

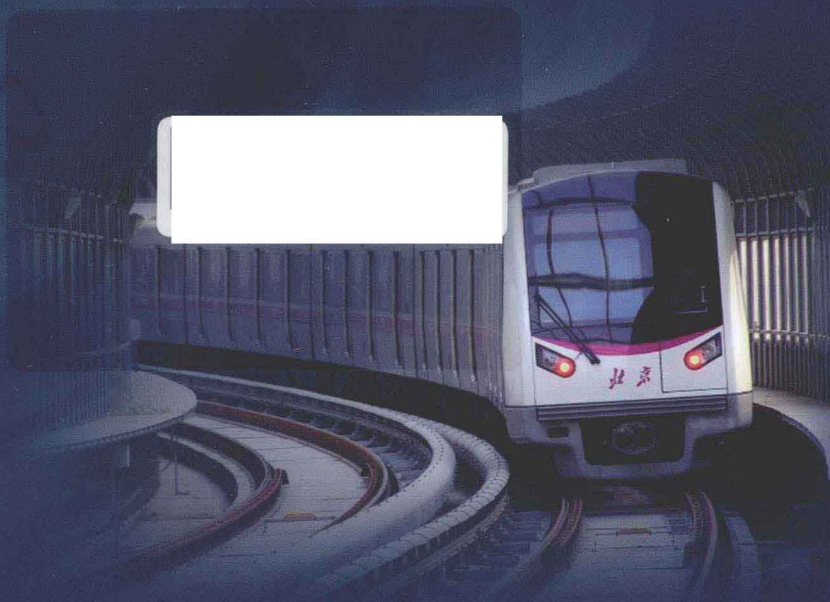


全国铁道职业教育教学指导委员会规划教材
高等职业教育城市轨道交通运营管理专业系列规划教材

城市轨道交通 运营调度指挥

CHENGSHI GUIDAO JIAOTONG YUNYING DIAODU ZHIHUI

李慧玲 主 编 ■
申 红 副主编 ■



中国铁道出版社
CHINA RAILWAY PUBLISHING HOUSE

全国铁道职业教育教学指导委员会规划教材
高等职业教育城市轨道交通运营管理专业系列规划教材

城市轨道交通运营调度指挥

李慧玲 主 编
申 红 副主编

中国铁道出版社

2012年·北京

内 容 简 介

本书是全国铁道职业教育教学指导委员会规划教材、高等职业教育城市轨道交通运营管理专业系列规划教材。全书共分为五个项目,包括:运营调度工作认知、列车运行调度指挥、正常情况下列车运行组织、特殊情况下列车运行组织和施工及工程列车运行组织。

本书可作为高职、中专院校城市轨道交通运营管理专业及相关专业的教材和教学参考书,并供从事城市轨道交通运营管理的专业技术人员参考。

图书在版编目(CIP)数据

城市轨道交通运营调度指挥/李慧玲主编. —北京:
中国铁道出版社, 2012. 7
全国铁道职业教育教学指导委员会规划教材. 高等职业
教育城市轨道交通运营管理专业系列规划教材
ISBN 978-7-113-14993-2

I. ①城… II. ①李… III. ①城市铁路—轨道交通—
运输调度—高等职业教育—教材 IV. ①U239. 5

中国版本图书馆 CIP 数据核字(2012)第 149393 号

书 名: 城市轨道交通运营调度指挥
作 者: 李慧玲 主编

责任编辑: 金 锋 电话: 010-51873125 电子邮箱: jinfeng88428@163. com 教材网址: www. tdjiaocai. com
编辑助理: 悦 彩
封面设计: 崔丽芳
责任校对: 孙 玫
责任印制: 李 佳

出版发行: 中国铁道出版社(100054, 北京市西城区右安门西街8号)
网 址: <http://www.tdpress.com>
印 刷: 北京东海印刷有限公司
版 次: 2012年7月第1版 2012年7月第1次印刷
开 本: 787 mm×1 092 mm 1/16 印张: 11.5 字数: 274 千
印 数: 1~3 000 册
书 号: ISBN 978-7-113-14993-2
定 价: 24.00 元

版权所有 侵权必究

凡购买铁道版图书, 如有印制质量问题, 请与本社读者服务部联系调换。

电 话: 市电(010) 51873170, 路电(021) 73170(发行部)

打击盗版举报电话: 市电(010) 63549504, 路电(021) 73187

前言

PREFACE

中国城市现代化发展进程越来越快,交通拥堵越来越严重,而城市轨道交通的安全、快捷、环保等优越性也越来越明显,已经成为一些一线城市主要交通工具。随着我国若干城市投入运营和正在规划建设中的城市轨道交通里程越来越长,城市轨道交通企业的用人需求也更加迫切。城市轨道交通企业尤其需要具有专业职业素养,掌握职业岗位所需要的理论知识和操作技能的高素质技能型人才。

我国高等职业教育为了适应企业对职业人才的需求,倡导项目导向、任务驱动的职业教育理念。在教学做一体的教学方式下,使学生在在学习中体会岗位要求,理解岗位所需知识和技能,缩短与现场岗位的差距。

城市轨道交通运营管理专业的培养目标就是培养能够适应城市轨道交通运营生产管理一线,具有良好职业道德和敬业精神,从事城市轨道交通列车形成、运行、组织、指挥的高素质技能型人才。《城市轨道交通运营调度指挥》是要培养在城市轨道交通运营管理过程中,具有组织实现列车运行的指挥人才。

本书采用以项目导向、任务驱动的职业教育理念形式,通过岗位职业能力分析,提出每一项目的能力目标、知识目标和素质目标,以案例导入典型工作任务,使学生在在学习之前就能够清楚岗位的职业要求,提高学习的兴趣。本书主要从运营调度工作认知、列车运行调度指挥、正常情况下列车运行组织、特殊情况下列车运行组织、施工及工程列车运行组织等五个项目进行介绍。

本书由天津铁道职业技术学院李慧玲任主编,西安铁道职业技术学院申红任副主编,天津地下铁道运营有限责任公司刘冰任主审。具体编写分工如下:天津滨海快速交通发展有限公司苏哲、天津地下铁道运营有限责任公司舒小东编写项目1;天津铁道职业技术学院李慧玲和田哲涛、天津地下铁道运营有限责任公司



付强编写项目 2;申红编写项目 3;南京铁道职业技术学院白荣编写项目 4;重庆铁路运输高级技工学校黄兰华编写项目 5。

鉴于编写人员水平有限,恳请读者提出宝贵意见。

编 者
2012 年 5 月

目录

CONTENTS

项目 1 运营调度工作认知	1
典型工作任务 1 行车调度工作认知	2
典型工作任务 2 电力调度工作认知	19
典型工作任务 3 环控调度工作认知	33
复习思考题	42
项目 2 列车运行调度指挥	43
典型工作任务 1 列车运行计划安排	44
典型工作任务 2 列车运行图编制	52
典型工作任务 3 列车运行调整	71
典型工作任务 4 调度命令拟发	82
复习思考题	87
项目 3 正常情况下列车运行组织	88
典型工作任务 1 行车指挥自动化列车运行组织	89
典型工作任务 2 调度集中列车运行组织	101
典型工作任务 3 调度监督列车运行组织	104
复习思考题	110
项目 4 特殊情况下列车运行组织	111
典型工作任务 1 ATC 设备故障时的列车运行组织	112
典型工作任务 2 车站联锁设备故障时的列车运行组织	129
典型工作任务 3 双线反方向行车的列车运行组织	140
典型工作任务 4 救援列车的运行组织	142
典型工作任务 5 列车退行的运行组织	146
典型工作任务 6 应急扣车的列车运行组织	150
典型工作任务 7 天气不良时的列车运行组织	152
复习思考题	156



项目 5 施工及工程列车运行组织	157
典型工作任务 1 施工组织	158
典型工作任务 2 工程列车运行组织	170
复习思考题	177
参考文献	178

项目 1 运营调度工作认知



项目描述

城市轨道交通运营是通过列车运行实现运输任务,而列车运行有序是保证安全运营的前提。本项目主要从不同的调度员素质及岗位要求设置典型工作任务,了解运营调度团队的成员在调度指挥工作中承担的主要任务,建立调度指挥的理念,使学生对运营调度工作有一个全面的了解,为实现指挥列车安全运行奠定基础。

通过本项目的学习,使学生具有以下工作认知:

1. 行车调度工作认知。
2. 电力调度工作认知。
3. 环控调度工作认知。



拟实现的教学目标

1. 能力目标

能够区分各岗位调度工作职责,认识运营调度工作的重要性;能够正确使用调度设备,组织运营前后及特殊情况下的停送电作业;能够组织运营中及特殊情况下的通风模式的转换,完成火灾的处理;能够实现运营中监控列车安全运行。

2. 知识目标

熟悉调度工作的组织机构;了解各专业调度员的工作任务、职责与接口关系;合理运用设备;理解调度控制方式、工作组织内容及工作分析;了解环控通风及防灾报警设备的功能;理解不同通风模式及其使用范围,掌握特殊情况下的通风模式的下发;了解停送电作业管理办法;理解停送电作业的工作流程,掌握停送电作业的关键控制点;掌握停送电作业的方法及设备故障的处理方式。

3. 素质目标

具有高度的责任心,爱岗敬业;能承受较强的心理压力,具有良好的心理素质;具有较强的语言表达能力、人际沟通能力和应急决策能力;具有全局观念、安全理念、组织指挥意识。



相关案例

1. 某日 5:00,某市 3 号线车辆段信号楼值班员宋某确认完段内施工完毕,具备送电条件后,向控制中心行车调度员申请送电。但由于申请送电时信号楼值班员宋某不熟悉段内电分段范围,将送电范围说错。行车调度员通知电力调度员送电,送电完毕后,信号楼值班员宋某



发现送电错误,立即要求重新送电,并申请将已送电区域停电。

2. 2009年5月1日12:30,某城市轨道交通3号线205次列车到达下行终点站,清客完毕后进行转线作业。停靠本站上行站台后,列车改发218次,但此时发现“列车车门无法正常开启”,司机处理无果后按照行车调度员命令下线回停车场。在倒台作业中,司机发现一名物业保洁随扫人员在列车车厢,载其到达车场后下车由停留库侧门出入口位置离开停留库;司机回到运转值班室交接工作。调度中心通知车站值班人员在站后折返线发现有人走动,要求车站人员进行处理,车站工作人员发现此人为随车保洁人员并立即将其带离轨道行车区,线路出清后恢复正常运行。

3. 1999年7月29日14:06,广州地铁1号线东山口站降压配电所内,因电气设备线路故障引发火灾,车站控制室接到火灾探测器报警并确认后,边疏导乘客,边实施灭火,并启动站台及隧道的排烟设施,由于发现及时,处理得当,未酿成人员伤亡,火灾直接经济损失达20.6万元。

请分析,在以上案例中发生了哪些情况?工作人员采取了哪些措施?这些工作会涉及哪些岗位?

典型工作任务1 行车调度工作认知

1.1.1 教学目标

1. 能力目标

能够按照运营前的准备工作、列车出入场作业、运营中的调度指挥、运营结束后的收尾和施工前的准备工作等环节,识别行车调度员的工作内容。

2. 知识目标

了解调度组织机构,理解行车调度员素质与岗位要求;掌握行车调度的工作内容,了解调度设备组成及作用。

3. 素质目标

培养行车调度工作的全局观念、责任意识,具有组织指挥一日运营工作的协调能力。

1.1.2 工作任务

通过学习行车调度工作,学生能够了解调度工作的特点,理解行车调度员与组织机构中各岗位接口的关系。结合运营前、运营中、运营结束后的工作内容,能够在一日工作中,合理使用调度设备,实施调度指挥。

1.1.3 所需配备

控制中心行车调度指挥系统的各种设备及操作模拟演示软件1套或行车调度设备教具1套。

1.1.4 相关配套知识

1. 调度工作的作用与任务

(1) 调度工作的作用



调度控制中心(简称 OCC)是城市轨道交通企业日常运输组织的指挥中枢,担负着组织行车、提高运营服务质量、确保运输安全、完成乘客运输计划、实现列车运行图的重要责任。它对城市轨道交通日常工作的开展起着决定性的作用。

在生产过程中,为了保证完成乘客运输计划,实现列车运行图,必须进行的一系列的日常运输工作组织统称为调度工作。运营调度工作由调度控制中心实施,实行集中领导、统一指挥、逐级负责的原则,以使各个环节紧密配合、协同动作,从而保证列车安全、正点地运行。

(2)调度工作的任务

列车运行调度的主要任务是:科学地组织客流,经济合理地使用车辆及其他运输设备,挖掘运输潜力,根据列车运行图和每日的具体状况,组织与运输相关的各部门密切配合,采用相应的调整措施,努力完成运输生产任务,以满足乘客出行的需要,更好地服务于城市人民的生活。具体的行车调度工作的基本任务有:

①负责组织各站及有关行车部门,按列车运行计划行车,监督各站及有关行车部门的执行情况,及时正确发布有关行车的命令及指示。

②监督列车到发及运行情况,遇到列车晚点和突发事件时,及时采取运营调整措施,迅速恢复列车正常运行。

③遇列车运行调整时,正确指导车站及有关行车部门进行工作。

④负责编制及组织线路施工、抢修的作业计划。

⑤负责工程车、试验列车等上线车辆的调度指挥工作。

⑥当发生行车事故时,按规定程序及时向上级主管部门汇报,采取措施防止事故扩大,并积极参与救援工作的指挥。

⑦建立健全运营生产、调度指挥等各项原始记录台账及统计,分析报表,并按规定向主管部门报告。

⑧密切注意客流动态,协同有关部门根据客流变化采取相应的组织方案。

2. 调度机构与行车调度员岗位要求

(1)调度机构

为了实现安全正点的行车,进行不间断地组织指挥和监督,有序组织运输生产,轨道交通应设立不同级别的 OCC。调度控制中心实行分工管理原则,按业务性质划分,设置不同的调度工作岗位,通常设有行车调度、客运调度、电力调度、环控调度、设备调度等工种。各工种调度各司其职:调度控制中心主任全面负责本线路的调度指挥工作;行车主管负责行车调度员的业务指导、突发事件的指挥与报告,运营统计与分析;设备主管负责本线路各相关设备的管理工作,包括施工管理及安全生产管理等。图 1.1 所示为控制中心组织机构示例,各轨道交通系统可根据自己的具体情况及管理模式设置不同的调度工作岗位,但在控制中心,一般都设置行车调度、环控调度、电力调度等调度工种。

值班调度主任(主管)是调度班组工作的领导者,在值班中,接受控制中心主任的领导,负责统一指挥、协调各种调度工种及车站、车辆段等相关人员的工作,并组织处理运营中出现的各种故障和事故。

行车调度员是一个调度区段行车工作的指挥者,负责监控列车的运行状况,及时掌握列车运行、到发情况,发布调度命令,检查各站、段场执行和完成行车计划情况,并且在列车晚点或事故时,组织和指挥车站工作人员、列车乘务员以及相关的各个部门及时采取相应措施,尽快



恢复列车运行,减少运营损失。

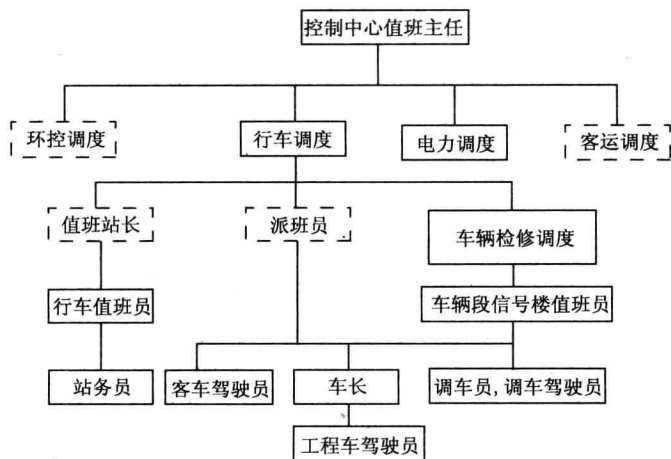


图 1.1 控制中心组织机构

环控调度员主要监控通风、空调、给排水等与环境相关的各种设备,及时调节所管辖区段内的温度、湿度、空气流动速度、含尘量等各种参数,保证环境质量,满足乘客的出行需要。

电力调度员主要监控变电所、接触网等与供电相关的各种设备,及时采集各种数据,保证各个车站、列车供电的可靠性与安全性。

(2) 行车调度员应具备的素质与岗位要求

由于行车调度员对列车的安全运营起着决定性的作用,因此每个城市轨道交通企业对行车调度员的要求也非常严格,不仅要有扎实的专业知识,还应具备较高的分析处理问题能力、反应能力及沟通能力等。

① 行车调度员应具备的素质

a. 具有运输专业实践工作经验,并经过调度专业知识的学习,熟悉《行车组织规则》、《行车调度规则》和《突发事件应急处置规则》等各项行车规章,并取得调度员上岗资格证。

b. 熟悉人、车、天、地、电、设备、规章等各种与运营相关的情况。

人——熟悉各站值班站长及乘务人员的基本情况,包括业务能力、工作习惯、家庭情况、个性特点等,以便于更好地组织工作。

车——熟悉车辆结构、列车的基本工作原理以及主要系统(如制动系统、转向架系统、传动系统等)常见故障的处理方法,以便于在运行时出现故障后能沉着冷静地进行合理调度,使故障的影响降到最小。

天——熟悉天气变化对行车造成的影响。例如,在雨、雪天对站厅、站台的影响;露天线路,天气变化可能给行车工作带来的影响等。行车调度员若能及时掌握天气变化信息,便可以根据不同的天气情况提前采取有效的调整措施,保证列车安全、正点运行。

地——熟悉列车运行过程中途经线路的曲线、坡度、信号机布置、桥隧及建筑物限界等情况。

电——掌握所管辖区段线路牵引供电区域的划分以及供电情况。

设备——主要指信号设备、环控设备、防灾报警设备、车站监控设备、售检票设备、电扶梯



系统、动力照明系统、屏蔽门等与列车运行息息相关的各种设备。

规章——行车调度员应全面掌握《行车组织规则》、《行车调度规则》、《突发事件应急处置规则》等与列车运营及事故处理相关的各种规章制度。

c. 熟悉驾驶员、车站值班员等与列车运行有关的作业人员情况(如工作经历、业务水平、性格特点等),充分调动有关人员的工作积极性。

d. 身体健康,无色盲、色弱、高血压、心脏病、传染病、肠胃系统等疾病。

e. 熟悉车辆技术状态、使用性能和特点等情况。

f. 掌握气候变化、节假日、重大活动等因素对客流增减及列车运行影响的一般规律。

g. 熟悉与行车有关的各种技术设备,如线路平纵断面、信号、联锁、闭塞设备,车站折返设备,调度集中设备和通信广播设备等。

h. 应具有高度的责任心,爱岗敬业;能承受较强的心理压力,具有良好的心理素质;具有较强的语言表达、人际沟通能力和应急决策能力。

②行车调度员的岗位要求

在各种调度岗位中,行车调度是运输调度工作的核心工种,担负着指挥列车运行、贯彻安全生产、实现列车运行图、完成运输计划的重要任务。

行车调度员是列车运行的组织者和指挥者,其基本职责为:

a. 组织指挥各部门、各工种严格按照列车运行图的规定和要求行车。

b. 组织列车到发和途中运行,监控列车行车和设备运转状况。

c. 根据客流变化,及时调整列车开行计划。

d. 列车晚点、运行秩序紊乱时,通过自动或人工列车运行调整,尽快恢复按图行车。

e. 发生行车事故时,按照规定立即向上级和有关部门报告,迅速采取救援措施,最大限度地减少人员伤亡,降低事故损失,防止事故升级,及时恢复列车的正常运行。

f. 安排各种检修施工作业、组织施工列车开行。

3. 调度设备组成及作用

城市轨道交通系统犹如一个大联动机,与运输有关的设备、人员紧密联系,协同动作的一个庞大的系统性工程。行车调度员是这个系统的指挥官,他能否熟练使用设备,是否熟悉现场设备,对整个系统的运行起着非常重要的作用。一般情况下城市轨道交通都设有调度控制中心(或称调度中心),并应有以下设备:调度监督、调度集中、行车指挥自动化、列车运行图自动铺画、传真、通信记录、无线列调系统及调度命令无线传输设备。同时在调度控制中心应备有相关的行车调度规章制度汇编,如《行车组织规则》、《行车调度规则》、《突发事件应急处置规则》等,配备调度指挥使用的有关调度命令格式,电报,列车运行图,管辖线路各站平面示意图,接触网供电系统及信号、联锁、闭塞设备的有关资料。

(1)调度设备的功能与状态

①综合显示屏

城市轨道交通控制中心一般装有行车、供电、环控中央监控终端设备——综合显示屏,它能够显示现场(车站、车辆段)设备的使用和占用情况,包括列车运行状态、供电系统情况和车站环控设备工作情况,其在控制中心的布局如图 1.2 所示。

综合显示屏主要显示有关行车的信息,包括轨道电路、线路、信号平面布置,各站及区间线路布置,列车车次及其运行状态。

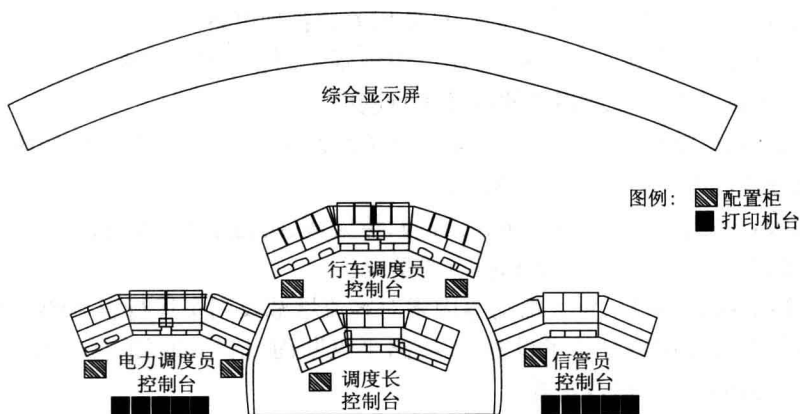


图 1.2 综合显示屏布局

② 监视器

在调度控制中心内,综合显示屏是供所有人员监视。按各工作台设备专业功能的不同,调度控制中心的工作台分别设置了列车自动控制系统、自动售检票终端监控系统、通信系统、电力监控、防灾报警等操作设备,供有关人员操控及监察日常客运作业及处理故障和事故。

行车调度员配备若干监视终端和一个操作盘,通过监视器可以监视各车站的情况,可对各车站的站台、站厅进行图像监视,并可对监视图像进行切换,同时也可使用移动摄像机进行监控,并对监视的对象进行录像,如图 1.3 所示。

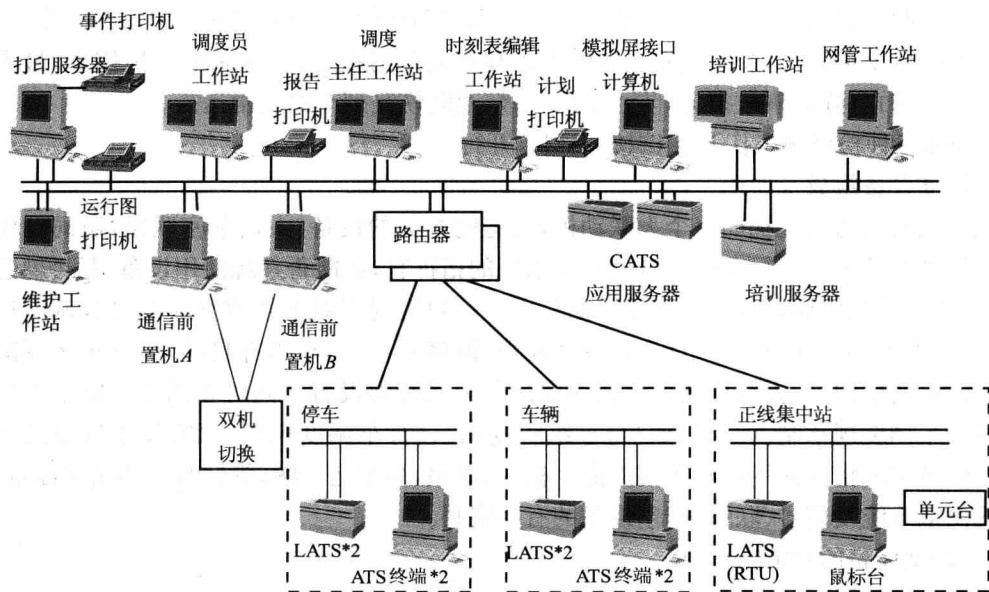


图 1.3 调度中心工作站

注:1. CATS—中心列车自动监控系统;ATS—列车自动监控系统;LATS—本地 ATS 终端设备;RTU—远程终端单元。

2. 地铁环境与设备监控系统、电力监控系统、无线系统、时钟系统均须设置通信前置机双机切换。

③ 通信设备

调度控制中心的通信设备主要有调度电话、无线调度电话、中央广播设备等。



a. 调度电话

调度电话是为列车运行、电力供应、维修施工、发布命令等提供指挥手段的专用通信工具,包括调度直通电话、公务电话等。

调度控制中心设置有防灾调度、行车调度及电力调度直通电话。调度直通电话具有单呼、组呼、全呼、紧急呼叫和录音等功能;各工作台设置有数字话机,可实现与其他部门的通信,并具有会议电话功能,以及来电显示、呼叫转移等业务。

b. 无线调度电话

值班调度主管工作台及行车调度员工作台均需设置无线调度台(互为备用)。可对列车驾驶员、站场无线工作人员实施无线通信,该设备应具有组呼、紧急呼叫、私密呼叫及对列车进行广播等功能。

调度控制中心配备多部手持台,作为无线调度台故障时的备用设备,分为车站台、维修台与电力调度台等,在日常交接班时需保持手持台处于良好状态。

c. 中央广播系统

值班调度主管、行车调度及电力调度工作台分别设置广播控制台,可对各车站、停车场、车辆段等相关单位进行广播,具有人工和自动广播两种模式,并可指定区域广播。

(2) 调度控制中心列车自动监控系统(简称 ATS 系统)调度工作站的使用

ATS 系统主要实现信号设备和列车运行的远程监督和控制功能,同时在此基础上,提供列车信息管理和基于预定行车计划的自动运行调度与调整,以减轻调度人员的劳动强度,提高工作效率。ATS 系统提供与电力监控系统(简称 SCADA)、火灾自动报警系统(简称 FAS)、无线调度、环境与设备监控系统(简称 BAS)等系统的接口,整合这些外部系统的信息数据,同时向这些系统提供必要的信号和列车运行信息。

① ATS 系统的用户操作终端分类

ATS 系统的用户操作终端可以分为以下两类:

a. ATS 工作站:安装于控制中心调度大厅,按功能权限划分为具有控制现场信号设备和查看运营状况功能的调度主任工作站、调度员工作站以及只具备察看运营状况功能的其他工作站(如维护员工作站、培训工作站、时刻表编辑工作站、网管工作站)。

b. ATS 终端:共有四个 ATS 终端,分别安装于车辆段、停车场的信号楼值班室和派班室。

两台 CATS 服务器同时工作,互为主备,当其中一台出现故障时,在它上面运行的服务自动切换到另一台服务器上。一些关键性的数据(如实施运行图、实绩运行图等)在两台服务器之间保持实时同步。

两台通信前置机同时工作,互为主备,当主机出现故障时,可以自动切换到另一台通信前置机上。

② ATS 工作站操作

在 ATS 工作站和终端,行车调度员可以用鼠标进行操作,如为了激活一个功能菜单或按钮,将鼠标指针移到屏幕上的菜单按钮处,单击鼠标左键即可。这将使所选的按钮被按压。在站场图中选中一个元素(道岔、轨道、信号机、车次号等),单击鼠标右键,将弹出菜单,列出该元素可以执行的操作命令供选择。为了给信号控制命令输入操作对象,选择命令类型后,在站场图中选中一个元素(道岔、轨道、信号机、站台等),移动鼠标指针到所选元素上并单击鼠标左键。这个元素的描述信息将自动填入命令操作对话框的数据输入区中。为了在屏幕上选择一个车站作为操作对象,移动鼠标指针到所选车站的名字处,单击鼠标左键,该车站将自动填入命令操作对话框的数据输入区中。为了在屏幕上选择一列列车,移动鼠标指针到所选的列车处并单击鼠标左键,该列车的



车次号将自动填入命令操作对话框的数据输入区中。某些操作命令需要选择两列列车(如交换车次号),此时需要分别使用鼠标左键和右键来进行选择。为了选择列车的车次窗,移动鼠标指针到所选的车次窗处并单击鼠标左键,该车次窗的标识符将自动填入命令的数据输入区中。

在ATS系统中,行车调度员也可以用键盘进行操作,用于直接输入文字和数字,如密码输入及确认,日志记录输入,车次号输入等操作。

③ATS工作站登录与退出

ATS工作站启动后,点击桌面上的应用程序启动图标,首先出现的是ATS登录“选择模式”对话框,如图1.4所示。选择需要登录的系统模式,一般会有在线控制和离线培训两种模式。如果选择在线模式,登录在线ATS系统,可对正线信号和列车运行实时监控;如果选择培训模式,则该工作站将连接到培训服务器,可进行模拟培训学习,所有操作均不会对正线信号系统产生影响。

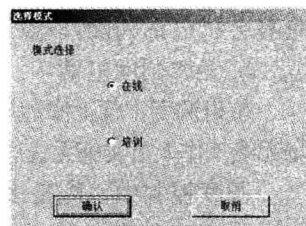


图 1.4 ATS 模式选择

选择模式后,将进入“登录”对话框,如图1.5所示。在该对话框中输入用户名和密码,确认后进入“用户选项”对话框,如图1.6所示。

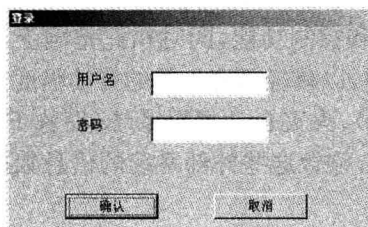


图 1.5 ATS 登录框

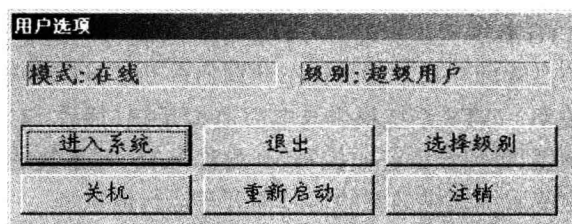


图 1.6 用户选项

该显示框上方显示当前登录选择的模式和当前登录用户的权限级别。

在显示框上左键单击“进入系统”后即进入ATS工作站操作界面。

如果是“超级用户”权限级别的用户登录后,可以点击显示框上的“选择级别”按钮,将弹出对话框,如图1.7所示,选择以其他用户级别进入系统并进行操作。而非“超级用户”级别的用户登录后,“选择级别”按钮是灰的,不能更改用户级别,只能按该用户自身的权限级别登录。

运营中,行车调度员应用自己的用户名和密码进入系统,以便于控制和管理。

选择“退出”,则操作结束,程序退出。

选择“注销”,则弹出提示框,如图1.8所示。选择“确定”,则操作系统注销;选择“取消”,则操作结束,重新回到“用户选项”对话框。

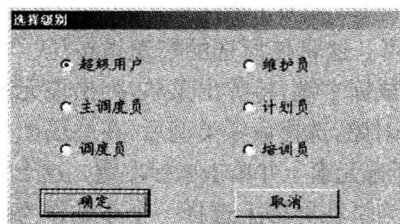


图 1.7 选择级别

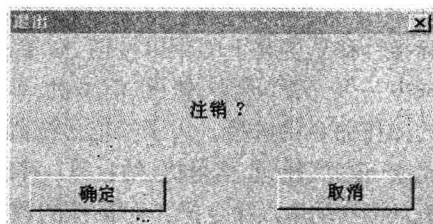


图 1.8 注销

在“用户选项”对话框中选择“重新启动”，则弹出如图 1.9 所示的提示框。选择“确定”，则系统重新启动；选择“取消”，则操作结束，重新回到“用户选项”对话框。

在“用户选项”对话框中选择“关机”，则弹出如图 1.10 所示的提示框。选择“确定”，则关机；选择“取消”，则操作结束，重新回到“用户选项”对话框。

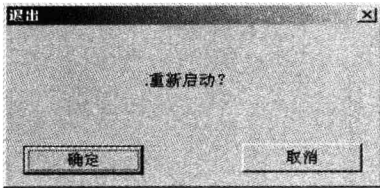


图 1.9 重新启动

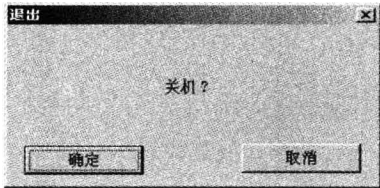


图 1.10 关机

④ATS 工作站主界面

ATS 工作站界面主体一般为线路信号模拟图，不同厂商设计的软件系统各有特点，这里只列举一种。

主界面的菜单栏一般会设置不同的功能菜单项，供行车调度员监控列车和信号使用。菜单项一般包括文件、查看、信号控制、报表等方面，这里主要介绍以下几种功能：

a. 主界面“查看”菜单中可以选择各种行车调度员指挥所需要的各种静态信息，如图 1.11 所示。

在站场图显示模式下，界面将显示线路信号设备状态，可通过菜单内的命令控制显示或隐藏有关车站名、信号机编号、轨道编号、道岔编号、列车折返点目的地号码等信息，如图 1.12 所示。

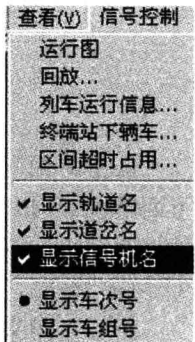


图 1.11 查看菜单

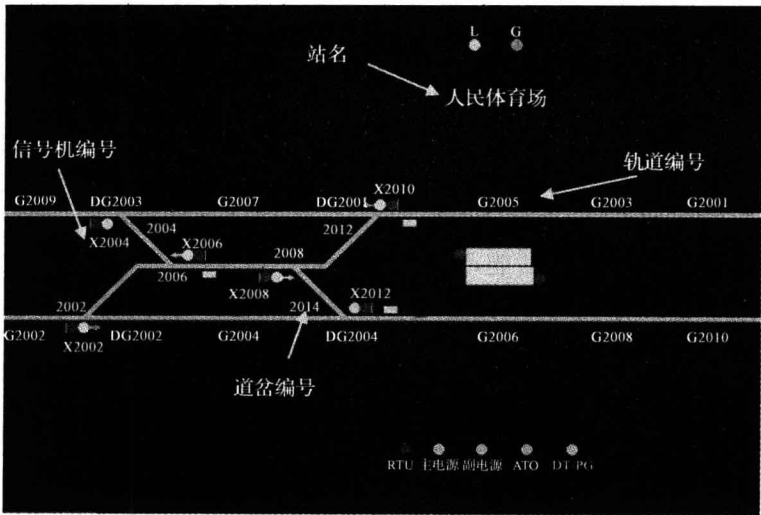


图 1.12 ATS 工作站站场图主界面

在运行图显示模式下，界面将显示运行图主界面，如图 1.13 所示。

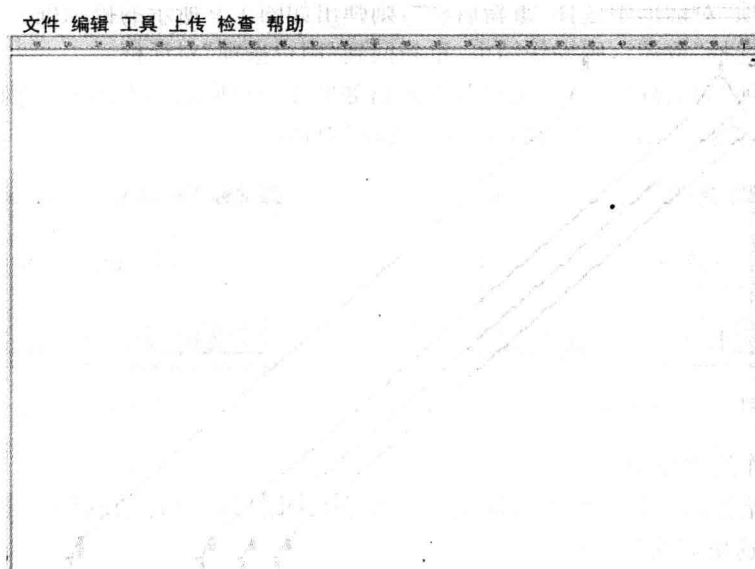


图 1.13 运行图主界面

b. 主界面“信号控制”菜单可以用于选择行车调度员指挥所需要的各种信号控制命令。下面就跳停、扣车、提前发车、停站时间和运行等级设置等几种列车运行调整中常用的操控方法作介绍。

(a) 跳停。

跳停是用来控制列车在某个站台不停车、直接通过的命令，一般只在线路正方向上有效。对于需要跳停某站的列车，一般需要在列车在其上一站发车前完成设置。只有这样，设置的命令才能发送给列车。如果设置跳停命令时，列车已从上一站台发车，那么该列车在设置跳停的车站仍然会正常停站。

跳停设置方法是在“信号控制”菜单内选择设置跳停的命令，在弹出跳停设置对话框后，选择要设置跳停的车站站台，执行确认，如图 1.14 所示。

跳停设置成功后，设置跳停的车站站台颜色会发生变化。例如变为蓝色，提示调度员该站处于跳停状态。ATS 系统对所有经过该站台的列车都将发送跳停命令，直到人工取消该站台的跳停命令。

若要取消某站已设置的跳停功能，可在“信号控制”菜单里选择取消跳停的命令来实现。操控方式与设置跳停类同，如图 1.15 所示。跳停取消成功后，站台将恢复正常状态的颜色。

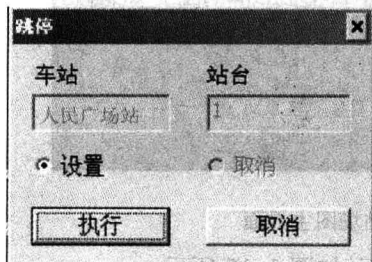


图 1.14 跳停设置

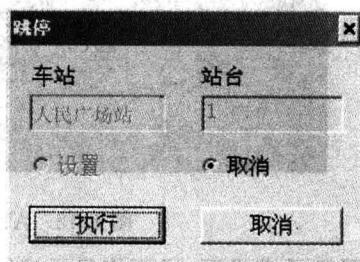


图 1.15 取消跳停