

高等学校试用教材

铁路站场及枢纽

中国铁道出版社

高等学校试用教材

铁路站场及枢纽

长沙铁道学院
北方交通大学 合编

中国铁道出版社

1982年·北京

内 容 简 介

本书是高等院校铁道运输专业的试用教材。全书共分八篇，主要内容包括：车站配线的连结及平、纵断面布置；各类车站（中间站、区段站、编组站、客运站、货运站）的布置图和咽喉结构、设备数量及能力计算；铁路枢纽的总布置图和规划；调车驼峰的线路设计等。

本书除作为铁路高等院校运输系的教学用书外，还可供从事站场及枢纽的设计、运营、科研、教学人员以及工业运输、总图设计人员参考。

本书由长沙铁道学院何廉（结论、第四篇）、王旭（第一、二篇）、胡存庸（第三篇）、北方交通大学冯焕（第五篇）、刘其斌（第六、七篇）、张会源（第八篇）等同志编写。由西南交通大学主审。最后由何勋隆定稿。

高等学校试用教材

铁路站场及枢纽

长沙铁道学院

北方交通大学 合编

中国铁道出版社出版

新华书店北京发行所发行

各地新华书店经售

中国铁道出版社印刷厂印

开本：787×1092 1/16 印张：25 插页：1 字数：605 千

1981年1月第1版 1982年7月第2次印刷

印数：3,501—7,000册 定价：2.60元

目 录

绪 论	1
第一篇 车站线路	4
第一章 车站线路的种类和线间距离	4
第一节 车站线路的种类和线路与道岔的编号	4
第二节 限界及相邻线路中心线间的距离	6
第二章 线路连接和交叉	10
第一节 道岔的种类及特点	10
第二节 列车通过道岔的速度和道岔号数的选择	13
第三节 道岔中心线表示法和相邻两道岔中心间的距离	14
第四节 线路连接形式	20
第五节 交叉和道岔与交叉的组合	24
第三章 线路的全长和有效长	26
第一节 线路全长和有效长的规定	26
第二节 警冲标、信号机及水鹤的位置	27
第三节 坐标及线路实际有效长的计算方法	30
第四章 梯线、车场及站场咽喉概述	33
第一节 梯线	33
第二节 车场	36
第三节 站场咽喉概述	37
第五章 站坪及站线的平面、纵断面和站场路基	38
第一节 站坪	38
第二节 车站线路的平面和纵断面	42
第三节 站场路基	44
第六章 电力牵引对车站线路和设备布置的影响	47
第一节 电力牵引对车站线路和设备布置在平面上的影响	47
第二节 电力牵引对车站线路和设备布置在空间上的要求	51
第二篇 中间站	54
第一章 概述	54
第一节 中间站的作用和分布	54
第二节 中间站的作业和设备	54
第二章 中间站布置图	55
第一节 中间站布置图的类型	55
第二节 中间站货场和旅客中间站台的设置	58
第三节 中间站咽喉区的布置	61

第四节 不停车会车的中间站布置图	61
第五节 工业企业线的接轨	65
第三章 中间站的设备	66
第一节 车站线路	66
第二节 客货运业务设备	70
第三节 机务整备设备	73
第四节 避难线和安全线的设置	75
第三篇 区段站	79
第一章 概述	79
第一节 区段站的用途及分布	79
第二节 区段站的作业及设备	80
第三节 区段站的分类	81
第二章 区段站布置图	81
第一节 区段站主要设备的相互位置及相互联系	81
第二节 区段站布置图的分析及选择	89
第三节 枢纽区段站	98
第三章 运转设备	100
第一节 列车到发线及客车车底停留线	101
第二节 机车走行线、机待线及机车出入段线	109
第三节 编组线、牵出线及简易驼峰	112
第四节 车站咽喉设计	115
第四章 机务和车辆设备	124
第一节 机务设备	124
第二节 车辆设备	134
第五章 车站通过能力	136
第一节 概述	136
第二节 车站通过能力利用率计算法	138
第三节 车站通过能力图解计算法	148
第四节 计算车站通过能力新方法简介	150
第六章 区段站改建及扩建	155
第一节 区段站改建及扩建的原因、原则及资料的搜集	155
第二节 区段站改建及扩建示例	156
第四篇 编组站	164
第一章 概述	164
第一节 编组站的作用及任务	164
第二节 编组站在路网上的分布	165
第三节 编组站的作业及设备	166
第四节 编组站的分类	169
第二章 编组站布置图	170
第一节 编组站主要车场的配置	170

第二节	单向横列式和单向混合式编组站布置图	172
第三节	单向纵列式编组站布置图	180
第四节	双向编组站布置图	187
第五节	编组站布置图的选择	191
第六节	编组站的分阶段发展	194
第三章	编组站各车场及线路的设计	196
第一节	编组站各车场在平、纵断面上布置的技术条件	196
第二节	各主要车场线路数目的确定	201
第三节	编组站各车场咽喉区的布置及设计	209
第四节	辅助车场及箭翎线设计	218
第五篇	调车驼峰	222
第一章	调车设备	222
第一节	调车设备的分类	222
第二节	驼峰的主要组成部分和主要设备	222
第三节	车辆自驼峰溜放时的受力分析	224
第四节	调速工具	228
第二章	驼峰设计及计算	236
第一节	驼峰编组场头部平面设计	236
第二节	机械化驼峰高度的计算	240
第三节	调速工具计算及分布	244
第四节	机械化驼峰纵断面设计	248
第五节	驼峰验算	254
第六节	车站改编能力的计算	265
第七节	简易驼峰设计	269
第三章	驼峰自动化概述	274
第六篇	客运站	284
第一章	客运站的作业、设备和布置图	285
第一节	客运站的作业及设备	285
第二节	客运站、客车整备所与客机段的相互位置	285
第三节	客运站布置图	288
第四节	旅客乘降所	290
第二章	客运设备	290
第一节	客运线路	290
第二节	旅客站房	294
第三节	旅客站台及跨线设备	301
第四节	站前广场	304
第三章	客车整备所	305
第一节	客车整备所的作业	305
第二节	客车整备所的设备及其布置图	306
第七篇	货运站	308

第一章 综合性货运站	308
第一节 货运站的作业及设备	308
第二节 货运站的布置图	309
第三节 货运站运转设备的设置	311
第二章 换装站	313
第一节 换装站分类	313
第二节 换装站的作业及设备	314
第三节 换装站的布置图	314
第三章 工业站	317
第一节 工业站的分类和分布	317
第二节 路厂(矿)交接方式及工业站的设置方案	319
第三节 工业站的布置图	321
第四章 港湾站	324
第一节 港口的概念及组成	324
第二节 港湾站、港区车场及码头线的布置图及设计	325
第八篇 铁路枢纽	330
第一章 概述	330
第一节 铁路枢纽的意义和形成	330
第二节 铁路枢纽的作业特征和主要设备	332
第三节 铁路枢纽的分类	333
第二章 铁路枢纽总布置图	334
第一节 影响枢纽总布置图的主要因素	334
第二节 铁路枢纽的基本图型	335
第三节 铁路枢纽图型的发展适应性	342
第三章 枢纽专业车站的布置	343
第一节 编组站	343
第二节 货运站	345
第三节 客运站	346
第四节 机车和车辆设备	346
第四章 枢纽主要线路的布置	348
第一节 枢纽联络线	348
第二节 枢纽进站线路疏解	350
第五章 铁路枢纽总体规划	360
第一节 铁路枢纽总体规划与路网规划的关系	361
第二节 铁路枢纽总体规划与城市规划的关系	362
第三节 枢纽内铁路运输与其它运输的协调配合	366
第四节 枢纽地区的自然条件对枢纽总图设计方案的影响	367
附录	369

绪 论

(一)

铁路运输最基本的任务，是安全、迅速、经济、合理地运送旅客和货物，为社会主义现代化建设和提高人民物质文化生活水平服务。在完成上述任务时，车站及枢纽起着十分重要的作用。

车站是铁路运输的基本生产单位，它集中了与运输有关的各项技术设备。旅客的乘降，货物的托运、装卸、交付、保管，都必须通过车站才能实现。不仅如此，它还参与整个运输过程的各个阶段。例如，列车的接发、会让、越行，车列的解体、编组，机车和乘务组的更换，车辆的技术和货运检查，都是在车站上办理的。

车站（或枢纽）设计和各项设备运用得是否合理，对完成铁路运输工作的质量，具有决定性的影响。据统计，我国货车一次全周转时间中，车辆在车站的作业和停留时间，约占65%。因此，合理布置和有效运用车站各项设备，是加速货物送达、降低运输成本、提高劳动生产率及完成运输任务的主要措施和关键。车站到发线和咽喉通过能力，驼峰、牵出线和编组场的解编能力，是铁路设备能力的重要组成部分。建国三十年的经验表明，忽视车站和区间及其他设备间的能力平衡，不认真研究车站（或枢纽）能力的综合加强，必将带来站段堵塞等严重问题，加剧运量和运能的矛盾。

车站（或枢纽）在铁路建设投资方面也占有很大比重。目前全国约有5000个左右车站，全部车站站线的长度，约占通车里程的40%。车站建设的基建投资，也占铁路总投资的很大比重。为了有效地使用国家资金，努力降低造价，少占或不占农田，必须高度重视车站（或枢纽）的规划和设计。

除此之外，车站还是铁路与工农业生产、铁路与城市和其它种运输之间的纽带。作为发展国民经济“先行官”的铁路，要保证工业企业生产的连续性，要支援农业，要配合城市规划的合理布局，要与其它运输方式相协调，都必须搞好车站的分布与布置。

由此可见，车站（或枢纽）在铁路运输工作中的地位是十分重要的。研究铁路运输科学，必须使运输组织和站场枢纽相结合，熟悉车站各项设备布置的原理和方法，探索提高车站通过能力和改编能力的途径，这样才能得出高质量、高水平地完成运输任务的研究成果，促进运输生产的不断发展。

(二)

车站是设有配线，办理列车到发、会让、越行、解编以及客货运业务的地点。车站按其技术作业及作业性质的不同，可以分为中间站、区段站、编组站、客运站和货运站。

中间站设在两个区段站之间，是牵引区段内有配线的中小站。它的主要作用是提高区间通过能力及为铁路沿线经济建设和人民生活服务。I、II级铁路中间站的平均距离，一般为8~12公里。它以办理列车的接发、会让、越行作业为主，为了满足客货运输的需要，普通

客车和零摘列车需在这里停靠作业。某些中间站尚需办理市郊客车折返、始发直达列车编组和机车上水、列车试风等业务。

区段站是铁路网上牵引区段的分界处，是设有机务设备的车站。它的基本任务是，使车站具有必要的通过能力，保证直达、直通列车迅速而便利地换挂机车和更换乘务组，进行技术和货运检查，按运行图正点接发车。此外，它还办理较中间站远为繁忙的客货运输和区段中小站车流的编解以及机车车辆的检修作业。我国两区段站之间的距离，蒸汽牵引时一般为80~120公里，内燃、电力牵引时一般为200~400公里。

编组站是设有强大调车设备、具有大量解编作业的车站。它的主要作用是，使车站保持必需的解编能力为全路合理的车流组织服务。编组站属于铁路内部的技术站性质，客货运输业务量不大，主要是列车的解体和编组作业。它一般设在干线交叉点或大、中城市、工矿企业、港湾码头等车流大量集散的地区。

客运站是专门办理客运业务的一种专业化车站，多设在大、中城市的枢纽内，有“城市大门”之称。

货运站是专门办理货运业务的车站，按其作业性质和服务对象还可以分为公用货运站、专用货运站、工业站、港湾站、换装站等，一般设在大城市、工矿区、水陆联运码头以及不同轨距线路的换装点。

除上述各种不同车站外，在铁路网的干线交叉点或衔接点上，为了办理各线客货车流的始发、终到和中转作业，促进城市、工业企业的发展，为城市广大人民生活和服务，常常需要修建统一指挥、协同作业的几个专业车站和必要的联络设备，这种地区铁路技术设备的综合体，称为铁路枢纽。铁路枢纽工作远较车站为复杂，是铁路运输工作中的骨干据点。

(三)

作为铁路运输科学的组成部分，铁路站场和枢纽设计是由运输组织学和一般工程设计原则结合发展起来的。由于车站（或枢纽）的设计和调车、行车、装卸、编组计划、运行图等密切相关，离开了复杂的运输问题，是根本无法进行车站设计的。设备的技术条件和布局，归根到底是为运输服务的，研究站场设备，必须以满足运输生产要求为主要目的。因此，在先进工作组织的基础上，对车站各项设备的布置和它的综合运用，提出最合理的运营要求和设计方案，就是《铁路站场及枢纽》这门科学研究的主要内容。

具体来讲，本学科的重点，是根据设计的技术条件和运营需要，研究在铁路车站及枢纽范围内的各车站间、各车场间、各主要技术设备间的相互位置，以及车站咽喉、调车设备和枢纽进站线路的合理构造；研究铁路车站及枢纽与城乡规划、工矿企业、港口码头以及与其它运输的协调配合。

研究站场设备，还必须注意各项设备能力的综合平衡问题。运输科学是离不开能力和效率的，否则就失去它的意义。所以，站场设计不仅应该知道单项设备的数量是否满足需要和效率如何等个别能力问题，更重要的应该了解整个车站（或整个枢纽）各项设备的能力是否均衡。只有学会用发展的、全面的观点去看待一切，抓住主要矛盾，才不致顾此失彼，出现薄弱环节。

(四)

解放前，我国铁路是很落后的。车站设备简陋，技术陈旧，站线短而少，调车全是平面推送，各项设备布置极不合理，既无统一标准，又缺乏全面规划。在铁路枢纽地区，各线自成系统，设备重复，甚至互不联轨，客货运转集中在一处，互相干扰。所以，就站场设备而言，不仅少（车站数量）、偏（集中在沿海和东北地区），而且低（技术标准）、乱（设计和设备布置极不合理）。至于站场及枢纽这门学科更是一个空白。

建国三十年来，我国铁路已成为社会主义全民所有制的统一铁路网。车站工作不断出现和推广了许多先进经验和先进工作方法，作业效率不断提高，不少运营指标达到了先进水平。车站（或枢纽）的设计施工也取得了巨大的成绩，逐步统一了各项技术标准，制定了各类车站的标准图、参考图，对车站（或枢纽）的设计和修建进行了全面规划，对旧有的站场设备进行了技术改造，在许多车站还采用了新技术，为进一步提高车站工作效率打下坚实的基础。我国的铁路站场科学，在学习国外先进经验的基础上，也建立了比较完整的体系，并进行了许多研究。

当然，从整体上来讲，我国铁路车站的技术装备还不够先进，我们的管理水平还比较低，许多科学研究课题还有待进一步去探讨。但是，随着社会主义现代化建设的发展，车站（或枢纽）的设计、运用必将提高到新的水平，铁路站场及枢纽这门科学也必将日趋完善和发展。

第一篇 车站线路

第一章 车站线路的种类和线间距离

第一节 车站线路的种类和线路与道岔的编号

在铁路车站内除与区间直接连通的正线外，还设有以下用途的线路（参看图 1—1—1）：

- （一）供接发旅客或货物列车用的到发线；
- （二）供解体或编组列车用的编组线和牵出线；
- （三）办理装卸作业的货物线；
- （四）办理其它各种作业的线路，如机车走行线、存车线、检修线等；
- （五）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、车辆段等所管辖的段管线。

为了便于车站作业和设备管理维修，车站线路和道岔应统一编号。

线路编号方法：

（一）单线铁路车站，由靠站房的线路起，向站房对侧顺序编号，正线用罗马数字（I、II……），站线用阿拉伯数字（图 1—1—2）。

（二）单向运行的双线铁路车站，每一线路应按列车运行方向分别编号。上行自正线向外顺序编为双数，下行自正线向外顺序编为单数，正线用罗马数字，站线用阿拉伯数字（图 1—1—3）。

（三）双线铁路横列式区段站的线路，不宜按列车运行方向分别编号，可比照单线铁路车站的线路编号方法，由靠站房的线路起向站房对侧顺序编号。

（四）大型车站当有数个车场时，应分别车场从靠近站房（信号楼）的线路起，用阿拉伯数字向远离站房（信号楼）的方向顺序编号。如无站房（信号楼）的车场，则顺公里标方向从左向右编号。在每一车场内线路的编号前，应冠以车场号码（用罗马数字），如三场五道，应写为Ⅲ。道。

（五）尽头式车站站房位于线路一侧时，由靠近站房的线路起，向远离站房方向顺序编号；站房位于线路终端处时，由列车到达方向的左侧线路起，顺序向右编号（图 1—1—4）。

道岔编号方法：

（一）用阿拉伯数字从车站两端由外而内，由主（主要进路）而次（次要进路）依次编号，上行列车到达一端用双数，下行列车到达一端用单数（图 1—1—1）。

（二）如车站一端衔接两个方向以上（有上行亦有下行时），道岔应按主要方向编号〔图 1—1—2（c）〕。

（三）每一道岔均应编以单独的号码，渡线道岔、交叉渡线道岔、交分道岔以及每一道岔连接线（或称梯线）的道岔号码，应编为连续的单数或双数。

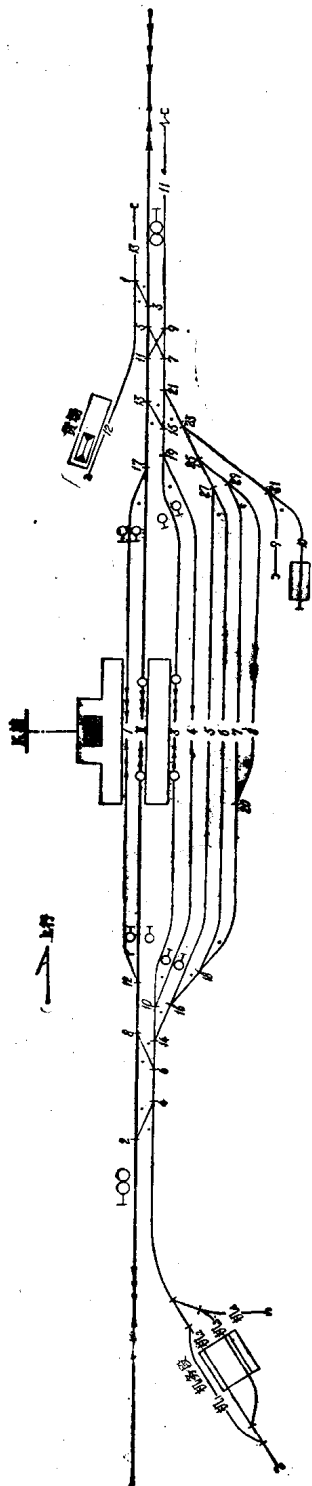


图 1-1-1 车站线路详图

II—正线, 1、3、4—到发线; 5、6、7、8—编组线; 9、10—站修线; 11、13—牵出线;
12—货物线; 机₁—机车走行线; 机₂—整备线; 机₃—加油线。

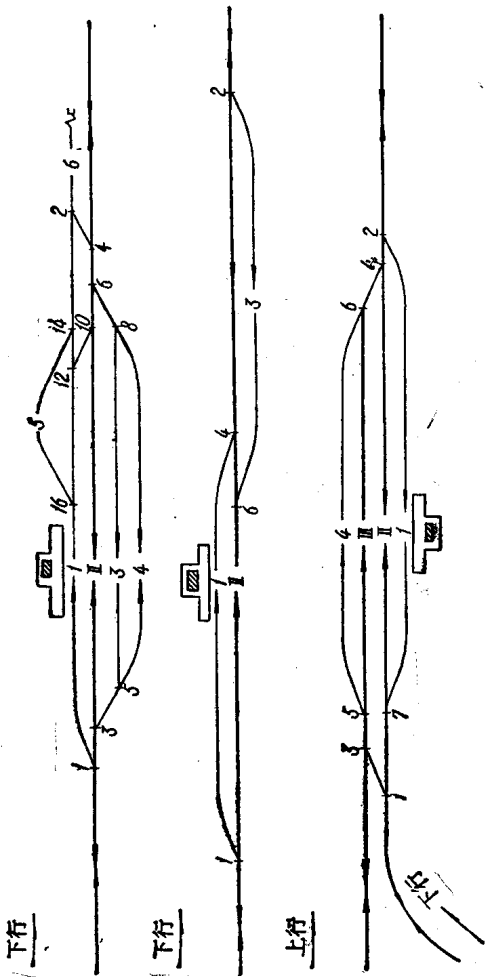


图 1-1-2 单线铁路车站线路编号

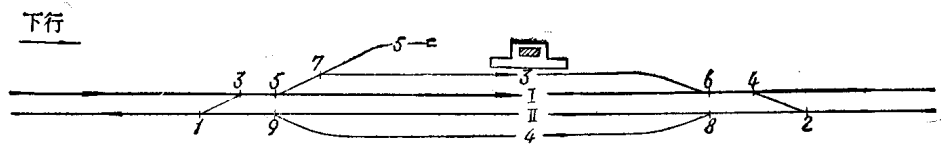


图 1-1-3 双线铁路车站线路编号

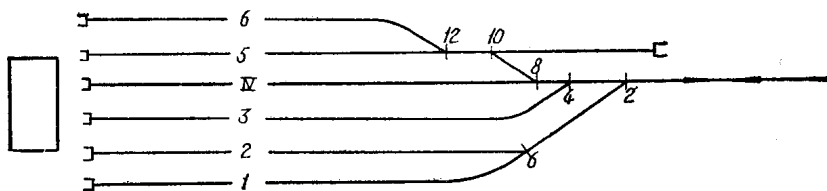


图 1-1-4 尽头式车站线路编号

(四) 站场内的道岔划分上行及下行区域的方法:

1. 在站线少的车站以站房中心线划分。
2. 在站线多的车站，当站房位于车站中心时，仍以站房中心线划分；如站房远离车站中心时，则以站线中间横向中心线划分。
3. 按个别车场编号时，以各车场横向中心线划分。

(五) 当车站有数个车场时，每一车场的道岔必须单独编号。为与车场区别起见，道岔号码使用三位数字。百位数字表示车场号码，个位和十位数字表示道岔编号（如车场 I 的道岔编号为 101—199，车场 II 的道岔编号为 201—299）。不属于车场内的道岔，应从 1 到 99 顺序编号。

在一个车站内，各线路或各道岔均不得有相同的号码。

第二节 限界及相邻线路中心线间的距离

一、限 界

为了确保行车安全，凡接近铁路的各种建筑物及设备，必须与线路保持一定的距离。同时对于在铁路上运行的机车车辆的断面尺寸，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接近限界。

机车车辆限界是一个和线路中心线垂直的横断面轮廓。无论新造的机车车辆或各种部件具有最大限度公差或磨耗的空重车，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。

建筑接近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。

铁路建筑接近限界，是为了保证机车车辆能安全通过上下左右设有建筑物或设备的线路，因此它应按照机车车辆限界并考虑到车辆在运行中的振动偏移量来制定。由于工业的发展，有很多巨大的机器和设备要经由铁路运送，当装载在车辆上时，可能超出机车车辆限

界，即所谓超限货物^①。因此，在制定铁路建筑接近限界时，要适当考虑运输超限货物的要求，但同时对超限货物的尺寸也要加以一定的限制。为此，规定超限货物最大装载限界尺寸（简称超限货物装载限界）。

我国超限货物装载限界的高度为5300毫米，加上向上振动的偏移量46.5毫米，再加153.5毫米的安全余量，故我国建筑接近限界的高度为5500毫米。超限货物装载限界的半宽度为2225毫米（距轨面1230至2560毫米高度处），加上横向偏移量170.5毫米，再加上44.5毫米的安全余量，故我国建筑接近限界的半宽度为2440毫米。

图 1—1—5 中标明上述各种限界的主要尺寸。

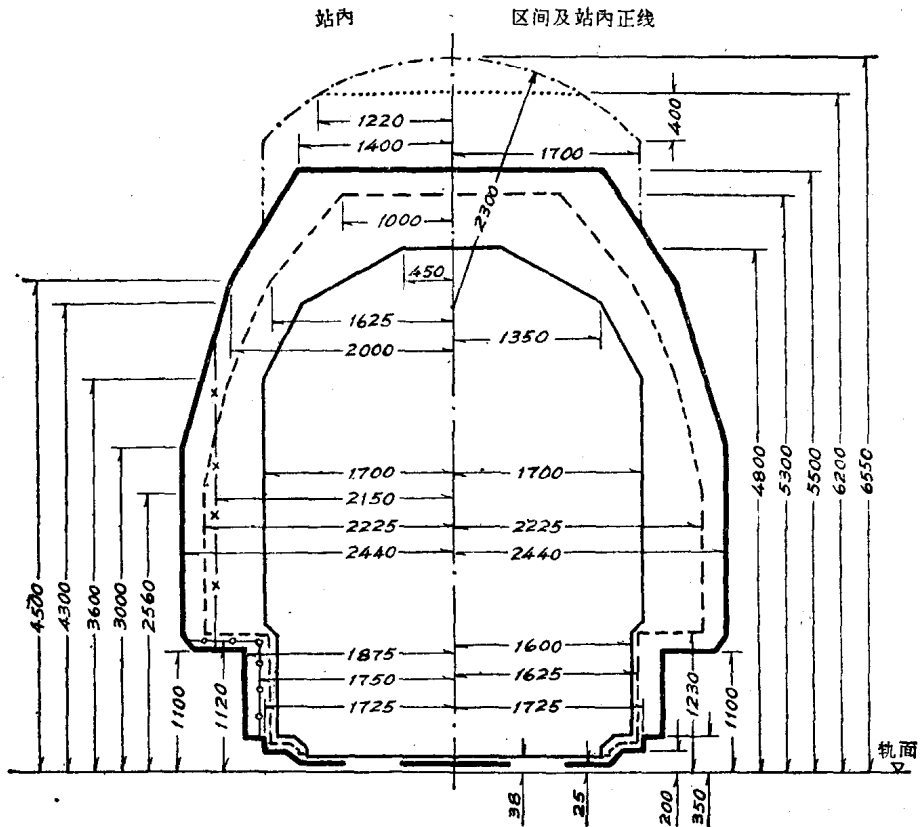


图 1—1—5 限界

——机车车辆限界；- - - -超限货物装载限界；——建筑接近限界；- · - · -站台建筑接近限界（正线不适用）；- × - × -信号机水鹤的建筑接近限界（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。

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、人身安全和不影响办理规定的作业，故应根据建筑接近限界和机车车辆限界以及其它有关因素来确定。

^①有的货物装车后，在直线上虽不超出机车车辆限界，但通过半径为300米的曲线时，货物内侧或外侧的计算宽度超限者也为超限货物。

新建或改建站场建筑物及设备时，在线路的直线地段上，站内各建筑物及设备至相邻线路中心线的距离如表 1—1—1。

单位：毫米 表 1—1—1

序号	建筑物名称		高出轨面距离	至线路中心线的距离	根据
1	信号机、水鹤、跨线桥柱、天桥、雨棚 (距正线与通行超限货物列车的站线)		1100以上	2440	建限—1
2	接触网、电力照明等支柱内缘 (距正线与通行超限货物列车的站线)		1100以上	2440	建限—1
3	信号机、水鹤 (距不通行超限货物列车的站线)		1100以上	2150	建限—1
4	信号机	距改建确有困难的正线	1100以上	2100	旧的建筑接近限界
		距改建确有困难的站线	1100以上	1950	
5	货物高站台边缘 (只适用于线路的一侧)		1100以上至4800	1850	《75》铁安监字900号文
6	一般货物站台边缘		1100	1750	建限—1
7	旅客站台边缘	高站台	1100	1750	建限—1
		一般旅客站台	500	1750	
		邻靠正线及通行超限货物列车线路旁的旅客站台	300	1750 ^①	
8	车库门、转盘、洗车架、轨道衡、专用煤水线、洗濯线、加冰线、机车走行线上的建筑物、高出轨顶4800毫米以上的跨线式漏斗仓的边缘等		1100以上	2000	建限—2

注：①《铁路技术管理规程》(以下简称《技规》)定为1725毫米，为便于设计施工时计算，此处取1750毫米；
②扳道房距线路中心线一般为3500毫米。

在曲线地段上，各类建筑物和设备至线路中心的距离须按规定加宽。

三、相邻线路间的中心距离

在车站上，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，另一方面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：

- (一) 机车车辆限界；
- (二) 建筑接近限界；
- (三) 超限货物装载限界；
- (四) 设置在相邻线路间有关设备的计算宽度；
- (五) 在相邻线路间办理作业的性质。

例如G站(图1—1—6)1道与Ⅱ道，3道与4道间装有信号机和水鹤，Ⅱ道和3道均需通行超限货物列车，计算宽度应按建筑接近限界的半宽2440毫米计算，而与之相邻的1道和4道不通行超限货物列车，计算宽度按信号机和水鹤限界2150毫米计算，加上水鹤最大计算宽度550毫米及其防寒层60毫米，故Ⅰ、Ⅱ道和3、4道的线间距离应为

$$2440 + 550 + 60 + 2150 = 5200 \text{ (毫米)}$$

Ⅱ道与3道间的中间站台宽为4000毫米，加两边站台建筑接近限界1750毫米，故线间距离应为

$$1750 + 4000 + 1750 = 7500 \text{ (毫米)}$$

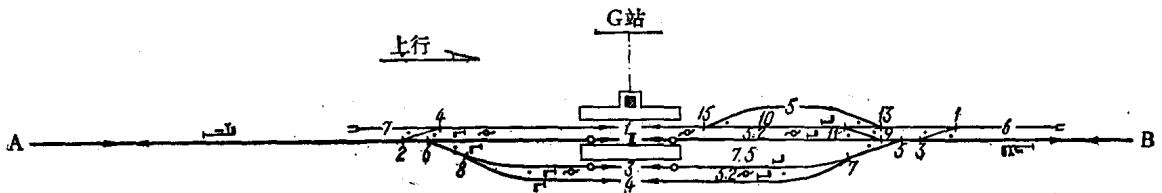


图 1-1-6 G站线间距离的计算

Ⅱ—正线；1、3、4——到发线；5——货物线；6——牵出线；7——安全线。

有的车站正线间、正线与其相邻线路间虽未装水鹤，但装有信号机，考虑一线通行超限货物列车，其计算宽度按建筑接近限界的半宽2440毫米计算；另一线不通行超限货物列车，计算宽度按2150毫米计算，加上信号机最大计算宽度410毫米，故线间距离应为

$$2440 + 410 + 2150 = 5000 \text{ (毫米)}$$

又如有的车站需要在相邻线路间进行直接换装货物，为便于工作，两线间只考虑两个车辆限界的半宽1700毫米和200毫米的富余量，故间距为

$$1700 + 200 + 1700 = 3600 \text{ (毫米)}$$

按上述原则确定的车站各种线路的线间距，如表 1-1-2 所示。

单位：毫米 表 1-1-2

序号	名称	标准距离	
1	正线间、正线与其相邻线间	5000	
2	到发线间（包括中间无站台的旅客列车到发线间）、编组线间	5000	
3	次要站线间（换装线除外）	4600	
4	相邻两股道均需通行超限货物列车	线间装有高柱信号机时	5300
		线间装有水鹤时	5500
5	相邻两股道只有一股道通行超限货物列车	线间装有高柱信号机时	5000
		线间装有水鹤时	5200
6	相邻两股道均不通行超限货物列车、线间装有水鹤时	5000	
7	货物直接换装的线路间	3600	
8	牵出线与其相邻线间	6500	
9	编组场各线束间	6500	
10	编组线间设有制动员室时	7000	
11	编组站、区段站最外股编组线与站修线间	8000	
12	梯线与其相邻线间	5000	

序号	名称	标准距离
13	中间铺设菱形交叉渡线的平行线路间	5000
14	货物装卸线与其相邻车场或线路间	6500
15	中间有或预留有电气机车接触网铁塔地位的线路间	6500

- 注：①表列序号1，编组站内客车通过的正线、客运站内货车通过的正线与有列检作业的相邻线间，线间距应加宽至5500毫米；
 ②表列序号2，改建既有车站时，在困难条件下，到发线间、到发线与其相邻线间可采用4600毫米；
 ③表列序号8，调车作业量不大的车站上及牵出线无调车人员上下作业的一侧距相邻线间可采用5000毫米；
 ④表列序号13，改建既有车站时，在困难条件下，菱形交叉渡线的平行线路间可采用4600毫米；
 ⑤表列序号14，改建既有车站时，在困难条件下，货物装卸线与其相邻车场或线路间可采用5000毫米；
 ⑥在区段站及其它大站上，最多每隔8股道设置一处不小于6500毫米的线间距离，此线间距离宜设在两个车场之间；
 ⑦曲线地段须按曲线加宽公式计算并加宽线间距离；
 ⑧照明和通信电杆等设备，在股道较多的大站上，应尽可能集中安装在加宽的股道间，在中间站应安装在股道范围之外。

第二章 线路连接和交叉

在铁路车站上，为了使机车车辆和列车由一条线路转往或越过另一条线路，使线路在同一水平上交叉或连接或使诸站线组成一个专业化的车场以及使机车车辆作180°的转向等，都需要设置线路连接和交叉设备。

在线路连接和交叉设备中，最广泛采用的是道岔、交叉和道岔与交叉的组合。

第一节 道岔的种类及特点

道岔按其几何形状可分为：

一、单开道岔

单开道岔的主线为直线方向，侧线由主线向左侧或右侧岔出（图1-2-1）。它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。



图1-2-1. 普通单开道岔

二、双开道岔

(一) 异侧双开道岔：它由

主线向两侧分为两条线路（图1-2-2）。在图型上与单开道岔有两点不同：一是它的连接部分有四条导曲线轨，没有直轨；二是它没有左开和右开的区别，但可分为对称和不对称两种。

图1-2-2 (a) 是对称异侧双开道岔（简称对称道岔），其特点为主线中心线的延长线恰好将辙叉角二等分，辙叉理论尖端在主线的延长线上。它与单开道岔相比：