

南防线增建第二线引入茅岭站方案研究

Research on the Scheme of Introducing Nanning-Fangchenggang Railway Added Second Line into Maoling Station

李蕙伶

Huilin Li

中铁第五勘察设计院集团
有限公司广西分院
中国·广西 南宁 530000
China Railway Fifth Survey and Design Institute
Group Co.,Ltd.,
Nanning, Guangxi, 530000, China

【摘要】随着中国铁路的高速发展,既有线增建二线引起的站场改造工程越来越多。文章结合南防线增建第二线引入茅岭站的相关案例,比较采用不同桥式跨江方案,与研究线路两侧单线桥跨江方案,以此分析不同方案对铁路运输的影响。

【Abstract】With the rapid development of China's railways, more and more station reconstruction projects are caused by the construction of additional second lines on existing lines. Based on the case of the second line of the Nanning-Fangchenggang Railway leading into maoling station, this paper compares the different bridge crossing schemes with the single-line bridge crossing schemes on both sides of the line, so as to analyze the influence of different schemes on railway transportation.

【关键词】铁路站场;扩能改造;方案研究

【Keywords】railway station; capacity expansion; project research

【DOI】10.36012/etr.v2i3.1383

1 引言

随着中国经济的发展,铁路货物和旅客运输量在不断增长,带动着铁路建设不断发展。许多车站急需扩能改造,而改建方案的优劣会直接影响铁路运输的能力和质量。本次结合南防线增建第二线引入茅岭站的案例来研究站改方案。

2 工程概况

2.1 既有茅岭站

既有茅岭站为南防线的中间站,位于防城港市茅岭镇。车站有到发线5条(含正线1条),机待线2条,牵出线1条;站房侧到发线有油气专用线接轨。茅岭站示意图如图1所示。

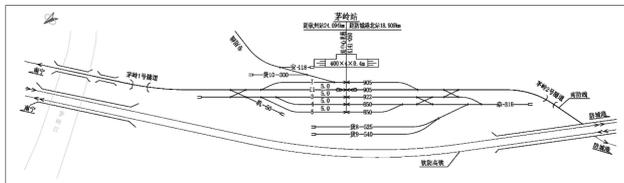


图1 茅岭站示意图

2.2 主要控制因素

①增建二线跨越茅岭江时需满足通航净空 10.7m 的要求。因茅岭江距茅岭站仅 650m,距离短,无展线条件,线路平

纵设计受限。②车站进出端受隧道限制。进站端茅岭1号隧道处南防线距钦防线约 50m,比后者低约 8m,且房屋密集;出站端有茅岭2号隧道。③茅岭站出站端需预留云桂沿边铁路接入条件。

3 跨越茅岭江引入茅岭站方案分析

3.1 跨越茅岭江桥式方案

考虑通航条件与后期养护,本次研究连续梁跨越茅岭江方案(方案A)与下承式桥跨越茅岭江方案(方案B)。

方案A维护成本低,但施工过渡复杂,会弱化茅岭站功能;而方案B下承式桥梁结构厚度小,能有效减少桥与车站的高差,无须抬高站坪,改建少,投资省,故予以推荐。

3.2 跨茅岭江段左右侧增建二线方案

结合进站端地形地物、车站改扩建及预留条件,本次研究南防线左侧新建单线方案(方案I)与南防线右侧新建单线方案(方案II)。

3.2.1 方案I:南防线左侧新建单线

该方案二线于南防线K137+300左侧引出,约20m处并行跨越茅岭江后在引入茅岭站前换边至右侧至终点K140+450。

(下转第71页)

展示区,总占地面积为210hm²。

3.2.3 园区交通组织研究

①对外交通。铁路方面,物流园区拥有胶新铁路和新荷兖日铁路等铁路通道,从而融入全国范围的铁路运输网络。公路方面,园区主要依托东西方向规划的锦州路、金升路、柳工路、南北方向澳门路连接城市道路网,并以国道 205(东外环路)、国道 327 为依托,形成四通八达的交通格局。规划金升路作为园区对外主通道,于此处设立出入口 1,作为园区主要出入口。此外为满足综合办公区经东外环出行的需求,于综合办公区北侧面向锦州路设立出入口 2。鉴于集装箱作业区及带动力机械作业区出入园区作业量大,且需要较好的外部疏散条件,因此于园区北侧面向锦州路为这两个作业区布置独立的出入口分别为出入口 4 和出入口 3 并各配缓冲区 1 处,将两区域的车流分离防止交叉干扰。

②内部交通。目前,保税区 I 期工程已经建成投入使用,其内部设立保税监管区,园区内集装箱货物均为保税货物,需由海关进行监管。因此,经铁路到达的集装箱通过龙门吊倒装至集卡,经出入口 4 办理相关手续后经锦州路、澳门路运至保税区。带动力机械主要通过锦州路经出入口 3 办理相关手续

后至带动力机械作业区堆存,铁路列车到达后,利用自身动力装车,通过本线及胶新铁路外运。成件包装货物全部为到达,且去向为经济开发区,因此货物经铁路到达后由叉车进行卸车作业。根据需要,部分堆存在站台货棚内;部分倒装至货运汽车,在园区出入口 1 办理相关手续后通过公路外运。综合办公区作为园区的管理中心与其他各区间均存在一定的人流量。

③配套设施。园区共设停车场 3 处,分别为集卡停车区、商务停车区及社会停车区。其中,集卡停车区设计为大型车位,商务停车区及社会停车区设计为通用尺寸。

4 结语

为促进临沂市保税区经济的发展,加快传统铁路运输现代物流转型,提高铁路运输的市场竞争力,响应国家“蓝天保卫战”重大战略举措,本次研究通过对临沂综合保税区铁路智慧物流园的选址、功能分区、园区规模和场站布置的研究,新建保税区站,为保税区建设发展提供重要的基础配套设施。

参考文献

- [1]GB 50091—2006 铁路车站及枢纽设计规范[S].
- [2]铁道第四勘察设计院.铁路工程设计技术手册:站场及枢纽[M].北京:中国铁道出版社,2004.

(上接第 66 页)

此段增建二线长 3.15km,既有线抬坡段长 0.4km,需穿越既有左侧密集房屋,拆迁量大。

3.2.2 方案 II:南防线右侧新建单线

方案 II 与方案 I 二线引出位置相同,200m 后换侧至既有线右侧,并行高铁跨越茅岭江、省道 S312,在钦防高铁与既有茅岭 1 号隧道的夹心地新设隧道后引入茅岭站至 K140+450。此段线路长 3.05km,既有线抬坡段 0.4km。

3.2.3 方案优缺点比较分析

跨茅岭江段左右侧增建方案优缺点如表 1 所示。

虽方案 II 投资高,但其线路顺直、拆迁少、能充分利用高铁与既有南防线间的夹心地,近远期工程结合好,可降低运营风险,予以推荐。

4 结语

根据南防线增建第二线引入茅岭站方案研究案例可知改建站场需统筹总体设计方案,结合地形地物条件,考虑其他工程接口,并应考虑预留工程,把握好施工组织,最终使得铁路运营更加顺畅^[1]。

参考文献

- [1]李金峰.大型铁路站场改造方案[J].中国铁路,2020(4):45-51.

表 1 跨茅岭江段左右侧增建方案比较表

方案	线路长/km	桥隧比/%	工程投资/万元	优点	缺点
方案 I:左侧新建单线	3.15	41.57	20242	1.增建二线远离钦防线及既有隧道,施工风险较低; 2.桥隧比低,投资较低; 3.对省道 S312 影响较小	1.拆迁量较大; 2.不能充分利用高铁与既有南防线间的夹心地
方案 II:右侧新建单线	3.05	64.44	20678	1.拆迁量较小; 2.可充分利用高铁与既有南防线间的夹心地; 3.增建二线顺直,新建线路长度短; 4.近远期车站改建实施难度小	1.增建二线位于钦防线与南防线既有隧道间,两者间的距离小,施工难度及风险大; 2.桥隧比大,投资较高