

文章编号: 1006- 2106(2010) 06- 0005- 05

商阜杭铁路引入合肥枢纽方案研究^{*}

董志强^{**}

(铁道第三勘察设计院集团有限公司, 天津 300142)

摘要: 研究目的: 遵循“以人为本、服务运输、强本简末、系统优化、着眼发展”的设计理念, 结合合肥枢纽的现状, 统筹考虑枢纽在建项目、拟建项目及规划项目, 系统研究确定推荐方案及重大比选方案, 为枢纽总图研究及设计积累经验。

研究结论: 随着合肥南站的建设, 枢纽形成了两大客站的格局, 以此为前提, 研究了集中引入合肥南站方案、商阜杭引入合肥站方案、商阜杭引入合肥南站方案和商阜杭新建客站方案四大系列方案。经研究比选, 集中引入合肥南站方案在运输组织、旅客出行、点线能力协调等方面具有明显的优势, 但合肥南站已经开工建设, 对其进行调整存在不确定性, 因此建议下阶段根据合肥南站工程调整的可能性对集中引入合肥南站方案、商阜杭引入合肥站方案进一步深入研究比选。

关键词: 铁路; 枢纽; 方案

中图分类号: U 291. 7 **文献标识码:** A

Research on Schemes for Leading Shangqiu- Fuyang- Hangzhou Railway into Hefei Terminal

Dong Zhi- qiang

(The Third Railway Survey and Design Institute Group Corporation, Tianjin 300142, China)

Abstract Research purposes Following the design ideas of "Putting man first, serving the transportation, strengthening the fundament and weakening the trivial, optimizing the system and focusing on the development" and considering the current situation and the projects under construction, to be constructed and planned of Hefei railway terminal, the study and comparison are made among the recommended schemes for accumulating the experience to the study on general layout and design of the railway terminal.

Research conclusions With construction of Hefei South Railway Station, the Hefei railway terminal will form the pattern of two passenger stations. Based on this pattern, the study is done on the four schemes: central leading into Hefei South station, leading Shangqiu- Fuyang- Hangzhou PDL into Hefei Station, leading Shangqiu- Fuyang- Hangzhou PDL into Hefei South Station, and building new passenger station for Shangqiu - Fuyang - Hangzhou PDL. Through study and comparison, it is concluded the scheme of central leading into Hefei South station has obvious advantages in transport organization, passenger travel and coordination in capacities of the line and station. As the construction of Hefei South Station already starts, there are some uncertainties in modifying the Hefei South Station. So it is proposed to make further comparison between the scheme of central leading into Hefei South Station and the scheme of leading Shangqiu - Fuyang - Hangzhou PDL into Hefei South Station in the next stage according to the possibility of modifying the Hefei South Station.

Key words railway; terminal; research

^{*} 收稿日期: 2010- 03- 30

^{**} 作者简介: 董志强, 1971年出生, 男, 高级工程师。

新建商阜杭铁路北起河南省商丘市,向南经安徽省亳州、阜阳、淮南、合肥、巢湖、芜湖、宣城,浙江省湖州、德清至杭州,线路全长约 768 km,是一条以服务于跨线中长途客流为主,兼顾沿线城际旅客交流的路网性客运专线。合肥枢纽现衔接沪汉蓉、淮南、合九、宁西 4 条铁路干线 6 个方向,研究年度随着商阜杭铁路以及合蚌客运专线、合福铁路等铁路引入,将形成衔接 9 条铁路干线 12 个方向的大型铁路枢纽。商阜杭铁路引入合肥枢纽方案对枢纽的总图格局及长远发展具有重大的影响和决定性的作用。本文结合商阜杭项目预可研的情况,遵循“以人为本、服务运输、强本简末、系统优化、着眼发展”的设计理念,运用系统理论,对商阜杭铁路引入合肥枢纽方案进行系统研究和综合分析比选,为商阜杭铁路引入合肥枢纽方案提供建议,为枢纽总图的规划研究和设计提供实践案例。

1 合肥枢纽概况

合肥枢纽为十字型客货并列式枢纽,目前衔接沪汉蓉、淮南、合九、宁西 4 条铁路干线 6 个方向,在建的枢纽南环线工程新建合肥南客站,在建的合蚌客运专线工程引入合肥站,枢纽形成 2 个客运站(合肥站、合肥南站)、1 个编组站(合肥东站)、1 个货运基地(合肥北站)的格局。随着在建的合蚌客运专线、合福铁路、拟建的商阜杭铁路以及规划的合宁第二双线、合九城际等铁路的引入,枢纽将形成衔接 9 条铁路干线 12 个方向的大型铁路枢纽。

2 枢纽客运作业量及车流特点

合肥枢纽客运作业量如表 1 所示。

表 1 合肥枢纽客运作业量表 (单位:对/日)

列车种类	客运专线	普速	小计
一、始发终到	261	14	275
阜阳方向	41	2	43
蚌埠方向	37	3	40
南京方向	38	—	38
芜湖方向	46	—	46
九江方向	32	1	33
铜陵方向	37	—	37
武汉方向	30	—	30
信阳方向	—	8	8
二、通过列车	291	17	308
蚌埠—芜湖方向	13	—	13
蚌埠—铜陵方向	31	—	31
蚌埠—九江方向	8	—	8
蚌埠—武汉方向	21	—	21
阜阳—芜湖方向	69	2	71

续表 1 合肥枢纽客运用作业量表 (单位:对/日)

列车种类	客运专线	普速	小计
阜阳—南京方向	11	—	11
阜阳—铜陵方向	44	—	44
阜阳—九江方向	3	1	4
南京—信阳方向	—	9	9
南京—武汉方向	71	—	71
南京—九江方向	6	—	6
芜湖—信阳方向	3	5	8
芜湖—武汉方向	11	—	11
枢纽合计	552	31	583

由表 1 可见,枢纽内共办理高速旅客列车 552 对/日,其中始发终到车 261 对/日,通过旅客列车 291 对/日。始发终到车流阜阳、蚌埠、南京、芜湖、九江、铜陵、武汉方向分别占始发终到车流的 17%、15%、10%、20%、13%、14% 和 11%;通过车流东西、南北直通流分别占通过车流的 24%、55%,客运专线之间的客车车流以东西和南北方向为主,并有蚌埠、阜阳方向发往九江、武汉、南京方向的少量通过车流。

3 商阜杭铁路引入枢纽方案研究

随着合肥南站的建设,枢纽将形成两大客站的格局,以此为前提,统筹研究合福、商阜杭铁路引入枢纽方案,研究了集中引入合肥南站方案、商阜杭引入合肥站方案、商阜杭引入合肥南站方案和商阜杭新建客站方案四大系列方案。

3.1 集中引入合肥南站方案

商阜杭沿合淮阜高速公路引入合肥南站,出站后经长临河去往杭州方向。合蚌客运专线沿既有淮南线经合肥北城站、合肥西站引入合肥南站。合福铁路自合肥南站引出,经长临河去往福州方向。为减少合肥南站联络线,合福、商阜杭两线在长临河合站合场疏解。

合肥南站以办理高速列车作业为主,按三场布置(沪汉蓉场、蚌合福场、阜合杭场),西端修建阜宁联络线、东端修建武汉联络线。合九(合庐铜)城际引入合肥站,合肥站办理枢纽内普速列车、合九城际及转线列车作业,维持既有规模,东端新建动车存车场。枢纽修建蚌武联络线。该方案图如图 1 所示。

3.2 商阜杭引入合肥站方案

合蚌客运专线沿既有淮南线经合肥北城站引入合肥站。合福铁路自合肥南站蚌合福场引出,经长临河引出枢纽,同时修建蚌福联络线,连通合蚌客运专线、合福铁路。商阜杭与合蚌按方向别引入合肥北城站,利用合蚌客运专线引入合肥站。两线在合肥北城站合站合场疏解。



图 1 集中引入合肥南站方案

合肥站承担商阜杭、枢纽普速列车、合九城际及转线列车作业。鉴于合肥站扩建拆迁困难,工程实施难度大,为减少拆迁工程量,合肥站按高普速共场布置,增建 3 座站台,出站后利用既有线经三十里铺、肥东站,由肥东车站东端新建双线引出枢纽。新建合肥动车运用所。

合肥南站维持南环线工程不变。枢纽修建蚌武联络线。经检算,合肥站的规模能够满足近远期作业的需求,远景合肥站能力紧张时可以考虑将部分商阜杭的列车移至合肥南站办理。因此,合肥南站预留西端修建蚌福联络线至沪汉蓉场的联络线,增加枢纽的运输灵活性。该方案图如图 2 所示。



图 2 商阜杭引入合肥站方案

4 方案比选及建议

商阜杭新建客站方案,虽然商阜杭线路顺直,避免了合肥站改扩建,但枢纽内形成三站格局,增加了运营费用;同时新客站位于城市的东北端,与向南发展的城市发展规划背离;当地居民出行及旅客换乘不便。故首先予以舍弃。

集中合肥南站方案,商阜杭正线长度 148.57 km,合福正线(自合肥北城站)长度 111.93 km,联络线长度 43.69 km,工程投资 213.95 亿元;枢纽高普速作业分开,高速车集中作业,分工明确,车站服务频率高,旅客出行方便;枢纽与区间线路能力协调,通过能力大;合肥站维持既有规模,办理普速、合九城际及跨线车作业,也能得到充分利用;商阜杭与蚌合福共通道拆迁工程增加不大;但商阜杭运行长度较商阜杭引入合肥站方案长 15.78 km,新建线路长度较商阜杭引入合肥站方案长 57.62 km,工程投资较商阜杭引入合肥站方案多 26.64 亿元,且需要调整刚刚开工建设的合肥南站及合肥南站周边城市规划等,存在不确定性。

商阜杭引入合肥站方案,商阜杭正线长度 132.79 km,合福正线(自合肥北城站)长度 111.93 km,联络线长度 14.67 km,工程投资 187.31 亿元。商阜杭引入合肥南站方案,商阜杭正线长度 148.57 km,合福正线(自合肥站)长度 90.03 km,联络线长度 20.32 km,工程投资 187.54 亿元。两方案工程投资相当;引入合肥南站方案,合肥南站需多增加联络线,且阜阳与九江方向跨线车需在合肥南站折角,枢纽灵活性差,不可取。

考虑到商阜杭引入合肥站方案工程投资节约较多,且不影响即将开工建设的合肥南站工程;集中合肥南站方案在运输组织、旅客出行、点线能力协调等方面具有明显的优势,但合肥南站已经开工建设,对其进行调整存在不确定性,建议下阶段根据合肥南站工程调整的可能性对集中引入合肥南站方案、商阜杭引入合肥站方案进一步深入研究比选。

5 结论

遵循“以人为本、服务运输、强本简末、系统优化、着眼发展”的设计理念,运用系统理论,对商阜杭铁路引入合肥枢纽方案进行了系统研究和综合分析比选。经研究比选,集中合肥南站方案在运输组织、旅客出行、点线能力协调等方面具有明显的优势,但合肥南站已经开工建设,对其进行调整存在不确定性,因此建议下阶段根据合肥南站工程调整的可能性对集中引入合肥南站方案、商阜杭引入合肥站方案进一步深入研究比选。

参考文献:

- [1] GB 50090—2006 铁路线路设计规范[S].
GB 50090—2006, Code for Design of Railway Line[S].
- [2] 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].
- [3] TB 10621—2009 高速铁路设计规范(试行)[S].
TB 10621—2009, Code for Design of High Speed Railway[S].
- [4] 铁道第四勘察设计院. 铁路工程设计技术手册·站场及枢纽[K]. 北京:中国铁道出版社, 2004.
The Fourth Survey and Design Institute Railway Engineering Technical Manual—Station and Yard and Terminal[K]. Beijing: China Railway Publishing House, 2004.
- [5] 中华人民共和国铁道部. 中长期铁路网规划(2008 年调整)[Z]. 北京:中华人民共和国铁道部, 2008.
MOR. China National Development and Reform Commission Mid-long Term Railway Network Plan (Adjustment 2008)[Z]. Beijing: MOR, 2008.
- [6] 铁道第三勘察设计院集团有限公司. 新建商丘至阜阳至杭州铁路预可行性研究[R]. 天津:铁道第三勘察设计院集团有限公司, 2010.
The Third Railway Survey and Design Institute Group Corporation Pre-feasibility Research on Shangqiu-Fuyang-Hangzhou Newly-built Railway[R]. Tianjin: The Third Railway Survey and Design Institute Group Corporation, 2010.
- [7] 中铁第四勘察设计院集团有限公司. 长江三角洲地区城际铁路网规划(修编)[Z]. 武汉:中铁第四勘察设计院集团有限公司, 2009.
China Railway Siyuan Survey and Design Group Co Ltd Inter-city Railway Network Plan for Chang Jiang Fertile Fields(Revision)[Z]. Wuhan: China Railway Siyuan Survey and Design Group Co Ltd, 2009.
- [8] 中铁第四勘察设计院集团有限公司. 新建合肥至福州铁路可行性研究[R]. 武汉:中铁第四勘察设计院集团有限公司, 2009.
China Railway Siyuan Survey and Design Group Co Ltd Feasibility Research on Hefei-Fuzhou Newly-built Railway[R]. Wuhan: China Railway Siyuan Survey and Design Group Co Ltd, 2009.

(编辑 曹淑荣)