

长春地区龙嘉机场与龙嘉站空铁联运发展优化研究

陈清越

中国铁路沈阳局集团公司客运部, 辽宁 沈阳 110000

DOI:10.61369/ERA.2026030010

摘要：随着我国疫情结束各行业复工复产的全面恢复，国内交通运输业的发展，全国旅游业和银发经济的崛起，近年来空铁联运成为一种结合航空与铁路两种长距离交通的主要出行方式，大力发展空铁联运已成为铁路适应现代化经济发展方式转变的必然选择。本文通过了解长春枢纽地区航空与铁路换乘旅客的联运服务需求，在航空发挥长途运输的基础上，由铁路发挥短途运输优势，优化运行图结构和精细化的售票组织票额预分，进一步提升空铁联运的服务品质，让旅客的出行体验更加便捷。

关键词：空铁联运；铁路；旅客

Research on the Optimization of Air-Rail Intermodal Transport Development between Longjia Airport and Longjia Station in Changchun Area

Chen Qingyue

Passenger Service Department, Shenyang Railway Bureau Group Co., Ltd. Shenyang, Liaoning 110000

Abstract：With the end of the epidemic in China and the full resumption of work and production in various industries, the development of domestic transportation industry, the rise of national tourism and the silver economy in China, air-rail combined transportation has become a main travel mode that combines long-distance transportation by air and railway. Vigorously developing air-rail combined transportation has become an inevitable choice for railways to adapt to the transformation of modern economic development mode. This article, by understanding the combined transportation service demands of air and railway transfer passengers in the Changchun hub area, based on the long-distance transportation role of aviation, and leveraging the short-distance transportation advantages of railways, optimizes the operation diagram structure and the refined ticketing organization and quota pre-distribution, further improves the service quality of air-rail combined transportation, and makes the travel experience of passengers more convenient.

Keywords：air-rail combined transportation; railway; passengers

引言

近年来，随着铁路、公路、水运和民航等各交通方式信息化^[1]，我国银发经济和旅游业快速发展，加快交通强国建设，推动构建多层次一体化的综合交通运输体系，充分发挥铁路和航空运输融合优势，更好地满足旅客对高品质空铁联运服务的美好需求，铁路和航空在国家交通运输中发挥着重要的作用，也成为旅客长途出行的主要方式。然而，随着旅行社跟团游的便捷服务、私家车和租车自驾游的数量增多，同时受点到点距离的限制，铁路和航空始终无法保证运输到目的地“最后一公里”，这逐渐成为制约铁路和航空发展的瓶颈。近年来，高铁与航空的竞合关系一直以来饱受国内外学者关注^[2]，铁路与航空如何联运，便捷换乘，提高旅客列车短途出行的区间客座率是铁路需要解决的问题。

一、长春地区交通枢纽现状

(一) 铁路现状

将铁路线网引入机场是实现空铁联运的基础设施基本保障^[3]。龙嘉站，长春站管二等站，是沈阳局管内唯一一座与民航机场交通枢纽配套服务的车站，距离长春龙嘉国际机场 T1 航站楼 345

米、T2 航站楼 565 米，与机场南侧公路并行。车站规模为 2 台 4 线，站房形式为地下车站，旅客进站、出站采用“上进下出”方案。该站为长珲城际线上的中间站，距离上行长春站 32 公里，二等座公布票价 10 元起，运行 14 分钟；距离下行珲春站 439 公里，二等座公布票价 135.5 元起，运行 3 小时。

2024 年龙嘉站发送旅客 248.7 万人，图定旅客列车 25 对，长

作者简介：陈清越（1988.04-），女，汉族，辽宁本溪人，本科，中级工程师，研究方向：旅客运输。

春方向11.5对，吉林方向13.5对。

(二) 航空现状

长春龙嘉国际机场，距长春市中心32公里，为4E级民用机场，目前两座航站楼，运营航线168条，通航城市47个。2024年旅客吞吐量1760.75万人次。2024年龙嘉国际机场航班645班，出港航班326班，进港航班319班。每日计划航班263班，工作日航班约415班，周末航班约420班。

(三) 空铁联运现状

空铁联运，广义上是指城市轨道交通、铁路、机场轨道专线等与民用航空的联合运输；空铁联运本质是将民航旅客运输与铁路旅客运输有效结合的新型出行方式^[4]。旅客一般分为票价敏感性旅客和敏感型旅客，绝大部分时间敏感型旅客选择高铁或者飞机直达运输，只有少部分旅客在运输OD是长途航线或者飞机无直达时，选择在枢纽城市进行中转。利用这种方法，可以为时间敏感型旅客设计时间更短、出行更方便的交通方式^[5]。龙嘉站作为中转换乘火车站，主要客流是航空出行中转换乘的旅客。去往上行长春方向的旅客占总客流的35%–38%，下行吉林方向的旅客占总客流的62%–65%。

空铁联程联运服务主要包括行李运输、票务服务、商业服务、信息服务等类型^[6]。合适的时间、高效率的换乘及简便的手续是吸引旅客选择空铁中转的“三大法宝”^[7]。龙嘉站至龙嘉机场间有一条方便快捷的换乘通道，距离为750米，由城开集团负责日常管理。换乘通道内有完善的各类设置，旅客乘坐地面步梯步行仅需要12分钟。旅客携带大件行李包裹或行动不便需要重点服务，换乘通道均能满足日常需求。

2024年龙嘉站旅客到达人数是出发人数的130%，分析原因一是铁路出行时间固定、旅时短、无堵车风险，旅客可以更合理的规划时间；二是交管部门要求送客车辆在龙嘉机场落客平台停留不超过8分钟，公路出行有时间局限性。龙嘉机场大巴、网约车、出租车、私家车等有指定接客地点，落地旅客行李较多直接乘车更加方便，同时旅客落地后时间充足，不急需接续下段行程，交通工具的选择更为多样性。因此，龙嘉站发送旅客人数要低于到达人数，旅客前往龙嘉机场选择乘坐高铁到达的出行方式更为快速便捷。

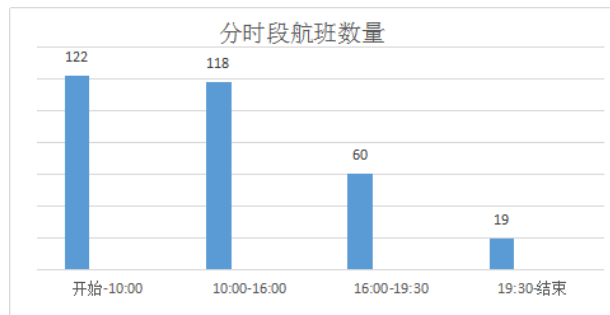
随着航空公司票价的调整，广州、上海、深圳等地直飞哈尔滨的票价涨幅较大，很多旅客选择先飞长春龙嘉机场、动车长春—哈尔滨这样的飞机+动车联程路线，节省开销同时可以沿途去往珲春延吉长白山旅游。吉林省旅客政策调整已将延吉、珲春、长白山等城市发展为旅游城市，龙嘉站2.5小时可达延吉、长白山。夏季亚洲最长的长白山天然漂流水道、人参采摘，珲春国门的“一眼望三国”；冬季长白山国际滑雪场、“云顶天空”雪景观赏，极大吸引了南方旅客，龙嘉—哈尔滨的动车旺季时期更是一票难求。

二、空铁联运分析

龙嘉机场夏航季出港航班最早班次6:35，最晚班次23:05；进

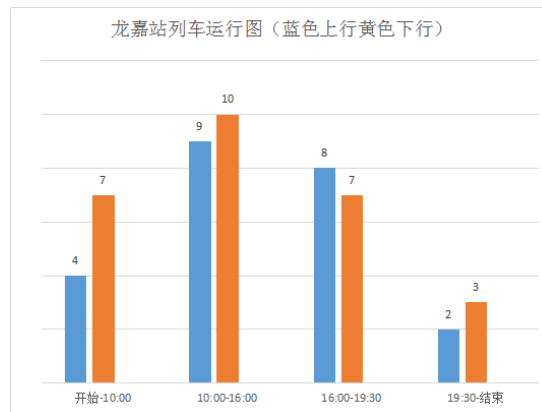
港航班最早班次5:25，最晚班次21:15。

进港时间段划分：



出港时间段划分：

上图是航班总数量，每日开行航班数为总数量65%。10时前进出港航班数虽多，携程大数据统计非节假日和旅游旺季航班上座率不高，龙嘉站客流不大；进出港客流高峰时段集中在10时–16时；19时30分后，出港航班数50班，航班上座率较高，龙嘉站17时后出站旅客较多。



龙嘉站去吉林方向列车最早到达时间6:25 (C1003次长春—珲春)，最晚到达时间20:40 (C1233次长春—吉林)；去长春方向列车最早到达时间为7:00 (C1202次吉林—长春)，最晚到达时间21:13 (C1320次长白山—长春)。

目前，航空公司主流机型使用空客320型，满载人数152；长珲城际铁路使用CRH-5型车底，定员613。以10时前为例，机场最大落地旅客数量18544人，当日航班开行总航班数65%及约40%的动车选择率，推算人数为4820人，上下行11列动车定员6743人，可满足落地旅客中转换乘需求。龙嘉站现有图定车日常客座率约80%，满足旅客出行需求但存在旅客等车时间较长问题。节假日、春暑运、旅游季等时段，龙嘉站上下行均为沿途站，沿途票额不足导致旅客在龙嘉站仍存在旅客购票难的问题。

三、空铁联运发展浅析和展望

(一) 票额及运能

为解决空铁联运衔接问题，铁路方面从以下几方面改善：

一是铁路客票系统及时调整共用定义，考虑旅客短途票即买即走实际情况，长吉本线城际动车，预留2节车厢票额15天预售期龙嘉站即可共用，2天全程共用；长珲本线城际动车，同样预

留2节车厢票额15天预售期龙嘉站票额共用,5天全程共用。二是2023年铁路三季度调整图起,调整长吉间城际动车70列均经停龙嘉站,满足旅客基本需求。三是客流高峰阶段,受龙嘉站站台长度制约列车无法重联扩编运行时,结合航班夏航季、冬航季客流情况,通过加开高峰线列车缓解客流压力,满足旅客出行需求。四是随着综合交通枢纽布局基本形成,精细化空铁联运产品设计将会是主要趋势^[8]。在以后的研究中,可以进一步引入航空和高铁的时刻表,根据龙嘉机场首班与末班航班时间,结合车底出库情况,优化设计一体化的接续方案,铺画图定长春、吉林、延吉等方向5时30分到达龙嘉站的首趟城际动车和23时30分出发的城际动车,提高空铁联运产品的换乘质量。

(二) 铁路城市公交化

经龙嘉站多次写实,在非不良天气情况下,飞机到达龙嘉机场时间都会提前,造成换乘旅客购买火车票存在顾虑。提前购票票额充足,旅客落地后候车时间久;随走随买票额不足,同时受火车票停售时间影响,落地再购票无法换乘相邻车次。目前中铁银通卡能实现部分功能,但是未做到普及推广,旅客群体少受限

多。可以考虑在龙嘉站出售至长春、吉林两地的单次实时票,旅客同意无坐席的前提下购买车票,可凭车票乘坐任何一趟去往长春、吉林两地的列车,参考城市轨道交通、公交车,方便旅客出行减少旅客等待的时间。龙嘉站售票处到达检票口距离较近,购票后顺利安检5分钟内可到达检票口,考虑缩短龙嘉站人工售票窗口停止办理业务时间,将窗口提前15分钟停办业务改为10分钟。

旅游市场今年呈现强劲的复苏趋势,哈尔滨冬运会、冬奥余热、花样玩雪等有利因素,让东北地区冰雪游热度也持续增长,2024年冬季全国参与冰雪旅游休闲达5.2亿人次,其中吉林省游客1.7亿人次,冰雪游收入2950亿元。随着旅客需求多样化,空铁联运发展模式是未来客运业务发展的一个方向[9],铁路12306程序已经陆续提供“空铁联运”、“铁水联运”、“高铁+租车”等出行服务。枢纽机场与高铁的一体化衔接,将铁路速度快、站点多和民航长距离、快速直达特点结合起来,将航空的远程航线与高铁中短途线路有效衔接,为旅客提供了高效舒适的运输服务^[10],未来长春地区独有的交通优势让空铁联运出行更加舒适和便捷。

参考文献

- [1] 单杏花,朱建军,朱颖婷,等.综合交通下的旅客多式联运智能出行研究[J].铁路计算机应用,2019,28(12):1-4+9.
- [2] 黄仪融,田丽君,陈德旺.航空直飞与空铁联运模式竞争研究[J].系统科学与数学,2021,41(02):373-382.
- [3] 张晓光,孙相军,崔姝.我国空铁联运发展的对策建议[J].综合运输,2015,37(08):41-45.DOI:10.20164/j.cnki.cn11-1197/u.2015.08.008.
- [4] 李晓津,邢伟永,杨斌,等.我国空铁联运服务定价研究——基于旅客时间价值的实证分析[J].价格理论与实践,2016,(07):75-78.
- [5] 孔明星.空铁运输博弈分析及空铁联运网络优化设计研究[D].南京航空航天大学,2019.
- [6] 李兴华,李思雨,成诚,等.空铁一体枢纽联运服务需求及偏好研究[J].综合运输,2020,42(06):8-12.
- [7] 赵红丽,董博,于兆华.高速铁路与航空旅客出行选择特征研究[J].铁道运输与经济,2013,35(11):32-36.
- [8] 可钰,聂磊.基于OD分类的空铁联运换乘点选择研究[J].北京交通大学学报,2020,44(03):136-141.
- [9] 王洪业.基于区块链技术的空铁联运售票模式研究[J].铁道运输与经济,2019,41(11):32-39.
- [10] 刘艺.关于枢纽型机场空铁联运发展的研究[J].交通与运输(学术版),2016,(01):123-126+135.