

文章编号:1006-2106(2013)06-0069-04

渝黔引入贵阳枢纽货车下线疏解方案研究^{*}

李 杰 姚传开^{**}

(中铁二院工程集团有限责任公司, 成都 610031)

摘要:研究目的:渝黔为客货共线铁路,是川渝、西北地区通达贵州、广西、广东、海南的便捷、快速、大能力通道的重要组成部分,线路从贵阳市北部引入贵阳枢纽,客车引入贵阳北站办理,货车在何处下线才能对城市规划干扰小,工程投资省,是渝黔引入枢纽需解决的首要问题。本文通过对联络线接都拉营站与联络线接既有川黔线两个联络线疏解方案对比分析,以确定经济合理的线路疏解方案。

研究结论:本文通过对渝黔引入枢纽后的线路走向分析,得出:(1)货车疏解方案需结合既有线扩能改造考虑,以减少远期废弃工程;(2)渝黔货车联络线接既有川黔线方案工程投资省,近远期工程结合好;(3)本研究对新建客货共线铁路引入枢纽,货车需接入既有线等类似工程有借鉴作用。

关键词:渝黔铁路;联络线;疏解

中图分类号:U291.7 **文献标识码:**A

Research on Untwining Plan for Freight Train of Chongqing – Guizhou Railway Accessing into Guiyang Hub

LI – Jie, YAO Chuan – kai

(China Railway Eryuan Engineering Group Co. Ltd, Chengdu, Sichuan 610031, China)

Abstract; Research purposes: The Chongqing – Guizhou railway is a line for the mixed passenger and freight traffic, and is an important part of the convenient, rapid, large capacity channel from the Sichuan, Chongqing and the northwest area to the Guizhou, Guangxi, Hainan, Guangdong areas. The line needs to access into the Guiyang hub in the the northern city and the passenger train of the railway accesses into the Guiyang Bei Station. But where does the freight train access into the Guiyang hub is the urgent problem to be solved because it relates to the disturbance level to the city planing and the construction investment. This paper compares and analyzes the two optional plans of accessing the freight train into the Dulaying Station via connecting line and accessing the fright train into the existing Sichuang – Guiyang Railway via connecting line to determine the more reasonable plan.

Research conclusions: From the analysis of the line direction of the Chongqing – Guiyang Railway after it accessing into the Guiyang hub, it is concluded: (1) The plan for the freight train of the Chongqing – Guiyang Railway accessing into the Guiyang hub should consider the demands of the upgrading of the existing railway line to reduce the abandon projects in long – term future. (2) The plan for the fright train accessing into the existing Sichuang – Guiyang Railway via connecting line can save the construction investment and has a good coordinations with the projects in the near future and long – term future. (3) This research can provide the reference to the similar works.

Key words: Chongqing – Guizhou Railway; connecting line; untwine

^{*} 收稿日期:2012-12-29

^{**} 作者简介:李杰,1981年出生,男,工程师;姚传开,1982年出生,男,工程师。

1 贵阳枢纽现状概况

贵阳铁路枢纽位于贵州省贵阳市,枢纽现衔接川黔、贵昆、湘黔、黔桂、贵广等铁路干线及湖林支线、艳山红支线,拟建线路有成贵、渝黔、贵开以及枢纽东北环、西南环等铁路,又是路网主骨架“八纵八横”中的

“包柳”、“沪昆”通道的重要交汇点,是西南地区东南出海的铁路咽喉要道,也是沟通我国西南地区与东中部地区和联系四川、重庆及西北地区与我国南部沿海地区的交通要冲,在西南乃至全国铁路骨干网中具有十分重要的地位。贵阳枢纽总布置如图 1 所示。

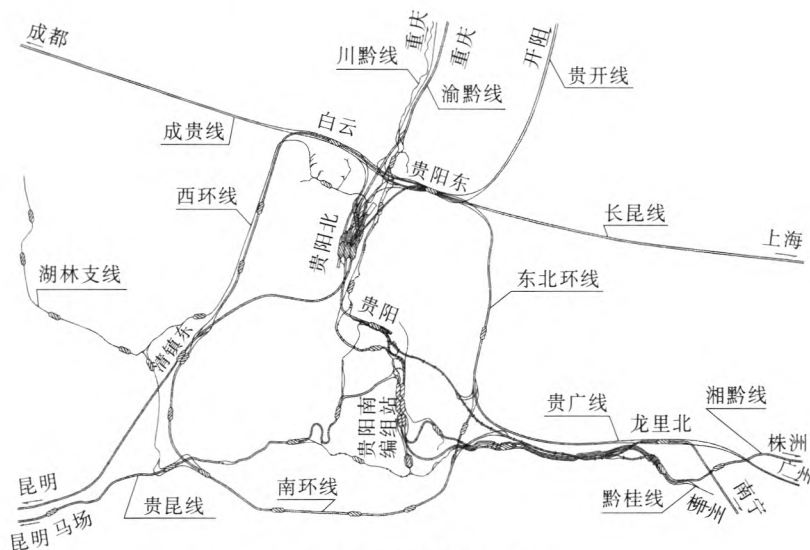


图 1 贵阳枢纽总布置图

枢纽内客运站主要为贵阳北、贵阳东及贵阳站,编组站为贵阳南编组站。

2 渝黔铁路概况

重庆至贵阳铁路是川渝、西北地区通达贵州、广西、广东、海南的便捷、快速、大能力通道的重要组成部分。线路北起重庆市重庆西站,出站后线路向南经綦江,进入贵州省遵义市桐梓县境内,经遵义市、息烽县后于北部引入贵阳枢纽。广州方向客车引入贵阳北站办理,上海方向客车通过联络线接贵阳东站,如图 2 所示。

通过既有川黔线或新建一条单线接入贵阳南站,为充分利用既有川黔线既有设备,研究认为在都拉营至贵阳南一段增设复线既满足输运能力需求,又节省工程投资,且对城市规划干扰最小,如图 3 所示。



图 3 既有都拉营车站平面布置示意图

根据上述研究结论,渝黔货车需在引入贵阳北站之前通过联络线接入增设复线后的川黔线,但都拉营至既有关田车站一段为黔灵山脉,无疏解条件,因此,货车只能在都拉营站或进站之前下线。考虑远期既有川黔线有增设复线的需求,为避免远期工程废弃,考虑渝黔货车通过联络线接入都拉营站。

都拉营站为川黔线既有车站,改扩建十分困难,如何选择引入方案既满足渝黔货车下线又节省工程投资,是本文意在探讨的问题。

3 贵阳枢纽重庆方向货运量

贵阳枢纽重庆方向货运量如表 1 所示。

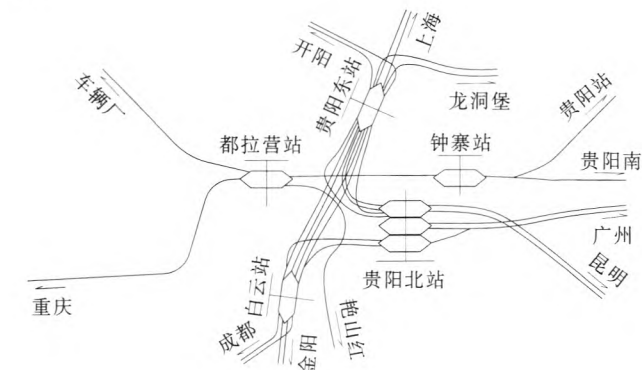


图 2 贵阳枢纽北部线路疏解示意图

因在枢纽北部地区既有线仅川黔线,其他拟建线路均为客运专线,因此渝黔货车引入贵阳南编组站需

表1 贵阳枢纽重庆方向货物运量表 (单位:10⁴ t)

区段		货流密度					
		2009年		近期		远期	
		上行	下行	上行	下行	上行	下行
通道	小寨坝—贵阳	1105	1102	3036	3417	4277	4715
既有线	小寨坝—贵阳	1105	1102	730	1253	1585	2023
新线	遵义—贵阳	-	-	2306	2164	2692	2692

重庆至贵阳方向货物以始发终到为主,并有少量往怀化、柳州和昆明方向的通过车。

4 渝黔货车下线方案

4.1 联络线接引入都拉营站方案(方案I)

图4为渝黔引入枢纽的线路疏解示意图,渝黔客车直接接入贵阳北站,货车DK 329+400处设蓬莱东线路所通过联络线接入都拉营车站,联络线引入后都拉营站需进行改扩建,右联络线需上跨既有川黔线之后再采用下坡引入都拉营站,上下行货车联络线长度为10.438 km。

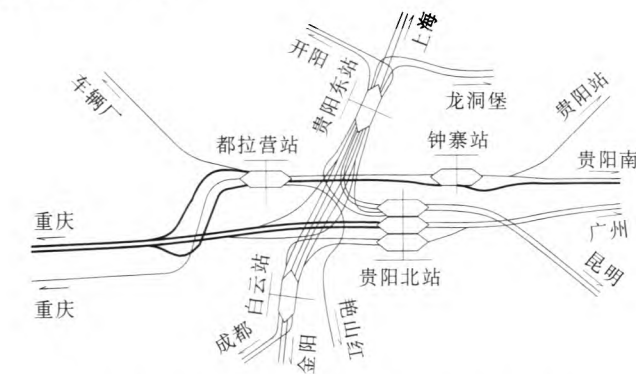


图4 货车联络线接入都拉营站线路疏解示意图

图5为联络线接引入都拉营站车站改建方案。从图5可见,该方案进站咽喉需衔接渝黔上下行货车联络线、既有川黔线并需预留既有川黔线复线接口条件,需全部改造都拉营站重庆端咽喉,站房对侧最外方到发线需向外扩展,因车站周边房屋密集,拆迁巨大,且重庆端咽喉两侧为高山,改建工程量巨大并产生80 m高边坡,对车站运营留下安全隐患。

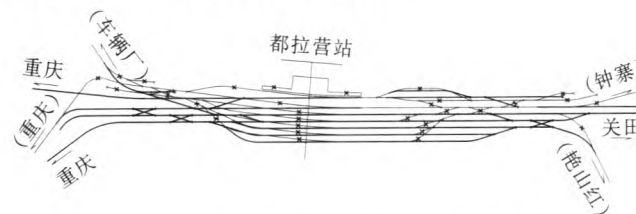


图5 联络线接引入都拉营站车站改建方案

4.2 联络线接既有川黔线方案(方案II)

图6为联络线接既有川黔线线路疏解示意图。图

6中渝黔客车直接接入贵阳北站,货车在D2K 332+200处设线路所左线引入都拉营站,右线接老川黔线之后引入都拉营站,但老川黔线在该段能力紧张,因此考虑在老川黔线引出联络线接入渝黔货车左联络线,则该段老川黔线上下行分线,既满足运输能力需求,又兼顾减小既有川黔线进行扩能改造时对本次工程的废弃。该方案上下行货车联络线长度为4.943 km。

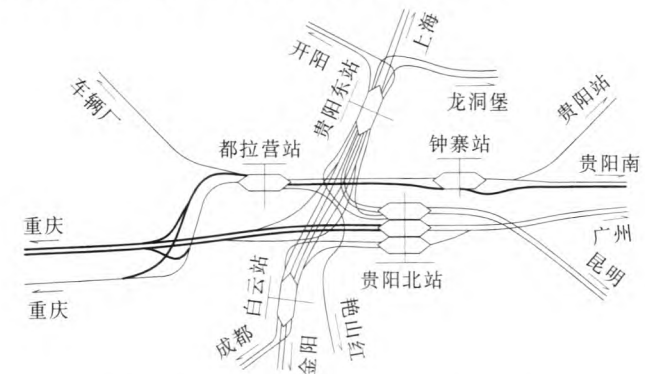


图6 联络线接既有川黔线线路疏解示意图

图7为联络线接既有川黔线都拉营站改建示意图。从图7可见,该方案对都拉营车站进站咽喉仅需衔接渝黔货车联络左线,对车站咽喉改动较小,并充分利用车站既有到发线设施,拆迁量小,工程投资省。



图7 联络线接既有川黔线都拉营站改建示意图

4.3 方案比选

方案I与方案II工程数量对比如表2所示。

表2 方案I与方案II工程数量对比表

项目		方案I	方案II
		数量	数量
建筑长度/km		10.438	4.943
桥涵	特大桥		
	$H \geq 50$ m/座-m	-	-
	$H < 50$ m/座-m	3-4304.1	-
	大中桥		
	$H \geq 50$ m/座-m	-	-
隧道	$H < 50$ m/座-m	5-1034.93	9-2284.22
	桥梁合计/座-m	8-5339.03	9-2284.22
	$L \leq 1$ km/座-m	1-304.29	-
	$1 \text{ km} < L \leq 4 \text{ km}$ /座-m	-	-
	$4 \text{ km} < L \leq 6 \text{ km}$ /座-m	-	-
	隧道合计/座-m	1-304.29	-
桥隧总长/km		5.643	2.284
桥隧占线路比/%		54.1	46.2

综上分析:方案 II 联络线长度相对较短,工程投资省,且对都拉营车站改造较少,远期既有川黔线增加二线废弃工程小,因此推荐采用方案 II,即联络线接既有川黔线方案。

5 结 论

(1) 本文通过渝黔引入枢纽后的线路走向分析,提出渝黔货车只能在都拉营站之前通过联络线接入都拉营车站,并提出联络线接都拉营站与联络线接既有川黔线两个联络线疏解方案,通过比较,得出联络线接既有川黔线方案工程投资,且利用近远期工程结合。

(2) 本文提出的联络线右线接既有川黔线方案充分利用了既有线路设施,又避免对都拉营站进行大的改造,降低了高边坡对铁路运营的安全隐患,方案特点是在都拉营进站前设置一个大的“交叉渡线”,将车站咽喉拉长,实现既有线局部复线,提升了都拉营车站前方通过能力,并避免了直接对车站咽喉进行改造。

参考文献:

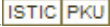
- [1] GB 50090—2006,铁路线路设计规范[S].
GB 50090—2006, Code for Design of Railway[S].
- [2] GB 50091—2006,铁路车站及枢纽设计规范[S].
GB 50091—2006, Code for Design of Railway Station and Terminal [S].
- [3] 铁建设[2007]47号,新建时速300~350公里客运专线铁路设计暂行规定[S].
Railway Construction [2007] No. 47, The Temporary Regulations for the Designs of the Passenger Dedicated Railway with a Speed of 300 km/h to 350 km/h [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 of China Railways. Railway Engineering Technical Manual - Station and Yard and Terminal [K]. China Railway Publishing House, 2004.
- [5] 杨丽华. 新建贵广铁路引入都匀地区方案研究[J]. 铁道运输与经济, 2009(5): 30-32.
Yang Lihua. Study on Leading-in Scheme for Newly-built GuiGuang Railway in Duyun Area [J]. Railway Transport and Economy, 2009(5): 30-32.
- [6] 包维民. 十字交叉型客运站布置图型研究[J]. 铁道运输与经济, 2007(S): 31-35.
Bao Weimin. Study on Layout of Criss-crossing Passenger Station [J]. Railway Transport and Economy, 2007(S): 31-35.
- [7] 刘世峰. 铁路接轨站设计应考虑的因素[J]. 铁道运输与经济, 2007(S): 58-60.
Liu Shifeng. Factors to Be Considered in Design of Railway Junction Station [J]. Railway Transport and Economy, 2007(S): 58-60.
- [8] 刘军强. 敦煌车站站场设计研究[J]. 铁道运输与经济, 2007(S): 83-85.
Liu Junqiang. Study on Design of Dunhuang Station and Yard [J]. Railway Transport and Economy, 2007(S): 83-85.
- [9] 黄富强. 南京站站场改造工程建设的分析与思考[J]. 上海铁道科技, 2005(6): 9-10.
Huang Fuqiang. Analysis and Thoughts on Construction Plan of Nanjing Station and Yard Upgrading Engineering [J]. Shanghai Railway Science & Technology, 2005(6): 9-10.
- [10] 中铁二院工程集团有限责任公司, 改建铁路重庆至贵阳线初步设计[R]. 成都: 中铁二院工程集团有限责任公司, 20012.
China Railway Eryuan engineering Group Co. Ltd. Feasibility Preliminary on Newly-built Chongqing-Guiyang Railway [R]. Chengdu: China Railway Eryuan engineering Group Co. Ltd, 2012.
- [11] 金武. 浅谈蚌埠站站场改造施工方案[J]. 上海铁道科技, 2005(3): 31-32.
Jin Wu. Discussion on Construction Plan for Station and Yard Upgrading in Benbu Station [J]. Shanghai Railway Science & Technology, 2005(3): 31-32.
- [12] 韩长生. 贵广快速铁路贺州站平面布置方案研究[J]. 铁道工程学报, 2010(2): 89-92.
Study on the Plane Layout of Hezhou Railway Station of Guizhou-Guangzhou Rapid-speed Railway [J]. Journal of Railway Engineering Society, 2010(2): 89-92.

(编辑 赵立兰)

渝黔引入贵阳枢纽货车下线疏解方案研究

作者：[李杰, 姚传开, LI-Jie, YAO Chuan-kai](#)

作者单位：[中铁二院工程集团有限责任公司, 成都, 610031](#)

刊名：[铁道工程学报](#) 

英文刊名：[Journal of Railway Engineering Society](#)

年, 卷(期)：2013(6)

参考文献(12条)

1. [GB 50090-2006, 铁路线路设计规范](#)
2. [GB 50091-2006, 铁路车站及枢纽设计规范](#)
3. [铁建设\[2007\]47号, 新建时速300 ~ 350公里客运专线铁路设计暂行规定](#)
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](#) 2004
5. [杨丽华 新建贵广铁路引入都匀地区方案研究\[期刊论文\]-铁道运输与经济](#) 2009(05)
6. [包维民 十字交叉型客运站布置图型研究](#) 2007(S)
7. [刘世峰 铁路接轨站设计应考虑的因素](#) 2007(S)
8. [刘军强 敦煌车站站场设计研究](#) 2007(S)
9. [黄富强 南京站站场改造工程建设方案的分析与思考\[期刊论文\]-上海铁道科技](#) 2005(06)
10. [中铁二院工程集团有限责任公司 改建铁路重庆至贵阳线初步设计](#) 2001
11. [金武 浅谈蚌埠站站场改造施工方案\[期刊论文\]-上海铁道科技](#) 2005(03)
12. [韩长生 贵广快速铁路贺州站平面布置方案研究\[期刊论文\]-铁道工程学报](#) 2010(02)

引用本文格式：[李杰, 姚传开. LI-Jie. YAO Chuan-kai 渝黔引入贵阳枢纽货车下线疏解方案研究\[期刊论文\]-铁道工程学报](#) 2013(6)