

文章编号: 1674—8247(2018)01—0030—04

重庆枢纽动车组运用设备分布及规模研究

林绍平

(中铁二院工程集团有限责任公司, 成都 610031)

摘要:重庆铁路枢纽衔接既有成渝、川黔、襄渝、遂渝、渝怀、渝利、成渝客运专线、兰渝铁路8条干线,随着在建渝黔、渝万客运专线及规划渝昆高速铁路、渝怀高速铁路、渝西高速铁路、渝贵高速铁路、渝达城际铁路、渝武高速铁路、沿江铁路、兰渝高速铁路、涪柳铁路的引入,其配属的动车组将大幅增加,而目前重庆枢纽动车检修能力严重不足。针对此现状,文章从运输组织、客运站分工、既有及在建动车组运用设备的能力等方面进行分析,提出了重庆枢纽近远期动车组运用设备的分布及规模。

关键词:铁路; 动车组; 运用设备; 分布; 规模

中图分类号:U291.1 **文献标志码:**A

Research on Distribution and Scale of EMU Maintenance Equipment in Chongqing Railway Hub

LIN Shaoping

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

Abstract: Chongqing railway hub connects the existing 8 main railway lines, including Chengdu-Chongqing railway, Chongqing-Guiyang railway, Xiangyang-Chongqing railway, Suining-Chongqing railway, Chongqing-Huaihua railway, Chongqing-Lichuan railway, Chengdu-Chongqing high speed Railway and Lanzhou-Chongqing Railway. As another 11 railway lines under construction (Chongqing-Guiyang, Chongqing-Wanzhou, Chongqing-Kunming, Chongqing-Huaihua, Chongqing-Xi'an, Chongqing-Dazhou, Chongqing-Wuhan, Yangtze River railway, Lanzhou-Chongqing and Fuling-Liuzhou) led into Chongqing railway hub, EMU will increase substantially, but the overhaul ability of Chongqing railway hub is in seriously short supply. In consideration of transportation organization, station function assignment and capacity of existing and under construction EMU maintenance equipment, the distribution and scale of EMU maintenance equipment in Chongqing railway hub in the near and specified future date is put forward.

Key words: railway; EMU; maintenance equipment; distribution; scale

1 重庆枢纽定位

重庆作为我国中西部地区唯一的直辖市,区位优势突出、战略地位重要,是西部大开发的重要战略支点,处在“一带一路”和长江经济带的联结点上,在国家区域发展和对外开放格局中具有独特而重要的作

用。重庆铁路枢纽位于国家八纵八横铁路网规划的沿江通道、包头至海口通道、京昆通道、渝长厦通道的交汇处,其建设有利于形成通达南北、贯通东西的铁路大通道。在国家编制的全国铁路中长期、“十三五”和枢纽总图规划中,已将重庆定位为全国大型铁路枢纽。

收稿日期:2017-09-11

作者简介:林绍平(1963-),男,高级工程师。

引文格式:林绍平. 重庆枢纽动车组运用设备分布及规模研究[J]. 高速铁路技术,2018,9(1):30-33.

LIN Shaoping. Research on Distribution and Scale of EMU Maintenance Equipment in Chongqing Railway Hub[J]. High Speed Railway Technology, 2018,9(1):30-33.

2 路网构成^[1]

根据《全国中长期铁路网规划(2008 年调整)》、《中长期铁路网规划(2030 年)》、《重庆市中长期铁路网规划》、《成渝地区城际铁路建设规划(2015 - 2020 年)》,相关路网构成如下:

(1)既有:成渝客运专线、渝利线、遂渝线、兰渝线(广元至重庆段)、成渝线、川黔线、襄渝线、渝怀线。

(2)初期:渝万客运专线、郑万高速铁路、渝昆高速铁路建成;渝黔线建成;枢纽东环线建成、兰渝线广元至兰州段建成。

(3)近期:渝怀高速铁路、渝西高速铁路、渝贵高速铁路、渝达城际等建成;渝怀二线涪陵至怀化段、沿江铁路、重庆至柳州铁路等建成。

(4)远期:成渝中线高速铁路、渝武高速铁路建成。

3 枢纽客站分工

研究年度随着渝黔线、渝昆高速铁路、渝怀高速铁路、渝西高速铁路、渝贵高速铁路等线路的引入,枢纽将在既有重庆站、重庆北站、在建重庆西站、沙坪坝站的基础上,新增重庆东客站,最终形成“三主两辅”的客运格局。重庆北、重庆西、重庆东站为主要客站,重庆站、沙坪坝为辅助客站。客站具体分工如下:

3.1 重庆北站

渝利场承担兰渝线、遂渝线、渝利线动车组始发终到及通过,兰渝线、遂渝线、渝利线普速列车通过作业,渝利线普速车始发终到作业。

渝万场承担郑渝客运专线旅客列车始发终到及通过,成渝 - 郑渝、渝昆 - 郑渝通过车作业。

渝怀场承担渝怀线普速车列车通过作业,郑渝 - 成渝、郑渝 - 渝昆通过车作业,江北机场支线始发终到列车。

3.2 重庆西站

渝昆场承担襄渝线、成渝线、川黔线、兰渝线、渝黔线普速始发终到及通过作业,渝昆高速铁路始发终到列车。

渝黔场承担渝西高速铁路始发终到及通过作业,兰渝线动车组通过作业,渝黔线动车始发终到及通过作业,渝昆与渝西交流高速铁路通过作业。

渝湘场承担渝贵高速铁路始发终到及通过作业,渝西高速铁路始发终到及通过作业。

3.3 重庆东站

成渝客专、渝黔(江)城际、枢纽东环线旅客列车

始发终到及通过作业,渝怀线始发终到普速车作业。

3.4 重庆站

承担成渝客专至渝黔(江)城际的通过旅客列车,承担部分成渝城际始发终到旅客列车。

3.5 沙坪坝站

承担成渝客专至渝黔(江)城际的通过旅客列车,无始发终到旅客列车。

4 既有动车组设备概况及存在的主要问题

4.1 重庆枢纽既有动车组设备概况

(1)重庆北动车运用所:已建成,设计规模为 4 线检查库、22 条存车线,临修线、不落轮镟线、洗车线各 1 条;

(2)重庆动车存车场:已建成,设有存车线 6 条;

(3)重庆西动车存车场:在渝黔工程中,在建存车线 34 条,临修线、不落轮镟线各 1 条,洗车线 2 条。目前正进行变更设计,增设 8 线检查库及边跨,将其改扩建为动车运用所。

4.2 存在的主要问题

(1)目前,重庆枢纽已配属动车组 46 组,开行重庆至成都、万州、北京、上海等方向动车组 53.5 对,既有重庆北动车所检修作业量已超设计能力 20%,且无扩建条件。

(2)根据行车组织及工作量计算,设计近期,重庆枢纽缺口动车组检查库线 12 条、存车线 40 条;设计远期,重庆枢纽缺口动车组检查库线 18 条、存车线 64 条。

5 动车组运用设备布局研究

5.1 重庆枢纽客运站动车组开行对数及动车组配属^[2]

重庆枢纽客运站动车组开行对数及动车组配属如表 1 所示。

5.2 动车组设备的分布及规模^[3-6]

根据重庆枢纽客运站分工及行车组织,枢纽内三大主要客运站:重庆北、重庆西、重庆东站近期始发终到动车组分别为 102 对/日、123 对/日、103 对/日;远期始发终到动车组分别为 139 对/日、178 对/日、150 对/日。枢纽内的既有及在建动车组设备已无能力承担相应的动车组运用任务。因此,除扩建既有及在建的枢纽内动车组设备外,尚需在重庆北站新建第二动车运用所、在重庆东站新建动车运用所。

表 1 重庆枢纽客运站动车组开行对数及动车组配属表

始发站	开行方向	对数 /对	运用动车组 /列	备检动车组 /列	配属动车组 /列
2030 年					
重庆西	贵阳方向	45	27	4.6	31.6
	渝昆	34	18	3.1	21.1
	渝西	44	24	4.1	28.1
	小计	123	69	12	81
重庆北	遂宁方向	6	2	0.3	2.3
	南充方向	11	11	1.9	12.9
	利川方向	20	20	3.4	23.4
	渝万	65	56	9.5	65.5
	小计	102	89	13	102
重庆东	成渝	31	9	1.5	10.5
	渝黔城际	41	34	5.8	39.8
	枢纽内	31	7	1.2	8.2
	小计	103	50	9	59
	合计	328	208	34	242
2040 年					
重庆西	贵阳方向	68	32	5.4	37.4
	渝昆	46	22	3.7	25.7
	渝西	64	25	4.3	29.3
	小计	178	79	13	92
重庆北	遂宁方向	7	2	0.3	2.3
	南充方向	16	15	2.6	17.6
	利川方向	29	22	3.7	25.7
	渝万	87	70	11.9	81.9
	小计	139	109	19	128
重庆东	成渝	49	14	2.4	16.4
	渝黔城际	54	40	6.8	46.8
	枢纽内	47	9	1.5	10.5
	小计	150	63	11	74
	合计	467	251	43	294

(1) 动车组配属及动车组设备规模

根据动车组开行方案及铁总运[2015]185号《关于明确动车组运用检修设施及设备配置标准的通知》^[7],各年度动车组配属及动车运用所计算规模如表2所示。

表2 动车组配属及动车运用所计算规模表

年度	动车所	配属动车组 (折合标准组)	检查库线 /条	存车线 /条
2030	重庆北动车运用所	102	10	40
	重庆西动车运用所	81	8	32
	重庆东动车运用所	59	6	24
2040	重庆北动车运用所	128	13	52
	重庆西动车运用所	92	9	36
	重庆东动车运用所	74	8	32

(2) 枢纽内各动车组设备新建及改扩建规模分析

①重庆西动车运用所

由表2可知,重庆西动车运用所近期需检查线8条、存车线32条,远期需检查线9条、存车线36条。

在渝昆线引入重庆枢纽变更设计中,重庆西动车

运用所设计规模为近期检查库线 8 条、存车线 34 条；远期预留检查库线 4 条、存车线 12 条。满足重庆西站始发动车组一、二级修作业需求，远期略有富余，可承担部分重庆北站始发动车组一、二级修作业。

重庆西动车运用所如图 1 所示。

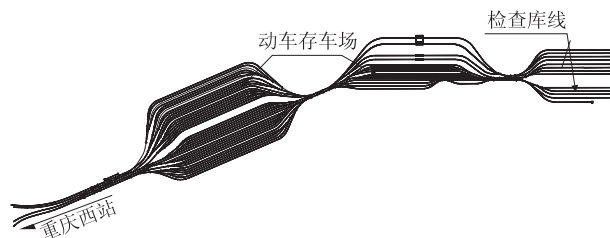


图 1 重庆西动车运用所示意图

②重庆北动车运用所

由表 2 可知,重庆北动车运用所近期需检查线 10 条、存车线 40 条,远期需检查线 13 条、存车线 52 条。近期缺口检查库线 6 条,存车线 18 条,远期缺口检查库线 9 条,存车线 30 条。

由于既有重庆北动车运用所无扩建条件,需另择址新建动车运用设施。重庆北站示意图,如图2所示。

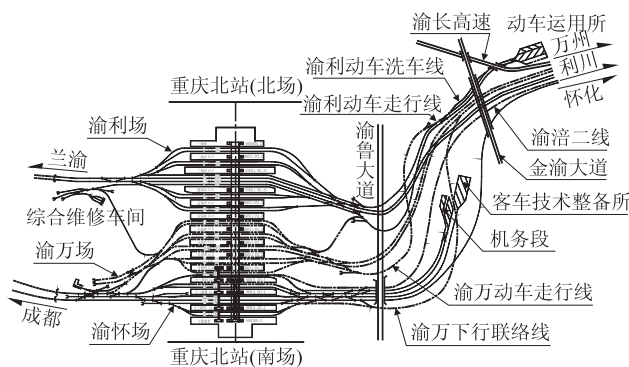


图2 重庆北站示意图

根据重庆枢纽总图规划,枢纽普速客车将逐步集中在重庆西站办理,重庆北站仅办理渝利线普速客车(近期、远期均为3对)始发作业,客车技术整备作业量很小,可由重庆西客车技术整备所承担。本次研究考虑近期将重庆北既有客车技术整备所改建为重庆北第二动车运用所,根据地形条件,第二动车运用所设计规模为检查线6条、存车线18条,可满足重庆北站近期始发动车组一、二级修作业需求,远期检修能力不足部分可由重庆西动车运用所承担。

重庆北第二动车运用所如图 3 所示。

③重庆东动车运用所

在重庆东站的南侧,距离重庆东站约 5 km 处新建

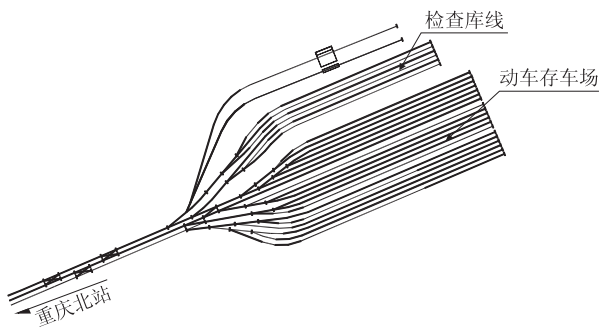


图 3 重庆北第二动车运用所示意图

重庆东动车运用所,承担重庆东站始发动车组一、二级修作业。

由表 2 可知,重庆东动车运用所近期设检查线 6 条、存车线 24 条,远期预留检查线 2 条、存车线 8 条。重庆东动车运用所如图 4 所示。

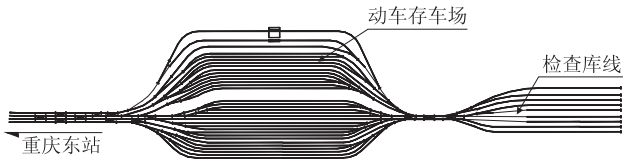


图 4 重庆东动车运用所示意图

④重庆动车存车场

重庆站仅办理成渝客专(部分)动车组折返作业,由成都动车运用所承担成渝客专的动车组交路,故重庆站仅设动车存车场一处,既有 6 条动车组存车线满足需求。

6 研究结论

根据以上分析,重庆枢纽在既有重庆北动车运用所基础上,近期建成重庆西动车运用所及重庆东动车运用所,并将重庆北客车技术整备所改建为重庆北第

二动车运用所,其总规模为检查库线 24 条,存车线 104 条;远期扩建重庆西及重庆东动车运用所,其总规模为检查库线 30 条,存车线 124 条。可满足重庆枢纽始发动车组一、二级修及存车整备作业需求。

参考文献:

[1] 中铁二院工程集团有限责任公司. 改建铁路重庆枢纽总图规划研究(修编)总说明书[R]. 成都:中铁二院工程集团有限责任公司, 2016.
China Railway Eryuan Engineering Group Co., Ltd. The General specification (Revision) of Chongqing railway hub reconstruction [R]. Chengdu:China Railway Eryuan Engineering Group Co., Ltd., 2016.

[2] 中铁二院工程集团有限责任公司. 重庆至昆明铁路引入重庆枢纽重庆西动车运用所增设检修设施 I 类变更设计[R]. 成都:中铁二院工程集团有限责任公司,2017.
China Railway Eryuan Engineering Group Co., Ltd. Class I design changes on additional maintenance facilities in Chongqingxi EMU operation depot of Chongqing - Kunming Railway [R]. Chengdu: China Railway Eryuan Engineering Group Co.,Ltd., 2017.

[3] TB 10621 - 2014 高速铁路设计规范[S].
TB 10621 - 2014 Code for design of high speed railway[S].

[4] TB 10623 - 2014 城际铁路设计规范[S].
TB 10623 - 2014 Code for design of intercity railway[S].

[5] TB 10028 - 2016 铁路动车组设备设计规范[S].
TB 10028 - 2016 Code for design of electric multiple unit facility[S].

[6] 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].

[7] 铁总运[2015]185 号,中国铁路总公司关于明确动车组运用检修设施及设备配置标准的通知[S].
Tie Zong Yun [2015] No. 185, Notice of China Railway Corporation on specifying the allocation standard for EMU maintenance facilities and equipment [S].

(编辑:赵立红 苏玲梅)