

沈白铁路速度目标值比选分析

李亚男

中国铁路设计集团有限公司 天津 300300

【摘要】沈白铁路是东北东部地区客运主通道，也是东北地区南北向快速铁路通道中的辅助通道，与既有高速铁路共同形成辽宁省和吉林省的省内快速客运铁路环线，是国家快速铁路网的重要组成。文章通过对旅客需求、通道和区域路网适应性、旅行时分、技术经济比较分析，从技术可行性、经济合理性等方面来分析，研究得到沈白铁路较为合理的速度目标值为 350km/h。对类似地区、类似项目的建设具有参考意义。

【关键词】沈阳至白河；高速铁路；速度目标值；经济比选

1 概述

速度目标值是客运专线总体设计的决定因素，是主要技术标准的核心指标，是展现铁路技术水平的主要标志，其内涵决定了设备（包括移动设备）、其他配套设施的选择标准，并将最终决定线路的投资水平及其运营效益的优劣。故应结合本线路网功能定位，从服务客流特点、满足时间目标值要求、工程投资等方面综合比选确定。

新建沈阳至白河铁路位于我国东北地区辽宁省东部和吉林省南部，沿线经过沈阳市、抚顺市、通化市、白山市、延边自治州、长白山管委会等 6 个地市级行政区。正线线路长度 428.8km，新建线路长度 427.5km。其中：路基工程总长 98.3km，占线路全长的 23.0%；桥梁共 161 座，长度 115.3km，占线路全长的 26.98%；隧道共 94 座，长度 213.8km，占线路全长的 50.02%。

2 功能定位要求

本项目是东北东部地区客运主通道，也是东北地区南北向快速铁路通道中的辅助通道，与京沈客专、哈大客专衔接，与长吉、吉图珲、敦白及四平至通化铁路共同形成辽宁省和吉林省的省内快速客运铁路环线，是一条兼顾中长途、城际、旅游的客运铁路，是国家快速铁路网的重要组成。

从与相邻路网的协调性考虑，哈大客专、在建京沈客专、盘营客专、在建盘朝客专速度目标值均为 350km/h；沈丹客专、长吉城际、吉图珲客专、在建敦白客专均为 250km/h，本线应考虑与相邻线协调一致，宜选择 250km/h 及其以上的速度目标值。

此外，考虑本线与京哈高铁、秦沈和津秦客专共同为关内旅客去往长白山旅游提供了快捷的出行选择，本线远期旺季与京津及其以远地区开行旅客列车达到 27 对/日。以北京去往长白山为例，北京~长白山搭乘飞机空中飞行时间约 2 小时，两端附加时间约 2 小时，全程

旅行时间在 4 小时左右。

采用更高的速度目标值，高铁较民航更具有竞争优势。当沈白客专采用 350km/h 速度目标值时，北京至长白山直达列车运行时间约 4.5 小时，考虑一定的大站停站时间后，全程旅行时间可控制在 5 小时左右，虽然较民航略长，但铁路具有准点率高，全天候运输，运价低的优势，因此对于北京~长白山的旅游客流而言，高铁仍然具有较强的竞争优势。

3 速度目标值方案比选

(1) 不同速度目标值方案的建设标准

不同速度的高铁主要技术标准随着速度目标值的提高而相应提高，主要体现在最小曲线半径加大，线间距加宽，隧道内有效净空增大，轨道类型变化，此外路基沉降标准、列控系统也将发生变化。采用有砟轨道线路维修设施相应会有一定程度增加。

(2) 不同速度目标值方案的工程经济比较

不同速度目标值静态投资见表 3-1。

表 3-1 各速度目标值方案比较表

项目名称	单位	估算价值（万元）		
		不同速度目标值比较		
		350 无砟	300 有砟	250 有砟
静态投资	万元	5489428	5343170	5110479
投资差值	万元		-146258	-378949
差额百分比	%		-2.67	-6.90

从投资角度分析，工程投资随速度目标值提高相应增加，350km/h 方案投资较 250km/h 方案增加 37.89 亿元，但投资节时效果较好。综合不同速度目标值方案建设标准、工程措施和工程经济比较分析，350km/h 方案投资较大，但能很好的满足运输需求且与相邻客运专线

铁路网衔接, 利于跨线列车高速运行, 适应高速铁路今后发展趋势。

4 研究结论

综合分析, 本线采用 250km/h 及以上速度目标值与相邻线技术标准相协调, 既具有较好的技术经济性, 又具备较强的市场竞争力。同时, 沈佳通道以长白山为节

点, 长白山以北较长白山以南客流下降明显, 长白山以南段中长途客流特别是中长途旅游客流占比较大, 采用 350km/h 速度目标值较 250km/h 投资增加不大, 时间节省较为可观, 研究年度与京沈客专连通后, 京津冀地区到长白山旅行时间可压缩至 5 小时左右, 对充分开发长白山旅游资源, 拉动地方经济发展具有较好的促进作用。因此本文认为速度目标值采用 350km/h 更具有合理性。