

铁路站场设计对运输影响的探讨

胡 丽

成都华丰工程勘察设计有限公司 四川 成都 610000

摘 要：道路运输站场是道路运输体系中不可缺少的重要组成部分，其不仅是道路乘客与货物运输者聚集和换乘的重要地方，同时又是实现道路汽车运营管理现代化的重要窗口，对其进行合理的规划与布局，对我国道路运输业的快速发展有着不容忽视的推动作用，其可以进一步提高道路客运运输效率，满足现代道路交通运输需求，因此，对道路运输站场的规划与布局进行全面的强化，很有必要。

关键词：铁路站场设计；运输影响；探讨

引言：作为轨道交通重要的保障性设施，其设计形态和作业特点、数量要满足轨道交通的需求，设计构造要简洁紧凑、功能适当、长短结合、经济合理，达到使用方便、施工快捷、交通顺畅的特点。在铁路车站设计中，每处行车装置布置都有其具体使用价值，如设置使用应当根据物流作业特点和操作程序进行，否则就会影响正常货运工作、影响货物质量，或者产生货物安全隐患。所以，在确保铁路安全的情况下，研究车站站场设施布局中的关键因素及优化设计，对实现站场的货运作业能力、提升运输能力和交通质量有着意义。

1 铁路站场设计的意义

铁路站场是以运输保障为主要目的，在基础建设的办法上进行规范化保障，其规范和所占有的功能应该完全符合国家标准，并且符合实际的需要，在实践布局上应该本着在有限的空间内将布局的效率最大化，简单紧凑是主旨，在功能区划分上应该以协调为目的，兼容远近，高低，和实际经济的需要。在实际的铁路站场设计中，应该以铁路行车的实际需要来进行建设和实施，每一段或者每一个功能区都应该有实际的意义，在规范化的操作流程下进行运输，以便达到畅通，安全高效的行车目的^[1]。

2 铁路站场设计的基本方法

2.1 既有枢纽布局

在中国城市轨道交通开发的初期，由于路网的区域中心大致为一个区段站式的枢纽设计，而开发初期车站的规模不大，对节点布置的需求不大。既有枢纽布局最大的特点是主要干道从区域中央穿过，而客运汽车到达站场时则采用横列的布局形式。随着市场经济的发展，对运输的需求量愈来愈大，车次的种类也会日益增加，将会对站场工作产生很大干扰，降低站场效率，导致客货火车大量穿越。所以，铁道车站建设逐步地按照铁路

运输建设的实际状况加以实施，在各个枢纽设有旅客列车、客运并列式，但又以客运列式为主，有条理的把站场和编组站分离，将它们统一布置在连同一座的铁路客货运输正线共同的主干线上，目前我国采取这种方式加以布置的铁道车站也有不少。

2.2 既有区段站

一般区间车站都是根据与旅客到发区并列的图形而加以设计，而有的区间车站是为客货车站而分设的。一般区段的列车设置上都会以货物到发线为多，但一般在紧急时有的旅客到发线旁也会设有三条发线，而货运到发线则是为了兼顾性质，所以设有一座基本站房与一座中间月台，而车站的配置则可以依照实际状况而改变，有的车站设有二个或者三座中间车站，而通过基本车站侧面的顺序也包括了客运到发线、货物到发线、调车路线等，而所有经过这个到发通道的乘客、货物也是能够共用的^[2]。

2.3 一般中间站

中间车站的优点是操作简便，车线也不长。中间车站基本上都以横列的设计方式，但要是单线的中央站台，就需要设计成由二个站台同时夹紧正线与发线，亦即在中央站台的另一边紧靠正线，另一边则是发铁轨，所以中央站台设计的基础高度通常都要高于线路轨面的0.3—0.5米左右。复线化的通常状况下是设计有一座基本站台与一座中央站台，通常设计时有二个站台夹住三条轨道，而中央站台的设计则更类似于正线，以其中的一个站台为发线。跨线系统通常会在客流量很大的状况下安装于中央车站与基本月台之间，这些站台的行李包裹工作是利用月台二端平过轨道而完成的。

3 铁路站场各类设置对运输的影响

3.1 中间站到发线数量配置。对于有货站和专用线的中间车站而言，假如到发线上设备的数量不多，那将会

在建成后为运营带来许多不必要的困难。有一部分比较特别的线路,比如军事专用线,由于工作的人员数量较少,并且到达发车的数量也是很不稳定,因此车站到发线上的装置也就会很少,并且到达发车的数量也是很不稳定,车站到发线的装置就会很少,这样也会对车站的通行产生干扰。

3.2 车站设置的延续进道。列车的信号延续进路关系列车通行性能与交通效果,虽然高速铁路早已取消此设计,但普通铁路依然得到了保护。通常情形下,当在进站信号器的制动范围内换算坡度超过6‰时,为了正确判断接入车辆能否在到发线内安全停靠,并且保证由到发线内接发的列车运行安全,在铁路信号站的连锁设计过程中,还需要考虑通过调节信号延长进路。

4 铁路站场设计的发展

高速公路枢纽的位置总图由于自然环境状况、城市规划以及衔接的千变万化,多种多样,有着明显的区位优势,需要因地制宜。归纳普适的基本原则和总体方法,包括:

4.1 客运站

由于动车组和高速公路的运用,列车在运输能力以及在站点的服务功能上,两者的连接都相当便捷的。但是现在我们的另一种思想,同样也是想要提高交通的质量,因为站台要是还能够不断给大家提供便利,甚至就可以在站台里边还能够换乘或者停靠了,但是同样也要给旅客的考虑,来回换乘的不便利。因此,就要建立一个旅客的升降站,这样旅客也不能总是倒来倒去的。

4.2 枢纽与地方高速公路规划设计要立足于构成相对独立的客货运系统,即构成了客运分线运输、“客内货外”的整体空间结构,而其货运分线运输目的则是使交通经济效益最优化、提高物流效率的主要科技研究目标。交通枢纽城市和地区是高速铁路车流的主要产生地和点线能力实现的重要节点,因而在建设中要结合在线路的施工,尤其是在客运专线设计与城市规划之时,已逐步形成了相对单独的客、货运输系统,将旅客与货物区分路运;形成了旅客到达中心城、服务进入城、物流远绕城、促进全面运输服务的“客内货外”的合理运输格局,充分发挥了高速公路的经济效益、环境效益^[3]。

4.3 合理确定引入线路接轨点.进出站线路立体疏解

不利于性能提高的,也就不再普适。据此,引线原则上可整合并纳入调车场基地(或装卸车基地)、中间停车场和停车库内,“大进大出”、立体疏导,这样做到了对各方方向车辆的同时出发。而只有当各方面引线的数量相对较少、整合后的通行能充分、工期明显节约之后,才

能考虑前方合并、平面疏解等。

4.4 枢纽和地区解编系统设计要结合全国铁路网布局和生产规划,要集中资源布局,并预留进一步开发的机会枢纽和区段解编系统成为货运车流的主要产生源泉,其设置既要适应全市路网规模和生产力的合理布局,又便于直达货物、机车交路延长,因此除因业务范围和技术作业类型的差异,而需要专为工矿企业、港湾单位设立的企业站、港口站外,还要按照集中作业的方式只设立一种技术工作点,以进行技术综合自动化,并预留进一步开发机会。

4.5 合理确定枢纽(地区)客运系统布局

未来的铁路站场设计将使车站的服务效率提高,而随着我国国民经济的不断增长对汽车的需要量也越来越大,因此汽车数量也会日益增加,而对土地的使用又是有限制的,对客运站的顺利运行,也必不可少。车站在办理车次的数量上,在过去有几十对车次到现在可以完成几百对车次,实现了跨越式的技术突破,大幅度提高了工作效率。增加了旅客列车的运行密度,就可以提高与旅客列车平行作业的数量,并可以引入彼此连接的线路,使所有旅客通过列车一起到发,才能使发线的使用率达到最大^[4]。

5 强化道路运输站场规划与布局的有效策略分析

近年来,随着社会经济的不断发展,城市化进程也在日益加快,这在一定程度上就会对城市基础设施建设以及整体规划、布局等提出较高的要求,要想满足这种高要求,就需要对城市定位、产业结构、总体规划、空间布局等进行全面的优化调整,进而真正实现客货运的无缝衔接与零距离换乘目标,进而满足城乡交通一体化、综合交通一体化需求,具体应从以下几个方面入手:

5.1 要加强道路运输站场规划建设与综合运输网络的衔接发展,在这一过程中,道路运输管理部门应结合综合运输体系建设的发展趋势和需求,并根据城市总体布局规划要求,从国家综合运输发展战略和国家道路运输总目标出发来对道路运输站场进行规划与布局,尤其要加强客货运站场与铁路站场、港口码头、航空港等其他运输方式及城市交通的紧密衔接,使其做到合理分工、无缝对接,这样才能建设成为一座布置协调、连接畅通、优势互补的综合交通枢纽,进而真正达到旅客零距离换乘要求^[5]。

5.2 要加强道路运输站场的规划建设与高速公路网络的统筹协调,在这一过程中,道路运输管理部门应结合高速公路网络布局以及建设要求等,合理设计道路运输站场的建设方案和规划方案,进而构建一个以高速公路

网为依托的道路快速运输系统,尤其是站场换乘系统,必须能够满足道路运输业的快速、便捷发展要求,提高客货运道路运输的竞争力与服务水平,从而最大化提高道路运输效率,增强高速公路网的有效供给能力。

5.3 要加强道路运输站场的规划建设与所在城市道路客、货运输方向以及公路主骨架结构的适应性,在这一过程中,不仅要结合城市经济的主要辐射方向和外辐射范围等,对道路运输站场进行合理的布局,使之可以相对均匀的布置于都市各重点交通部位及出口和主干道节点周围,以便最大化缓解城市交通运输压力,提高其客货运的运输效率。

5.4 在对道路运输站场的规划建设进行全面强化时,除了要根据当前道路运输市场的发展现状及需求进行规划布局,还要注重对周围环境的有效保护以及建设成本的有效节约,尽可能在现有站场基础设施建设的基础上通过适当的改、扩建来进一步提高站场的运输功能与作用,这样才能减少站场拆迁范围,避免对周围环境造成一定的噪音污染和施工污染,同时,通过适当的改、扩建还能减少对既有建筑用地和补偿费用过高用地的占用面积,从而有效降低站场规划建设成本,达到节能降耗的建设目的^[6]。

结束语

总之,铁路站场设计应是铁路运输需求在整体工程上的最具体的表现,属于典型的系统设计。工期缩短和运行条件变化从来就具有一定的对立性,因此未来的车站工程设计要以运行条件、服务功能的优化作为首要考量因素,要因地制宜,灵活运用设计类别与技术,进一步完善设计,以取得最佳的施工、运营效益。

参考文献

- [1]李丰.铁路站场排水设计浅谈[J].低温建筑技术,2016,38(08)
- [2]罗杰英.铁路站场设计系统研究与开发[J].铁道标准设计,2017,82(15):37-39+66
- [3]崔炳谋,薛亮.铁路站场及枢纽设计理念和方法探讨[J].铁道工程学报,2010(6):18.
- [4]宁骥龙,马骊.高速铁路运输供给水平评价[J].中国铁路,2011(8):11-13.
- [5]丁亮.对站场设计观念适应铁路运输发展需要的分析[J].铁道经济研究,2014,(4):13-14.
- [6]纪梁勇.探析铁路站场设计观念与运输发展[J].城市建设理论研究(电子版),2013,(22):7-9.