

高等学校教材

# 铁路车站及枢纽

北方交通大学 刘其斌 主编  
                  马桂贞  
北方交通大学 刘彦邦 主审

中国铁道出版社

1997年·北京

# 前 言

本教材是根据铁道部交通运输专业 1995 年教学计划和教学大纲的要求，在 1987 年出版的高等学校教材《铁路站场及枢纽》的基础上重新编写的。教材增补了近年来国内外有关本学科的新技术、新成就，修改了与目前颁发的规程、规范和国标不符的内容，删除了与其它课程重复的部分，内容力求理论联系实际，文字力求简明易懂。

铁路车站及枢纽是交通运输专业学生的主要专业课之一，为了实行学分制，满足学生课外自学的要求，本教材在内容上尽量保持了学科的系统性和完整性。

本教材由刘其斌、马桂贞主编，刘彦邦主审。编写分工如下：绪论—刘其斌，第一篇—曹若玉，第二篇—张超，第三篇—马桂贞（第一～二章）、边彦东（第三～四章）、刘其斌（第五章），第四篇—李海鹰（第一～二章）、张超（第三章）、刘其斌（第四章），第五篇—刘彦邦，第六篇—刘其斌，第七篇—马桂贞，第八篇—马桂贞（第一章）、刘其斌（第二章），第九篇—刘其斌（第二～四章）、顾心华（第五章），第十篇—李海鹰（第一～三章）、马桂贞（第四章）。

在教材编写过程中，承蒙铁道部第三勘测设计院顾心华高级工程师参加编写部分章节，铁道部第一勘测设计院熊出天高级工程师、宋维仁高级工程师提供资料和编写意见，锦州铁路运输学校冯俊杰高级讲师提出书面意见，在此特表谢意。

编 者

1997 年 2 月

(京)新登字 063 号

**图书在版编目 (CIP) 数据**

铁路车站及枢纽/刘其斌, 马桂贞主编. —北京: 中国铁道出版社, 1997  
高等学校教材  
ISBN 7-113-02704-0

I. 铁… II. ①刘… ②马… III. ①铁路车站-高等学校-教材②铁路枢纽-高等学校-教材 IV. U291

中国版本图书馆 CIP 数据核字 (97) 第 12719 号

中国铁道出版社出版发行

(100054, 北京市宣武区右安门西街 8 号)

北京市燕山联营印刷厂印

1997 年 8 月第 1 版 第 1 次印刷

开本: 787×1092 1/16 印张: 22.75 插页: 1 字数: 565 千字

印数: 1—3000 定价: 18.90 元

---

版权所有 盗印必究

凡购买铁道版的图书, 如有缺页、倒页、脱页者, 请与本社发行部调换。

## 内 容 简 介

本书共分十篇，主要包括：车站线路连接，平、纵断面设计；各类车站（中间站、区段站、编组站、客运站、货运站、工业站及港湾站等）的布置图分析；设备数量及通过能力计算；调车驼峰设计原理；铁路枢纽总布置图及规划；计算机辅助站场设计等。

本书为高等学校交通运输专业教学用书，也可供从事车站及枢纽设计、运营、科研等人员参考。

# 目 录

绪 论	1
第一篇 站场设计技术条件	3
第一章 车站线路种类及线间距离	3
第一节 车站线路种类	3
第二节 限界及相邻线路间的中心距离	3
第三节 电气化铁路车站内接触网架设	6
第二章 线路连接	7
第一节 道岔及道岔辙叉号码的选用	7
第二节 道岔中心线表示法和相邻两道岔中心间的距离	9
第三节 线路连接形式	12
第三章 线路全长和有效长	14
第一节 线路全长和有效长的规定	14
第二节 警冲标、信号机及水鹤位置	15
第三节 坐标及线路实际有效长的计算	18
第四章 梯线与车场	20
第一节 梯 线	20
第二节 车 场	23
第三节 站场咽喉概述	25
第五章 站场平、纵断面及排水	26
第一节 站 坪	26
第二节 枢纽进出站线路和车站线路的平、纵断面	29
第三节 站场路基	30
第四节 站场排水	32
第二篇 会让站、越行站和中间站	35
第一章 会让站和越行站	35
第一节 会 让 站	35
第二节 越 行 站	36
第二章 中 间 站	38
第一节 中间站的作业及设备	38
第二节 中间站布置图	38
第三章 中间站的设备	40
第一节 车站线路	40
第二节 客货运业务设备	42

第三节	安全线和避难线的设置	44
第四章	中间站改建	46
<b>第三篇</b>	<b>区段站</b>	49
第一章	概    述	49
第一节	区段站分布及分类	49
第二节	区段站作业及设备	50
第二章	区段站布置图	51
第一节	区段站主要设备的相互位置及相互联系	51
第二节	区段站布置图的分析及选择	56
第三节	枢纽区段站	64
第三章	运转设备	66
第一节	列车到发线	67
第二节	机车走行线、机待线及机车出入段线	69
第三节	调车线及牵出线	71
第四节	车站咽喉设计	72
第四章	机务和车辆设备	76
第一节	机务设备	76
第二节	车辆设备	80
第五章	区段站通过能力	83
第一节	概    述	83
第二节	车站咽喉通过能力的计算方法	84
第三节	到发线通过能力的计算方法	92
第四节	区段站最终通过能力的确定	96
<b>第四篇</b>	<b>编组站</b>	98
第一章	编组站作业、设备及分类	98
第一节	编组站作业	98
第二节	编组站设备	99
第三节	编组站分类	100
第二章	编组站布置图	101
第一节	单向编组站布置图	101
第二节	双向编组站布置图	111
第三节	编组站布置图的选择	116
第四节	编组站的分阶段发展	118
第三章	编组站车场及线路设计	120
第一节	编组站各车场及线路平、纵断面	120
第二节	编组站各车场线路数目的确定	123
第三节	编组站各车场咽喉区的布置及设计	127
第四节	辅助调车场及箭翎线设计	134
第四章	编组站通过能力	137
第一节	到达场到发线通过能力计算方法	137

第二节	出发场到发线通过能力计算方法	141
第三节	编发线通过能力计算方法	145
<b>第五篇</b>	<b>调车驼峰</b>	146
第一章	驼峰综述	146
第一节	驼峰的组成及分类	146
第二节	现代化驼峰设备	147
第三节	驼峰溜放车辆的各项阻力	151
第四节	驼峰设计中气象资料的确定	158
第五节	驼峰自动化概述	161
第二章	驼峰平、纵断面设计	169
第一节	驼峰调车场头部平面设计	169
第二节	驼峰高度计算	173
第三节	驼峰纵断面设计	177
第四节	峰顶平台及有关线路纵断面设计	187
第三章	驼峰调速设备能高计算	188
第一节	减速器制动位的设置	188
第二节	一、二级制动位减速器制动能高计算	190
第三节	三级制动位减速器制动能高计算	193
第四节	点连式驼峰调车场减速顶的设置	197
第四章	驼峰检算	200
第一节	检算目的和要求	200
第二节	检算方法	200
第三节	峰高计算中难行车溜放速度的确定	207
第五章	驼峰和尾部牵出线能力计算	209
第一节	驼峰解体能力计算	209
第二节	尾部牵出线编组能力计算	214
<b>第六篇</b>	<b>客运站</b>	216
第一章	客运站作业、设备和布置图	216
第一节	客运站作业及设备	216
第二节	客运站、客车整备所、客运机务段和车辆段的相互位置	217
第三节	客运站布置图	218
第四节	旅客乘降所	220
第二章	客运设备	221
第一节	客运线路	221
第二节	旅客站房	223
第三节	旅客站台及跨线设备	232
第四节	站前广场	234
第三章	客车整备所	236
第一节	客车整备所的作业及其方式	236
第二节	客车整备所的设备及布置图	237

第四章 客运站通过能力	238
第一节 客运站到发线通过能力	238
第二节 客车整备场通过能力	239
<b>第七篇 货 运 站</b>	241
第一章 综合性货运站	241
第一节 货运站作业及设备	241
第二节 货运站布置图	242
第二章 换 装 站	244
第一节 换装站分类、作业及设备	244
第二节 换装站布置图	245
第三章 工 业 站	247
第一节 工业站分类与分布	247
第二节 路、厂(矿)交接方式及工业站设置方案	249
第三节 工业站布置图	251
第四章 港 湾 站	253
第一节 港口铁路作业及总体布置	253
第二节 港湾站、港区车场及码头线布置图	254
<b>第八篇 重载、高速铁路站场设计与改建</b>	257
第一章 开行重载列车的站场改建与车站布置	257
第一节 重载列车运输方式	257
第二节 开行整列式重载列车的站场改建	258
第三节 重载单元列车装卸地车站布置图	260
第二章 高速铁路车站及枢纽布置图	262
第一节 高速铁路修建模式与运营组织模式	262
第二节 高速铁路车站布置图	264
第三节 高速铁路引入既有枢纽的方式	267
<b>第九篇 铁 路 枢 纽</b>	269
第一章 铁路枢纽总布置图	269
第一节 概 述	269
第二节 铁路枢纽总布置图影响因素分析	270
第三节 铁路枢纽布置图形	272
第二章 铁路枢纽内主要设备配置	277
第一节 铁路枢纽内编组站配置	277
第二节 铁路枢纽内客运站和客车整备所配置	280
第三节 铁路枢纽内货运站和货场配置	282
第四节 铁路枢纽内机务和车辆设备配置	283
第三章 铁路枢纽内主要线路配置	284
第一节 枢纽引入线和联络线	284
第二节 枢纽环线和直径线	286
第三节 枢纽进出站线路疏解布置	286



第四章 铁路枢纽总体规划	291
第一节 铁路枢纽规划与路网规划的配合	291
第二节 铁路枢纽规划与城市规划的配合	291
第三节 铁路枢纽规划与自然条件的配合	296
第五章 车站及枢纽设计方案比选	297
第一节 方案比选目的及一般原则	297
第二节 工程费和运营费的计算	298
第三节 设计方案的评价方法	301
<b>第十篇 计算机辅助铁路站场设计</b>	<b>303</b>
第一章 站场 CAD 的基本原理	303
第一节 CAD 的产生与发展	304
第二节 CAD 基础技术	305
第三节 站场 CAD 基本概念	306
第二章 站场 CAD 系统设计方法	310
第一节 CAD 系统组成	310
第二节 站场 CAD 系统的开发技术	313
第三章 站场 CAD 应用实例	318
第一节 计算机辅助驼峰设计	318
第二节 计算机辅助车站设计	325
第四章 地理信息系统在站场设计中的应用	328
第一节 地理信息系统简介	328
第二节 地理信息系统在车站及枢纽设计中的应用实例	330
<b>附    录</b>	<b>331</b>
<b>参考文献</b>	<b>351</b>

# 绪 论

铁路运输的主要任务是安全、迅速、经济、便利地运送旅客和货物，为国家现代化建设和提高人民物质、文化生活水平服务。在完成这项任务中，铁路车站及枢纽起着重要的作用。

车站是铁路运输的基层生产单位，它集中了与运输有关的各项技术设备，如客、货、运转设备，机务、车辆检修设备和信集闭设备等。它参与运输过程的主要作业环节，如旅客乘降、售票，货物承运、保管、装卸、交付，列车接发，车列解体、编组，机车换挂、整备，机车和列车乘务组更换，车辆检修以及货运检查等等，这些都必须在车站上办理。

车站（或枢纽）对保证运输工作质量起着决定作用。据统计，我国铁路货车一次全周转时间中，车辆在站作业和停留时间约占 67%。因此，合理地布置和有效地运用车站和枢纽的各项设备，是保证列车安全、正点，加速机车车辆周转，降低运输成本的关键。

铁路车站及枢纽的能力是铁路运输能力的主要组成部分。车站（或枢纽）内部各项设备能力的协调、车站（或枢纽）与区间能力的协调是保证运输畅通的先决条件。

车站（或枢纽）在铁路建设投资和固定资产中占有很大的比重，目前全路约有 5 600 多个车站，全部站线长度约占线路总延长的 35%以上。因此，为了有效地使用国家资金，降低工程造价，节约铁路用地，必须高度重视车站及枢纽的设计和规划。

车站（或枢纽）既是沟通城乡、联系各省区和国内外的门户，又是联系社会生产、分配、交换和消费的纽带，规划好车站及枢纽总图，不仅具有经济意义，而且还具有政治意义。

在进行车站及枢纽设计和规划时应遵守下列原则：

（1）保证必要的运输能力。车站及枢纽各项设备的能力应当适应近、远期客货运量的需求，并应具有必要的储备能力。

（2）保证作业安全和人身安全。车站及枢纽设备布置和设计技术条件应符合有关规章、规程和标准的要求，把提高安全可靠性和贯穿于整个设计中。

（3）要有全局观点。车站及枢纽设计是一项系统工程，不仅要注意本身内部各项设备的合理布局以及其与铁路区间能力的相互协调，而且要考虑与其它各种运输方式的配合，满足城市规划、工农业布局等多方面的要求。

（4）要注重投资效益，节省基建费用。在满足设计期运能需求和保证安全的前提下，尽可能节省工程费用，少占用地。

（5）积极采用国内外先进技术。根据经济发展水平和不同运输需求，采用不同层次的技术和装备，系统配套，发挥整体效能，以适应铁路现代化的要求。

（6）考虑进一步发展的可能性。布置车站及枢纽的各项设备时，要预留扩建用地，做好分期过渡方案，避免不必要的废弃工程。

此外，车站及枢纽的布置还应满足环境保护、节约能源等各项要求。

铁路车站及枢纽学科是以线路工程为基础，以先进运输组织为依据，对车站及枢纽各项设备进行合理布置及综合运用，提出满足运营要求的优化设计方案。该学科的研究重点是：根据运营需要和设计技术条件，研究铁路枢纽范围内各种车站的合理布局与作业分工；研究车

站范围内各车场、技术设备的相互位置，车站咽喉的合理结构，调车设备的设计原理；研究铁路枢纽与城乡规划、工业企业、港口以及其它运输方式的协调配合关系。

近年来铁路车站及枢纽这门学科得到了长足的发展。在理论方法方面，运用系统论、运筹学、计算机模拟等解决设计优化（设备数量和规模、能力计算、方案比选）、点线能力协调等问题，取得了许多新的成果；在设计手段方面，运用 CAD 技术辅助站场设计，大大缩短了设计过程，节约了人力、物力；在技术装备方面，随着货运重载化，客运快速化，牵引动力内燃化和电气化，车辆大型化，运营管理现代化和运输过程控制自动化、半自动化等铁路新技术体系的实现，车站及枢纽学科正在不断地向前发展。

# 第一篇 站场设计技术条件

## 第一章 车站线路种类及线间距离

### 第一节 车站线路种类

在铁路车站内，除与区间直接连通的正线外，还设有站线及特别用途线，见图 1-1-1。站线包括以下几类：

- (1) 供接发旅客列车或货物列车用的到发线；
- (2) 供解体或编组货物列车用的调车线和牵出线；
- (3) 办理装卸作业的货物线；
- (4) 办理其它各种作业的线路，如机车走行线、存车线、检修线等。

特别用途线是指为保证行车安全而设置的安全线和避难线。

此外，还有一些不属于车站管辖范围但与车站连接的线路，如通向工矿企业或仓库的工业企业线，以及机务段、车辆段等管辖的段管线。

### 第二节 限界及相邻线路间的中心距离

#### 一、限 界

为了确保行车安全，凡接近线路的各种建筑物及设备，必须与线路保持一定的距离。同时，对于在线路上运行的机车车辆的横断面尺寸，也应有一定的规定。为此，铁路制定了各种专门的限界，其中最基本的是机车车辆限界和建筑限界。

机车车辆限界是一个和线路中心线垂直的横断面轮廓。无论是新造的机车车辆还是各种部件具有最大限度公差或磨损的空重车，停在水平直线上时，沿车身所有一切突出部分和悬挂部分，除升起的集电弓外，都必须容纳在限界轮廓之内，严禁超出。

建筑限界也是一个和线路中心线垂直的横断面轮廓。在此轮廓内，除机车车辆及与机车车辆有相互作用的设备（车辆减速器、路签授受器、接触电线等）外，其它设备及建筑物均不得侵入。与机车车辆有相互作用的设备，也只能与机车车辆指定的部分接触。

在制定铁路建筑限界时，不但要考虑超限货物的运输要求及车辆在运行中的震动偏移量，而且对超限货物的尺寸也要限定一个范围。为此，需要规定超限货物的最大装载限界尺寸。

图 1-1-2 标明了上述各种限界的主要尺寸。

#### 二、线路中心线至主要建筑物（设备）的距离

站内各种用途线路的两旁，一般都设有相应的建筑物和设备，如信号机、警冲标、水鹤接触网及电力照明的支柱、旅客站台、货物站台及各种技术房屋等。这些建筑物和设备的设置位置必须保证行车及人身安全和不影响办理规定的作业，故其位置应根据建筑限界和机车

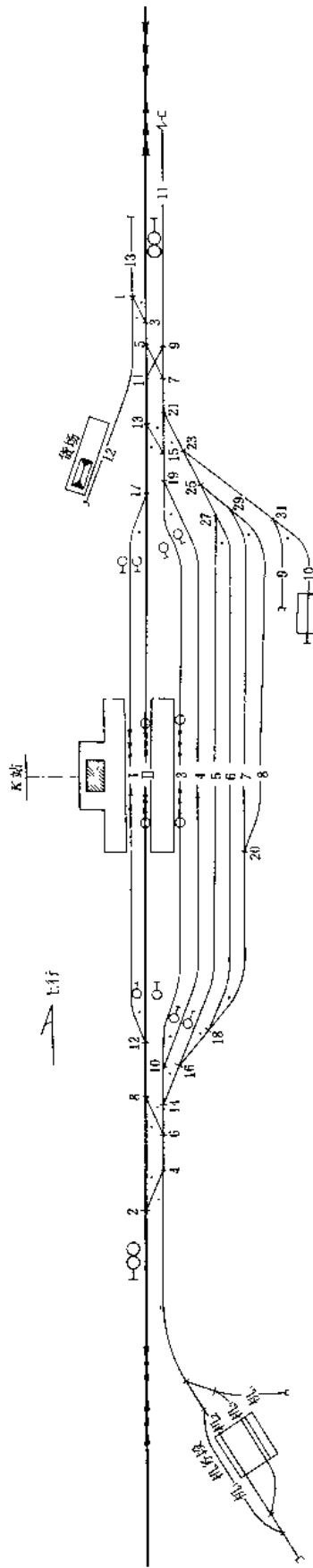


图 1-1-1 车站线路详图

1 正线；1、3、4 到发线；5、6、7、8 调车线；9、10--站修线；11、13--牵出线；  
12--货物线；机<sub>1</sub> 机车走行线；机<sub>2</sub>、机<sub>3</sub>—整备线；机<sub>4</sub>—加油线、

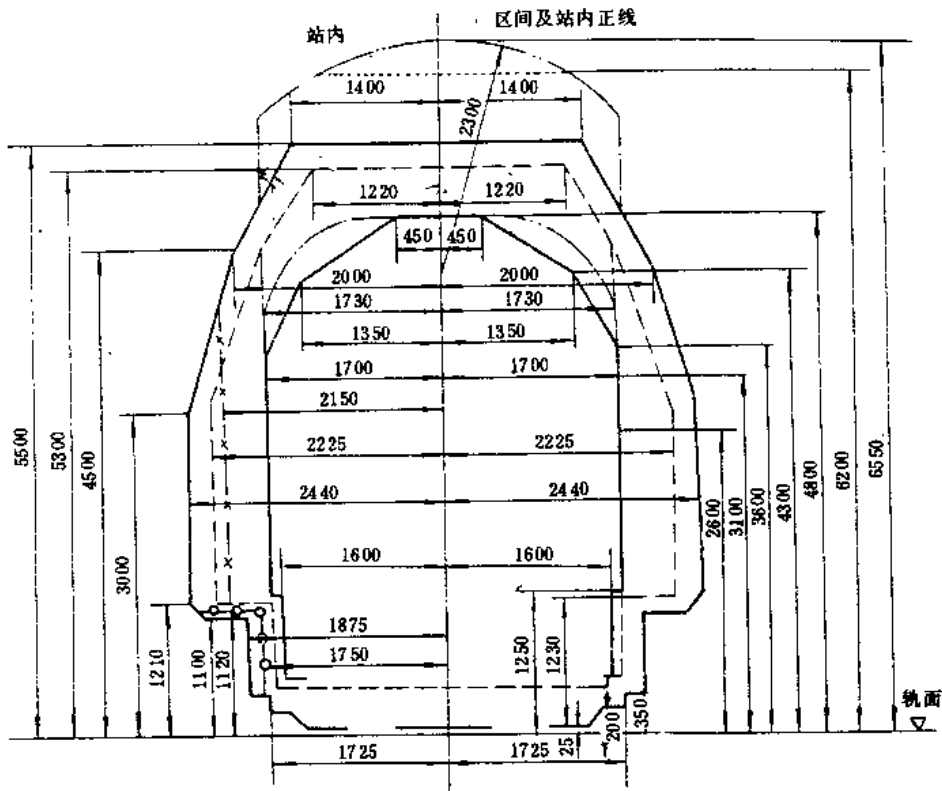


图 1-1-2 限界

- 机车车辆限界；
- - - - 超限货物装载限界；
- 建筑限界；
- 站台建筑限界(正线不适用)；
- x-x- 信号机水鹤的建筑限界(正线不适用)；
- 适用于电力机车牵引的线路的跨线桥、天桥及雨棚等建筑物；
- ..... 电力机车牵引的线路的跨线桥在困难条件下的最小高度。

图 1-1-2 限界 单位：mm

车辆限界以及其它有关因素来确定。

新建或改建站场建筑物及设备时，在线路的直线地段，站内各建筑物及设备至相邻线路中心线的距离见附录五。

在曲线地段，各类建筑物和设备至线路中心线的距离须根据国家现行的《标准轨距铁路建筑限界》的有关规定加宽。

### 三、相邻线路间的中心距离

在车站，相邻两线路中心线间的距离（简称线间距离），一方面要保证行车安全及车站工作人员进行有关作业的安全和便利，另外还要考虑通行超限货物列车和在两线间装设行车设备的需要。

线间距离决定于下列各项因素：

- (1) 机车车辆限界；
- (2) 建筑限界；

- (3) 超限货物装载限界；
- (4) 设置在相邻线路间有关设备的计算宽度；
- (5) 在相邻线路间办理作业的性质。

在新建或改建车站时，在线路的直线地段，站内两相邻线路中心线的间距见附录六。

### 第三节 电气化铁路车站内接触网架设

#### 一、站内线路架设接触网的范围

(1) 凡有电力机车进入的到达线、到发线、安全线、机车走行线、机务段段管线和电力机车需要行驶的其它线路，均应架设接触网。

(2) 在电气化区段内的中间站，若无其它牵引类型的线路接轨时，全部到发线应架设接触网，以保证接发列车。为了便于摘挂列车的本务机进行调车作业，中间站的货物线和牵出线均宜架设接触网，以保证调车及装卸作业人员的安全。如装卸线有起吊设备，架设接触网不能保证作业安全时，则在起吊设备工作区域内不应架设接触网。

(3) 在区段站、编组站或其它大型车站，当有几个方向的线路引入，并有几种牵引类型时，应充分考虑电力机车的走行条件，提高到发线的利用率，合理确定架设接触网的范围。

(4) 电气化铁路车站的调车线、有大型起吊设备的装卸线、车辆段段管线、站修线、蒸汽或内燃机车的停留线及其整备线、轻油油库线、易燃易爆物品专用线路和其它不适宜电气化的线路，不应架设接触网。

(5) 在配属有蒸汽或内燃机车的车站上，牵出线 and 货物线可不架设接触网。

#### 二、接触网支柱的设置

因车站内分布着各种客、货运设备及各种建筑物，故在布置接触网支柱时，应充分考虑相互间的关系和要求，以便于施工、使用及维修管理。具体应遵守下列规定：

(1) 在车站范围内，接触网软横跨跨越的线路不应超过 8 条。接触网支柱的布置，应与其它设备布置和车站远期发展相配合。

(2) 接触网支柱不应设在站房、行包房、仓库、检票口、天桥和地道等的出入口处。

(3) 在旅客基本站台上，接触网支柱宜设在靠线路一侧的站台边缘。在货物站台上，接触网支柱边缘距站台边缘不宜小于 3.5 m。改建车站时，在困难条件下，接触网支柱边缘距货物站台或旅客站台边缘不应小于 2.0 m。

(4) 在道岔集中的咽喉区，支柱的布置应考虑节省支柱、站场整齐美观、技术合理和便于瞭望信号等因素。

#### 三、接触网对净空的要求

在电气化铁路车站，凡架设接触网的线路上的跨线桥，其梁底距桥下线路轨面的高度，直线地段应符合下列规定：

(1) 在编组站、区段站或调车作业较多的其它车站为 6 550 mm，困难条件下不小于 6 200 mm；特别困难条件下，当有充分依据时，既有跨线桥不小于 5 800 mm；

(2) 编组站内跨越机车走行线的驼峰跨线桥为 6 000 mm，困难条件下不小于 5 800 mm；

(3) 设置外轨超高的曲线地段，应根据计算另行加高。

## 第二章 线路连接

在铁路车站，为了保证机车车辆及列车能够由一条线路进入或越过另一条线路，需铺设线路连接设备。在线路连接设备中，最广泛采用的是道岔。

### 第一节 道岔及道岔辙叉号码的选用

#### 一、道 岔

道岔种类很多，常用的有单开道岔、对称道岔、三开道岔及交分道岔四种。

##### 1. 单开道岔

单开道岔的主线为直线，侧线由主线向左侧或右侧岔出，分为左开及右开两种形式（图 1-2-1）。它由转辙器、辙叉、护轨和连接部分组成。单开道岔是线路连接中采用较多的一种道岔，约占各类道岔总数的 90% 以上。为了提高单开道岔的过岔速度，除可采用辙叉号数较大的道岔外，还可采用活动心轨辙叉，以从根本上消灭有害空间。活动心轨辙叉组成部分如图 1-2-2 所示。

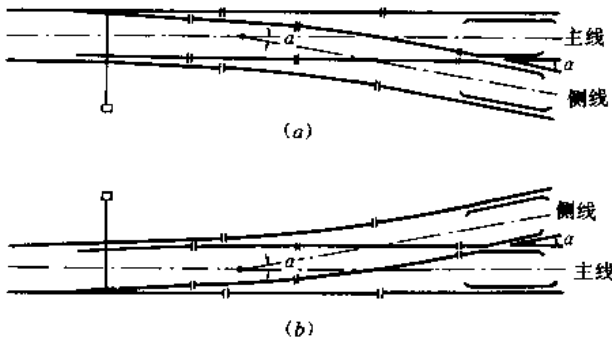


图 1-2-1 单开道岔

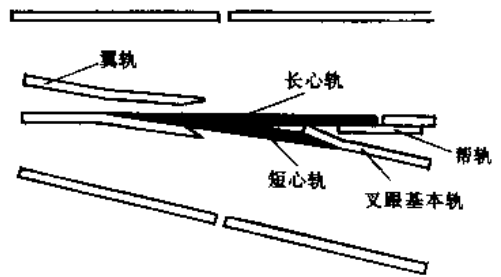


图 1-2-2 活动心轨辙叉

##### 2. 对称道岔

对称道岔（图 1-2-3）由主线向两侧分为两条线路，道岔各部件均按辙叉角平分线对称排列，两条连接线路的曲线半径相同，无直向或侧向之分，因此两侧线运行条件相同。这种道岔具有增大导曲线半径和缩短站场长度的优点。因此，对称道岔一般可在调车场头部或尾部铺设。也可在到达场、机务段和货场等处的线路上铺设。必要时可将对称道岔与单开道岔混合使用。

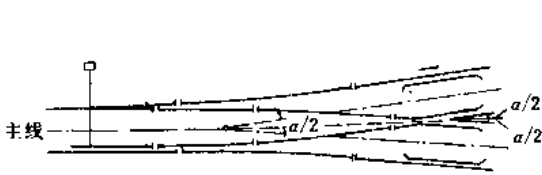


图 1-2-3 对称道岔

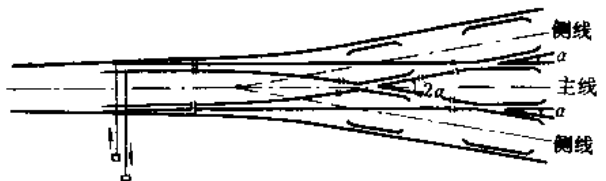


图 1-2-4 三开道岔

##### 3. 三开道岔

三开道岔（图 1-2-4）是当需要连接的线路较多，而地形又受到限制，不能在主线上连续



铺设两个单开道岔时铺设的一种道岔。三开道岔是将一个道岔纳入另一个道岔内构成的。这种道岔的优点是长度较短。缺点是尖轨削弱较多，转辙器使用寿命短，同时两普通辙叉在主线内侧无法设置护轨，机车车辆沿上线不能高速运行。故这种道岔只有在地形不允许以及需要尽量缩短线路连接长度的地方，如调车场的头部或尽头式车站，连接机车走行线与相邻两到发线的连接处采用。

#### 4. 交分道岔

交分道岔是将一个单开道岔纳入另一个道岔内构成的（图 1-2-5）。它起到了两个道岔的作用，且占地较短，特别是连接几条平行线路时，比单开道岔连接的长度缩短得更为显著（图 1-2-6），而且列车通过时弯曲较少，走行平稳，速度可较高，瞭望条件也较好。但交分道岔构造复杂，零件数量较多，维修较困难，一般仅在大编组站、旅客站或其它用地长度受限制的咽喉区采用。在正线上，由于通过列车速度较高，使用交分道岔安全性较差，也不好养护，故应尽量不用。

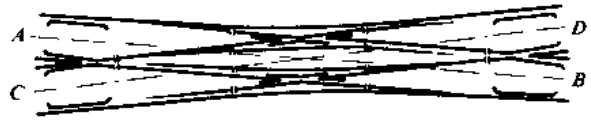


图 1-2-5 交分道岔

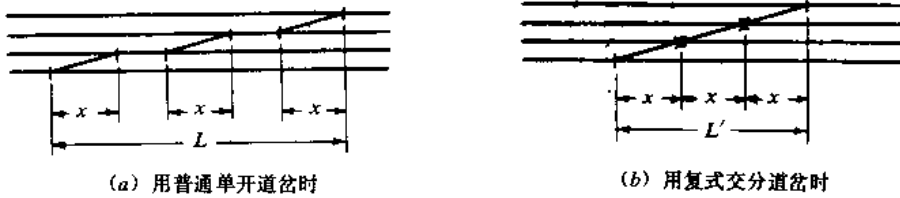


图 1-2-6 用地长度比较图

交分道岔按其构造不同有普通交分道岔和活动心轨交分道岔两种。

图 1-2-5 所示为普通交分道岔。其特点是，四组辙叉都是固定型的，在两钝角辙叉处存在着没有护轨防护的有害空间，如道岔辙叉号数较大，则机车车辆通过时该处有脱轨的可能。

图 1-2-7 所示为活动心轨交分道岔。由于采用了活动心轨钝角辙叉，因此活动心轨交分道岔从根本上消除了钝角辙叉在直通方向的有害空间。

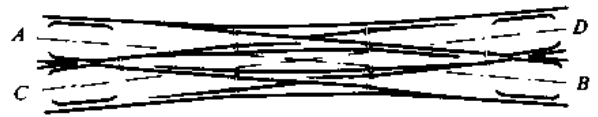


图 1-2-7 活动心轨交分道岔

三开道岔和交分道岔的共同特点，是将一个道岔套到另一个道岔上，既缩短了用地，又起到了两组道岔的作用，故这类道岔称为复式道岔，而单开和双开道岔则称为单式道岔。

## 二、道岔辙叉号码的选用

道岔的辙叉号码（道岔号数）可用道岔辙叉角的余切（即辙叉的跟端长和跟端支距的比值）来确定（图 1-2-8），即

$$N = \frac{FE}{AE} = \cot \alpha \quad (1-2-1)$$