

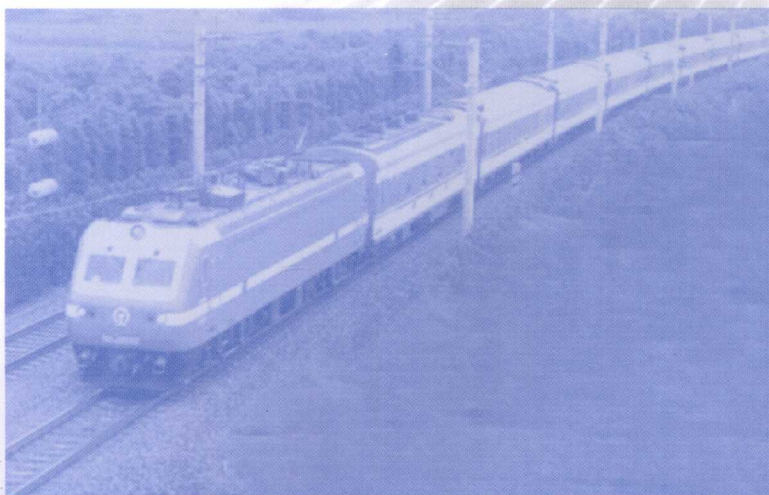
机车乘务员培训教材

机车行车规章

JICHE XINGCHE GUIZHANG

主编 包学志

主审 陈友松 史安



西南交通大学出版社
[Http://press.swjtu.edu.cn](http://press.swjtu.edu.cn)

机车乘务员培训教材

机车行车规章

主 编 包学志
副主编 张 涛
主 审 陈友松 史 安



西南交通大学出版社
· 成 都 ·

内 容 简 介

本书涵盖了现行铁路机务行车的主要规章,包括《铁路技术管理规程》(书中简称《技规》)、《沈阳铁路局行车组织规则》、《单司机执乘机车操作规程》和《铁路交通事故调查处理规则》。内容力求实用,与机务行车安全密切相关。

本书适合作路内机车司机、学习司机及运用干部的学习培训教材,同时也适合作合资企业、地方铁路企业机车乘务员的学习培训用书。

图书在版编目(CIP)数据

机车行车规章 / 包学志主编. —成都:西南交通大学出版社, 2009.5

机车乘务员培训教材

ISBN 978-7-5643-0238-2

I. 机… II. 包… III. 铁路行车—规章制度—技术培训—教材 IV. U292.11

中国版本图书馆CIP数据核字(2009)第045422号

机车乘务员培训教材

机车行车规章

主编 包学志

*

责任编辑 李晓辉

封面设计 本格设计

西南交通大学出版社出版发行

(成都二环路北一段111号 邮政编码:610031 发行部电话:028-87600564)

<http://press.swjtu.edu.cn>

成都蓉军广告印务有限责任公司印刷

*

成品尺寸:185 mm×260 mm 印张:10.75

字数:267千字 印数:1—3 000册

2009年5月第1版 2009年5月第1次印刷

ISBN 978-7-5643-0238-2

定价:22.00元

图书如有印装质量问题 本社负责退换
版权所有 盗版必究 举报电话:028-87600562

前 言

铁路运输工作是我国交通运输体系的重要组成部分,具有适合中长距离运输、大运量、快捷、安全、低耗、环保等特点,在国民经济中占有非常重要的地位。机车乘务员作为铁路运输的直接人力资源,其素质决定了铁路运输服务的质量,对铁路运输发展起着至为关键的作用。机车乘务员的工作性质决定了其在铁路运营中的重要地位。由于机车乘务员工作技术含量高、工作责任大,全面提升这支队伍的素质便成为机务部门重要的基础管理工作,而为机车乘务员的日常培训和考核提供一套针对性、实用性和时效性较强的系统培训教材,也就显得十分必要。

随着铁路的改革与发展,牵引动力不断更新改进,大量新技术、新设备投入运用,各种新型机车陆续投入使用,国家对机车乘务员的要求越来越高。为了有效提高机车乘务员的技术素质,我们特地组织力量编写了这套培训教材。这套教材,充分联系现场工作实际,在内容阐述上简明扼要、通俗易懂,且语言文字深入浅出、严格规范,适合做路内机车司机、学习司机及运用干部的学习培训教材,同时也适合做合资企业、地方铁路企业机车乘务员的学习培训用书。

该套教材共分《机车行车规章》、《机车通用知识》、《内燃机车专业知识》、《电力机车专业知识》四册,主编为包学志,主审为陈友松、史安。本册书副主编为张涛。参加本册书编写的人员有:刘智新、李德俭、赵军、刘铁民、韩成华、李洪斌、崔忠江。

本套教材在编写过程中得到了沈阳铁路局机务处、职教处,苏家屯机务段,沈阳机务段技术室、教育室以及沈阳铁路机械学校,锦州铁路职工培训基地,齐齐哈尔高级司机学校的领导、专家的大力支持,在此谨对他们一并表示诚挚的谢意。由于我们水平有限、时间仓促,疏漏之处在所难免,恳请广大读者批评指正。

编 者

2009年2月

目 录

第一章 铁路技术管理规程	1
第一节 信号显示	1
第二节 编组列车	25
第三节 调车工作	31
第四节 行车闭塞法	35
第五节 列车运行	42
第二章 沈阳铁路局行车组织规则	54
第一节 信号显示	54
第二节 编组列车	56
第三节 调车工作	60
第四节 闭 塞	68
第五节 接发列车与列车运行	75
第三章 单司机执乘机车操作规程	86
第一节 总 则	86
第二节 段内作业	86
第三节 出段与挂车	87
第四节 发车准备与发车	89
第五节 途中作业	90
第六节 终到站与退勤	97
第四章 铁路交通事故调查处理规则	100
第一节 总 则	100
第二节 事故等级	101
第三节 事故报告	105

第四节 事故调查	106
第五节 事故责任判定和损失认定	108
第六节 事故统计、分析	112
第七节 罚 则	113
附 录	122
总复习题	150
总复习题参考答案	159
参考文献	165

第一章 铁路技术管理规程

《铁路技术管理规程》是依据《中华人民共和国铁路法》、《铁路运输安全保护条例》等有关法律法规制定的，是铁路技术管理的基本规章。

《铁路技术管理规程》规定了铁路的基本建设、产品制造、验收交接、使用管理及保养维修方面的基本要求和标准；规定了各部门、各单位、各工种在从事铁路运输生产时，必须遵循的基本原则、责任范围、工作方法、作业程序和相互关系；规定了信号的显示方式和执行要求；明确了铁路工作人员的主要职责和必须具备的基本条件。

在铁道部没有明令修改以前，任何部门、任何单位、任何人员都不得违反《铁路技术管理规程》的规定。

第一节 信号显示

一、进站色灯信号机

（一）设置位置

进站信号机应设在距进站最外方道岔尖轨尖端（顺向为警冲标）不小于 50 m 的地点，如因调车作业或制动距离的需要，一般不超过 400 m，如图 1 所示。

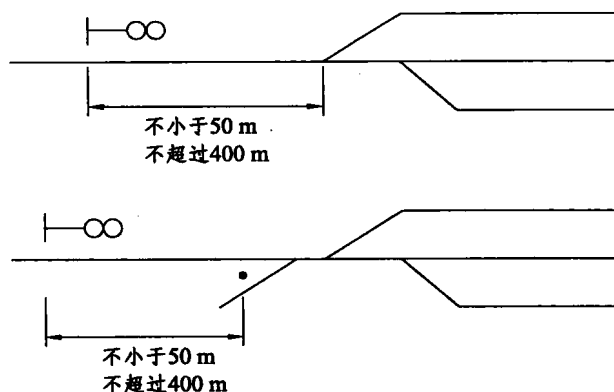


图 1 进站信号机的设置位置

双线自动闭塞区间反方向进站信号机前方应设置预告标。

（二）作用

1. 防护车站。

2. 指示列车进站的运行条件。
3. 锁闭接车进路的有关道岔及敌对信号。

（三）显示方式

1. 进站色灯信号机（四显示自动闭塞区段除外）

- （1）一个绿色灯光——准许列车按规定速度经正线通过车站，表示出站及进路信号机在开放状态，进路上的道岔均开通直向位置；
- （2）一个黄色灯光——准许列车经道岔直向位置，进入站内正线准备停车；
- （3）两个黄色灯光——准许列车经道岔侧向位置，进入站内准备停车；
- （4）一个黄色闪光和一个黄色灯光——准许列车经过 18 号及以上道岔侧向位置，进入站内越过次一架已经开放的信号机，且该信号机防护的进路，经道岔的直向位置或 18 号及以上道岔的侧向位置；
- （5）一个红色灯光——不准列车越过该信号机；
- （6）一个绿色灯光和一个黄色灯光——准许列车经道岔直向位置，进入站内越过次一架已经开放的信号机准备停车。

2. 四显示自动闭塞区段进站色灯信号机

- （1）一个绿色灯光——准许列车按规定速度经道岔直向位置进入或通过车站，表示运行前方至少有三个闭塞分区空闲；
- （2）一个黄色灯光——准许列车按限速要求越过该信号机，经道岔直向位置进入站内正线准备停车；
- （3）两个黄色灯光——准许列车按限速要求越过该信号机，经道岔侧向位置进入站内准备停车；
- （4）一个黄色闪光和一个黄色灯光——准许列车经过 18 号及以上道岔侧向位置，进入站内越过次一架已经开放的信号机，且该信号机防护的进路，经道岔的直向位置或 18 号及以上道岔的侧向位置；
- （5）一个红色灯光——不准列车越过该信号机；
- （6）一个绿色灯光和一个黄色灯光——准许列车按规定速度越过该信号机，经道岔直向位置进入站内，表示次一架信号机开放一个黄灯。

二、出站色灯信号机

（一）设置位置

在车站的正线和到发线上，应装设出站信号机。出站信号机应设在每一发车线的警冲标内方（对向道岔为尖轨尖端外方）适当地点，如图 2 所示。

在调车场的编发线上，必要时可设线群出站信号机，如图 3 所示。

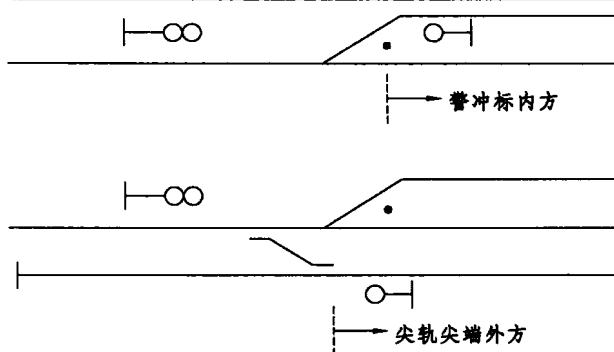


图2 出站信号机的设置位置

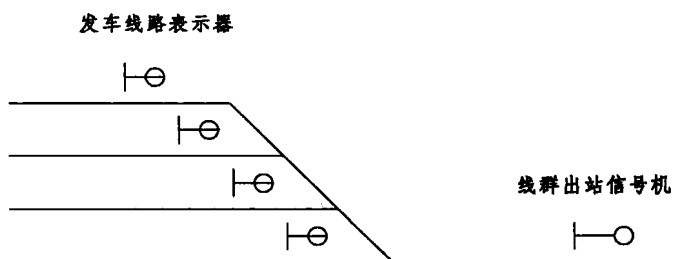


图3 线群出站信号机的设置

(二) 作用

1. 防护区间或闭塞分区。当信号机开放后，作为列车占用区间或闭塞分区的行车凭证。
2. 与发车进路及敌对信号联锁。
3. 指示列车运行条件。
4. 指示到达列车站内停车位置。

(三) 显示方式

1. 三显示自动闭塞区段

- (1) 一个绿色灯光——准许列车由车站出发，表示运行前方至少有两个闭塞分区空闲；
- (2) 一个黄色灯光——准许列车由车站出发，表示运行前方有一个闭塞分区空闲；
- (3) 一个红色灯光——不准列车越过该信号机；
- (4) 两个绿色灯光——准许列车由车站出发，开往半自动闭塞区间；
- (5) 在兼作调车信号机时，一个月白色灯光——准许越过该信号机调车。

2. 四显示自动闭塞区段

- (1) 一个绿色灯光——准许列车由车站出发，表示运行前方至少有三个闭塞分区空闲；
- (2) 一个绿色灯光和一个黄色灯光——准许列车由车站出发，表示运行前方有两个闭塞分区空闲；
- (3) 一个黄色灯光——准许列车由车站出发，表示运行前方有一个闭塞分区空闲；
- (4) 一个红色灯光——不准列车越过该信号机；

- (5) 两个绿色灯光——准许列车由车站出发，开往半自动闭塞区间；
- (6) 在兼作调车信号机时，一个月白色灯光——准许越过该信号机调车。

3. 半自动闭塞区段

- (1) 一个绿色灯光——准许列车由车站出发；
- (2) 一个红色灯光——不准列车越过该信号机；
- (3) 两个绿色灯光——准许列车由车站出发，开往次要线路；
- (4) 在兼作调车信号机时，一个月白色灯光——准许越过该信号机调车。

三、进路色灯信号机

(一) 设置及分类

在有几个车场的车站，为使列车由一个车场开往另一个车场，应装设进路色灯信号机。

进路色灯信号机按用途分为接车进路色灯信号机和发车进路色灯信号机。

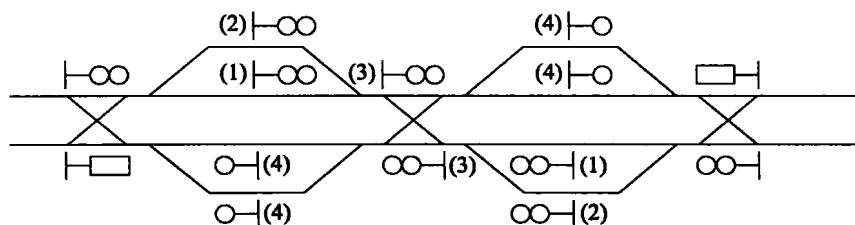
当两个车场间线路紧密衔接，在车场入口处不能装设接车进路色灯信号机时，可在相邻车场出口处的正线上装设接发车进路色灯信号机。

当两个车场间线路较长，为了提高站内通过能力，除在车场入口处的正线上装设接车进路色灯信号机外，还应在相邻车场出口处的正线上装设接发车进路色灯信号机。

接发车进路色灯信号机具有接车进路色灯信号机和发车进路色灯信号机的双重功能。接发车进路色灯信号机在接车和列车通过时按接车进路色灯信号机办理；在发车时按发车进路色灯信号机办理。

接车进路色灯信号机和接发车进路色灯信号机必须采用进站色灯信号机的机构，即双机构带引导信号的形式。

进路色灯信号机的设置如图 4 所示。



(1) 接发车进路信号机；(2) 发车进路信号机；(3) 接车进路信号机；(4) 出站信号机

图 4 进路信号机的设置

(二) 作 用

1. 接车进路色灯信号机

- (1) 防护车场之间的进路。
- (2) 对到达列车指示运行条件。
- (3) 锁闭接车进路上的有关道岔及敌对信号，保证在信号开放后进路安全可靠。

2. 发车进路色灯信号机

指示列车能否由一个车场向另一个车场发车，即对出发列车指示运行条件。

（三）显示方式

1. 接车进路色灯信号机

其显示方式与进站色灯信号机相同。

2. 发车进路色灯信号机

（1）发车进路色灯信号机（四显示自动闭塞区段除外）

① 一个绿色灯光——准许列车由车站经正线出发，表示出站和进路信号机均在开放状态；

② 一个黄色灯光——准许列车运行到次一色灯信号机之前准备停车；

③ 一个绿色灯光和一个黄色灯光——准许列车按规定速度越过该信号机，表示该信号机列车运行前方至少有一架进路信号机在开放状态；

④ 一个红色灯光——不准列车越过该信号机。

（2）四显示自动闭塞区段发车进路色灯信号机

① 一个绿色灯光——表示该信号机列车运行前方至少有两架信号机经道岔直向位置在开放状态；

② 一个绿色灯光和一个黄色灯光——表示该信号机列车运行前方至少有一架信号机经道岔直向位置在开放状态；

③ 一个黄色灯光——准许列车运行到次一色灯信号机之前准备停车；

④ 一个红色灯光——不准列车越过该信号机。

3. 接车或发车进路色灯信号机兼作调车信号机时，一个月白色灯光——准许越过该信号机调车。

4. 同时具有接车和发车进路功能的接发车进路色灯信号机的显示与接车、发车进路色灯信号机相同。

四、通过色灯信号机

（一）设置位置

通过信号机应设在闭塞分区或所间区间的分界处。自动闭塞区段的通过信号机，不应设在停车后可能脱钩、牵引供电分相的处所，也不宜设在启动困难的地点。

自动闭塞区段信号机设置位置和显示关系应根据列车牵引计算确定，并应满足列车运行速度规定的制动距离和线路通过能力的要求。

在自动闭塞区段内，当货物列车在设于上坡道上的通过信号机前停车后启动困难时，在该信号机上应装设容许信号。在进站信号机前方第一架通过信号机上，不得装设容许信号。

在三显示自动闭塞区段的进站信号机前方第一架通过信号机柱上，应涂三条黑斜线；四显示自动闭塞区段的进站信号机前方第一、第二架通过信号机的机柱上，应分别涂三条、一条黑斜线，以与其他通过信号机相区别。

(二) 作用

1. 防护闭塞分区或所间区间。当信号机开放后，作为列车进入闭塞分区或所间区间的行车凭证。

2. 指示列车运行条件。

(三) 显示方式

1. 三显示自动闭塞区段

(1) 一个绿色灯光——准许列车按规定速度运行，表示运行前方至少有两个闭塞分区空闲；

(2) 一个黄色灯光——要求列车注意运行，表示运行前方有一个闭塞分区空闲；

(3) 一个红色灯光——列车应在该信号机前停车。

2. 四显示自动闭塞区段

(1) 一个绿色灯光——准许列车按规定速度运行，表示运行前方至少有三个闭塞分区空闲；

(2) 一个绿色灯光和一个黄色灯光——准许列车按规定速度运行，要求注意准备减速，表示运行前方有两个闭塞分区空闲；

(3) 一个黄色灯光——要求列车减速运行，按规定限速要求越过该信号机，表示运行前方有一个闭塞分区空闲；

(4) 一个红色灯光——列车应在该信号机前停车。

3. 半自动闭塞区段

(1) 一个绿色灯光——准许列车按规定速度运行；

(2) 一个红色灯光——不准列车越过该信号机。

(四) 防护分歧道岔的线路所通过信号机

1. 列车经过分歧道岔侧向运行时，该信号机显示两个黄色灯光；当分歧道岔为 18 号及以上道岔时，显示一个黄色闪光和一个黄色灯光，如图 5 所示。

2. 在自动闭塞区段，该信号机机构外形和显示方式应与进站信号机相同，引导灯光应予封闭。该信号机显示红色灯光时，不准列车越过该信号机。

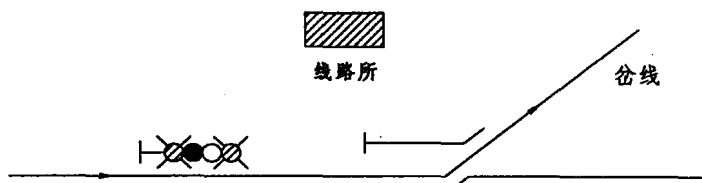


图 5 防护分歧道岔的线路所通过信号机显示两个黄色灯光

五、接近色灯信号机

(一) 设置位置

列车运行速度超过 120 km/h 的半自动闭塞、自动站间闭塞区段，应设置两段接近区段，在第一接近区段和第二接近区段的分界处，设接近信号机，在第一接近区段入口内 100 m 处，设置机车信号接通标，如图 6 所示。

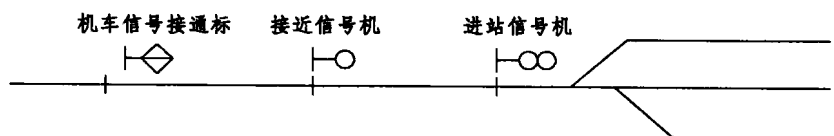


图 6 接近信号机的设置位置

（二）作用

反映进站信号机的显示状态。

（三）显示方式

1. 一个绿色灯光——表示进站信号机开放一个绿色灯光。
2. 一个绿色灯光和一个黄色灯光——表示进站信号机开放一个黄色灯光或一个黄色闪光和一个黄色灯光。
3. 一个黄色灯光——表示进站信号机在关闭状态或显示两个黄色灯光。

（四）显示距离

1. 在正常情况下，不得小于 1 000 m。
2. 在地形、地物影响视线的地方，最坏的条件下，不得小于 200 m。

（五）接近信号机的灯光熄灭、显示不明或显示不正确时的处理

接近信号机的灯光熄灭、显示不明或显示不正确时，均视为进站信号机为关闭状态。

六、调车色灯信号机

（一）作用

指示调车车列能否越过该信号机进行调车作业。

（二）显示方式

1. 一个月白色灯光——准许越过该信号机调车；
 2. 一个月白色闪光灯光——装有平面溜放调车区集中联锁设备时，准许溜放调车；
 3. 一个蓝色灯光——不准越过该信号机调车。
- 不办理闭塞的站内岔线，在岔线入口处设置的调车信号机，可用红色灯光代替蓝色灯光。

七、色灯复示信号机

（一）设置位置

进站、出站、进路信号机及线路所通过信号机，因受地形、地物影响，达不到规定的显示距离时，应装设复示信号机。

设在车站岔线入口处的调车色灯信号机，达不到规定的显示距离时，根据需要可装设调车复示信号机。

（二）作用

反映主体信号机的显示状态。

（三）显示方式

1. 进站色灯复示信号机

（1）两个月白色灯光与水平线构成 60° 角显示——表示进站信号机显示列车经道岔直向位置向正线接车信号；

（2）两个月白色灯光水平位置显示——表示进站信号机显示列车经道岔侧向位置接车信号；

（3）无显示——表示进站信号机在关闭状态。

2. 出站及进路色灯复示信号机

（1）一个绿色灯光——表示出站或进路信号机在开放状态；

（2）无显示——表示出站或进路信号机在关闭状态。

3. 调车色灯复示信号机

（1）一个月白色灯光——表示调车信号机在开放状态；

（2）无显示——表示调车信号机在关闭状态。

进站、出站、进路、驼峰及调车色灯复示信号机均采用方形背板，以区别于一般信号机。

八、遮断色灯信号机

（一）设置位置

有人看守道口应装设遮断信号机；在有人看守的桥隧建筑物及可能危及行车安全的坍方落石地点，根据需要装设遮断信号机。该信号机距防护地点不得小于 50 m。

（二）作用

防护线路有可能被遮断的地点，确保列车运行安全。

（三）显示方式

遮断色灯信号机显示一个红色灯光——不准列车越过该信号机；不着灯时，不起信号作用。

九、预告色灯信号机

（一）设置位置

列车运行速度不超过 120 km/h 的半自动闭塞、自动站间闭塞区段，进站信号机为色灯信号机时，应设色灯预告信号机。

遮断信号机和半自动闭塞、自动站间闭塞区段线路所通过信号机，应装设预告信号机。

预告信号机与其主体信号机的安装距离不得小于 800 m，当预告信号机的显示距离不足 400 m 时，其安装距离不得小于 1 000 m。

（二）作用

使司机提前了解主体信号机的开放或关闭状态。

（三）显示方式

1. 一个绿色灯光——表示主体信号机在开放状态；

2. 一个黄色灯光——表示主体信号机在关闭状态。

遮断信号机的预告信号机显示一个黄色灯光——表示遮断信号机显示红色灯光；不着灯时，不起信号作用。

十、驼峰色灯信号机

（一）设置位置

设于驼峰的峰顶。

（二）作用

指示调车机车在驼峰的调车作业。

（三）显示方式

1. 一个绿色灯光——准许机车车辆按规定速度向驼峰推进；

2. 一个绿色闪光灯光——指示机车车辆加速向驼峰推进；

3. 一个黄色闪光灯光——指示机车车辆减速向驼峰推进；

4. 一个红色灯光——不准机车车辆越过该信号机或指示机车车辆停止作业；

5. 一个红色闪光灯光——指示机车车辆自驼峰退回；

6. 一个月白色灯光——指示机车到峰下；

7. 一个月白色闪光灯光——指示机车车辆去禁溜线。

十一、驼峰色灯辅助信号机及驼峰色灯复示信号机

（一）设置位置

驼峰色灯信号机可装设驼峰色灯辅助信号机。驼峰色灯信号机或辅助信号机的显示距离不能满足推峰作业要求时，根据需要可再装设驼峰色灯复示信号机。

驼峰色灯辅助信号机，可兼作出站或发车进路信号机，并根据需要装设进路表示器。

（二）显示方式

驼峰色灯辅助信号机及驼峰色灯复示信号机显示下列信号：

一个黄色灯光——指示机车车辆向驼峰预先推送。

当办理驼峰推送进路后，其灯光显示与驼峰色灯信号机显示相同。

到达场的驼峰色灯辅助信号机平时显示红色灯光，对到达列车起停车信号作用。

驼峰色灯复示信号机，采用透镜式色灯两个双机构的高柱信号机。灯光排列三显示区段为黄、绿、红、白，四显示区段为绿、红、黄、白，平时无显示。当办理驼峰推送进路后，其显示方式与驼峰信号机或驼峰色灯辅助信号机相同。当办理驼峰预先推送进路后，其显示方式与驼峰色灯辅助信号机相同。

十二、引导信号

（一）设置位置

附设在进站及接车进路色灯信号机机柱上。

（二）作用

当进站及接车进路色灯信号机不能正常开放时，用以引导列车进入车站（场）内。

（三）显示方式

进站及接车进路色灯信号机的引导信号显示一个红色灯光及一个月白色灯光——准许列车在该信号机前方不停车，以不超过 20 km/h 速度进站或通过接车进路，并须准备随时停车。

十三、容许信号

（一）设置位置

在自动闭塞区段内，当货物列车在设于上坡道上的通过信号机前停车后启动困难时，在该信号机上应装设容许信号。在进站信号机前方第一架通过信号机上，不得装设容许信号。

（二）作用

防止货物列车在显示停车信号的通过信号机前停车后启动困难。

（三）显示方式

容许信号显示一个蓝色灯光——准许列车在通过色灯信号机显示红色灯光的情况下不停车，以不超过 20 km/h 的速度通过，运行到次一通过色灯信号机，并随时准备停车。

十四、信号机的定位

进站、出站、进路信号机及线路所的通过信号机，均以显示停车信号为定位。自动闭塞

区段的通过信号机，以显示进行信号为定位。接近、预告信号机及通过臂板，以显示注意信号为定位。

在自动闭塞区段内的车站（线路所），如将进站、正线出站信号机及其直向进路内的进路信号机转为自动动作时，以显示进行信号为定位。

十五、信号机的关闭时机

1. 集中联锁车站的进站、进路、出站信号机、线路所通过信号机及自动闭塞区段的通过信号机，当机车或车辆第一轮对越过该信号机后自动关闭。

2. 调车信号机在调车车列全部越过调车信号机后自动关闭；当调车信号机外方不设或虽设轨道电路而占用时，应在调车车列全部出清调车信号机内方第一轨道区段后自动关闭，根据需要也可在调车车列第一轮对进入调车信号机内方第一轨道区段后自动关闭。

3. 引导信号应在列车头部越过信号机后及时关闭。

4. 非集中联锁车站的进站信号机及线路所通过信号机，在列车进入接车线轨道电路后自动关闭，出站信号机应在列车进入出站方面轨道电路后自动关闭。

5. 非集中联锁车站，由手柄操纵的信号机：进站信号机在确认列车全部进入接车线警冲标内方，出站信号机在列车全部越过最外方道岔并确认列车全部进入出站方面轨道电路区段后，恢复手柄，关闭信号。

6. 特殊站（场）执行上述规定有困难时，由铁路局规定。

十六、同方向相邻两架信号机间的距离小于制动距离时的处理

特殊地段因条件限制，同方向相邻两架指示列车运行的信号机（预告、遮断、复示信号机除外）间的距离小于制动距离时，按下列方式处理：

1. 在列车运行速度不超过 120 km/h 的区段，当两架信号机间的距离小于 400 m 时，前架信号机的显示，必须完全重复后架信号机的显示；当两架信号机间的距离在 400 m 及以上，但小于 800 m 时，后架信号机在关闭状态时，则前架信号机不准开放。

2. 在列车运行速度超过 120 km/h 的区段，两架有联系的信号机间的距离小于列车规定速度级差的制动距离时，应采取必要的降级或重复显示措施。

十七、视为停车信号的情况

1. 进站、出站、进路、通过信号机灯光熄灭、显示不明或显示不正确时，均视为停车信号。

2. 在尽头式到发线上，设置的起阻挡列车运行作用的调车信号机，应采用矮型三显示机构，用红色灯光代替蓝色灯光。当该信号机的红色灯光熄灭、显示不明或显示不正确时，应视为列车的停车信号。