

工程建设标准全文信息系统

UDC

中华人民共和国国家标准

GB

P

GB 50091-2006

铁路车站及枢纽设计规范

Code for design of railway station and terminal



2006-03-14 发布

2006-06-01 实施

中华人民共和国建设部
中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局 联合发布

工程建设标准全文信息系统

中华人民共和国国家标准

铁路车站及枢纽设计规范

Code for design of railway station and terminal

GB 50091-2006

主编部门：中华人民共和国铁道部

批准部门：中华人民共和国建设部

施行日期：2006年6月1日

2006 北 京

中华人民共和国建设部公告

第 419 号

建设部关于发布国家标准 《铁路车站及枢纽设计规范》的公告

现批准《铁路车站及枢纽设计规范》为国家标准,编号为 **GB 50091—2006**,自 2006 年 6 月 1 日起实施。其中,第 **3.1.1、3.1.3、3.1.9、3.1.18、13.2.4、13.5.2、13.5.7** 条(款)为强制性条文,必须严格执行。原《铁路车站及枢纽设计规范》**GB 50091—99** 同时废止。

本规范由建设部标准定额研究所组织中国计划出版社出版发行。

中华人民共和国建设部

二〇〇六年三月十四日

前 言

本规范是根据建设部建标[2003]102号文件《关于印发“二〇〇二～二〇〇三年工程建设国家标准制定、修订计划”的通知》的要求,由铁道第四勘察设计院会同有关单位对原国家标准《铁路车站及枢纽设计规范》GB 50091—99进行修订的基础上编制完成的。

本规范共分13章,主要内容包括:总则,术语,车站设计的基本规定,会让站、越行站,中间站,区段站,编组站,驼峰,客运站、客运设备和客车整备所,货运站、货场和货运设备,工业站、港湾站,枢纽,站线轨道。

本规范根据铁路实现跨越式发展的总体要求,遵循以人为本、服务运输、强本简末、系统优化、着眼发展的原则,坚持依靠科技进步,改革运输管理体制,并按照调整生产力布局的要求,合理确定设计标准、站段布局及规模,使车站及枢纽设计符合安全适用、技术先进、经济合理的要求,努力提高铁路投产后的竞争能力和建设项目的投资效益。在修订过程中,吸纳了原规范执行以来铁路设计、施工、运营的成功经验和科研成果,广泛征求有关单位和专家的意见。补充、删减、修订的主要内容有:

1. 本规范所适用的旅客列车设计行车速度由140km/h提高到160km/h。
2. 修订了新建和改建铁路车站及枢纽设计年度的划分标准。
3. 增加和修订了有关环境保护、实现车流快速移动和货运组织集中化、坚持以人为本、改革运输管理体制、调整生产力布局、树立综合成本观念以及加强设计总体性等新的设计理念和原则内容。

4. 修订了旅客高站台高度的标准。
5. 修订了部分线间距的标准。
6. 修订了在铁路区段内选定会让、越行超限货物列车车站个数的规定。
7. 修订了安全线的设置原则。
8. 修订了站内平过道的设置原则。
9. 修订了站内道路系统的布置原则。
10. 增加了路段设计速度较高地段采取安全防护措施的规定。
11. 修订了进出站线路和站内线路的平面、纵断面的部分标准。
12. 增加了 I、II 级铁路的站场路基和排水的设计标准。
13. 修订了越行站两端正线间渡线的设置原则。
14. 修订了中间站的图型和其两端正线间渡线的设置原则。
15. 修订了区段站的图型和计算到发线数量的参数。
16. 修订了客运站的图型。
17. 修订了客运设备的标准。
18. 修订了普通货物站台顶面与相邻线轨面高差的规定。

本规范由建设部负责管理和对强制性条文的解释,由铁道第四勘察设计院负责具体内容解释。本规范在执行过程中,请各单位结合工程实践,认真总结经验,积累资料,如发现需要修改或补充之处,请及时将意见和有关资料寄交铁道第四勘察设计院(地址:湖北省武汉市武昌和平大道 745 号,邮编:430063),并抄送铁路工程技术标准所(地址:北京市羊坊店路甲 8 号,邮编:100038),供修订时参考。

本规范主编单位、参编单位和主要起草人:

主编单位:铁道第四勘察设计院

参编单位:铁道第一勘察设计院

主要起草人:崔庆生 刘守忠 刘佐治 汤文漪 万福英

目 次

1	总 则	(1)
2	术 语	(3)
3	车站设计的基本规定	(5)
3.1	一般规定	(5)
3.2	进出站线路和站线的平面、纵断面	(10)
3.3	站场路基和排水	(16)
4	会让站、越行站	(19)
4.1	会让站	(19)
4.2	越行站	(19)
5	中间站	(21)
5.1	中间站图型	(21)
5.2	到发线数量和主要设备配置	(22)
6	区段站	(24)
6.1	区段站图型	(24)
6.2	主要设备配置	(25)
6.3	站线数量和有效长度	(27)
7	编组站	(29)
7.1	一般规定	(29)
7.2	编组站图型	(29)
7.3	主要设备配置	(32)
7.4	站线数量和有效长度	(34)
8	驼 峰	(38)
8.1	一般规定	(38)
8.2	驼峰线路平面	(38)

8.3	驼峰线路纵断面	(40)
8.4	其他要求	(41)
9	客运站、客运设备和客车整备所	(43)
9.1	客运站	(43)
9.2	客运设备	(45)
9.3	客车整备所	(48)
10	货运站、货场和货运设备	(50)
10.1	货运站和货场	(50)
10.2	货运设备	(51)
11	工业站、港湾站	(55)
11.1	一般规定	(55)
11.2	工业站、港湾站图型	(55)
11.3	主要设备配置	(57)
11.4	站线数量和有效长度	(59)
12	枢纽	(61)
12.1	一般规定	(61)
12.2	主要设备配置	(62)
12.3	进出站线路布置和疏解	(66)
12.4	迂回线和联络线	(68)
13	站线轨道	(70)
13.1	轨道类型	(70)
13.2	钢轨及配件	(71)
13.3	轨枕及扣件	(71)
13.4	道床	(72)
13.5	道岔	(73)
	本规范用词说明	(76)

1 总 则

1.0.1 为贯彻国家有关的法规和铁路技术政策,统一铁路车站及枢纽设计的技术标准,使铁路车站及枢纽设计符合安全适用、技术先进、经济合理的要求,制定本规范。

1.0.2 本规范适用于铁路网中客货列车共线运行、旅客列车设计行车速度等于或小于 160 km/h、货物列车设计行车速度等于或小于 120km/h 的 I、II 级标准轨距铁路车站及枢纽的设计。本规范中凡与行车速度和铁路等级无直接关系的规定,也适用于其他客货列车共线运行的铁路车站及枢纽设计。

1.0.3 铁路车站及枢纽的设计年度应分为近、远两期。近期为交付运营后第 10 年,远期为交付运营后第 20 年。近、远期均采用预测运量。

对于不易改、扩建的建筑物和基础设施,应按远期运量和运输性质设计;对于易改、扩建的建筑物和基础设施,可按近期运量和运输性质设计,并预留远期发展条件;对于可随运输需求变化而增减的运营设备,可按交付运营后第 3 年或第 5 年的运量设计。

枢纽总布置图尚应根据 20 年以上远景规划,预留长远发展条件。

1.0.4 铁路车站及枢纽设计应坚持以人为本,按规定配置保障人身和行车安全,方便旅客旅行的设施设备。

1.0.5 铁路车站及枢纽建设应与城市建设总体规划相互配合和协调,并应高度重视环境保护、水土保持、防灾减灾、文物保护、节约能源和土地。

1.0.6 编组站、区段站应按照减少车流改编次数,实现车流快速移动的原则设置。

货运站的设置应有利于实现货运组织集中化和专业化,客、货运量较小时不应设置中间站。

1.0.7 铁路车站及枢纽设计应根据运输需要,系统、经济、合理地确定站段布局及规模。

1.0.8 铁路枢纽和复杂车站的设计方案,必须经过技术经济比较确定。

在满足设计年度要求能力的前提下,铁路车站及枢纽的改、扩建应充分利用既有建筑物和设备。

复杂的车站改、扩建工程应有指导性施工过渡设计。

1.0.9 开行双层集装箱列车的车站及枢纽设计应满足有关规定的要求。

1.0.10 铁路车站及枢纽设计除应符合本规范外,尚应符合国家现行的有关标准、规范的规定。

2 术 语

2.0.1 会让站、越行站 **passing station**

为满足区间通过能力,必要时可兼办少量旅客乘降的车站。在单线上称会让站,在双线上称越行站。

2.0.2 中间站 **intermediate station**

办理列车通过、交会、越行和客货运业务的车站。

2.0.3 区段站 **district station**

为货物列车本务机车牵引交路和办理区段、摘挂列车解编作业而设置的车站。

2.0.4 编组站 **marshalling station**

在枢纽内,办理大量货物列车解编作业的车站。

2.0.5 客运站 **passenger station**

主要办理客运业务的车站。

2.0.6 货运站 **freight station**

主要办理货运业务的车站。

2.0.7 工业站、港湾站 **industrial station、water-front station**

主要为厂、矿企业或港口外部运输服务的车站。前者称工业站,后者称港湾站。

2.0.8 铁路枢纽 **railway terminal**

在铁路网结点或网端,由客运站、编组站和其他车站,以及各种为运输服务的设施和连接线等所组成的整体。

2.0.9 进出站线路 **approach line**

进出枢纽或车站的单独线路的统称。

2.0.10 进出站线路疏解 **untwining for approach line**

为消除或减少进出站线路上列车或机车运行的进路交叉所采

取的措施。

2.0.11 疏解线路 untwining line

对进出站线路进行疏解布置而修建的线路的简称。

3 车站设计的基本规定

3.1 一般规定

3.1.1 在铁路车站线路的直线地段上,主要建筑物和设备至线路中心线的距离应符合表 3.1.1 的规定。

表 3.1.1 主要建筑物和设备至线路中心线距离(mm)

序号	建筑物和设备名称		高出轨面的距离	至线路中心线的距离
1	位于正线或站线一侧		1100 及以上	≥2440
	其中 雨棚柱	位于正线或通行超限货物列车的到发线一侧	1100 及以上	≥2440
		位于不通行超限货物列车的到发线一侧	1100 及以上	≥2150
	位于站场最外站线的外侧		1100 及以上	≥3000
	位于最外梯线或牵出线一侧		1100 及以上	≥3500
2	高柱信号机边缘	位于正线或通行超限货物列车的到发线一侧	一般 1100 及以上	≥2440
			改建困难 1100 及以上	2100(保留)
		位于不通行超限货物列车的到发线一侧	一般 1100 及以上	≥2150
			改建困难 1100 及以上	1950(保留)
3	货物站台边缘	普通站台	1100	1750
		高站台	≤4800	1850
4	旅客站台边缘	高站台	1250	1750
		普通站台	500	1750
		低站台	位于正线或通行超限货物列车的到发线一侧	300
5	车库门、转车盘、洗车架和洗罐线、加冰线、机车走行线上的建筑物边缘		1120 及以上	≥2000
6	清扫或扳道房和围墙边缘	一般	1100 及以上	≥3500
		改建困难	1100 及以上	3000(保留)
7	起吊机械固定杆柱或走行部分附属设备边缘至货物装卸线		1100 及以上	≥2440

注:表列序号 1,第 1~2 栏数值,当有大型养路机械作业时,各类建筑物至线路中心线的距离不应小于 3100mm。

3.1.2 在车站线路的曲线地段上,各类建筑物和设备至线路中心

线的距离及线间距应按现行国家标准《标准轨距铁路建筑限界》GB 146.2 的有关规定加宽。位于曲线内侧的旅客站台,如线路有外轨超高时,应降低站台高度,降低的数值为 0.6 倍外轨超高度。

3.1.3 在线路的直线地段上,站内两相邻线路中心线的线间距应符合表 3.1.3 的规定。

表 3.1.3 车站线间距(mm)

序号	名称		线间距	
1	正线间		5000	
	正线与到发线间	无列检作业	5000	
		有列检作业	$v \leq 120\text{km/h}$ 一般	5500
			$v \leq 120\text{km/h}$ 改建特别困难	5000(保留)
		$v > 120\text{km/h}$	一般	6000
改建特别困难	5500(保留)			
2	到发线间、调车线间	一般	5000	
		铺设列检小车通道	5500	
		改建特别困难	4600(保留)	
3	次要站线间		4600	
4	装有高柱信号机的线间	相邻两线均通行超限货物列车	5300	
		相邻两线只一线通行超限货物列车	5000	
5	客货车底停留线间、备用客车存放线间		一般	5000
			改建特别困难	4600
6	客车整备线间	线间无照明和通信等电杆	6000	
		线间有照明和通信等电杆	7000	
7	货物直接换装的线路间		3600	
8	牵出线与其相邻线间	区段站、编组站及其他调车作业频繁者	6500	
		中间站及其他仅办理摘挂取送作业者	5000	
9	调车场各线束间		6500	
10	调车场设有制动员室的线束间		7000	
11	梯线与其相邻线间		5000	
12	中间有或预留有电力机车接触网支柱的线间		6500	

- 注:1 表列序号 1,在有列检作业的区段站上,路段设计速度 140km/h 及以上时,运营中必须采取保证列检人员人身安全的措施。
- 2 表列序号 2,列检小车通道不宜设在通行超限货物列车的到发线间;新建 I 级铁路列检所所在车站,线间铺设机动小车通道的相邻到发线间距不应小于 6000mm。
- 3 在区段站、编组站及其他大站上,最多每隔 8 条线路应设置一处不小于 6500mm 的线间距,此线间距宜设在两个车场或线束之间。
- 4 照明和通信电杆等设备,在站线较多的大站上应集中设置在有较宽线间距的线路间;在中间站宜设置在站线之外。

3.1.4 电气化铁路上,应根据下列要求确定站内线路架设接触网的范围:

1 电力机车进入的到达线、到发线、安全线、机车走行线和电力机车需要通行的其他线路,均应架设接触网。出发线和编发线有发车作业端的 100~200m 有效长度范围内及其出发通路上应架设接触网。

2 由本务机车进行调车作业的中间站的牵出线 and 货物线均应架设接触网;当有起吊或其他设备干扰时,可在干扰范围以外的一段线路上架设接触网。

3 在配备内燃调车机车的车站上,牵出线和货物线可不架设接触网。

4 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、内燃机车停留及整备线、轻油油库线、易燃易爆物品专用线路和其他不适宜电气化的线路,不应架设接触网。

5 区段站、编组站及其他大站当有几种牵引种类时,应合理确定架设接触网的范围。

3.1.5 在车站范围内,接触网软横跨跨越的线路数不应超过 8 条。接触网支柱的布置,应与其他设备布置和远期发展相配合。

接触网支柱不应设在站房、行包房、仓库、检票口、天桥及地道等的出、入口处。

在旅客基本站台上,接触网支柱不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 3.5m。改建车站在困难条件下,接触网支柱边缘距上述各站台边缘不应小于 2m。

3.1.6 跨越电气化铁路车站的跨线桥,其梁底距桥下线路轨面的高度在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他车站上不应小于 6550mm,在困难条件下,不应小于 6200mm,在特别困难条件下,当有充分依据时,既有跨线桥不应小于 5800mm。

2 跨越机车走行线的驼峰跨线桥为 6000mm,在困难条件下,不应小于 5800mm。

3 在海拔 1000m 及以上地区,应根据国家现行标准《铁路电力牵引供电设计规范》TB 10009 的有关规定另行加高。

4 设置外轨超高的曲线地段,应根据计算另行加高。

3.1.7 货物列车到发线的有效长度,应根据输送能力的要求、机车类型及所牵引列车的长度,结合地形条件,并与相邻各铁路到发线有效长度的配合等因素确定。到发线有效长度应按 1050m、850m、750m 或 650m 系列选用;开行组合列车为主的铁路可采用大于 1050m 的到发线有效长度。

3.1.8 站内正线应保证通行超限货物列车。

换挂机车的车站及区段内选定的 3~5 个会让站、越行站或中间站应满足超限货物列车会让与越行的要求。上述车站除正线外,单线铁路应另有 1 条线路,双线铁路上、下行应各另有 1 条线路能通行超限货物列车。

3.1.9 线路接轨应满足下列要求:

1 新线与既有线接轨,应保证主要去向的列车不改变运行方向通过接轨点。

2 新线、新建岔线不应在区间内与正线接轨。当疏解线路在区间内与正线接轨时,在接轨地点应设置线路所或辅助所。

3 新线、岔线、段管线与站内正线、到发线接轨时,均应设置安全线;新线、岔线与站内到发线接轨,当站内有平行进路及隔开道岔并有联锁装置时,可不设安全线;机务段和客车整备所与到发线接轨时,也可不设安全线。

3.1.10 在平行运行图列车对数 18~24 对及 24 对以上的单线铁路上,应分别每隔 4~3 个及 3~2 个区间,选定 1 个车站设置同时接入或发接客、货列车的隔开设备。

3.1.11 当进站信号机外制动距离内进站方向为超过 6‰的下坡道时,在车站接车线末端应设置安全线。

3.1.12 安全线的设计应符合下列规定：

- 1 安全线的有效长度不应小于 50m。
- 2 安全线的纵坡应设计为平道或面向车挡的上坡道。
- 3 安全线上均应设置缓冲装置。
- 4 邻靠正线的安全线均应设置双侧护轮轨和止轮土基,有条件时,邻靠正线的安全线应采用曲线型布置。
- 5 安全线不应设在桥上和隧道内。
- 6 安全线曲线地段与相邻线的间距应能确保机车、车辆侧翻时不影响相邻线的安全。

3.1.13 补机地段或加力牵引区段的车站到发线有效长度,应较规定的有效长度另增加加力机车的长度。

牵引机车与到发线有效长度关系按图 3.1.13 办理。



图 3.1.13 牵引机车与到发线有效长度关系图

L —货物列车到发线有效长度; d_1 —警冲标至出站信号机的距离(有轨道电路时警冲标位置按绝缘节要求设置); d_2 —岔心至警冲标的距离; d_3 —加力机车长度

3.1.14 配属调机的车站可根据需要在适当地点设置调机整备设备。

3.1.15 平过道的设置应符合下列规定：

- 1 路段设计行车速度为 120km/h 及以下时,设有中间站台的車站,中间站台与基本站台间宜在車站中部设置一处平过道相连接;当设有旅客天桥时,可根据需要在車站中部设置一处平过道。路段设计速度大于 120km/h 时,車站内不应设置平过道,跨越线路应采用立体交叉。

2 客车整备所,应在整备线的两端或一端设置平过道。当设两处平过道时,其间的距离不应小于车底全长,在技术整备线上,尚应另加 **10m** 的拉钩检查距离。

3 有列检作业的到达场、到发场、出发场或编发线,可在车场端部或警冲标外方设置平过道。

4 在驼峰溜放部分车辆减速器前、后,小能力驼峰线束道岔前和调车线内车辆减速器前,可结合站内道路布置,在适当地点设置平过道。

5 其他场、段、所根据需要,可在适当地点设置平过道。

6 平过道宽度应根据其使用情况确定。专供车站工作人员行走时,可采用 **1.5m**;通行非机动车辆时,可采用 **2.5m**;通行机动车辆时,不应小于 **3.5m**。

3.1.16 车站内应设置道路系统,区段站、编组站及其他大站应设置外包车场的道路,应与城镇或地方道路有方便的联系。

线路跨越站内主要道路的跨线桥,其净空应满足消防和运输车辆通行的要求。

3.1.17 办理客运、货运和与运转作业直接有关的主要生产办公房屋的布置,应满足使用需要并保证值班人员作业安全、联系方便、便于望现场和至室外作业行程最短。

3.1.18 路段设计行车速度 **120km/h** 及以上时,车站应设防护栅栏,并与区间防护栅栏相衔接。

3.1.19 铁路车站及枢纽设计应重视专业间的总体协调,有关构筑物、光电电缆沟槽、给排水管、站场排水、防雷接地等设计应统筹考虑。

3.2 进出站线路和站线的平面、纵断面

I 进出站线路和站线的平面

3.2.1 进出站线路的平面应符合相邻路段正线的规定。在困难条件下,有旅客列车通行的疏解线路的最小曲线半径不应小于 **400m**,其他疏解线路的最小曲线半径不应小于 **300m**,编组站环

到、环发线的最小曲线半径不应小于 250m。

3.2.2 编组站内的车场应设在直线上。在特别困难条件下,到达场、出发场和到发场可设在同向曲线上,其曲线半径不应小于 800m。

3.2.3 牵出线应设在直线上。在困难条件下,可设在半径不小于 1000m 的曲线上,在特别困难条件下,曲线半径不应小于 600m;仅办理摘挂、取送作业的货场或其他厂、段的牵出线,在特别困难条件下,曲线半径不应小于 300m。

牵出线不应设在反向曲线上。改建车站,在特别困难条件下,调车作业量较小时,可设在反向曲线上,也可保留既有曲线半径。

3.2.4 货物装卸线应设在直线上。在困难条件下,可设在半径不小于 600m 的曲线上,在特别困难条件下,曲线半径不应小于 500m。

3.2.5 客运站位于旅客高站台旁的线路应设在直线上。改建客运站或其他车站,在困难条件下,可设在半径不小于 1000m 的曲线上,在特别困难条件下,曲线半径不宜小于 600m。

3.2.6 站内联络线、机车走行线和三角线的曲线半径不应小于 200m,但编组站车场间联络线的曲线半径不应小于 250m。

三角线尽头线的有效长度应按 2 台机车长度加 10m 安全距离,在困难条件下,每昼夜转向次数小于 36 次的单机牵引折返段,其有效长度可采用 1 台机车长度加 10m 的安全距离。

转车盘前应有长度不小于 12.5m 的直线段。

3.2.7 站线的曲线可不设缓和曲线。到发线上的曲线地段和连接曲线宜设曲线超高,曲线地段超高可采用 20mm,连接曲线超高可采用 15mm。其余站线可不设曲线超高。

3.2.8 通行列车的站线,两曲线间应设置不小于 20m 的直线段。不通行列车的站线,两曲线间应设置不小于 15m 的直线段,在困难条件下,可设置不小于 10m 的直线段。

3.2.9 在正线和站线上,道岔至曲线间的直线段长度应符合下列

规定：

1 位于正线上的车站内每一咽喉区两端最外道岔及其他单独道岔直向至曲线超高顺坡终点之间，路段设计行车速度大于120km/h的线路不应小于40m，在困难条件下，不应小于25m，路段设计行车速度为120km/h及以下的线路不应小于20m。

2 站线上的道岔前后至曲线的直线段长度，应根据曲线半径、道岔结构、曲线轨距加宽和曲线超高等因素确定。道岔前后至圆曲线最小直线段长度应符合表3.2.9的规定。

表 3.2.9 道岔前后至圆曲线最小直线段长度(m)

序号	道岔前后 圆曲线半径 $R(m)$	轨距 加宽 (mm)	最小直线段长度							
			一 般			困 难				
			轨距加宽或曲线超高递减率 2‰			轨距加宽递减率 3‰				
			岔前		岔后		岔前		岔后	
			木、混凝土 岔枕	木岔枕	混凝土 岔枕	木、混凝土 岔枕	木岔枕	混凝土 岔枕		
1	$R \geq 350$	0	2	2	0	0	2	0		
2	$350 > R \geq 300$	5	2.5	4.5	2.5	2	4	2		
3	$R < 300$	15	7.5	9.5	7.5	5	7	5		

当道岔采用混凝土岔枕时，道岔后直线长度应为道岔跟端至末根岔枕的距离 L' (困难时为 $L'_{长}$) 与表3.2.9所列最小直线段长度之和。

与道岔前后连接的曲线设有缓和曲线时，可不插入直线段。

道岔后的连接曲线，其半径应与相邻道岔规定的侧向通过速度相匹配。

3.2.10 正线上的道岔不宜设在 I 级铁路路堤与桥台连接处的过渡段范围内，在困难条件下必需设置时，路基应采取加强措施或适当调整桥跨。

II 进出站线路和站线的纵断面

3.2.11 进出站线路的纵断面，应符合相邻路段正线的规定。仅

为列车单方向运行的疏散线路,可设在大于限制坡度的下坡道上,其最大坡度单机牵引不应大于 12‰,在特别困难条件下,不应大于 15‰;加力牵引电力不应大于 30‰,内燃不应大于 25‰。相邻坡段的坡度差应符合表 3.2.11 的规定。

表 3.2.11 相邻坡段最大坡度差(‰)

地形条件	到发线有效长度(m)			
	1050	850	750	650
一般地段	8	10	12	15
困难地段	10	12	15	18

当需利用该线作反向运行时,应经牵引检算满足以不低于列车计算速度通过该线的要求。

3.2.12 编组站各车场和相关线路的纵断面应符合下列规定:

1 峰前到达场宜设在面向驼峰的下坡道上,在困难条件下,可设在上坡道上,其坡度均不应大于 1‰,并应保证列车推峰和回牵的起动条件和解体时易于变速。

2 调车场纵断面,应根据所采用的调速工具及其控制方式、技术要求确定。

3 到发场和出发场宜设在平道上,在困难条件下,可设在不大于 1‰的坡道上。

4 到发场、出发场和通过车场当需利用正线甩扣修车时,正线的纵断面应满足半个列车调车时的起动条件。

5 改建车站,到达场、到发场、出发场和通过车场采用上述标准引起较大工程时,经主管部门批准,可保留原有坡度,但应采取相应的防溜安全措施。

6 编组站车场间联络线的坡度应满足整列转场的需要。

3.2.13 办理解编作业的牵出线,宜设在不大于 2.5‰的面向调车线的下坡道上或平道上,但坡度牵出线的坡度应按计算确定。平面调车的调车线,在咽喉区范围内应设在面向调车场的下坡道上,但坡度不应大于 4‰。

办理摘挂、取送作业的货场或其他厂、段的牵出线,宜设在不大于1‰的坡道上。在困难条件下,可设在不大于6‰的坡道上。

3.2.14 货物装卸线应设在平道上,在困难条件下,可设在不大于1‰的坡道上,液体货物、危险货物装卸线和漏斗仓线应设在平道上。货物装卸线起讫点距离凸形竖曲线始、终点不应小于15m。

3.2.15 在客运站与客车整备所上,为旅客列车和个别客车停放的线路应设在平道上,在困难条件下,可设在不大于1‰的坡道上。

3.2.16 站修线、洗罐线和建筑物内的线路应设在平道上。

3.2.17 无机车连挂的车辆停放线和机车整备线宜设在平道上,在困难条件下,可设在不大于1‰的坡道上。

3.2.18 联络线可设在坡道上,其坡度应符合按机车牵引力所确定的车列重量要求,且不应大于20‰。

3.2.19 段外机车走行线的坡度宜放缓,在困难条件下,不应大于12‰;设立交时,内燃、电力机车走行线不应大于30‰。在站、段分界处,应有不小于2台机车长度加10m的机车停留位置,其坡度不应大于2.5‰。

在三角线曲线范围内,坡度不应大于12‰。在三角线尽头线范围内,应设计为平道或面向车挡不大于5‰的上坡道。

机待线的坡度可按三角线尽头线的规定办理。

转车盘前应有长度不小于50m的平坡段。

3.2.20 客车车底取送线的坡度宜放缓,在困难条件下,不应大于12‰,兼作牵出线时,不应大于6‰。

3.2.21 车辆段出、入段线的坡度,应满足车辆取送和段内转线调车的需要。

3.2.22 维修基地和维修工区内的线路,宜设在平道上。在困难条件下,可设在不大于1‰的坡道上。维修基地咽喉区可设在不大于2.5‰的坡道上,在困难条件下,可设在不大于6‰的坡道上。维修工区的咽喉区坡度宜采用与维修基地咽喉区相同的标准,在

特别困难条件下,可设在不大于 10‰的坡度上。

3.2.23 站线坡段长度及连接,应符合下列规定:

1 进出站线路的坡段长度,应采用相邻路段正线的规定,在困难条件下,疏解线路的坡段长度不应小于 200m。

2 到发线的坡段长度不宜小于表 3.2.23 的规定,通行列车的站线,其坡段长度不应小于 200m。不通行列车的站线和段管线,可采用不小于 50m 的坡段长度,但应保证竖曲线不相互重叠。

表 3.2.23 坡段长度(m)

远期到发线有效长度	1050	850	750	650
坡段长度	400	350	300	250

注:路段设计行车速度 160km/h 地段,最小坡段长度不宜小于 400m,且不宜连续使用 2 个以上。

3 进出站线路坡段连接应符合相邻路段正线的规定。到发线和通行列车的站线,相邻坡段的坡度差大于 4‰时,可采用 5000m 半径的竖曲线,在困难条件下,其竖曲线半径不应小于 3000m。不通行列车的站线,相邻坡段的坡度差大于 5‰时,可采用 3000m 半径的竖曲线;设立交的机车走行线,在困难条件下,可采用半径不小于 1500m 的竖曲线;高架卸货线可采用半径不小于 600m 的竖曲线。

3.2.24 车站正线上的道岔不应布置在竖曲线范围内和变坡点上,在既有线改建困难条件下,路段设计行车速度不大于 100km/h 时,可设在半径不小于 10000m 的竖曲线上。站线上道岔不宜布置在竖曲线范围内,在困难条件下必须布置时,在通行列车的线路上,竖曲线半径不应小于 10000m;在不通行列车的线路上,竖曲线半径不应小于 5000m。

3.2.25 车站咽喉区范围内两相邻站线有轨面高差时,应根据正线限制坡度、站坪坡度、路基面横向坡度和道床厚度等因素设计站线的顺接坡道。顺接坡道范围宜为道岔岔枕后至警冲标或货物线装卸有效长度起点。顺接坡道的相邻坡段坡度差,到发线和通行

列车的站线不宜大于 4‰,其他站线不宜大于 5‰,坡段长度不应小于 50m。

顺接坡道落差不够时,根据车站的具体情况,可采用减缓路基面横向坡度、加厚道床、铺设双层道床和将顺接坡道适当伸入线路有效长度范围内等措施予以调整。

3.3 站场路基和排水

3.3.1 站线中心线至路基边缘的宽度应满足下列要求:车场最外侧线路不应小于 3m;有列检作业的车场最外侧线路不应小于 4m,困难条件下,采用挡碴墙时可不小于 3m;最外侧梯线和平面调车牵出线有调车人员上、下车作业的一侧不应小于 3.5m;驼峰推送线的车辆摘钩地段,有摘钩作业的一侧不应小于 4.5m,另一侧不应小于 4m。

3.3.2 站内联络线、机车走行线和三角线等单线的路基面宽度:土质路基不应小于 5.6m;硬质岩石路基不应小于 5m。

3.3.3 站内正线或进出站线路路基标准应与区间正线相同。站线路基的路基填料和压实度应按 II 级铁路路基标准设计,路基基床表层厚度为 0.3m,基床底层厚度为 0.9m,基床总厚度为 1.2m。

3.3.4 站线与正线共路基时,站场路基设计尚应符合下列规定:

1 当站线与相邻正线间无纵向排水槽或渗管、旅客站台等设施时,站线路基应采用与站内正线相同标准,正线的路基面应采用三角形,其坡率宜为 3%。

2 当站线与相邻正线间设有纵向排水槽或渗管、旅客站台等设施且到发线数量较多时,自正线中心向外宽度为 2m 处、路基面以下 1:1 边坡范围内,路基按正线标准设计,正线的路基面应采用三角形,其坡率不应小于 3%。其余站线的路基应按站线标准设计。

3 当站内道路与正线并行时,其路肩低于铁路路肩不应小于 0.6m,在困难条件下,应在其间设置排水和安全防护设施。

3.3.5 铁路通信、信号、电力等各种光、电缆槽的设计应符合国家现行标准《铁路路基设计规范》**YTB 10001** 的有关规定。

3.3.6 车站路基面应设有倾向排水系统的横向坡度。根据车站路基面宽度、排水要求和路基填挖情况,可设计为一面坡、两面坡或锯齿形坡。路基面的横向坡度不宜倾向正线,外包车场的正线应按单独路基设计。

3.3.7 路基面横向坡度及一个坡面的最大线路数量,可按表**3.3.7**的规定确定。

表 3.3.7 路基面横向坡度及一个坡面的最大线路数量

序号	基床表层岩土种类	地区年平均降水量 (mm)	横向坡度 (%)	一个坡面的最大 线路数量(条)
1	块石类、碎石类、砾石类、 砂类土(粉砂除外)等	<600	2	4
		≥600	2	3
2	细粒土、粉砂、改良土等	<600	2	3
		≥600	2~3	2

3.3.8 站场排水系统设计应有总体规划,并应与地方排灌和排污系统密切配合。改建车站宜利用既有的排水设备。

3.3.9 排水设备的数量应根据地区年平均降水量、站场汇水面积、基床表层填料类别、路基纵横断面和出水口等因素确定。

3.3.10 站场内应根据具体情况加强路基排水设计:

1 客运站和办理客车上水作业车站的到发线以及客车整备所的洗车机线和整备线。

2 机务段内各种洗车机线。

3 货场内设有站台的装卸线、车辆洗刷线、加冰线和牲畜装卸线。

4 车辆减速器和设有轨道电路的大站咽喉区。

5 驼峰立交桥下的线路和疏解线路所形成的低洼处。

6 改建车站时,改建部分的排水不良路基。

3.3.11 站场排水系统的设计,应使纵向和横向排水设备紧密结

合,水流径路短而顺直。

3.3.12 横向排水设备宜利用站内桥涵;无桥涵可利用时,可采用横向排水槽或排水管。

3.3.13 纵向排水设备的坡度不应小于 2‰,在困难条件下,不应小于 1‰。穿越线路的横向排水设备的坡度不应小于 5‰,在特别困难条件下,可根据具体情况设置。

3.3.14 站场内排水设备的横断面尺寸,应按 1/50 洪水频率的流量设计。当有充分依据时,可按当地采用的洪水频率进行设计。

纵、横向排水槽的底部宽度不应小于 0.4m,深度不宜大于 1.2m;当深度大于 1.2m 时,其底部宽度应适当加宽。

3.3.15 当排水设备位于调车作业区,列检作业区,装卸作业区和工作人员通行的地段时,排水沟或排水槽应加设盖板。

3.3.16 纵、横向排水槽、管的交汇点,排水管的转弯处和高程变化处,应设检查井或集水井。

4 会让站、越行站

4.1 会让站

4.1.1 会让站应采用横列式图型,可按图 4.1.1 布置。在特别困难条件下,可采用其他合理图型。

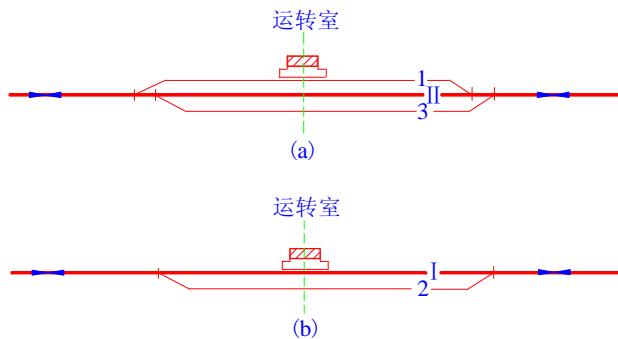


图 4.1.1 会让站图型

4.1.2 会让站的到发线应设 2 条;当行车量较少时可设 1 条,但不应连续设置。

4.1.3 当会让站设 1 条到发线时,其到发线宜布置在运转室对侧。

4.2 越行站

4.2.1 越行站应采用横列式图型,可按图 4.2.1(a)布置。在特别困难条件下,可按图 4.2.1(b)布置。

4.2.2 越行站的到发线应设 2 条。Ⅱ级铁路在特别困难条件下可设 1 条,但不应连续设置。

4.2.3 越行站两端咽喉的两正线间应各设 1 条渡线,有条件时每端可再预留 1 条渡线。必要时图 4.2.1(b)也可每端各设置或预

留 1 条渡线。

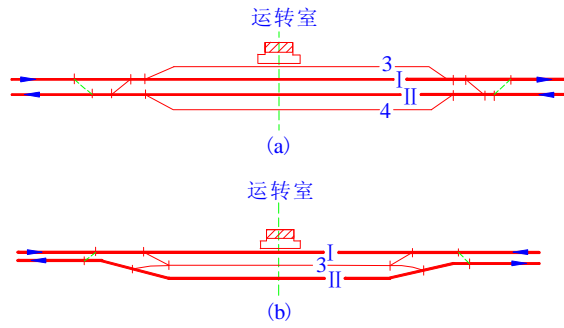


图 4.2.1 越行站图型

5 中间站

5.1 中间站图型

5.1.1 中间站应采用横列式图型。可按图 5.1.1-1 或 5.1.1-2 布置。在特别困难条件下,单线铁路可采用其他合理图型。

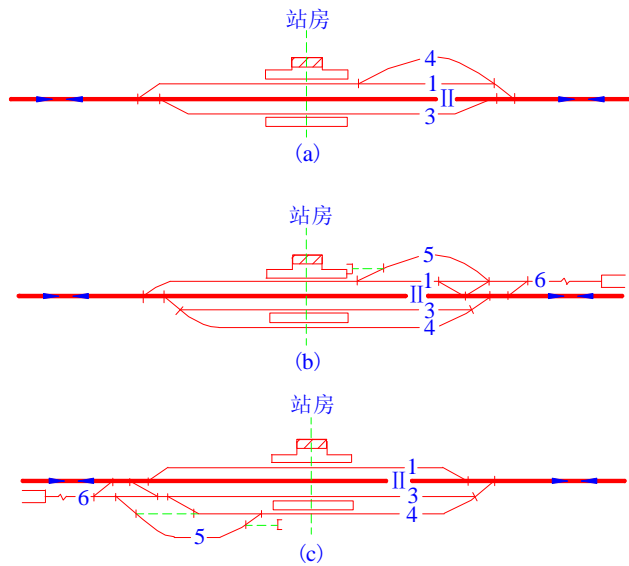


图 5.1.1-1 单线铁路中间站图型

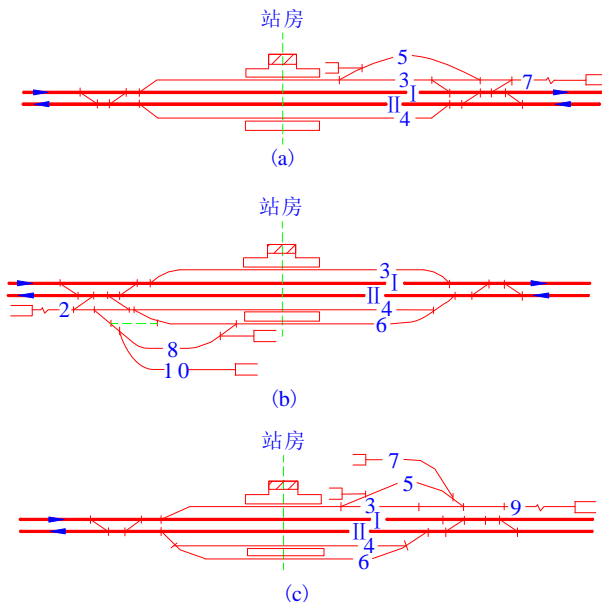


图 5.1.1-2 双线铁路中间站图型

5.2 到发线数量和主要设备配置

5.2.1 中间站的到发线应设 2 条,作业量较大时可设 3 条。下列中间站的到发线数量可较以上规定增加:

1 枢纽前方站、铁路局局界站、补机始终点站和长大下坡的列车技术检查站、机车乘务员换乘站,到发线数量可根据需要增加。

2 有两个方向以上的线路引入或岔线接轨的中间站,到发线数量可根据需要确定。

3 有摘挂列车进行整编作业的中间站,到发线数量可根据需要确定。

4 办理机车折返作业的中间站,到发线数量可根据需要确定。

当车站同时具备上述两项及以上作业时,其线路数量应综合考虑,不宜逐项增加。

5.2.2 单线铁路中间站宜设置中间站台,双线铁路中间站应设置中间站台;中间站台应设在站房对侧邻靠正线的到发线外侧。改建车站在困难条件下,可保留中间站台邻靠正线的布置。

5.2.3 双线铁路中间站两端咽喉的两正线间宜各设 2 条渡线,其中每端除应各设 1 条渡线外,其余 2 条渡线可根据调车作业等需要设置或预留。改建车站在特别困难条件下,路段设计行车速度小于 140km/h 时,可采用交叉渡线。

5.2.4 中间站的货场位置应结合主要货源、货流方向、环境保护、城市规划及地形、地质条件等选定。

1 货场宜设于主要货物集散方向的一侧,并宜设在 I、III 象限,必要时可设在 II、IV 象限。

2 当有大量散堆装货物装卸时,可在站房对侧设置长货物线。

3 当受当地条件限制,货场位置与货源集散方向不一致时,应有安全方便的通货场道路。

5.2.5 牵出线的设置条件应符合下列规定:

1 双线铁路和路段设计行车速度大于 120km/h 或平行运行图列车对数在 24 对以上及其他调车作业量大的单线铁路中间站,均应设置牵出线。

2 当中间站上有岔线接轨,且符合调车作业条件时,应利用岔线进行调车作业。不设牵出线的单线铁路中间站,可利用正线进行调车作业。

3 当利用正线或岔线进行调车作业时,进站信号机宜外移,外移距离不应超过 400m。其平面、纵断面及 望条件应符合调车作业的要求,在困难条件下,曲线半径不应小于 300m,坡度不应大于 6‰。

4 牵出线的有效长度不宜小于该区段运行的货物列车长度的一半,在特别困难条件下或本站作业量不大时,不应小于 200m。

5.2.6 办理机车折返作业和配属调机的中间站,应设置必要的机务设备。

6 区段站

6.1 区段站图型

6.1.1 区段站应采用横列式图型(图 6.1.1-1 及图 6.1.1-2)或纵列式图型(图 6.1.1-3)。有充分依据时,可采用客、货纵列式或一级三场图型。

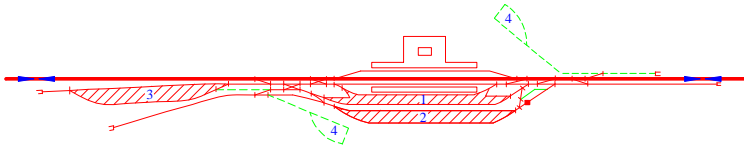


图 6.1.1-1 单线铁路横列式区段站图型

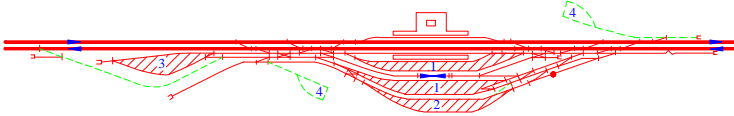


图 6.1.1-2 双线铁路横列式区段站图型

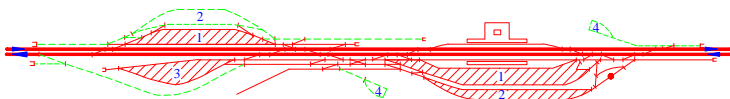


图 6.1.1-3 双线铁路纵列式区段站图型

1—到发场;2—调车场;3—机务段;4—货场(方案)

6.1.2 区段站图型应根据引入线路数量、运量、运输性质、车站作业特点和客货机车交路,在满足运输需要及技术经济合理的条件下,结合城市规划和地形、地质条件予以选择,并按下列要求办理:

1 单线铁路区段站应采用横列式图型。当有多方向线路引入且运量较大时,可预留或采用纵列式图型;有充分根据时,也可采用其他合理图型。

2 双线铁路区段站宜采用横列式图型。当有运量较大的线路引入,旅客列车较多及为客货机车交路始、终点,且地形条件适宜时,可采用或预留纵列式图型;有充分根据时,也可预留或采用一级三场或其他合理图型。

3 改建的区段站可采用图 6.1.1-1~图 6.1.1-3 或客、货纵列式图型;当引起大量工程或当地条件不适宜时,经技术经济比较,也可采用其他合理图型。

6.2 主要设备配置

6.2.1 旅客站房应设在城市主要居民区一侧,站房的位置应与城市规划相配合。

中间站台的位置,应与旅客列车到发线的使用相配合,保证旅客上、下车的安全和方便。中间站台与基本站台之间:单线铁路宜夹 3 条线路,双线铁路宜夹 4 条线路,改建区段站,在困难条件下,可保留既有站台位置;仅办理机车乘务组换班的双线铁路横列式区段站,可在站房一侧增设到发线。

6.2.2 横列式和纵列式区段站接发旅客列车的到发线,应能接发货物列车。单线铁路横列式区段站的到发线,应采用双方向接发车进路。双线铁路区段站的到发线,可按上、下行方向分别设计为单进路;靠旅客站台的到发线及靠调车场的部分到发线宜设计为双进路;必要时可全部设计为双进路。

6.2.3 区段站宜设一个调车场。当为纵列式图型,双方向改编列车较多,交换车流较少,有充分根据时,也可上、下行分设调车场。

6.2.4 区段站的咽喉区应保证车站必需的通过能力、改编能力、作业安全和提高作业效率,并符合下列规定:

1 采用肩回式交路的区段站咽喉区,其进路不少于表 6.2.4 规定的主要平行作业数量。

2 调车场的部分线路应接通正线,在改编作业量大的车站,到发场的部分线路应有列车到发与调车转线的平行作业。

3 咽喉区布置应紧凑,宜减少敌对进路和正线上的道岔数,并使调车行程最短。

表 6.2.4 咽喉区平行作业数量

图型	条 件		咽喉区位置	平行作业数量	平行作业内容
横列式	单线铁路	平行运行图列车对数在 18 对及以下	非机务段端	2	列车到(发)、调车
			机务段端	2	列车到(发)、机车出(入)段
	双线铁路	平行运行图列车对数在 18 对以上	非机务段端及机务段端	3	列车到(发)、机车出(入)段、调车
			非机务段端	3	列车到、列车发、调车或列车到(发)、机车出(入)段、调车
纵列式	双线铁路	机务段端	4	列车到、列车发、机车出(入)段、调车或列车到(发)、机车出段、机车入段、调车	
		中部	4	下行列车出发(通过)、上行列车发、机车出(入)段、调车	

6.2.5 区段站的货场位置应结合城市规划、货源和货流方向、地形条件、地方运输能力、通货场道路与铁路交叉的方式、环境保护需要、货物品类以及装卸量等确定。货场与城市之间应有便捷的通路。位于站房同侧的货场,当装卸量较大且区间列车对数较多时,宜设货场牵出线。

6.2.6 新建机务段的位置应根据站和段的作业要求、段的规模、地形、地貌、地质、水文和排水等条件确定。当车站采用横列式图型时,宜设在旅客站房对侧右端,当不发展为纵列式图型或受其他条件限制时,也可设在站房对侧左端。

采用循环运转或采用长交路且有机车乘务组换班的区段站,根据需要可在到发线上或到发场附近设置必要的设备。

6.2.7 区段站的车辆段和站修所宜设在调车场外侧或其他适当地点。

6.2.8 区段站上岔线的接轨,应有统一规划。当有几条岔线接轨时,

宜集中合并引入。岔线可在货场牵出线、调车场次要牵出线、调车场或其他站线上接轨,当货运量较大或有整列到发时,宜接入到发场。

6.2.9 有始发、终到旅客列车车底停留的区段站,应设置客车车底停留线,其位置应与接发旅客列车的到发线有便捷的通路。

6.3 站线数量和有效长度

6.3.1 区段站为客、货列车使用的到发线数量,应根据列车的种类、性质、数量和运行方式等确定,设计时可按表 6.3.1 选用。

表 6.3.1 到发线数量

换算列车对数	双方向到发线数量(条) (正线及机车走行线除外)
≤12	3
13~18	4
19~24	5
25~36	6
37~48	6~8
49~72	8~10
73~96	10~12
>96	12~14

- 注:1 对表中到发线数量的幅度,可按换算对数的大小对应取值。
 2 两个方向以上线路引入(包括按行车办理的铁路专用线)的区段站,考虑列车的同时到发,到发线数量可适当增加。
 3 换算对数少于 6 对时,到发线数量可减为 2 条。
 4 采用追踪运行图时,到发线数量增加 1 条。
 5 区段站的尽头式正线按到发线计算。
 6 客、货纵列式区段站的货物列车到发线数量应扣除旅客列车的换算对数后按本表采用,旅客列车到发线数量按本规范表 9.1.8 的规定取值。一级三场区段站的到发线数量按上、下行分场的换算列车对数分别按本表采用。
 7 区段站某一方向的换算列车对数,等于该方向各类客、货列车对数(可按该方向接发的各类列车列数除以 2 求得)分别乘以相应的换算系数后相加的总数。当查表确定到发线数量时,尽端式区段站按接发车一端的各个方向相加后总的换算对数确定,但可适当减少;通过式区段站按各个方向相加后总的换算对数的 1/2 确定。列车对数的换算系数:直达、直通、小运转列车为 1;有解编作业的直达、直通、区段、摘挂和快零货物列车为 2;始发、终到的旅客列车为 1,立即折返的小编组旅客列车为 0.7,停站的旅客列车为 0.5;机车乘务组换班不列检的货物列车为 0.3;不停站的客、货列车不计。

6.3.2 每昼夜通过车场的机车在 36 次及以上的区段站应设 1 条机车走行线。

6.3.3 横列式区段站的非机务段端的咽喉区和纵列式区段站上机务段对侧到发场出发一端的咽喉区,应设机待线。在换挂机车较少或改建困难的单线铁路横列式区段站可缓设或不设机待线。

机待线宜为尽头式,必要时也可为贯通式。

机待线的有效长度:尽头式应采用 45m,在困难条件下,不应小于牵引机车长度加 10m;贯通式应采用 55m,在困难条件下,不应小于牵引机车长度加 20m。双机牵引时,上述有效长度应另加 1 台机车长度。

6.3.4 区段站调车线的数量和有效长度应根据衔接线路的方向数量、有调作业车数、调车作业方法和列车编组计划等确定,应符合下列规定:

1 每一衔接方向不少于 1 条,车流大的方向可适当增加。其有效长度不应小于到发线的有效长度。

2 本站作业车停留线不少于 1 条;待修车和其他车辆停留线 1 条,车数不多可共用 1 条;有岔线接轨且车辆较多可增加 1 条;有危险品车辆时,应设危险品车辆停留线 1 条。上述调车线的有效长度应按该线所集结的最大车辆数确定。

6.3.5 区段站的调车场两端应各设 1 条牵出线。当每昼夜解编作业量各不超过 7 列时,可缓设次要的 1 条。主要牵出线的有效长度,不应小于到发线的有效长度,仅进行加减轴作业时可适当缩短。次要牵出线的有效长度不宜小于到发线有效长度,调车作业量不大时可到到发线有效长度的一半。当有运量较小的线路或岔线在该站接轨,其平、纵断面适合调车时,可利用其作为次要牵出线。

6.3.6 横列式区段站的机务段与到发场之间,应设机车出、入段线各 1 条,当出、入段机车每昼夜不足 60 次时可缓设或仅设 1 条。当采用其他图型时,机车出、入段线的数量应根据具体情况确定。

7 编 组 站

7.1 一般规定

7.1.1 编组站分为路网性编组站、区域性编组站和地方性编组站。

路网性编组站应设计为大型编组站,区域性编组站宜设计为大、中型编组站,地方性编组站应设计为中、小型编组站。设计时应根据引入线路数量、作业量及其性质、工程条件和城市规划等要求,通过全面比较,选择合理的图型,并根据需要预留发展余地。

7.1.2 编组站应按运量增长需要分期修建。近期工程的设计,应方便运营,节约投资,并减少远期扩建时的拆改工程和运营干扰。

7.1.3 编组站的车场、调车设备和其他各项设备的相互配置,在满足需要的通过能力和改编能力、节省工程投资和运营支出的前提下,应符合下列要求:

- 1 车站各组成部分工作上协调。
- 2 车站作业具有流水性和灵活性。
- 3 减少进路交叉和作业干扰。
- 4 缩短机车、车辆和列车的走行距离及在站停留时间。
- 5 便于采用现代化技术装备。

7.2 编组站图型

7.2.1 编组站应根据双方向改编作业量和折角车流的大小、地形条件、进出站线路布置等因素,经技术经济比较,选择单向图型或双向图型。

新建编组站宜采用单向图型。单向编组站的驼峰方向,应根据改编车流量及其方向,结合地形和气象条件综合研究确定。双

向编组站的两套系统的能力和布置形式可根据需要确定。

7.2.2 双方向共用一个到发场和一个调车场的横列式编组站图型(图 6.1.1-1、图 6.1.1-2),可适用于解编作业量小的小型编组站。如站房位置和地形条件允许,车场宜设在靠主要改编车流方向正线的一侧。

7.2.3 双方向的到发场分别并列在共用调车场两侧的横列式编组站图型(图 7.2.3),可适用于双方向改编车流较均衡、解编作业量不大的编组站或地形条件困难、远期无大发展的中、小型编组站。当衔接线路的牵引定数较大时,应妥善处理向驼峰转线的联络线的平、纵断面条件。

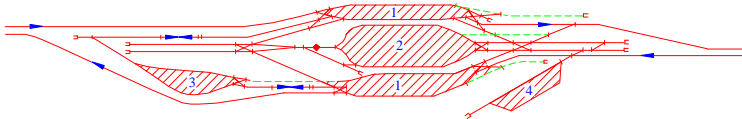


图 7.2.3 横列区编组站图型

1—到发及通过车场;2—调车场;3—机务段;4—车辆段

7.2.4 双方向共用的到达场和调车场纵列配置,而出发场分别并列在共用调车场两侧的单向混合式编组站图型(图 7.2.4),可适用于解编作业量较大或解编作业量大而地形条件困难的大、中型编组站。

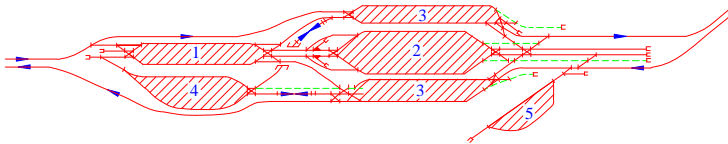


图 7.2.4 单向混合式编组站图型

1—到达场;2—调车场;3—出发及通过车场;4—机务段;5—车辆段

当顺驼峰方向改编车流的比重较大时,应采取必要的措施使调车场尾部两侧牵出线的作业负担均衡。

7.2.5 双方向共用的到达场、调车场和出发场纵列配置的单向纵列式编组站图型(图 7.2.5),可适用于顺驼峰方向改编车流较强、解编作业量大的大型编组站。

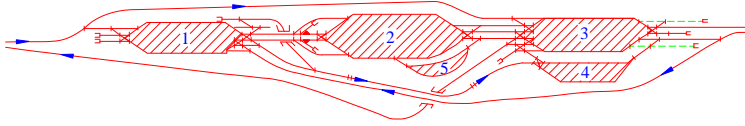


图 7.2.5 单向纵列式编组站图型

1—到达场；2—调车场；3—出发及通过车场；4—机务段；5—车辆段

反驼峰方向改编列车到达与出发的线路，宜设计为立体交叉。

反驼峰方向改编列车的到达与出发线路，宜按反到、反发设计，并预留有发展为环到、环发的条件。当近期有根据时也可设计为环到、环发。

当单向混合式编组站扩建为到达场、调车场与出发场纵列配置的单向编组站图型时，根据作业需要，也可保留反驼峰方向的出发及通过车场。

7.2.6 采用双溜放作业方式的单向编组站，宜将到达场、调车场与出发场纵列配置。根据折角车流的作业需要，调车场中部的部分线路可设计为两侧驼峰溜放线的共用线路。调车场尾部的布置形式及调车设备的配置，应保证其作业能力与驼峰能力相适应。

反驼峰方向改编列车的到达线路，宜设计为环到。反驼峰方向改编列车的出发进路宜设计为环发或反发。

7.2.7 双方向均为到达场与调车场纵列配置、出发场横列配置在调车场外侧的双向混合式编组站图型(图 7.2.7)，可适用于双方向解编作业量均较大或解编作业量均大而地形条件受限制，且折角车流较小的大型编组站。

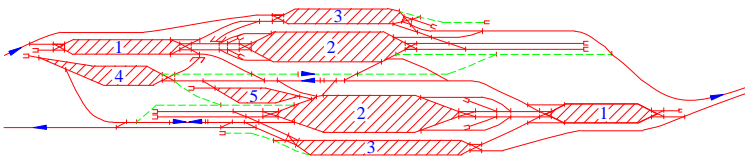


图 7.2.7 双向混合式编组站图型

1—到达场；2—调车场(编发场)；3—出发及通过车场；4—机务段；5—车辆段

7.2.8 双方向均为到达场、调车场与出发场纵列配置的双向纵列式编组站图型(图 7.2.8),可适用于双方向解编作业量均大的大型编组站。

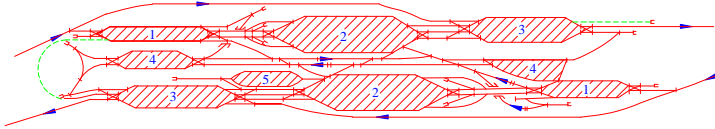


图 7.2.8 双向纵列式编组站图型

1—到达场;2—调车场;3—出发及通过车场;4—机务段;5—车辆段

7.2.9 当到达场与调车场纵列配置,顺驼峰方向的改编车流较大而组号简单或主要为小运转车流,且衔接的发车方向较少时,根据具体情况,顺驼峰方向可不设出发场,列车出发可全部在编发场办理。

当到发场或出发场与调车场横列配置时,也可在调车场设计部分编发线。

7.3 主要设备配置

7.3.1 编组站内容、货共用的正线位置,应根据路段设计行车速度、行车量、客运站位置、货场和岔线的布置以及采用的图型等因素,设计为外包式或一侧式。

在编组站范围内的正线上,根据需要可设置为旅客列车和通勤列车停靠的旅客乘降所。当通勤列车需要在编组站内的有关场、段附近停靠时,可在适当地点设置站台。

7.3.2 通过车场的位置,应根据通过列车运行顺直,便于甩挂作业,机车出、入段便捷,对编组站作业干扰少,节省设备和定员等要求确定。

横列式编组站的通过车场宜设在到发场旁;混合式和纵列式编组站的通过车场宜设在出发场旁;当通过列车有甩无挂,也可设在邻近机务段的到达场旁。

通过车场与其旁侧的到达场、出发场或到发场的咽喉布置,应有互通的进路。

当通过列车不多,可不单设通过车场,其列车作业在相关车场办理。

7.3.3 编组站的调车场尾部,可根据作业需要采用调车进路集中控制。

当多组列车、摘挂列车和小运转列车的编组作业量大时,可根据编组能力的需要和具体条件,在调车场尾部设置小能力驼峰或辅助调车场,在调车场内或其头部附近设置箭翎线等设备。

7.3.4 各类编组站应根据具体情况,将调车场的部分线路接通正线。

7.3.5 编发线宜在调车场外侧的线路集中设置,其出场咽喉宜适当增加平行进路,并根据具体情况设置必要的安全防护设施。

7.3.6 调车场与出发场纵列配置的编组站,可在调车场每侧约半数线路的线束尾部道岔至出发场进场端最外道岔之间留出到发线有效长一半的长度,在困难条件下,可适当缩短。

7.3.7 为保证双向编组站的折角车流能便捷地从一套系统的调车场转至另一套系统的峰前场,宜在两套系统之间设置联络线,当折角车流较大时,可在两套系统之间设置回转线或交换场。

根据折角车流大小、编组站性质和具体条件,结合编组站进出站线路布置,宜使相应的系统能为主要的折角车流方向接入或发出反方向列车。

7.3.8 编组站机务设备的配置,应根据编组站图型、机车作业情况和当地条件,经技术经济比较确定。

横列式编组站的机务段应与车场纵列配置,当双方向的到发场分别并列在共用调车场两侧时,宜设在驼峰端;单向混合式编组站的机务段,宜设在到达场旁反驼峰方向的一侧;单向纵列式编组站的机务段,宜设在到发较集中的出发场或到达场旁反驼峰方向一侧,当采用环到环发时,宜设在调车场旁反驼峰方向一侧。

双向编组站的机务段,宜设在两套系统之间并靠近车流强大的出发场和通过车场的一端,必要时可在另一端设置整备设备。

当通过列车较多且机车不进段作业时,经技术经济比较,可在通过车场附近设置必要的整备和其他设施。

7.3.9 单向编组站的车辆段,宜设在调车场尾部附近或其正线外侧;双向编组站的车辆段应设在两套系统之间,并靠近主要空车方向系统的调车场尾部附近。

站修所宜设在调车场尾部附近。

当同时有车辆段和站修所且条件适当时,宜合设一处。

7.3.10 当编组站需要为中转的保温车加冰或加油时,应在适当地点设置加冰所或加油点。

单向编组站的加冰所位置,当以通过列车加冰为主时,宜设在主要加冰方向的通过车场外侧;当以改编车辆加冰为主时,宜设在调车场旁侧;双向编组站当双方向均有加冰时,加冰所宜设在两套系统之间。到达场、到发场或出发场的边线上,当有机械保温车加油时应在其外侧设汽车通道。

7.3.11 货物的整装、换装设备,宜设在编组站附近的货场内,当作业量较大或附近无货场时,可设在调车场旁有车辆检修设备的一侧。

7.3.12 有较大装卸量的货场和岔线,不宜直接衔接于解编作业量较大的编组站,当必需衔接时,宜在适当地点另设车场或车站集中接轨,该车场或车站与编组站接轨的位置,应能减少站内交叉和便利车辆取送。

7.3.13 当有装运鱼苗或牲畜的车辆在编组站有换水或上水作业时,应分别在相应车场的适当线路间设置给水栓。

7.3.14 编组站各车场之间,应根据作业需要,设置各种单据的传送设备。

7.4 站线数量和有效长度

7.4.1 编组站到达场、到发场和出发场的线路数量应根据办理的

列车数、列车性质、列车密集到发和车站技术作业过程等因素确定,设计时可按表 7.4.1 选用。

表 7.4.1 到达场、到发场和出发场线路数量

到发列车数(列)	线路数量(条)
≤18	3
19~30	3~4
31~42	4~5
43~54	5~6
55~66	6~7
67~78	7~8
79~90	8~9
91~102	9~10

- 注:1 表中的到发列车数,是指车场各方向到、发列车的总和。
 2 对表中线路数量的幅度,可按列车数的大小对应取值。
 3 有一定数量的小运转列车的到达场、到发场和出发场,其线路数量可按表中数值酌量减少。
 4 办理无甩挂或有甩挂列车的通过车场,其线路数量可分别按表中数值(通过列车的到及发按 1 列计算)的下限或上限取值。
 5 机车走行线可根据需要另行设置。
 6 按本表选用时,如车场到达的衔接线路达到 3 个及以上,可再增加 1 条线路。对峰前到达场,尚应考虑每一衔接方向不少于 2 条线路,如办理的列车数较小,也可将到达场线路总数适当减少。

7.4.2 编组站调车场线路的数量和有效长度,应根据线路用途、列车编组计划的组号、每一组号每昼夜的车流量和到发线有效长度等因素确定。

调车场的线路数量和有效长度可按表 7.4.2 选用。

表 7.4.2 调车场线路数量和有效长度

序号	线路用途	线路数量	有效长度
1	集结编组直达、直通和区段列车用	按编组计划每一组号 1 条;当每昼夜的车流量超过 200 辆,可增设 1 条;当车流量较小,两个组号可合用 1 条	按到发线有效长度,部分线路可略小于上述长度

续表 7.4.2

序号	线路用途	线路数量	有效长度
2	集结空车用	按空车车种和每昼夜车流量参照第1项规定确定,但集结空车的线路每站(或双向编组站的每一调车场)不少于1条	按到发线有效长度,部分线路可略小于上述长度
3	集结编组直达、直通和区段列车的编发线用	重车按组号,空车按车种,根据每昼夜的车流量分别确定。车流量150~350辆设2条,350辆以上可增设1条	按到发线有效长度
4	集结编组摘挂列车用	每一衔接方向设1条;开行重点摘挂列车可根据车流量大小适当增加	每一衔接方向有1条按其车列长度加80~100m
5	集结编组小运转列车(包括集结编发小运转列车的编发线)用	按编组计划每一组号每昼夜车流量大小分别确定: 250辆及以下设1条; 250辆以上设2条	按其车列长度加80~100m
6	交换车(需要重复解体的车辆)用	双向编组站每一调车场不少于1条;采用双溜放的单向编组站根据图型布置需要确定	根据车流量大小确定
7	本站作业车用	根据卸车地点(指货场、货区和岔线等)和卸车数确定	根据车流量大小确定
8	守车用	1条(无守车则取消)	可小于到发线有效长度
9	整装、换装车辆用	1条	可小于到发线有效长度
10	待修车辆用	1条	可小于到发线有效长度
11	装载超限货物的车辆和禁止过驼峰车辆用	1条	可小于到发线有效长度
12	装载危险货物车辆用	1条	可小于到发线有效长度

注:1 表列序号1、2,“有效长度”栏,“按到发线有效长度”的线路,可按集结编组单组列车的需要确定。

2 调车线有效长度的计算点为:调车线内进口第一制动位末端(或其后绝缘节)至调车线尾部警冲标(或编发线的出站信号机)。

3 当到发线的有效长度为1050m时,表列序号1、3、5,“线路数量”栏之车流量应再增加50辆。

4 表列序号8~12,根据实际需要可单独或合并设置。

7.4.3 编组站为列车解编作业用的牵出线数量应根据调车区的分工、作业量和作业方法确定。通过车场可根据需要设置为通过列车成组甩挂和为换重作业用的牵出线。

为列车解编作业用的牵出线有效长度,可按到发线有效长度加 **30m** 设计。当地形条件困难且作业量较小时,以编组为主的牵出线有效长度可根据所采用的作业方法确定,但不应小于到发线有效长度的 **2/3**。

8 驼 峰

8.1 一般规定

8.1.1 驼峰按日解体能力的大小分为大能力驼峰、中能力驼峰和小能力驼峰,并应符合下列规定:

1 大能力驼峰,日解体能力在 4000 辆以上。应设 30 条及以上调车线和 2 条溜放线;应配有机车推峰速度、钩车溜放速度和溜放进路自动控制系统。

2 中能力驼峰,日解体能力为 2000~4000 辆。应设 17~29 条调车线,宜设 2 条溜放线;应配有溜放进路自动控制系统,宜配有机车推峰速度自动控制系统和钩车溜放速度自动或半自动控制系统。

3 小能力驼峰,日解体能力为 2000 辆以下。应设 16 条及以下调车线和 1 条溜放线;应配有溜放进路自动控制系统,宜配置机车信号和钩车溜放速度半自动控制系统,也可采用简易现代化或人工调速设备。

8.1.2 驼峰设计应根据近期解体作业量确定驼峰类型及技术设备,并应根据运量增长和技术设备条件预留远期发展的可能性。如分期过渡工程复杂,应编制分期过渡的设计方案。

既有驼峰的技术改造,应结合采用的调速系统改造线路平面和纵断面。

8.2 驼峰线路平面

8.2.1 驼峰溜放部分的线路平面应符合下列规定:

1 应采用线束形布置,每个线束的调车线数量宜为 6~8 条;应采用 6 号对称道岔和 7 号三开对称道岔。改建困难时,可保留

6.5 号对称道岔。当调车场外侧线路连接特别困难时,可个别采用9号单开道岔。

调车线数量较少的小能力驼峰,如采用6号对称道岔布置有困难,可采用9号单开道岔和复式梯线形平面布置。改建特别困难时,可保留原有梯线形平面布置。

2 曲线半径不宜小于200m,困难时可采用180m。

3 曲线可直接连接道岔基本轨或辙叉跟(第一分路道岔岔前除外),此时轨距加宽和外轨超高可在曲线范围内处理。

8.2.2 峰顶至第一分路道岔基本轨轨缝间的最小距离应为30~40m。当峰顶至第一分路道岔间设有道岔时,该距离可根据具体情况确定。

8.2.3 驼峰前设有到达场时,应设2条推送线,如采用双溜放作业方式,可设3~4条推送线;驼峰前不设到达场时,根据解体作业量的大小,可设1~2条推送线。

推送线经常提钩地段应设计成直线,靠峰顶端不宜采用对称道岔。两推送线的间距不应小于6.5m,其间不应设置房屋,当需设置有关设备时,不应妨碍调车人员的作业安全。在经常提钩地段的主提钩一侧的道岔范围内应铺设峰顶跨道岔铺面。

8.2.4 设有2条推送线,线束在4个及以上的驼峰,应设2条溜放线。

8.2.5 大、中能力驼峰宜设置2条禁溜线,有效长度可采用150m。如禁溜车较少,可与迂回线合设1条。小能力驼峰的禁溜线可根据需要设置。

禁溜线如从推送线出岔,应采用9号单开道岔。辙叉应设在峰顶平台上。

禁溜线应避开信号楼等建筑物,禁溜线上的停留车不应妨碍调车人员的瞭望。

8.2.6 驼峰前设有到达场时,应设绕过峰顶和车辆减速器的迂回线;驼峰前不设到达场时,可根据需要设置迂回线。

8.2.7 驼峰线路平面的设计,应合理布置车辆减速器和集中控制道岔需要的保护区段,并应根据作业要求,考虑驼峰信号楼、峰顶连结员室或调车员室和车辆减速器动力室等房屋的位置。

8.3 驼峰线路纵断面

8.3.1 大、中能力驼峰及溜放部分设调速设备的小能力驼峰峰高应保证在溜车不利条件下,以 **5km/h** 的推送速度解体车列时,难行车应溜至难行线的计算点。

计算点的位置应根据采用的驼峰调速系统确定。

溜放部分不设调速设备的小能力驼峰峰高应保证溜车有利条件下,以 **5km/h** 的推送速度解体车列时,易行车溜入调车场易行线警冲标的速度不应大于 **18km/h**;调车线设车辆减速器时,易行车溜入车辆减速器处的速度不应大于其制动能高允许的速度。

8.3.2 驼峰溜放部分的线路纵断面,应设计为面向调车场的下坡,其坡段组成应符合下列要求:

1 加速坡:使用内燃机车不大于 **55‰**,在困难条件下,不应小于 **35‰**。

加速坡与中间坡的变坡点宜设在第一分路道岔基本轨前。

2 中间坡:可设计成多段坡或一段坡。设有车辆减速器地段的线路坡度不宜小于 **8‰**。

3 道岔区坡:平均坡度不宜大于 **2.5‰**;边缘线束不应大于 **3.5‰**。

4 驼峰溜放部分的线路纵断面设计应根据采用的调速系统按下列要求进行检算:

1)以 **5km/h** 的推送速度连续溜放难一中一难单个车或采用调速顶时难行车组一单个易行车通过车辆减速器、各分路道岔和警冲标时,应有足够的间隔。

2)车辆进入车辆减速器的速度,不应超过规定值。

3)车辆通过各分路道岔的速度,不应大于计算保护区段长

度所采用的速度。

8.3.3 驼峰推送部分的线路纵断面应保证在任何困难条件下,用1台调车机车能起动车列。

峰顶前应设一段不小于10‰且长度不小于50m的压钩坡。

8.3.4 连接驼峰线路各坡段的竖曲线半径,峰顶邻接压钩坡不应小于350m;邻接加速坡应为350m;其余溜放部分和迂回线分别不应小于250m和1500m。

8.3.5 峰顶净平台长度宜采用7.5~10m。

8.3.6 禁溜线的纵断面应为凹形,始端道岔至其警冲标附近应设计为下坡,中间停车部分宜设计为平坡,距车挡10m范围内应设计为10‰的上坡。

8.4 其他要求

8.4.1 驼峰调速设备的制动能力应由计算确定,并应根据设备要求另加安全量。

大、中能力驼峰溜放部分的调速设备应采用车辆减速器。连接调车线16条及以上的驼峰,宜设两级或一级间隔制动位。设两级间隔制动位时,其总制动能力应使易行车在溜车有利条件下,以7km/h的推送速度解体车列时,经一、二间隔制动位全部制动后,溜入易行线警冲标处的速度不大于5km/h。

8.4.2 以铁鞋作为制动或防护设备的调车线,脱鞋器前应有不小于30m的直线段,同一线束的脱鞋器应基本在一个横断面上。

8.4.3 调车线内的车辆减速器前应有不小于14m的直线段,有效制动能高不宜小于1.3m。

8.4.4 峰顶及溜放部分变坡点的竖曲线起、终点处以及调车线内主要变坡点处应设线路水平标桩。

8.4.5 驼峰有关设备及生产房屋的设置应符合下列要求:

- 1 不应妨碍驼峰调车人员的作业安全和瞭望。
- 2 信号楼的数量和位置应根据作业需要确定。当设1座信

号楼或设 2 座及以上信号楼的主信号楼应与峰顶连结员室设在主提钩人员作业地点同侧,其位置应保证作业人员自控制台能看清车辆在驼峰峰顶、溜放部分和间隔制动位车辆减速器上的运行情况。

9 客运站、客运设备和客车整备所

9.1 客 运 站

9.1.1 客运站的设置应根据所在城市的大小、意义、地区和中转客流量的多少,既有客运设备的情况,并结合城市规划及与城市交通系统的衔接等因素确定。客运站宜采用通过式图型(图 9.1.1-1、图 9.1.1-2、图 9.1.1-3)。

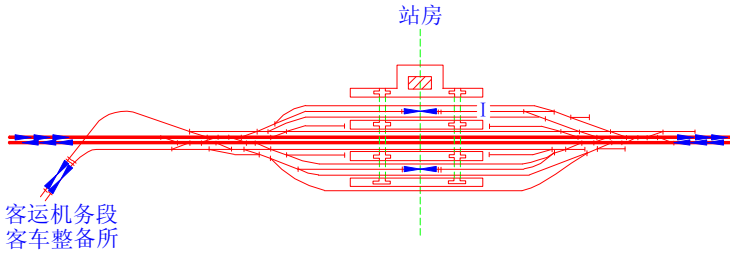


图 9.1.1-1 客车整备所与客运机务段在站房对侧正线中穿的通过式客运站图型

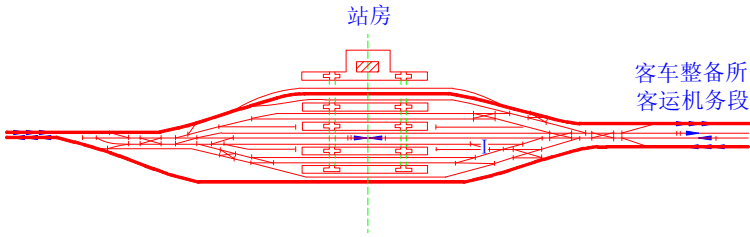


图 9.1.1-2 客车整备所与客运机务段在两正线间的通过式客运站图型

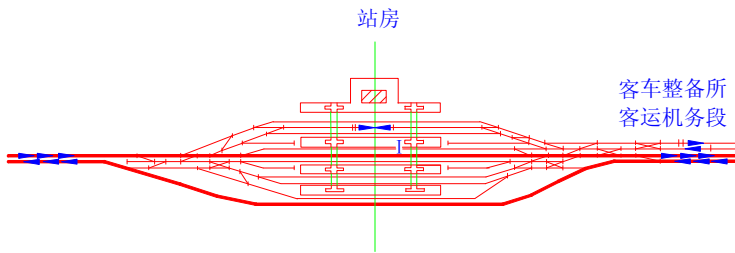


图 9.1.1-3 客车整备所与客运机务段在站房同侧的通过式客运站图型

以始发、终到列车为主的客运站,可采用通过式和部分尽头线的混合式图型。全部办理始发、终到列车并位于正线终端的客运站也可采用尽头式图型。

9.1.2 路段设计行车速度为 120km/h 及以上时,在双线铁路上,有旅客列车通过的客运站宜采用两正线并行中穿的图型(图 9.1.1-1)。

9.1.3 有货物列车通过的客运站的正线位置应按下列规定设置:

1 双线铁路上的客运站,当客车整备所与客运站纵列配置于两正线之间,两正线应分别设在站房对面最外侧和第一、二站台之间(图 9.1.1-2);当客车整备所与客运站纵列配置且位于站房一侧,两正线应分别设在站房对面最外侧和第二、三站台之间(图 9.1.1-3)。

2 单线铁路上的客运站,货物列车通过的正线宜设在站房对面最外侧。

3 位于大城市的主要客运站,宜将通过货物列车的正线外绕客运站或设联络线分流货物列车。

9.1.4 客运站咽喉区的平行作业数量,应与所衔接的正线和机车、车底取送走行线的数量相等。

9.1.5 客运站应设置或预留机车走行线和机待线。经常有车辆摘挂时,可设置摘挂车辆的停留线和站台。

9.1.6 客运站的站房,根据具体条件可设计为线平式、线上式或线下式;在大城市,结合城市规划和其他条件,经技术经济比较,可设计为多层立体式候车室。

9.1.7 旅客列车到发线有效长度应按旅客列车长度确定,其有效长度不应小于 650m,接发短途、小编组旅客列车和节日代用旅客列车的到发线有效长度可适当缩短。客运站接发货物列车的正线和到发线,应按货物列车到发线有效长度设计。

9.1.8 旅客列车到发线的数量应根据旅客列车对数及其性质、引入线路数量和车站技术作业过程等因素确定,设计时可按表 9.1.8 选用。

表 9.1.8 旅客列车到发线数量

始发、终到旅客列车对数	到发线数量(条)
≤12	3
13~24	3~5
25~36	5~7
37~50	7~9

注:1 表中到发线数量的幅度,可按列车对数的多少对应取值。

2 办理通过旅客列车的客运站到发线数量,可将通过旅客列车折合始发、终到列车后采用表中数值,每对通过旅客列车可按折合 0.5 对始发、终到列车计。

3 始发、终到旅客列车在 50 对以上时,到发线数量可按分析计算确定。

9.2 客运设备

9.2.1 办理客运业务的车站和旅客乘降所,应设置为旅客服务的设施,并视需要预留发展的条件。

旅客站房的布置应与城市规划相配合。通过式车站的旅客站房宜设于靠城市中心区一侧。尽端式车站的旅客站房宜设于站台端部或线路一侧。

9.2.2 办理客运业务的车站和旅客乘降所应设置旅客站台,并应符合下列规定:

1 旅客站台的数量和位置,应与旅客站房和旅客列车到发线的布置相配合。

2 客运站的旅客站台长度应按 550m 设置。改建客运站,在特别困难条件下,个别站台长度可采用 400m。对接发短途和市郊旅客列车的长度,可按短途和市郊旅客列车的实际长度确定。采用尽头线的尽端式客运站的站台长度,应另加机车及供机车进出的必要长度。

其他车站的旅客站台长度,应接近期客流量和具体情况确定,但不宜小于 300m。在人烟稀少地区或客流量较小的车站和乘降所,站台长度可适当缩短。

3 旅客站台的宽度应根据客流密度、行包搬运工具、站台上的建筑物和路段设计速度等情况确定。

1)旅客基本站台的宽度:在旅客站房和其他较大建筑物范围以内,由房屋突出部分的边缘至站台边缘,客运站宜采用 20~25m;其他站宜采用 8~20m;在困难条件下,中间站不应小于 6m。在其他地段不宜小于中间站台的宽度;在困难条件下,中间站不应小于 4m。

2)旅客中间站台的宽度:设有天桥、地道并采用双面斜道时,大型客运站不应小于 11.5m,客运站不应小于 10.5m;其他站不应小于 8.5m,但采用单面斜道时不应小于 9m;仅需设雨棚时不应小于 6m。不设天桥、地道和雨棚时,单线和双线铁路中间站的中间站台宽度分别不应小于 4 和 5m。路段设计行车速度为 120km/h 及以上时,邻靠有通过列车正线一侧的中间站台应按上述宽度再增加 0.5m。当中间站台设于最外的到发线外侧时,其宽度可适当减小。改建车站,在特别困难条件下,可根据具体情况确定。

3)当旅客站台上设有天桥或地道的出入口、房屋和其他建筑物时,站台边缘至建筑物边缘的距离,客运站上不应小于 3m;其他站不小于 2.5m。改建车站,在困难条件下,

其中一侧距离不应小于 **2m**。路段设计行车速度为 **120km/h** 及以上时,邻靠有通过列车正线一侧应按上述数值再加宽 **0.5m**。

4 旅客站台的高度:邻靠不通行超限货物列车的到发线一侧宜采用高出轨面 **1250mm**,必要时也可采用 **500mm**;邻靠正线或通行超限货物列车的到发线一侧应采用高出轨面 **300mm**。

9.2.3 天桥和地道的设置应符合下列要求:

1 天桥、地道应设在旅客上、下车人数和行包、邮件较多且其通路经常被列车或调车所阻的车站上。

2 天桥、地道的设置,应优先选用地道。天桥和地道的设置应使旅客通行和行包、邮件搬运便利和减少交叉干扰。

3 天桥、地道的数量和宽度,应根据客流量和行包、邮件量确定。

1)天桥、地道的数量:当站房规模在 **3000** 人以下时不应少于 **1** 处,站房规模在 **3000** 人及以上至 **10000** 人以下时不应少于 **2** 处,站房规模在 **10000** 人及以上时不应少于 **3** 处;设有高架跨线候车室时,天桥或地道不应少于 **1** 处。如客流、行包和邮件数量都很大时,可设置行包、邮件地道 **1~2** 处。

2)天桥、地道的宽度:当站房规模为 **3000** 人及以上时,不应小于 **8m**,当站房规模为 **3000** 人以下时不应小于 **6m**,行包、邮件地道不应小于 **5.2m**

3)地道的净高:旅客地道不应小于 **2.5m**;行包、邮件地道不应小于 **3m**。

4 旅客天桥、地道通向各站台宜设双向出、入口,其宽度:大型客运站不应小于 **4m**,客运站不应小于 **3.5m**;其他站双向出、入口宽度不应小于 **2.5m**,单向出、入口不应小于 **3m**。

行包、邮件地道通向各站台应设单向出、入口,其宽度不应小于 **4.5m**,当条件所限且出、入口处有交通指示保证时,其宽度不应

小于 3.5m。

9.2.4 客运站和其他客流量较大的车站,旅客站台应设置雨棚。地道的出、入口和位于多雨地区的天桥应设置雨棚。客运站应设置与站台等长的雨棚;其他站的雨棚长度可按 200~300m 设置。雨棚的宽度应与站台宽度一致。雨棚应与进、出站口相连接。

9.2.5 旅客列车上水车站,应在相关的到发线旁设置客车给水栓。

9.3 客车整备所

9.3.1 客运站设有客车整备所和客运机务设备时,其相互配置应满足车站的通过能力、减少咽喉交叉干扰、缩短机车和客车车底的走行距离,并结合地形、地质条件和城市规划,通过全面比较确定。

1 客车整备所应纵列配置于客运站到发列车较少一端的咽喉区外方正线的一侧或双线铁路的两正线间。

2 当始发、终到旅客列车对数较少,货物列车不經由客运站或为充分利用既有设备,且远期无大发展时,客运站与客车整备所也可横列配置。

3 客运机务设备与客车整备所宜配置在同一象限内;当始发、终到旅客列车较多,为均衡车站两端咽喉能力或结合其他条件,客运机务设备与客车整备所可分别配置在客运站的两端。

9.3.2 客车整备所的作业方式可采用定位作业或移位作业。当采用定位作业时,客车整备所应按横列布置(图 9.3.2-1)。当采用移位作业时,客车整备所宜按纵列布置(图 9.3.2-2)。

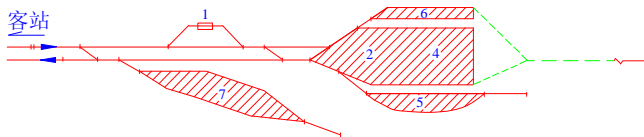


图 9.3.2-1 客车整备所横列布置图型

1—洗车机;2—客运整备场;4—车辆技术整备场;
5—车辆段;6—备用车停留线;7—机务段

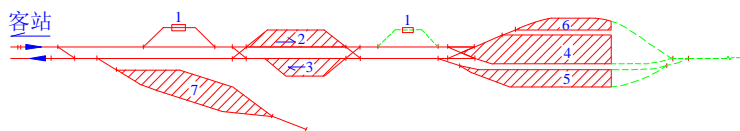


图 9.3.2-2 客车整备所纵列布置图型

1—洗车机;2—客运整备场;3—出发场;4—车辆技术整备场;
5—车辆段;6—备用车停留线;7—机务段

9.3.3 当客运站与客车整备所纵列配置时,站、所间联络线数量应根据出、入所整备车底列数,出、入段机车次数,整备所布置形式,调车工作量和站、所间距离等因素确定。

站、所间联络线应设 1 条;当能力不足时可设 2 条。

站、所间联络线宜满足整列车底调动和设置洗车机所需的长度。当洗车机设于客运站与客车整备所的客运整备场与技术整备场之间时,站、所间联络线长度可适当缩短。

9.3.4 当客运站与客车整备所横列配置时,应设牵出线 1 条。当客运站与客车整备所纵列配置时,可利用站、所间联络线或客运整备场线路作牵出线;当出、入所车底列数很多且站、所间联络线能力不足时,应设牵出线 1~2 条。

牵出线的有效长度不应小于旅客列车到发线有效长度。

10 货运站、货场和货运设备

10.1 货运站和货场

10.1.1 货运站和货场布置形式应根据作业量、货物品类、作业性质和当地条件等通过全面比较确定。货场布置应力求紧凑,充分利用场地,并根据远期作业量留有发展的可能。设计时可按下列规定布置:

1 货运站可设计为通过式或尽端式,车场与货场可采用横列或纵列配置。

2 大、中型货场宜设计为尽端式,其线路可采用平行布置或部分平行布置。

3 中间站货场可设计为贯通式或混合式线路。

10.1.2 货运站到发线数量应根据行车量、列车性质和技术作业过程等因素确定。

货运站到发线有效长度可根据小运转列车长度加 **30m** 的附加制动距离确定,但位于干线上或向干线开行始发、终到列车的货运站应满足衔接区段线路规定的到发线有效长度。

10.1.3 货运站调车线数量应根据装卸地点数、作业车数和调车作业方法等因素确定。

调车线的有效长度应满足车列取送时最大长度的需要,但最短不应小于 **200m**。

10.1.4 货运站和货场的牵出线应根据行车量、调车作业繁忙程度和有无专用调车机车等条件设置。当行车量和调车作业量较小或可利用其他线路进行调车作业时,也可缓设或不设牵出线。

牵出线的有效长度应按列车或车组的长度确定。在困难条件下,货运站牵出线的有效长度不宜小于列车长度的一半,货场牵出

线的有效长度不应小于 200m。

10.1.5 货场应根据作业量、货物品类和作业性质设计为综合性货场或专业性货场。

综合性货场根据货物品类、作业量、作业性质和货物管理的需要,可划分为包装成件货区、长大笨重货区、集装箱货区、散堆装货区和粗杂货区等。在大型货场内,可按货物的到达、发送和中转划分作业区。办理水运、铁路联运业务的货场,水运货区和铁路货区应分开布置。

专业性货场包括整车货场、零担货场、危险货物货场、散堆装货物货场、液体货物货场和集装箱货场等。

10.1.6 综合性货场各货区的相互位置应根据货物品类等情况按下列要求布置:

1 包装成件货区应离开散堆装货区布置,并宜在两货区间布置长大笨重货区和粗杂货区。

2 集装箱货区宜布置在包装成件货区与长大笨重货区或粗杂货区之间。

3 散堆装货区宜布置在货场主导风向下风方。

4 各货区的位置应符合国家消防、环保和卫生的有关规定。

10.1.7 新建及改建铁路应优先发展集装箱货场,不宜修建专业性零担货场。

10.2 货运设备

10.2.1 货运站和货场应根据货物品类、作业量和作业性质,结合生产需要和当地条件,设置铁路线路、仓库、货棚、站台、堆货场地、道路、围墙、大门、装卸机械、检斤、量载、装卸机械修理、篷布修理和生产用房等设备。

10.2.2 货物仓库、货棚和站台宜采用矩形布置,在多雨、雪地区且作业量较大的仓库或货棚可采用跨线布置。

站台与货物装卸线宜采用一台一线的布置形式。货运量较

大,到、发货运量大致平衡,可采用两台夹一线的布置形式。办理大量零担中转和到发作业,可采用三台夹两线的布置形式。

10.2.3 货场仓库或货棚应在靠铁路一侧和靠场地一侧设置雨篷。

10.2.4 办理大量零担中转作业的站台,其长度和宽度应根据作业量、取送车长度、货物中转范围、装卸作业过程和采用的装卸机械类型确定。站台长度不宜大于 280m。站台宽度根据具体情况可采用 18m、28m、34m 或 44m。

10.2.5 仓库外墙轴线至站台边缘的距离,当使用叉车作业时,铁路一侧宜采用 4m;场地一侧宜采用 3.5m,但作业量大的零担仓库宜采用 4m。当使用人力作业时,铁路一侧可采用 3.5m,场地一侧可采用 2.5m。

10.2.6 当有需装卸自行开动的机动车辆时,应设置尽端式站台。尽端式站台可与平行线路的站台联合设置,也可单独设置。

10.2.7 普通货物站台边缘顶面,靠铁路一侧应高出轨面 1.1m,在有大量以敞车代棚车并在普通货物站台上进行装卸作业的地区,可高出轨面 1m,靠场地一侧宜高出地面 1.1~1.3m。

10.2.8 有大量散堆装货物装卸的货场可设置装卸机械,也可根据货场发展情况和结合地形条件设置高出轨面 1.1m 以上的高站台或滑坡仓、跨线漏斗仓等装车设备和栈桥式或路堤式卸车线。路堤式卸车线路基面的高度,宜采用 1.5~2.5m,路基面的宽度宜采用 3.2~3.6m。

10.2.9 货物装卸线的装卸有效长度和货物存放库或场的长度,应根据货运量、各类货物车辆平均净载重、单位面积堆货量、货物占用货位时间、每天取送车次数、货位排数和每排货位宽度等确定。常用的货物仓库可根据需要选用 9m、12m、15m、18m 或 18m 以上的跨度。

各类货物的货车平均净载重、单位面积堆货量、货位宽度和占用货位时间,设计时可按表 10.2.9 选用。

表 10.2.9 各类货物的货车平均净载重、单位面积堆货量、货位宽度和占用货位时间

序号	货物品类	货车平均净载重(t)	单位面积堆货量(t/m ²)	货位宽度(m)	占用货位时间(d)		
					到达	发送	
1	整车怕湿货物	39	0.5	5.5	3	2	
2	普通零担货物	到达	26	0.20	9.0	3	—
		发送	26	0.25	9.0	—	2
3	中转零担货物	23	0.15	11.0	1.5		
4	混合货物	34	0.30	8.0	3	2	
5	整车危险货物	38	0.50	5.5	3	2	
6	零担危险货物	25	0.15	12.0	3	2	
7	整车笨重货物	48	1.00	4.0	4	2	
8	零担笨重货物	36	0.40	6.5	4	2	
9	散堆装货物	54	1.00	4.0	3	2	
10	集装箱货物	25	0.26	7.0	3	2	

注：求算单位面积堆货量的总面积时，库棚内包括纯堆货面积、叉车或人行通道、货盘间作业和堆货间隔等面积；笨重货物和散堆装货物场地包括纯堆货面积和堆货间隔的面积，但不包括汽车通道和辅助机械走行场地的面积。

10.2.10 当货场距车站较远，取送车次数较多时，通过技术经济比较，在货场进口附近可设置存车线。

10.2.11 集装箱、长大笨重货物和散堆装货物装卸线的线间距，应根据装卸机械类型、货位布置、道路和相邻线路的作业性质等确定。

中间站货物线与到发线的线间距，线间无装卸作业时不应小于 6.5m，改建车站，在困难条件下，不宜小于 5m；线间有装卸作业时不应小于 15m。

10.2.12 货场内两站台间布置道路和停车场地，其宽度不宜小于 20m。站台与围墙间布置道路和停车场地，其宽度不宜小于 18m。

货场道路应根据搬运车辆和装卸机械类型、作业繁忙程度和

作业要求等布置为单车道、双车道或三车道。货场根据装卸量可设1~3个大门,并应与城市道路有方便的联系。

10.2.13 货场内的道路、货物站台、各货区的货位和搬运车辆停留场地,应根据货物品类和搬运工具等情况采用不同标准的硬面处理。

10.2.14 发送大量易腐货物的车站应设置始发加冰所,其位置宜设在装车地点附近。通过大量加冰保温车的编组站应设置中途加冰所,其位置靠近保温车的主要车流方向并使取送车方便。

加冰所应设置制冰、贮冰和加冰设备。加冰站台或加冰线的长度应根据加冰作业车数和加冰作业方式确定。

根据机械冷藏列车的运行线路和作业需要,在适当地点应设置机械冷藏车车辆段和中途加油点。

10.2.15 办理大量危险货物、牲畜、畜产品、水产品 and 鲜货的卸车站或在排空货车较多的车站,可根据需要设置洗刷消毒所,其规模和设备应根据洗刷消毒车辆的作业量和性质确定。

洗刷消毒所的设置地点应远离其他铁路设备及居民区。

洗刷消毒所应设置处理污水、废渣设备,排出的污水、废渣的处理应符合国家现行有关标准的规定。

10.2.16 办理大量牲畜装卸的车站应设置牲畜站台、牲畜圈、饮水处和其他辅助设备。

当有运输牲畜需要时,在区段站、编组站或在距离100~200km的车站应设置供牲畜饮水的给水栓。

10.2.17 在危险货物比较集中的城市,应设置专业性危险货物货场。如危险货物较少,也可在综合性货场内设置危险货物专用仓库或货区。

专业性危险货物货场和爆炸品仓库的设置地点及危险货物运输设备的布置,应符合国家现行的防火、防爆、防毒、卫生和环保等有关规定。

11 工业站、港湾站

11.1 一般规定

11.1.1 有大量装卸作业的工矿企业、工业区或港口,根据需要可设置主要为其服务的铁路工业站或港湾站。

11.1.2 服务于同一企业或工业区的工业站数量,应根据企业的性质、生产规模、生产流程、企业或工业区的布局、原材料来源、产品流向和企业或工业区所在位置与铁路的相互关系等因素确定。

11.1.3 工业站、港湾站位置可按下列要求选择:

1 根据企业或港口所在位置及其总布置、经铁路的运量和交接方式,设在铁路上或靠近企业、港口处,其与铁路接轨应保证主要车流方向运行顺直。

2 工业站或港湾站对各作业站、分区车场和装卸点取送车有方便的条件。

3 与城市规划配合,兼顾地方客、货运输,并满足环境保护、消防和卫生等要求,有利于和其他运输方式的衔接、配合和办理联运。

11.1.4 工业站、港湾站的规模,应根据企业或港口经铁路的运量、运输性质、作业量、管理和交接方式以及该站在路网上的作用确定。设计时应按企业或港口规划作出相应的总布置,并按分期建设的原则确定近期工程。

11.1.5 铁路专用线运输的管理和交接方式、交接地点,应根据具体情况进行技术经济比较,并与企业或港口协商确定。

11.2 工业站、港湾站图型

11.2.1 当采用车辆交接,工业站、港湾站担当的路网中转作业量小,距企业站、港口站较近且地形条件适合时,工业站与企业站或

港湾站与港口站宜采用联设,否则,宜采用分设。

11.2.2 工业站、港湾站的图型应根据交接方式、作业量、作业性质、该站在路网上所担当的作业分工和货物装卸地点等因素确定。设计时可按下列规定采用:

1 当采用货物交接时,宜采用横列式图型(图 11.2.2-1)。

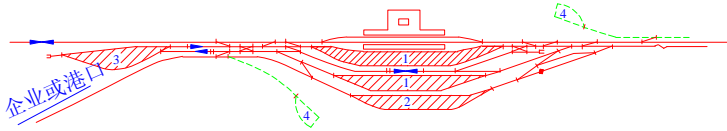


图 11.2.2-1 货物交接横列式工业站、港湾站图型

1—铁路到发场;2—铁路调车场;3—铁路机务段;4—货场(方案)

2 当采用车辆交接双方车站分设时,宜采用横列式图型(图 11.2.2-2)。如作业量大,可采用其他合理图型。

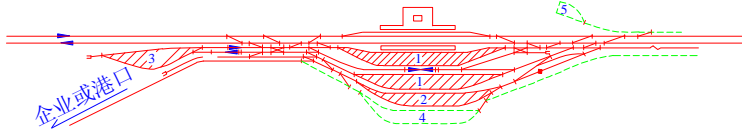


图 11.2.2-2 双方车站分设横列式工业站、港湾站图型

1—铁路到发场;2—铁路调车场;3—铁路机务段;4—交接场;5—货场

3 当采用车辆交接双方车站联设时,双方车场均采用横列式图型(图 11.2.2-3)或纵列式图型(图 11.2.2-4)。如作业量大可采用双方车站联设的双向混合式图型(图 11.2.2-5)或其他合理图型。

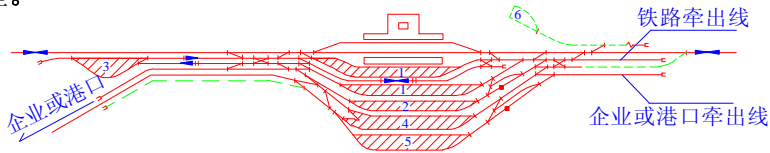


图 11.2.2-3 双方车站联设横列式图型

1—铁路到发场;2—铁路调车场;3—铁路机务段;

4—企业或港口到发场兼交接场;5—企业或港口调车场;6—货场

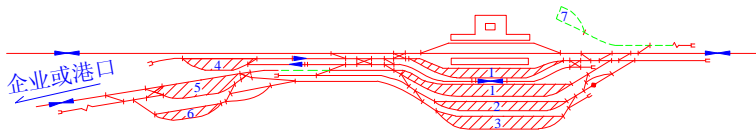


图 11.2.2-4 双方车站联设纵列式图型

1—铁路到达场;2—铁路调车场;3—交接场;4—铁路机务段;

5—企业或港口到达场;6—企业或港口调车场;7—货场

注:5场兼交接场时,采用图中虚线联络线,取消3场及其联络线。

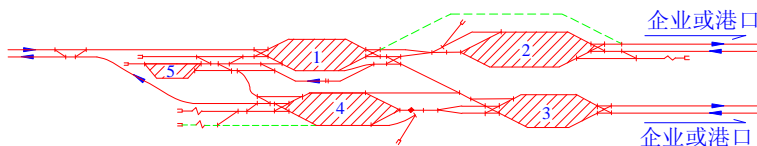


图 11.2.2-5 双方车站联设双向混合式图型

1—铁路到达场;2—企业或港口编发车场;3—企业或港口到达场;

4—铁路编发车场;5—铁路机务段

4 当在工业站、港湾站内设置专为企业或港口大宗货物使用的装卸设备时,车站图型应结合作业方式和地形条件确定。

11.3 主要设备配置

11.3.1 当采用车辆交接,工业站、港湾站设有交接场并与对方车站分设时,若为横列式布置,交接场宜设在调车场外侧或一端;若为其他布置形式,交接场宜设在调车场一侧。当工业站、港湾站与对方车站联设横列布置时,可在双方车场间设置交接场。

11.3.2 交接作业地点应根据所采用的交接及铁路专用线管理方式和车站布置形式分别确定。

1 采用货物交接方式,出入企业或港口的货物交接作业可在企业或港内的装卸线上办理。当企业或港口在工业站、港湾站上设有机械化装卸设备时,装车货物宜在装车线办理交接;卸车货物宜在卸车设备前的车场或卸车线办理交接。

2 采用车辆交接方式,双方车站分设,一般在工业站、港湾站

设交接场办理交接；当双方车站间铁路专用线运输由铁路部门管理时，在工业站、港湾站不设交接场，宜在企业站或港口站到发场办理交接。

3 采用车辆交接方式，双方车站联设，交接地点宜按下列情况确定：

- 1) 采用横列或纵列布置时，宜在交接场交接；当不设交接场时，宜在企业和港口到发场交接。
- 2) 采用双向混合式布置时，可不设交接场，而在各自的到达场向对方交接；有条件时，也可在对方到达场交接。

11.3.3 铁路专用线在工业站或港湾站接轨，应避免与铁路行车和车站作业相互干扰，其接轨地点应设在工业站、港湾站铁路大量车流出、入的另一端，为企业或港口车辆取送和成组直达运输创造方便条件，有多条铁路专用线接轨，应有统一规划，并尽量集中合并引入工业站或港湾站车场同侧。具体接轨地点宜按下列原则确定：

1 采用货物交接时，有整列到发者宜与到发场接轨；有大量解编作业者宜与调车场或编发场接轨；运量较小者可在调车线、次要牵出线或其他站线接轨。

2 当采用车辆交接时，应符合下列规定：

- 1) 双方车站分设的横列式工业站或港湾站上，当设有交接场时，应在交接场接轨，并有与各车场连通的条件；当双方车站间铁路专用线运输由铁路部门管理时，宜在调车场接轨；有整列到发者宜在到发场接轨。
- 2) 双方车站联设的横列式工业站或港湾站，应在企业站或港口站的到发线和交接场接轨，并有与各车场连通的条件。在双方车站组合成双向混合式布置时，入企业或港口者在企业站或港口站的编发场接轨；出企业或港口者，当交接地点在各自到达场，与企业站或港口站的到达场接轨，当交接地点在对方到达场时，与铁路到达场接轨。

11.4 站线数量和有效长度

11.4.1 工业站、港湾站的到发线数量,应根据铁路列车对数、企业或港口小运转列车到发或取送车次数和路厂、矿、港的统一技术作业过程确定。

到发线有效长度应与衔接的铁路的到发线有效长度一致。对于只接发小运转列车的到发线有效长度,可根据实际需要确定。

11.4.2 工业站、港湾站用于集结发往路网车流的调车线数量和有效长度,应根据列车编组计划规定的组号、每一组号每昼夜的车流量和车流性质确定。

11.4.3 工业站、港湾站集结发往企业或港口车流的调车线数量和有效长度可按下列要求确定:

1 采用货物交接方式,宜按企业或港口各作业站、分区车场和装卸点数量,向各作业站、分区车场和装卸点每昼夜发送车数以及路厂、矿、港的统一技术作业过程确定。

2 采用车辆交接方式,当工业站与企业站或港湾站与港口站分设且交接场不设在工业站或港湾站时,调车线数量宜按在调车线集结发往企业或港口的车流量和路厂、矿、港的统一技术作业过程确定。当交接场设在工业站或港湾站且布置在铁路调车场一侧时,对解体后送入企业或港口的车辆,宜直接溜送入交接场,可不设集结发往企业或港口车流的调车线。

3 在有备用车的工业站和港湾站上,应按备用车数量适当设置备用车停留线。

4 调车线有效长度应根据发往企业或港口小运转列车长度和附加长度确定。

11.4.4 交接线的数量和有效长度可按下列要求确定:

当工业站与企业站或港湾站与港口站分设且交接场设在工业站或港湾站时,交接线数量应按每昼夜交接车数量,向交接场取送车次数和办理车辆交接作业时间确定。

交接线的有效长度应与工业站或港湾站的到发线有效长度一致。如发往企业或港内小运转列车长度与发往铁路列车长度相差较大时,部分交接线的有效长度可适当减短,但不应短于企业站或港口站的到发线有效长度。

12 枢 纽

12.1 一 般 规 定

12.1.1 枢纽设计必须从全局出发,综合分析枢纽的作用和规模、各引入线路的技术特征、客货运量的性质和流向、既有设备状况、地形和地质条件,并应配合城市规划和其他交通运输系统等全面地进行方案比选。

12.1.2 枢纽建设应根据枢纽总布置图分期实施,根据远景发展需要预留用地。近期工程应做到布局合理、规模适当、运营方便、工程节省和经济效益显著,并减少扩建过程中的废弃工程和施工对运营的干扰。

12.1.3 枢纽内车站和主要设备应根据各站的合理分工和作业需要进行配置。枢纽总布置图可结合当地条件按下列要求设计:

1 当引入线路少,客、货运量不大和城市规模较小时,可设计为客、货共用的一站枢纽。

2 当引入线路汇合于三处时,可根据各方向线路间的客、货运流量,在汇合处分别设置客、货共用车站和其他车站或线路所形成三角形枢纽。

3 当有大量通过车流的新线与既有线交叉时,可在新线上修建必要的车站和连接既有线的疏解线路,使新线直接跨越既有线形成十字型枢纽。

4 当引入线路较多,客、货运量较大,结合城市规划和当地条件需要设置两个及以上专业站时,可设计为主要客运站和编组站成顺列或并列布置的枢纽。

对顺列式枢纽,除应处理好两端引入线路外,应注意加强中部繁忙地段的通过能力,必要时可设置迂回线。

当城市被江河分割成区时,枢纽的主要客、货运设备应设在引入线汇合处的主要城区一侧,必要时可在各区分别设置客、货运设备。

5 衔接线路方向多,并位于大城市的枢纽,可结合线路走向、车站分布、为城市和工业区服务的联络线等情况,设计成环行或半环行枢纽。

其环线位置宜设在市区范围以外并使各方向引入线路有灵活便捷的通路;编组站应设在主要车流方向引入的线路上;客运站应设在主要城区附近,必要时可适当伸入市区。

特大城市的环行枢纽必要时可设直径线。

6 位于路网终端的港埠城市、矿区的尽端式枢纽,编组站宜设在出、入口处,并方便各地区之间的车辆交流。

7 当按一种类型枢纽布置不能满足运营需要时,可设计成与枢纽作业量和作业性质相适应的由几种类型枢纽组合而成的组合式枢纽。

12.1.4 引入枢纽的新线不宜过多地直接接轨于编组站,一般情况下,可在枢纽前方站或在枢纽内适当车站上接轨。

12.1.5 枢纽内具有一定规模的新建铁路专用线群应结合枢纽布置、工业区分布和城市建设等统一规划,合理选择接轨站。

12.1.6 枢纽内与服务城市无直接关系的编组站、机车车辆修理基地和材料厂等设施,宜设在市区以外。

与本车站作业无直接关系的铁路厂、段应设在车站发展用地范围以外。

12.2 主要设备配置

I 编 组 站

12.2.1 枢纽内编组站的数量和配置,应根据车流量、车流性质及方向、引入线路情况和路网中编组站的分工,结合当地条件全面比选确定。

枢纽内编组站宜集中设置。新建枢纽或以路网中转车流为主的枢纽,应设置一个编组站。

在特殊情况下,经技术经济比较,符合下列条件之一者,枢纽内可设置两个及以上编组站:

1 有大量的路网中转改编车流,又有大量在工业区和港埠区集中到发的地方车流。

2 引入线路汇合在两处及以上,相距较远,汇合处又有一定数量的折角车流和地方车流,且改编作业分散办理有利。

3 枢纽范围大、引入线路多、工业企业布局分散和地方作业量大。

枢纽内有大量装卸车作业的车站,应根据组织直达运输的需要适当加强其设备。

12.2.2 当枢纽内设置两个及以上编组站时,每一编组站的作业量和作业性质应根据路网中编组站的分工、车流性质和机车交路等因素,结合下列情况,经技术经济比较确定:

1 全部中转改编作业集中在一个主要编组站上办理,与枢纽内其他编组站衔接线路的折角车流的改编作业分别由各该编组站办理。

2 编组站按运行方向分工,担任与编组站衔接各线路进入枢纽车流的改编作业。个别情况下,担任向衔接各线路发出车流的部分改编作业。

3 编组站按衔接的线路分工,担任与编组站衔接各线路进出枢纽车流的改编作业。

4 编组站综合分工,一般按衔接线路或运行方向分工,同时将大部分中转改编车流集中在主要编组站作业。

12.2.3 新建编组站的位置应按以下要求选定:

1 宜设在城市规划的市区以外。

2 应设在线路汇合处主要车流方向的线路上。

3 远近结合,满足各设计年度内引入线路作业的需要,并留

有发展余地。

4 主要为中转改编作业服务的编组站,其位置应保证主要线路的车流以最短线路通过枢纽。兼顾中转与地方车流作业的编组站,其位置应考虑中转车流的顺直和折角车流的方便,并尽量缩短与所服务地区的小运转列车的走行距离。为地方车流改编作业服务的编组站,应设于线路交汇处,并应靠近主要工业区或港埠区。

12.2.4 通过列车的作业宜在编组站办理。如有大量通过列车不需进入编组站作业时,可单独设置车站,其位置宜靠近编组站以共用其机务设备。

II 客运站和客车整备所

12.2.5 枢纽内容运站的数量、分工和配置,应从方便旅客运输出发,根据客运量、客流性质、既有设备情况、运营要求、城市规划和当地交通运输条件等因素比选确定。

一般情况下,枢纽内可设置一个为各衔接方向共用的客运站。在城市交通方便又能吸引一定客流的中间站上,可根据需要加强其客运设备。

客运量大的特大城市的枢纽,可设计两个及以上客运站。

12.2.6 枢纽内有两个及以上客运站时,宜按以下方式分工:

1 分别办理其中几条衔接线路的始发、终到旅客列车,有条件时尚宜相互办理通过本客运站的旅客列车。

2 当市郊客流大时,可按分别办理长短途和市郊旅客列车分工。

3 有适当根据时,也可按分别办理始发、终到和通过旅客列车分工或按分别办理始发、终到旅客快车和普通客车分工。

12.2.7 客运站宜设在市区范围内。位于中、小城市枢纽内的客运站,也可设在靠近市区的合适地点。如设置几个客运站,应避免集中在城市的一隅。客运站间和客运站与城市中心区及市区主要干道间应有便利的交通联系,并应考虑为发展旅客综合运输创造

条件。

12.2.8 位于特大城市和城市布局分散的大城市的枢纽,应根据所承担的市郊旅客运输任务,加强有关市郊旅客运输的设备。

在枢纽内靠近大的工业区、居民点和市内交通主要换乘点的正线上,可设置旅客乘降所。

12.2.9 办理始发、终到旅客列车较多的客运站应设置客车整备所,其位置宜设在客运站附近。

III 货运站和货场

12.2.10 枢纽内货运站和货场的数量、分工和配置,应在方便货物运输和相对集中的原则下,根据货运量、货物品类、作业性质、运营要求、既有设备情况、城市规划和当地交通运输条件等因素比选确定。

一般情况下,位于中、小城市的枢纽,可设置1~2个货场;当城市分散或枢纽范围较大,根据需要设置几个货运站和货场,对枢纽周边的居民集中点、工业区和卫星城市附近的车站上,必要时也可设置货场。

12.2.11 货场宜设计为综合性的。位于大城市的枢纽根据需要亦可设置专门办理大宗货物、集装箱和危险品等专业性货场。

12.2.12 货运站宜设在环线、迂回线或联络线上,必要时也可设在由编组站、中间站引出的线路上或中间站上。

货场在城市中的位置可按下列原则设置:

- 1 新建的综合性货场宜设在市区边缘或市郊。
- 2 大宗货物专业性货场及集装箱办理站宜设在市郊并靠近所服务的工业区或加工厂。
- 3 为转运物资服务的货场应设在市郊便于转运的地方。
- 4 危险品专业性货场设在市郊和城市主导风向的下方。

IV 机务设备和车辆设备

12.2.13 枢纽内机务设备应根据各衔接线路的客、货机车交路及

机车技术作业性质的需要确定,其位置应靠近主要技术作业站。

客、货机车的检修和整备设备可按以下要求配置:

1 中、小型枢纽内客、货机车的检修设备应设于一处。大型枢纽内如机车检修任务繁重,可分别设置客、货运机车的检修设备。

2 编组站和办理旅客列车对数较多的客运站均应设置机务整备设备。当客车对数不多且条件适合时,可在客运站和编组站之间设置客、货共用的机务整备设备,并设置专用的机车走行线。

12.2.14 枢纽内车辆设备的配置应根据客、货车保有量及扣车条件等因素确定。货车车辆段应设在枢纽内有车辆解编作业,空车集结并便于扣车的编组站、工业站或港湾站所在地。客车车辆段应设在始发、终到旅客列车和配属客车较多的客运站上,并宜与客车整备所合设一处。

12.3 进出站线路布置和疏解

12.3.1 进出站线路布置应符合下列要求:

1 旅客列车由引入线路接到客运站,其中主要方向的旅客列车通过枢纽不得变更运行方向。

2 货物列车由引入线路接到编组站,主要车流方向应有通过枢纽的顺直通路。

3 对各不同方向引入的客、货列车的到达和出发线路,应分别单独接到客运站和编组站;但出发线路可根据各自区间的通过能力和车站各项作业能力以及工程情况,适当合并后分别引出上述车站。

4 各引入线路间和枢纽内各有关车站间应有满足运营要求的通路。

12.3.2 进出站线路疏解可根据行车量的大小、行车安全条件、列

车按不同方向或不同种类分别运行的要求和当地条件,设计为立体疏解或平面疏解。

进出站线路疏解还应按线路平、纵断面的技术条件,配合城市规划,结合地形、地质等条件进行设计。

新建枢纽和引入线路不多且为单线汇合的枢纽,其进出站线路可按站内平面疏解设计。

12.3.3 进出站线路疏解宜按行车方向别疏解设计(图 12.3.3-1)。

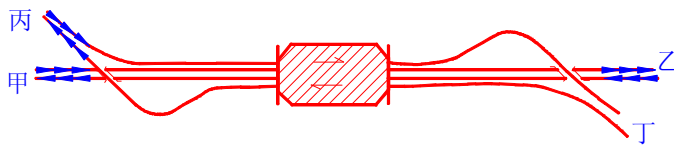


图 12.3.3-1 进出站线路按行车方向别疏解示意图

当有下列情况时,也可按其他疏解方式设计:

1 线路间列车流量不大、单线铁路与双线铁路或两条单线铁路汇合的客、货共用站,其进出站线路可按线路别疏解设计(图 12.3.3-2),但应预留有改建为方向别疏解的可能。

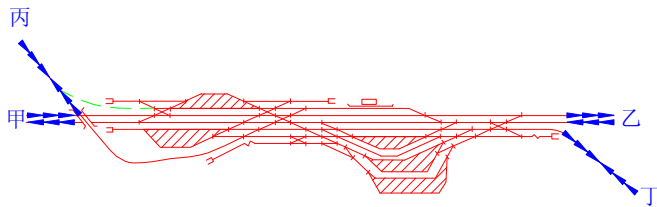


图 12.3.3-2 进出站线路按线路别疏解示意图

2 在枢纽内某些区间或进出站线路有必要为某种列车设专用正线的情况下,可按列车种类别疏解设计(图 12.3.3-3)。当有两条及以上线路按列车种类别疏解设计时,其专用正线仍宜按方向别布置,对近期工程部分专用正线为单线引入并保留某些平面交叉时,该部分引入线可按线路别布置。

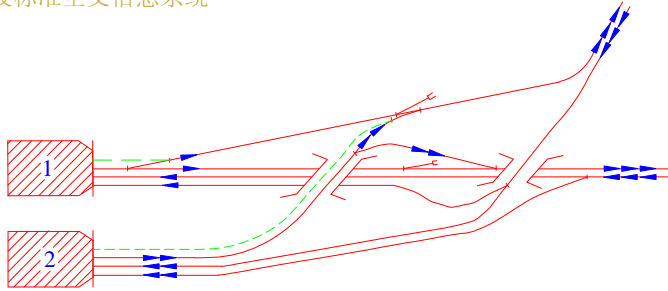


图 12.3.3-3 进出站线路按列车种类别疏解示意图

12.3.4 疏解线路布置型式应根据行车方向、列车运行条件、车站布置和减少站内交叉等因素,经技术经济比较确定。

12.3.5 按立体疏解设计的进出站线路,应预留新线引入和增建正线及联络线的位置和确定跨线桥的分期工程。

被进出站线路分隔的地区,应设置农田排灌与交通所需要的桥涵。

12.3.6 按站内平面疏解设计的进出站线路应满足下列要求:

- 1 进路布置灵活,进路交叉能分散在两端咽喉区。
- 2 站内有适当线路兼作列车待避用。
- 3 咽喉区布置应有适当的平行进路。
- 4 进站信号机前应有停车起动条件。

12.4 迂回线和联络线

12.4.1 在枢纽总布置图中可根据需要设置或预留迂回线和联络线:

- 1 在枢纽外围修建通过货物列车绕越城市的迂回线。
- 2 在枢纽内修建绕越某些车站的迂回线。
- 3 在枢纽内修建使货物列车绕越市区的迂回线。
- 4 消除折角车流多余走行的联络线。

必要时迂回线和联络线可通行旅客列车。

12.4.2 在枢纽外围修建迂回线时应充分研究相邻编组站的车流

组织和机车交路的要求,妥善处理迂回线引入接轨点的交叉疏解。

迂回线的限制坡度和所设车站的到发线有效长度等应与衔接线路的标准相配合。

迂回线分界点的分布应满足要求的通过能力。

12.4.3 设计迂回线宜共用衔接线路的机务设备,必要时也可在迂回线的接轨站或前方站设置机务整备、列车检查和机车乘务组换班等设备。

12.4.4 联络线的技术标准应根据其所担负的任务、性质、行车量和地形、地质等条件确定。枢纽内引入线路间通行折角列车的联络线,其长度和平、纵断面应保证列车在联络线有停车起动的条件。

13 站线轨道

13.1 轨道类型

13.1.1 站线轨道类型应根据站线的用途按表 13.1.1 的规定选用。

表 13.1.1 站线轨道类型

项 目				单位	到发线	驼峰溜放 部分线路	其他站线 及次要站线
钢 轨				kg/m	60、50 或 43	50 或 43	50 或 43
轨 枕	混凝土枕	型号		—	I	I	I
		铺枕根数		根/km	1667~1520	1520	1440
	防腐木枕	型号		—	II	II	II
		铺枕根数		根/km	1600	1600	1440
道 砟 、 道 床 厚 度	土质 路基	双层 道砟	特重型	cm	表层道砟 20 底层道砟 20	表层道砟 25 底层道砟 20	—
			重型				
			次重型				
		中型					
		轻型					
		特重型					
	单层 道砟	相应 正线 轨道 类型	特重型	35	35	其他站线 25 次要站线 20	
		重型					
		次重型					
	硬质岩石、 级配碎石、 或级配砂 砾石路基	单层 道砟	特重型	25	30	20	
			重型				
			次重型				
中型							
轻型							
特重型							

注：1 钢轨系指新轨或再用轨。

2 到发线(含到达线、出发线和编发线,下同)的钢轨,当正线为 50kg/m 时,到发线采用 50kg/m 或 43kg/m 钢轨;当正线为 60kg/m 时,到发线应采用 50kg/m 及以上钢轨;到发线采用无缝线路轨道时,宜采用与到发线连接的道岔同类型钢轨。

3 驼峰溜放部分线路(系指自峰顶至调车线减速器或铁鞋脱鞋器出口的一段线路)及延伸一节的钢轨,宜采用 50kg/m,作业量较小的小能力驼峰也可采用 43kg/m 钢轨。

4 其他站线系指调车线、牵出线、机车走行线及站内联络线,次要站线系指除到发线及其他站线以外的站线。

5 采用 18 号单开道岔且铺设混凝土枕的线路上,应采用 II 型混凝土枕。

13.2 钢轨及配件

13.2.1 新建和改建铁路的同一条站线应铺设同类型的钢轨。在困难条件下,除使用铁鞋制动的调车线外,其余站线可铺设两种不同类型的钢轨,并应采用异型钢轨连接。

13.2.2 到发线按有缝线路轨道设计时,宜采用 25m 标准长度的钢轨,其余站线可采用 12.5m 标准长度的钢轨。

13.2.3 钢轨接头螺栓应采用 8.8 级及以上高强度接头螺栓,螺母应采用 10 级高强度螺母,垫圈应采用单层弹簧垫圈。

13.2.4 下列位置不应有钢轨接头,如不可避免时,应将其焊接或胶接。

- 1 明桥面小桥的全桥范围内;
- 2 桥梁端部、拱桥温度伸缩缝和拱顶等处前后 2m 范围内;
- 3 设有钢轨伸缩调节器钢梁的温度跨度范围内;
- 4 钢梁的横梁顶上;
- 5 道口范围内。

13.3 轨枕及扣件

13.3.1 新建和改建铁路应根据不同轨道类型和线路条件选用不同类型的混凝土枕。下列地段宜铺设木枕:

1 明桥面桥的桥台挡碴墙范围内及两端各 15 根轨枕(有护轨时应延至梭头外不少于 5 根轨枕);

2 铺设木岔枕的单独道岔前后两端各 15 根轨枕(其后端包括辙叉跟端以后的岔枕);

3 脱轨器及铁鞋制动地段;

4 上列地段间长度不足 50m 的地段。

13.3.2 在路基(或基底)坚实、稳定、排水良好的大型客运站内,宜铺设混凝土宽枕。混凝土宽枕铺设根数应为 1760 根/km。

13.3.3 不同类型的轨枕不应混铺。当成段铺设的不同类型的轨

枕分界处有钢轨接头时,应保持同类型轨枕延伸至钢轨接头外 5 根以上。

13.3.4 在木枕与混凝土枕宽枕、整体道床及其他新型轨下基础之间,宜用混凝土枕过渡,其长度不宜小于 10m,困难条件下,其他站线和次要站线可适当缩短。

13.3.5 站线混凝土枕轨道宜采用弹性扣件。木枕轨道宜采用分叉式扣件,次要站线可采用普通道钉。

13.3.6 混凝土枕轨道的轨下橡胶垫板应与扣件配套使用,其型号宜按表 13.3.6 的规定选用。

表 13.3.6 轨下橡胶垫板型号

钢轨(kg/m)	60			50		43	
橡胶垫板型号	60-10-11	60-10-17	60-12-17	50-10-9	50-7-9	43-10-7	43-7-7
静刚度(kN/mm)	90~120	55~80	40~60	90~130	110~150	80~110	100~130

13.4 道 床

13.4.1 碎石道床材料应符合国家现行标准的规定。到发线及设有轨道电路的其他线路轨道应采用碎石道砟道床,其余线路宜采用碎石道砟道床。站线轨道可采用二级碎石道砟。

13.4.2 站线道床厚度应按表 13.1.1 办理,其中土质路基的到发线、驼峰溜放部分线路的道床应采用双层道砟,在少雨地区,可采用单层道砟。

13.4.3 站线轨道的道床应按单线轨道设计,对下列轨道间及其外侧,应采用渗水材料填平至轨底下 3cm:

1 经常有调车和列检等作业的调车线、推送线、牵出线、到发线和客车整备线;

2 扳道和调车作业繁忙的咽喉区。

13.4.4 道岔区的道床厚度、肩宽、边坡应与连接的主要线路一致,混凝土岔枕引起的连接线路道床厚度差,应在道岔外 30m 顺坡。

13.4.5 II、III型混凝土枕地段的道床顶面应与轨枕中部顶面平齐,其他类型轨枕地段的道床顶面应低于轨枕承轨面**3cm**;木枕地段应与轨枕顶面平齐。

13.4.6 站线轨道按有缝线路设计时,道床顶面宽度应符合下列规定:

- 1 道床顶面宽度应为**2.9m**,曲线外侧不加宽。
- 2 推送线经常有摘钩作业一侧的道床肩宽应为**2m**,另一侧应为**1.5m**。
- 3 调车线、区段站及以上大站的牵出线和有列检作业的到发线、客车整备线轨道外侧的道床肩宽应为**1.5m**。

13.4.7 混凝土宽枕轨道的道砟道床应由碎石道床和面砟带组成,其材质应符合国家现行标准《铁路碎石道砟》**TB/T 2140**中一级道砟的规定。面砟带宽**95cm**,厚**5cm**,面砟带下应采用与混凝土枕道床相同的道床结构和道床厚度,枕端道砟埋深应为**8cm**。粒径级配应符合表**13.4.7**的规定。

表**13.4.7** 面砟带材料粒径级配

筛孔边长(mm)	35	30	25	20	15	10
过筛质量百分比(%)	100	95~100	55~75	25~40	5~15	0~5

13.4.8 站线道砟道床边坡应为**1 : 1.5**。

13.4.9 站场内由于作业、排水或其他需要的专用线路可铺设整体道床或其他新型轨下基础,并应根据地质条件进行设计。

13.5 道 岔

13.5.1 正线上的道岔,其轨型应与正线轨型一致。站线上的道岔,其轨型不应低于该线路的轨型,当其高于该线路轨型时,则应在道岔前后各铺长度不小于**6.25m**与道岔同类型的钢轨或异型轨,在困难条件下不应小于**4.5m**,并不应连续铺设。

跨区间无缝线路上的道岔应采用无缝的单开道岔。

13.5.2 道岔号数选择应符合下列规定:

- 1 正线道岔的列车直向通过速度不应小于路段设计行车速度。
 - 2 列车直向通过速度为 100~160km/h 的路段内,正线道岔不应小于 12 号。在困难条件下,改建区段站及以上大站可采用 9 号。
 - 3 列车直向通过速度小于 100km/h 的路段内,侧向接发列车的会让站、越行站、中间站的正线道岔不应小于 12 号,其他车站及线路可采用 9 号。
 - 4 列车侧向通过速度大于 50km/h,但不大于 80km/h 的单开道岔,应采用 18 号。
 - 5 列车侧向通过速度不大于 50km/h 的单开道岔,不应小于 12 号。
 - 6 侧向接发旅客列车的道岔,不应小于 12 号,在困难条件下,非正线上接发旅客列车的道岔,可采用 9 号对称道岔。
 - 7 正线不应采用复式交分道岔,在困难条件下需要采用时,不应小于 12 号。
 - 8 其他线路的单开道岔或交分道岔不应小于 9 号。
 - 9 驼峰溜放部分应采用 6 号对称道岔和 7 号对称三开道岔;改建困难时,可保留 6.5 号对称道岔。必要时到达场出口、调车场尾部、货场及段管线等站线上,可采用 6 号对称道岔。
- 13.5.3** 列车直向通过速度为 160km/h 及以上的线路应采用可动心轨单开道岔。
- 13.5.4** 道岔的扣件类型应与连接线路的扣件相同。
- 13.5.5** 列车直向通过速度大于 120km/h 的道岔,应采用分动外锁闭装置。
- 13.5.6** 路段设计行车速度大于 120km/h 的正线上应采用混凝土岔枕的道岔;路段设计行车速度 120km/h 及以下的正线和站线宜优先采用混凝土岔枕的道岔。
- 13.5.7** 相邻单开道岔间插入的钢轨长度不应小于表 13.5.7-1 及表 13.5.7-2 的规定。

表 13.5.7-1 两对向单开道岔间插入钢轨的最小长度(m)

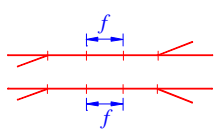
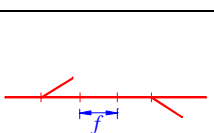
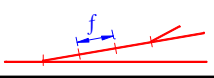
道岔布置	线 别		有列车同时通过 两侧线时 f		无列车同时通过 两侧线时 f
			一般情况	特殊情况	
	正 线	直向通过速度 $v > 120\text{km/h}$	12.5	12.5	12.5
		直向通过速度 $v \leq 120\text{km/h}$	12.5	6.25	6.25
	到发线		6.25	6.25	0
	其他站线和次要站线		—	—	0

表 13.5.7-2 两顺向单开道岔间插入钢轨的最小长度(m)

道岔布置	线 别		木岔枕道岔	混凝土 岔枕道岔
			—	12.5
	正 线	直向通过速度 $> 120\text{m/h}$	—	8.0
		直向通过速度 $\leq 120\text{m/h}$	6.25	
	到发线		4.50	
	其他站线和次要站线		0	
	到发线		4.50	
	其他站线和次要站线		0	

- 注: 1 道岔间插入钢轨的最小长度除应符合表 13.5.7-1 及 13.5.7-2 的一般规定外,尚应按道岔结构的要求适当调整。
- 2 正线上两对向单开道岔有列车同时通过两侧线时,18号单开道岔插入钢轨长度不应小于 25m。
- 3 到发线有旅客列车同时通过两侧线时,道岔间插入钢轨的最小长度一般情况下应为 12.5m。
- 4 相邻两道岔轨型不同,插入钢轨应采用异型轨。
- 5 在其他站线和次要站线上,木岔枕与木岔枕相接时,如一组道岔后顺向并连两组 9号单开或 6号对称道岔时,其中至少一个分路的前后两组道岔间应插入不小于 4.5m 长的钢轨。站线上两组 9号单开混凝土岔枕道岔顺向相接,两道岔间可插入 6.25m 长的钢轨。
- 6 客车整备所线路采用 6号对称道岔连续布置时,插入钢轨长度不应小于 12.5m。
- 7 两道岔连接,在正线上应采用同种类岔枕,站线上宜采用同种类岔枕。当站线上采用不同种类岔枕时,两道岔顺向连接时,插入钢轨长度不应小于 12.5m; 两道岔对向连接时,插入钢轨长度不应小于 6.25m。
- 8 列车是指编成的车列并挂有机车及规定的列车标志。不含未完全具备列车条件按列车办理的机车车辆。

本规范用词说明

1 为便于在执行本规范条文时区别对待,对要求严格程度不同的用词说明如下:

1)表示很严格,非这样做不可的用词:

正面词采用“必须”,反面词采用“严禁”。

2)表示严格,在正常情况下均应这样做的用词:

正面词采用“应”,反面词采用“不应”或“不得”。

3)表示允许稍有选择,在条件许可时首先应这样做的用词:

正面词采用“宜”,反面词采用“不宜”;

表示有选择,在一定条件下可以这样做的用词,采用“可”。

2 本规范中指明应按其他有关标准、规范执行的写法为“应符合……的规定”或“应按……执行”。