

工業管理叢書

作業計劃

中央重工業部計劃司編譯



機械工業出版社

383
2013。

工業管理叢書

作 業 計 劃

中央重工業部計劃司編譯



機械工業出版社

1953

出版者的話

計劃工作在我國各廠礦已經展開了，並且初步得到了效果；但是，計劃的現實性與管理生產的作用，尚須進一步提高。作業計劃是企業年度、季度計劃的具體化。通過作業計劃，使年度、季度計劃和生產活動結合，起計劃生產的作用。這樣，訂好作業計劃，再把它形象化成為指示圖表，就能夠按指示圖表組織有節奏的生產。

本書的兩篇文章，一篇是蘇聯專家為冶金工廠作業計劃而寫的，一篇是重工業部計劃工作研究班對工廠作業計劃的研究報告，由計劃司編輯，交本社出版。希望對各廠礦的作業計劃工作及有節奏地進行生產，有所幫助。

翻譯者：中央重工業部計劃司 文字編輯：劉宜文 責任校對：唐佩卿

1952年5月發排(科技) 1952年7月初版 1953年1月第二版(科技印)
書號 0086-6-05 31×43¹/₂₅ 33印刷頁 4001—9000冊 定價 4,200元(乙)
機械工業出版社(北京盛甲廠17號)出版 中國圖書發行公司總經理

序

作業計劃是企業計劃和具體生產作業的橋樑。通過作業計劃，保證了企業計劃的完成或超過，而且把生產組織得更好、更有節奏、更合理化。所以，要組織有節奏的生產，按照指示圖表進行工作，必須要把作業計劃做好。

這裏包括兩篇文章，第一篇‘冶金工廠作業計劃的組織方法’，是蘇聯專家草擬的，文中分析了冶金工廠計劃生產的各種特點，具體說明作業計劃的編訂、執行和監督檢查；是切合我們實際需要的參攷資料。本文雖係針對冶金工廠而寫，但是作業計劃的原則與方法，只要我們能結合具體情況，靈活應用，則是大致可適用於多數工廠的。第二篇‘作業計劃’，是本年九月間本部計劃工作研究班教學研究室提出來的研究報告，本文是學習蘇聯作業計劃之後，並結合我們的工廠中具體情況寫出來的，比較偏重於機電工廠。這兩篇對於目前我們的工廠計劃生產，當有些用處。

作業計劃是一個嶄新的課題，它當在計劃生產和經濟核算中起重要的作用。本書兩文，一為譯文，一為研究報告。在翻譯、研究之中，可能有些錯誤和遺漏，歡迎大家提出意見，以便修正；實踐的經驗，也盼能告訴我們。

中央重工業部計劃司 1951年12月

校 正 表

書 名：

第幾頁	第幾行	錯 誤 的 字 句	應改成怎樣的字句?
讀 者 意 見			

讀者姓名		服務機關		職 別	
詳細住址					

請填詳細住址，以便經常聯系并寄贈本社之圖書目錄。

郵內
寄意
總見
付表

寄 月 日

機械工業出版社 收

北京崇文門內泰甲廠17號

應用技術一般

0086-6-05

4,200 元

目 次

序

一 冶金工廠作業計劃的組織方法	1
1 冶金工廠生產的性質	1
2 作業計劃的基本原則	3
1. 作業計劃的主要任務——2. 編製作業計劃的基本文件——3. 編製作業計劃的其他文件	
3 作業計劃編製方法	5
1. 計劃期間的規定——2. 月進度計劃編製程序——3. 週進度計劃編製程序——4. 晝夜進度計劃編製程序——5. 晝夜、週及月作業進度計劃的批准程序	
4 作業計劃完成的監督和檢查	29
1. 作業計劃的檢查工作的組織——2. 作業計劃的監督檢查工作的程序——3. 作業計劃的執行和調度系統	
二 作業計劃	43
1 目前我國工廠中作業計劃的情況	43
2 作業計劃的原則	45
3 作業計劃的準備工作	46
4 作業計劃的編製及其制度	47
5 作業計劃的貫徹與檢查	58
6 結語	61

一 冶金工廠作業計劃的組織方法

1 冶金工廠生產的性質

作業計劃的組織，與生產性質、生產過程組織、半成品在生產過程中的運動有關。

冶金工廠生產的主要特徵如下：

一、冶金工廠最後成品非常簡單，不需要經過裝配或其他手續。

二、冶金工廠最後成品是一系列冶金加工順序生產的結果，每一階段都可以獨立，各個階段間的關係是半成品供應的關係。

三、冶金工廠各部門都是整體生產的一部分，其生產週期是封閉式的。在這範圍中，利用原材料、半成品、廢品等進行生產。

四、冶金半成品（生鐵、鑄件、鋼錠、初軋品）的用途是很普遍的，可以作出各種成品。

五、生產過程是非常細緻的，產品品種頗多，所以需要專門化的設備，而且金屬加工段的組織也要專門化。

為適合上述冶金工廠的統一的生產過程，（為避免其中某一工序發生故障，影響全廠的工作起見）其生產週期的進行路線見圖 1、圖 2。

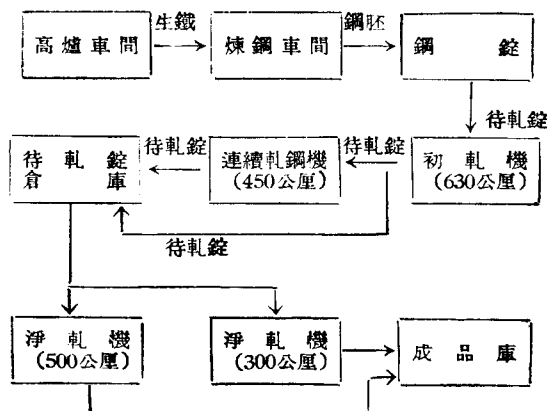


圖 1 冶金工廠生產週期的進行路線

最後，冶金工廠工作的組織，從準備到生產、出售，日期約需一個月，這就說明，冶金工廠每月所準備的產品是一批，而且變化很少；這就可以看到，冶金的生產週期是不算長的。

2 作業計劃的基本原則

據上所述，因為冶金工業的工藝過程與生產過程的複雜關係，所以冶金生產的調度工作是很繁難的。

由於這種情況，必須把全廠的工作組織起來，包括各車間、各工段的設備工作，並且要預先規定其間工作進度計劃的配合。

按生產進度計劃工作，便可以避免設備因生產準備不足而停工（例如缺乏半成品、換用設備、工具不足、原料不到、運輸有問題等等）；這樣便可以使生產過程加速與強化，提高勞動生產率與設備運用率。

按生產進度計劃工作，並可保證計劃中各季節產品量的均勻，運輸量的平均、企業工作情況的正常。

按生產進度計劃工作，可加強工藝技術的程序；產品品種也可符合定貨計劃的完成程度。

如上述，按照工作進度計劃工作，可以保證產品成本的降低，工廠利潤的提高，流動資金週轉的加速，與經濟指數的改進。

1. 作業計劃的主要任務 它反映在生產進度計劃中的幾點如下：

一、在規定期間中，工廠生產大綱應按定貨完成；

二、提高設備能力（尤其是軋鋼機）；

三、保證產品出產的均勻；

四、減低半成品、未成品品的儲備；

五、加速流動資金，其主要的任務必須在一定時間內完成定貨，以保證供應國民經濟中其他企業。

2. 編製作業計劃的基本文件 作業計劃的基本文件是進度圖表，它的內容如下：

一、在每個生產段中，所必需生產的數量；

二、產品數量；

三、工作完成的方法；

四、工作完成的時間；

五、產品的用途。

工作進度圖表必須根據設備技術管理條例、生產條例、工藝過程、工時定額及其他等編製，編製時，必須解決下列問題：

一、選擇工藝過程、設備與材料 假設設備有幾種方案待決定時，則必須選擇適合於先進的技術、先進工人工作方法的方案。在組織工作進度圖表時，必須考慮最好地使用設備。如不需大量投資，則可以補充必要的設備、工具等。在生產過程中，計算時，如發現脆弱的環節，足以影響其他工段工作時，則應針對這個脆弱環節，大力改正。

二、負荷圖表 編製工作圖表是為保證完成任務，因此，必須根據每一個設備的生產定額而編製。假如先進工人的工作指數能增加產量定額，則圖表必須按先進工作方法推廣，以增加生產能力。

三、生產程序圖表的內容 良好的作業計劃，必須按照圖表工作的內容，包括所有全廠的生產過程，但是，按照全廠來執行是有困難的。因此，一般的都按車間做生產進度表。比如工作進度圖表應按高爐、平爐……等分開製訂。設若這車間沒有工作圖表，則應保證與其他車間配合。

四、工序進度表的組織 全廠與車間的工作進度圖表，必須考慮工序的開始與終止。比如平爐車間對每次出鋼必須指出開始與終止的時間，但總的工作進度圖表不能很完整地保證全部工作，所以必須編製工序卡片。工序卡片規定各工序的次序，例如平爐車間對每次出鋼，應指出清爐、裝料、熔化、沸騰及出鋼的時間。

五、進度圖表上的定額 為組織工作進度圖表，必須對生產過程每一部分規定各種定額，定額可以用各種方法編製，例如技術計算法、專門研究法與統計法等。

已編入圖表中的所有的定額，都必須寫在車間手冊上，這個手冊就是作業計劃的基礎，其內容應包括車間所有設備的技術性質，和所有工作工序的定額時間。

3. 編製作業計劃的其他文件

一、生產技術規程（每種專業工人用） 是每個工作崗位上的工人的工作條例。

二、工藝技術規程 是每種產品的生產條例。

三、工序卡片(操作卡片) 是每種工作的工序。

四、技術管理條例 是對設備合理使用的維護與方法。

五、車間手冊(如高爐體系)。

六、技術安全規程 是安全工作的條例。

上述文件,由車間與企業的管理機構中工作人員編製,參與者有生產技術科、勞動組織科、試驗室等。

3 作業計劃編製方法

1. 計劃期間的規定 作業計劃主要問題之一,是規定最合理的計劃期間。因為這個規定是與生產工作週期有關係,如前面談到的,冶金工業最合理的作業計劃期間,就是月作業計劃的規定。

作業計劃的生產進度表應該是很具體的,各工段、各設備的生產大綱,必須密切聯繫配合。因此,必須準確地考慮設備的技術情況、產品品種、現存的原料、半成品、更換器材、必要的修理等生產情況;尤其應注意設備的情況,如設備在計劃停修以外仍舊發生故障時,就影響生產,不能完成計劃進度,所以除月作業計劃外,還需要作比較短時期的進度計劃。在這較短時期的進度計劃中,就容易預計企業和各車間的各種工作條例;在冶金工業中,按星期或按產品品種變換的週期做進度計劃,是比較有利的。

鋼與軋鋼的產品,應按週進度計劃,再具體為每晝夜進度。因此,編製計劃的順序必須按下列形式:

根據季生產計劃,編製月進度計劃;根據月進度計劃,編製週進度計劃;在每週的前一天(星期六),作下週的進度計劃,同時必須考慮前週計劃的變動。再根據週進度計劃,編製每晝夜的作業計劃,即每晝夜進度表,每晝夜作下一晝夜的進度表。

這些方法就是編製各種進度計劃的方法,以保證企業中每個車間生產任務的完成。

2. 月進度計劃編製程序 月進度計劃的編製,按主要、輔助車間分開做,並必須符合已批准的生產大綱。

一、規定各種產品生產的日曆順序,以保證按期完成定貨,及最高利用設備能力。

- 二、預先考慮生產及交貨的均勻的節奏。
- 三、保證及時地準備更換器材(鋼模、軋滾等)。
- 四、保證及時準備修理用的各種零件、耐火器材等。
- 五、保證電力、煤氣、水、運輸、工具等等的及時供應。

在月進度計劃中，車間規定下列指數：

- 一、按定貨單作產品出產計劃。
- 二、計劃產品的日曆順序。
- 三、工作制度、設備停工檢修的年月日時間。

爲保證產品進度計劃的完成，要編製每車間的日曆進度計劃所需要的原材料、半成品、燃料、電力、煤氣、水、蒸汽、更換器材、運輸工具修理等的計劃。

爲及時、順利地編製月進度計劃，並反映所有的工作情況，必須在該月十天以前收集本廠本月的定貨；並希望在計劃月度中，盡可能不更動定貨；因定貨變動，可能嚴重地影響計劃的進度，以致不能完成計劃任務。

編製月進度計劃的資料準備工作，由本廠銷售科開始。該科掌握本廠全部定貨單，據此編製全廠定貨核算表，其形式如表1：

表1 定貨核算表

順序 號	定貨主名稱	鋼種 號數	尺寸及 斷面積	長 度	噸 數				定貨的特定 條件
					本 季	一 月	二 月	三 月	

根據現有定貨的總數，本廠將定貨主按設備分組；完成定貨時，按鋼種號數、斷面積等等編製計劃月度定貨彙總表，如表2：

表 2 定貨彙總表

順序 號	尺 寸 及 斷 面 積	長 度	鋼 種 號 數	定 貨 主 名 稱	噸 數	分配給某設備以完 成該項定貨

上表編好之後，送交企業生產技術科，據此編製進度計劃。在編製進度計劃時，必須使設備在完成一批定貨之後，再開始連續應用。在冶金工廠中，第一個作業計劃是從出成品的軋鋼機淨軋機計劃開始；第二個作業計劃是作初軋機計劃，以保證淨軋機的出品；第三個作業計劃是煉鋼車間計劃，保證初軋機的需要量；第四個作業計劃是高爐、煉焦進度計劃；第五個作業計劃是各輔助車間（如動力等車間）的計劃，以保證以上各主要車間的生產。

一、軋鋼機的月進度計劃（包括淨軋機和初軋機）：必須按定貨分組，按各種斷面積尺寸軋製時間分組，這樣數量、時間和軋滾的變換，就可以使由變動所造成的浪費數量最小。較大型軋鋼機軋滾的變換，應爭取在該機休止時間來作，如該機連續不停止，則等到計劃預定的檢修停工時間再來變換。

在定貨分組，規定軋鋼種類及規定斷面積的工作順序時，必須注意上級所規定的定貨期限及完成特需定貨。

此外，在編製軋鋼進度計劃時，必須保證下列各項：

- 1、及時供應加工車間以需要的待軋品。
- 2、軋鋼車間中各工段的負荷必須均勻。
- 3、各車間、各設備以及全廠的成品交貨必須均勻。

為保證軋鋼機加工的平均負荷，必須預先考慮所軋製各種尺寸所需的時間。例如變型、切斷、彎曲等等，在需要彎製某型鋼材時，必須把軋鋼機配合按裝好；在變換時，盡可能就原型變換；並保證本車間所需的各種待軋品，以完成計劃任務。

計劃期間，成品供應不均勻的一般的原因如下：

1、軋鋼機的每一種特定鋼材的生產週期的變動，是由於淨軋、加工整修、試驗、接受鋼錠等時間的變動而來。各種標準號碼鋼材的軋製，則不需複雜的試驗，也無須加工整修，生產週期不過數小時。因此，鋼材在當天即可以交付貨主。若是特別優質鋼材的軋製，必需加工整修、熱處理等一系列的試驗（如冶金、金相圖、機械試驗等），則生產週期需要許多天。所以，軋鋼機從軋製標準號碼鋼材，變軋製特別優質鋼材時，或者需要停工，或者因為部份未完，出品就不能正常。若優質鋼變換為標準號碼鋼時，其送交的定貨量不可隨便增加。

2、質量不佳的金屬，增長了生產週期及多費工作總量，因為質量不佳，便需要整修、挑選、化學、機械、金相等各種試驗，甚至需要一番熱處理。其結果便增加許多半製品，影響了交貨的時間。

3、加工工段生產組織的不良，特別是由於設備負荷的不正確，會使未完成品增多，影響完成的時間。

4、如在加工工段中，有脆弱環節時，就不能滿足其他設備的要求，以致不能使其他設備發揮最高能力，或留下一部分未完成品。有時，如試驗室試驗成品不及時，也可能影響完成的時間。

5、軋鋼機的生產能力不一；且軋製各類型、各種斷面的鋼，所以在同一生產週期時間內，不能均勻地交貨。

6、某軋鋼機軋製的鋼材，或為成品，或為給下一個軋鋼機的半成品；若該軋鋼機軋製待軋的半成品時，因需配合軋製待軋品，則成品的軋製，或為不可能，或不能完成任務。

除上述生產上足以影響定貨交貨的原因外，其他不能均勻地交貨的原因，可能由於作業計劃編製有問題。造成這些問題的原因如下：

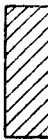
1、在軋製成品或待軋品的進度計劃中，前半月全為半成品，後半月則全為成品。

2、在前半月進度中，完全軋製剖面或類型較繁雜的鋼材，所以軋鋼機的生產能力很低，在後半月進度中，反而完全軋製較易的鋼材，所以軋製能力很高。

3、在軋製需要試驗、整修等延長生產週期的優質鋼材時，如果計劃在上半月連續不斷的軋製，則下半月勢必需要試驗、整修，而不能分批及時交貨。同時下半月仍在軋製，堆積起來，到月底可能有許多半成品，

表3 軋鋼機月進度計劃
(第三號軋型機,軋滾直徑500公厘)

出品噸數	日 份																														
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	
1.軋型機工作進度 2.可用軋鋼材出產噸數 3.120公厘三角鋼 4.扁鋼 5.礦山鋼軌 6.圓鋼φ80~100公厘 7.18號工字鋼	三角鋼	三角鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼	扁鋼
	2000	2000	8400	10000	12600	15000																									
	2000																														
	8400	2100	2100	2100	2100	2100																									
	10000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	12000	
12600	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	2100	
15000																															
換軋滾																															
修理																															
工作																															

工作  修理  換軋滾