

鐵路設計手冊

站 場

鐵道部第三設計院主編

人 民 鐵 道 出 版 社

鐵路設計手冊

站 場

鐵道部第三設計院主編

人 民 鐵 道 出 版 社

1966年·北京

本手冊內容包括經濟資料和行車組織、綫路平剖面、站場平面布置、客貨運設備、機務車輛設備、調車設備、避難綫、路基排水和站內道路、綫路上部建築、平面計算資料及附錄等11篇。系統介紹了站場設計的有关技術標準、規定和要求、常用圖表和計算公式，以及站場設計的一些原則和經驗。是站場設計人員的工具書，也可供鐵路施工、運營人員和大專院校師生學習參考。

責任編輯 郭錦文 褚書銘

鐵路設計手冊

站 場

鐵道部第三設計院主編

人民鐵道出版社出版

(北京市霞公府甲24號)

北京市書刊出版業營業許可証出字第010號

新華書店北京發行所發行

各地新華書店經售

人民鐵道出版社印刷廠印

書號2036 開本 $787 \times 1092 \frac{1}{16}$ 印張 $28 \frac{3}{8}$ 插頁6 字數610千

1966年1月第1版

1966年1月第1版第1次印刷

印數0001—2,000冊 定價(科七)4.60元

前 言

我国的国民经济即将进入一个新的发展时期，基本建设的任务日益繁重。设计是基本建设的一个决定性的环节，做好设计工作，对多快好省地建设社会主义具有十分重大的意义。

为了做出正确体现党的方针政策、技术上先进、经济上合理的好设计，设计人员纷纷“下楼出院”，到生产现场，到施工现场去参加劳动，进行调查研究，掌握第一手资料，在现场进行符合客观规律的设计。为满足站场设计人员在现场设计的需要，我们根据国家标准、铁道部标准和有关规范、规程、标准设计图纸等，将站场设计常用资料、数据、公式、图表等，加以系统整理，编成本书。目的在于方便设计人员查找，加快设计速度，提高设计质量。

在内容的选择上，以实用为主，文字叙述上，力求简单明确。对有关技术标准、一般规定和要求、常用图表公式，尽量予以搜集；对设计方法、图型选择等，择其看法比较趋于一致者，适当加以推荐。同时考虑到站场设计专业的特点、当前设计人员的水平和需要，有关行车组织、机务车辆设备布置等，均作了专篇叙述；有关线路、路基、排水、道路等，与站场有密切关系者，列专章介绍；对调车设备、避难线设计等，除列有详细资料外，对设计内容、设计方案的选择等，也作了较详细的论述，并列有示例以备参考。

应该指出的是，正确的设计，来自正确的实践。因此，站场设计人员必须到实践中去，到群众中去，到生产现场去，去调查研究，去了解自然经济条件的实际，了解科学研究的实际，了解运输生产、设备运用的实际和了解站场施工的实际，从实际中取得耳闻目睹的活资料，把手册中所列各种资料要用活，把设计工作要做活。反对那种生搬硬套的本本主义。

本手册系第一、二、三、四设计院和电务设计事务所共同编写的，由第三设计院担任主编。初稿于1964年10月完成。1965年2月，根据开展设计革命运动的初步认识，本着打破框框，删繁就简的原则，作了较大的修改，但限于时间和编写者的思想、业务水平，不当之处在所难免，敬希读者通过实际应用，提出宝贵意见，以便将来再版时加以修订。

目 录

第一篇 經濟資料及行車組織

第一章 貨運量 1	§5 貨物列車到發綫有效長度11
§1 貨運量主要資料的編制..... 1	一 到發綫有效長的計算公式.....11
一 一般規定..... 1	二 到發綫有效長的確定.....12
二 貨運量主要資料的編制方法..... 1	三 附表.....12
§2 几种主要工矿企业厂外運輸量参 考表..... 4	第四章 車站通过能力与改編能力的計算13
第二章 列流計算 6	§1 車站通过能力的計算方法.....13
§1 車流量計算..... 6	§2 咽喉道岔通过能力的公式計算法.....13
一 貨流折算車流的方法..... 6	§3 到發綫(場)通过能力的計算.....14
二 排空計算..... 7	一 通过能力利用率計算法.....14
§2 列流量計算..... 8	二 直接計算法.....15
一 綫路上貨物列車对数計算..... 8	§4 車站最終通过能力的計算方法.....15
二 樞紐內貨物列車对数計算..... 8	§5 牽出綫改編能力的計算.....16
第三章 股道数量及有效長度 8	§6 駝峰解体能力的分析計算法.....17
§1 会让站、越行站和中間站到發綫 数量的确定..... 8	§7 有关計算車站通过能力的参考指标.....18
§2 区段站股道数量及有效長..... 8	第五章 蒸汽牽引数路車站及樞紐設計
一 貨物列車到發綫数量..... 8	方案比較20
二 旅客列車到發綫数量..... 8	§1 方案比較的方法.....20
三 調車綫数量及有效長..... 8	一 方案比較的基本方法.....20
四 牽出綫数量及有效長..... 9	二 分期投資的方案比較方法.....20
五 機車走行綫数量..... 9	§2 运营費計算方法.....22
§3 編组站股道数量及有效長..... 9	一 方案比較分类.....22
一 到發綫数量..... 9	二 运营費指标及其內容.....22
二 調車場股道数量及有效長..... 9	三 运营費計算的一般要求.....23
三 牽出綫数量及有效長.....10	四 年度运营費計算的一般算式.....23
四 調車机台数的确定.....10	五 旅客列車、空貨物列車运 营費計算.....25
§4 客運站及客車技术作业站配 綫的計算.....10	§3 鉄路車站及樞紐設計方案比較所 用运营費指标定額.....25
一 客運站配綫計算.....10	一 一覽表.....25
二 客車技术作业站的配綫計算.....11	二 图表.....26
	§4 方案比較示例.....31

第二篇 区間綫路及站內綫路的縱断面和平面

第一章 区間綫路的坡度34	其坡度減緩.....35
§1 正綫的坡度.....34	一 機車粘着系数及其降低百分率.....35
§2 樞紐进站綫路、迂迴綫、联络 綫及环綫的坡度.....34	二 坡度減緩.....35
§3 機車粘着系数的降低百分率及	§4 隧道內綫路的縱断面.....35
	一 隧道內綫路的縱断面.....35

二 加速緩坡	36	§2 正線的曲線半徑	47
§5 曲線折減坡度	36	一 一般曲線半徑	47
一 曲線阻力的計算公式	36	二 最大曲線半徑	48
二 曲線折減坡度的設計	37	三 最小曲線半徑	48
第二章 站內綫路的坡度	37	四 設計雙綫和改建舊綫時的平	48
§1 站坪長度	37	面曲綫設計規定	48
§2 站坪的坡度	38	五 復曲綫的設計規定	48
一 進站緩坡	38	§3 樞紐進站綫路、迂迴綫、聯絡綫	48
二 站坪的坡度	38	及環綫的曲線半徑	48
§3 站內綫路的坡度	39	§4 橋涵隧道及橋頭引綫的最小曲綫	49
一 新建車站的站內綫路坡度	39	半徑	49
二 改建車站的站內綫路坡度	40	第六章 站內綫路的曲綫半徑	49
第三章 綫断面坡道的連接	40	§1 站內正綫及車場中軸綫的曲綫	49
§1 採用圓曲綫形豎曲綫時，相鄰	40	半徑	49
坡段的坡度最大代數差	40	一 車站或車場設在曲綫上的	49
一 正綫纵断面相鄰坡段的坡度	40	缺點	49
最大代數差	40	二 新建車站站內正綫及車場中	49
二 站內綫路纵断面相鄰坡段的	41	軸綫的曲綫半徑	49
坡度最大代數差	41	三 改建車站站內正綫及車場中	49
§2 採用圓曲綫形豎曲綫時，坡段	41	軸綫的曲綫半徑	49
的最小長度	41	§2 站內綫路的曲綫半徑	49
一 正綫的坡段最小長度	41	一 站內綫路最小曲綫半徑的	49
二 站綫的坡段最小長度	41	確定	49
§3 纵断面坡道的連接示例	41	二 站內綫路的曲綫半徑	50
§4 豎曲綫	43	站內綫路的直綫段	51
一 豎曲綫的形式	43	第七章 平面連接	52
二 豎曲綫形式的選用條件	43	§1 曲綫超高	52
三 圓曲綫形豎曲綫的設計	43	一 曲綫外軌超高的計算公式	52
四 拋物綫形豎曲綫的設計	43	二 曲綫外軌超高的設置標準	52
§5 變坡點位置的確定	44	三 曲綫外軌超高的遞減坡度	53
一 變坡點位置與綫路平面的關係	44	§2 緩和曲綫	53
二 變坡點位置與無砟橋梁的關係	44	一 緩和曲綫的長度	53
三 變坡點位置與道岔的關係	45	二 設計雙綫和改建舊綫時的緩	53
四 變坡點位置與建築物的關係	45	和曲綫長度	53
§6 纵断面的設計要求	45	三 連接不同半徑同向圓曲綫的	53
第四章 列車起動檢查	45	中間緩和曲綫長度	53
§1 列車起動附加阻力	45	四 緩和曲綫的設置規定	54
一 影響列車起動附加阻力值的因素	45	§3 曲綫間直綫段	54
二 列車起動附加阻力的數值	46	一 區間正綫曲綫間直綫段的最	54
§2 列車起動檢查	46	小長度	54
第五章 區間綫路的曲綫半徑	47	二 站內綫路曲綫間直綫段的最	55
§1 曲綫半徑對行車的影響	47	小長度	55
一 曲綫半徑與行車速度的關係	47	§4 曲綫加寬	55
二 曲綫半徑與鋼軌磨耗的關係	47		

第三篇 站場平面布置

第一章 会让站、越行站与中間站	56	二 越行站的布置图形	56
§1 会让站	56	§3 中間站	57
一 会让站的作业	56	一 中間站的作业	57
二 会让站的布置图形	56	二 中間站的布置图形	57
§2 越行站	56	三 機車折返站及补机起迄站的	58
一 越行站的作业	56	布置	58

§4 会让站、越行站和中間站主要設 备的配置	58	一 货运站的作业	76
一 旅客站台	58	二 货运站的分类	76
二 中間站貨場及牵出綫	59	三 货运站布置形式	76
三 到发綫进路	59	四 車場布置	77
四 給水站水鶴、灰坑的布置	59	§2 貨場	77
五 专用綫的接軌	59	一 貨場分类	77
第二章 区段站	60	二 貨場布置的一般要求	77
§1 区段站的作业	60	三 貨場布置图形	79
§2 区段站的分类	60	四 中間站貨場布置图	82
§3 区段站的布置图形	60	§3 換装站	82
§4 区段站主要设备的配置	61	一 換装站的分类	82
第三章 編组站	62	二 換装站的作业及设备	82
§1 編组站的作业	62	三 換装站的布置图形	83
§2 編组站的布置图形	63	四 換装设备的布置	86
§3 編组站主要设备的配置	66	§4 工业站	87
第四章 客运站及客車技术作业站	67	一 工业站分类及运输特征	87
§1 客运站	67	二 铁道部所属铁路与工业企业 铁路間的交接作业	88
一 客运站的作业	67	三 工业站的布置图形	88
二 客运站与客技站的相互配列 位置	67	§5 港湾站	89
三 客运站的布置	68	一 港口铁路的作业	89
四 旅客乘降所	72	二 港口铁路的总体布置	89
§2 客車技术作业站	72	三 港湾站的布置图	90
一 客技站的作业	72	四 港区車場的布置图	91
二 客技站的技术作业过程	72	五 碼頭綫的布置	91
三 客技站的布置图形	75	六 路港联合客运站的布置	92
四 客技站主要设备的配置	75	§6 輪渡站	92
五 客車技术作业場	76	一 輪渡的采用条件	92
第五章 貨运站、貨場、換装站、工业 站、港湾站与輪渡站	76	二 两岸輪渡碼头的相互位置	92
§1 貨运站	76	三 輪渡站的布置图	92
		四 輪渡碼头的种类	93

第四篇 客貨运設備

第一章 客运設備	94	三 倉庫設置的位置及要求	100
§1 旅客站房	94	四 雨棚	100
一 旅客站房的分类	94	§3 普通貨物站台	100
二 站房的位置	94	一 設置条件	100
§2 旅客站台	94	二 站台长、寬的确定	100
一 旅客站台的分类	94	三 站台面鋪砌	101
二 旅客站台长度和寬度	95	四 站台牆結構图	101
三 旅客站台牆	96	五 倉庫、站台与綫路的配置形式	102
§3 旅客站台雨棚	96	六 尽端式站台	103
§4 跨綫设备	97	§4 堆积場	104
一 天桥、地道	97	一 堆积場鋪砌	104
二 平过道	97	二 堆积場的装卸机械設備	104
三 行包地道	98	三 堆积場长、寬的确定和其他 有关尺寸	104
第二章 貨运設備	99	四 堆积場布置图	105
§1 倉庫、站台、堆积場面积計算	99	§5 高站台、低貨位及协作貨位	109
§2 貨物倉庫	99	一 平頂式貨物高站台	109
一 倉庫形式及选择	99	二 斜坡式高站台	110
二 倉庫长寬的确定	100		

三 跨线漏斗式高站台	113
四 低货位	114
五 协作货位	117
§6 货物装卸线	119
一 确定货物线装卸有效总长度的因素	119
二 货物线装卸有效总长度的计算	119
三 各种货物线的装卸有效长度	119
§7 牲畜运输设备	120
一 牲畜运输设备的种类及其设置要求	120
二 牲畜圈平面布置	120
§8 加冰设备	121
一 加冰所的分类	121
二 加冰所在铁路网上的配置	121
三 加冰所在车站内的布置要求	121
四 加冰所的主要设备	122
五 加冰所平面布置	124

§9 货车消毒洗滌所	126
一 货车消毒洗滌所的设置	126
二 主要设备	126
三 货车消毒洗滌所的布置	128
§10 液体货物装卸设备	128
一 液体货物的分类	128
二 液体货物装卸设备及其设置	128
§11 轨道衡及限界架	130
一 轨道衡	130
二 限界架	130
§12 装卸机械与搬运机械	130
一 装卸机械的分类	130
二 装卸机械生产定额	131
三 几种主要的装卸机械和搬运机具的规格及性能	132
§13 危险货物的种类和安全要求	142
一 危险货物的种类	142
二 危险货物仓库的安全要求	142

第五篇 机务及車輛設備

第一章 机务设备	144
§1 概述	144
一 机务设备的分类	144
二 機車交路	144
§2 机务段与折返段各组成部分	145
一 機車检修设备	145
二 機車整备设备	147
三 其他	160
§3 机务设备的布置	160
一 段内机务设备的布置	160
二 站线上机务设备的布置	167
§4 常用機車資料	172
第二章 車輛设备	175
§1 車輛段	175
一 貨車車輛段的各组成部分及其平面布置	175
二 客車車輛段的各组成部分及其平面布置	178

§2 貨車日常检修设备	180
一 列車检修所	180
二 站修所	180
三 制动检修所	182
四 装卸检修所	182
§3 客車技术检修和整备设备	182
一 旅客列車检修所	182
二 客車整备所	182
§4 罐車蒸洗站	184
一 罐車蒸洗站的设置	184
二 罐車洗刷作业	184
三 洗罐设备的确定	184
四 罐車蒸洗站的布置	187
§5 車輪修理工厂	187
§6 貨車及客車概要尺寸表	187

第六篇 調車設備

第一章 調車设备的分类及適用範圍	190
§1 調車设备的分类	190
§2 調車设备的適用範圍	190
第二章 駝峰設計原始資料的收集和分析	190
§1 資料的收集	190
§2 資料的分析确定	194
§3 車輛溜放阻力	195
第三章 駝峰头部綫路設計	196
§1 駝峰头部平面設計	196
一 一般要求及主要技术条件	196
二 駝峰头部平面設計參考資料	201
§2 駝峰高度計算	204

一 机械化駝峰峰高計算	204
二 非机械化駝峰和簡易駝峰的峰高計算	204
§3 駝峰头部制动力位布置和制动设备能力計算	207
§4 駝峰溜放部分纵断面的設計	208
一 溜放部分的纵断面	208
二 調車場內坡度	208
三 峰頂平台	209
四 以图解法計算溜放部分的纵断面	209
§5 駝峰推送部分纵断面的設計	209

§6 駝峰头部各组成部分的检算	210	三 峰頂抬高图形的选择	214
一 图解法	210	四 抬高的方法	214
二 計算法	211	第四章 調車设备的过渡和改造	214
§7 駝峰生产房屋的位置	212	§1 牵出线向简易駝峰过渡	214
一 駝峰信号楼	212	§2 简易駝峰向非机械化駝峰过渡	215
二 其他房屋	212	§3 非机械化駝峰向机械化駝峰过渡	215
§8 駝峰峰頂冬季临时抬高的方法	212	第五章 調車设备設計示例	222
一 一般要求	212	§1 机械化駝峰設計示例	222
二 抬高的图形和抬高部分的綫路长度計算	212	§2 非机械化駝峰設計示例	224

第七篇 避难綫及安全綫

第一章 避难綫	226	三 检算方法	229
§1 避难綫設置的条件	226	§5 避难綫設計	242
§2 避难綫的类型及其适用条件	226	一 尽头式避难綫	242
一 尽头式避难綫	226	二 环形避难綫	246
二 环形避难綫	226	三 砂道避难綫	246
三 砂道避难綫	227	§6 尽头式避难綫設計示例	247
§3 避难綫的設置位置	227	一 已知資料	247
一 在出站端的設置位置	227	二 失控列車进入避难綫起点时速度的检算	247
二 在进站端的設置位置	228	三 避难綫設計	248
三 在区間的設置位置	228	第二章 安全綫	253
§4 失控列車进入避难綫起点时速度的检算	228	§1 設置条件	253
一 检算原則	228	§2 設置位置	254
二 列車进入避难綫时的最大速度計算	228	一 安全綫的設置位置	254
		二 脱軌器的設置位置	255

第八篇 路基、排水及站內道路

第一章 路基	256	和要求	272
§1 一般路基設計的标准	256	二 地面排水设备构筑物图及有关資料	273
一 路基宽度	256	§3 排水沟、管計算示例	296
二 路基面形状	257	一 站場外部	296
三 路基边坡	257	二 站場內部	297
四 路肩标高	257	第三章 站內道路	299
五 路基横断面設計	258	§1 适用范围及道路分类	299
§2 路基防护及加固	264	§2 汽車道	299
一 路基防护及加固工程的分类	264	一 技术条件	299
二 一般規定	264	二 平面設計	300
三 路基防护、加固的形式及其使用条件和采用范围	264	三 纵断面設計	302
四 路基設計对天然地面的处理	264	四 引道設計及迴車場布置	302
§3 铁路用地	265	五 路基及排水設計	303
一 一般原則及要求	265	六 路面設計	304
二 铁路用地范围的規定	266	§3 大車道設計	307
第二章 排水	266	一 平面及纵断面設計	307
§1 排水沟、管的水力計算	266	二 路基設計	307
一 地面汇水流量計算	266	三 路面設計	307
二 排水沟的水力計算	268	§4 人行道設計	308
三 暗管的水力計算	270	§5 交叉口設計	308
§2 排水设备构筑物	272	一 平交道口設計	308
一 地面排水设备的設計原則		二 立体交叉設計	308

第九篇 綫路上部建筑

第一章 綫路上部建筑的組成及类型	310	§2 木枕.....	349
§1 正綫上部建筑类型的选择.....	310	§3 鋼筋混凝土枕.....	350
§2 正綫上部建筑加强的条件.....	310	第五章 道床	352
§3 綫路上部建筑高度.....	311	§1 道床材料規格及其选用.....	352
第二章 鋼軌及其联结形式	313	一 道床材料規格.....	352
§1 一般要求.....	313	二 道床材料的选用.....	352
§2 鋼軌形式及尺寸.....	313	§2 道床横断面的一般要求.....	353
一 标准鋼軌.....	313	一 道床厚度.....	353
二 杂型旧軌.....	314	二 道床頂面寬度.....	354
§3 鋼軌联结形式.....	315	三 道床边坡坡度.....	354
一 鋪設木枕的中間联结形式.....	315	§3 站綫道床体积.....	354
二 鋪設鋼筋混凝土枕的中間联结形式.....	317	一 站綫道床横断面图与面积計	
三 鋼軌接头联结.....	317	算公式.....	354
第三章 道岔	319	二 站綫道床横断面主要尺寸.....	357
§1 一般要求.....	319	三 軌枕埋入道床体积表.....	359
§2 道岔的組成部分.....	319	四 站綫道床体积表.....	360
一 轉轍器.....	320	§4 正綫道床体积表.....	361
二 轍叉及护軌.....	320	§5 道岔道床体积.....	364
三 連接綫.....	322	一 道岔道床体积計算.....	364
§3 道岔的主要尺寸及总布置图.....	322	二 岔枕埋入道床体积表.....	364
一 道岔的主要尺寸.....	322	三 道岔道床体积表.....	365
二 道岔和交叉总布置图.....	329	§6 站內綫路道床間洼瀆鋪填道岔.....	369
三 組合使用的交叉渡綫与复式		一 站內綫路道床間洼瀆鋪填道	
交分道岔总布置图.....	344	岔体积計算公式.....	369
§4 通过道岔的容許速度.....	346	二 站內綫路道床間洼瀆填填体	
一 控制道岔側向通过的容許速		积表.....	370
度的主要因素.....	346	第六章 防爬设备、曲綫加强设备和車挡	371
二 道岔側向通过的容許速度.....	346	§1 防爬设备.....	371
§5 道岔毗連鋪設时枕木配置和数量		一 防爬设备的种类.....	371
的調整.....	346	二 綫路及道岔上安装防爬设备	
第四章 軌枕	348	的原则及方法.....	372
§1 一般要求.....	348	三 站內綫路及道岔上安装穿銷式	
一 軌枕类型及数量.....	348	防爬设备数量表及安装示意图.....	373
二 軌枕間距.....	348	§2 曲綫加强设备.....	378
		§3 車挡.....	380

第十篇 站场平面设计資料

第一章 站場平面設計的規定	384	一 单开道岔岔心至圓曲綫起点	
§1 綫路、道岔、信号楼及扳道房		距离.....	389
的編号方法.....	384	二 道岔与兩設曲綫的连接.....	389
§2 綫路有效长度.....	385	三 道岔区的計算.....	390
§3 两相邻綫路中心綫間的距离.....	386	四 道岔后縮短连接曲綫.....	390
§4 綫路中心綫至建筑物之間的距离.....	386	五 渡綫.....	392
第二章 站場平面計算	387	§3 两相邻单开道岔間插入短軌最小	
§1 座标計算.....	387	长度标准.....	396
一 車站座标計算方法.....	387	一 兩順向单开道岔岔心間最小	
二 座标計算公式.....	387	长度 (D).....	396
三 簡化座标計算公式.....	388	二 兩对向单开道岔岔心間最小	
§2 道岔与綫路的连接.....	389	长度 (D).....	396

§4 綫間距离計算.....	397	三 轉盘配綫布置.....	419
一 曲綫加寬.....	397	§7 警冲标及信号机位置計算.....	419
二 曲綫車站綫間距离的确定及 其对直綫部分綫間距离的影响...	397	一 警冲标或信号机位置的計算 数据.....	419
三 非同心圓曲綫最小綫間距及 其位置的決定.....	400	二 直綫警冲标或信号机位置的 計算方法.....	420
四 曲綫会让站、越行站綫間距表...	400	§8 其他有关平面设计計算資料.....	424
§5 反向曲綫.....	411	一 单位半径的圓弧长度表.....	424
一 反向曲綫計算公式.....	411	二 度分秒換算表.....	425
二 反向曲綫表.....	411	三 轍叉倍角三角函数表.....	426
§6 三角綫計算方法及三角綫与轉盘 配綫布置.....	416	四 两个不同号道岔轍叉倍角之 和三角函数表.....	427
一 三角綫計算方法.....	416	五 轍叉倍角圓曲綫表.....	428
二 三角綫配綫布置及主要尺寸 表.....	417	六 两个不同号道岔轍叉倍角组 合圓曲綫表.....	431

第十一篇 附 录

附录 I 限界.....	433	附录 III 站場平面图常用符号.....	437
附录 II 防火資料.....	434		

第一篇 經濟資料及行車組織

第一章 貨運量

§1 貨運量主要資料的編制

一、一般規定

(一) 貨運量資料应符合規範、規則和指示，并能滿足設計的特殊需要。

(二) 貨運量計算年度，按部頒設計任務書規定的運營設計年度，作為運量計算年度。對既有綫（樞紐）設計，還應列最近兩個統計年度的運量。

(三) 計算貨運量按十四個品名，即煤、焦炭、石油及其制品、鋼鐵及其制品、金屬礦石、非金屬礦石、礦建材料、水泥、木材、化肥及農藥、糧食、棉花、鹽及其他。因各綫（樞紐）運輸貨物品類不尽相同，在不影響設計質量的條件下，編制綫路貨流圖、貨流密度表及樞紐貨物交流表時，可只列主要品名運量，將運量過小的品名省略而歸并於“其他”類。但車站到發運量，應詳細分析到發品種，以便分出倉庫、站台及貨區等設備的堆存量，據以計算貨運設備。

(四) 貨運量計算單位為萬噸，但中小站到發

運量可取千噸（萬噸小數點後一位）。

二、貨運量主要資料的編制方法

(一) 綫路貨流圖及貨流密度表

1. 綫路貨流圖 (圖1-1-1)

(1) 僅在綫路較長、區段內貨流變化較大時編制，否則只需貨流密度表而不編貨流圖。

(2) 一般僅在初步設計階段編制，施工設計不再列附。

(3) 貨流圖按主要站分設計年度繪制，以主要品名的通過運量和車站到發運量，按貨流銜接的原則，自綫路兩端分別上下行推算。兩主要站間即為貨流區段。

(4) 遇有接軌站或樞紐時，應作接軌站貨流分解表或樞紐貨物交流表，以補充貨流圖之不足。

(5) 綫路兩端的接軌站或樞紐，如不包括在本綫設計範圍內，則只作與本綫上下行貨流有關的貨流分解（如圖1-1-1的A站）。

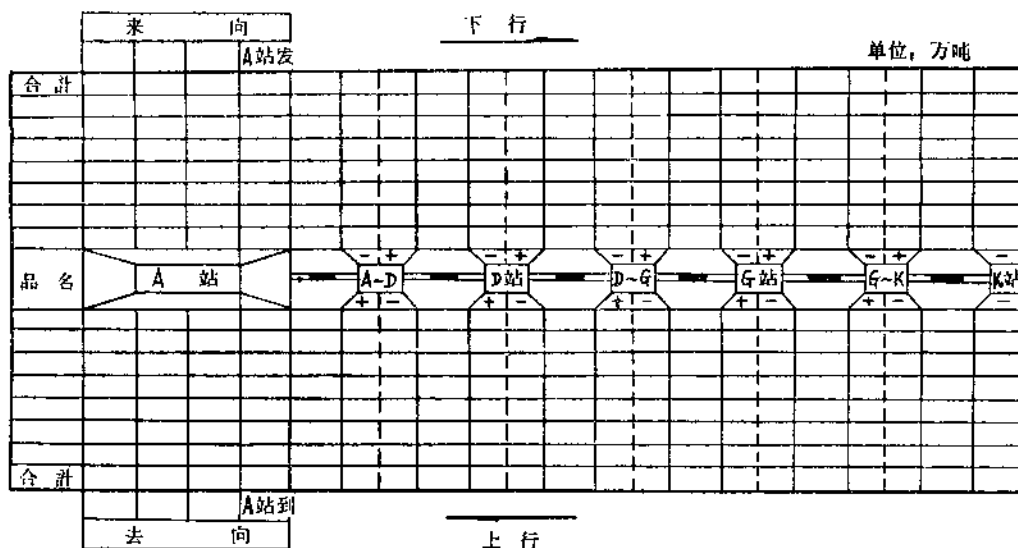


圖1-1-1 綫路貨流圖

上述接軌站貨流分解表及樞紐貨物交流表，均可參照表1-1-2格式，但銜接方向是否需要分段，可按具體設計要求而定。

2. 綫路貨流密度表 (表1-1-1)

(1) 本表按區段分上下行、分主要品名列表，其區段以主要站划分（同貨流圖）。

(2) 貨流密度運量取各區段內最大數值。

(二) 樞紐貨物交流表及樞紐貨流示意图

表 1-1-1

綫路貨流密度表

单位: 万吨

区段別	年度	上 行				下 行			
		合計				合計			
甲—乙	年								
	年								
	年								
乙—丙	年								
	年								
	年								

注: 如系旧綫改造应列最近两个統計年度貨流密度。

1. 樞紐貨物交流表 (表 1-1-2)

(1) 本表全面表示樞紐的地方运量、通过运量及总运量, 是樞紐設計的主要經濟資料。

(2) 表中樞紐地方运量按各站分列。当樞紐内有运量很大的支綫和专用綫时, 并应将这些支綫和专用綫单独列出。

(3) 樞紐各方向綫路分为本樞紐至相邻樞紐間和相邻樞紐及其以远两个交流区段。在个别情况下, 当两樞紐間有区段站且貨流变化又很大时, 亦可将两樞紐間以区段站划分为两个交流区段。

2. 樞紐貨流示意图 (图 1-1-2)

(1) 根据樞紐貨物交流表分別按計算年度繪制。

(2) 对每一接入方向及樞紐发送貨流均以不同綫条或彩色表示, 可以一目了然貨流的主次方向。

表 1-1-2

樞紐貨物交流表

单位: 万吨

發送	到達 年度 品名	× × 站			樞紐各站計			× × 方 向						合 計		
		統計年度	年	年	統計年度	年	年	統計年度	年	年	統計年度	年	年	統計年度	年	年
× × 站																
計																
(以下同「到達」欄各項)																

注: ①新建樞紐不需要統計年度貨流;

②樞紐范围过大时, 可将表中統計年度貨物交流单独列表。

(3) 貨流量按照一定比例 (如 1 毫米=100 万吨) 繪制, 各設計年度应采用同一比例, 以便比較。比例大小, 可視运量大小而异。

(三) 車站发到运量表 (表 1-1-3)

(四) 大宗貨物始发及終到运量表 (表 1-1-4)

1. 樞紐設計应列樞紐内車站与专用綫的大宗

貨物发到运量和車站的通过运量; 綫路設計一般仅作車站的大宗貨物发到运量。

2. 列入本表的大宗貨物通过运量应在一列車以上, 发到运量应在半列車以上。

3. 为满足行車組織的需要, 通过的大宗貨物最好明确起迄車站, 个别有困难时, 亦可按綫

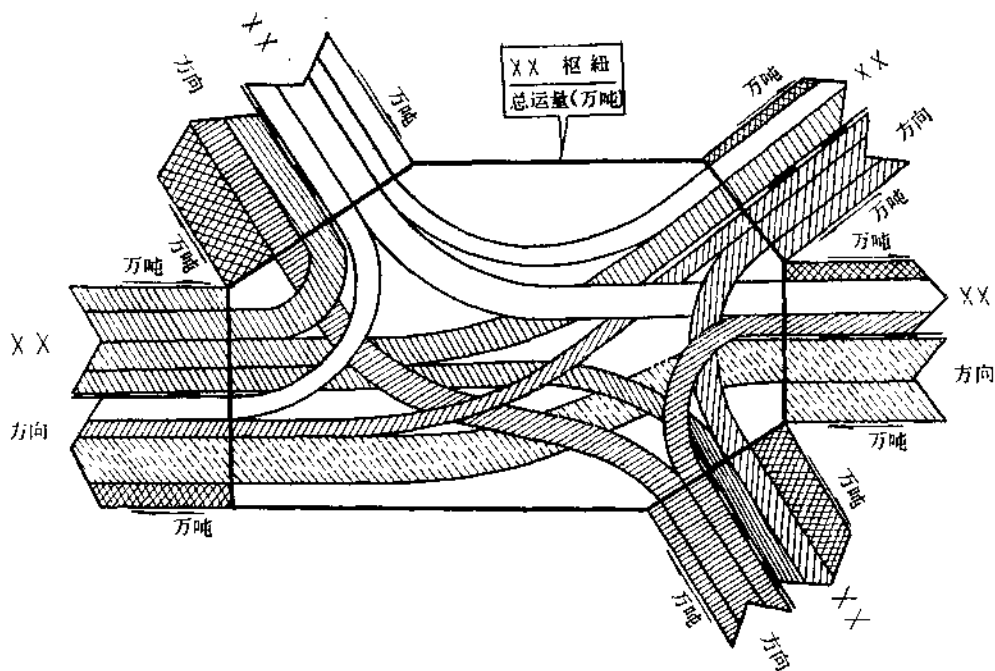


图1-1-2 枢纽货流示意图

车站发到运量表

表 1-1-3

单位：万吨

站名	年度	发到别	合	焦	石	金	非	矿	水	木	化	粮	棉	其
			煤	炭	油	铁	石	石	料	泥	肥	食	花	盐
站	年	发												
	到													
	发													
站	年	到												
	发													
	到													

注：既有线和枢纽的车站可列二个统计年度发到运量。

（段）、地区或省表示；车站发到的大宗货物应按站及专用线填列。

表 1-1-4

枢纽内大宗货物始发及终到运量表

单位：万吨

品名	起迄点		径路	运量		
	始发地	到达地		年	年	年

注：线路的大宗货物始发及终到运量表，将上表的“枢纽内”字样取消即可。

（五）车站仓库、雨棚、站台、货区及专用线运量表（表 1-1-5）

1. 仓库应分整车、零担、危险品；站台应分普通站台、高站台、牲畜站台；货区应分普通货区、低货位、集装箱场；雨棚不分类；专用线不分类。

表 1-1-5
車站倉庫、雨棚、站台、貨區及專用綫運量表
單位：萬噸

站名	發到品名別	合計	倉庫			雨棚	站計	台			貨		區	專用石碴	專用綫計
			整車	零担	危險品			普通	高站	牲畜	普通	低貨位			
站	發														
	送	計													
	到														
	達	計													
到發合計															
	中轉零担														

2. 貨物品名原則上與車站發到運量表一致，必要時可細分。

3. 初步設計階段按各計算年度僅對主要車站編制；施工設計階段各站均需編制。

(六) 車站專用綫運量表 (表 1-1-6)

表 1-1-6

車站專用綫運量表

單位：萬噸

所屬站名	專用綫名稱	年度	發 送				到 達			
			計				計			
		年								
		年								
		年								
		年								
		年								
		年								

§2 幾種主要工礦企業廠外運輸量參考表

茲將工作中比較經常遇到的幾種工礦企業廠外運輸量列表於后 (表 1-1-7)。由於各類工礦企業所需原材料品種、規格和消耗定額差異較大，生產

過程和生產方式也不相同，故表列數字僅供概略估算工礦企業運輸量時的參考。實際經濟資料的編制應通過企業經濟調查和計算。

幾種主要工礦企業廠外運輸量參考表

表 1-1-7

工業部門	工礦企業名稱	產品種類	生產方式	年產規模 (產量)	運輸量 (萬噸)		附 注
					運 出	運 入	
煤炭工業	煤 礦	煤		30萬噸礦井	29	0.7	① 礦區自用煤按 3% 計； ② 不考慮增產因素； ③ 輸出按原煤計； ④ 各礦井運量總和為礦區運量。
				45萬噸礦井	43	1	
				60萬噸礦井	53	1	
				120萬噸礦井	116	3	
	洗 煤 廠	洗 煤 及 中 煤		100萬噸	85~90	100	① 運出中包括洗煤及中煤； ② 洗煤率：洗煤 50~60%； 中煤 30~35%； 損失 10~15%。
				150萬噸	128~135	150	
				200萬噸	170~180	200	
鋼鐵工業及附屬企業	煉 鐵	生 鐵	高 爐	10萬噸	14~18	36.5	① 按運入成品焦和耐火材料計； ② 運出中包括礦渣。
				25萬噸	35~45	91.3	
				50萬噸	70~90	182.5	
				150萬噸	210~270	547.5	
	煉 鋼	鋼	轉 爐	6萬噸	7	10.9	運出中包括鋼渣。
				20萬噸	24	36.2	
				45萬噸	54	81.5	
				60萬噸	72	108.6	
			電 爐	6萬噸	7	7.1	同 上。
				20萬噸	23	23.8	
				45萬噸	52	53.5	
				60萬噸	70	71.4	
			平 爐	45萬噸	52	76.5	同 上。
				60萬噸	70	102.0	
				100萬噸	116	170.0	
				300萬噸	348	510.0	

續表 1-1-7

工业部門	工矿企业 名 称	产品种类	生产方式	年产规模 (产量)	运输量 (万吨)		附 注
					运 出	运 入	
钢铁工业 及附属企业	炼 焦 厂	焦 炭		10万吨	10.7	按原煤23.4 按洗煤13.0	运出中包括炼焦回收副产品。
				30万吨	32.0	按原煤70.2 按洗煤39.0	
				60万吨	48.0	按原煤105.3 按洗煤59.0	
				90万吨	96.0	按原煤210.6 按洗煤117.0	
	耐火材料 厂	粘土砖		6万吨	6	10.7	
				8万吨	8	14.3	
				18万吨	18	32.2	
		砂 砖		6万吨	6	12.6	
				8万吨	8	16.8	
				18万吨	18	37.8	
		镁 砖		6万吨	6	19.2	
				8万吨	8	25.6	
				18万吨	18	57.6	
		铝 砖		6万吨	6	14.5	
				8万吨	8	19.4	
				18万吨	18	43.6	
石油工业	天 然 油 炼 油 厂	各种制品 油		处理原油 50万吨	43	53.2	
				处理原油 100万吨	83	106.2	
				处理原油 200万吨	165	212.5	
				处理原油 300万吨	249	313.8	
	頁岩炼油 厂	各种制品 油		10万吨	10.6	250.3	按頁岩含油6%計。
				20万吨	21.3	500.6	
				50万吨	53.2	1251.6	
	煤炼油厂	各种制品 油		10万吨	10	177.8	按原料煤含油8.5%計。
				20万吨	20	355.6	
化学工业	联合制碱 厂	纯 碱 氯化铵		纯 碱3万吨 氯化铵3万吨	6	10	按运入氨水計。
				纯 碱16万吨 氯化铵16万吨	32	49	
	纯 碱 厂	纯 碱		35万吨	35	111	
	电解制碱 厂	烧碱、氯	水 銀 法	烧碱3万吨 氯 2.8万吨	5.8	5.1	
			隔 膜 法	烧碱4.5万吨 氯 4万吨	8.5	8.2	
	苛化烧碱 車 間	液 碱		2万吨	2	4.8	
	硫 酸 厂	硫 酸	塔 式 法	8万吨	14	9	运出中包括氧化铁。
				16万吨	28	17.9	
			接 触 法	8万吨	14	8.8	
				16万吨	28	17.6	
	电石車間	电 石		24万吨	42	28.4	
				5万吨	5	15.4	
				10万吨	10	30.8	
				合成氨1万吨	4.2	1.7	
	氮 肥 厂	炭酸氢铵 尿素及硫铵 硫 铵 石灰氮肥	不循环法 硫 酸 法	合成氨5万吨	16	17.9	
				合成氨5万吨	21	25.6	
				2.2万吨	2.7	6	
				5万吨	5	5	
	磷 肥 厂	普通过磷酸 酸鈣 重过磷酸 鈣	电 热 法 湿 法	20万吨	20.2	20	
				10万吨	10.1	26.6	
				22万吨	22.9	57.7	

續表 1-1-7

工业部門	工矿企业 名称	产品种类	生产方式	年产量 (产量)	运 輸 量 (万吨)		附 注
					运 出	运 入	
化学工业	磷 肥 厂	鈣鎂磷肥	高 炉 法	5万吨	5	7.3	
				20万吨	20	29	
		脫氧磷肥	水 热 法	10万吨	10	10.9	
				20万吨	20	21.8	
	鉀肥及鉀 氮混肥厂	鉀 肥		1万吨	1	1.6	
建筑材料 工 业	水 泥 厂	普通矽酸 盐水泥 (#400)		10万吨	10	20.2	
				30万吨	30	60.7	
				60万吨	60	121.3	
		矿渣矽酸 盐水泥 (#400)		10万吨	10	14.9	
				30万吨	30	44.9	
				60万吨	60	89.8	
	平板玻璃 厂	平板玻璃		10万箱	0.5	1.4	
				50万箱	2.5	6.4	
				100万箱	5.0	12.9	
輕紡工业	造 紙 厂	机 制 紙		5万吨	5	9.3	
				10万吨	10	18.6	
	糖 厂	糖		日处理甜菜 0.1万吨	2.1	18.8	
				1万錠	0.1	0.3	
	棉紡織厂	棉 布		5.5万錠	0.7	1.6	
				10万錠	1.2	2.9	

第二章 列流計算

§1 車流量計算

一、貨流折算車流的方法

根据貨物交流表各方向小計 (不分品名) 的年运量, 計算成最大日平均車流。計算时可采用下列公式:

$$B = \frac{F \times 10^4 \times \alpha}{365 \times q_{\text{靜}}} \quad (1-2-1)$$

式中 B ——車流量 (車/日);

F ——設計年度运量 (万吨/年);

$q_{\text{靜}}$ ——車輛平均靜載重 (吨/車);

α ——貨流不平衡系数 (应按各綫不同情况确定)。

当按 $q_{\text{靜}} = 39.6$ 吨, $\alpha = 1.2$ 时, 公式1-2-1可简化如下:

$$B = 0.83 \times F \quad (1-2-2)$$

計算时也可查表1-2-1。

表 1-2-1

貨 流 折 合 車 流 速 算 表

年 运 量 整 (万吨) 数	年运量 零数 (万吨)	折合每昼夜車数							
		1	2	3	4	5	6	7	8
10	9	10	10	11	12	13	14	15	16
20	17	18	19	20	20	21	22	23	25
30	25	26	27	28	29	30	30	31	33
40	34	35	35	36	37	38	39	40	41
50	42	43	44	44	45	46	47	48	49
60	50	51	52	53	54	54	55	56	58
70	59	59	60	61	62	63	64	64	66
80	67	68	69	69	70	71	72	73	74
90	75	76	77	78	79	79	80	81	83