

鐵路信號集中閉塞設備

A·A·卡薩科夫著



人民鐵道出版社

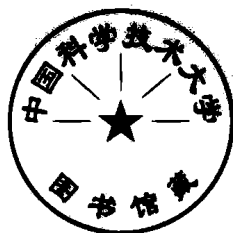
546

516/2142,8

鐵路信號集中閉塞設備

A·A·卡薩科夫 著

馮 金 桂
張 知 新 合 譯



人民鐵道出版社

一九五五年·北京

本書係摘譯自蘇聯國家鐵路運輸出版社（Государственное транспортное железнодорожное издательство）1951年出版之鐵路信號集中閉塞及通信設備（Устройства СЦБ и Связи на железнодорожном транспорте）一書中之信號、集中、閉塞設備部分。該書爲蘇聯交通部教育總局批准爲鐵路行車和貨運工作專業學校之教材。

本書共分11章；著者對目前蘇聯鐵路信號、集中、閉塞設備作了全面介紹，內容敘述信號裝置、電氣路簽機、半自動閉塞、自動閉塞、電氣集中、調度集中、駝峯調車場及道口信號裝置之構造、動作原理、運用及對上述設備在保養上對運輸人員的要求等敘述頗詳，並對以上各種設備的運用原則均以蘇聯鐵路技術管理規程的規定加以說明。故本書對學習蘇聯先進技術和學習我國鐵路技術管理規程確爲重要參考讀物。

本書供車站站長、車站值班員、列車調度員以及鐵路運輸領導幹部及有關車務人員和信號工程師、技術員、信號工長之業務參考。

本書第三章半自動閉塞裝置，第六章道岔控制裝置及第七章機械集中和站內閉塞裝置係由郭錫齡、王瑞、楊家齊、莊興國等同志校閱。

鐵路信號集中閉塞設備

蘇 聯 А.А. КАЗАКОВ著

馮金柱 張知新 合 譯

責任編輯 周 士 鍾

人民鐵道出版社出版

（北京市霞公府十七號）

北京市書刊出版營業許可證出字第壹零號

新華書店發行

人民鐵道出版社印刷廠印

（北京市建國門外七聖廟）

一九五五年八月初版第一次印刷平裝印 1-2,080冊

書號：346 開本787×1092 $\frac{1}{16}$ 印張12 $\frac{5}{8}$ 348千字 定價(8)1.71元

原 序

「鐵路信號、集中、閉塞和通信設備」這本教科書，是根據交通部教育總局的教學提綱，為「行車和貨運工作」專業鐵路技術學校而寫的。

這本教科書的全部內容主要分為兩大編：「鐵路信號、集中、閉塞裝置」和「鐵路通信設備」。

在第一編內敘述了所有各種信號、集中、閉塞裝置的構造、接綫圖、管理特點以及對這些設備保養上的要求。

在第二編內敘述了各種鐵路通信設備機械的構造和動作，管理特點以及對這些設備保養上的要求。

因此這一本教科書就完整地包括了上述專業技術學校「鐵路信號、集中、閉塞和通信設備」方面的全部教材。

教科書第一編又分為三個主要部分：第一部分敘述了臂板和色燈信號裝置，信號機的構造及其操縱，以及各種臂板和圓牌信號的分類，像無聯鎖信號，由於它在許多情況下，於無閉塞裝置的區段的車站上使用，這種信號機動作與這些設備沒有聯鎖關係。

第二部分敘述了區間行車聯絡用的各種信號、集中、閉塞裝置。敘述這些設備按照其發展和改善的順序，由電氣路簽制到自動閉塞、機車信號以至自動停車裝置。

第三部分敘述了站內調整行車用的各種信號、集中、閉塞裝置。敘述這些設備採取由簡單到複雜進程的辦法（由鑰匙聯鎖和進路控制裝置起到電氣和調度集中裝置止）。在這部分還敘述了在編組站組織調車工作用的機械化驼峯調車場裝置。

教科書第二編包括七章。在這七章裏敘述了架空通信綫路和電纜通信綫路的設備和維修以及電報和電話通信機械。根據教學提綱在教科書的第二編內重點敘述了自動電話的動作原理和無綫通信的基礎，另外還敘述了選號電話設備的基本原理以及增大通話距離和採用高周率電話多重使用電話回路的方法。

在這本教科書中不僅對信號、集中、閉塞和通信設備及其作用予以很大的注意並且附有較多的電氣接綫和機械構造的插圖，而且對研究有關設備的正確管理與運用也做了詳細的敘述。

目 錄

原 序	1
概 論	1

第一章 信號裝置和信號機的構造

第 1 節 信號的分類	5
第 2 節 信號機的安設及其顯示	7
第 3 節 信號機的建築限界	13
第 4 節 臂板信號機的構造及其操縱方法	15
第 5 節 預告圓牌和調車方牌	27
第 6 節 色燈信號機和色燈表示器	31
第 7 節 保證信號的良好顯示	42

第二章 電氣路簽裝置

第 8 節 電氣路簽裝置的一般原理	44
第 9 節 特列格爾式電氣路簽機	45
第 10 節 各分界點的電氣路簽裝置及其動作	51
第 11 節 路簽攜帶器和路簽授受機	58
第 12 節 在電氣路簽裝置的保養上對運輸人員的要求	59

第三章 綫路半自動閉塞裝置

第 13 節 半自動閉塞裝置的一般原理	60
第 14 節 綫路半自動閉塞裝置的構造	64
第 15 節 兩個相聯接的閉塞機械的電路圖	78
第 16 節 綫路半自動閉塞裝置的方式及其動作	80
第 17 節 在半自動閉塞裝置的保養上對運輸人員的要求	87

第四章 自動閉塞裝置

第 18 節 自動閉塞裝置的一般原理	88
--------------------	----

第19節	蘇聯所採用的自動閉塞的方式	94
第20節	軌道電路設備	96
第21節	自動閉塞裝置用的繼電器	105
第22節	自動閉塞裝置的供電方式	112
第23節	自動閉塞裝置的室外設備	113
第24節	自動閉塞裝置的接綫圖	119
第25節	在自動閉塞裝置的保養上對運輸人員的要求	136

第五章 機車信號和自動停車裝置

第26節	機車信號和自動停車裝置的一般原理	137
第27節	點式感應諧振自動停車裝置	138
第28節	連續式機車信號和自動停車裝置	142

第六章 道岔控制裝置

第29節	鑰匙聯鎖裝置的一般原理	147
第30節	鑰匙聯鎖裝置	148
第31節	控制轉換鎖	152
第32節	納達列維契式進路控制裝置	154
第33節	彈簧道岔	159
第34節	在鑰匙聯鎖裝置的保養上對運輸人員的要求	161

第七章 機械集中和站內閉塞裝置

第35節	道岔與信號集中裝置的一般原理	161
第36節	機械集中裝置的總圖	163
第37節	集中道岔的操縱	165
第38節	集中操縱台	171
第39節	道岔、信號和進路的互相聯鎖	172
第40節	站內閉塞裝置	178
第41節	在機械集中和站內閉塞裝置的保養上對運輸人員的要求	187

第八章 道岔與信號的電氣集中裝置

第42節	動力集中裝置的一般原理	187
第43節	電氣集中裝置方式的分類	189

第44節	電氣集中裝置的總接綫圖	190
第45節	電動轉轍機	192
第46節	電氣集中裝置中的軌道電路	204
第47節	照明盤及其接綫圖	207
第48節	機電集中裝置	208
第49節	電鎖集中裝置	239
第50節	繼電集中裝置	239
第51節	進路繼電集中裝置	256
第52節	繼電步進集中裝置	262
第53節	在電氣集中裝置的保養上對運輸人員的要求	264

第九章 調度集中裝置

第54節	調度集中裝置的一般原理	265
第55節	調度集中裝置的操縱台	269
第56節	調度集中裝置的動作	272
第57節	在調度集中裝置的保養上對運輸人員的要求	274

第十章 駝峯調車場的機械化

第58節	駝峯調車場機械化的一般原理	275
第59節	駝峯調車場中車輛緩行器的構造、動作及其操縱	276
第60節	道岔和信號的集中操縱	282
第61節	駝峯自動集中裝置	285

第十一章 道口信號裝置

第62節	道口信號裝置的一般原理	291
第63節	機械化的和自動化的欄木	291
第64節	自動道口信號裝置	293
附 錄	中俄文名詞對照	296

概 論

信號、集中、閉塞裝置和通信設備是複雜的鐵路技術中的主要部分。用它來良好地和精確地組織列車運行，提高列車通過能力，保證列車在區間與站內運行的安全，以及實現所有鐵路各部門員工的互相聯系，同時並使他們按照整個鐵路運輸統一規定的運行圖來協調地工作。

電務設備利用調整列車運行的作業機械化和自動化及組織所有與行車有關的鐵路員工之間的迅速聯系來保證鐵路通過能力的提高和列車運行的安全。這些設備在經濟效果是能更順利地完成列車運行圖，改善使用機車車輛，減少生產中的定員和提高行車安全。

強大的蘇聯鐵路網，如不採用現代化的電務設備，是不可能想像的。

信號、集中、閉塞裝置分爲：

1. 鐵路信號裝置，根據鐵路技術管理規程第98條規定，它是保證行車安全，以及在列車運行和調車時對列車乘務員和其他與行車有關人員發出指示；

2. 集中裝置係爲站內調整列車運行而設；

在站內採用的集中裝置又分爲下列數種：

(1) 鑰匙聯鎖與控制鎖裝置；

(2) 道岔與信號機的機械集中裝置；

(3) 道岔與信號機的電氣集中裝置。

3. 閉塞裝置係供站間行車聯絡之用，並採用以下各種方法（蘇聯鐵路技術管理規程第412條，以下簡稱技規第××條）：

(1) 自動閉塞裝置；

(2) 半自動閉塞裝置；

(3) 電氣路簽制；

(4) 機車信號裝置。

鐵路通信按其傳遞方式分以下兩種：

1. 書面聯絡用的電報通信；

2. 傳受口頭談話用的電話通信。

這些通信設備本身又分爲有線通信和無線通信。

信號、集中、閉塞裝置的發展

俄國在革命前信號、集中、閉塞裝置的發展是非常幼稚的。在一九一三年所採用之行車聯絡法其發展情況如下：電報佔45%，電話佔1%，路簽佔41%，半自動閉塞佔13%。由此可見主要的行車聯絡方法是電報；半自動閉塞裝置使用的很少，而最新式的自動閉塞裝置一點也沒有。有集中裝置的車站共有11,000組道岔，而在電氣集中裝置方面却只有145組道岔。當時，祖國的信號技術發展非常遲緩，俄國的發明家們和學者們在信號研究工作方面沒有得到沙皇政府的支持，因而他們的工作沒有得到應有的發展。

不過，儘管有着許多困難，但俄國的學者們、發明家們是祖國的真實的愛國者，在反對沙皇政府向西方表示因循、諂媚的鬥爭中創造了自己祖國的信號技術，如彼得堡交通工程大學教授瑪·亨·高爾金潤早在十九世紀末葉就發明了新型的機械集中裝置和站內閉塞裝置，此種集中裝置一直到現在還在蘇聯許多鐵路上被採用着。

發明家基庫申和維爾石寧發明了並實際採用了自己設計的電氣路簽機。工程師羅德涅夫式鎖盒裝置被廣泛採用。發明家米林契也夫和德米特林克式的道岔控制鎖也得到了廣泛推行。

信號、集中、閉塞裝置在祖國技術基礎上得到迅速的發展只是在偉大的十月社會主義革命以後才開始的，在帝國主義戰爭時期，40%的設備已不適用，其餘的也受了很大磨損並需要大修。要想在最短期間內恢復遭受破壞的設備，供給鐵路設備的工廠開工生產祖國自己的產品以擺脫依賴向外國購置機器，尚需要莫大的努力。

由於黨和政府不斷地支持，在很短的期間內鐵路工廠在新的技術基礎上能够生產自己的機械。蘇聯的學者、工程師和發明家們推動了信號、集中、閉塞裝置迅速的恢復和發展。

信號設備從前在各局是各式各樣的，而現在已經由交通部電務總局統一掌握了。這樣使能有領導、有計劃地發展信號事業，並使蘇聯所有各鐵路局的信號設備成為統一型式。

爲了研究和設計信號、集中、閉塞裝置，特成立了交通部鐵路電務設計事務所。爲管理工程施工，成立了交通部鐵路電務工程公司。新技術設備的科學研究和試驗工作則由全蘇鐵路科學研究院信號部門來擔任。爲了準備和培養高級的工程技術人員開辦了很多的高等和中級的技術學校。在我們國家裏，由於蘇聯學者們在世界上卓越的努力，對於信號、集中、閉塞理論方面，建立了科學的體系，並在蘇聯的信號、集中、閉塞的著作中獲得了空前的成就。

這種組織機構和幹部培養很迅速地就取得了相當的成績。在發展電氣路簽制和半自動閉塞裝置的同時，也廣泛地推行了更完善的自動閉塞和電氣集中裝置。

當偉大的衛國戰爭開始時，在全國鐵路上已經裝設了數千公里的自動閉塞裝置，比西歐各國的總數要多出許多倍。屬於電氣集中裝置的道岔比戰前水平增加到90倍，而機械集中的則增加了200%。

蘇聯的學者和發明家們在黨和政府經常的支持和幫助下，對信號、集中、閉塞裝置發展上起了很大的作用。德·斯·特列格爾發明路簽機，對信號、集中、閉塞裝置的初期恢復工作起了極大的作用。自己生產的路簽機比英國的還要完善得多。很快地，在蘇聯各鐵路上被廣泛地使用了。

中央科學研究院的人員阿·穆·伯雷列耶夫和昇·穆·弗那廖夫研究成功了雙綫自動閉塞裝置，並由交通部命令批准作為蘇聯鐵路上的標準設備。

現在中央科學研究院和鐵路電務設計事務所的人員完成了最新式的電碼式自動閉塞裝置的製作，比外國式的還要簡單和優越。

中央科學研究院的全體員工研究成功了並已在一個鐵路區段內實現了更完善的為在裝有自動閉塞裝置區間用的附有自動停車裝置的四顯示機車信號裝置。

中央科學研究院的科學工作者阿·阿·唐秋爾發明了點式感應諧振自動停車裝置，對提高行車安全上起了很大的作用。唐秋爾同志的發明引起了政府的重視，在一九四九年授予創造人唐秋爾同志和他一起工作的工作組以斯大林獎金。現在此種自動停車裝置已在蘇聯鐵路上被廣泛地推行。

由最簡單的進路控制裝置、機械集中和電氣集中到自動、繼電、電碼和調度集中等，對站內的信號、集中、閉塞裝置所得到的發展是很大的。

在這些設備的發展上，蘇聯的學者們和發明家們都起了很大的作用。

現在根據庫斯克夫的建議，創作和實現了最新式的進路繼電集中裝置，它是完全自動地準備進路，提高了車站的通過能力。

工程師納達列維契所製造的進路控制裝置對無聯鎖的車站起了很大作用。對於他的製作和這些設備的廣泛使用，在一九四八年特授予納達列維契、阿法納西也夫、施斯琴、和霍克夫等工程師以斯大林獎金獲得者的光榮稱號。

為了使駝峯調車場的工作機械化，在大的編組站上以最大的技術措施來貫徹信號、集中、閉塞裝置。在一九三三年於紅里滿車站建設了第一個機械化的駝峯調車場。而在最近數年內發展為機械化的駝峯調車場已經有幾十個了。

與發展駝峯調車場上的機械化設備的同時，還製造了駝峯自動集中裝置和更完善的駝峯調車場緩行器。

本國所製造的駝峯自動集中裝置（中央科學研究院的職員阿·穆·布雷列耶

夫和昇·穆·弗那廖夫所研究成功的)就是這些研究工作中的成就。在由莫斯科到基輔的鐵路綫上有一個駝峯調車場的车站,中央科學研究院的工作人員和鐵路電務設計事務所的設計人員共同完成了此種設備的設計和建設工作。現在還有幾個編組站正在設計和建設這種設備。

這樣,在我們蘇聯鐵路上現在已經開始推行駝峯自動集中裝置。在這一方面蘇聯在全世界佔第一位。

通信設備的發展(略)

根據蘇聯恢復和發展人民經濟的五年計劃,在鐵路方面主要的任務之一是進一步地在新的技術基礎上發展和改善信號、集中、閉塞和通信設備。在實行這個計劃和在恢復與發展鐵路信號與通信設備上進行了巨大的工程。

由於勝利地完成了戰後斯大林五年計劃,蘇聯鐵路在現代技術基礎上充實了最新式的信號、集中、閉塞和通信設備,將會促進整個鐵路的發展。

如沒有正確地組織對設備的運用,要想使信號、集中、閉塞和通信設備不間斷地和精確地工作是不可以想像的。在調整列車運行的過程中,運輸部門的人員對這些設備的運用是最直接的,最接近的。正因為如此,所以每一個運輸人員應該學習信號、集中、閉塞和通信設備的基本原理及其機械動作,使之在調整列車運行的過程中,在技術上達到正確的保養和使用。

第一章 信號裝置和信號機的構造

第1節 信號的分類

鐵路上使用信號是爲了調整列車運行並保證其在區段運行的安全。信號是一種符號，用來在列車運行和調車時對列車乘務員和其他與行車有關人員發出指示（按規第98條）。

在實行電報、電話和電氣路簽制聯絡的區段內使用無聯鎖信號裝置。此種設備與區間內調整列車運行的設備無聯鎖關係。

在裝有半自動閉塞、自動閉塞的區段內和裝有機械集中、電氣集中的車站內採用有聯鎖信號裝置。此種設備與區間內調整列車運行的設備有聯鎖關係。無聯鎖信號裝置和有聯鎖信號裝置中信號的種類和構造是一樣的。

對於鐵路上所使用的信號有嚴格的要求，因爲行車安全依靠其精確和良好的動作。信號的顯示是一種命令，必須絕對執行。一切鐵路職工應當利用一切辦法來保證立即施行信號的要求。信號是一種嚴正的設備，任何人不能破壞其指示，鐵路上應當有鐵的紀律，首先應當嚴格遵守信號。在蘇聯鐵路上僅限於採用交通部所批准的信號。

鐵路上所採用的信號：

- (1) 按其顯示方式來分——視覺信號和聽覺信號；
- (2) 按其使用時間來分——晝間信號、夜間信號和晝夜通用信號；
- (3) 按其使用方法來分——固定信號和移動信號。

視覺信號是以顏色、形狀、位置、有時用信號燈的數目來顯示，並分爲：

(1) 晝間信號：爲在白天顯示的信號。此種信號是以臂板信號機的臂板、圓牌、方牌、手信號旗、道岔位置表示器、綫路遮斷表示器和水鶴表示器來顯示；

(2) 夜間信號：爲在夜間顯示的信號。此外，在降霧、暴雨、大雪、大風雪以及在其他情形下（在停車信號於制動距離，減速信號爲400公尺，調車信號爲200公尺內）不能辨認信號時也應顯示夜間信號。在隧道內任何時間都應採用夜間信號。此種信號是以在臂板信號機、圓牌、手信號燈和列車信號燈、調車方牌、道岔

位置表示器、綫路遮斷表示器和水鶴表示器上信號燈的規定顏色的燈光來顯示；

(3) 與晝間和夜間無關的信號機是色燈信號機，無論在晝間和夜間都同樣以一個燈或數個燈的顏色來顯示信號。

信號的種類、使用的方法和使用的情况，在蘇聯鐵路信號規則內有詳細規定。每一與行車有關的職工必須深入詳細地了解與執行此信號規則。

鐵路上所採用主要的固定信號機為：

(1) 透鏡式色燈信號機和探照式色燈信號機。在裝有自動閉塞裝置的整個區段內，在裝有道岔和信號機電氣集中裝置以及備有不間斷供電設備的營業站、會讓站、越行站內，採用透鏡式或探照式的色燈信號機；

(2) 在其他情形下，採用單臂板、雙臂板和三臂板的臂板信號機。

在未裝有自動閉塞裝置的區段內如在制動距離內分辨不清進站信號機和通過信號機的顯示時，則在其前方裝設預告信號機。在運輸繁忙的綫路上，無論其是否裝有預告信號機，均應在臂板信號機、色燈信號機和預告信號機的前面設置預告標（按規第 101 條）。

在有關行車信號中採用下列各種基本顏色：(1) 紅色——要求停車；(2) 黃色——要求減速；(3) 綠色——准許按規定的速度運行（按規第 113 條）。

除此以外，還採用下列幾種信號顏色：(1) 月白色——准許調車和在進站信號機上的引導信號用；(2) 藍色——禁止調車和容許信號用。

禁止設置妨碍確認鐵路信號的紅色、黃色及綠色的裝飾彩布、標語及燈光（按規第 275 條）。

色燈信號機和臂板信號機的種類：

(1) 進站信號機——由區間方面防護車站，禁止或准許列車進入車站；

(2) 出站信號機——禁止或准許列車由車站開往區間；

(3) 通過信號機——禁止或准許列車由一個閉塞分區開往另一個閉塞分區；

(4) 進路信號機——禁止或准許列車由車站內的一個區域開往另一個區域；

(5) 防護信號機——防護可動的橋梁、鐵路和電車路平面交叉的地點及防護需要以引導通過的危險地段。

除色燈信號機和臂板信號機以外還使用：

(1) 預告圓牌——表示與其有關聯的臂板信號機臂板的顯示狀態；

(2) 裝設在臂板進站信號機柱上的通過圓牌——表示正綫上出站信號機的顯示狀態；

(3) 調車方牌——表示在車站內禁止或准許進行調車作業；

(4) 預告標——指示司機已接近信號機。

在信號機顯示不良時（降霧、暴雨、大雪、大風雪），沒有預告圓牌的關閉的進站臂板信號機和通過臂板信號機，不分晝夜，均應以響墩信號輔助之（技規第277條）。

第2節 信號機的安設及其顯示

根據技規第102條，色燈信號機、臂板信號機和預告信號機均應設置於列車進行方向之右側，或在其所防護之綫路區段的中心綫上空。信號之安設在任何情形下，均不應使列車誤認其信號為隣綫之信號。遇有綫路之曲綫部分時，應盡可能安設在曲綫之始端。臂板信號機之各種安設位置如第1圖所示；色燈信號機如第2圖所示。

進 站 信 號 機

進站信號機用來由區間方面防護營業站、會議站、越行站，對列車顯示正綫或側綫接車的。在裝有綫路閉塞裝置的區段內，以色燈信號機之綠色燈光或臂板信號機之通過圓牌來顯示列車正綫通過。

所有信號機均以下列字母來表示：

(1) 「H」——下行進站信號機；

(2) 「Ч」——上行進站信號機。

在有數個方向的綫路聯接該站時，信號機的基本代表字母上應以發車站站名的第一個字母當作符號附加於其上。

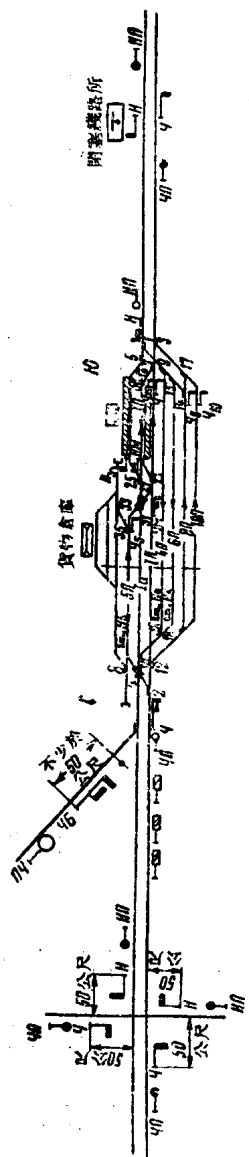
(3) 「H」或「Ч」附有信號機所屬股道的號碼——表示該股道的下行或上行出站信號機；

(4) 「H」或「Ч」附有「M」記號——為進路信號機；

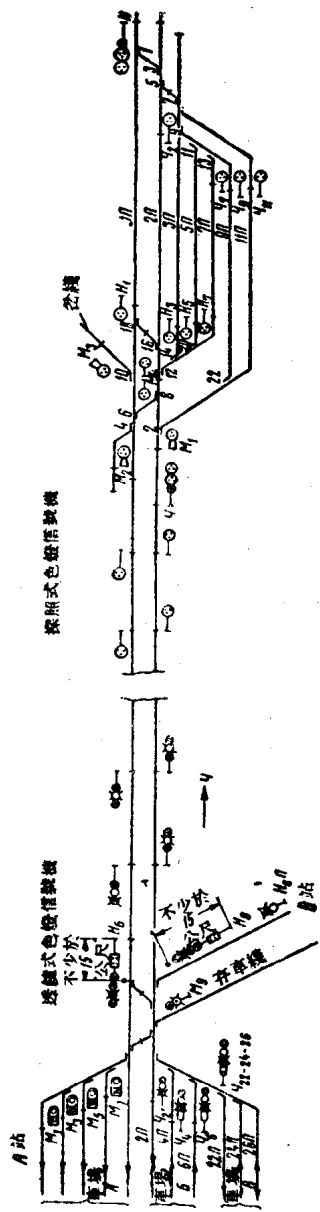
(5) 「M」附有編號，用來說明站內信號的順序（上行列車進站一端為偶數，下行列車進站一端為奇數）——為調車信號機。

分界點進站信號機之安設地點與第一位入站道岔之距離，色燈信號機不得少於15公尺；臂板信號機不得少於50公尺（技規第103條）。

信號機與道岔距離的量法，在對向道岔時應為信號機至尖軌間之距離；在順向道岔時應為信號機至該道岔警衝標處之距離。在以電氣機車牽引的或在不久將變為電氣機車牽引的綫路上，信號機應裝設在300公尺處。在使用車站正綫為牽出綫時及有需要改善信號顯示的情況下，其距離應增大為400公尺。



第 1 圖



第 2 圖

在下列情況下，進站信號機上可以裝設帶白色燈的色燈表示器：

(1) 在有些接車場上用來表示接車場的字母號碼（如第2圖——A站 H_0 和 H_1 信號機）。

(2) 在大的旅客站和編組站上用來表示接車綫路的股道號碼。除裝有調度集中裝置的區段外，在進站色燈信號機上裝有引導信號。

出 站 信 號 機

只有在裝有綫路閉塞裝置的區段內使用出站信號機，它是指示列車禁止或准許向區間出發。出站信號機應設於每一發車綫路上的出發列車機車指定停車地點的前方（按規第104條）。在區段站和編組站上如果信號機和每一綫路的表示器保證良好顯示時，可裝設綫羣出站信號機，在其上設有以綠色燈光表示為發車的編組綫路的表示器（如第2圖A站 $Y-22-24-26$ 信號機）。綫羣出站信號機應裝設在有編組綫或綫羣最後道岔的後方。

由進站信號機至正綫出站信號機間之距離不得少於列車制動距離，並且不論在何種情況下不得少於800公尺。進站信號機和出站信號機在平時應經常保持關閉狀態。在裝有自動閉塞裝置的區段內，進站信號機和出站信號機可以轉為自動動作，平時信號機保持開放狀態。

進站信號機和出站信號機的顯示意義如第3圖所示。

通 過 信 號 機

通過信號機用來防護綫路區間或閉塞分區的，它裝設在閉塞分區的分界處（按規第105條）。在綫路自動閉塞裝置的區段內，應計算該區間的貨物列車的重量，對不能起動的坡道上所裝設的通過信號機應附設容許信號。容許信號應裝設在進站信號機前方防護閉塞分區的通過色燈信號機上。

自動閉塞裝置的通過信號機對於規定的列車運行方向平時應為開放狀態；而半自動閉塞裝置的通過信號機平時則為關閉狀態。

如果在裝有半自動閉塞裝置的區間輔助所內有聯接支綫或幹綫的道岔時，則該輔助所的通過臂板信號機或色燈信號機應與此道岔聯鎖或裝設進站和出站信號機。

通過信號機的顯示意義如第3圖所示。

預 告 信 號 機

在未裝有自動閉塞裝置的區段內，根據地形條件，列車在制動距離內不能辨認進站信號機時，則應在其前方800公尺以外的地點裝設預告信號機。預告信號機係採用圓牌形者。根據它裝設在那種信號機前方來附加字母 HII 或 YII 。在裝設自動閉塞裝置的區段內，進站色燈信號機的前方應裝設三顯示的色燈預告信號

信號機 的用途	信號顯示的意義	顯示狀態			色燈信號機 晝間和夜間
		臂板信號機圖牌方牌			
		晝間	夜間		
1	2	3	4	5	6
進站和進路信號機：防護信號機	停車不許越過信號				
	向正線接車並停車				
	向側線接車並停車				
	正線通過不停車				
	在進站信號機關閉時按 白色引導信號以每小時 15公里的速度接車 可不著紅色燈光				
	向接另一電氣分組佔用的 線路接電氣列車分組 (減速特別注意地行駛) 一僅在終端站上				
出站、通過和進路信號機	停車不得越過信號			出站通過信號機 無監視燈光 如信號機在信號機 的後面在出站臂板 信號上安設一白色 監視燈光	
	線路僅開通一個閉塞分區				

第 3 圖