

文章编号: 1674—8247(2018)05—0044—04

雄商铁路引入衡水地区方案研究

林芳

(中国铁路设计集团有限公司, 天津 300142)

摘要:随着我国高速铁路的快速发展,高速铁路路网趋于优化完善。客运专线引入枢纽地区将对枢纽内的客运系统布局产生重大影响,需要系统研究,重新构架。文章结合衡水枢纽铁路规划与城市规划进行综合分析,系统研究了雄商铁路引入衡水地区方案。结合区间线位走向,综合考虑城市规划、线路顺直等因素,分别研究了引入衡水北站方案和引入衡水地区新建车站方案。通过多方位工程经济比选,结合对城市规划的影响等因素,本文推荐线路相对顺直,工程投资小的西取直新设衡水南站方案,可为客运专线引入枢纽方案研究提供借鉴。

关键词:雄商铁路;衡水地区;引入方案

中图分类号:U212 文献标志码:A

Research on Program of Introducing Xiong'an-Shangqiu Passenger Dedicated Railway Line into Hengshui Area

LIN Fang

(China Railway Design Corporation, Tianjin 300142, China)

Abstract: With rapid development of Chinese high speed railway, the network of the railway tends to be completed. When the passenger dedicated line is introduced into the transport terminal, it will affect the layout of the passenger transportation system considerably, then the transport terminal must be researched and revised. Through a comprehensive analysis of railway scheme in Hengshui area and the urban planning, the project of introducing the Xiong'an - Shangqiu Railway into Hengshui area is studied systematically in this paper. Combined with the direction and straightness of the alignment, urban planning etc., 2 programs have been researched: one is introducing the Xiong'an-Shangqiu Railway into Hengshui North station, the other is into a new station in Hengshui area. After comparison with consideration of the engineering economy and effect on the urban panning etc., it is recommended to build a new Hengshui South station, because this program has more straight alignment and less engineering investment. This paper will provide references for other passenger dedicated lines when introduced into the railway terminal.

Key words: Xiong'an-Shangqiu Railway; Hengshui area; Railway - leading scheme

雄商铁路(雄安至商丘铁路)是京港台通道的重要组成部分,是高速客运网中的骨干线路。从北向南经过的铁路枢纽(地区)有衡水枢纽、聊城枢纽、菏泽枢纽

和商丘枢纽。本文通过对衡水地区城市规划等进行综合分析,系统研究雄商铁路引入衡水地区方案。

收稿日期:2018-02-06

作者简介:林芳(1986-),女,工程师。

引文格式:林芳. 雄商铁路引入衡水地区方案研究[J]. 高速铁路技术,2018,9(5):44-47.

LIN Fang. Research on Program of Introducing Xiong'an-Shangqiu Passenger Dedicated Railway Line into Hengshui Area[J]. High Speed Railway Technology, 2018, 9(5): 44-47.

1 枢纽现状及规划

1.1 枢纽现状

衡水枢纽现状衔接既有石德线、京九线、邯黄线和石济客运专线。石济客运专线、石德线横通东西,京九线纵贯南北,为“十字”型枢纽布置。枢纽内衡水北站、衡水站为主要客运站,衡水西站为区段站,贡家台站为京九、石德线接轨站,清凉店站为邯黄铁路与石德线接轨站,其余均为中间站。

衡水北站:位于衡水市桃城区,石济客运专线车场为2台6线规模,另预留石衡沧港车场。车站性质为石济客运专线中间站。

衡水站:位于衡水市区境内,车站分衡水站I场、II场,车站等级为一等站。车站按技术性质为区段站;按业务性质为客货站。客运系统承担旅客列车的始发终到作业,主要担当衡水枢纽客货运输及直通货物列车的通过作业。

衡水西站:位于京九、石德两大干线交汇处,既有站为横列式一级二场区段站,预留一级三场规模。

1.2 枢纽规划项目概况

枢纽拟建项目有:衡沧城际铁路、雄商铁路。

规划项目有:邢衡城际铁路。

2 城市总体规划、综合交通规划概况

2.1 衡水市城市总体规划

根据衡水空间发展战略,衡水主城区规划向南部的衡水湖新区发展,与衡水湖自然保护区共同形成城市群主核心。坐落在衡水湖东岸的衡水湖新区远期向南北方向发展,与衡水市主城区共同构筑滨湖宜居的城市格局。

2.2 衡水市综合交通规划

完善衡水市域交通设施建设,实现多种交通方式集成,提高交通转换效率,落实重大交通战略,优化国省道网络,支撑区域交通联系。新建邢衡高速公路、横港高速公路、衡石高速公路、衡德高速公路固城支线,并与既有大广高速公路、衡德高速公路、黄石高速公路互联互通,最终于国省道形成“十纵八横”的干线公路网络布局。

3 雄商铁路引入衡水地区方案研究^[1]

枢纽内雄商铁路和石济客运专线在枢纽呈“十字交叉”布置,为充分利用既有石济客运专线衡水北站客运设备及城市市政配套设施,结合区间线位走向及

衡水市城市发展规划,遵循客运专线快捷、顺畅的原则^[2-3],分别研究了引入衡水北站方案和引入衡水地区新建车站方案,方案构成及示意如图1、图2所示。

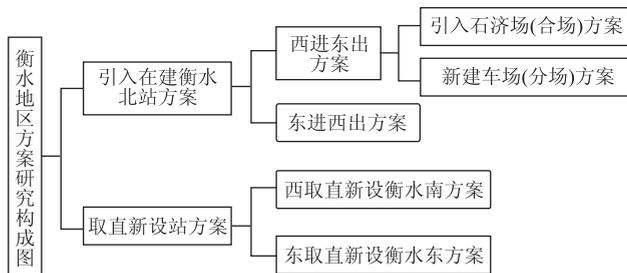


图1 衡水地区方案构成图

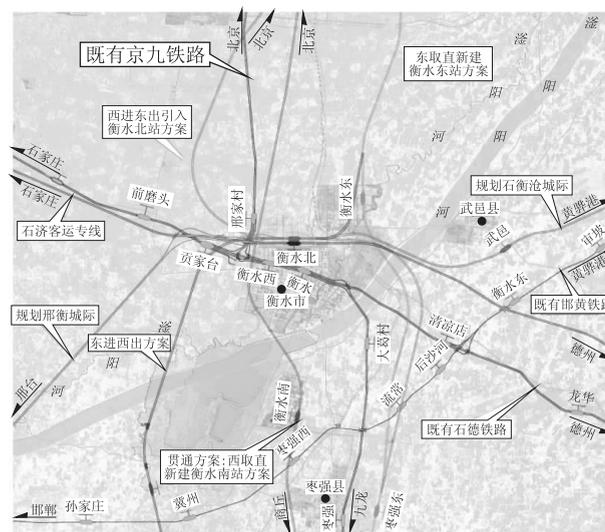


图2 衡水地区方案示意图

3.1 引入衡水北站方案研究(方案I)

结合雄商与既有铁路线位相互关系以及沿线县城分布等情况^[4],以方便旅客换乘,高速客运集中作业为原则^[5],雄商铁路引入衡水北站研究了西进东出和东进西出两个方案。

3.1.1 西进东出方案(方案I-1)

为解决北东、西南跨线车流,首先研究了雄商铁路方向别外包引入衡水北站石济场方案,方案示意如图3所示。目前衡水北站站区站房、生产生活房屋及维修工区已经竣工,方向别外包石济场方案需拆除还建站房、生产生活房屋、维修工区。在榕花大街与石济客运专线交汇处有在建高层小区,雄商上行正线占压临靠石济客专2栋高层居民楼。该方案拆迁量较大,对石济客运专线影响较大,因此不推荐该方案。

其次研究了雄商铁路西进东出引入衡水北站线路别方案,方案示意如图4所示。雄商铁路从任丘引出,

经肃宁、饶阳、深州,跨既有京九线后折向东,从西侧引入石济客运专线衡水北站,在石济场北侧新建雄商场,出站后东行上跨大广高速公路、石济客运专线、滏阳新河后折向南,经枣强、清河至临清东站。线路全长272.70 km,同时修建北东、西南联络线,全长28.22 km(单线)。规划的衡沧城际自衡水北站东端引入雄商场,利用雄商铁路的西南联络线通向邢台、石家庄方向。

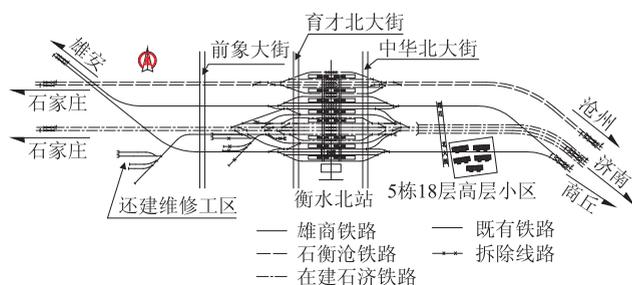


图3 雄商铁路西进东出方向外包方案示意图

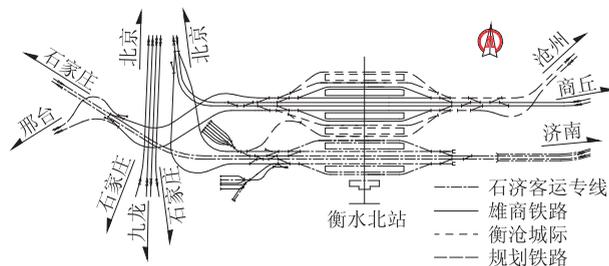


图4 雄商铁路西进东出线路引入方案示意图

3.1.2 东进西出方案(方案 I-2)

该方案自河间西站起,经献县、武强从东侧引入石济客运专线在建衡水北站,出站后向西上跨石济客运专线、京九石德疏解区后折向南,经冀州市西侧至清河东站,同时修建北东、西南联络线,规划衡沧城际引入衡水北站,规划衡沧城际至石家庄方向联络线。该方案存在以下问题:一是西南、北东方向跨线列车无法进入衡水北站,与跨线车主要流向不符;二是北东联络线需在石济客运专线桥梁地段修建线路所,石济客运专线已开通运营,工程实施困难,且造成工程废弃;因此不推荐该方案。

3.1.3 引入衡水北站方案推荐意见

引入衡水北站方案中,西进东出引入衡水北站分场设置方案符合主要跨线流向,工程实施条件较好,投资较低^[5],推荐采用西进东出分场方案。

3.2 取直新建站方案(方案 II)

3.2.1 西取直新建衡水南方案(方案 II-1)

雄商铁路从任丘引出,经肃宁、饶阳、深州,在衡水

市西侧上跨石济客运专线、京九石德疏解区后,在衡水湖新区东侧设衡水南站,后经滨湖新区、枣强县、清河县至临清东站。线路全长253.30 km,同时修建北京至德州方向北东联络线、石家庄至商丘方向西南联络线,联络线总计19.40 km(单线),衡水南站平面布置示意如图5所示。规划衡沧城际自衡水市东侧引入衡水北站设置衡水城际场。

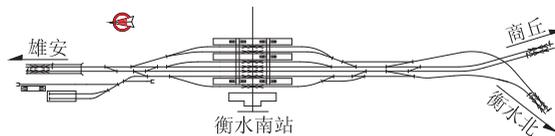


图5 衡水南站平面布置示意图

3.2.2 东取直新建衡水东方案(方案 II-2)

该方案自任丘引出,线路经河间、献县、武强后在衡水市设置衡水东站,出站后上跨石济客运专线、滏阳新河经枣强县、清河县至临清东站。线路全长249.30 km。利用衡沧城际正线修建北西、西南联络线。同时,为避免在石济客运专线桥梁段改建线路所,在衡水北站修建北东方向折返线,联络线总计27.18 km(单线)。规划衡沧城际自衡水市东侧引入衡水北站设置衡水城际场。

3.2.3 取直新建站方案优缺点分析及推荐意见

(1)从客运选址与城市规划协调性分析^[6],西取直新建衡水南方案(方案 II-1)位于规划衡水湖新区东侧,紧邻衡水湖新区,与规划结合较好,可兼顾枣强县、冀州区、衡水湖新区居民出行。东取直新建衡水东方案(方案 II-2)线位走行于城市边缘,对城市规划影响最小,但位于工业区边缘,车站远离主城区,居民出行较为不便。

(2)从线型条件分析,西取直新建衡水南方案(方案 II-1)线路顺直,避免了线路绕行,走行距离短,较方案 II-2 正线缩短19.40 km。

综合比较,建议取直新建站方案,推荐西取直新建衡水南方案(方案 II-1)。

4 引入既有站和新建车站方案比选及推荐意见

4.1 优缺点分析

引入既有站和新建车站方案优缺点比较分析如表1所示。

4.2 工程量及投资分析

西进东出引入既有站方案与东取直新建衡水东方案

案工程量及投资分析如表2所示。

表1 引入既有站和新建车站方案比较优缺点分析表

	西进东出引入既有站方案(方案I-1)	西取直新建衡水南方案(方案II-1)
优点	两条客运专线共用一个站址,枢纽为一个高速站格局,便于旅客出行及换乘,便于车站运输组织,靠近城区,吸引客流,充分利用既有市政配套设施,符合城市发展规划,能够较好服务旅客出行	紧邻衡水湖新区,与规划结合较好,可兼顾枣强县、冀州区、衡水湖新区居民出行。线路顺直,走行距离短,工程投资小
缺点	线形较差,引入衡水北站线形呈“S”布置,线路展长达19.40 km。且受石济客运专线平面布置及周边居民小区控制,不具备与石济场合场条件,需单独修建北东、西南联络线,联络线长,工程投资高	枢纽为两个高速站格局,不利于运输组织 ^[7] ,乘客出行及换乘多有不便

表2 主要工程量及投资分析表

项目名称	方案		
	西进东出引入既有站方案(方案I-1)	西取直新建衡水南方案(方案II-1)	
	正线	正线	
线路长度/km	272.70	253.30	
车站/个	6	5	
路基/km	15.00	12.50	
桥梁	简支梁/km	26.81	18.43
	大跨/km	4.41	0.97
	合计/km	28.22	19.40
轨道	正线轨道/km	56.44	38.80
	静态投资总额/万元	3 098 915	2 884 188

4.3 方案推荐意见

综上所述,西进东出引入衡水北站线形较差,正线展长较多,且受石济客运专线平面布置及周边居民小区控制,不具备与石济场合场条件,仍需修建北东、西南联络线28.2 km(单线),工程投资高。西取直新建衡水南方案线形较顺直,联络线较短,北东车流顺向接入衡水北站,运输组织便利,线路走行于规划衡水湖新区并辐射枣强县、冀州区,能够充分带动周边县区一体化发展。故本次研究推荐采用雄商铁路西取直新建衡水南方案(方案II-1)。

5 结论

客运专线引入铁路枢纽需要综合分析既有铁路枢

纽现状,需要和城市规划发展有机结合,结合预留线路条件,综合考虑线路条件、城市规划等因素^[8]。衡水地区为霸商铁路所经重要经济据点,综合考虑工程投资及对城市规划的影响,本研究推荐采用雄商铁路西取直新建衡水南方案。

参考文献:

- [1] 中国铁路设计集团有限公司. 霸州至商丘铁路工程可行性研究报告[R]. 天津:中国铁路设计集团有限公司,2017.
China Railway Design Corporation. Feasibility Study Report of Bazhou-Shangqiu Railway [R]. Tianjin: China Railway Design Corporation,2017.
- [2] TB 10621-2014 高速铁路设计规范[S].
TB 10621-2014 Code for Design of High Speed Railway[S].
- [3] GB 50091-2006 铁路车站及枢纽设计规范[S].
GB 50091-2006 Code for Design of Railway Station and Terminal [S].
- [4] GB 50090-2006 铁路线路设计规范[S].
GB 50090-2006 Code for Design of Railway Line[S].
- [5] 刘世峰. 客运专线“X”形接轨站布置方案探讨[J]. 铁道工程学报,2016,33(10):15-20.
LIU Shifeng. Discussion on the Layout Schemes of X-shape Junction Station of Passenger Dedicated Line [J]. Journal of Railway Engineering Society, 2016, 33(10):15-20.
- [6] 董志强. 高速铁路引入包头枢纽方案研究[J]. 铁道工程学报,2017,34(2):5-10.
DONG Zhiqiang. Research on the Schemes for Leading High Speed Railways into Baotou Railway Terminal [J]. Journal of Railway Engineering Society, 2017, 34(2):5-10.
- [7] 崔永明. 铁路新线引入枢纽有关问题的研究[J]. 铁道标准设计,2011,55(5):5-6.
CUI Yongming. Relevant Issues on New Railway Lines Led into Terminal[J]. Railway Standard Design, 2011, 55(5):5-6.
- [8] 宿志平,白宝英. 京沈客运专线引入阜新地区线路方案与设计研究[J]. 铁道工程学报,2010,27(2):6-9.
SU Zhiping, BAI Baoying. Research and Design of Scheme of Leading Beijing-Shenyang Passenger Dedicated Line in Fuxin Region [J]. Journal of Railway Engineering Society,2010,27(2):6-9.

(编辑:刘会娟 白雪)