



中华人民共和国国家标准

GB/T 20923—2025

代替 GB/T 20923—2007, GB/T 20924—2007

道路货物运输企业服务指标及评价方法

Service index and evaluation method for road freight transportation enterprises

2025-12-31 发布

2026-07-01 实施

国家市场监督管理总局
国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言 III

1 范围 1

2 规范性引用文件 1

3 术语和定义 1

4 基本要求 1

5 服务指标 2

6 评价方法 9

附录 A（资料性） 综合评价方法应用示例 12

参考文献 15

前 言

本文件按照 GB/T 1.1—2020《标准化工作导则 第1部分：标准化文件的结构和起草规则》的规定起草。

本文件代替 GB/T 20923—2007《道路货物运输评价指标》和 GB/T 20924—2007《道路货物运输服务质量评定》。本文件以 GB/T 20923—2007 为主，整合了 GB/T 20924—2007 的部分内容，本文件与 GB/T 20923—2007 相比，除结构调整和编辑性改动外，主要技术变化如下：

- a) 增加了术语和定义(见第3章)；
- b) 增加了基本要求，整合了 GB/T 20924—2007 的第4章～第9章内容(见第4章)；
- c) 删除了“燃料消耗及环保”“搬运装卸质量”“不良记录指标”(见2007年版的3.4、3.7、3.9)；
- d) 删除了“集装箱周转量”“实载率”“待货时间率”“车辆新度系数”“千公里维修费”“简便受托率”“一票运输率”“零担(快运)网点分布密度”“三级以上货运站的分布密度”“计算机普及率”“正运量”“正运率”“准运量”“货差量”“货差率”“货差值”“货损量”“货损率”“货损值”“货灭量”“货灭率”“货灭值”“货物缺失数”“货物缺失值”“重大货运服务质量事故件数”“搬运装卸合格率”“行车事故伤人量”“行车事故伤人率”“行车事故死亡量”“行车事故死亡率”“货运赔偿率”评价指标(见2007年版的3.1.3、3.3.5～3.3.8、3.6.3、3.6.4、3.6.6、3.6.7、3.6.9、A.1.1～A.1.3、A.1.5～A.1.14、A.1.16、A.2.4、A.3.1、A.4.3～A.4.6、A.4.8)；
- e) 增加了“零担(快运)网点分布数量”“信息化系统核心业务覆盖率”“电子运单使用率”“卫星定位装置安装率”“卫星定位装置在线率”“智能视频监控报警装置安装率”“智能视频监控报警装置在线率”“温湿度监测设备使用率”“运输总车次”“吨位利用率”“运输违法违规次数”评价指标(见5.1.7、5.2.1、5.2.3～5.2.8、5.3.3、5.4.4、5.6.1)；
- f) 更改了“车辆数量”“零担(快运)班线密度”“营运网点信息联网率”“利润总额”“利润率”“车辆工作率”“准时运达率”“货物缺失率”“客户满意率”“客户投诉率”“订单完成率”“行车责任事故次数”“行车责任事故率”“行车责任事故损失”评价指标(见5.1.1、5.1.6、5.2.2、5.3.5、5.3.6、5.4.2、5.5.1～5.5.4、5.5.6、5.6.2～5.6.4，2007年版的3.1.4、3.6.5、3.6.8、3.2.2、3.2.3、3.3.2、A.1.4、A.1.15、A.2.1、A.2.2、A.2.3、A.4.1、A.4.2、A.4.7)；
- g) 更改了评价方法(见第6章，2007年版的第4章、附录B)。

请注意本文件的某些内容可能涉及专利。本文件的发布机构不承担识别专利的责任。

本文件由中华人民共和国交通运输部提出。

本文件由全国道路运输标准化技术委员会(SAC/TC 521)归口。

本文件起草单位：交通运输部公路科学研究所、山东港口陆海国际物流集团有限公司、衢州海易科技有限公司、包头钢铁(集团)铁捷物流有限公司、深圳市凯东源现代物流股份有限公司、南方电网互联网服务有限公司、重庆长安民生物流股份有限公司。

本文件主要起草人：叶静、李思聪、王玮、汤正刚、余艳春、师清杰、牛志强、陈勇、曹梦菲、陈鹏、李炜华、贾若凡、刘远、秦晓、刘楹钧、万年勇、张会娜、李兆强、徐军、王进、赵义言、曹娜、谢适如、廖家华。

本文件及其所代替文件的历次版本发布情况为：

——2007年首次发布为 GB/T 20923—2007 和 GB/T 20924—2007；

——本次为第一次修订。

道路货物运输企业服务指标及评价方法

1 范围

本文件规定了道路货物运输企业的基本要求、服务指标,描述了评价方法。
本文件适用于对从事道路货物运输的企业进行服务评价。

2 规范性引用文件

下列文件中的内容通过文中的规范性引用而构成本文件必不可少的条款。其中,注日期的引用文件,仅该日期对应的版本适用于本文件;不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

- GB 1589 汽车、挂车及汽车列车外廓尺寸、轴荷及质量限值
- GB/T 18344 汽车维护、检测、诊断技术规范
- GB/T 44510 新能源汽车维修维护技术要求

3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

3.1

营运货车 commercial vehicle for cargos transportation

用于经营性货物运输的载货汽车、半挂牵引车、牵引货车、挂车及汽车列车。

[来源:GB/T 8226—2023,7.2.1,有修改]

3.2

电子运单 electronic waybill

物流过程中,将物品原始收发等信息按一定格式存储在计算机信息系统中的单据。

[来源:GB/T 18354—2021,6.8]

4 基本要求

4.1 企业

4.1.1 应具备道路货物运输经营所需要的基本条件。

4.1.2 应具备与道路货物运输业务相适应的场所和设施设备,宜建设或使用与业务相匹配的管理信息系统。

4.1.3 应建立、执行并持续改进企业管理制度,企业管理制度包括但不限于:

- a) 安全生产管理制度;
- b) 人员管理及培训制度;
- c) 设施设备管理制度;
- d) 财务制度;
- e) 文件记录及凭证管理制度;

- f) 业务操作规范；
- g) 应急预案。

4.2 人员

4.2.1 应符合国家相关标准要求的资格条件,接受相关专业培训并经考核合格后上岗。

4.2.2 从事危险货物运输等领域的从业人员应具备国家相关标准要求的专业资格。

4.3 设施设备

4.3.1 应根据企业经营范围、货物类别,配备相适应的营运货车和装卸设备,并保持车辆和设备技术状况完好。

4.3.2 营运货车应按照相关标准进行安全技术检验并符合以下要求:

- a) 取得《道路运输证》(使用总质量 4 500 kg 及以下普通货运车辆从事普通货运经营的除外);
- b) 车容车貌整洁干净,符合相关载运卫生要求;
- c) 配备必要的行车装备及工器具;
- d) 按照 GB/T 18344、GB/T 44510 等相关要求定期维护检查。

4.3.3 营运货车应按照相关标准要求安装卫星定位装置、行驶温度记录仪、智能视频监控报警装置等,相关装置应处于良好运行状态。

4.4 作业管理

4.4.1 运输企业应与托运人签订运输合同(协议)或运单。运输合同(协议)或运单宜明确下列内容:

- a) 货物的名称、规格、数(质)量、包装、标识等;
- b) 发货人、装货地点、收货人、收货地点及运输时限要求;
- c) 需要中转仓储的,明确仓储地点、时间及仓储相关要求;
- d) 货物交接方法、货损货差等处置;
- e) 双方的安全生产责任;
- f) 危险货物运输、冷链运输、大件运输等特殊要求;
- g) 禁限运物品的提醒;
- h) 其他事项。

4.4.2 选配的车辆应做到运力与运量、货物类别相适应。宜根据实际情况,优先选择清洁能源和新能源货车完成运输任务。

4.4.3 装货后车辆的外廓尺寸及总质量应符合 GB 1589 的相关规定。

4.4.4 运输企业应落实货物查验、实名登记和禁限运制度,并做好托运和交付环节的信息记录。

4.4.5 宜采用电子运单等信息技术提高运营管理和作业效率。

4.4.6 应按照相关要求使用动态监控、定位跟踪等技术手段提升车辆在途运输安全管控能力。

5 服务指标

5.1 服务能力

5.1.1 车辆数量

评价期内,企业自有营运货车总数,单位为辆。

车辆数量宜分类统计,如载货汽车数量、半挂牵引车数量、挂车数量等。

5.1.2 总载质量

评价期内,企业自有营运货车(不含牵引车)的额定吨位总数。按照公式(1)计算。

$$T_r = \sum_{i=1}^{N_z} T_i \quad \dots\dots\dots (1)$$

式中:

T_r —— 营运货车额定吨位总数,单位为吨(t);

T_i —— 第 i 辆营运货车额定吨位,单位为吨(t);

N_z —— 不包含牵引车的自有营运货车数量,单位为辆。

5.1.3 平均车数

评价期内,平均每天拥有的自有营运货车车辆数。按照公式(2)计算。

$$N_a = \frac{D_t}{T_e} \quad \dots\dots\dots (2)$$

式中:

N_a —— 平均车数,单位为辆;

D_t —— 总车日,评价期内每天保有自有营运货车的累计,单位为车日;一辆营运货车,不管其技术状况是否完好,每保有一天即计为一个车日;在评价期内,营运货车发生增减变化时,新增车辆以落籍并取得有关证件之日起开始计算;报废车辆自批准之日起不再计算;

T_e —— 评价期日历天数,单位为日。

5.1.4 平均车辆总吨位

评价期内,平均每天拥有的营运货车的总吨位。按照公式(3)计算。

$$T_g = \frac{T_t}{T_e} \quad \dots\dots\dots (3)$$

式中:

T_g —— 平均车辆总吨位,单位为吨(t);

T_t —— 总车吨位日,即评价期内每天实际在用营运货车标记吨位的累计数,单位为吨日。

5.1.5 平均载货吨位

评价期内,平均每辆营运货车额定装载的货物吨位数。按照公式(4)计算。

$$T_a = \frac{T_r}{N_z} \quad \dots\dots\dots (4)$$

式中:

T_a —— 平均载货吨位,单位为吨每辆(t/辆)。

5.1.6 零担(快运)班线密度

评价期内,单位零担(快运)班线上的班次数量。按照公式(5)计算。

$$L_d = \frac{L_n}{L_r} \quad \dots\dots\dots (5)$$

式中:

L_d —— 零担(快运)班线密度,单位为次/条;

L_n —— 所有零担(快运)班线班次总数,单位为次;

L_r ——零担(快运)班线数量,单位为条。

5.1.7 零担(快运)网点分布数量

评价期内,企业设立的用于处理零担(快运)货物集散、分拣、中转和配送等环节的服务网点数量,单位为个。

5.2 信息化水平

5.2.1 信息化系统核心业务覆盖率

评价期内,实现信息化管理的企业核心业务环节数量与企业核心业务环节数量的比率。按照公式(6)计算。

$$R_s = \frac{N_f}{N_b} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (6)$$

式中:

R_s ——信息化系统核心业务覆盖率;

N_f ——实现信息化管理的企业核心业务环节数量,单位为个;

N_b ——企业核心业务环节数量,包括订单处理、运输管理、仓储管理、配送管理、客户关系管理、供应链协同,单位为个。

5.2.2 营运网点信息联网率

评价期内,实现电子化信息传输的营运网点数占总营运网点数的比率。按照公式(7)计算。

$$R_n = \frac{N_i}{N_n} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (7)$$

式中:

R_n ——营运网点信息联网率;

N_i ——实现网络化信息传输的营运网点数,单位为个;

N_n ——总营运网点数,单位为个。

5.2.3 电子运单使用率

评价期内,企业使用电子运单数量占总运单数量的比例。按照公式(8)计算。

$$R_e = \frac{N_e}{N_q} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (8)$$

式中:

R_e ——电子运单使用率;

N_e ——电子运单数量,单位为张;

N_q ——总运单数量,包括电子运单数量和纸质运单数量,单位为张。

5.2.4 卫星定位装置安装率

评价期内,安装具有行驶记录功能的卫星定位装置的自有营运货车数量占企业自有营运货车总数的比率。按照公式(9)计算。

$$R_i = \frac{N_s}{N_t} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (9)$$

式中:

R_i ——卫星定位装置安装率;

N_s ——安装卫星定位装置的自有营运货车数,单位为辆;
 N_t ——自有营运货车数量,单位为辆。

5.2.5 卫星定位装置在线率

评价期内,安装卫星定位装置的自有营运货车在线车日占安装卫星定位装置车辆总车日的比率。按照公式(10)计算。

$$R_o = \frac{D_o}{D_s} \times 100\% \dots\dots\dots (10)$$

式中:
 R_o ——卫星定位装置在线率;
 D_o ——安装卫星定位装置的车辆在线车日,即卫星定位装置正常上传数据的车日,一辆营运货车一天至少正常上传数据一次计为一个在线车日,单位为车日;
 D_s ——安装卫星定位装置的车辆总车日,单位为车日。

5.2.6 智能视频监控报警装置安装率

评价期内,安装智能视频监控报警装置的自有营运货车数占企业自有营运货车总数的比率。按照公式(11)计算。

$$R_v = \frac{N_v}{N_t} \times 100\% \dots\dots\dots (11)$$

式中:
 R_v ——智能视频监控报警装置安装率;
 N_v ——安装智能视频监控报警装置的自有营运货车数量,单位为辆。

5.2.7 智能视频监控报警装置在线率

评价期内,安装智能视频监控报警装置的自有营运货车在线车日占安装智能视频监控报警装置车辆总车日的比率。按照公式(12)计算。

$$R_a = \frac{D_l}{D_a} \times 100\% \dots\dots\dots (12)$$

式中:
 R_a ——智能视频监控报警装置在线率;
 D_l ——安装智能视频监控报警装置的自有营运货车在线车日,即智能视频监控报警装置正常上传数据的车日,单位为车日;
 D_a ——安装智能视频监控报警装置的车辆总车日,单位为车日。

5.2.8 温湿度监测设备使用率

评价期内,企业使用温湿度监测设备完成冷链运输的车次占企业完成冷链运输总车次的比率。按照公式(13)计算。

$$R_m = \frac{V_m}{V_r} \times 100\% \dots\dots\dots (13)$$

式中:
 R_m ——温湿度监测设备使用率;
 V_m ——企业使用温湿度监测设备完成冷链运输的车次,其中温湿度监测设备包括行驶温度记录仪、便携式温湿度记录仪,单位为车次;

V_r ——企业完成冷链运输总车次,单位为车次。

5.3 经营效益

5.3.1 货运量

评价期内,企业实际完成的合同运输货物总量,单位为吨(t)。

5.3.2 货物周转量

评价期内,所有营运货车实际运送的每批货物质量与其相应运送距离的乘积之和。货物运送距离以运单上记载的装货点和卸货点的距离为计算依据。按照公式(14)计算。

$$V_t = \sum_{i=1}^n (W_i \times M_i) \quad \dots\dots\dots (14)$$

式中:

V_t ——货物周转量,单位为吨千米($t \cdot km$);

n ——评价期营运货车实际运送的货物批次,单位为批;

W_i ——第 i 批货物质量,单位为吨(t);

M_i ——第 i 批货物的运送距离,单位为千米(km)。

5.3.3 运输总车次

评价期内,企业实际完成的运输车次总数,单位为车次。

5.3.4 单位运输成本

评价期内,货物运输总成本与货物周转量之比。按照公式(15)计算。

$$C_a = \frac{C_t}{V_t} \quad \dots\dots\dots (15)$$

式中:

C_a ——单位运输成本,单位为元每吨千米(元/ $t \cdot km$);

C_t ——运输总成本,是固定成本和变动成本的和,单位为元。

5.3.5 利润总额

评价期内,企业的货运利润总额。按照公式(16)计算。

$$P_t = I_t - C_t \quad \dots\dots\dots (16)$$

式中:

P_t ——利润总额,单位为元;

I_t ——运输总收入,单位为元;

C_t ——总成本,包括运输成本、管理成本和财务成本,单位为元。

5.3.6 利润率

评价期内,企业利润总额与运输总收入之比。按照公式(17)计算。

$$R_p = \frac{P_t}{I_t} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (17)$$

式中:

R_p ——利润率。

5.4 运输效率

5.4.1 车辆完好率

评价期内,完好车日占总车日的比率。按照公式(18)计算。

$$R_g = \frac{D_g}{D_t} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (18)$$

式中:

- R_g —— 车辆完好率;
- D_g —— 完好车日,评价期内每天完好车辆的累计,单位为车日。评价期内,营运货车技术状况完好,可执行运输任务的车辆为完好车辆。

5.4.2 车辆工作率

评价期内,工作车日与完好车日之比。按照公式(19)计算。

$$R_w = \frac{D_w}{D_g} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (19)$$

式中:

- R_w —— 车辆工作率;
- D_w —— 工作车日,完好车日与停驶车日的差,单位为车日。停驶车日是评价期内完好车辆未执行运输任务处于停驶状态的车日。

5.4.3 平均车日行程

评价期内,平均每一个工作车日营运货车所行驶的里程。按照公式(20)计算。

$$M_a = \frac{M_w}{D_w} \quad \dots\dots\dots (20)$$

式中:

- M_a —— 平均车日行程,单位为公里每车日[km/(车·日)];
- M_w —— 工作车日内的总行程,单位为千米(km)。

5.4.4 吨位利用率

评价期内,车辆实际装载货物吨位数与车辆额定装载的货物吨位数之比。按照公式(21)计算。

$$R_t = \frac{T_l}{T_c} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (21)$$

式中:

- R_t —— 吨位利用率;
- T_l —— 车辆实际装载的货物吨位数,单位为吨(t);
- T_c —— 车辆额定装载的货物吨位数,单位为吨(t)。

5.4.5 空驶率

评价期内,空驶行程占总行程的比例。按照公式(22)计算。

$$R_u = \frac{M_u}{M_t} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (22)$$

式中:

- R_u —— 空驶率;

M_u ——空驶行程,是指车辆在运输过程中未装载货物的情况下行驶的里程,单位为千米(km);

M_t ——总行程,单位为千米(km)。

5.5 服务质量

5.5.1 准时运达率

评价期内,准时运达目的地的运输货物件(吨)数与同期完成的运输货物总件(吨)数之比。按照公式(23)计算。

$$P_o = \frac{Q_o}{Q_t} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (23)$$

式中:

P_o ——准时运达率;

Q_o ——准时运达目的地的运输货物件(吨)数,单位为件(吨);

Q_t ——同期完成的运输货物总件(吨)数,单位为件(吨)。

5.5.2 货物缺失率

评价期内,发生的货差、货损、货灭等货物缺失的件(吨)数与同期完成的运输货物总件(吨)数之比。按照公式(24)计算。

$$P_d = \frac{Q_d}{Q_t} \times 1\,000\% \quad \dots\dots\dots (24)$$

式中:

P_d ——货物缺失率;

Q_d ——货物缺失量,是指发生的货差、货损、货灭等货物缺失的件(吨)数,单位为件(吨)。

5.5.3 客户满意率

评价期内,客户满意的道路货物运输订单数量与同期道路货物运输订单总量之比。按照公式(25)计算。

$$P_s = \frac{Q_s}{Q_g} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (25)$$

式中:

P_s ——客户满意率;

Q_s ——客户满意的订单数量,单位为个;

Q_g ——同期运输订单总量,单位为个。

5.5.4 客户投诉率

评价期内,客户投诉的道路货物运输订单数量与同期道路货物运输订单总量之比。按照公式(26)计算。

$$P_c = \frac{Q_r}{Q_g} \times 100\% \quad \dots\dots\dots (26)$$

式中:

P_c ——客户投诉率;

Q_r ——客户投诉的订单数量,单位为个。

5.5.5 意见处理率

评价期内,针对服务质量投诉的有效意见,企业予以处理的意见数与客户提出的有效意见数之比。

按照公式(27)计算。

$$P_p = \frac{N_p}{N_c} \times 100\% \dots\dots\dots(27)$$

式中：
 P_p —— 意见处理率；
 N_p —— 已处理意见数，单位为个；
 N_c —— 客户提出的有效意见数，单位为个。

5.5.6 订单完成率

评价期内，按照订单要求完成运输任务的订单数量与道路货物运输订单总量的比例。按照公式(28) 计算。

$$P_a = \frac{Q_a}{Q_g} \times 100\% \dots\dots\dots(28)$$

式中：
 P_a —— 订单完成率；
 Q_a —— 实际完成的订单数量，单位为个。

5.6 运输安全

5.6.1 运输违法违规次数

评价期内，货物运输服务过程中发生的违法违规次数，包括但不限于受到行政处罚的超载超限、安全驾驶违规、证件与资质不符、普通货车运输危险货物等违法违规行为次数，单位为次。

5.6.2 行车责任事故次数

评价期内，自有营运货车在货物运输服务过程中发生的道路交通责任事故的次数，单位为次。

5.6.3 行车责任事故率

评价期内，自有营运货车在货物运输服务过程中每行驶百万公里里程平均发生行车责任事故次数。按照公式(29)计算。

$$P_1 = \frac{Q_1}{M_1} \times 10^{-6} \dots\dots\dots(29)$$

式中：
 P_1 —— 行车责任事故率，单位为次每百万公里(次/10⁶ km)；
 Q_1 —— 行车责任事故次数，单位为次。

5.6.4 行车责任事故损失

评价期内，企业自有营运车辆发生的行车责任事故所造成人员、车辆和财产等直接经济损失，单位为元。

6 评价方法

6.1 评价方法类型

评价方法类型包括专项评价方法和综合评价方法。

- a) 专项评价方法是基于关键服务指标进行简单评价。该方法易于操作,适用于单一指标的对比分析。
- b) 综合评价方法是对关键服务指标进行加权平均,计算综合评价值并进行排序和评价。该方法计算过程相对复杂,适用于对企业服务水平的总体评价。

6.2 专项评价方法

6.2.1 评价步骤

专项评价方法的步骤如下:

- a) 根据评价目的选取并确定关键服务指标;
- b) 收集基础数据并计算评价期的指标值;
- c) 确定关键服务指标的评价基准值;
- d) 将指标值与评价基准值进行对比分析,给出评价结果。

6.2.2 评价基准值的确定

根据评价主体和评价目的,评级基准值采用以下三种方式确定:

- a) 以道路货物运输企业服务指标要达到的目标值为基准值,评价预期目标的实现程度;
- b) 以道路货物运输企业服务指标的历史值为基准值,评价服务指标的变化情况;
- c) 以同行业的平均水平值或先进水平值为基准值,评价道路货物运输企业在同行业中的水平。

6.3 综合评价方法

6.3.1 评价步骤

综合评价方法的步骤如下:

- a) 根据评价目的确定评价维度并选取评价指标;
- b) 收集基础数据并计算评价期的指标值;
- c) 对指标值进行标准化处理,处理方法见 6.3.2;
- d) 确定评价维度和服务指标的权重,宜采用直接赋权法、专家打分法等;
- e) 对经过处理后的指标值进行加权汇总,计算对应评价维度的评价值,满分为 1;
- f) 对评价维度的评价值进行加权汇总,计算综合评价值,满分为 1;
- g) 根据评价维度的评价值或综合评价值,对企业进行排序和评价。

6.3.2 标准化处理方法

6.3.2.1 概述

宜采用最小最大法对服务指标的计算值进行标准化处理,即将服务指标的计算值线性映射到[0,1]区间。

6.3.2.2 正向指标标准化处理方法

正向指标是指其数值变化与评价目标成正相关的指标,即数值越高,服务水平越高。正向指标标准化按照公式(30)计算。

$$x_m = \frac{(x_i - x_{\min})}{(x_{\max} - x_{\min})} \dots\dots\dots (30)$$

式中：

- x_m ——指标标准化值；
- x_i ——指标实际值；
- $x_{\min}$ ——评价对象该服务指标最小值；
- $x_{\max}$ ——评价对象该服务指标最大值。

6.3.2.3 逆向指标标准化处理方法

逆向指标是指其数值变化与评价目标成负相关的指标，即数值越高，服务水平越低。逆向指标标准化按照公式(31)计算。

$$x_m = \frac{(x_{\max} - x_i)}{(x_{\max} - x_{\min})}$$

.....(31)

6.3.3 应用示例

综合评价方法的应用示例见附录 A。

附 录 A
(资料性)
综合评价方法应用示例

A.1 评价指标选取

选择 5 家从事干线运输业务的道路货物运输企业为样本企业,以 A、B、C、D、E 表示。按照服务能力、信息化水平、经营效益、运输效率、服务质量、运输安全 6 个维度,选取 11 个服务指标,对同一月度的服务水平开展排序和评价。评价指标集见表 A.1。

表 A.1 样本企业服务评价指标

评价维度	服务指标	表示符号
服务能力(E_1)	车辆数量	N_t
	零担(快运)网点分布数量	Q_n
信息化水平(E_2)	信息化系统核心业务覆盖率	R_s
	卫星定位装置在线率	R_o
经营效益(E_3)	运输总车次	V_t
	利润率	R_p
运输效率(E_4)	吨位利用率	R_t
	车辆工作率	R_w
服务质量(E_5)	准时运达率	P_o
	客户投诉率	P_c
运输安全(E_6)	行车责任事故次数	Q_l

A.2 指标值计算

根据样本企业服务评价指标的基础数据,计算评价指标值,结果见表 A.2。

表 A.2 样本企业服务评价指标值计算结果

	N_t	Q_n	R_s	R_o	V_t	R_p	R_t	R_w	P_o	P_c	Q_l
A	15	60	40%	100%	414	5.6%	95%	92%	100%	0	0
B	50	80	25%	80%	910	5.1%	90%	91%	96%	0.11%	1
C	30	180	50%	50%	611	6.0%	95%	94%	100%	0.16%	0
D	45	300	75%	90%	855	5.3%	99%	95%	99%	0.12%	0
E	75	47	100%	95%	1 294	4.8%	98%	88%	97%	0.08%	1

A.3 标准化处理

对服务评价价值进行标准化处理,对正向化指标 N_t 、 Q_n 、 R_s 、 R_o 、 V_t 、 R_p 、 R_t 、 R_w 、 P_o 按照公式(30)进

行计算,对逆向化指标 P_c 、 Q_1 按照公式(31)进行计算,得到标准化处理后的结果,见表 A.3。

表 A.3 服务评价基础数据标准化

	N_t	Q_n	R_s	R_o	V_t	R_p	R_t	R_w	P_o	P_c	Q_1
A	0.00	0.05	0.20	1.00	0.00	0.67	0.56	0.57	1.00	1.00	1.00
B	0.58	0.13	0.00	0.60	0.56	0.25	0.00	0.43	0.00	0.33	0.00
C	0.25	0.53	0.33	0.00	0.22	1.00	0.56	0.86	1.00	0.00	1.00
D	0.50	1.00	0.67	0.80	0.50	0.42	1.00	1.00	0.75	0.29	1.00
E	1.00	0.00	1.00	0.90	1.00	0.00	0.89	0.00	0.25	0.53	0.00

A.4 指标权重确定

根据评价目的和需要,采用专家打分法确定本次评价各个维度和服务指标的权重,权重打分结果见表 A.4。

表 A.4 服务评价维度和指标权重

评价维度	维度权重	服务指标	指标权重
服务能力(E_1)	18%	N_t	10%
		Q_n	8%
信息化水平(E_2)	16%	R_s	7%
		R_o	9%
经营效益(E_3)	11%	V_t	5%
		R_p	6%
运输效率(E_4)	20%	R_t	12%
		R_w	8%
服务质量(E_5)	25%	P_o	15%
		P_c	10%
运输安全(E_6)	10%	Q_1	10%

A.5 加权汇总

采用加权平均法计算各个评价维度的评价值和综合评价值,以样本企业 A 为例,计算其服务能力评价值 E_1 、信息化水平评价值 E_2 、经营效益评价值 E_3 、运输效率评价值 E_4 、服务质量评价值 E_5 、运输安全评价值 E_6 和综合评价值 E_0 ,计算过程和结果如下:

$$E_1 = (0.00 \times 10\% + 0.05 \times 8\%) / (10\% + 8\%) = 0.023$$

$$E_2 = (0.20 \times 7\% + 1.00 \times 9\%) / (7\% + 9\%) = 0.650$$

$$E_3 = (0.00 \times 5\% + 0.67 \times 6\%) / (5\% + 6\%) = 0.364$$

$$E_4 = (0.56 \times 12\% + 0.57 \times 8\%) / (12\% + 8\%) = 0.562$$

$$E_5 = (1.00 \times 15\% + 1.00 \times 10\%) / (15\% + 10\%) = 1.000$$

$$E_6 = (1.00 \times 10\%) / (10\%) = 1.000$$

$$E_0 = \left(\begin{array}{l} 0.023 \times 18\% + 0.650 \times 16\% \\ + 0.364 \times 11\% + 0.562 \times 20\% \\ + 1.000 \times 25\% + 1.000 \times 10\% \end{array} \right) \bigg/ \left(\begin{array}{l} 18\% + 16\% + 11\% \\ + 20\% + 25\% + 10\% \end{array} \right) = 0.610$$

按照上述方法计算所有样本企业各个评价维度评价值和综合评价值,结果见表 A.5。

表 A.5 样本企业服务评价值

评价值	E_1	E_2	E_3	E_4	E_5	E_6	E_0
A	0.023	0.650	0.364	0.562	1.000	1.000	0.61
B	0.382	0.338	0.393	0.171	0.132	0.000	0.23
C	0.373	0.146	0.647	0.676	0.600	1.000	0.55
D	0.722	0.742	0.455	1.000	0.564	1.000	0.74
E	0.556	0.944	0.455	0.533	0.361	0.000	0.50

A.6 综合评价

综合评价值从高到低依次为样本企业 D、A、C、E、B,说明评价期样本企业 D 的服务水平相对较高,样本企业 B 服务水平相对较低。

参 考 文 献

[1] GB/T 8226—2023 道路运输术语
[2] GB/T 18354—2021 物流术语
[3] GB/T 19680—2013 物流企业分类与评估指标
[4] GB/T 31086—2025 物流企业冷链服务能力要求与评估指标
[5] JT/T 620—2018 零担货物道路运输服务规范
[6] JT/T 719—2025 营运货车燃料消耗量限值及测量方法
[7] JT/T 1234—2019 道路冷链运输服务规则
