額方法的基本概念以及各個工序的準備結束時間定額標準、輔助時間定額標準、操作時間定額標準與附加時間定額標準，並列舉了一些計算時間定額的實例。

書中所介紹的各種時間定額標準，曾經在蘇聯許多冶金工廠裏測定過，適用於黑色冶金企業中經常進行的劃線、鉗工和裝配工作的各個工序。

本書可供我國各廠從事制定劃線、鉗工和裝配工作技術定額的工作人員作參考資料，也可以供給實際操作人員作參考書。

蘇聯 Г. И. Шандренко, М. А. Муртищев 編著 'Нормативы времени на разметочные, слесарные и сборочные работы'
(Металлургияиздат 1951年 第一版)

書號 0628

1954年11月第一版 1954年11月第一版第一次印刷

850×1143¹/₃₂ 328千字 9⁷/₈印張 0,001—4,000冊

機械工業出版社(北京盤甲廠17號)出版

機械工業出版社印刷廠印刷 新華書店發行

北京市書刊出版業營業許可證出字第008號 定價21,500元(甲)

目 次

原序	6
第一章 制定定額的方法	7
1 技術上有根據的時間定額	7
2 鉗工-裝配工作分類	7
3 鉗工-裝配工作的工藝技術和組織	8
4 工藝過程的組成部分	10
5 技術時間定額的組成	11
6 定額的內容	13
第二章 劃線工作定額的制定	14
1 準備結束時間定額標準	15
2 輔助時間定額標準	15
3 操作時間定額標準	16
4 附加時間定額標準	18
5 劃線工作分類	18
準備結束時間(表1) 劃線時安裝和取下零件(表2、3及4)中 心壓板的安裝和取下(表5) 塗刷零件劃線表面(表6及7)劃線 (表8~11) 用複比例尺延續線段(表12) 用鋼針劃樣板的外形 (表13) 用中心測定器測定圓形製品的中心(表14) 用兩腳規劃 圓(表15) 劃分圓周為幾等分(表16) 在劃線上沖眼(表17) 附加時間(表18)	
劃線工作的準備結束時間、軸助時間、操作時間和附加時間的計算 舉例	40
第三章 鉗工工作定額的制定	60
1 準備結束時間定額標準	60
2 輔助時間定額標準	61
3 鉗工加工各個工序的操作時間定額標準	62
A) 金屬切削 B) 金屬鑿削 B) 銼削 Г) 刮研 Д) 鑽孔 E) 鉸孔 Ж) 切削螺紋	
4 附加時間定額標準	69

5. 鉗工工作分類.....	70
6. 計算鉗工加工工序時間定額的示例.....	71
準備結束時間(表 19) 零件表面的刮研(表 20) 零件裝在虎鉗上和卸下(表 21) 零件在虎鉗上的翻轉(表 22) 零件在虎鉗上的移動和零件在鉗工台上的安裝(表 23) 用鋸鋸斷金屬(表 24~28) 金屬鑿削(表 29~36) 鑿槽及鑿油槽(表 37~38) 銼零件表面及外形(表 39~44) 銼方孔(表 45) 銼螺帽角和螺栓頭(表 46) 在銼削之後用銼刀來清理螺帽和螺栓頭側面的毛刺(表 47) 刮研表面(表 48~49) 鑽孔(表 50~53) 手工鉸孔(表 54) 用螺絲攻手工在孔內攻螺紋(表 55) 用板牙在桿上套螺紋(表 56) 附加時間(表 57) 鉗工工作準備結束時間、輔助時間、操作時間和附加時間的舉例.....	176
第四章 裝配工作定額的制定.....	182
1 準備結束時間的定額標準.....	184
2 操作時間的定額標準.....	184
3 鉗工裝配工序的定額標準.....	188
4 附加時間的定額標準.....	191
5 鉗工-裝配工作的分級.....	191
準備結束時間(表 58) 零件和部件的安裝(表 59~60) 裝配時在工作地上手工移動零件和部件(表 61) 裝配時用黃油手工潤滑零件(表 62) 用壓縮空氣清理和手工擦零件(表 63) 用錘子把零件裝到帶鍵的軸上以及把零件拆卸(表 64) 用錘子手工把零件向帶有鍵槽的軸上冷配合以及把它拆卸(表 65) 用抓手把零件配合到軸上以及把它拆卸(表 66) 打入三棱形鍵(表 67) 三棱鍵的安裝(表 68) 把墊圈套在螺釘和軸上以及把它拆卸(表 69) 檔圈的裝配(表 70) 用錘子手工打入或打出襯套(表 71) 襯套、套筒的壓入或壓出(表 72) 用壓力機把齒輪、皮帶輪和手輪壓在軸上或從軸上壓下(表 73) 在水壓機上把零件和軸熱配合以及把它拆卸(表 74) 滾動軸承的配合(表 75) 用錘子手工打入圓柱銷(表 76) 手工裝開口銷並把它的端頭張開(表 77) 彈簧的安裝(表 78) 墊片的安裝(表 79) 用螺絲起子手工擰入螺釘(表 80) 藉助兩個螺帽用搬子手工擰緊螺栓(表 81) 用搬子手工擰緊螺栓(表 82) 用搬子手工擰緊螺帽(表 83) 擋圈和特殊螺帽的擰入和擰出(表 84) 用鉗工手剪在金屬板上剪劃出的輪廓(表 85) 用錘子在平板上矯正板毛坯(表 86) 在	

平板上手工矯正扁鋼(表 87) 在平板上手工矯正棒料和方料(表 88) 在用鑿子鑿斷或者在剪刀上截斷之後手工矯正板料的邊緣(表 89) 手工冷鉗接, 用穿孔器矯正鉚釘孔和在鉗接之後清理(表 90) 鑿去和打出鉚釘(表 91) 在虎鉗和心軸上用錐子彎曲板狀零件(表 92) 手工彎曲圓形的和長方形的棒料(表 93) 手工研磨水龍頭、塞子和活門(表 94) 樣板或者角鐵內角的狹邊的研磨(表 95) 用錐刀清理毛刺(表 96) 在鑽床加工後清理圓柱形齒輪、傘齒輪及蝸輪上的毛刺(表 97) 用錐刀和砂布清理零件表面(表 98) 軸瓦和軸承體的配合(表 99) 工具和零件的打印(表 100) 用軸承合金澆注軸瓦(表 101) 爲了鍍孔鉗鉚軸瓦(兩半)(表 102) 附加時間(表 103)

裝配工作的標準結束時間、操作時間和附加時間的計算 ... 278

附錄

鉗工裝配工作分類表(表 I) 劃線時部件和零件安裝的方法(表 II) 劃分圓周爲幾等分(表 III) 輔助工作項目的時間(表 IV) 用手鋸切斷圓形材料時完成工序各個項目的時間定額(表 V) 在鑿削時輔助工作步序的時間定額(表 VI) 用鑿子手工鑿削表面的基本時間定額(表 VII) 銼時輔助工作步序的時間定額(表 VIII) 銼外露的平面的基本時間定額(表 IX) 銼外露的凸表面的基本時間定額(表 X) 銼外露的凹表面的基本時間定額(表 XI) 刮研的輔助時間定額(表 XII) 刮研的基本時間定額(表 XIII) 刮研圓柱表面的輔助時間定額(表 XIV) 手工鑽孔輔助時間定額(表 XV) 手工鉸孔輔助時間定額(表 XVI) 用螺絲攻在孔內手工攻螺紋的輔助時間定額(表 XVII) 用板牙手工在棒料上鉸螺紋的輔助時間定額(表 XVIII) 用錐刀及砂布清理一平方公分零件表面的時間定額(表 XIX)

參考文獻

中俄名詞對照表

原 序

機器製造工廠和冶金工廠的機械修理車間中，完成劃線、鉗工和裝配工作的工時消耗，佔冶金設備的零件、部件和機構的製造、修理和翻新工時消耗總數的極大比重。

從技術時間定額運用的結果來看，降低這些工時消耗和提高劃線工、鉗工和裝配工的勞動生產率是能够實現的。

黑色冶金管理處，根據南方冶金工廠機械車間中的斯大哈諾夫工作者和先進工人們對工時消耗的測定和分析以及其他工廠的材料，制定了技術上有根據的劃線工作、鉗工作以及裝配工作各個工序的時間定額，而這些工作在冶金企業中又是經常進行的工作。

書中的時間定額標準曾經在下列各冶金工廠中測定過：[鑄刀斧頭]工廠、新塔吉里斯基工廠、李紋斯基工廠、斯大林冶金工廠、彼得諾夫斯基工廠、捷爾仁斯基工廠、ММК、КМК Дземо、новотрубный、азовоталь、запорожоталь、балхашокий、кыштымский 等工廠。

本書在最後校閱時，也考慮到各冶金工廠的希望和意見。

本定額標準資料在可供制定製造、修理冶金設備的典型零件、部件和機構的概略時間定額時使用；對於修正現行時間定額和分析完成劃線、鉗工和裝配工作的實際工時消耗，亦可作為參考材料。

各廠的工作同志在運用這些定額時，必然會產生許多意見和要求，因此，請將這些意見和要求寄到黑色冶金管理處，以便再版時作必要的確定和增補。

黑色金屬工業部幹部、勞動工資管理局副局長

樸利馬克 (И. А. Приймак)

第一章 制定定額的方法

1 技術上有根據的時間定額

技術上有根據的時間定額——就是在一定技術組織的條件下，應用符合現代先進技術水平的工作方法，以及考慮到斯大哈諾夫工作者的先進經驗，對於完成某種要求一定質量的工作所必需的時間。

鉗工加工零件或者成品（部件）裝配的技術上有根據的時間定額，是根據下列條件確定的：

1. 具備有在生產上所必須的技能和適當熟練程度並能在該工作地上充分掌握生產技術的工人，其勞動生產率可超過該工段平均已達到的水平。
2. 根據每批製品尺寸最合理地製定工藝過程（其組成部分的內容和連貫性）。
3. 在該條件下採用最有效的工具、夾具及勞動機械化的用具。
4. 採用標準的加工餘量，被加工材料的標準強度和硬度，嚴格遵守製造零件的技術條件。
5. 在該條件下有最好勞動組織，以便保證有最緊湊的工作日。基本工作合理地與輔助和準備工作劃開，及時不斷地保證工作地一切的需要。
6. 合理採用同時製造幾種產品；雙手同時工作等等。
7. 恰當地分出一部分工作委託輔助工人去做（搬運，分類等等）。

技術上有根據的時間定額是根據正常的工作條件製定的；無論因工人或者不因工人所引起各種組織上的缺點，以致造成時間損失不包括在定額內。

按照指定的要求製定的定額是先進的。

技術上有根據的時間定額（生產定額）不能認為是該工作地生產率的界限。隨着工人力源裝備的增加，工人技術文化水平的提高以及工作組織技術條件的改善，勞動生產率一定會提高，因此技術上有根據的時間定額也應該改變。

2 鉗工-裝配工作分類

制定鉗工裝配工作時間定額，首先將各個工作種類和影響延續時間的

因素進行分類。

鉗工-裝配工作過程是由各種不同的組合和方案的每一個過程裏，重複出現的某些工序組成。同時鉗工-裝配工作的某些工序在互相之間區別很小，例如：把齒輪裝到軸上和把軸裝到齒輪的孔中。另外一些，例如：扭緊螺母和打入鍵，乃是不同的工作種類。鉗工-裝配工作的分類規定具有一般共同特徵的各種工作分列於一定的組別內（見附表1）。

3 鉗工-裝配工作的工藝技術和組織

鉗工加工和裝配生產率提高的基本根源：A) 工藝過程的改進；B) 勞動組織的改善。

鉗工裝配工作所採用的工藝技術合理性，就表現在鉗工加工的工作量上。工作量愈小工藝技術的質量愈高。減少鉗工加工或者取消其工作量可用下列方案：

方法總名稱	具 體 方 法
1. 用機床加工的方法，代替手工的鉗工工序。	A) 用衝壓代替割線、切斷和彎曲； B) 用車刀在車床上切削油槽，來代替手工開油槽； B) 在銼床上加工，用鉋或銼的辦法，來代替手工銼削； Г) 用在機床上的機械研磨，代替手工研磨； Д) 在機床上磨或拉，代替刮研； E) 在鑽床上或螺絲車床上切削螺紋，來代替手工切削螺紋； Ж) 在機械壓力機和液壓力機上壓入，代替手工壓入。
2. 改善機床加工精度和質量。	A) 在機床上進行最後的附加清理工作，來代替手工清理機床加工之後留下來的毛刺； B) 用鑽模進行粗鑽孔，代替就地鑽孔； B) 進行軸頸和軸套的磨製，來代替刮平。
3. 鉗工工作機械化。	A) 用帶有氣壓夾持器的虎鉗夾持，代替普通手動虎鉗及鑽模夾持； B) 用風動鑿削毛刺、平面和鑿溝等； B) 用移動式曲軸研磨機清理鍛件和鑄件； Г) 用氣動鏈打入銷子、螺栓和栓，並用氣動鏈鉸縫和鉚接； Д) 用電鑽或氣鑽鑽孔、擴孔及割孔； E) 用電搬手或螺絲刀在撓性軸上擰緊螺母、螺栓和螺釘； Ж) 用機械刮刀刮研等等。

4. 改變工具結構，適應具體條件使工具專門化。	A) 採用特殊結構的穿孔器； B) 採用特殊樣板； B) 採用長螺母絲漚等等。
5. 便利裝配工作和加速裝配工作採用特殊夾具。	A) 採用旋轉工作合； B) 採用專門卡架； B) 採用鑽模； Г) 採用夾持器等。

改善勞動組織可用下列主要方法：

1. 鉗工和裝配工不需要去做要求較低技術熟練程度的準備工作和輔助工作，可把這些工作分配給搬運工和徒工去做。

2. 工人在工作時，要給其創造方便的工作條件：

A) 應在工人最方便的高處進行工作，如果工人身高有差別時，應當在地板上用墊板墊高或從虎鉗下墊起來；

B) 可以在坐着工作的地點，應規定適當的坐位；

B) 毛坯和被加工零件或者裝配好的部件，都應當放到架子上保存。

3. 最合理的採用個別動作，減少多餘的動作及用短的動作代替長的動作。

工人的主要動作可分為下列幾種：

A) 一隻手的手指動作；

B) 手指和手腕的動作(手關節動作)；

B) 手指、手腕和前膊的動作(不轉身體用手動作)；

Г) 手指、手腕、前膊和肩膀的動作(轉身體、用手動作)；

Д) 手指、手腕、前膊、肩膀和身體的動作(彎身)；

E) 步行。

‘E’ 種的動作在適當看管工作地的條件下就不會存在了。應該週密佈置工作地的物品，使工人不做 ‘Д’ 種的動作。

為了減少 ‘Г’ 種動作數量，必須把部件或者製品、零件、工具和夾具等方便地佈置在工作地上。經常需要的零件和工具要放在工作地附近，很少使用的零件和工具可以放在離工作地較遠處。

4. 負荷平均分配在兩隻手上。每隻手應該完成有效的工作，而不要將手作為工具去代替缺乏的夾具壓緊或夾持零件。兩隻手上的負荷應該分配得平均，主要的是不使得任何一隻手沒有工作。用手的個別動作，可以用腳踏板的設備來代替。例如：操作氣動虎鉗時。

製定生產準備程序中的勞動組織措施，在黑色冶金工業部的企業中，是總機械師，工長和車間工藝定額員的職務。他們在操作程序中應該執行下列各項：

- A) 按照現代的要求和斯大哈諾夫工作者關於在這方面的建議來調整工作地；
- B) 按照工作地的合理組織教導工人；
- B) 檢查各個工作地的情況。

4 工藝過程的組成部分

鉗工裝配工作的技術定額規定工藝過程劃分為工序、工步、步序和勞動動作。

工序乃是裝配或鉗工加工過程的一部分，工序是在一個工作地上連續完成的一個產品（部件）的裝配或加工，直至轉到下一個產品（部件）的裝配或加工為止。

鉗工加工的工步，乃是工序中的一部分，其特點是不變被加工表面和切削工具。如果上述因素（被加工表面、工具）其中某一個改變，而另一個因素不變時，這就算為新的工步。例如：用粗銼刀及細刀連續加工零件表面時，粗銼刀的加工是第一個工步，而用細銼刀的加工則算為第二個工步。

步序乃是工序技術上不可分的一部分。其特點是完成工序連續性和繼之使得有進行工作的可能性。例如：

- A) 拿起螺栓並裝入孔中；
- B) 拿起齒輪並用手套在軸上。

勞動動作乃是步序最簡單的組織部分。例如：步序‘取螺母並擰在螺栓上’是由下列各動作所組成的。

- A) 伸手；
- B) 拿起螺母；
- B) 把螺母拿過來；
- Г) 用手擰上螺母；這個動作是多次動作，由一系列相同動作所組成的，其動作就是用手拿着螺母旋轉，以及返回到繼續轉動面相接觸的動作；
- Д) 手拿開。

在設計工藝過程及確定時間定額時，應按各種差別程度來劃分鉗工裝配工作的組成部分。劃分工藝過程為各個勞動動作，能在屢次重複而時間短促的工序存在的情況下進行，則最為適宜（大量和大批生產）。

在單件生產及小批生產中並具有大量繁重和少見的工作情況下，劃分

工藝過程則受同類工序的操作甚至於組別所限制，如：將鑿、銼、刮連續完成的幾個工序而合併為一組。

5 技術時間定額的組成

工藝過程的工序就是鉗工裝配工作技術定額直接的對象。根據於鉗工裝配工作指定工序的技術定額，便可確定單件的時間定額 (T_m) 及準備結束時間定額。

單件時間定額 (T_m) 其組成部分有下列各項：

- A) 基本(工藝)時間—— T_o ;
- B) 輔助時間—— T_B ;
- B) 工作地之服務時間—— $T_{об}$;
- Г) 休息及自然需要時間—— T_{coo} 。

鉗工工作的基本時間，是改變被加工零件表面的形狀及尺寸的過程中所需要的時間。

裝配工作的基本時間，是裝配成某種產品，進行全部零件裝配和配合的過程中所需要的時間。

如果在鉗工加工時，改變尺寸及形狀，或者在裝配時，改變零件的相對位置而使用機械工具，那麼基本(工藝)時間，可稱為機械手動時間；如果用手工工具進行工作，那麼基本(工藝)時間就是手動時間。

輔助時間，乃是工人在完成各種動作時，所消耗的時間，這些動作的目的是為了保證基本(工藝)工作的實現。這些動作是隨着每個被加工的零件而重複出現的動作，或隨着每一個被裝配的部件或者按一定次序通過一定數量的部件而重複出現的動作。

鉗工加工時的輔助時間，包括下列各項時間：

- A) 將零件安在鉗工台上、虎鉗上和夾具上；
- B) 在零件加工或裝配前將零件夾緊；
- B) 在工作完畢以後卸下零件；
- Г) 測量。

裝配工作的輔助時間也就是移動零件時間，或者零件配合時，移動其到配合對象所需要的時間。

基本時間及輔助時間的總合成為操作時間 (T_{on})； $T_{on} = T_o + T_B$ 。

在製定裝配工作定額時，不必要將操作時間劃分成為基本時間和輔助時間。但在製定鉗工工作定額時，有時將輔助時間分出來是合理的。如下列

所示。

例：

1. 拿起零件並夾緊在虎鉗上——輔助時間；
2. 拿起銼刀並放到零件上——輔助時間；
3. 銼零件表面——基本時間；
4. 放下銼刀——輔助時間；
5. 拿起尺並測量零件的表面，將尺放下——輔助時間；
6. 鬆開虎鉗並將零件取下——輔助時間。

工作地之服務時間，包括下列維護工作地時間的消耗：

A) 重新磨銳及校正工具的時間，這個工作是指在工人本身去做，而不是指在用集中的方式進行的情況下而言；

B) 清理及潤滑夾具、虎鉗和掃除鉗工台上的鐵屑所需的時間；

B) 每班工作開始時，佈置工具和每班結束時，收拾工具所消耗的時間。

在製定工作地之服務時間定額時，對每一具體情況，必須根據經濟上的合理性將這些工作從裝配工作中劃出，交給專門的輔助工人去完成。

在沉重的和使人容易疲勞的工作時間定額中包括有休息的中斷時間。鉗工-裝配工作中，休息的時間僅在某些特殊的情況下才給予規定。工作地之服務時間加上自然需要及休息時間的總合成為附加時間 ($T_{06} + T_{eo} = T_n$)。

根據上述所指出的定義和代號用下列公式計算單件時間 (T_m)。

$$T_m = T_o + T_B + T_{06} + T_{eo} = T_{on} + T_n$$

爲了計算全部附加時間方便起見可以用相當於操作時間的百分數來表明，此時單個時間的公式如下：

$$T_m = T_o + \left(1 + \frac{K}{100}\right) T_o$$

式中 K ——附加時間佔操作時間的百分數。

爲了詳細核算，必須有完全的單件時間或稱爲核算的時間，該時間內連準備結束時間消耗也計算在內，其計算公式如下：

$$T = T_m + \frac{T_{n3}}{n}$$

式中 T_{n3} ——準備結束時間：此時間是熟悉工作準備加工或裝配同一種零件或製品用的工具及夾具所消耗的時間以及整批工作完成

後收拾工具和夾具的時間。準備結束時間是根據同時被加工零件的每批來決定與每批零件尺寸無關。這個時間在計件工作單上單獨地規定出。

n ——每批零件數量。

在單件及小批生產的條件下鉗工-裝配工作定額的制定：應分析同類過程；制定出綜合的和概略定額資料，以便去計算時間定額的各個組成部分，並依其編製典型定額。但與制定定額的同時應估計到決定裝配工作時間延續的主要因素。同樣，制定典型定額也應根據典型產品的加工和裝配的典型工藝過程，並以本手冊所提供的概略的定額資料作為基礎。

6 定額的內容

定額，對於計算劃線、鉗工和裝配工作時間來說，適用於冶金企業的機械修理車間和工場中進行的這些工作之基本種類。

這些定額分別用於下列各種工作：

- A) 劃線；
- B) 鉗工；
- B) 裝配。

每種工作的定額是下列各種工作定額的概略總合：

- A) 準備結束工作定額；
- B) 輔助工作定額；
- B) 基本工作定額；
- Г) 附加工作定額。

此外，列舉了一些計算定額的例子：各種典型零件和部件的劃線、鉗工加工及裝配的單件時間。這些計算列入到工藝定額卡片。

在本手冊附錄裏，引出了許多一般性的資料，這些資料對於工藝定額工作者在計算劃線、鉗工及裝配工作的時間定額時是很需要的。

第二章 劃線工作定額的制定

將圖紙上指定零件加工的尺寸範圍劃在毛坯上的工序稱為劃線。

劃線工作地的主要設備是劃線台，在劃線時根據劃線台的基準平面劃出所需要的尺寸。

劃線工作步序的工藝順序規定如下：

1. 熟悉零件的工作圖和毛坯——準備工作的步序。
2. 塗毛坯的劃線表面——基本工作的步序。
3. 將毛坯安在劃線台上並加以找正——輔助工作步序。
4. 在工作地將劃該零件所需要的工具放好——準備工作步序。
5. 劃線——在毛坯上劃線：
 - A) 按照樣板劃線；
 - B) 按幾何形劃線——基本工作步序。
6. 在劃線上沖眼——基本工作步序。
7. 交付劃好的零件——結束工作步序。
8. 收拾好劃該零件所用的工具——結束工作步序。

零件劃線的工藝過程(按每個劃線表面的工序和變程的順序)規定在工藝卡片上，工藝卡片是劃線工的指導資料。

零件劃線的時間定額是各個步序時間消耗的總合，按下式計算：

$$T = \frac{T_{\text{нз}}}{n} + T_{\text{оп}} + T_{\text{д}},$$

式中 $T_{\text{нз}}$ ——準備結束時間；

n ——被劃線的零件數量；

$T_{\text{оп}}$ ——操作時間(此時間是基本工作和輔助工作時間消耗的總合)。

$$T_{\text{оп}} = t_1 + t_2 + t_3 + t_4.$$

式中 t_1 ——塗零件表面時間；

t_2 ——安裝零件時間；

t_3 ——在毛坯上劃線時間；

t_4 ——在劃線上的沖眼時間；

$T_{\text{д}}$ ——附加時間(工作地之服務時間及自然需要時間)。

1 準備結束時間定額標準

在機械修理車間及單件和小批生產的工場中進行工作時，準備結束時間在劃線工序總的時間消耗內，佔有一定的比重。

這種情況的產生，主要是由於所做的工作缺乏重複性。因而劃線工必須將時間消耗在熟悉工作上，以及為指定的每批相同零件的劃線而去準備工具和夾具的工作上。

按下列各項確定準備結束時間定額標準：

A) 接受生產任務（工作單、圖紙、工藝卡片），熟悉圖紙及劃線過程的時間；

B) 領取和放好劃該零件所用工具的時間及收拾工具的時間；

B) 交付工作和劃好的零件的時間。

準備結束時間定額標準是按劃線台的輪廓尺寸及劃線時安裝零件的方法（表1）制定的。

採用下列劃線台的輪廓尺寸：

A) 小型劃線台—— 1200×1200 及 1000×2000 公厘；

B) 中型劃線台—— 1500×5000 及 2000×4000 公厘；

B) 大型劃線台—— 3000×5000 及 4000×6000 公厘。

在零件劃線時規定下列安裝的方法：

A) 在劃線台上；

B) 架在頂針之間；

B) 裝在稜柱鐵上；

Г) 裝在心軸上；

Д) 裝在夾具上（楔鐵、小千斤頂、方鐵等等）（附表II）。

2 輔助時間定額標準

制定劃線工作的定額時，最好將輔助時間分為安裝零件及取下零件的時間。因為這個時間根據劃線零件重量和安裝方法來計算。劃線基本時間根據劃線尺寸來決定。

在劃線時安裝零件（毛坯）所需輔助時間的定額規定有下列找正的安裝：

不用找正的安裝（表2）；

簡單找正的安裝（表3）；

複雜找正的安裝(表 4);

劃線時零件安裝的位置不要求調整是不用找正的安裝;

劃線時零件安裝的位置一面要求調整是簡單找正的安裝;

劃線時有兩個或幾個平面要求調整位置的安裝是複雜找正的安裝;

輔助時間定額(表 2、3、4) 規定零件重量在 30 公斤以下用手安裝 30 公斤到 5000 公斤則使用吊車;

這些定額規定零件的安裝方法與表 1 安裝方法相同;

劃線時安裝和取下中心壓板的輔助時間則按壓板的長度和材料,根據表 5 來確定。

安裝和取下中心壓板的時間定額按下列各項計算:

A) 板的長度 100~1000 公厘和 1000 公厘以上;

B) 板的材料: 木製的、鉛製的、鋁製的。

3 操作時間定額標準

區分割線工序的輔助時間(取放直尺、劃針等等)與基本時間是不合理的。因此,劃線各個工序的時間定額標準就是不完整的操作時間、即是基本工作時間消耗和與劃線工序基本工作有關的輔助步序時間消耗的總合。例如:計算塗擦表面所需要的不完整的操作時間定額,即是完成下列各步序時間消耗的總合。

1. 取毛刷和粉筆槳——輔助工作步序;
2. 塗零件的劃線表面——基本工作步序;
3. 把毛刷和粉筆槳放在一定地點——輔助工作步序。

劃線工序完全的操作時間,即時間消耗的總合,確定如下:

基本工作時間與基本工作 有關的輔助工作時間 在劃線時安裝和取下 零件的工作時間	}	不完全操作 的時間 T_{on}	}	完全操作的 時間 T_{on}
--	---	-----------------------	---	----------------------

不完全操作時間的概略定額標準規定下列劃線工作的工藝工序:

用毛刷手工塗零件劃線表面(表 6);

用粉筆塊塗(擦)零件劃線表面(表 7);

沿直尺用劃針手工劃線(表 8);

用劃針盤劃線(表 9);

用劃線盤劃線(表 10);