

# 工業鐵路運輸 調度指揮的組織

H·K·列維茨基著

人民鐵道出版社

PDG

## 序 言

蘇聯共產黨第十九次代表大會的決議和斯大林同志的天才著作『蘇聯社會主義經濟問題』是我國建成共產主義社會的巨大綱領。

按照這一綱領，在第五個五年計劃中，規定了社會主義運輸進一步在技術上發展的道路。

以提高現有鐵路線的技術裝備、建築新的鐵路線、改進現有運輸工具的利用，首先是靠加速機車和車輛的周轉來提高鐵路的通過能力，是1951—1955年鐵路運輸業的最重要的任務。

在爭取縮短車輛周轉時間的鬥爭中，應當利用一切現有的潛在力量。合理地組織工業鐵路運輸部門的工作是重要的潛在力量之一。

大家知道，車輛停留在貨運站上的時間，達到車輛周轉時間的百分之三十左右。鐵路全部貨物作業的百分之八十左右是在工業專用綫上進行的。最大宗的國民經濟貨物，例如煤、焦炭、礦石、溶劑、金屬、建築材料的裝車和卸車，一般是在工業企業的專用綫上辦理的。

因此，縮短車輛在貨物作業中的停留時間，是工業運輸部門工作人員的最重要的任務，這一任務是具有全國性的意義的。

在共產黨第十九次代表大會關於1951—1955年蘇聯發展第五個五年計劃的指令中規定：1955年的工業產品，與1950年比較，將增加百分之七十，而鐵路貨運周轉量則將增加百分之三十五到四十。因為這個緣故，蘇聯統一運輸業中的重要環節工業企業鐵路運輸部門的運輸工作，在第五個五年計劃中，將更增加起來。

共產黨和蘇聯政府非常注意工業運輸的發展和技術裝備。

在斯大林五年計劃的年代裏，工業運輸部門獲得了頭等的技術設備——強大的機車、大量的新車輛、具有高度生產效能的裝卸機械和設備(煤台、煤斗、車輛傾卸裝置、起重機等)；擴充了貨物作業場所，建築了巨型的倉庫，建造了新的和改建了舊的工廠車站。

這一切，使工業鐵路運輸部門的工作人員擔負起新的、旨在進一步改善技術設備的利用和改進生產技術作業過程的、提高了的要求。

本書敘述組織工業運輸調度指揮的原則，並說明煤礦工業、金屬冶煉工業和機器製造工業運輸工作的特點。

正確地組織工業鐵路運輸部門調度員的工作，將促進工業和鐵路工作的改進。



## 目 錄

|                                |    |
|--------------------------------|----|
| 序 言                            | 1  |
| 一、工業企業運輸工作的特點                  | 1  |
| (一) 工業企業鐵路綫的分類                 | 3  |
| (二) 廠內綫路的固定制度                  | 3  |
| 二、工業運輸調度指揮制度的實質和任務             | 4  |
| (一) 調度員在保證完成統一技術作業過程中的作用       | 7  |
| (二) 圖表在工業運輸工作中的作用              | 9  |
| (三) 專用綫鐵路工作間和銜接站在工作中的互相配合和互相幫助 | 13 |
| 三、調度指揮的組織機構                    | 16 |
| (一) 調度機構人員的職責                  | 16 |
| (二) 調度員接班和交班的制度                | 23 |
| (三) 鐵路工作間和調度機構的組織略圖            | 24 |
| 四、工作場所的組織和調度員監督的方法             | 29 |
| (一) 調度電話                       | 29 |
| (二) 調度員工作場所的組織                 | 32 |
| (三) 調度員監督的方法                   | 32 |
| 五、工作計劃                         | 54 |
| (一) 鐵路車輛的運輸工作計劃                | 54 |
| (二) 企業自備車輛的運輸工作計劃              | 63 |
| (三) 車輛和貨物的到達預報                 | 64 |
| (四) 專用綫上取送車順序計劃                | 67 |
| (五) 調車工作計劃                     | 80 |

|                                         |     |
|-----------------------------------------|-----|
| 六、調度員工作的內容                              | 85  |
| (一) 調度員在保證完成裝車計劃、直達裝車計劃和車輛停留時間定額方面的工作組織 | 86  |
| (二) 調度員在保證列車按運行圖運行方面的指揮工作               | 89  |
| (三) 對小運轉機車和調車機車工作的指揮                    | 92  |
| (四) 對車站工作的監督                            | 92  |
| (五) 對鐵路車輛周轉標準完成情況的監督                    | 93  |
| 七、煤礦工業專用綫調度指揮的特點                        | 94  |
| 八、黑色冶金工廠鐵路運輸調度指揮的特點                     | 109 |
| 九、機器製造工廠鐵路運輸調度指揮的特點                     | 116 |

## 一、工業企業運輸工作的特點

企業各主要車間的工作，是與工業鐵路運輸部門的工作密切地聯系着的。因此，計劃的完成與超額完成，是以企業生產車間和運輸部門有規律的和均衡的工作為轉移的。

在企業的生產費用中，運輸費佔有很大的比例。例如：採石場的運輸費用佔到採掘成本的50—60%，在泥煤工業，運輸費佔到泥煤成本的40—50%，以及諸如此類的事情。因此，專用綫上運輸的合理組織和運輸工具的正確使用，對企業產品成本的降低，有很大的影響。

工業鐵路運輸部門，有複雜的縱橫的鐵路網，這些鐵路網直接或經過工廠車站與某些車間和倉庫銜接。鐵路線的長度，從小型企業的幾公里到大型工業企業的 300 公里及 300 公里以上是不一定的。

工業企業專用綫的總數，超過一萬一千以上。專用綫的工作，按照工作性質和工作範圍來說，是非常多種多樣的。

除了每年有 20—35 萬噸貨運周轉量的小企業（有自己的機車的）以外，也有這樣的企業，它的廠外貨運周轉量每年超過 800—1000 萬噸，廠內貨運周轉量每年超過900—1200萬噸（黑色冶金工廠）。

爲了掌握這樣大的貨運周轉量，最大型的企業擁有 50—80 台以上的機車和 1500—2000 輛以上的車輛。許多企業有幾個鐵路車站。

以辦理廠外車流改編作業（列車的編組和解體）爲主的車站，叫做工廠編組站。

在廠內幹線的交叉地點以及大裝卸作業場所附近，設有廠內站或區域站，這些車站是爲了調整列車運行和服務裝卸地點之用的。

小型工業企業並沒有自己的車站。在這種情況下，挑選送往倉庫卸車的車輛，是在銜接站或通往車間和倉庫的線路上進行的。

工業的鐵路運輸，在運輸工作的組織方面，有下列幾個特點：

(1) 辦理行車和調車作業以及貨物作業的線路，按其長度、構成、工作範圍和工作性質而言，是顯著不同的。

(2) 調車運行比列車運行多得多。

(3) 對每輛貨車都要進行與覆磅、調整重量等有關的補助調車作業。

(4) 在工廠土地上的許多裝卸作業場所是分散的。此外，到達的貨物如果種類很多，就需要詳細挑選車輛，這使得不得不用幾台機車來進行調車作業，這時，調車行程常常要穿過通行綫，折角行程一次或數次，有時要調車機車繞道。

(5) 裝卸貨物的作業場長度不足，設有裝卸作業台（煤台）和有千分之十七到二十坡度的接近裝卸作業台的線路，這使得由一系列小運轉列車運到的同一類貨物，不得不分二次或二次以上送車，這將增加車輛等待送車的停留時間。

(6) 以同一機車執行列車作業和調車作業，這種方法是在運輸量不大的企業中實行的，而在大型企業中，在運輸貨物時，用循環直達列車（環行列車）運送的辦法。

(7) 在某些工業企業，有一種服從於生產車間工作制度的特種運輸；這種運輸要求車輛列的運行要有規律，遵守嚴格的裝卸地點送車時刻表。對於這種運輸，要固定配屬一定數量的機車，因爲送車的間隔不大而頻繁，這些機車在一晝夜期間不能充分利用。

(8) 與無軌運輸來往頻繁的公路有很多交叉點，這使得在企業區域內的調車作業必須特別小心並減低速度來進行。



## (一) 工業企業鐵路綫的分類

工業企業的鐵路綫，依據工作範圍和工作性質，可以分爲下列二類。

**第一類。**是把工業企業和一般鐵路綫、碼頭、以及其他工業企業和原料基地銜接起來的專用綫。這些綫路，照例是供列車運行之用，因此，這些綫路在設備和狀態方面，應當滿足行車規則的一切要求。

**第二類。**是在工業企業區域範圍內的廠內綫路。廠內綫路包括：

(1) 鐵路車站和企業生產地點之間供企業工廠車站和裝卸作業場所間列車運行（小運轉列車）用的銜接綫。

(2) 規定作爲調車用的企業其他鐵路綫（裝卸作業綫等）。

這些綫路的技術狀態，應當保證調車作業能正確及時和不間斷的進行。

廠內綫路，根據綫路的用途，可以分爲車站通行綫、銜接綫、倉庫綫、裝卸綫和特別用途綫。

## (二) 廠內綫路的固定制度

工廠綫路的固定制度，可以保證工廠綫路的正確使用和廠內廠外運輸的確切組織，縮短車輛調車的行駛距離，消除車輛的重複作業，和保證運行的安全。

工廠綫路的固定制度，是按照下列情形而定的：

(1) 依據各生產車間的工作範圍和工作性質（依照技術作業的特徵）。在這種場合下，大車間的綫路是單獨分開的。例如，在黑色冶金工廠內，煉鐵車間（高爐車間）的綫路是專用的，並且每個個別的原料和鑄鐵地區的綫路是分開的；馬丁爐車間（平爐車間或煉鋼車間）的綫路是專用的，並且每個個別的爐料堆放場和鑄鋼地區的綫路是分開的；生鐵倉庫、軋鋼車間倉庫，煉焦化學車間煤



倉等的綫路都是專用的。在機器製造工業，鑄造車間、機械裝配車間、燃料倉庫、製成品倉庫、木材倉庫等的綫路都是專用的。

(2) 按照辦理車輛作業的性質。按照這一特徵，工廠綫路可以分為到發綫、編組綫、移轉綫（供車輛由一區轉入他區之用）、貨物裝卸綫（進倉和出倉）、越行綫、通行綫等。

在大型工業企業中，廠內綫路還被分成區域，每一區域可以包括幾個車間和倉庫的綫路。

綫路的被劃分為區，是根據鐵路車輛的運輸量和企業自備車輛的運輸量，根據調車作業和各生產車間技術作業上的聯系而辦理的。此外，同時要保證不間斷地為生產車間服務。

每一區域的工作制度，是由工廠車站的技術管理細則所規定的。

運輸工作由區域調度員或區域值班員負責指揮。

## 二、工業運輸調度指揮制度的實質和任務

調度制度是有效地領導工業鐵路運輸工作的最完善的形式。它不僅使廠外和廠內運輸，並且使生產過程的各個環節互相緊密地聯系起來。

正確採用的調度制度，可以保證不間斷地領導完成廠外貨物的國家運輸計劃和完成廠內運輸計劃（自備車輛的運輸）方面的運輸工作。

調度制度是按照工業企業的工作範圍而採用的。

在配綫不多、沒有機車或只有一台機車的專用綫上，只要有一個車站值班員來指揮列車作業和調車作業就已經夠了。

如果專用綫上並無車站，那末，指揮調車作業和監督裝卸作業的執行情況，是由車務值班員負責的。

在有三台到十台運用機車的工業企業，運輸工作是由調車調度員指揮的。

具有十台以上的運用機車，同時廠外和廠內貨運周轉量都是很大的大型工業企業的鐵路綫，可以分成若干個調度區。

調度制度的主要意義是：運輸部門一切運輸工作的指揮權，是集中在個別有卓越能力的工作人員——調度員的手裏的。

鐵路車輛的周轉能否加速，統一技術作業過程的定額能否完成，專用綫和銜接站的工作好不好，以及自備車輛運輸的效率怎樣，都是以調車員、司機、扳道員、車站值班員、司磅員、裝卸組長和與在專用綫上執行車輛作業直接有關的其他工作人員如何執行工作為轉移的。組織企業鐵路工作間員工對執行統一技術作業過程和不間斷地為生產車間服務的具有高度生產效率的工作方面，專用綫的調度員起有決定性的作用。

調度員應該經常獲得專用綫上各裝卸作業場所工作進行情況的報告，了解即將到來的工作的性質和範圍，注意運輸過程各個環節的工作在時間上的一致性，和預測今後在執行指定運輸計劃工作上所必需的一切條件。

為了確切地完成工作，就必須有統一的命令——它應當是由一個人發出，這就是調度指揮的基礎。

只有在調度員不斷地注意運輸過程的進行情況，並了解每一個區段內要做些什麼事情的時候，他才能進行指揮。

由於鐵路是分散在很廣大的地區上，這常使調度員不能看到整個的運輸過程。因此，調度員應當具有通信工具，使他在沒有看見工作進行過程的條件下，而能經常熟悉一切運輸工作和不斷地注意運輸工作上的最微小的變化。把運輸過程中所發生的一切變化清楚地加以登記。

為了保證工作的不間斷進行，對工業運輸部門的調度員給以下列的任務：

- (1) 保證完成鐵路車輛和工業企業車輛的運輸計劃；
- (2) 完成服務各生產車間的列車和送車運行圖；
- (3) 合理地利用車輛和機車；

(4) 保證列車(小運轉列車)運行和調車作業的安全;

(5) 迅速排除各種困難和延誤。

調度員的工作應當按照計劃進行，同時應當為絕對完成班計劃打算。

只有在調度員對執行個別作業的一切命令經過相當時間的考慮，並嚴密地監督執行這些命令的精確性的情形下，他才能實現最近時期的工作計劃。

為了使調度員充份熟悉工作的進行情況，受調度員管轄的工作人員，應當將任務的執行情況或作業區內情況的變化情形報告調度員。調度員也應當在調度作業表上記明專用綫上的變化情形。

調度員工作的正確組織，應當以鐵路工作間班工作人員間以及與銜接站和企業各車間在工作中的協調一致互相配合為基礎的。

調度員關於保證完成運輸計劃的指揮，具有二個方面：

(1) 指揮鐵路車輛的運輸工作;

(2) 指揮工廠車輛的運輸工作。

在第一種情形下，調度員的任務在於保證一切條件，以加速車輛的周轉，完成國家裝車計劃和盡量掌握用直達列車運送的貨流。

為了做到這一點，調度員應當注意及時完成主要的車輛作業，不間斷地保證裝車用的空車，首先從到達待卸的車輛中預先向車站請求不足的空車數，並和銜接站、鐵路分局調度員在工作中保持經常的聯系。

在第二種情形下，調度員的工作應當以企業的技術作業過程為根據。為了做到這一點，調度員應當十分熟悉各生產車間關於聯動機加入原料和製出成品工作的進程序，應當有各種原料消耗標準和其他為保證精確和不間斷地服務生產車間所必需的資料。

調度員在組織廠內運輸工作的時候，必須使廠內運輸工作和各生產車間工作的節拍相配合。

運輸工作的節拍遭受破壞，也會引起生產技術作業過程的破

壞。因此，運輸部門關於廠內運輸的工作，應當在調度員的經常和不間斷地監督之下進行。

調度員應當和工廠調度員保持經常的聯系，同時，在車間的正常工作由於運輸方面的過失而產生遭受破壞的危險時要執行工廠調度員的指示。

調度員應當使鐵路車輛的運輸工作和廠內車輛的運輸工作配合起來，務使廠內車輛的運輸不致損害鐵路車輛的運輸。

### （一）調度員在保證完成統一技術作業過程中的作用

組織工業運輸部門和銜接站在保證完成國家裝車計劃和加速車輛周轉方面協商一致的工作，其最公認的方式，是按照統一技術作業過程進行工作。

組織車站和與車站相銜接的專用綫工作的合理制度，叫做統一技術作業過程，這種制度是把車站和專用綫的列車作業和車輛作業的技術作業過程，結合成為一個統一的整體。

統一技術作業過程，是建築在鐵路員工和工業運輸部門工作人員的社會主義友好合作，建築在廣泛採用先進勞動方法的基礎上的。

鐵路工作間的調度員，在保證專用綫按照統一技術作業過程進行工作方面，負有特殊的責任。

調度員應當十分熟悉如何按照統一技術作業過程組織運輸工作，應當指導全班工作人員為統一的目標而努力——即保證完成國家裝車計劃、運輸的直達化和各車站與各裝卸作業場所車輛作業的標準。

他應當詳細地研究完成統一技術作業過程所規定的每一項作業的條件和方法。

調度員對於辦理個別列車和小運轉列車的作業，可以根據具體情況（車列的大小、車列中車輛的配置情形、車列中的車組組數

等)規定個別的標準,同時要保證完成和超額完成技術作業過程的標準。

只有當調度員本人和他一班的人員十分熟悉統一技術作業過程和保證完成統一技術作業過程的一切指示和命令的時候,他才能以執行統一技術作業過程的組織者的姿態出現。

因此,專用綫上的調度員,應當經常將統一技術作業過程中規定的一切工作方法教導本班工作人員,同時並分析具體的例子,使工作人員不僅能看到執行某些作業的必要性,並且會相信按照統一技術作業過程所規定的工作方法是有效果的。

調度員是一班的指揮者,他應當按照統一技術作業過程,以社會主義競賽,廣泛地實行車站和專用綫在工作中的互相幫助為基礎,來組織工作。

調度員在按照統一技術作業過程組織工作方面的主要任務,是用加速車輛作業的辦法,用縮短車輛在專用綫上停留時間的辦法,以及用保證工業企業和銜接站在工作中的均衡性和互相配合的辦法來利用潛在力量,以便完成和超額完成國家運輸計劃。

為了解決這些任務,調度員在自己的工作中應當保證:

- (1) 組織車站和鐵路工作間的工作,使它有節奏性和步驟協調;
- (2) 專用綫上車輛作業的方法和期限與列車運行圖互相配合;
- (3) 儘可能進行始發直達列車的裝車;
- (4) 在執行車輛作業時,採用流水作業法、連續作業法和平行作業法。

鐵路工作間調度員的工作,應當建築在銜接站和專用綫的固定班計劃的基礎上。

在按照統一技術作業過程組織工作方面,調度員應特別注意保證行車和調車的安全,以及車輛的完整。

## (二) 圖表在工業運輸工作中的作用

要保證鐵路運輸業在運輸國民經濟貨物方面的工作精確地和不間斷地進行，要保證廠內運輸部門在各車間和倉庫間運送貨物方面的工作精確地和不間斷地進行，就需要按照圖表來組織這種運輸。

1935年7月30日 И·В·斯大林在克列姆里宮接見鐵路運輸業工作人員時所發表的演說中指出：『要實現鐵路運輸業有決定性的和包羅萬象的作用，首先就要求各部門相互協調並按嚴格規定的程序進行工作』。這一點就可以用列車運行圖來保證，鐵路與行車有關的各個部門的工作計劃，是從列車運行圖產生出來的。

列車運行圖是保證車站和與車站銜接的工業企業專用綫均衡工作的組織基礎。

專用綫的作業圖應當保證取送車的期限和列車運行圖完全配合。

在按照作業圖進行工作的條件下，企業可以在一定的時間以前預先準備好貨物、裝卸作業場所、裝卸機械和人工。

此外，列車按圖運行，是組織整晝夜內均衡地進行裝卸作業的條件。

列車運行圖應當與生產部門的技術作業過程相結合，以便保證及時地運到原料、燃料，保證累積產品，使在最少的車輛停留時間的條件下，盡量用直達列車和擴大的車組裝車。

如果企業的產品是直接從庫倉（煤斗）裝入鐵路車輛的，那末，列車運行圖應當與產品累積的期限和產品停止進入倉庫的時期相結合。

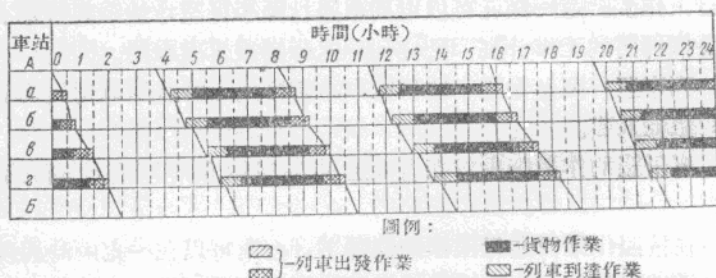
區段內的列車運行圖和車站及專用綫的均衡工作計劃相結合這一件事，應當按照斯大林獎金獲得者調度員郭斯迭利科的方法辦理。

郭斯迭利科同志是從消除他工作的那一段的裝煤站內在貨物作

業中的不均衡狀態開始自己的工作。爲了做到這一點，他制定了車站和專用綫的均衡工作計劃，並且使這個均衡工作計劃與列車運行圖結合起來。均衡工作計劃是合理地編製管內貨物分送運行圖和空車運行圖的原始材料。

郭斯迭利科同志的方法在於：主要注意一晝夜時期內專用綫上均衡進行裝車計劃的問題，特別注意提高夜間裝車速度的問題。

郭斯迭利科同志編製了一晝夜內三次送車的運行圖(第一圖)，來代替原來的一次配送待裝空車的辦法。配送空車的階梯式運行圖是和各礦井的技術作業過程相結合的。



第一圖 按照調度員郭斯迭利科的方法向煤礦各礦井配送空車的階梯式運行圖

在採用這種運行圖之前，郭斯迭利科同志和專用綫的工作人員一起，擬定了增加裝卸工人數和加強機械化程度的措施，同時還詳細地制定了編製車站和煤礦專用綫工作計劃的辦法，並修改了調車作業的組織。

以這些措施爲基礎，重新審定和實行了盡量使各種作業同時併進，並規定有執行調車作業和貨物作業新的進步標準的統一技術作業過程。

向各礦井配送空車的運行圖，是與煤斗貯滿煤炭的時期相配合的。

企業專用綫的列車運行圖應當這樣來制定，務使車站和專用綫的技術工具（機車、車輛、配綫、裝卸設備等）得到充分利用的保



證。

如果產品是用直達列車來裝車時，那末，專用綫上的列車運行圖不但應和鐵路的列車運行圖相配合，並且也應和專用綫上車輛改編作業的時間相配合。

載於第二圖內的是銜接站和煤礦專用綫之間的列車運行圖，這個列車運行圖是和調集待裝空車和向廠外鐵路發出直達列車的運行圖相配合的。

到達 B 站的是迴空直達列車，這些迴空直達列車在車輛移交給專用綫後開往煤炭集合站。在這裏，按照各煤斗內當時的存煤量將車輛分配於各礦井，以便進行裝車作業。

車輛裝滿煤炭後，即掛往煤炭集合站；在該站先進行過磅和編組作業，然後再按照列車運行圖發往銜接站。

當車列移交給銜接站並辦妥發車前作業之後，直達列車即按照固定的時刻表發往廠外鐵路綫去。

由此可見，待裝空車到達圖不僅和往專用綫配送空車運行圖相配合，並且也和各礦井車輛裝車的條件，以及從銜接站發出直達列車的時刻表相配合。

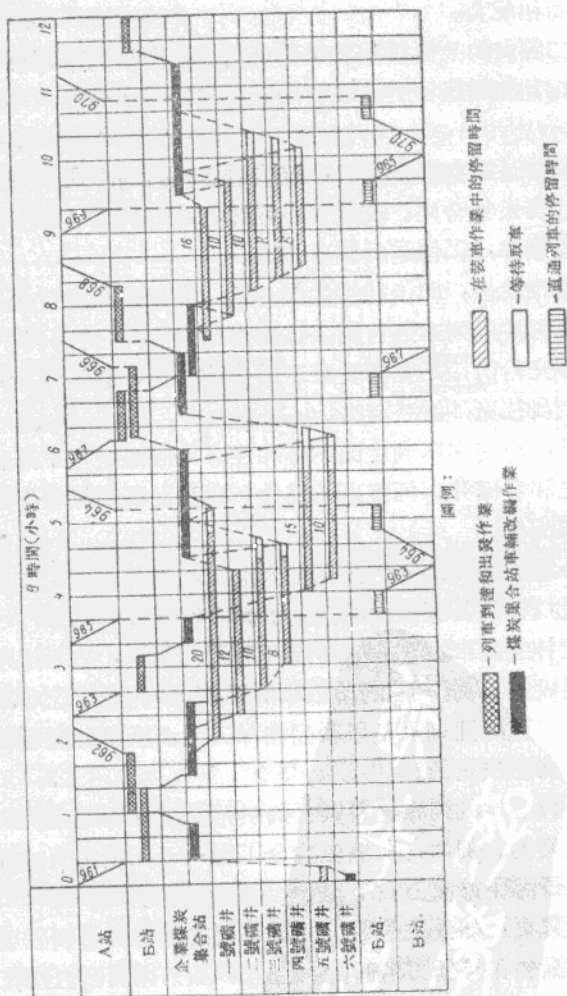
工業鐵路運輸部門的工作按照圖表進行，對於組織企業自備車輛的運輸來說，也是具有很大的意義的。

爲了保證各生產車間的工作不斷地進行起見，需要運來必需的原料和半製成品，同時需要按照嚴格規定的時間期限在各車間之間運送貨物；這種時間期限是以聯動機加入生產原料的進程序序和製出成品的時間而決定的。

與生產過程有關的列車運行圖，對於冶金工廠和煤礦工業來說，是特別重要的。例如，在黑色冶金工廠，不在規定的時間之前送到盛鐵桶而要從煉鐵高爐放出鐵水，那是不可能的。

在煤礦工業裏，如果配送待裝煤炭車列的運行圖遭到破壞，就必然會引起採掘機和勞動力的停閒；而且，如果煤炭是直接由礦坑道上裝車，那就必然要停止煤炭的開採。因此，爲精確地完成專用

綫上的列車運行圖而鬥爭，應當是調度員、車站值班員和與行車有關的其他工作人員的中心任務。



第二圖 向專用綫送車和從專用綫取車的運行圖