

# 概 述

行车调度作为地铁行车工作中的关键岗位，代表运营公司行使着最高指挥权，担负着地铁运营指挥、施工组织、应急处置、信息收发的重任，同时传达上级有关运营工作的指令，发布调度命令，布置、检查、落实行车工作计划，确保行车工作顺利进行，在运营生产和应急指挥中起着举足轻重的作用，其在岗人员的职业素质、业务技能水平的高低直接关系到整个地铁线网的生产效率和运营安全。

成都地铁调度指挥机构按照“分级管理、统一指挥”的原则进行设置，共分为三级，由上至下分别为线网指挥层、线路控制层和线路执行层。线网指挥中心是线网级指挥机构，各控制中心是线路级指挥机构，车控室、DCC、各生产中心调度室是线路执行机构，各机构之间为从属关系，下级指挥机构须严格按照上级指挥机构指令执行。行车调度员隶属于线路级指挥机构，其主要工作地点在控制中心（即 OCC），直接上级为 OCC 值班主任，同级的调度岗位还有电力调度、维修调度、信息调度，直接下级有行车值班员、车场控制中心（即 DCC）车场调度及信号楼值班员、电客车或工程车司机等。

本书共分为四个部分，第一部分为行车调度员应掌握的通用基础知识；第二部分为岗位知识，主要包含专业接口知识、行车组织及施工组织；第三部分为应急处置知识；第四部分

为新技术应用，主要包含无人驾驶系统的应用、施工管理的信息化。无人驾驶系统的应用对行调业务素质提出了更高的要求，行调培训要系统性地增加新信号系统的理论及操作培训，全面提升综合素质，以应对无人驾驶系统的运用；针对施工管理信息化，行调在掌握以往施工检修管理规定的基础上，还要学会施工管理系统的基础操作，需要行调不断学习和更新自身的知识、技能储备。

本书以成都地铁各项规章制度文本为基础，同时结合行车调度岗位的工作实际，主要从接口专业基础知识、行车组织、应急处置以及施工组织等方面对行车调度岗位的工作做了较为详尽的介绍和讲解，基本做到了内容全面、联系实际，便于调度学员的自学和提高，对于行车调度的日常工作也具有一定的指导作用。

# 第一部分 基础知识

## 第一章 行调岗位基础

### 【本章学习重点】

本章主要对成都地铁行车调度的岗位职责、分工、指标计算、运行图相关知识及铺画、调度命令相关知识、行车闭塞法、信号显示等基础知识进行了介绍，这些是从事行车调度工作必须了解和掌握的基础常识，是理解和做好行车组织工作的基础。本章学习重点：① 各种指标的计算：掌握各项行车指标的定义及计算方法，理解计算公式所代表的含义；② 运行图的铺画：了解地铁运行图的特点及表示，运行图的常规铺画方法；③ 行车闭塞法：对地铁常用行车闭塞法有初步的认识，理解各闭塞法的基本原理，了解各闭塞法之间的区别。

### 第一节 运营指挥架构及体系

#### 一、运营指挥架构

##### 1. 运营指挥层级

运营指挥分为一级、二级两个指挥层级；二级服从一级指挥（见图 1-1）。

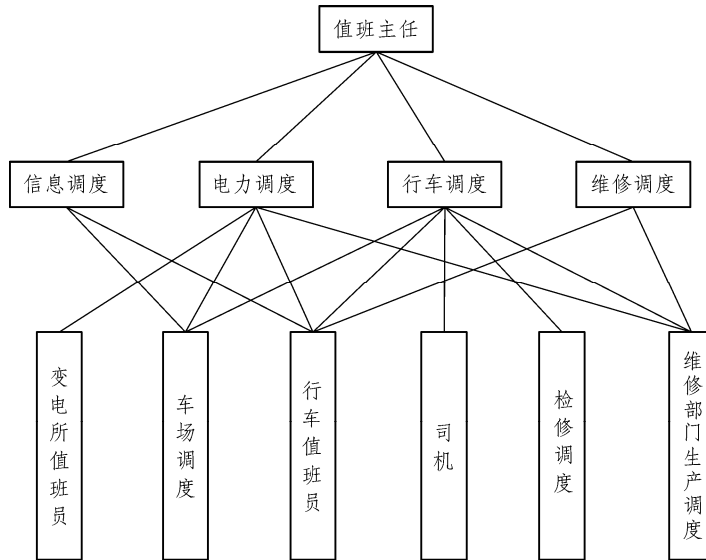


图 1-1 运营指挥层级

(1) 一级指挥为：行车调度、电力调度、维修调度、信息调度；

(2) 二级指挥为：行车值班员、车场调度、检修调度、维修部门生产调度。

各级指挥根据各自职责任务独立开展工作，并服从 OCC 值班主任总体协调和指挥。

## 2. 控制中心 (OCC)

OCC 代表地铁运营公司总经理指挥运营工作，代表地铁运营公司与外界协调联络地铁运营支援工作。

OCC 是地铁日常运营、设备维护、行车组织、信息收发的中心。

OCC 各调度由值班主任统一指挥。在处理突发事件、事故时，各调度有责任向值班主任提供本岗位的处理方案，并及时报告相关信息。

(1) 行车调度 (以下简称行调) 负责行车工作的统一指挥。

(2) 电力调度 (以下简称电调) 负责供电设备、环控和防灾报警设备运作的统一指挥。

(3) 维修调度 (以下简称维调) 负责除车辆专业设备以外, 影响正线行车以及大面积客运服务质量的设备、设施故障维修组织的统一指挥。

(4) 信息调度负责信息的统一收发。

### 3. 车场控制中心 (DCC)

DCC 是车场运作管理、车辆维修的中心, 设有车场调度和车辆检修调度。

车场范围内的行车组织、应急事件前期处置、施工检修管理及列车出入段的组织、协调工作由车场调度统一指挥。

车辆检修调度负责车辆日常检修、清洁、定修和临修工作控制, 为地铁运营及设备维修施工提供质量良好和数量足够的客车或工程车。

车场设信号楼值班员, 负责集中控制车场内所有线路信号设备, 隶属车场调度管理。

### 4. 行车组织架构

成都地铁行车组织层级包括线路控制层和线路执行层。

(1) 线路控制层 (各线 OCC): 负责线路行车计划的组织实施, 以及运营紊乱、突发事件时运营方案的落实。

(2) 线路执行层 (行车值班员、车场调度、信号楼值班员、司机): 负责线路行车计划的执行, 以及运营紊乱、突发事件时运营方案的执行。

## 二、运营指标体系

轨道交通运营指标体系由基础指标和运营指标两大类构成。其中，基础类指标包括轨道交通线网指标、车站指标两种类型；运营类指标包括客流、列车运行、服务、能耗指标四种类型。

## 第二节 行调岗位职责及分工

### 一、行调岗位职责

行调作为关键的行车岗位，具有十分重要的岗位职责，以下是成都地铁行调的岗位职责：

(1) 代表运营公司总经理行使线路级行车调度指挥权。

(2) 根据《列车运行图》，监视列车运行及设备运转状况，及时准确下达控制命令并做好相关记录。

(3) 按照《施工行车通告》，组织工程车开行。

(4) 合理安排施工作业。

(5) 传达上级有关运营工作的指令，发布调度命令，布置、检查、落实行车工作计划，确保行车工作顺利进行。

(6) 处理运营中出现的各类事件，及时调整列车运行，尽快恢复正常运行秩序，尽量减少影响。

(7) 及时正确绘制、填写有关运营图表。

(8) 服从值班主任的指挥，与电调、维调、信息调度配合，共同完成行车和施工组织工作。

### 二、行调分工

一般地铁线路均配备两名行调，根据运营线路的长度、行车间隔等因素可配备 3 名及以

上行调，下面以成都地铁的情况为例介绍行调的分工：

#### 1. 正常情况下的分工配合

(1) 行调共同监控全线列车运行，操作相关设备。

(2) 一名行调主要负责与司机的联系。

(3) 一名行调主要负责与车站、车辆段（停车场）间的联系（若有三名行调，则第三人负责信息通报等辅助工作）。

(4) 行调之间应做好相应配合及协作工作。

(5) 值班主任合理安排行调分工。

#### 2. 故障情况下的分工配合

(1) 一名行调接报司机或车站电话时，另一名行调将 CCTV 调整到相对应的站台查看现场情况，同时做好扣停后续列车的准备。

(2) 接报故障行调记录关键信息并将故障信息告知相关调度，另一名行调立即根据故障情况对相关司机/车站发布行车指令。

(3) 故障处理时，一名行调负责对故障点的指挥处理，另一名行调负责对故障点以外的行车组织指挥，必要时由值班主任协调分工。

### 第三节 线网、车站、客流及列车运行指标



## 一、线网指标

### 1. 运营线路条数

定义：为运营列车设置的固定运营线路总条数。

单位：条。

计算方法：已对社会开通载客运营、独立命名的线路数量，包括试运营阶段的线路。

### 2. 运营长度

#### (1) 线路运营长度。

定义：运营线路按始发站站中心至终点站站中心，沿正线中心测得的长度。

单位：千米。

计算方法：

$$\text{线路运营长度} = \frac{\text{上行起点至终点里程} + \text{下行起点至终点里程}}{2}$$

#### (2) 线网运营长度。

定义：线网各线路运营长度之和。

单位：千米。

计算方法：

$$\text{线网运营长度} = \sum \text{线路运营长度}$$

## 二、车站指标

### 1. 车站数

(1) 线路车站数。

定义：运营线路上，供乘客乘降列车、办理运营业务的车站个数。

单位：座。

(2) 换乘车站数。

定义：运营线路交汇处具备从一条线路转乘到其他线路功能的车站数量。

单位：座。

(3) 线网车站数。

定义：线网中各条运营线路的车站总数。

单位：座。

注：两条或者更多条线路的换乘车站，计为两座或更多座。

## 2. 平均站间距

(1) 站间距。

定义：同一线路两个相邻车站站中心间的距离。

单位：千米。

注：上行、下行分别统计。

(2) 线路平均站间距。

定义：同一线路上所有站间距离与站间个数的比值。