

文章编号:1006-2106(2013)08-0001-05

广西北部湾经济区铁路网中长期规划研究*

张北瑞**

(中铁四院集团南宁勘察设计院有限公司, 南宁 530003)

摘要:研究目的:为构建外强内畅、布局合理、点线协调、通达程度好、运输质量高的现代化铁路运输网络,在分析广西北部湾经济区铁路建设目前存在问题、预测其铁路运量需求及区域铁路网合理规模的基础上,研究并提出合理的广西北部湾经济区铁路网中长期规划方案。

研究结论:在研究广西北部湾经济区铁路网中长期规划时应做到:(1)以区域内现有普速铁路、快速铁路、客运专线为基础,根据客货运输需要分方向构建通畅对外铁路运输通道;(2)充分利用区域内现有快速铁路,构架主辅分明、与地区经济和社会发展规划目标一致的城际轨道网,最大程度地连接区域内主要客流集散点;(3)综合考虑干线、支专线、枢纽及站场的协调发展,与城市轨道交通和其他运输方式保持有机衔接;(4)该成果可为沿海区域、城市群的铁路布局规划与区域综合交通协调发展提供实践指导,也可对相关政府主管部门决策提供参考。

关键词:广西北部湾经济区;铁路网;中长期规划;城际铁路

中图分类号:U212.1 **文献标识码:**A

Research on Medium and Long-term Railway Network Planning of Beibu Gulf Economic Zone

ZHANG Bei-rui

(China Railway Fourth Group Survey and Design Institute Co. Ltd, Nanning, Guangxi 530003, China)

Abstract: Research purposes: For the construction of strong smooth, rational layout, line coordination, accessibility, and high quality modern rail transport network, based on analyzing the existing problems of railway construction of Beibu Gulf Economic Zone, railway traffic volume forecast demand and railway network reasonable scale, a scheme of Medium and long-term railway network planning of Beibu Gulf Economic Zone would be proposed.

Research conclusions: (1) Based on the existing general speed railway, high-speed railway, passenger dedicated line, according to passenger and freight transportation need, foreign railway transportation channel fluency would be realized. (2) Make full use of existing rapid railway, the inter-city railway would be formed with the area's economic and social development planning, which primary and secondary is clear, and maximum to link the main passenger distribution point within the region. (3) Considered the coordinated development of trunk, branch line, hub and station, the railway should maintain organic link with the city track traffic and other modes of transport; (4) The results of research may provide guidance of railway layout and regional comprehensive transportation development for coastal area, city group, but also provide reference for relevant functional departments to make decisions.

Key words: Beibu Gulf Economic Zone; railway network; medium and long-term planning; inter-city railway

随着《广西北部湾经济区发展规划》、《国务院关于进一步促进广西经济社会发展若干意见》的实施和

落实^[1-2],以北部湾为区域中心的经济和城镇得到了空前的发展,2000—2010年该地区GDP平均增长率达

* 收稿日期:2012-03-07

** 作者简介:张北瑞,1964年出生,男,高级工程师。

12.8%,港口吞吐量从2000年的1768万t增长至2010年的11923万t,年均增长率21%;城镇化水平33%^[3]。广西“十二五”规划纲要提出,依托现代交通网络和区位优势,发挥中心城市辐射带动作用,以南宁为核心的北部湾城市群,是工业化城镇化优先发展区域,要加快推进基础设施建设一体化和络化发展,加强南宁、北海、钦州、防城港四市功能互补和产业分工,推进合浦廉州湾开发,城镇化率超过55%,建成全国重点城市群。促进贵港—梧州、玉林—梧州、玉林—贵港、贺州—梧州经济走廊建设,建成具有区域重要影响的城镇群^[4]。北部湾经济区铁路作为区域国民经济和社会发展的先行,必须努力建成外强内畅、布局合理、点线协调、通达程度好、运输质量高的现代化铁路运输网络,为区域城市和经济展提供便捷、优质、高效的交通保障,统筹规划和加强北部湾铁路将势在必行。

1 北部湾经济区铁路网现状及存在问题

1.1 北部湾经济区铁路网络现状

经过多年的发展,广西北部经济区铁路骨架已基本形成,初步形成了以湘桂、南昆、黎湛、益湛、南防、钦北、黎钦线和钦港支线为主,接内地、通港口、连越南的出省、出海、出境铁路运输网络。铁路营业里程约1130 km,路网密度约155 km/万km²,其中复线铁路里程约302 km,复线率约26.7%,电气化铁路里程约96 km,电气化率8.5%,每万人拥有铁路0.51 km。在建铁路项目有:南广线、柳南客专、云桂线、玉林至铁山港铁路,沿海铁路(南防、钦北、钦防、黎钦)扩能,防城港企沙支线、钦州港至大榄坪支线及大榄坪至保税港区支线、铁山港支线等。

1.2 存在的主要问题

“十一五”以来,广西北部湾经济区铁路建设发展取得了较大成绩,特别是在建铁路建设项目完成后,其路网规模、质量、结构、布局将得到极大完善,但仍难以适应北部湾经济区开放开发和加大对外开放的需要,主要表现在以下几个方面。

1.2.1 经济区对路网规模不足,缺乏大能力快速通道

在建南广线、柳南客专、云桂线的建成运营,北部湾经济区对外通道能力将得到进一步增强。但云桂线广西段仅承担客运,往西南方向的南昆线能力依然紧张;经济区往西北、东南沿海地区及东盟仍然缺乏大能力快速通道。因此,北部湾经济区对外通道不能适应经济发展的需要。

1.2.2 经济区内铁路技术标准低,运输质量不能满足发展需要

在建铁路项目的建成运营后,内部通道既有线路技术标准低的状况将有所缓解,但北部湾经济区内南宁至崇左、南宁至玉林等城市间铁路旅行速度仍然较低,钦、北、防三市至崇左仍需绕行南钦线、湘桂线南凭段,难以拉近经济区内各城市的时空和心理的距离,成了北部湾经济区提高区域竞争力、城镇一体化进程的制约因素,迫切需要有效提高路网时效、改善运输质量。

1.2.3 集装箱铁路运输通道缺乏系统规划

北部湾经济范围内既有线均不具备双层集装箱运输通道条件,而在建项目中仅南广线、沿海铁路扩能改造中的南钦、钦防及钦北线按预留有双箱通道条件建设,其余铁路均未考虑。在此背景下,为推进海铁联运的集疏运系统建设,完善集装箱国内外中转运输体系,北部湾经济区铁路网必须系统规划双层集装箱通道。

1.2.4 港铁衔接及铁路支线待加强

铁路跟不上港口发展需要,直接导致对外港口与铁路、公路及场站之间衔接不畅,效率不高,货运力度不够,常常导致压港现象。由于铁路运力不足等因素,西南许多出口货物不得不“舍近求远”,远走沪粤港口,严重制约了广西经济的发展,直接影响广西沿海三港的吞吐量,也影响企业落户沿海三大港口城市的积极性。同时经济区内的浦北、灵川、东兴、龙舟、天等、大新等县城区尚无铁路覆盖。因此,港口码头、新兴的重大产业基地、工业园区、待开发重要地区迫切需要建设支专线解决运输问题。

2 北部湾经济区铁路运量需求及路网总规模预测

2.1 广西及北部湾经济区铁路客货运量预测

2.1.1 广西及北部地区铁路客运量预测

考虑未来路网完善后广西地区旅客出行率的提升、北部湾旅游区的发展、区域与东盟的合作不断加强、城镇化进程的加速等因素对区域铁路客运量增长的影响,结合历史统计数据和广西社会经济发展,预测区域旅客发送量如表1所示。

表1 广西及北部湾经济区铁路旅客发送量预测表

年度		2010 年	2020 年	2030 年
客运量 /万人	广西	3 163	8 390	12 380
	其中:北部 湾经济区	1 645	4 866	7 428
北部湾经济区占广西比重/%		52.0	58.0	60.0

2.1.2 广西及北部地区铁路货运量预测

根据广西历年发到运量,以及国民经济增长、北部湾港区吞吐量增长、临港工业发展、经济区重点产业园

区的规划建设,广西及北部湾经济区货运将呈较快增长趋势,考虑各种运输方式的服务特性和合理分工,预测规划年度货运量情况如表 2 所示。

表 2 广西及北部地区铁路货运量预测表

年度		2010 年		2020 年		2030 年	
广西/万 t		发送	到达	发送	到达	发送	到达
		6 107.4	7 808.9	16 800	17 500	21 560	23 500
其中	北部湾经济区/万 t	3 923.5	2 426.8	10 500	6 700	13 800	9 200
	#北部湾沿海港口/万 t	2 912.6	804.2	7 800	3 700	10 200	5 500
	北部湾经济区占全区/%	64.2	31.1	62.5	38.3	64.0	39.1

2.2 北部湾经济区内铁路网总规模预测分析

综合分层叠图布局法、对比分析法和运输负荷法所测算出的北部湾经济区铁路网规模,可得出到 2020 年的规模应在 2 180 ~ 2 730 km 之间;2030 年规模应在 2 730 ~ 3 350 km 之间,如表 3 所示。

表 3 多种方法预测北部湾经济区路网规模汇总

方法		北部湾经济区铁路网预测规模/km	
		2020 年	2030 年
分层叠图布局法		最大规模 3 000 km 左右	
对比分析法	全国	2 460	2 730
	类似经济区	2 180	2 760
运输负荷法		2 270	2 760
综合法		2 180 ~	2 730 ~
		2 730	3 350

3 北部湾经济区中长期铁路网规划建议方案

结合《中长期铁路网规划(2008 年调整)》、《广西铁路中长期规划》^[5-6]及经济区经济发展对运输的需求,努力建成外强内畅、布局合理、点线协调、通达程度好、运输质量高的现代化铁路运输网络。这就要求一是必须建设高标准、大能力的出区、出海、出境通道,逐步形成以南宁为中心的对外高速铁路网;二是完善经济区内城际铁路网,实现各中心城市相互开通城际高

速列车,运输能力、运输质量适应北部湾经济区经济社会发展和城市群培育、崛起的需要,巩固和提升北部湾经济区作为东盟国际区域经济合作新高地的地位;三是完善港铁联运铁路支线建设,提高铁路疏港能力;四是完善国土开发性质的铁路线,使铁路网覆盖经济区内各县区,为加速经济区域镇化进程增添内生动力。

3.1 北部湾经济区对外通道铁路网布局方案

未来区域内将建成南宁、柳州、北部湾集装箱办理站,而北部经济区内仅南广线及广西沿海铁路扩能改造南宁至钦州北、钦州北至防城港、钦州北至北海段具备开行双层集装箱通道条件,与周边的贵阳、昆明、长沙等集装箱办理点难以顺畅衔接。在经济区现有及在建铁路基础上,规划 2020 年新建河池至南宁铁路、合浦至湛江铁路、南昆线增建二线扩能改造、湘桂线电气化改造均按满足开行双箱条件考虑,建成往西北、东南沿海地区高标准、大能力、出区、出海通道及完善集装箱国内外中转运输体系;通过新建靖西至龙邦铁路、防城港至东兴口岸铁路、湘桂线南宁至凭祥段扩能改造完善出境通道。届时,北部湾经济区将形成以南宁为中心,辐射我国西南、西北、华中、华北、华东、华南、东盟、粤西及海南等区域的对外铁路通道网,如表 4 所示。2030 年适时规划建设张家界—桂林—玉林—海口铁路玉林至湛江段,黎湛线全线实现客货分线,提升湖南、广西、粤西与海南省四省区客运能力。

表 4 2020 年北部湾经济区对外通道铁路线路表

对外区域	通道名称	线路组成	性质	技术标准	主要功能
西南地区	南昆通道	云桂线	在建	双线、电化、250 km/h	云南与两广、海南地区间客货交流的快速、大能力运输通道组成部分。兼顾南宁—百色间的城际客流
		南昆线	扩能	增建二线、电化、120 km/h	
西南、西北地区	黔桂通道	河池至南宁铁路	新建	双线、电化、200 km/h	贵阳至南宁快速铁路通道组成部分,兼顾河池—南宁间的城际客流
华中、华北、华东地区	湘桂通道	湘桂线衡阳至柳州段	在建	双线、电化、200 km/h	构成广西与华中、华北、华东地区及东盟间客货交流的快速、大能力运输通道,兼顾崇左—南宁—柳州—桂林间的城际客流
		湘桂线柳州至南宁段	技改	双线、电化、120 km/h	
		柳南客专	在建	双线、电化、250 km/h	

续表 4 2020 年北部湾经济区对外通道铁路线路表

对外区域	通道名称	线路组成	性质	技术标准	主要功能
桂东、华中、华北地区	益湛通道	益湛线	技改	单线、电化、140 km/h	北部湾沿海港口便捷的出海新通道
华东及华南地区	北通道(南宁—贵港—梧州—广州)	南广铁路	在建	双线、电化、250 km/h	承担云南、广西与珠三角地区及其以远地区的客货交流,以及东盟国家与珠三角地区的国际客货运输,兼顾南宁—贵港—梧州间的城际客流
		黎湛铁路	技改	双线、电化、120 km/h	云南、广西与珠三角地区及其以远地区的客货交流辅助通道
		益湛线	技改	单线、电化、140 km/h	
	中通道(黎塘—玉林—岑溪—罗定—广州)	岑溪至罗定铁路	在建	单线、内燃、140 km/h	
		南宁至钦州北铁路	在建	双线、电化、250 km/h	承担云南、广西北部湾等地区与粤西地区和海南省的客货交流,兼顾南宁—钦州—北海间的城际客流
		钦州北至北海铁路	在建	双线、电化、250 km/h	
粤西及海南地区	黎湛通道	合浦至湛江铁路	新建	双线、电化、200 km/h	
		黎湛铁路	技改	双线、电化、120 km/h	“大湛通道”、“西南出海通道”和“沿海铁路通道”三大通道的重要组成部分
		玉贵铁路	新建	双线、电化、200 km/h	建成后,玉林至贵港段客货分线运输,承担中长途跨线客流及经济区城际客流
东盟地区	出国铁路通道	湘桂线南宁至凭祥段	扩能	新建双线、电化、200 km/h	泛亚快速铁路重要组成部分,兼顾南宁—崇左间的城际客流
		靖西至龙邦铁路	新建	单线、电化、160 km/h	新的进出境铁路通道
		防城港至东兴口岸铁路	新建	单线、电化、160 km/h	泛亚快速铁路重要组成部分

3.2 北部湾经济区城际铁路网布局方案

北部湾经济区城际铁路网规划侧重于区域内部中心城市和次中心城市之间铁路交通研究,同时衔接区域对外的铁路通道。规划 2030 年新建玉林至贵港铁路、合浦至湛江铁路、贺北城际、钦州至崇左铁路,形成

“三主一外一联络”格局,即南防、钦北、玉凭三条主线,贺北主轴外绕线及三主轴联络线,如表 5 所示;规划 2050 年南防线、钦北线既有线增建二线及新建崇左至靖西铁路,三主轴及外绕线均实现客货分线运输格局,如表 6 所示。

表 5 2030 年城际铁路线网推荐方案

建设时期	线 路 名 称		速度层次	备注
近期 (2020 年)	南防主轴	南宁至钦州北铁路(新线) 钦州北至防城港铁路(新线)	快速	在建,起点南宁东站,终点防城港站,客货共线
	钦北主轴	钦州北至北海铁路(新线)	快速	在建,起点钦州北站,终点北海站客运专线,客货共线
	玉凭主轴	玉林至贵港铁路	快速	规划,起点玉林站,终点南广线上贵港站,客运专线
		南广铁路南宁至贵港段	快速	在建,起点南宁东站,终点贵港站,客运专线
		南凭线	快速	规划,起点南宁东站,终点友谊关站,客货共线
	贺北主轴 外绕线	益湛线贺州至玉林段	普速	既有,起点贺州站,终点玉林站,客货共线
		玉铁线玉林至铁山港北段	普速	在建,起点玉林Ⅱ场,终点铁山港北站,客货共线
		合浦至湛江铁路合浦至铁山港北段	快速	规划,起点合浦站,终点铁山港北,客货共线
		钦州北至北海铁路合浦至北海段	快速	在建,起点合浦站,总点北海站,客货共线

续表 5 2030 年城际铁路线网推荐方案

建设时期	线 路 名 称		速度层次	备注
远期 (2030 年)	贺北主轴 外绕线	贺州—梧州—玉林—北海(贺北城际)	快速	规划,起点贺州站,终点北海站,客运专线
	三主轴 联络线	钦州(防城港)—崇左—靖西	普速	规划,先建钦州(防城港)至崇左段,客货共线

表 6 2050 年城际铁路线网推荐方案

建设时期	线 路 名 称		速度层次	备注
近期 (2050 年)	南防主轴	南防线(既有线)增建二线	普速	规划,起点南宁南站,终点防城港站;实现客货分线
	钦北主轴	钦北线(既有线)增建二线	普速	规划,起点马皇站,终点北海港站;实现客货分线
	三主轴 联络线	钦州(防城港)—崇左—靖西	普速	规划,续建崇左至靖西段,客货共线

3.3 北部湾经济区枢纽及站场建设规划

在重点加强南宁铁路枢纽相关线路引入和客运站、编组站建设的同时,同时加强玉林、钦州、北海、防城、崇左铁路地区规划布局研究,系统规划建设好客运站、货运站及其他相关设施。

3.4 北部湾经济区铁路支专线建设规划

结合地方经济发展需要,提高沿海、沿江运输能力,积极发展支线及港口后方铁路:加快防城港企沙工业园铁路、钦州大榄坪铁路、北海铁山港支线、钦州大榄坪至保税区铁路支线和钦州临海工业园铁路建设,新建沙河至山口铁路支线、陆屋经浦北至沙河铁路支线、东兴至凭祥至水口铁路支线,扩大铁路网覆盖面,推动地方经济的发展。

4 结论

2020 年,北部湾经济区铁路规模达到 2 500 km,其中复线 1 450 km,复线率 58.0%,电气化铁路 1 950 km,电气化率 78%。路网规模得到完善,初步形成以南宁为中心的对外高速铁路网、城际铁路网及北部湾港大能力疏港通道,经济区内基本实现各中心城市相互开通城际高速列车。

2030 年,北部湾经济区铁路规模达到 3 070 km,其中复线 1 710 km,复线率 56%,电气化铁路 2 700 km,电气化率 88%。建成高标准、大能力的出区、出海、出境通道,形成以南宁为中心的对外高速铁路网、“三主一外一联络”城际铁路网及北部湾港大能力疏港通道,经济区内实现各中心城市相互开通城际高速列车,建成外强内畅、布局合理、点线协调、通达程度好、运输质量高的现代化铁路运输网络。

2050 年铁路网覆盖经济区内所有县域,铁路在北部湾经济区域城镇化进程中,促进经济一体化效应明显,极大满足区域经济社会发展。

为促进铁路运输能力、运输质量适应北部湾经济区经济社会发展、区域合作和港口集疏运的需要,巩固和提升北部湾经济区作为东盟国际区域经济合作新高地的地位,建议广西区政府加快对北部湾经济铁路网进行系统研究和规划建设。

参考文献:

[1] 国务院.关于进一步促进广西经济社会发展的若干意见[R].北京:国务院,2009.

State Council. On Further Promoting Guangxi's Economic and Social Development Certain Opinions [R]. Beijing:State Council,2009.

[2] 广西壮族自治区人民政府.广西北部湾经济区发展规划[R].南宁:广西壮族自治区人民政府,2008.

People's Government of the Guangxi Zhuang Autonomous Region. Planning Development of Guangxi Beibu Gulf Economic Zone [R]. Nanning: People's Government of the Guangxi Zhuang Autonomous Region,2008.

[3] 广西壮族自治区统计局.广西统计年鉴 2011[M].北京:中国统计出版社,2011.

Statistics Adminstration of the Guangxi Zhuang Autonomous Region. Guangxi statistical yearbook 2011 [M]. Beijing:China Statistics Press,2011.

[4] 广西壮族自治区人民政府.广西国民经济和社会发展规划"十二五"规划纲要[R].南宁:广西壮族自治区人民政府,2011.

People's Government of the Guangxi Zhuang Autonomous Region. Guangxi National Economic and Social Development Planning Outline of the Twelfth Five Year Plan[R]. Nanning: People's Government of the Guangxi Zhuang Autonomous Region, 2011.

(下转第 11 页)

[2] 刘凯. 现代物流技术基础[M]. 北京:清华大学出版社, 2008.
Liu Kai. Modern Logistics Technology[M]. Beijing: The Tsinghua University Press, 2008.

[3] 苏顺虎. 加快货运组织改革,发展铁路现代物流[J]. 铁道经济研究,2009(5):8-17.
Su Shunhu. Accelerate Freight Organization Reform to Develop Modern Logistics of Railways[J]. Railway Economics Research,2009(5):8-17.

[4] 周路时,邱健. 利用现代物流理念优化铁路货运站布局[J]. 铁道工程学报,2007(12):85-89.
Zhou Lushi, Qiu Jian. Optimise Layout of Railway Freight Station Based on the Modern Logistics Concept[J]. Journal of Railway Engineering Society,2007(12):85-89.

[5] 迟骋,秦四平,王鑫. 我国铁路货运发展现代物流的思考[J]. 物流科技,2008(4):68-70.
Chi Cheng, Qin Siping, Wang Xin. The Thinking of the Modern Logistics's Development in China's Railway Freight[J]. Logistics Sci-Tech,2008(4):68-70.

[6] 刘大桐. 对铁路货运向现代物流发展的几点思考[J]. 现代物流,2009(1):11-13.
Liu Datong. The Thought of Development for Railway Freight Transport to Modern Logistics[J]. Modern Logistics,2009(1):11-13.

[7] 傅选义. 铁路集疏运系统规划建设的实践与探索[J]. 铁道运输与经济,2009(7):1-5.
Fu Xuanyi. Practice and Exploration of the Railway Transportation System Planning and Construction[J]. Railway Transport and Economy,2009(7):1-5.

[8] 段力伟,彭其渊. 铁路快捷货物集疏运系统建设探讨[J]. 铁道运输与经济,2011(12):11-15.
Duan Liwei, Peng Qiyuan. Collection and Distribution System Construction of Railway Express Freight[J]. Railway Transport and Economy 2011(12):11-15.

[9] 汪彬,黄勇. 铁路战略装车点与铁路货运集中化发展[J]. 高速铁路技术,2012(6):1-4.
Wang Bin, Huang Yong. Construction of Railway Strategic Loading Point and Centralized Development of Railway Freight Transport[J]. High Speed Railway Technology,2012(6):1-4.

[10] 黄树青,王勇伟. 关于乌审旗铁路集运系统规划研究[J]. 内蒙古科技与经济,2011(16):119-120.
Huang Shuqing, Wang Yongwei. About Railway Gathering System in Wushenqi Planning Studies[J]. Inner Mongolia Science Technology & Economy, 2011(16):119-120.

(编辑 曹淑荣)

(上接第 5 页)

[5] 铁道部. 中长期铁路网规划(2008 年调整)[R]. 北京:铁道部,2010.
Ministry of Railways. Medium and Long-term Railway Network Planning of China (2008 Adjustment)[R]. Beijing:Ministry of Railways,2010.

[6] 广西壮族自治区铁路建设办公室. 广西铁路中长期规划[R]. 南宁:广西壮族自治区铁路建设办公室,2011.
Railway Construction Office of Guangxi Zhuang Autonomous Region. Medium and Long-term Railway Network Planning of Guangxi[R]. Nanning: Railway Construction Office of Guangxi Zhuang Autonomous Region,2011.

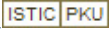
[7] 广西壮族自治区人民政府. 关于进一步加快铁路建设的若干意见[R]. 南宁:广西壮族自治区人民政府,2009.
People's Government of the Guangxi Zhuang Autonomous Region. Several Opinions on Further Speed up the Construction of Railways[R]. Nanning: People's Government of the Guangxi Zhuang Autonomous Region,2009.

[8] 广西壮族自治区交通厅. 广西北部湾经济区沿海港口总体规划[R]. 南宁:广西壮族自治区交通厅,2008.
Guangxi Zhuang Autonomous Region Department of Transportation. The Coastal Ports Master Planning of Guangxi Beibu Gulf Economic Zone[R]. Nanning: Guangxi Zhuang Autonomous Region Department of Transportation,2008.

[9] 杨萍. 陕西关中城际铁路网规划研究[J]. 铁道工程学报,2012(10):1-6.
Yang Ping. Study on Planning of Inter-city Railway Network in Guanzhong of Shanxi Province[J]. Journal of Railway Engineering Society,2012(10):1-6.

(编辑 梅志山)

广西北部湾经济区铁路网中长期规划研究

作者: 张北瑞, ZHANG Bei-rui
作者单位: 中铁四院集团南宁勘察设计院有限公司, 南宁, 530003
刊名: 铁道工程学报 
英文刊名: Journal of Railway Engineering Society
年, 卷(期): 2013 (8)

参考文献(9条)

1. 国务院 关于进一步促进广西经济社会发展的若干意见 2009
2. 广西壮族自治区人民政府 广西北部湾经济区发展规划 2008
3. 广西壮族自治区统计局 广西统计年鉴2011 2011
4. 广西壮族自治区人民政府 广西国民经济和社会发展“十二五”规划纲要 2011
5. 铁道部 中长期铁路网规划, (2008年调整) 2010
6. 广西壮族自治区铁路建设办公室 广西铁路中长期规划 2011
7. 广西壮族自治区人民政府 关于进一步加快铁路建设的若干意见 2009
8. 广西壮族自治区交通厅 广西北部湾经济区沿海港口总体规划 2008
9. 杨萍 陕西关中城际铁路网规划研究[期刊论文]- (H) 铁道工程学报 2012 (10)

引用本文格式: 张北瑞. ZHANG Bei-rui 广西北部湾经济区铁路网中长期规划研究[期刊论文]-铁道工程学报 2013 (8)