文章编号：1003-1421(2026)04-0188-09
引用格式：陈徐梅，裴喜祯，丁伟. 运输分类核算系统关键技术研究[J]. 铁道运输与经济，2026，48(4)：188-196，207.
CHEN Xumei，PEI Xizhen，DING Wei. Key Technologies of Transportation Classification Accounting System[J]. Railway Transport and Economy，2026，48(4)：188-196，207.

运输分类核算系统关键技术研究

陈徐梅[1]，裴喜祯[2]，丁　伟[1]

(1.中国铁路信息科技集团有限公司 中铁信弘远(北京)科技有限责任公司，北京　100844；
2.中国铁路信息科技集团有限公司 运行维护处，北京　100844)

摘　要：运输分类核算系统以实现铁路公益性与经营性运输分类核算为目标，通过财会数据共享平台实现与统计系统、客运系统、货运系统等数据共享，获取统计工作量、收入、客票、货票等基础数据；建立分类核算计算模型，实现成本分类核算、收入分类核算、盈亏分类核算3大功能，提供按单位、科目、线路、成本分类、客运产品、货运产品等多角度查询统计分析。对系统总体架构、主要实现功能等进行简要介绍，并对系统采用的分类核算计算方式等关键技术进行重点阐述。系统于2023年起正式运行，首次实现了铁路运输分类别、分线路、分产品的精确核算，为铁路公益性运输补贴机制的建立和执行提供了数据基础，为争取国家对公益性线路的补助提供了技术依据，有助于国家政策的科学制定和有效实施。

关键词：运输分类核算；运输类别；运输线路；运输产品；运输成本分类核算；运输收入分类核算
中图分类号：U2　　**文献标识码**：A　　**DOI**：10.16668/j.cnki.issn.1003-1421.20241015002

Key Technologies of Transportation Classification Accounting System

CHEN Xumei[1]，PEI Xizhen[2]，DING Wei[1]

(1. SinoRail Hongyuan (Beijing) Software Technology Co., Ltd., China Railway Information Technology Group Co., Ltd., Beijing 100844, China; 2. Operation and Maintenance Office, China Railway Information Technology Group Co., Ltd., Beijing 100844, China)

Abstract: The transportation classification accounting system aims at achieving the classification accounting of railway public welfare and operational transportation. Through the financial and accounting data sharing platform, data sharing with systems like statistical systems, passenger transport systems, and freight transport systems was achieved. Basic data, such as statistical workload, income, tickets, and freight tickets, was obtained. A classification accounting calculation model was established to realize three major functions: cost classification accounting, revenue classification accounting, and profit and loss classification accounting. The multi-dimensional query and statistical analysis were provided according to unit, subject, route, cost classification, passenger transport products, and freight products. A brief introduction to the overall architecture and key functionalities of the system was offered, focusing on key technologies such as the classified accounting calculation method adopted by the system. The system was officially launched and put into operation in 2023, marking the first achievement of precise accounting for railway transportation by category, route, and product. This provides a data foundation for establishing and

收稿日期：2024-10-15　　**修订日期**：2026-02-25
基金项目：中国国家铁路集团有限公司信息化项目(铁办科信函〔2021〕180号)

implementing the railway public welfare transportation subsidy mechanism, and a technical basis for seeking national subsidies for public welfare routes, which contributes to the scientific formulation and effective implementation of national policies.

Keywords: Transportation Classification Accounting; Transportation Category; Transportation Line; Transport Products; Classification Accounting of Transportation Cost; Classification Accounting of Transportation Revenue

0　引言

为加强国有资产管理，2019年财政部印发《财政部对中国国家铁路集团有限公司国有资产与财务监督管理暂行办法》，明确要求“公司及所属企业应当按照企业会计准则进行会计核算，建立公益性与经营性运输分类核算机制”。中国国家铁路集团有限公司(以下简称“国铁集团”)提出“探索建立公益性与经营性运输分类核算机制”的工作部署，并组织开展铁路运输分类核算机制[1]研究。

铁路公益性运输分为公益性线路与公益性产品2类。公益性线路建设目的主要是服务于国家利益、公众利益，实现社会效益。公益性产品包括实行学生、伤残军人等优惠票价，运价由政府主导、运价偏低、收不抵支等的客运产品；低运价货物运输，减免建设基金物资运输等的货运产品以及军特专运和抢险救灾物资运输产品。2022年国铁集团财务部颁布了《铁路运输分类核算管理办法(试行)》[2]，明确了在铁路运输收入和成本费用管理核算规则的基础上，将运输收入、成本费用以线路、产品为归集对象，按照不同线别、产品别进行核算的方法，为铁路公益性运输盈亏计算提供了理论支撑。

开展铁路运输分类核算工作离不开信息化手段的支撑，现行铁路运输成本费用核算系统所提供的成本费用数据信息既无法区分公益性产品和经营性产品的成本费用，也无法直接计算某条线路的成本费用。设计一套满足铁路运输分类核算模式，具备灵活可配置的分摊计算方法，确保大量数据拆分、合并计算过程准确性与效率性的信息系统是保证铁路运输分类核算顺利开展的重要手段，并可为形成铁路公益性运输补贴长效机制提供数据支持。2021年，运输分类核算系统作为国铁集团信息化项目正式立项，于当年年底完成研发具备试用条件，2022年3月开展全路试用，当年12月经技术评审后，于2023年转入正式运行。以下对运输分类核算系统总体架构与主要功能进行简要介绍，并对系统关键技术进行重点阐述。

1　系统总体架构

运输分类核算系统采用一级部署，三级应用模式，使用层级涵盖国铁集团，铁路局集团公司、专业运输公司、投资公司、控股合资公司，及其运输站段等所属运输单位三级。系统对接工作量数据、收入分类核算数据、客运优惠票价数据、货运减免建设基金数据、线路字典主数据[3]等，对内通过财会数据共享平台实现与收入审核系统[4]、账表系统V6.0等财会信息系统内部系统数据共享，对外通过财会数据共享平台与铁路数据服务平台[5]，实现与统计系统[6]、客运系统[7]、货运系统[8]等业务系统的数据共享。系统总体架构如图1所示。

2　系统主要功能

运输分类核算系统依据铁路运输分类核算管理办法，在《中国铁路运输收入管理规定》[9]和《国铁集团运输成本费用管理核算规则》[10]等基础上，将运输收入、运输成本费用以线路、客货运产品[11-13]为归集对象，按照不同线别、产品别进行核算，实现盈亏核算、统计工作量匹配等功能。系统由成本分类核算、收入分类核算、盈亏分类核算3大部分组成。包含基础设置、模型管理等一级功能7项，核算科目设置、计算方法维护等二级功能60余项。系统功能如图2所示。

2.1　成本分类核算

满足运输成本分类核算要求，实现运输成本的分摊计算，生成分类别、分线路[14]、分产品[15]的运输成本核算数据，提供分摊结果核对和计算过程查看，提供分摊结果确认上报。

2.1.1　基础设置

设置系统所需各类字典及对应关系，包括：核算单位、核算科目、线路字典、主线与支线对应等。

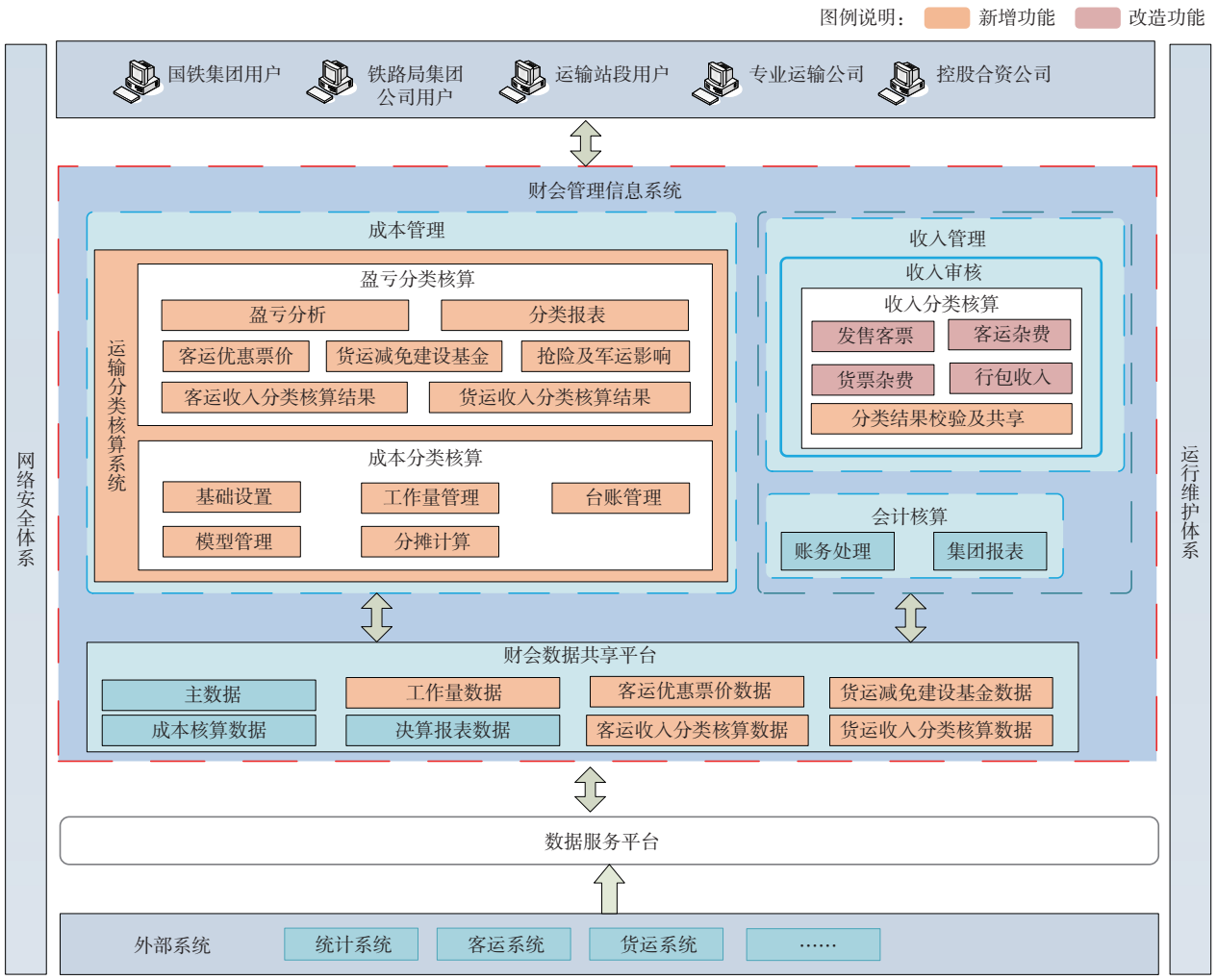


图1　系统总体架构

Fig.1　Overall architecture of system

2.1.2　工作量管理

（1）数据接收。定义从统计系统获取的工作量数据内容，显示接收情况。工作量数据包括客运分线、货运分线等15类。

（2）签认情况。各单位签认本单位工作量数据是否符合分类核算要求，上级单位监督查看下级单位签认进度。

2.1.3　台账管理

外部系统无法提供成本计算所需的数据时，采用由基层单位补充录入或选择设置，提供台账数据的填报、确认、查询等功能。

2.1.4　模型管理

定义将成本费用分摊到类别、线路、产品所用到的方法，按照分类核算办法中规定的分类核算方法及步骤，将成本费用先分摊到类别(高速铁路客运、普速客运、货运)，再分摊到线路，最后分摊到产品。其中按类别和线路分摊模型需要按照机务、车辆、车务、客运、工务、电务、通信、供电、供水、辅助、本级等系统分科目设置不同分摊方法，在分类别、分线别分摊的基础上，按照全局统一标准进行分产品分摊。

2.1.5　分摊计算

（1）账表核对。分类核算开始后，各单位核对本单位账务和报表的数据一致性。

（2）计算上报。依据国铁集团统一发布的计算方法，按单位将成本费用分摊到各个线路、类别，确认无误后进行上报。

（3）分摊明细。提供分线、分类、科目等分摊明细查询，方便查看成本科目如何分摊到线路成本的过程。

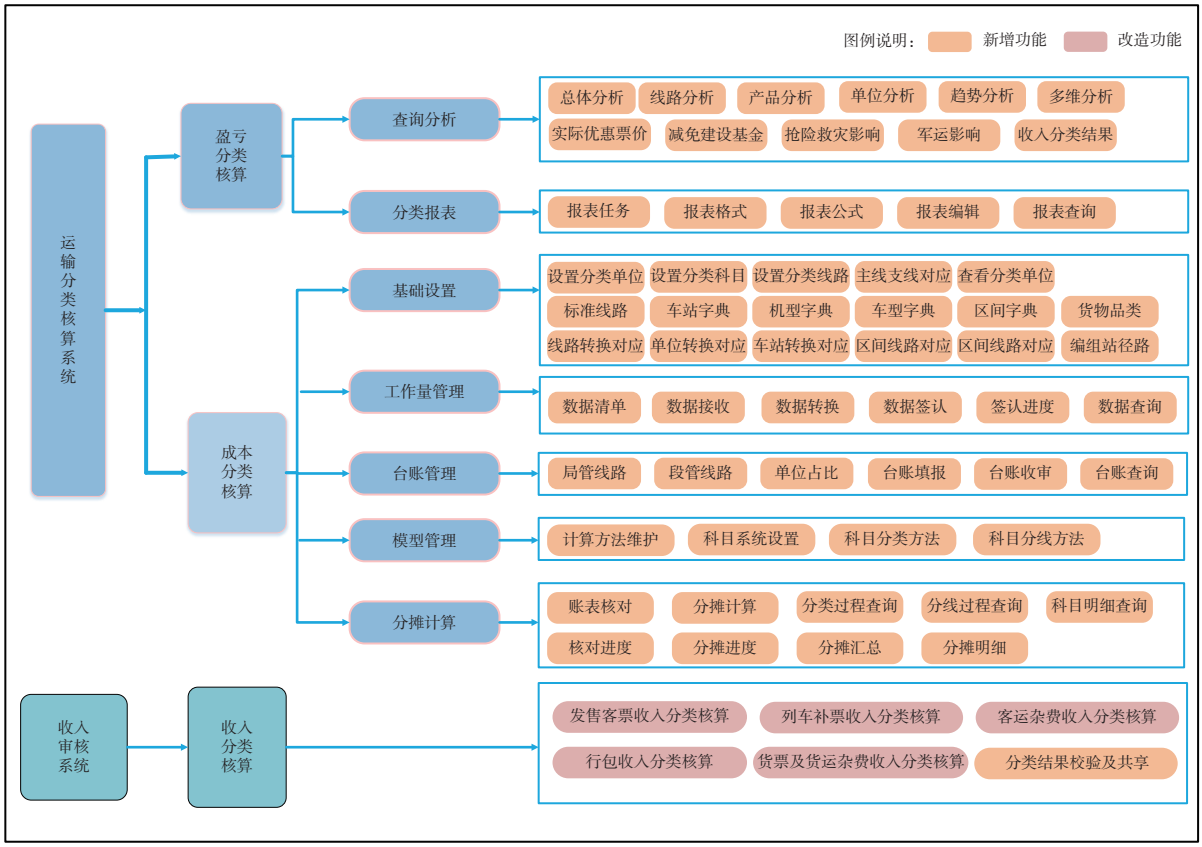


图2　系统功能

Fig.2　System functionalities

2.2　收入分类核算

满足运输收入分类核算要求，提供发售客票分线收入核算、列车补票分线收入核算、车站客运杂费分线收入核算、行包收入分线核算、货票及货运杂费分线收入核算等功能，生成分类别、分线路、分产品的运输收入核算数据。

2.3　盈亏分类核算

所有数据上报完成之后，根据运输收入分类核算结果和运输成本分类核算结果，接入客运优惠票价数据、货运减免建设基金数据，采集抢险救灾及专特军运影响运费数据，进行盈亏分析，生成盈亏分类核算结果。

提供总体情况、线路盈亏查询、盈亏效率分析、盈亏趋势分析、产品盈亏分析、多维分析等查询分析功能。

3　系统关键技术

3.1　准确有效的运输分类核算模式

系统设计了准确的运输分类核算模式，有效保障公益性与经营性运输分类核算机制的落实。

3.1.1　采用三级核算流程

系统使用单位包括国铁集团、各铁路局集团公司、各专业运输公司、投资公司、控股合资公司，及上述单位所属运输单位。业务涵盖适用单位的全部运输收入和成本费用(除铁路运输企业内部关联交易的相关费用外)，在铁路运输收入和成本费用管理核算规则的基础上，合理运用计算方法和统计工作量，将运输收入、成本费用以线路、产品为归集对象，按照不同线别、产品别进行核算。其中：客运产品核算包括不同席别核算和不同票价核算，席别分为：普速旅客列车硬座、硬卧、软卧(含软座)，高速铁路动车组列车(含动车组列车、城际列车)二等座、一等座(含特等座、商务座)、动卧(含一等卧、二等卧) 等，票价分为：全价票、儿童票、学生票、残疾军人和伤残警察票；货运产品核算按照《铁路货物运价规则》规定的运价号和货物品类进行分类核算。

系统设计国铁集团，铁路局集团公司、专业运

输公司、投资公司、控股合资公司，及其所属运输单位三级核算流程，获取成本、支出数据，结合数据获取的不同方式，设计不同的核验、分摊和分类核算流程，最优化处理节点，明确节点职责，提供反馈验证机制，确保核算数据准确性。以铁路局集团公司为例，运输成本分类核算业务流程图如图3所示。

国铁集团统筹安排运输分类核算工作；建立分类核算标准字典、分类核算计算模型；定期接收统计工作量等外部数据，供数据所属单位在线签认；待所有铁路局集团公司、专业运输公司、投资公司、控股合资公司等二级单位全部签认通过后，统一发布工作量数据；审批基层单位、铁路局集团公司等二级单位填报的基础台账数据；收审铁路局集团公司等二级单位上报的运输成本分类核算结果并汇总生成全路的分类核算数据。

铁路局集团公司、专业运输公司、投资公司、控股合资公司等二级单位统筹管理所属基层单位及本级的运输成本分类核算工作；查看并督促所属基层单位完成统计工作量签认；签认本级工作量数据；分摊计算本级分类成本核算数据，分摊结果确认上报；查询分析本级分类核算数据，生成分类核算报表。

运输站段等基层运输单位签认国铁集团发布的本单位的工作量数据；核对参与分类核算的账务数据与决算报表数据的一致性，对有差异的数据填写原因说明；核对分类核算结果，核对有误时，按照流程修改核算信息或相关工作量信息，重新计算生成分类核算结果；上报确认无误的分类核算结果数据。

3.1.2　设计成本分摊计算模型

以工作量数据为依据，设计成本分摊计算模型。成本分摊计算流程包括：首先判断是否是直列数据，直列数据直接将数据写入相应的线路分类，非直列数据按照模型分3步进行分摊计算，第1步调用分类计算模型及相关工作量将核算数据分摊至

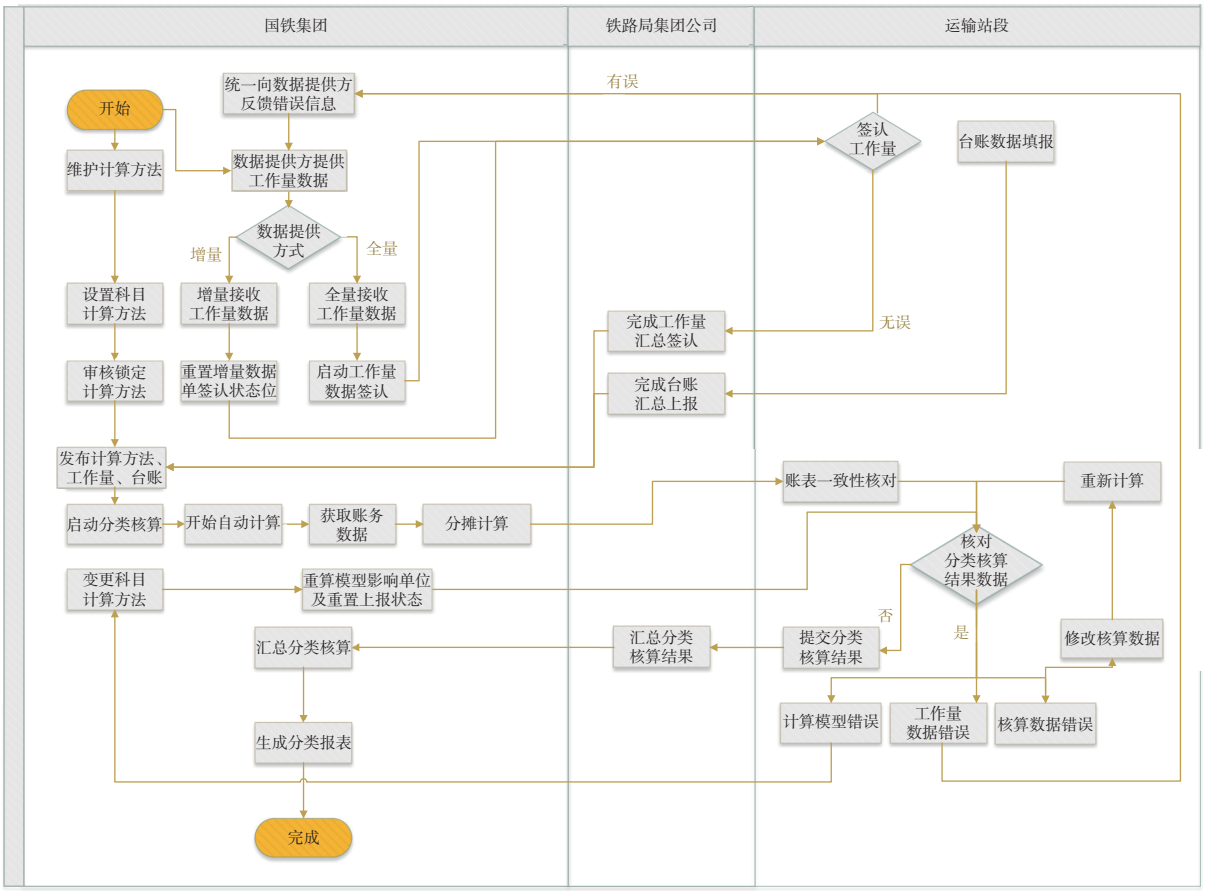


图3　运输成本分类核算业务流程图

Fig.3　Process of transportation cost classification accounting

成本类别，第2步调用分线计算模型及相关工作量将分类别核算数据分摊至线路，形成分类分线核算数据，第3步调用分产品计算模型及相关工作量将分类分线核算数据分摊至产品上，形成分类分线分产品核算数据。以铁路局集团公司为例，成本分摊计算流程如图4所示。

3.1.3　逐级汇总收入分类核算数据

采用逐级计算汇总方式，进行收入分类核算。收入分类计算流程包括国铁集团，铁路局集团公司、专业运输公司、投资公司、控股合资公司，及其所属运输单位三级。国铁集团统筹安排运输收入分类核算工作；建立收入分类核算字典、分类核算计算模型；审核、校验铁路局集团公司等二级单位上报的运输收入分类核算报表数据；汇总生成全路的收入分类核算结果数据；将收入分类核算结果数据共享至分类核算数据平台。铁路局集团公司等二级单位在日常收入审核工作中，按天按运输单位生成分线数据，并进行日、旬、月表校验；数据校验完整准确后，生成收入分线核算报表。运输站段等基层运输单位提供收入数据来源。以铁路局集团公司为例，运输收入分类核算流程如图5所示。

3.2　可灵活配置的成本分摊计算方法

依据铁路运输分类核算管理办法以及运输成本费用管理核算规则，铁路运输成本分类核算因单位性质、科目类别不同而采用不同的分摊计算方法。系统需要按不同单位、不同科目设置不同的成本分摊计算方法，计算方法多、配置数量大，如何实现成本分摊计算方法的灵活配置并能为未来规则调整后的维护工作提供便利是实现运输分类核算的技术关键。

系统通过设置统一通用的成本分类计算方法，灵活配置生成按类别、按线路、按客货运产品不同的分摊计算模型，实现核算结果自动计算及分摊结果可追溯。

3.2.1　按业务特点设计分摊计算方法

系统按照不同业务特点设置分类别、线路、产品通用分摊计算方法70余类，如：高普货到发量比例、高普分线辆公里比重、货运产品辆公里等，为核算规则变化提供最大调整适应性。设计思路是按照业务特点进行分组归类，如：机务段依据机车

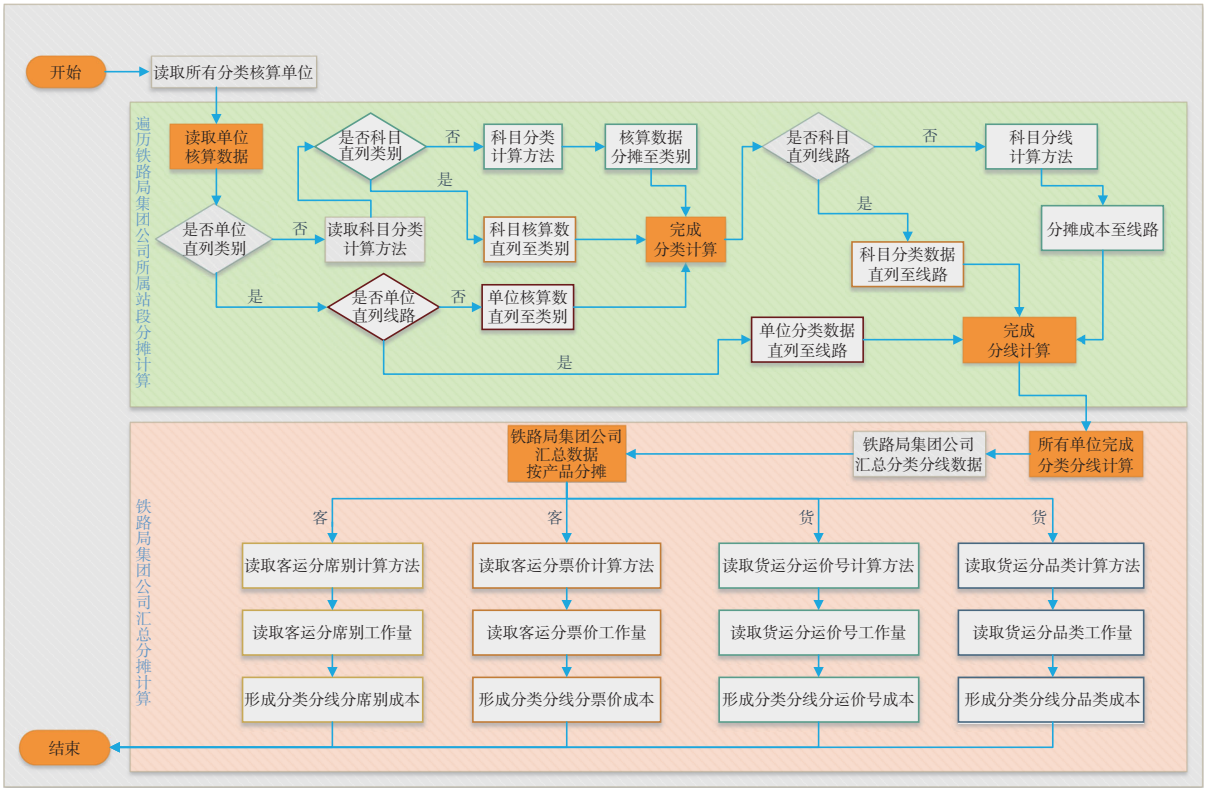


图4　成本分摊计算流程

Fig.4　Calculation process of cost allocation

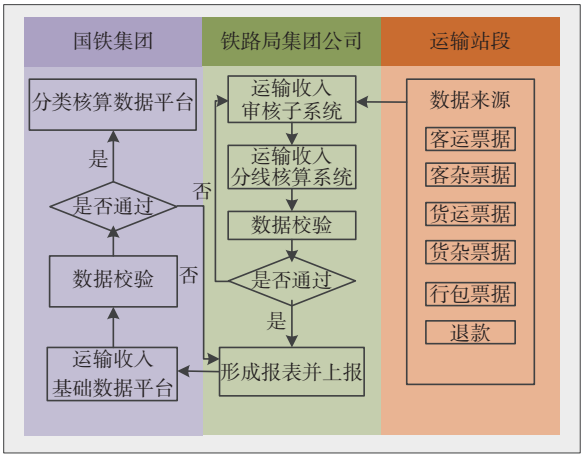


图5　运输收入分类核算流程

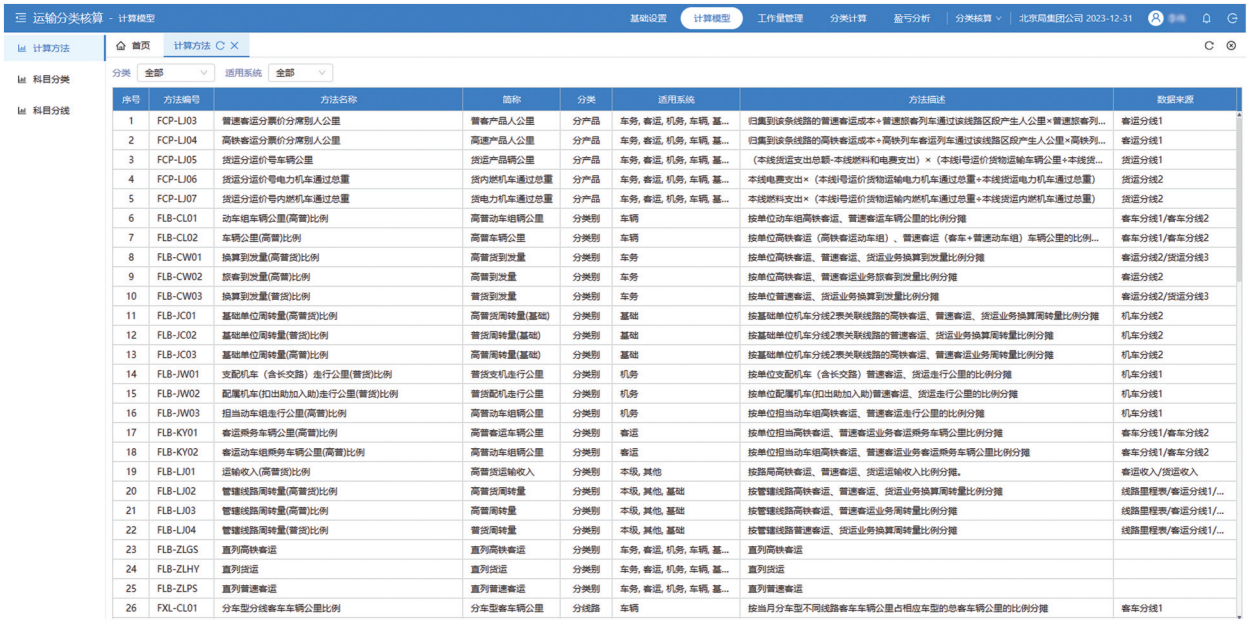
Fig.5　Process of transportation revenue classification accounting

走行公里分劈运输成本，供电段、工务段、电务段、工电段依据通过总重分劈运输成本，车站和车务段依据客货到发数量分劈运输成本，货运中心依据货物周转量分劈运输成本等。用户可以按照类别批量设置，系统底层根据类别的组合自动实现计算方法设置，系统后台按照类别实现方法的组合，使用户只需较少的操作即可完成大量计算方法的设置。基础计算方法设置表如图6所示。

3.2.2　按单位性质配置分摊至成本科目的计算模型

系统根据科目、单位性质不同，结合分类别、线路、产品通用分摊计算方法，组合配置形成各单位不同的分摊至运输成本科目的计算模型，提供了分科目各类组合设置共计3万多种，以实现分类核算的精准分摊。将各成本费用分摊到线路、产品。用户选择站段类型后，系统便可依据运输工作量数据和核算数据，自动计算生成运输分类核算结果，极大减轻分类核算工作量，提高分类准确性，减少对分类核算结果数据的人为干预。

以工资支出为例，因车务单位、客运单位、机务单位性质不同核算方法各不相同，如：车务单位的客运人员工资支出按不同线路对应成本类别(高速铁路客运、普速客运)旅客到发数量(发送×90%+到达×10%)占当月各线对应成本类别(高速铁路客运、普速客运)旅客到发总量(发送×90%+到达×10%)的比重核算分线成本，货运人员工资支出按不同方向线路的货物到发数量(发送量×70%+到达量×30%)占当月各线路货物到发总量(发送量×70%+到达量×30%)的比重核算分线成本；机务单位的客运机车乘务人员工资支出按分线别支配本局配属机车客运走行公里占总走行公里比重核算分线成本，货运机车乘务人员工资支出按分线别支配本局配属机车货运走行公里占总走行公里比重核算分线成本。系统需要按照车务、客运、机务等不同单位性质为工资支出等成本科目设置不同的分摊计算方法，最终形成某单位全部运输成本科目计算模型。



序号	方法编号	方法名称	简称	分类	适用系统	方法描述	数据来源
1	FCP-LJ03	普速客运分票价分席别人公里	普客产品人公里	分产品	车务, 客运, 机务, 车辆, 基...	归集到该条线路的普速客运成本+普速旅客列车通过该线路区段产生人公里×普速旅客列...	客运分线1
2	FCP-LJ04	高铁客运分票价分席别人公里	高速产品人公里	分产品	车务, 客运, 机务, 车辆, 基...	归集到该条线路的高铁客运成本+高铁列车客运列车通过该线路区段产生人公里×高铁列...	客运分线1
3	FCP-LJ05	货运分运价号车辆公里	货运产品吨公里	分产品	车务, 客运, 机务, 车辆, 基...	（本线货运支出总额-本线燃料和电费支出）×（本线j号运价货物运输车辆公里÷本线货...	货运分线1
4	FCP-LJ06	货运分运价号电力机车通过总重	货内燃机车通过总重	分产品	车务, 客运, 机务, 车辆, 基...	本线电费支出×（本线j号运价货物运输电力机车通过总重÷本线货运电力机车通过总重）	货运分线2
5	FCP-LJ07	货运分运价号内燃机车通过总重	货电力机车通过总重	分产品	车务, 客运, 机务, 车辆, 基...	本线燃料支出×（本线j号运价货物运输内燃机车通过总重÷本线货运内燃机车通过总重）	货运分线2
6	FLB-CL01	动车组车辆公里(高普)比例	高普动车组辆公里	分类别	车辆	按单位动车组高铁客运、普速客运车辆公里的比例分摊	客车分线1/客车分线2
7	FLB-CL02	车辆公里(高普)比例	高普车辆公里	分类别	车辆	按单位高铁客运（高铁客运动车组）、普速客运（客车+普速动车组）车辆公里的比例...	客车分线1/客车分线2
8	FLB-CW01	换算到发量(高普货)比例	高普货到发量	分类别	车务	按单位高铁客运、普速客运、货运业务换算到发量比例分摊	客运分线2/货运分线3
9	FLB-CW02	旅客到发量(高普)比例	高普到发量	分类别	车务	按单位高铁客运、普速客运业务旅客到发量比例分摊	客运分线2
10	FLB-CW03	换算到发量(普货)比例	普货到发量	分类别	车务	按单位普速客运、货运业务换算到发量比例分摊	客运分线2/货运分线3
11	FLB-JC01	基础单位周转量(高普货)比例	高普货周转量(基础)	分类别	基础	按基础单位机车分线2表关联线路的高铁客运、普速客运、货运业务换算周转量比例分摊	机车分线2
12	FLB-JC02	基础单位周转量(普货)比例	普货周转量(基础)	分类别	基础	按基础单位机车分线2表关联线路的普速客运、货运业务换算周转量比例分摊	机车分线2
13	FLB-JC03	基础单位周转量(高普)比例	高普周转量(基础)	分类别	基础	按基础单位机车分线2表关联线路的高铁客运、普速客运业务周转量比例分摊	机车分线2
14	FLB-JW01	支配机车（含长交路）走行公里(普货)比例	普货支机走行公里	分类别	机务	按单位支配机车（含长交路）普速客运、货运走行公里的比例分摊	机车分线1
15	FLB-JW02	配属机车(扣出助加入助)走行公里(普货)比例	普货配机走行公里	分类别	机务	按单位配属机车(扣出助加入助)普速客运、货运走行公里的比例分摊	机车分线1
16	FLB-JW03	担当动车组走行公里(高普)比例	高普动车组辆公里	分类别	机务	按单位担当动车组高铁客运、普速客运走行公里的比例分摊	机车分线1
17	FLB-KY01	客运乘务车辆公里(高普)比例	高普客运车辆公里	分类别	客运	按单位担当高铁客运、普速客运业务客运乘务车辆公里比例分摊	客车分线1/客车分线2
18	FLB-KY02	客运动车组乘务车辆公里(高普)比例	高普动车组辆公里	分类别	客运	按单位担当动车组高铁客运、普速客运业务客运乘务车辆公里比例分摊	客车分线1/客车分线2
19	FLB-LJ01	运输收入(高普货)比例	高普货运输收入	分类别	本级, 其他	按路局高铁客运、普速客运、货运运输收入比例分摊。	客运收入/货运收入
20	FLB-LJ02	管辖线路周转量(高普货)比例	高普货周转量	分类别	本级, 其他, 基础	按管辖线路高铁客运、普速客运、货运业务换算周转量比例分摊	线路里程表/客运分线1/...
21	FLB-LJ03	管辖线路周转量(高普)比例	高普周转量	分类别	本级, 其他, 基础	按管辖线路高铁客运、普速客运业务周转量比例分摊	线路里程表/客运分线1/...
22	FLB-LJ04	管辖线路周转量(普货)比例	普货周转量	分类别	本级, 其他, 基础	按管辖线路普速客运、货运业务换算周转量比例分摊	线路里程表/客运分线1/...
23	FLB-ZLGS	直列高铁客运	直列高铁客运	分类别	车务, 客运, 机务, 车辆, 基...	直列高铁客运	
24	FLB-ZLHY	直列货运	直列货运	分类别	车务, 客运, 机务, 车辆, 基...	直列货运	
25	FLB-ZLPS	直列普速客运	直列普速客运	分类别	车务, 客运, 机务, 车辆, 基...	直列普速客运	
26	FXL-CL01	分车型分线客车车辆公里比例	分车型客车辆公里	分线路	车辆	按当月分车型不同线路客车车辆公里占相应车型的总客车辆公里的比例分摊	客车分线1

图6　基础计算方法设置表

Fig.6　Configuration of basic calculation method

3.2.3　实现分摊计算过程追溯

支持成本科目分摊到线路成本的全过程查询，实现分摊结果可追溯。分类核算结果数据是依据不同工作量数据，按照不同方法分步计算产生的结果，系统可实现结果数据逐级展开明细数据，展示计算方法和依据，方便用户分析数据来源。提供按单位、科目、维度、线路、成本分类、客运产品、货运产品的多角度核算数据查询，数据支持由粗到细的逐级穿透功能。成本科目分摊至线路成本示例如图7所示。

3.3　准确高效的数字化手段保障

以数字化手段确保铁路运输分类核算效率及准确性。

3.3.1　多维度互校验机制提升数据校验效率及准确性

系统接收外部工作量数据的种类多、数据量大，通过统一平台接收各单位工作量数据，设计接入数据校验机制，能够对数据进行逻辑校验和匹配校验，提前发现数据问题，对业务数据不规范导致的数据错误，提取设置常见的错误类型，依据校验问题及时作相应调整，极大地缩短了分类核算工作的周期。依据数据服务平台主数据进行一致性转换处理，解决各数据提供方的编码规则及统计口径不一致问题。系统提供数据清单、数据接收、数据验证、数据转换、数据签认、签认情况、数据发布、数据查询和审计日志等工作量数据管理功能，验证数据的完整性和正确性，记录数据导入日志及数据校验错误信息。

3.3.2　优化分摊计算模型和数据存储机制

系统每月有数百万条工作量、成本核算数据，需要按照条件从3万多种计算方法组合挑选适合的方法执行分摊计算，分摊结果数据上千万条，系统需要在较短时间内完成大量数据的分摊计算。通过构建分摊计算模型、创建表分区、优化数据索引、创建临时表等方式实现大量数据集中并发的快速计算处理，按照业务类别进行分组批量计算，按照使用场景合理分组汇总，提升数据处理的高效性与可靠性。根据铁路客货运输收入分类核算的需要，采用Dijkstra算法[16]进行计费径路的计算，并在此基础上利用二叉堆优化计算效率，以降低时间复杂度和空间复杂度。此外，结合数据缓存和自定义校验关系技术，实现了运输收入分类核算基础数据的计算与报表分析。

3.3.3　分层架构设计和统一组件库构建

通过将不同的业务逻辑划分为不同的产品模块和部署的应用镜像分离，提供底层抽象Java Persistence API实现统一的底层数据访问、数据封装、数据传输等服务程序。利用成熟稳定的中间件和基础服务组件构建系统中间层，实现应用的可靠功能和基础服务能力，提供日志组件、安全组件、消息队列、缓存组件、报表组件、统一登录、数据

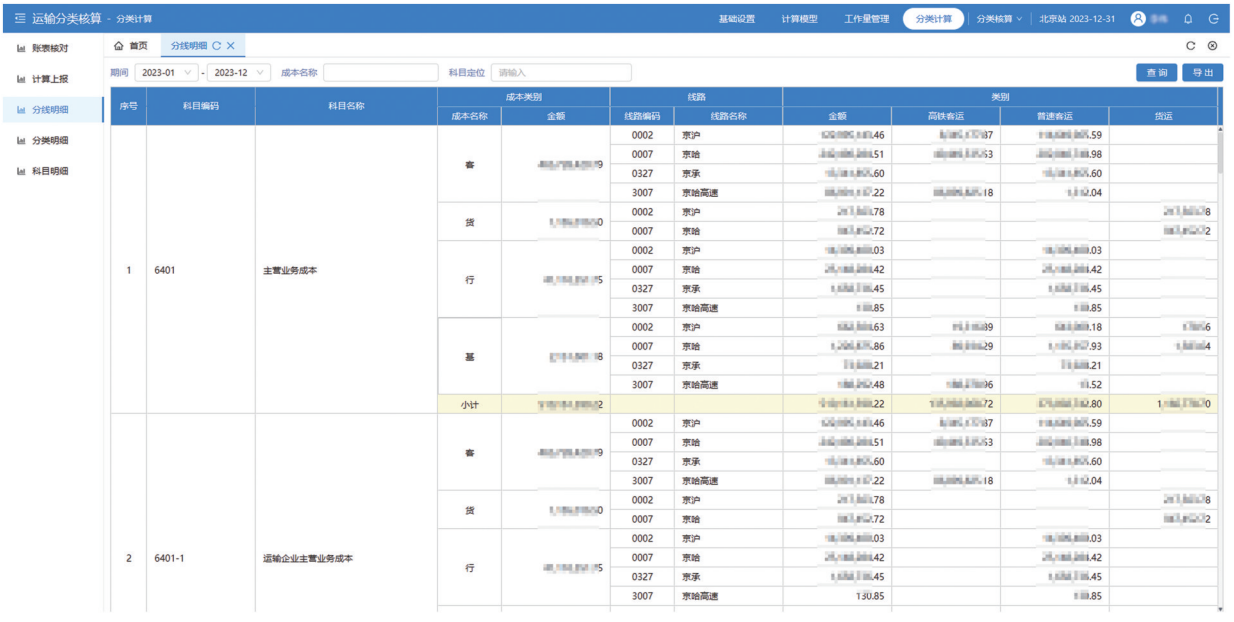


图7　成本科目分摊至线路成本示例

Fig.7　Example of cost account allocation to route costs

访问、接口服务、流程组件等公共组件，并对常用的功能进行抽象，形成组件库，各个功能模块设计通过基础组件，抽象形成业务组件，各组件相对独立，建立组件交互事件机制，有利于系统功能快速开发和升级扩展。系统实现了模块化和功能化设计，抽取数据接收处理、数据签认流程、核算模型、计算分摊、统计分析、报表处理等服务层功能，处理系统的各项业务逻辑。

4　结束语

运输分类核算系统已在全路使用3年有余，功能满足财政部对国铁集团提出的建立公益性与经营性运输线路单独核算机制的要求，顺利完成2021年下半年至今的运输分类核算工作，成效显著，运用效果良好。通过分类核算计算模型设计、灵活分类核算计算方法配置、准确高效分类核算技术等技术保障，首次实现了铁路运输分类别、分线路、分产品的精确核算，可准确反映出各运输企业各类资源消耗情况，便于国铁集团掌握各线路各产品的成本收益情况，优化资源配置提高运输效率，合理分配资金降低运营成本，为企业管理决策提供数据支撑[17]，为铁路公益性运输补贴机制的建立和执行提供数据基础，为争取国家对公益性线路的补助提供技术依据，有助于国家政策的科学制定和有效实施。

参考文献：

[1] 靳瀚博，徐　磊，彭志镍，等. 基于铁路运输分类核算机制的铁路运输公益性盈亏计算方法研究[J]. 铁道经济研究，2023(3)：18-22，33.
JIN Hanbo，XU Lei，PENG Zhixian，et al. Research on the Calculation Method of Railway Transportation Public Welfare Profit and Loss Based on Railway Transportation Classification Accounting Mechanism[J]. Railway Economics Research，2023(3)：18-22，33.

[2] 中国国家铁路集团有限公司财务部. 铁路运输分类核算管理办法(试行)：财企函〔2022〕9号[Z]. 北京：中国国家铁路集团有限公司财务部，2022.

[3] 杨连报，李　平，马小宁，等. 铁路主数据全生命周期管理研究[C]//中国智能交通协会. 第十二届中国智能交通年会大会论文集. 北京：电子工业出版社，2017：365-369.

[4] 柳　淳，侯　敬，杨国辉，等. 基于大数据视角的铁路运输收入管理信息系统研究[J]. 铁道运输与经济，2016，38(12)：30-34.
LIU Chun，HOU Jing，YANG Guohui，et al. Research on Information Management System for Railway Transport Revenue Using Big Data[J]. Railway Transport and Economy，2016，38(12)：30-34.

[5] 李文文，苟娟琼，穆文歆. 基于价值驱动的铁路数据服务能力提升策略研究[J]. 铁道运输与经济，2023，45(9)：112-118.
LI Wenwen，GOU Juanqiong，MU Wenxin. Research on Value-Driven Improvement Strategy of Railway Data Service Capability[J]. Railway Transport and Economy，2023，45(9)：112-118.

[6] 王　宇. 铁路货运统计指标构成因素研究[J]. 铁道货运，2018，36(5)：24-28.
WANG Yu. A Research on the Factors of Railway Freight Statistics Index[J]. Railway Freight Transport，2018，36(5)：24-28.

[7] 李　杨，李雁明，戴琳琳，等. 铁路客票系统数据同步平台设计与应用[J]. 铁路计算机应用，2023，32(4)：70-74.
LI Yang，LI Yanming，DAI Linlin，et al. Data Synchronization Platform for Railway Ticketing and Reservation System[J]. Railway Computer Application，2023，32(4)：70-74.

[8] 董　晖. 铁路货运生产作业与管控平台总体方案设计研究[J]. 铁道货运，2023，41(4)：1-8.
DONG Hui. Overall Scheme Design of Railway Freight Operation and Control Platform[J]. Railway Freight Transport，2023，41(4)：1-8.

[9] 中国国家铁路集团有限公司. 中国铁路运输收入管理规定：铁财〔2020〕75号[Z]. 北京：中国国家铁路集团有限公司，2020.

[10] 中国国家铁路集团有限公司. 国铁集团运输成本费用管理核算规则：铁财〔2020〕25号[Z]. 北京：中国国家铁路集团有限公司，2020.

[11] 朱文忠，颜　颖，聂　磊，等. 显性差异特征的铁路客运产品谱系设计研究[J]. 铁道运输与经济，2022，44(1)：36-43.
ZHU Wenzhong，YAN Ying，NIE Lei，et al. Pedigree Design of Railway Passenger Transport Product with Dominant Differentiation Characteristics[J]. Railway Transport and Economy，2022，44(1)：36-43.

[12] 符佳芯. 重载铁路货运产品开行方案优化设计[J]. 物流技

（下转第207页）