

北京工業學院圖書館
基本館藏

283602

高等学校教学用书

鐵路車站及樞紐

下 冊

北京鐵道學院鐵道運輸系車站及樞紐教研組編著



人民鐵道出版社

543
10837
F2

543
10837
F2

高等学校教学用书

铁路车站及枢纽

下 册

北京铁道学院铁道运输系车站及枢纽教研组编著

人民铁道出版社

一九六一年·北京

本書系遵照高等学校铁道运输专业铁路车站及枢纽教学大纲编写的，共分上下两册，本書系下册。内容包括编组站、旅客站、货物站、铁路枢纽、港湾及工业铁路枢纽、铁路枢纽设计方案的总体规划等六大部分。系统地阐述了铁路枢纽及枢纽内各专门化车站配置图的类型，各项设备的合理布置及设计原理，铁路枢纽的总体规划，先进技术及先进方法对各项设备设计的影响等。

本書可作高等院校铁道运输专业教学用书，并可供设计及运输部门工程技术人员学习参考。

铁路车站及枢纽

下 册

北京铁道学院铁道运输系车站及枢纽教研组编著

人民铁道出版社出版

(北京市霞公府17号)

北京市书刊出版业营业许可证出字第010号

新华书店科技发行所发行

各地新华书店经售

人民铁道出版社印刷厂印

书号1700开本787×1092 $\frac{1}{16}$ 印张15 $\frac{8}{9}$ 插页1字数364千

1960年5月第1版

1961年7月第2版第2次印刷

印数1,800册〔累〕4,300册 定价(3)1.55元

目 录

第四篇 編組站

第一章 編組站的作业、设备及配置图	1
第一节 編組站的作业及设备	1
第二节 編組站的分布	2
第三节 編組站分类	3
第四节 編組站的配置图	4
第五节 編組站配置图的选择及編組站的发展阶段	14
第二章 編組站的设计及计算	19
第一节 綫路设备在平面及断面上的位置	19
第二节 到达場、出发場及到发場	22
第三节 調車場	27
第四节 調車場的咽喉	28
第五节 編組站其他设备的布置	31
第六节 我国旧有編組站的特征及編組站改建	39
第三章 調車駝峯	42
第一节 調車设备分类概述	42
第二节 調車駝峯各組成要素	43
第三节 車輛自駝峯溜放时, 作用于車輛上的各种力	44
第四节 制动工具	44
第五节 駝峯的技术装备	55
第四章 駝峯的设计及计算	59
第一节 概述	59
第二节 駝峯調車場头部平面设计	61
第三节 駝峯高度计算	66
第四节 制动工具能力的计算及其分布	69
第五节 駝峯縱断面的设计计算	75
第六节 駝峯縱断面的驗算	82
第七节 駝峯改編能力	86
第八节 小能力駝峯的设计计算	87
第九节 土駝峯的设计计算	92
第十节 小能力駝峯向大能力駝峯的过渡	99
第十一节 半駝峯的设计计算	104
第十二节 駝峯设计步骤	105
第十三节 駝峯的发展方向	106

附录：机械化驼峰设计计算实例	110
第五篇 旅客站	
第一章 旅客站的作业、设备及配置图	117
第一节 概述	117
第二节 旅客站的作业及设备	118
第三节 旅客站的分类及分布	119
第四节 旅客站与技术站的相互位置	120
第五节 旅客站的配置图	122
第二章 客运业务设备的布置	124
第一节 客运业务设备的布置要求	124
第二节 旅客站房	125
第三节 旅客站台、天桥、地道及行李设备	131
第四节 站前广场	134
第三章 客车技术站及技术场	136
第一节 技术站的分布及其作业	136
第二节 技术站的设备	137
第三节 技术站的配置图	139
第四章 旅客乘降所及地带站	143
第一节 旅客乘降所	143
第二节 地带站	144
第五章 旅客站的设计及计算	146
第一节 旅客站设计	146
第二节 旅客站台宽度的计算及天桥地道的通过能力	147
第三节 旅客站及技术站配线的计算	150
第六篇 货物站	
第一章 概述	153
第二章 公用货物站	154
第一节 货物站的作业及设备	154
第二节 货物站在铁路枢纽内的分布	155
第三节 货物站的配置图	156
第三章 大宗货物站	159
第一节 粮谷站	159
第二节 石油站	160
第四章 换装站	162
第一节 概述	162
第二节 换装站的设备	162

第三节 换装站的配置图	164
第七篇 铁路枢纽	
第一章 概述	167
第一节 运输枢纽	167
第二节 铁路枢纽	168
第二章 铁路枢纽作业特征及主要设备	171
第一节 铁路枢纽作业的特征及其在铁路网上的意义	171
第二节 铁路枢纽的主要设备	172
第三章 铁路枢纽配置图	173
第一节 一站枢纽	173
第二节 三角形枢纽	174
第三节 十字形枢纽	174
第四节 伸长式枢纽	175
第五节 编组站及旅客站平行配列的枢纽	176
第六节 环形枢纽	177
第七节 混合枢纽	178
第八节 终端枢纽	179
第四章 货物运转设备	179
第一节 编组站	179
第二节 机务设备	183
第三节 地区站及货物站	184
第四节 联络线及迂回线	185
第五章 旅客运转设备	188
第一节 旅客站及技术站	188
第二节 市郊客运铁路	189
第六章 铁路枢纽进站线路的疏解	189
第一节 概述	189
第二节 进站线路的平面疏解	190
第三节 进站线路的立体疏解	192
第八篇 港湾及工业铁路枢纽	
第一章 港湾铁路枢纽	196
第一节 概述	196
第二节 港湾工作组织	197
第三节 河海港湾内铁路设备的布置	197
第四节 港湾枢纽中编组站的位置	198
第五节 港湾站、地区车场、码头、场库线的布置	199
第六节 港湾枢纽内容运设备的布置	201

第七节 河港站	202
第八节 铁路輪渡	203
第二章 工业铁路樞紐	204
第一节 概述	204
第二节 工业区铁路设备及工业站的分类	206
第三节 工厂站	209
第四节 工厂内部铁路设备	212
第五节 煤站及矿石站	213
第九篇 铁路樞紐设计方案的总体规划	
第一章 铁路樞紐总体规划及其与路网规划的关系	216
第二章 铁路樞紐设计方案与城市规划的配合	218
第一节 概述	218
第二节 樞紐类型与城市规划	220
第三节 城市铁路线的改建和利用	222
第四节 城市干道与铁路交叉布置	225
第五节 城市范围内的铁路车站	226
第六节 城市中工业企业的布置和铁路的关系	234
第三章 樞紐内铁路运输与它种运输的配合	237
第四章 铁路樞紐设计方案与江河桥渡	241
第一节 概述	241
第二节 大桥与樞紐的配合	241
第三节 輪渡与大桥、樞紐的配合	244
第五章 地形、地质、水文等自然因素对铁路樞紐的影响	245
第一节 地形条件复杂的铁路樞紐设计	245
第二节 地质、水文地质等因素对铁路樞紐设计的影响	247
第三节 江河水位对铁路樞紐标高的影响	248
第四节 平原或地势低洼地区铁路樞紐的取土问题	249
第六章 方案的技术经济比较	251
第一节 方案比较的一般原则	251
第二节 运营费的计算	252
第三节 建筑费的计算	262
第四节 运营费与工程费的换算方法	267
第五节 方案的技术经济比较示例	268
第七章 铁路樞紐的分阶段发展	273
第一节 概述	273
第二节 铁路樞紐分阶段发展的原则	274
第三节 铁路樞紐分阶段发展示例	276

第四篇 編組站

第一章 編組站的作业、設備及配置图

第一节 編組站的作业及設備

凡办理較大数量貨物列車的解体、編組作业，并为此而設有专用的調車設備（駝峰及股道数量較多的調車場）的車站叫做編組站。

編組站有“直达列車工厂”之称；它的主要任务是对各种貨物列車进行編組和解体作业。

按照列車編組計劃，編組站进行各种貨物列車的編組如直达列車（单組列車或分組列車）直通列車。也編組区段站編組的区段列車和摘挂列車。此外，它也編組各种去附近工业企业或其他装卸地点的小運轉列車。

在編組站上还办理区段站上所办理的各项有关列車運轉的技术作业，如列車通过、更換機車及乘务組、機車車輛的檢修、整備以及冷藏列車的加冰加盐等。

編組站的設備也是根据它的作业需要确定的，在編組站上也具有区段站上应有的那些設備即：

1. 貨物運轉設備，其中調車場、調車設備（如牽出綫与駝峰設備）等，是編組站的主要設備，無論在数量上、技术装备上都大大不同于区段站；
2. 貨运工作設備，如分类与換装站台、軌道衡及量載規等；
3. 機車业务設備：它的規模也較区段站为大，有时还需要在編組站上設第二套机车設備；
4. 車輛业务設備；
5. 客运及貨物业务設備：在大樞紐中新建在城市远郊区的編組站上，一般沒貨运业务設備，只有为市郊列車或通勤列車用的客运設備，而在城市近郊的編組站上，一般都办理客貨运业务，也都設有客貨运业务設備；
6. 其他設備。

編組站工作質量的好坏，对保証整个鉄路网上列車安全、正点、加速機車車輛周轉以及全面超額地完成整个鉄路運輸任务起着重要的作用。

在車輛全周轉時間里，車輛在站的停留時間占的百分數較大，約60%左右。而車輛在技术站的停留時間又占在站停留時間的60%左右。由此可見，改善編組站的工作組織及技术設備，对加速機車車輛周轉，以及及时送達貨物，以高运保高产降低運輸成本有极为重要的意义。

編組站工作，如其他各項工作一样，在党的领导下，大搞群众运动，在1958年

大跃进的基础上,坚决贯彻了党的“一手抓运转,一手抓设备”等一整套两条腿走路的方针,各方面都取得了巨大成就。在中转时间和停站时间的压缩上,更为突出。

调车工作是编组站最主要的任务。提高调车工作效率,不但是推动编组站全面工作跃进的关键,也是编组站挖掘潜力的主要源泉。

建国十年来,在党的培养和教育下,从群众运动中涌现了大批先进调车组和先进的调车员。如李锡奎、石昆、詹凤来、路奎章、高经波等同志和他们的调车组,对于编组站的调车工作的革新与创造,都作出很大的贡献。

在总路线的光辉照耀下,在技术革新及技术革命运动的新高潮中,祖国铁路运输正沿着以运输为纲、以机械化半机械化、自动化半自动化为中心,向“四化”“两线”和高、大、精、尖、新的方向挺进。不久将来,在我们的编组站上,工业电视、雷达测速、自动计算技术等先进设备,将会广泛地采用起来。

第二节 编组站的分布

在我国社会主义计划经济制度下,生产力的分布是合理的。整个铁路建设及铁路运输是为国民经济建设及国防建设服务的。编组站在铁路网上的分布应当以此为前提,并根据生产力的分布情况及国防要求来确定。

每个编组站的工作不能单独地固定地来考虑,而必须按远近期考虑特别是远期与本站有相互作用的其他编组站的工作。也就是说,要先确定它们之间的合理分工,然后根据各编组站的分工来确定编组站的规模。总之,编组站的分布应当是建筑在全路路网规划的基础上,根据最有利的编组计划方案来确定。

由于运输组织“龙网化”将使编组站的改编车辆数并不随着运量的增长成比例地增长。特别是大搞“地方军”和“野战军”运输,大搞成列装卸,固定车底“循环龙”之后,编组站的改编车辆数所占的办理车数的比例会大大的减少。但是根据党的建设社会主义总路线所规定的高速度有计划按比例发展的国民经济计划的特点,随着生产的持续跃进,随着运量的急剧增长,编组站总的改编车辆数仍将继续增加。

编组站应设在有大宗车流产生或消失的地点,或在铁路网上大量车流集散地点。如大工业企业和矿山地区;大城市;河海港湾;铁路干线交叉地点;列车换重或由于轨距不同需要大量换装地点等。

此外,有时也可以根据国防要求以及提高铁路的机动性来设编组站。

在实际上,不少编组站是既服务于大城市、河海港湾,或工矿企业基地,又位于铁路网的干线交叉地点,不仅有大量地方车流,且有大量的中转车流。

考虑编组站的分布、分工与规模问题,应当遵守下述原则:

1. 贯彻以农业为基础的方针,节约用地,节约劳动力;

2. 编组站的规模应体现大、中、小并举,土洋结合;

3. 贯彻枢纽与联络线并举,集中与分散相结合,如果在衔接方向多的枢纽内设置编组站数目较少而引起多余的机车车辆走行距离及增加总车辆停留时间时,

則应根据技术經濟比較，合理地設置樞紐內的編組站。這一問題，將在第七篇鐵路樞紐部分詳細介紹：

4. 改建及扩建时，应当充分利用既有設備；
5. 保証运营上的最大便利，全路所需要的儲备能力及作业的机动性；
6. 使工程造价最低；
7. 滿足国防要求。

第三节 編組站分类

按列車編組解体的調車方法不同，編組站可以分为：

1. 非駝峯編組站——調車作业在牽出綫上进行；
2. 駝峯編組站——調車作业是在專門設置的調車駝峯上进行；
3. 設在自动溜放坡上的編組站——整个車站或車站的主要部分設在連續的下坡道上，調車作业也是借助于車輛的自重进行（图4—11）。

按站內調車系統的套数不同，編組站可以分为：

1. 单向編組站——上行和下行方向在站內只有一套共用的調車設備，也就是只有一个共用的調車場，它同时为上下行两个方向服务；

2. 双向編組站——有两套調車設備，分別按上下行方向固定使用。

按每一方向的到达場、調車場、出发場相互配列的位置不同，編組站可以分为：

1. 橫列式編組站——所有車場都平行排列；
2. 縱列式編組站——同一調車系統內的到达場、調車場、出发場是縱向排列的；
3. 混合式編組站——在同一調車系統內有的車場与其他車場是橫列的，有的是縱列的，在双向編組站时，可以一个調車系統是縱列的，而另一調車系統是混合的或橫列的。

按其在整个铁路網上或樞紐內所起的作用不同，編組站可以分为：

1. 主要編組站——它的主要任务是編組和解体技术直达列車，它有强大的調車設備。

这种編組站一般位于几条具有强大貨流的綫路汇集或分枝的地点及有大量地方作业的地点，这种編組站在铁路網上的分布应能保証車輛改編时，車輛小时及車輛公里为最少；

2. 地区編組站——它的基本任务是編組及解体由附近地区或由一个联合企业到达的列車，或发往这些地点去的列車。这种編組站一般設在樞紐內或網点上，它可以設在一个联合企业附近，也可以設在一个地区如港灣、矿区或附近有大量装卸作业的地点。

这种編組站也可以編組技术直达列車及始发直达列車；

3. 輔助編組站——这种車站的改編工作量較小，它协助同一樞紐內的主要編組站和地区編組站进行工作，所編組的列車主要是把銜接本站各区段来的車輛編成

到最近的編組站去的列車及小運轉列車，并組織少数技術直達列車。

按編組站範圍內的上下行正綫位置不同，編組站可以分為：

1. 正綫分設在車站兩側的（圖4—7）；
2. 正綫位於車站一側的（圖4—8）；
3. 正綫穿過車站中間的（圖4—9）。

第四節 編組站的配置圖

編組站的配置圖決定於站內各車場、正綫及機務段設備的相互位置。

在鐵路網上由於車流的數量及性質以及地方條件不同，可歸納為單向橫列式配置圖；單向縱列式配置圖；單向混合式配置圖；雙向橫列式配置圖；雙向縱列式配置圖；雙向混合式配置圖等六種不同類型的編組站配置圖，茲分述如下：

1. 單向橫列式（圖4—1）

這種圖形的主要車場都是橫列的，單向橫列式又叫做一級三場式（圖4—1）。

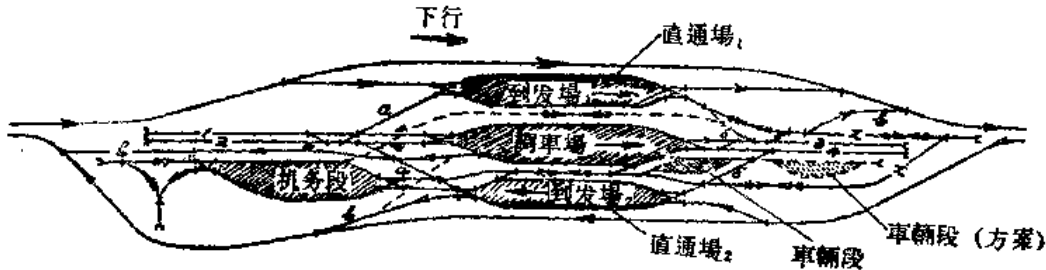


圖4—1 單向橫列式編組站配置圖

圖4—1的車站上有兩個到發場（包括直通車場），到發場1為下行用，到發場2為上行用；一個共用的調車場，兩端共設了四條牽出綫，1、2為解体牽出綫，如果用重力溜放調車，駝峯或半駝峯就設在1、2上。3、4為編組牽出綫，兩個到發場與調車場之間用四條連接綫聯系，連接綫a供解体列車由到發場向牽出綫1、2轉綫之用，連接綫b供自編列車由牽出綫3、4向到發場轉綫之用。

上下行直通列車在各該車場中使用靠近正綫的股道，改編列車則使用靠近調車場的股道。

機務段設在接發列車較多的到發場的同一側，無論機務段設在那一側，都只能便利一個方向的機車換掛和走行，而對另一方向的機車換掛很不方便，如圖所示，下行機車出入庫就要繞行調車場尾部的編組牽出綫，機車走行距離很長。如果將下行機車走行綫由駝峯跨綫橋下通過，可以大大縮短機車走行距離。

下行列車機車由走行綫c出入段時與調車場向到發場轉綫有進路交叉。

為了自編列車能由調車場直接發車，應該設置由調車場通往上下行兩個方向正綫的通路如d。調車場直接發車穿過機務段與到發場2間的咽喉是不好的，這樣將使這段咽喉伸長，同時造成調車場直接發車與機車出入段的進路交叉。

在橫列式車站中，由于調車場与到發場橫列，便利分組列車及直通列車進行摘掛車組作業。

這種車站占地較短，占地面积也小，建築費較省，但是任何一個方向的改編車輛，都要走行車站長度兩倍的距離，这样就增加了車輛在站停留時間。

橫列式車站的列車走行公里數較多，站內的進路交叉也較多。

橫列式車站另一個重大缺點，就是由于調車場与到發場橫列，影响車站改編能力，即使設有駝峯時，也不能充份發揮駝峯的作用，推上峯頂的列車，需要經過較長的牽出轉綫時間，在這段時間內駝峯上沒有任何作業，即使采用了兩條平行的推送綫（即解体牽出綫 1，2）也不能完全克服這一缺點。

2. 單向縱列式（圖4—2）

單向縱列式編組站，由于主要車場數目及位置不同，機務段位置、直通車場位置不同，進站綫路情況不同等因素，又可以有不同的圖形。除機務段及直通車場位置將在下文第二章第五節中論述外，現分述如下：

1) 三級四場單向縱列式（圖4—2a, 6）

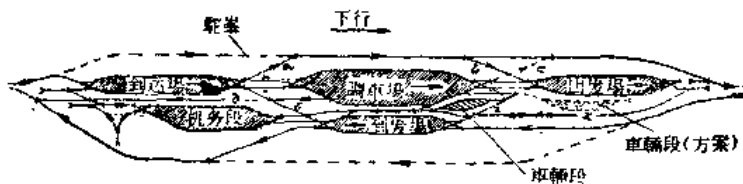


圖4—2 (a) 三級四場單向縱列式編組站配置圖

圖4—2 (a) 為三級四場單向縱列式編組站。圖中的主要車場分設四處。圖4—2 (6) 是這種配置圖的詳圖。

調車場是兩個方向共用的，重車方向為圖中的下行方向，下行方向的到達場、調車場及出發場縱列，而上行方向的到發場与調車場橫列。

調車駝峯設在到達場与調車場之間的咽喉處，所以到達場也叫做峯前場。編組用的牽出綫則設在調車場的尾部，并延伸而貫穿整個出發場。

這種配置圖為重車方向列車的改編創造了流水作業的條件，下行方向的改編列車接入到達場，經過到達技術作業後，即可推上峯頂解体，各個到達站的車輛在調車場固定的股道上集結，調車機車在尾部牽出綫上編成列車後，牽至出發場進行出發前的技術作業，即可出發。下行方向改編車輛在站內完全沒有多餘的走行距離，大大縮減了在站停留時間（即中轉時間），同时还保證了到發場和咽喉區較大的通過能力和駝峯及駝峯牽出綫的改編能力。

禁止由駝峯溜放或不需要由駝峯溜放的車輛，可經由繞過駝峯及調車場的迂迴綫 a ， b 運行，或利用連接綫 c 及走行綫 x 運行。

下行直通列車一般接入出發場，有時也可接入到達場。直通列車到發綫的位置應根據技術經濟比較來決定。

如果下行直通列車接入到達場，其機車出入段可沿連接綫 d 運行，或沿与 θ 平

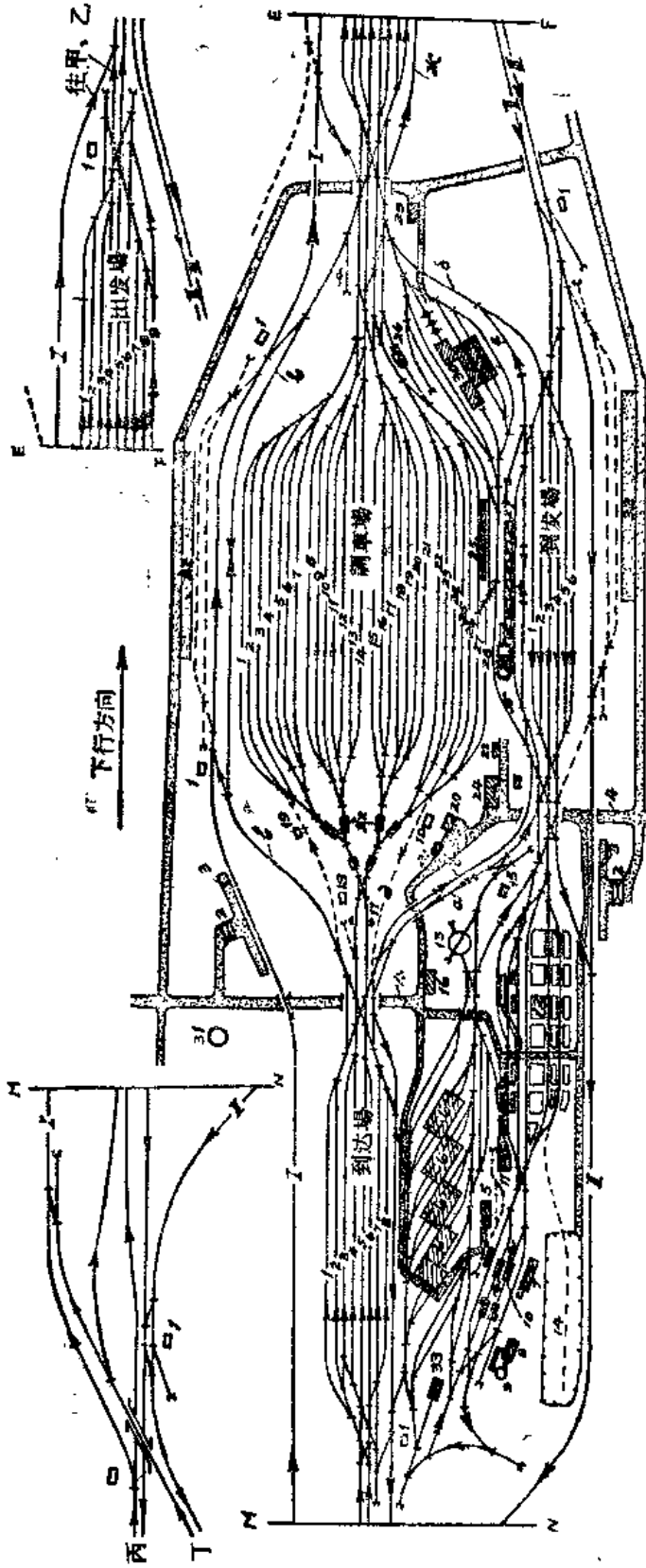


图1-2 (6) 三級四場单向縱列式編組站詳图

棧路: a——到达場与到达場之間的連接綫; b——到达場与出发場之間的連接綫; c——到达場与出发場之間的連接綫; d——到达場機車入庫走行綫; e——从調車場向丙、丁方向發車用; e、e'——機車走行綫。

建築物: 1——信號樓; 2——為旅客服务的房屋; 3——旅客站台; 4——通道; 5——鍋爐房; 6——機車庫; 7——上砂設備; 8——給油所; 9——儲油庫; 10——灰坑; 11——煤場工人休息室; 12——煤場; 13——轉盤; 14——材料場; 15——材料場; 16——机务段附樓; 17——駝峯; 18——駝峯指揮信號樓; 19——駝峯執行信號樓; 20——壓縮空氣室; 21——修配廠; 22——制動位置; 23——車站貯藏室; 24——車站技術室; 25——換裝站台; 26——軌道衡; 27——供水台; 28——冰窖; 29——出發技術室; 30——車輛段; 31——水塔; 32——裝貨場; 33——摩托機車庫。

行的走行綫或在峯頂下修建的走行綫运行，以減少对駝峯解体作业的干扰。

机务段設在到达場的一側且与到达場平行排列，能便于两个方向大多数列車機車出入段，但機車出段往出发場时，尚要經過很长的走行綫 α ，且与車列經過 δ 、 ϵ 的轉綫 进路交叉。

至于另一个方向，即上行方向，車場配列与作业組織完全与橫列式車站一样，到达場以两条連接綫 δ 、 ϵ 分别与到达場及出发場相联系。上行直通列車及上行改編列車以及上行自編列車都使用同一个到达場。上行改編列車接入到达場后，必須轉綫入到达場，再推上駝峯解体。自編列車也必須牽到出发場內的牽出綫再轉入到达場。每一改編車輛也需要走行等于車站两倍长度的距离。

为了保証停在到达場的車列容易地被推上峯頂，当車站采用大能力駝峯时，由于峯高較大到达場标高将比調車場的标高高出不少，而到达場与調車場都几乎在同一标高的断面上。所以到达場与到达場也有很大的高程差，于是連接綫 δ 往往有較陡的坡度，同时为了尽量使車場布置紧凑，連接綫 δ 又必需采用小半徑的反向曲綫，这样上行改編列車由到达場經由連接綫 δ 往到达場轉綫，就要克服很大的坡道阻力和曲綫阻力。

如果将上行改編列車直接接入下行的到达場时，这样不可避免的会发生上行列車接車与到达場內側股道向峯頂推送車列互相干扰以及与列車機車出入段相干扰。这样就可能造成机外停車，同时这样也会破坏这些列車機車在机务段內作业的流水性。

有时对于重列車还不能一次轉綫而只能分部轉綫和解体，延长了車列解体時間，这是单向縱列式三級四場式配置图的主要缺点，在列車重量不断增加的条件下，这一缺点格外突出。

随着我国工农业大跃进，随着新的牵引种类或大型機車的采用，列車重量将不断增加。为此，将上行列車直接接入反方向到达場就有了现实意义。

又由于三級四場式車站的上行到达場与調車場之間轉綫困难，車站的車場多、投資費用大、及站內交叉多等原因，这样就引起单向縱列式編組站配置图的质变。

2) 三級三場单向縱列式 (图4-2a, b, c, etc)

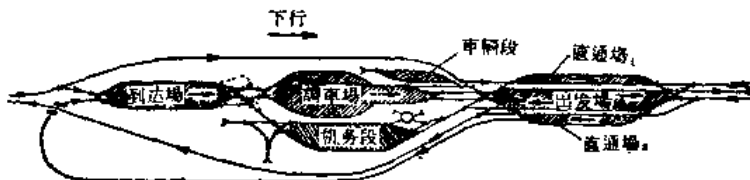


图4-2 (a) 三級三場单向縱列式編組站配置图 (之一)

1958年大跃进运动中，我国鐵路职工在党的总路綫的光輝照耀下，又学习了苏联車站及樞紐設計的先进經驗，結合我国具体情况，創造了不少新型的編組站图型，其中比較广泛采用的是三級三場单向縱列式編組站 (图4-2a)。

三級三場式配置图的主要特点是将上下行各銜接方向到达的改編列車都接入一

个到达场，往各方向出发的列车也都集中在一个出发场，只是用进站线路来调整列车的运行方向。车列的编解作业也都集中在一套调车设备上办理，消灭了列车转线转场。为了结合分组列车的需要，调车场外侧部分股道可以设计为短线，如图中所示。

机务段与直通车场可以有不同的设置方案，详见第二章第五节。

这种配置图的主要优点是：较三级四场式消灭了反方向改编列车转场困难的缺点，减少了站内接发车与转线等交叉；还减少了调车公里数，缩短了车辆停留时间（虽增加了些列车公里数，但仍较节省）；又由于站内所有到达及出发线都分别集中，车场数目减少，于是总的股道数量也减少了，不仅降低了工程造价，而且股道使用的机动性也大了；因车场数减少而定员人数少，这样也节省了运营支出。

其主要缺点是：由于场内股道数多特别是调车场而咽喉较复杂，增加了车站长度；增加了跨线桥设备不仅增加了相应的建筑维修费用，也可能因此而影响到向双向车站发展。上行方向按改编列车接车时的走行公里数较多，但与三级四场式相比其总的技术运营费用仍为节省。如果上行接车也采用直接经由近峰顶的到达场咽喉接车时，则会缩短列车公里数，如下列各图（图4-2a, 图4-2b, 图4-2c, 图4-2ac）。

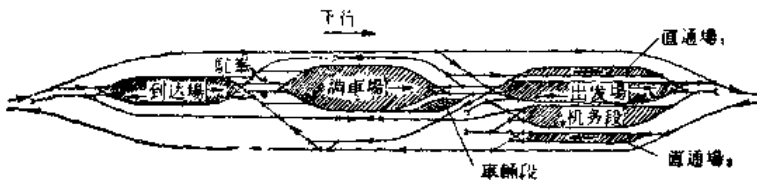


图4-2 (a) 三级三场单向纵列式编组站配置图 (之二)

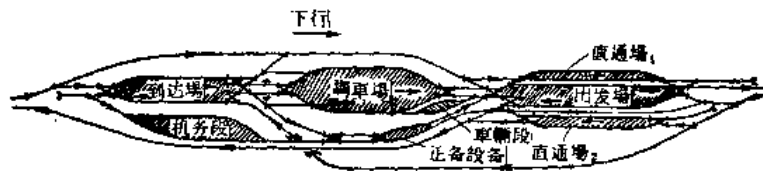


图4-2 (b) 三级三场单向纵列式编组站配置图 (之三)

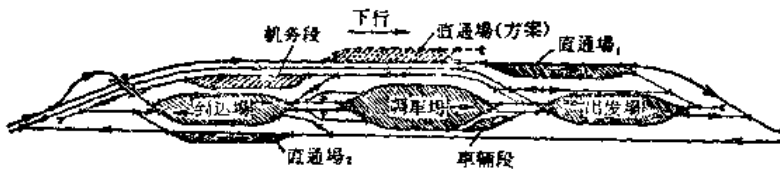


图4-2 (c) 三级三场单向纵列式编组站配置图 (之四)

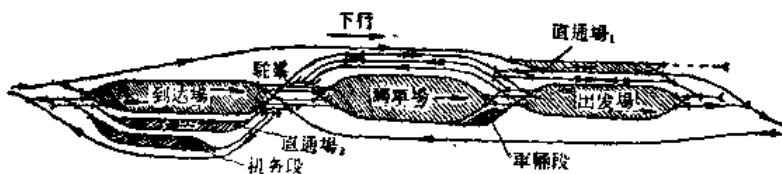


图4-2 (ac) 三级三场单向纵列式编组站配置图 (之五)

图4—2(z)与图(e)所不同者是上行改編列車經由到达場与調車場間的咽喉处接入到达場。机务段設在出发場及上行直通車場之間,这样不仅上行改編列車接車与发车是平面交叉,而且機車自到达場入段与自編列車发車的进路相交叉。因为都是采用平面交叉而沒有設跨綫桥,所以这种配置图对于向双向車站发展是較为有利的。

上行改編列車接車时,为了避免干扰駝峯解体作业,可以在到达場下行进站一端咽喉处設置較长的死岔綫,并在到达場內多設一股機車走行綫,以便分別为車列自調車方向右侧股道轉綫推向峯頂及機車走行之用。

在图4—2(θ)、4—2(e)、4—2(oc)中,都有为疏解上行改編列車接車与向上行方向发车交叉的跨綫桥設備,而跨綫桥的位置却各不相同。各車場的固定、正綫的位置、机务段位置也不相同。

图4—2(θ)的跨綫桥設在調車場附近。站內有两处机务設備。上下行直通車場分別設在出发場兩側。

图4—2(e)中的跨綫桥設在到达場外的进站綫路上,較上图易于发展为双向車站,占地面积較窄,但却較上图占地加长了。图中出发場內上行与下行股道固定用途恰恰与上图相反,因此在固定調車場股道时,也必需与出发場相适应。图中只有一处机务設備,設在到达場的旁边。为了减少上行直通列車機車出入段距离,将上行直通車場設在近机务段的一端即到达場之下。上行機車出入段时要經過跨綫桥下的走行綫。

图4—2(oc)中的跨綫桥从上图(e)中的站外移到了峯下,和峯下機車走行綫共用一座跨綫桥。这需要看站內水文地质条件来决定。

在图4—2(e)及图4—2(oc)中的站內交叉数量是本书所介紹的各种縱列式图型中的最少的。其主要原因是由于直通車場及机务段的位置結合得較好,正綫及機車走行綫的位置結合得較好,和采用了峯下跨綫桥。

3) 三級四場燕尾式的单向縱列式(图4—2s, u)

这种配置图(图4—2s)是苏联专家烏道維欽科工程师推荐的。在这种配置图中共有四个主要運轉車場:上下行共用的到达場、調車場、上行出发場及下行出发場。三種車場縱向排列,而两个出发場橫向排列。为了增加編組能力,調車場尾部設計成两个分开的咽喉,可以多修建牵出綫,并且直接联接各該方向的出发場,成燕尾形。所以也被叫做燕尾式配置图。

到达場与調車場虽属上下行共用,但車場內仍按上下行系統固定使用。下行改編列車接入到达場上部的股道,上行改編列車則接入場內下部的股道。利用駝峯解体时,下行及上行列車也分別使用上下两推送綫进行,車輛集結也是下行及上行分別占用調車場上下两部分股道办理。列車編組及发车作业則分別使用調車場尾部的編組牵出綫及上行或下行出发場。

这种配置图的調車場头部咽喉应能滿足两条推送綫同时解体(即所謂双溜放)的要求。折角車流溜入調車場中間指定的交換綫上。集結成組后再拉回峯前,进行第二次解体。这样的駝峯头部,叫做双溜放駝峯。在这样的駝峯上,由于絕大部分

時間內能保證兩條推送綫上平行作業，改編能力大大提高（必要時可以在兩條推送綫上使用三台或四台調機以保證兩個推送綫的不間斷作業）。

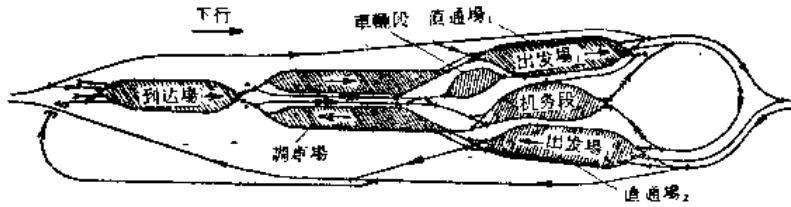


图4-2 (a) 三級四場单向縱列式編組站配置图（燕尾式之一）

从上述特点可以看出这种配置图实际上是两个同向的单向三級式車站的合併。

在烏道維欽科同志推荐的配置图中，机務段設在两个出发場中間。到达改編列車機車入段时，可以越过峯頂，沿調車場中間的機車走行綫入段，入段機車沒有多余的折返或繞行行程。向两个出发場挂列車機車时，也很便捷，从而使機車出入段与列車的接发作业、調車轉綫作业的进路交叉大大减少。

这种配置图的主要缺点是：上行方向改編列車在站內走行公里过多，增加了相应的运营費用；折角車流需要进行重复的解体作业，影响車站改編能力。这种图型較三級三場式多一个車場，于是增加了投資及运营費。因此在单溜放的駝峯时，不宜采用这种图型。但在双溜放的情况下，它的解体能力及編組能力都大大提高了。因而，当需要双向車站而地面受限制时，可以考虑采用这种图型。特别是当上下行改編車数較悬殊时，用这种图型較双向車站可以节省运营費用。

图4-2 (u) 是三級四場燕尾式的变形。图中将上行出发場与調車場橫列。較上图占地为窄；在上行出发場內办理直通列車及分組列車摘挂車組作业較为便利；机務段若設在到达場右側(如图中所示的位置)时，上行出发場機車出入段較近；又由于上行出发場設在調車場右側，可以在牽出綫之間多空出些地面来修建机務段及車輛段，并使其靠近調車場尾部，以縮短機車出入段距离及向車輛段取送車距离。

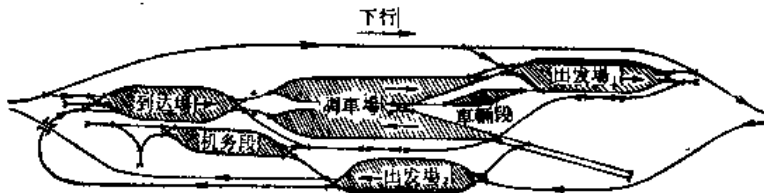


图4-2 (u) 三級四場单向縱列式編組站配置图（燕尾式之二）

3. 双向縱列式 (图4-3)

双向縱列式編組站，上下行系統各有縱列的到达、調車、出发三种車場，而两个系統橫列，在两系統之間設有机務设备及機車走行綫等。

双向縱列式配置图可以使上下行兩方向改編車輛在站內走行最短的距离，并保證充分的流水作业且站內交叉最少，从而縮短車輛在站停留時間，大大地增加了車站改編能力。在各种图型中，这种配置图的改編能力通过能力最大。但对于两个調