文章编号：2097-5899(2026)03-0013-08　　**中图分类号**：U294　　**文献标识码**：A
DOI：10.16669/j.cnki.issn.2097-5899.202504090001
引用格式：徐思哲，宋子贤，王亚军，等. 基于用户画像的高铁急送市场需求特征与发展策略研究[J]. 铁路物流，2026，44(3)：13-20.
XU Sizhe，SONG Zixian，WANG Yajun，et al. Research on Market Demand Characteristics and Development Strategies of Instant Delivery by High Speed Railways Based on User Profiles[J]. Railway Logistics，2026，44(3)：13-20.

基于用户画像的高铁急送市场需求特征与发展策略研究

徐思哲[1]，宋子贤[1]，王亚军[2]，施　波[1]，乔　珂[1]

(1. 北京交通大学 交通运输学院，北京　100044；2. 北京交通大学 土木建筑工程学院，北京　100044)

摘　要：为精准识别高铁急送市场需求特征，全方位提升其市场竞争力与服务水平，依据高铁急送用户订单相关数据设计用户标签，综合运用数据可视化、聚类分析等多元统计方法来构建用户画像。从年龄结构、时空特征等维度剖析用户基本属性，深入探究用户选择偏好，并将用户群体聚类为6类以解析用户产品特征。结合用户反馈评价梳理出运输保障性不足、服务体系适配性不足、服务系统不够完善、品牌知名度较低等产品痛点，提出运力资源配置优化、差异化产品设计、强化服务系统功能以及加强品牌建设等发展策略，为高铁急送产品的可持续发展提供借鉴。

关键词：高铁急送；市场需求特征；用户画像；产品痛点；发展策略

0　引言

在物流行业蓬勃兴起且发展迅猛的进程中，消费者对物流服务的期望发生了结构性转变，不再仅仅满足于基础的货物位移需求，而是逐步升级为对配送时效性和准时交付率的高度追求。2023年，中铁快运股份有限公司（以下简称“中铁快运”）推出了高铁急送即时配送服务产品，主要定位于跨城市，特别是跨省的中长途即时配送市场。与传统的站到站高铁“极速达”服务不同，高铁急送以高铁动车组作为主要运力，通过整合两端同城的取送货骑手资源，成功实现了跨城市(跨省)的“门到门”当日达服务模式[1]。目前，高铁急送呈现出良好的发展态势，每月订单量从最初的100件稳步增长至300件以上，服务覆盖超过180个城市。然而，面对日益激烈的市场竞争与不断变化的用户需求，若要实现长期、稳定的可持续发展，高铁急送亟需进一步明确用户的市场需求特征并精准定位市场，制定更为符合用户需求的规划方案。

用户画像(User Profile)作为大数据时代深度洞察用户的关键工具，是基于海量数据对用户进行系统性抽象与概括的成果。它通常包含用户的基本属性(如年龄、性别、地域等)、兴趣爱好、消费习惯、职业背景、社会角色等关键信息[2]。用户画像技术凭借其精准描绘用户特征的卓越能力，在众多领域广泛应用并发挥着重要作用。Yang等[3]为了提高电商行业对用户画像的精准度，引入TF-IDF算法对不同的用户推荐针对性的产品关键词，有效解决推荐结果不准确的问题。贾晓雨[4]构建了多维用户画像和基于画像的高校精准知识服务模型来满足用户全方位多层次的知识需求，提供更精准的高校图书馆知识服务。刘希媛[5]通过对社区内消费者进行用户画像，将聚类所得到的用户特征结果纳入社区共同配送需要考虑的影响因素，指导社区共同配送实践。Deng[6]等将用户兴趣画像和Twitter实时热点问题结合构建用户兴趣模型，

收稿日期：2025-04-09
通信作者：乔珂(1988—)，男，山西吕梁人，北京交通大学交通运输学院副教授。
基金项目：中国国家铁路集团有限公司科技研究开发计划课题(N2023X043)

应用于YouTube视频推荐系统，动态更新推荐给用户的视频内容。范桂莲[7]等通过对公交用户出行数据的详细解读，利用K-means聚类算法得到每类用户的出行画像，使行业管理者和决策者能够更加清晰、准确地了解用户特征。党小雨[8]对永辉超市线上订单的用户构建用户画像，实现小区社群用户聚类，提出聚焦永辉超市基于用户画像的O2O即时配送服务一系列优化策略。刘彦麟[9]通过深入剖析铁路用户行为与交易数据，挖掘旅客群体特征并细分出行需求，构建旅客精准用户画像，进而建立列车票价浮动前后的票款收益模型，探寻收益平衡点，为铁路票价浮动策略优化调整提供参考。

针对高铁急送市场的研究，通过收集并预处理高铁急送订单与用户反馈的相关数据，依靠标签化用户特性指标，系统分析用户的基本属性，挖掘用户偏好与行为模式，精准刻画用户特性，实现用户精准识别及分类。综合运用描述性统计、相关性分析、聚类分析等统计手段，融合多维度信息构建用户画像，助力高铁急送精准聚焦目标用户群体，洞察市场需求及潜在问题。针对当前产品痛点提出运力资源配置优化、差异化产品设计、强化服务系统功能以及加强品牌建设等发展策略，为产品设计、服务优化和营销拓展指引方向，推动高铁急送在即时配送市场稳健发展。

1　高铁急送用户画像构建与需求特征分析

1.1　高铁急送用户标签设计

为了构建高铁急送用户画像，使用中铁快运自2023年5月6日高铁急送产品投入市场起至2024年11月30日期间所有用户签收的共105 620条高铁急送订单信息和相关用户反馈数据进行分析，为相关数据建立标签，根据不同用户对应的标签对用户需求进行分析，得出高铁急送市场需求特征。高铁急送服务用户标签涵盖基本属性标签及产品特征标签两大类，高铁急送用户标签如图1所示。

1.2　用户基本属性分析

1.2.1　用户年龄结构分析

依据联合国世界卫生组织对年龄段的划分标准并结合中国物流市场年龄分段惯例，对高铁急送用户年龄进行划分，高铁急送用户年龄结构如图2所示。其中，35岁以下的年轻用户在高铁急送用户中占比高达50.42%，这表明高铁急送服务在年轻群体中极受欢迎。36岁到50岁的中年用户占比为44.31%，是高铁急送的主要用户群体之一，为高铁急送业务贡献了相当大的

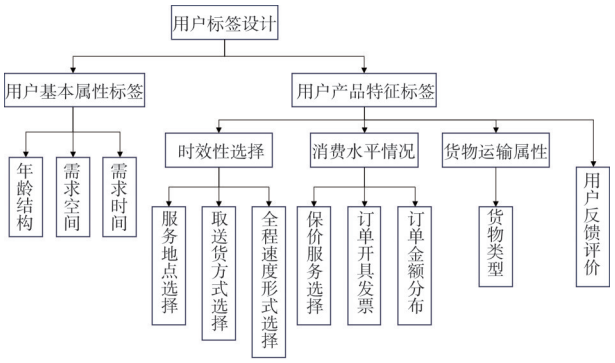


图1　高铁急送用户标签

Fig.1　User tags of instant delivery by high speed railways

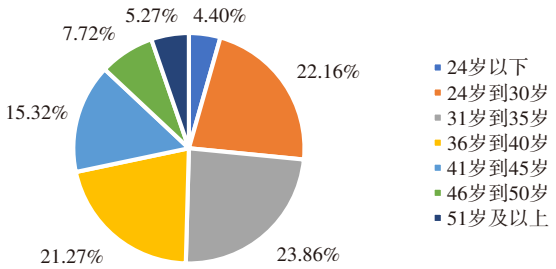


图2　高铁急送用户年龄结构

Fig.2　Age structure of users for instant delivery by high speed railways

份额。相比之下，51岁及以上年龄段的较年长用户的占比仅5.27%，这一群体使用高铁急送服务的比例明显偏低，仍有一定的发展空间。

1.2.2　用户需求空间分布

在全国高铁急送业务版图中，不同省份的高铁急送业务量存在明显差异，各省份高铁急送用户业务量如表1所示。

东部地区用户需求旺盛，广东以10.98%的业务量占比居全国首位，江苏与北京分别以8.78%和7.32%的占比紧随其后。中部地区用户业务量占全国总量的24.94%，以湖北和河南为例，分别占据6.61%和4.56%的份额，用户需求较为强劲。西部地区与东北地区的用户需求状况则较为复杂，区域内差异较大且整体需求相对较低。陕西凭借7.07%的业务量占比位列全国第4，成为西部的业务高地；东北地区中，辽宁表现相对亮眼，以5.77%的占比在区域内领先。然而，甘肃、青海、宁夏、黑龙江等高铁急送业务记录数较少，业务规模亟待拓展[10]。

主要城市高铁急送用户订单量如图4所示。高铁急送服务的用户主要集中在经济发达、人口密集的省份和城市，这些省份和城市对高铁急送展现出更高的需求，而经济发展相对滞后、人口密度较低的地区，用户需求

表1　各省份高铁急送用户业务量　　单

Tab.1　Business volume of users for instant delivery by high speed railways in various provinces

省份	业务总量	省份	业务总量	省份	业务总量
广东	11 597	浙江	3 979	广西	1 994
江苏	9 274	福建	3 962	云南	1 613
北京	7 729	安徽	3 600	天津	1 608
陕西	7 463	上海	3 446	内蒙古	1 545
湖北	6 986	山西	2 650	吉林	1 148
辽宁	6 097	河北	2 301	黑龙江	925
河南	4 819	新疆	2 299	甘肃	746
山东	4 598	四川	2 209	宁夏	293
湖南	4 154	贵州	2 144	青海	169
江西	4 133	重庆	2 018	海南	121

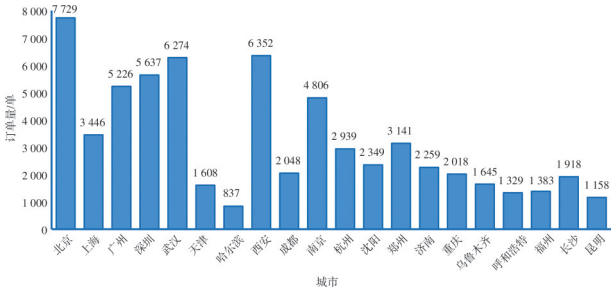


图4　主要城市高铁急送用户订单量

Fig.4　Order volume of users for instant delivery by high speed railways in major cities

也相对较低。北京、西安、武汉、深圳、广州等主要城市用户订单量排名前5位，订单量超过5 000单(现阶段日均超过10单)，占全国城市订单量的29.56%。相对而言，上海、天津、重庆、成都等经济和人口体量较大的城市，其发送量仍有较大的增长空间。

1.2.3　用户需求时间分布

目前高铁急送产品用户每天订单量的平均值为285.61单，进一步细分来看，周末订单量的均值为211.17单，工作日订单量均值则达到315.08单。高铁急送用户订单量时间分布如图5所示。从时间维度观察，高铁急送产品的需求呈现出显著的动态变化特征，在前期经历上升发展期后，目前订单量在一定区间内波动，这表明该业务正处于发展的瓶颈阶段。其中，日最高订单可达401单，而最低为春节期间的38单，说明跨城即时物流的用户需求是客观存在的，高铁急送产品有其存在的市场条件，用户需求仍有进一步拓展的潜力与空间。

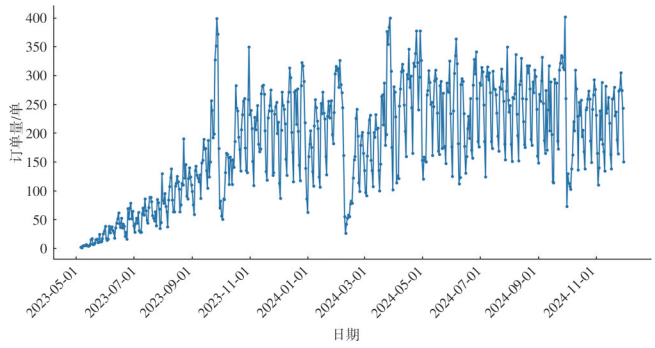


图5　高铁急送用户订单量时间分布

Fig.5　Temporal distribution of order volume for users of instant delivery by high speed railways

1.3　用户产品特征分析

1.3.1　用户选择偏好分析

高铁急送精心打造了多样化业务形式，全方位契合不同用户的差异化需求，用户可依据自身实际情况，灵活选择最为适配的服务方案。高铁急送用户业务形式选择如图6所示。

(1) 目前高铁急送提供“站到站”和“门到门”2种服务形式，前端揽货支持上门取货或到站寄，后端送货支持送货上门或到站提。若选择“到站寄＋到站提”的形式，则属于“站到站”服务，其他包含前后端快递服务的情况，均划分为“门到门”服务。其中“站到站”服务因费用低、时间保障好，成为多数用户的首选。而选择发送端或终到端快递服务的用户分别占20.51%和25.43%，前后端均选快递服务的仅占13.20%。这说明其核心竞争力在高铁干线运输，两端同城物流服务非刚性需求特征明显，价格或保障能力难以满足多数客户需求。

(2) 在取送货方式上，高铁急送有“立即上门取货”和“预约时间取货”2种选择，后者可选当天或第2天指定时间灵活取货。数据显示，85.50%的用户倾向预约取货，仅14.50%选择立即取货。这表明多数用户对即时响应要求不高，只要在约定时间内送达即可。预约方式便于用户安排时间，提高服务可靠性，提供灵活选项对满足需求很关键。

(3) 运输速度与性价比方面，高铁急送提供“速度最快”和“性价比最高”2种运输方式。“速度最快”选最近车次，能限时送达但价格高；“性价比最高”限定次日指定时间送达，价格低。有65.9%的用户选“性价比最高”，这表明这部分用户对即时响应的需求相对没有那么强烈，更注重性价比，更倾向于经济实惠且服务好的选项。部分用户因紧急性或特殊需求重

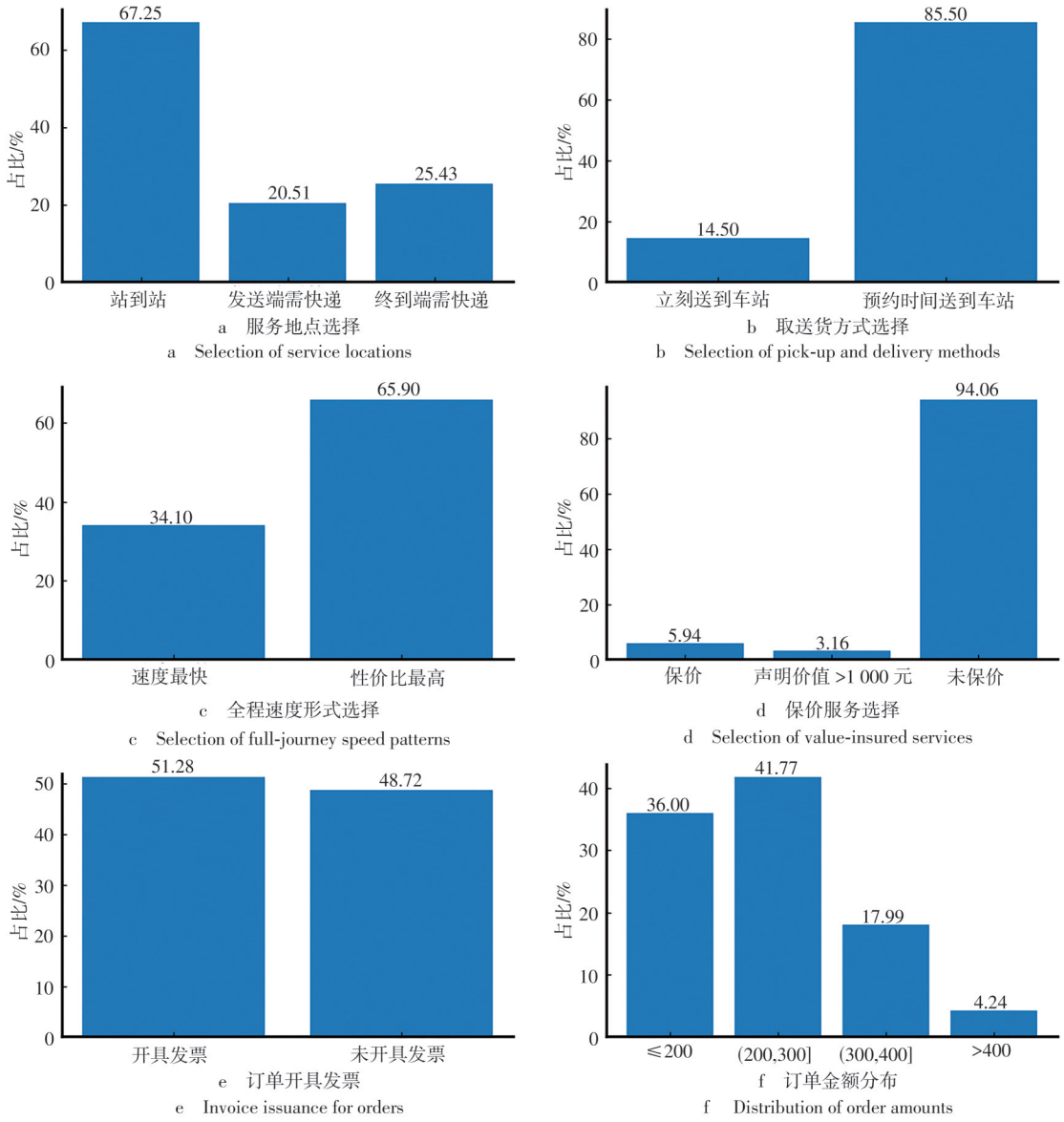


图6　高铁急送用户业务形式选择

Fig.6　Business form selection of users for instant delivery by high speed railways

速度，部分重性价比，针对用户需求的差异，高铁急送可提供多样化服务。

（4）高铁急送允许保价，单笔订单声明价值最高5 000元，食品、药品、文件类最高2 000元。但仅5.94%的客户选择保价，其中声明价值超1 000元的仅3.16%。这显示保价服务需求有限，其必要性或设计需调整以更好地满足用户需求。发票开具方面，用户可在货物签收或理赔完结后，对实际业务金额开电子或纸质发票。数据显示，因公业务占51.28%，略高于因私业务的48.72%。这表明高铁急送在公私市场均有较大需求和拓展潜力。

（5）订单金额方面，高铁急送订单多在300元以下，订单金额均值248.35元，其中高铁干线运输费用均值224.77元，两端取送服务费用均值68.41元。这说明高铁急送产品的经济性对客户而言仍有较高价值，且多数需求来自中短途运输。

1.3.2　用户群体聚类

截至2024年11月份，共有43 354位用户选择了高铁急送服务。然而，只有1 148位用户下单次数达到或超过10次，这意味着高铁急送的固定用户群体相对较小，并且还存在大量潜在用户，高铁急送的订单量还有很大的增长空间。值得关注的是，在这些用户群体中，不仅涵盖了一些小型企业，还包括众多的个体用户。通过对高铁急送用户订单数据的分析，提取包括

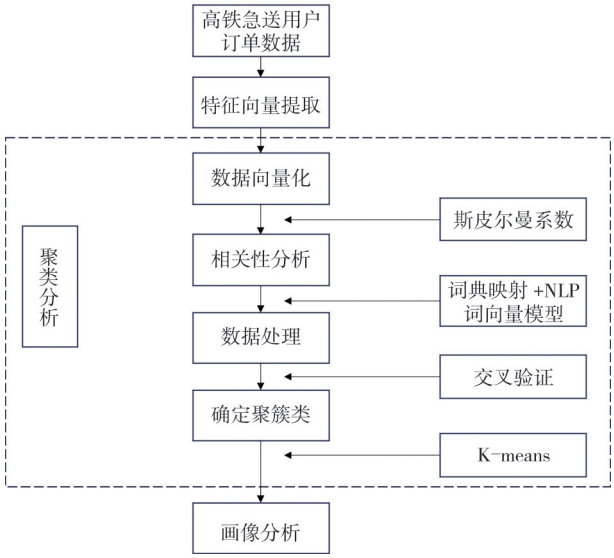


图7　高铁急送用户群体聚类分析流程

Fig.7　Cluster analysis process of user groups for instant delivery by high speed railways

订单金额、货物类型、取送货方式、保价服务选择、速度形式等数据信息的特征向量，采用斯皮尔曼相关系数分析向量间的相关性，发现货物类型与其他运输服务变量的相关性最为显著，且在后续聚类分析中表现出最高的类别区分度。高铁急送用户群体聚类分析流程如图7所示。针对用户下单时货物名称存在的“术语不统一、品类繁杂”问题，通过词典映射结合NLP词向量模型将原始名称标准化为基础品类，利用大数据技术采用交叉验证的方式确定K-means聚类簇K，根据K-means结果把高铁急送用户群体分为6类，得到每类高铁急送用户群体的画像分析，高铁急送用户群体聚类结果如表2所示，货物类型在聚类结果中起主导作用，同时综合呈现取送货方式、全程速度形式选择等辅助特征。

（1）高铁急送用户运输的货物涵盖了文件资料、食品生鲜、生物医药、高附加值、工业产品和日常物品等多个领域，其中商务办公、工业供应、医疗应急的用户群体占比达69%。这表明高铁急送作为一种快速、可靠、专业的物流服务，能够满足不同行业和不同类型货物的运输需求，为用户提供多样化的运输选择。

（2）商务办公、生活快需等用户群体的需求多为偶发的刚性需求，目前占比接近35%，但增长空间有限。

（3）生鲜商贸、工业供应、个人高值等用户群体的需求多属于商业需求，弹性较大，目前占比在40%左右，具有较大的增长潜力，可作为未来营销工作的主要方向。

（4）医疗应急类用户群体是即时物流的理想需求对象，在高铁急送用户群体中占比最高。从实际空间分布来看，该领域具有较大的增长空间，可作为未来营销工作的重点方向。

2　高铁急送产品痛点分析

高铁急送目前仍处于发展阶段，尚未能精准、全面地把握用户多样化的诉求，同时运营流程与资源调

表2　高铁急送用户群体聚类结果

Tab.2　Cluster results of user groups for instant delivery by high speed railways

群体类别	占比/%	代表性货物	运输要求
生活快需	15	服装配饰、化妆品、日用品、零食、图书文具、家具用品、电子产品、母婴用品等	对时间比较敏感，全程速度形式多选择性价比最高，追求快速、可靠的运输效果，开具发票较少
商务办公	19	信函文件、商业合同、票据发票、标书资料、护照证件等	对时效性要求高，需要准时将货物送达客户手中，多为端到端运输
工业供应	23	机械设备、工业零部件、金属制品、化工产品、建筑材料、汽车零部件、仪器仪表等	对交货时间有较高的要求，需要确保货物的安全性，防止损坏或意外事故，选择开具发票较多
生鲜商贸	11	水果、蔬菜、海鲜、糕点、花卉和冷冻食品等	强调保质期和保鲜期，多选择速度最快的急送类型，运输过程中需要提供一定的温度和湿度以保证货物的品质
医疗应急	27	生物试剂、药品、疫苗、血液、尿液样本、细胞、动物标本、人体器官等	需要提供特定的运输环境以保障制品的活性，多为预约时间送到车站，价格敏感程度较低
个人高值	5	精密仪器、艺术品、珠宝首饰、奢侈品等	高附加值货物价格高昂，选择保价服务较多，对运输时效和安全性有较高要求

配也不够成熟高效，导致服务难以完全契合用户期待。通过对客服沟通记录、意见反馈表单等高铁急送已完成订单的用户反馈数据进行系统性分析，挖掘出高铁急送产品现存的痛点。

2.1　运输保障性不足

在两端接送取驳环节，高铁急送委托达达、闪送等同城即时物流企业开展业务，这些企业普遍采用骑手抢单制[11]，存在两端响应速度不足、超时未到站甚至无人应答的情况，在天气条件较差、同城急送业务饱满、取送单地点条件不佳等不利情况下，两端合作企业骑手可能因经济收益不足而拒绝接单，导致订单被取消，耽误有即时响应需求的客户，严重影响高铁急送的保障能力与用户信心。同时，相比顺丰、京东等传统物流企业，高铁急送的快运网点布局和两端配送力量还不够深入，两端配送网络有待进一步完善。

2.2　服务体系适配性不足

在服务设计方面，高铁急送缺乏针对不同用户群体的差异化服务，如商务文件运输缺少专业防护等定制化功能。在包装器具方面，高铁急送的包装器具过于单一，缺乏适用于不同种类商品的多功能器具，以及针对特定商品的定制化包装设计，导致无法灵活应对各种运输需求并充分保护各类商品在高铁运输中的完整性和安全性。在产品价格方面，当前高铁急送两端取送货价格依赖达达、闪送等第三方平台实时定价，缺乏自主调控能力，两端配送费用有时与干线运输费用相近导致用户放弃两端取送服务。高铁站间运输虽按里程与重量分段计费，但整体跨城即时物流价格远高于普通快递，尽管相较南航飞递等航空运输存在价格优势，却未针对企业客户、个人用户等不同群体及运输频次设计差异化价格方案，定价机制缺乏灵活性。

2.3　服务系统不够完善

客户端小程序面临多项亟需解决的问题。在订单信息录入阶段，物品名称的填写缺乏统一的标准化规范引导，导致用户难以精确描述物品。其次，重量与体积的输入需用户手动填写具体数值，缺乏便捷的估算工具或预设选项辅助，严重干扰了下单流程的顺畅性与效率。同时，订单修改机制的缺失导致用户在下单后若发现收件地址、联系人等关键信息有误，无法直接在线修改，只能选择取消订单并重新下单。此外，货物运输状态、取派件进度信息更新不及时，缺乏可视化功能和时效预测，无法为用户提供可靠运输时间承诺。这些功能设计上的缺陷，严重制约了高铁急送小程序服务质量的提升与用户体验的优化。

2.4　品牌知名度较低

作为新兴物流方式，高铁急送品牌知名度不及顺丰、EMS 等传统快递品牌。传统快递品牌通过大量媒体广告和推广活动积累了较高市场曝光度，在大众心中树立了牢固的品牌形象。而高铁急送宣传渠道单一、市场宣传力度较小，公众对其了解不够深入。尤其对物流时效性要求高的用户，无法放心选择高铁急送，阻碍了高铁急送的进一步发展。因此，高铁急送在市场推广和产品服务方面还需加强，以提高品牌认知度，增强市场竞争力。

3　高铁急送发展对策

3.1　运力资源配置优化

基于用户需求空间分布的特征，一方面，积极深化与当地优质配送力量的战略合作，增加负责急送货物的工作人员与配送人员数量，进一步优化货物在两端的揽收与派送流程，确保货物能够及时装载上车并高效运输。另一方面，积极与运输需求较大的企业及用户建立深度合作关系，依据其运输频次、货物特点等个性化需求，共同探索热点线路的深度开发与优化方案，合理配置高铁运力资源实现互利共赢[12]。针对中小高铁车站当地配送力量不足的问题，将两端配送的费用大部分直接拨付给网点本身，建议通过适当的激励机制，鼓励当地网点的作业人员主动甚至优先参与货物的取送作业并领取一定报酬。此外，对于部分西部地区城市与东部沿海城市之间虽目前需求热度较低，但具备增长潜力的线路，提前规划科学合理的运输线路与中转节点，逐步优化并开通高铁急送服务，以提高运输效率，扩大服务覆盖范围。

3.2　差异化产品设计

通过精准的用户画像分析，深入了解不同用户群体的特殊需求，提供差异化的高铁急送服务。针对中年商务用户，着重优化商务文件运输过程中的安全性与保密性措施，提供专门的文件封装服务，确保文件在运输过程中不被损坏或泄露。同时为追求高效便捷的青年用户设计简洁高效的服务流程，使其能在最短时间内完成物品寄送操作。考虑到女性用户对细节的关注，可以探索一系列定制化的包装方案，比如礼品包装服务以及专为化妆品设计的抗震防护包装，满足其审美与实用需求。在产品价格方面，推行差异化价格，根据客户响应时间要求、同城配送线路条件、运到时效需求等因素实行不同定价，同时建立大客户协商机制，针对企业客户或外包方提供运价协商通道，

根据市场情况制定一系列价格优惠及折扣。

3.3　强化服务系统功能

进一步开发和完善小程序功能。首先，优化订单填写流程，标准化物品信息，为常见物品设置预设选项，同时增加特殊服务选项(如冷藏、易碎品处理等)，以引导用户准确填写。同时，增加订单修改功能，减少因信息错误导致的重复下单。其次，推出手机App一键下单、语音下单等多元化便捷下单方式，满足忙碌用户快速安排物品寄送的需求[14]，进一步提升服务效率。此外，借助物联网技术赋能货物运输管理，实时监控货物位置、温度、湿度等关键指标，提升货物运输的可视性与透明度。最后，完善小程序的信息发布和查询功能，方便客户随时获取物流信息、精准查询订单状态，从各个环节优化用户体验[15]。

3.4　加强品牌建设

高铁急送产品品牌建设和交互营销活动应该从高铁快运整体出发，品牌建设深度融合高铁快捷物流体系，将高铁急送产品打造为高铁快捷物流体系的高端品牌。

（1）产品和服务。首先确定产品定位，打造品牌形象，确立高铁急送所代表的核心价值观和服务特点，突出其快速、高效、可靠的服务特色[16]。

（2）形象识别。设计具有辨识度的品牌标识和视觉形象，包括标志、色彩、字体等，以便在市场上快速被识别和记忆。

（3）消费者认知。在各个作业环节和服务触点都要突出高铁快运大品牌以及高铁急送高端子品牌形象，从内外两方面展开宣传推广，增强品牌认知度和市场覆盖度。

（4）沟通传播。利用多种渠道展开广告宣传，以便更好地传达品牌价值和优势。同时，与电商平台、物流代理商等合作共赢，扩大品牌影响力和市场渗透能力。

4　结束语

本研究聚焦基于用户画像的高铁急送市场，借助大数据分析，精准刻画高铁急送用户的多元化轮廓，不同年龄、地域的用户，在时效、价格以及服务类型等方面，对高铁急送有着显著的差异化需求。针对高铁急送产品痛点，从运力资源配置优化、差异化产品设计、强化服务系统功能、加强品牌建设4方面给出高铁急送发展建议，助力其在即时配送市场中稳健发展。随着我国高铁网络的持续扩张和优化，以及大数据、人工智能等先进技术在物流领域的深度应用，高铁急送有望迎来更大的发展机遇，推动即时物流行业朝着高效、智能、个性化的方向迈进，为经济社会发展注入新活力。

参考文献：

[1] 胡洁菲．“看不见”展品，“看见”经济跃动[N]. 新华每日电讯，2023-11-03(2).

[2] 巨星海，周　刚，王　婧，等. 用户画像构建技术研究[J]. 信息工程大学学报，2020，21(2)：242-250.
JU Xinghai，ZHOU Gang，WANG Jing，et al. Research on User Portrait Construction Technology[J]. Journal of Information Engineering University，2020，21(2)：242-250.

[3] 贾晓雨. 基于多维用户画像的高校图书馆精准知识服务研究[D]. 济南：山东大学，2023.

[4] LIU Y，ZHANG Q X. Research on E-Commerce User Interest Recommendation Method Based on TF-IDF Algorithm[C]//2022 2nd Asia-Pacific Conference on Communications Technology and Computer Science (ACCTCS). February 25-27，2022，Shenyang，China. IEEE，2022：291-295.

[5] 刘希媛. 基于用户画像的社区共同配送优化研究[D]. 北京：北京交通大学，2019.

[6] DENG Z Y，YAN M，SANG J T，et al. Twitter Is Faster：Personalized Time-Aware Video Recommendation from Twitter to YouTube[J]. ACM Transactions on Multimedia Computing，Communications，and Applications，2015，11(2)：1-23.

[7] 范桂莲，马　跃. 基于公交刷卡数据的用户画像分析[J]. 交通工程，2023，23(3)：71-76.
FAN Guilian，MA Yue. User Image Analysis Based on IC Card Data[J]. Journal of Transportation Engineering，2023，23(3)：71-76.

[8] 党小雨. 基于用户画像的永辉超市O_2O即时配送策略优化研究[J]. 物流工程与管理，2020，42(12)：32-35.
DANG Xiaoyu. Optimizations of O_2O Real-Time Distribution Strategies of Yonghui Supermarket Based on User Portrait[J]. Logistics Engineering and Management，2020，42(12)：32-35.

[9] 刘彦麟，周姗琪，颜　颖，等. 基于用户画像的铁路客运票价浮动平衡点研究[J]. 铁道运输与经济，2025，47(1)：210-214，224.
LIU Yanlin，ZHOU Shanqi，YAN Ying，et al. Research on Floating Balance Point of Railway Passenger Ticket Prices Based on User Portraits[J]. Railway Transport and Economy，2025，47(1)：210-214，224.

[10] 关　伟，郭佳婧，周忻桐. 基于主成分分析的东北中心城市物流业发展水平测评[J]. 辽宁师范大学学报(自然科学版)，2012，35(2)：252-257.
GUAN Wei，GUO Jiajing，ZHOU Xintong. Evaluation on Logistics Industry Development in the Central Cities of Northeast China Based on Principal Component Analysis[J]. Journal of Liaoning Normal University (Natural Science Edition)，2012，

35(2)：252-257.

[11] 周红云．“高铁极速达”快运产品发展策略研究[J]. 铁道运输与经济，2018，40(7)：23-27.
ZHOU Hongyun. A Research on the Development Strategy of High Speed Railway Immediate Delivery Service[J]. Railway Transport and Economy，2018，40(7)：23-27.

[12] 秦欢欢，刘　畅，李樱灿. 我国铁路国际联运服务能力提升对策研究[J]. 铁道货运，2021，39(12)：30-34.
QIN Huanhuan，LIU Chang，LI Yingcan. Optimization Countermeasures to the Service Capacity of International Intermodal Transportation of China Railway[J]. Railway Freight Transport，2021，39(12)：30-34.

[13] 刘　俊. 铁路运输调度高质量发展优化策略研究[J]. 铁道运输与经济，2019，41(2)：1-7.
LIU Jun. A Study on the Optimization Strategy for the High-Quality Development of Railway Transportation Dispatching[J]. Railway Transport and Economy，2019，41(2)：1-7.

[14] SULTAN M A，KRAMBERGER T，BARAKAT M，et al. Barriers to Applying Last-Mile Logistics in the Egyptian Market：An Extension of the Technology Acceptance Model[J]. Sustainability，2023，15(17)：12748.

[15] 周凌云，王涵晴，丁小东，等. 基于市场细分的京沪高铁快运产品设计及实证研究[J]. 铁道运输与经济，2022，44(12)：50-56.
ZHOU Lingyun，WANG Hanqing，DING Xiaodong，et al. Design and Empirical Research of Beijing-Shanghai High Speed Rail Express Products Based on Market Segmentation[J]. Railway Transport and Economy，2022，44(12)：50-56.

[16] 晁孟强. 连云港中欧班列高质量发展策略研究[J]. 铁道货运，2021，39(3)：11-14，31.
CHAO Mengqiang. Research on High Quality Development Strategy of Lianyungang China-Europe Railway Express[J]. Railway Freight Transport，2021，39(3)：11-14，31.

（责任编辑：汪沁萱）

Research on Market Demand Characteristics and Development Strategies of Instant Delivery by High Speed Railways Based on User Profiles

XU Sizhe[1]，SONG Zixian[1]，WANG Yajun[2]，SHI Bo[1]，QIAO Ke[1]

(1. School of Traffic and Transportation，Beijing Jiaotong University，Beijing 100044，China；2. School of Civil Engineering，Beijing Jiaotong University，Beijing 100044，China)

Abstract: To accurately identify the market demand characteristics of instant delivery by high speed railways and comprehensively enhance its market competitiveness and service level, user tags were designed based on relevant user order data for instant delivery by high speed railways. User profiles were constructed by comprehensively applying multivariate statistical methods such as data visualization and cluster analysis. Users' basic attributes were analyzed from dimensions including age structure and spatio-temporal characteristics, and user selection preferences were deeply explored. Furthermore, user groups were clustered into six categories to analyze user product characteristics. Combined with user feedback and evaluations, product pain points were identified, such as insufficient transportation guarantee, inadequate service system adaptability, imperfect service system, and low brand awareness. Development strategies including optimizing transportation resource allocation, differentiated product design, strengthening service system functions, and enhancing brand construction were proposed to provide a reference for the sustainable development of instant delivery products by high speed railways.

Keywords: Instant Delivery by High Speed Railway; Market Demand Characteristic; User Profile; Product Pain Point; Development Strategy