

**国家标准**  
**综合交通运输一体化评价指标**  
**(征求意见稿)**  
**编制说明**

**标准起草组**

**2025年1月**

## 目 录

一、工作简况 .....	1
二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据 .....	7
三、主要试验的分析综述报告、技术经济论证或预期的效益效果 .....	32
四、采用国际标准和国外先进标准的程度 .....	33
五、与有关的现行法律法规和强制性国家标准的关系 .....	33
六、重大分歧意见的处理经过和依据 .....	34
七、标准过渡期的建议 .....	34
八、废止现行有关标准的建议 .....	34
九、其他应当说明的事项 .....	35

## 一、工作简况

### （一）任务来源

2022年9月23日交通运输部发布了《综合交通运输标准体系（2022年）》（交办科技〔2022〕52号），《综合交通运输一体化评价指标》标准属于“500统计评价标准”类“502评价”中的一项；国家标准化管理委员会于2024年4月25日下达了2024年第二批推荐性国家标准计划和推荐性国家标准外文版计划（见国标委发〔2024〕18号），下达了《综合交通运输一体化评价指标》（计划号：20241009-T-348）标准计划，由全国综合交通运输标准化技术委员会（SAC/TC 571）提出并归口。

### （二）制定背景和必要性

#### 1.落实国家重大战略的必然要求

2019年中共中央、国务院印发的《交通强国建设纲要》提出要建立健全适应综合交通一体化发展的体制机制，统筹制定交通发展战略、规划和政策，不断深化铁路、公路、航道、空域管理体制改革的，加快建设现代化综合交通体系。2021年中共中央、国务院印发的《国家综合立体交通网规划纲要》提出优化国家综合立体交通布局以及从多维度推进综合交通统筹融合发展：推进各种运输方式统筹融合发展，推进交通基础设施网与运输服务网、信息网、能源网融合发展，推进区域交通运输协调发展，推进交通与相关产业融合发展。2022年国务院印发的《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》指出到2025年，我国综合交通运输基本实现一体化融合发展，智能化、绿色化取得实质性突破，综合能力、服务品质、运行效率和整体效益显著提升，交通运输发展向世界一流水平迈进。到2035年，便捷顺畅、经济高效、安全可靠、绿色集约、智能先进的现代化高质量国家综合立体交通网基本建成，基本建成交通强国。为有效落实交通强国等重大战略，将推进综合交通一体化发展落到实处，开展本标准制定非常必要。

#### 2.合理量化一体化发展现状及问题的必然要求

近年来，随着大部制改革的成功推进，我国综合交通运输一体化快速发展，从国家到 19 个城市群再到 31 个省市自治区及 660 个地级市，在各类交通运输相关工作中，均反复提及，我国综合交通运输体系建设已取得阶段性成就，但与 2035 年的目标仍有较大差距。如综合交通运输系统不平衡不充分问题仍然突出，网络布局结构不尽合理、衔接不够顺畅，重点城市群、都市圈的城际和市域（郊）快速交通存在短板。货物多式联运、旅客联程联运比重偏低，定制化、个性化、专业化运输服务产品供给与快速增长的需求不匹配。综合交通运输管理体制机制有待健全完善，综合交通统筹融合亟待加强，资源集约利用水平有待提高。综合交通一体化概念不清晰、指标量化不明确等问题。因此，亟需建立可比较、可量化的综合交通运输一体化评价标准体系，评估我国不同区域综合交通运输一体化发展水平，实现以评价衡量发展水平、诊断发展问题，从而有针对性地促进交通系统间的协调配合，提升客货运输一体化发展水平。

### 3.明确一体化评价“标尺”的必然要求

综合交通运输一体化发展是高效推进现代综合交通运输体系建设，引领我国经济高质量发展、实现社会福祉的重要基础，因此，亟需在已有评价体系基础上，明确综合交通运输一体化内涵，建立可比较、可量化的综合交通运输一体化评价标准体系，且评价体系需要适应国内城市群、都市圈、省、市等的社会经济发展特征和城乡交通系统发展需求的差异性，能够全方位评估我国各地区综合交通运输一体化水平，实现以评价衡量发展水平、诊断发展问题、指导发展方向。为指导和规范全国各地综合交通一体化工作推进，明确指标量化标准，以更好设置工作推进目标、考核指标，提升综合交通一体化工作推进效率，亟需制定该标准。本标准有助于指导和规范综合交通运输一体化评价指标内容，有效反映综合交通运输一体化发展过程中的现实需求。

综上，制定本标准非常有必要。一是辅助全面了解全国不同地域、不同规模、不同发展阶段的省市级综合交通运输一体化建设情况，总结亮点和经验，为国家的政策制定和重点工作提供支撑；二是让各省市充分认识到自身综合交通运输一体化的发展优势和存在不足，未来考虑通过对比等方式督促和激励地方政府对标对表，主动提升，建设更好的综合交通运输系统，尽早实现交通强

国的目标；三是有助于推动综合交通运输一体化评价工作常态化，使之成为做好综合运输体系规划及建设管理的一项重要工具，作为政府职能部门绩效考核的依据。

### （三）标准起草单位

本标准起草单位：交通运输部科学研究院、同济大学、国家铁路局规划与标准研究院、交通运输部公路科学研究所、交通运输部水运科学研究所、中国民航工程咨询有限公司、北京国邮科讯科技发展有限公司、交通运输部规划研究院、江苏省交通运输厅规划研究中心、江苏中设集团股份有限公司、东南大学、北京市市政工程设计研究总院有限公司。

主要起草人及其分工情况见表 1。

表 1 标准主要起草人及分工

序号	姓名	工作单位	职务/职称	从事专业	主要工作
1	武平	交通运输部科学研究院	室主任/副研究员	交通运输规划与管理	总体负责标准框架确定、组织管理及标准统稿工作，负责第 1 章“范围”、第 4 章“总体原则”、第 9 章“评价方法”的编制工作
2	吴娇蓉	同济大学	教授	交通运输规划与管理	参与标准框架与组织管理相关工作，负责第 5 章“评价指标体系”、第 6 章“通用评价指标”、第 7 章“拓展评价指标”的编制工作
3	王显光	交通运输部科学研究院	中心主任/研究员	交通标准	参与标准框架与组织管理相关工作，负责第 2 章“规范性引用文件”、第 3 章“术语和定义”、第 6 章“通用评价指标”的编制工作
4	张甜甜	交通运输部科学研究院	助理研究员	交通运输规划与管理	负责第 8 章“数据调查”的编制工作，执行标准组织管理、统稿等工作
5	张华	同济大学	副教授	交通运输规划与管理	参与第 5 章“评价指标体系”、第 6 章“通用评价指标”、第 7 章“拓展评价指标”的编制工作

序号	姓名	工作单位	职务/职称	从事专业	主要工作
6	汪洋	国家铁路局规划与标准研究院	所长/正高	交通运输规划与管理	负责第5章“评价指标体系”、第6章“通用评价指标”、第7章“拓展评价指标”中铁路行业相关工作
7	张建平	国家铁路局规划与标准研究院	高级工程师	交通运输规划与管理	参与第6章“通用评价指标”、第7章“拓展评价指标”的编制工作，执行铁路行业相关工作
8	殷焕焕	交通运输部公路科学研究所	高级工程师	道路运输管理	负责第6章“通用评价指标”、第7章“拓展评价指标”中公路行业相关工作
9	祝昭	交通运输部公路科学研究所	高级工程师	道路运输管理	参与第6章“通用评价指标”、第7章“拓展评价指标”中公路行业相关工作
10	朱吉双	交通运输部水运科学研究所	室主任/副研究员	水运规划	负责第6章“通用评价指标”、第7章“拓展评价指标”中水运行业相关工作
11	刑虎松	交通运输部水运科学研究所	副主任/高级工程师	水运规划	参与第6章“通用评价指标”、第7章“拓展评价指标”中水运行业相关工作
12	武文	中国民航工程咨询有限公司	高级工程师	民航规划与设计	负责第6章“通用评价指标”、第7章“拓展评价指标”中民航行业相关工作
13	王明文	交通运输部科学研究院	高级工程师	交通运输规划与管理	参与“服务一体化”相关指标编制
14	陈小鸿	同济大学	教授	交通运输规划与管理	参与第1章“范围”、第4章“总体原则”、第9章“评价方法”
15	潘迪	北京国邮科讯科技发展有限公司	副研究员	邮政规划	负责第6章“通用评价指标”、第7章“拓展评价指标”中邮政行业相关工作
16	朱苍晖	交通运输部规划研究院	室主任/高级工程师	交通运输规划与管理	参与“通用评价指标”中“设施一体化”相关指标编制
17	田春林	交通运输部科学研究院	中心主任/副研究员	交通政策	参与“通用评价指标”中“设施一体化”相关指标编制

序号	姓名	工作单位	职务/职称	从事专业	主要工作
18	汪健	交通运输部科学研究院	中心副主任/教高	交通政策	参与“通用评价指标”中“设施一体化”相关指标编制
19	叶建红	同济大学	教授	交通运输规划与管理	参与第5章“评价指标体系”、第9章“评价方法”的编制工作
20	刘振国	交通运输部科学研究院	中心副主任/正高	交通运输规划与管理	参与“通用评价指标”中“服务一体化”相关指标编制
21	叶爽	同济大学	硕士	交通运输规划与管理	参与第5章“评价指标体系”、第6章“通用评价指标”的编制工作
22	邓泳淇	同济大学	博士	交通运输规划与管理	参与第5章“评价指标体系”、第7章“拓展评价指标”的编制工作
23	董素格	国家铁路局规划与标准研究院	高级工程师	房建	参与第6章“通用评价指标”的编制工作，参与铁路行业相关工作
24	李芳	国家铁路局规划与标准研究院	高级工程师	工程管理	参与第7章“拓展评价指标”的编制工作，参与铁路行业相关工作
25	程金星	中国民航工程咨询有限公司	高级工程师	民航规划与设计	参与第6章“通用评价指标”、第7章“拓展评价指标”中民航行业相关工作
26	辜丽萍	中国民航工程咨询有限公司	高级工程师	民航规划与设计	参与第6章“通用评价指标”、第7章“拓展评价指标”中民航行业相关工作
27	席燕	江苏省交通运输厅规划研究中心	副主任/正高	综合交通运输发展战略及规划	参与“拓展评价指标”中“设施一体化”相关指标编制
28	邓立瀛	江苏中设集团股份有限公司	院长/正高	综合交通规划	参与“拓展评价指标”中“设施一体化”相关指标编制
29	张永	东南大学运输与物流工程系	教授/博导	数字化多式联运	参与“拓展评价指标”中“服务一体化”相关指标编制
30	钟晓颖	北京市市政工程设计研究总院有限公司	正高	交通设计	参与“拓展评价指标”中“设施一体化”相关指标编制
31	李艳红	交通运输部科学研究院	室副主任/正高	交通运输规划与管理	参与“拓展评价指标”中“服务一体化”相关指标编制

序号	姓名	工作单位	职务/职称	从事专业	主要工作
32	杨东	交通运输部科学研究院	室副主任/高级工程师	交通运输规划与管理	参与“拓展评价指标”中“服务一体化”相关指标编制
33	杨环宇	交通运输部科学研究院	工程师	交通信息	参与“拓展评价指标”中“服务一体化”相关指标编制
34	李磊	交通运输部科学研究院	高级工程师	交通运输规划与管理	参与“通用评价指标”中“服务一体化”相关指标编制
35	田园	交通运输部科学研究院	副研究员	交通运输规划与管理	参与“通用评价指标”中“管理一体化”相关指标编制
36	王安宇	交通运输部科学研究院	助理研究员	交通运输规划与管理	参与“通用评价指标”中“管理一体化”相关指标编制

#### （四）标准编制过程

2023年7月，相关编制单位成立了由技术骨干组成的标准起草组，标准起草组成员具有丰富的综合交通运输一体化指标和行业指标研究经验，熟悉指标研究思路和方法，了解标准化工作的相关规定。标准起草组成立后，制定了工作方案和实施计划，明确了责任分工。

2023年8月至9月，标准起草组组织相关人员赴东、中、西部典型省市进行综合交通运输一体化水平摸底调研。同时查阅相关资料，开展综合交通运输一体化发展相关规划、标准等相关资料的搜集、整理和分析工作。

2023年10月，标准起草组结合前期调研情况，起草了标准草案第一稿。于10月24日召开专家咨询会，征求专家意见。

2023年11月至2024年5月，标准起草组根据专家意见，内部召开10余次讨论会，进行修改完善，形成了标准草案第二稿。期间，2023年11月27日，标准正式通过交通运输部审查报国标委。2024年4月25日，国家标准化管理委员会下达标准编制计划《综合交通运输一体化评价指标》（计划号：20241009-T-348）。

2024年6月至10月，标准起草组根据推荐性国家标准编制要求，开展相关工作。期间，2024年7月26日，标准起草组召开了第二次专家咨询会，并根据专家意见进行修改完善，形成了标准草案第三稿，并同步编写了标准编制说明。

2024年11月，标准起草组召开第三次专家咨询会，并根据专家意见修改，形成了标准征求意见稿及编制说明征求意见稿。

## 二、标准编制原则和确定标准主要内容的依据

### （一）编制原则

#### 1.实用性

本标准制定旨在科学评价城市群、都市圈、省、市等范围综合交通运输一体化发展水平，从而起到指导各行业和地区推进综合交通运输系统建设的作用，要充分考虑标准在实际应用过程中数据可得性和计算可行性等基本需求。

#### 2.协调性

本标准在编制过程中应兼容现行的国家及行业相关标准、行业相关法规规章，并与其保持协调一致，需要与已有的标准规范协调。

#### 3.适用性

本标准需要用于综合交通运输一体化发展实践，因此需要基于城市群、都市圈、省、市等发展阶段和目标定位，结合当前发展实际情况进行编制，为国家政策制定和重点工作任务部署提供标准参考依据。

### （二）标准编制思路

本标准按照综合交通运输一体化评价的流程进行编制。首先，提出评价指标设置的总体原则；其次，确定评价指标体系，针对城市群、都市圈、省、市不同范围，分通用评价指标和拓展评价指标；接着，对城市群、都市圈、省、市通用评价指标和城市群、都市圈拓展评价指标进行描述，包括指标含义、计算公式（方法）等方面；再次，对数据调查进行规定，包括基本要求、调查方法等；然后选择评价方法，包括逐级等权法、层次分析法、加权平均法等，最后计算综合分值，根据分值可将城市群、都市圈、省、市评价为优、良、中、较差、差五级。

### （三）标准主要内容的依据

本标准所规定的主要技术内容在以下章节阐述。

#### 1.范围

根据 GB/T 1.1 中关于“范围”部分的规定，结合本标准的实际，本部分一是规定了本标准的内容，包括综合交通运输一体化评价的总体原则、评价指标体系、通用评价指标、拓展评价指标、数据调查和评价方法。二是规定了本标准的适用范围，适用于城市群、都市圈、省、市等范围的综合交通运输一体化的总体评价。其中通用评价指标适用于城市群、都市圈、省、市等范围的评价对象，拓展评价指标仅适用于城市群、都市圈范围的评价对象，评价主体包括行业主管部门、政府等，适用于对同一地区不同时期评价和不同地区的横向评价，也适用于上级部门对下级部门的评价等。

#### 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。

JT/T 1453 综合客运枢纽设计规范

JT/T 1479 综合货运枢纽设计规范

本标准引用了 JT/T 1453 关于综合客运枢纽拓展区范围的规定，引用了 JT/T 1479 中关于综合货运枢纽换装设施布置的规定。

#### 3.术语和定义

术语定义主要来源于 JT/T 1065—2016《综合客运枢纽术语》、GB/T 42184—2022《货物多式联运术语》等标准的界定，并增加了综合交通运输一体化、通用评价指标、拓展评价指标、都市圈、城市群的术语定义。

关于“综合交通运输一体化”的术语定义：目前政策文件、标准规范等均未对综合交通运输一体化概念进行明确界定，而本标准聚焦综合交通运输一体

化评价，定义综合交通运输一体化是开展评价的基础，因此，结合《交通强国建设纲要》《国家综合立体交通网规划纲要》《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》等对“综合交通一体化”的要求，本标准对“综合交通运输一体化”进行了术语定义。

关于“综合客运枢纽”和“综合货运枢纽”的术语定义：综合客运枢纽、综合货运枢纽是实现综合交通运输一体化的关键环节和典型场景，因此，引入“综合客运枢纽”和“综合货运枢纽”的术语定义。其中，“综合客运枢纽”的概念引自 JT/T 1065—2016《综合客运枢纽术语》；“综合货运枢纽”的概念引自 GB/T 42184—2022《货物多式联运术语》。

“通用评价指标”和“拓展评价指标”确定了指标的不同适用范围，是开展综合交通运输一体化评价的前提，对评价结果的科学性和有效性具有重要影响，因此，引入“通用评价指标”和“拓展评价指标”的术语定义。

“都市圈”和“城市群”确定了指标的不同适用对象，因此，引入“都市圈”和“城市群”的术语定义。其中，2019年2月，国家发展改革委发布了《关于培育发展现代化都市圈的指导意见》（发改规划〔2019〕328号），结合该指导意见，明确了本标准“都市圈”的术语定义。2021年1月，中华人民共和国自然资源部开展《都市圈国土空间规划编制规程》（征求意见稿）的意见征求，本标准结合该规程中对“城市群”概念的界定，明确了本标准“城市群”的术语定义。

#### **4.总体原则**

本章规定了设置综合交通运输一体化评价指标应遵循的原则，包括科学性原则、代表性原则、可比性原则和可量化原则。

**4.1 科学性原则：**为确保综合交通运输一体化发展评价结果的科学性和有效性，须遵循科学的评价程序，合理设置评价指标体系、规范数据调查流程、明确评价方法，在充分认识、深入研究的科学基础之上，切实了解各项指标所涉及的交通系统特性与当前发展水平，客观真实评测综合交通运输一体化发展水平。

4.2 代表性原则：综合交通运输是一个涉及多因素、多目标的复杂系统，应遴选能够体现综合交通运输一体化设施、服务、管理等关键环节的典型问题的评价指标，如应能反映综合交通运输路网结构、路网效率、运输效率、信息化等技术水平，同时也能反映运输使用者和运输管理者的完整信息等。

4.3 可比性原则：不同地域、不同规模、不同发展阶段的省市综合交通运输一体化建设存在差异。在确定评价指标和标准时，要立足城市群、都市圈、省、市等不同范围，考虑时间和空间的变化及其影响，合理地选取便于比较的指标，使其不仅适合于一个地区不同时期的纵向比较，也能用于不同地区之间的横向比较。

4.4 可量化原则：综合交通运输一体化评价相较于对单一运输方式的评价，涉及的部门多、指标复合度高、数据采集范围广泛。因此，选取评价指标时，在满足评价需求和目标的前提下，要统筹考虑评价方法的复杂性、评价指标的相关性、评价数据获取的难度等因素，能通过客观测量、主观判定或计算等方法获得指标值，评价结果能以量化的方式表达。

## 5.评价指标体系

本章规定了评价指标体系的划分、构成的相关内容，且根据需要设置了通用评价指标和拓展评价指标。

综合交通运输一体化内涵丰富，涉及面广。《交通强国建设纲要》中首先在设施层面提出“基础设施布局完善、立体互联”的发展要求，包括了构建现代化高质量综合立体交通网络，构建便捷顺畅的城市（群）交通网，形成广覆盖的农村交通基础设施网，最后是构筑多层次、一体化的综合交通枢纽体系。此外，在交通服务水平层面提出“运输服务便捷舒适、经济高效”的发展要求，具体表现为推进出行服务的快速化、便捷化，打造绿色高效的现代物流系统，以及加速新业态、新模式发展。在管理层面提出“完善治理体系，提升治理能力”的发展要求，具体表现为不断深化铁路、公路、航道、空域管理体制的改革，建立健全适应综合交通一体化发展的体制机制，促进综合交通运输系统机制协同，强化综合监管能力。《国家综合立体交通网规划纲要》的工作原则进一步

总结了综合交通运输一体化的主要评价维度。在“优化结构、统筹融合”的工作原则中，提出要推动融合发展，加强交通运输资源整合和集约利用，促进交通运输与相关产业深度融合。强化衔接联通，提升设施网络化和运输服务一体化水平，提升综合交通运输整体效率。这一工作原则更加明确了**设施一体化、服务一体化、管理一体化是综合交通运输一体化的重要内涵。**

在借鉴了中国教育科学研究院编制的教育强国指数，以及交通运输部科学研究院编制的交通强国指数等国家层面指数构建采用的指标体系主流分层方法的基础上，为了更准确的描述综合交通运输一体化评价的内容，同时尽可能的减少指标之间的交叉，规定评价指标体系由“一级评价指标、二级评价指标、三级评价指标”三级构成。为适应城市群、都市圈、省、市等不同范围开展综合交通运输一体化评价，评价指标体系分为通用评价指标和拓展评价指标。

**通用评价指标：**用于城市群、都市圈、省、市的综合交通运输一体化评价指标。

**一级评价指标：**深入贯彻“双纲要”发展目标及重点任务，提出一体化评价的主要维度，以“设施一体化”“服务一体化”“管理一体化”为一级评价指标，高度概括综合交通运输一体化发展主要特征。其中，“设施一体化”是指多种交通运输网络在空间上的叠加和各种交通运输方式在节点上的衔接，以全面反映综合交通运输系统的一体化发展水平。“服务一体化”是指综合交通运输系统在换乘、接驳或转运环节相互协调配合，以提供便捷舒适、经济高效、智能创新的客货运服务。城市内外客货运交通应衔接良好，区域内部各处快捷可达，城市群或都市圈应具有一体化与智能化的交通信息平台等，运营管理与服务实现设施互联、票制互通、信息共享、支付兼容等。“管理一体化”是指综合交通运输系统实现运营管理协同，综合客运枢纽实现安检互认，并强化投诉举报类意见的行业监管和问题改善。

**二级评价指标：**由表征每个一级评价指标的指标构成，是对一级评价指标内涵和外延的延伸。在“设施一体化”“服务一体化”“管理一体化”框架下，进一步参考“双纲要”中的重点发展要求，兼顾“结果性”与“过程性”评价，

确立 7 个二级评价指标。在“设施一体化”层级下，依据“双纲要”要求中提出的“基础设施布局完善、互联互通”，设置“设施衔接”二级评价指标，关注子系统间衔接环节的匹配程度，即为乘客换乘、货物中转提供一个结构合理、保证效率、提供必要选择的衔接交通系统；依据“促进资源节约集约利用”要求，设置“集约利用”二级评价指标，关注更经济高效、集约化的交通基础设施建设和利用，强调各运输方式的集约运输能力。在“服务一体化”层级下，依据“推进出行服务快速化、便捷化”要求，设置“快捷可达”二级评价指标，关注城市内以及都市圈范围内的客货运服务时间可达性；依据“科技创新富有活力、智慧引领”要求，设置“智能创新”二级评价指标，关注客货运服务信息化水平、大数据共享与决策平台建设等；依据“旅客联程运输便捷顺畅、货物多式联运高效经济”要求，设置“一体协调”二级评价指标，关注旅客联程运输、货物多式联运效率，以及货物“一单制”运输服务水平。在“管理一体化”层级下，依据“建立健全综合交通应急管理体制机制”“推进综合交通枢纽及邮政快递枢纽统一规划、统一设计、统一建设、协同管理”等要求，设置“机制协同”二级评价指标；依据“加强交通运输人文建设”等要求，设置“综合监管”二级评价指标。

三级评价指标：由能直接取值、衡量二级评价指标的指标构成。三级评价指标设置兼顾“过程性”与“结果性”评价原则，不仅注重各指标目前的绝对水平，即目前的发展水平，也注重指标的变动幅度与速率，即一体化提升的进度与效率。结合 7 个二级评价指标所确定的综合交通运输一体化基本评价方向，从国家综合交通运输发展规划文件、“双纲要”文件、典型省市综合交通运输发展规划文件以及文献资料四条线出发，梳理评价指标体系演进脉络，提炼可借鉴的关键指标，补充各评价方向下的重要延伸指标，最终确定 21 关键评价指标作为三级评价指标。通用评价指标见表 2 所示。

表 2 通用评价指标

序号	一级评价指标	二级评价指标	三级评价指标
1	设施一体化	设施衔接	综合客运枢纽平均换乘距离
2			综合货运枢纽换装主要作业设施完备度

序号	一级评价指标	二级评价指标	三级评价指标	
3			港口重要港区铁路接入率	
4			铁路客运站城市轨道交通接入率	
5			邮政快递设施设置率	
6		集约利用	综合交通设施运输强度	
7			综合客运枢纽土地利用混合度	
8		服务一体化	快捷可达	大型城市 45min 覆盖人口比例
9				中小型城市 30min 覆盖人口比例
10	综合客运枢纽 30min 可达率			
11	国内快货 24h 送达率			
12	智能创新	票证电子化水平		
13		集装箱多式联运“一单制”使用率		
14		综合交通运输大数据共享与决策平台建设水平		
15	一体协调	综合客运枢纽运营时间一体化水平		
16		旅客联程运输换乘时间		
17		多式联运换装 1h 完成率		
18		集装箱多式联运和水水中转比例		
19	管理一体化	机制协同	综合交通运营管理一体化水平	
20			综合客运枢纽安检互认比例	
21		综合监管	交通运输服务监督热线投诉举报业务量占比	

**拓展评价指标：**除通用评价指标以外的评价指标，主要用于城市群、都市圈的综合交通运输一体化评价。

在我国形成的以中心城市、都市圈、城市群为核心的“同心圆”城镇化空间结构中，城市群与都市圈各自扮演着重要角色。《中华人民共和国国民经济

和社会发展第十四个五年规划和2035年远景目标纲要》提出“深入推进以人为核心的新型城镇化战略，以城市群、都市圈为依托促进大中小城市和小城镇协调联动、特色化发展，形成疏密有致、分工协作、功能完善的城镇化空间格局。”

“推进城市群都市圈交通一体化：要求建设现代化综合交通运输体系，推进各种运输方式一体化融合发展，提高网络效应和运营效率；推进城市群都市圈交通一体化，加快城际铁路、市域（郊）铁路建设，构建高速铁路环线系统，有序推进城市轨道交通发展。”因此，针对城市群和都市圈提出了综合交通运输一体化拓展评价指标，见表3所示。

**表 3 拓展评价指标**

序号	一级评价指标	二级评价指标	三级评价指标
1	设施一体化	网络协同	机场航线覆盖度
2			枢纽机场轨道交通接入率
3			轨道交通综合线网密度
4		集约利用	港口行业集中度
5	服务一体化	快捷可达	都市圈 1h 可达率
6			城市群 2h 可达率
7			都市圈 1h 人口覆盖率
8			城市群 2h 人口覆盖率
9			城市群或都市圈快货 24h 送达率
10		一体协调	“一码通”覆盖城市比例

表 2 和表 3 的二、三级评价指标，宜结合城市群、都市圈、省、市的发展实际和应用场景进行选取。

## 6.通用评价指标来源

本章规定了通用评价指标体系各三级评价指标确立的依据来源和详细计算方法。

### 6.1 设施一体化

#### 6.1.1 设施衔接

#### 6.1.1.1 综合客运枢纽平均换乘距离

该指标设置参考 JT/T 1453—2023《综合客运枢纽设计规范》，该规范 6.3.2.5 规定了各交通方式间的最远换乘距离，综合客运枢纽内部公交线路间换乘距离应小于等于 120m，公交与轨道间小于等于 200m，其他交通方式间小于等于 300m。当换乘距离超过 300m 时，宜设置自动步道或采用立体换乘形式。

该指标通过计算城市群、都市圈、省、市的综合客运枢纽内旅客换乘任意交通方式的平均换乘距离得到。综合客运枢纽换乘距离按照《现代综合交通枢纽体系十四五发展规划》规定，是指综合客运枢纽不同运输方式之间付费区域（原则上为须凭票或身份识别后进入的区域）进出口之间的距离。常见的换乘交通方式包括城市轨道交通、公交、出租车、网约车、私人小汽车等，对于同一类型的换乘方式，例如出租车、网约车、私人小汽车，计算时仍需分别统计每种换乘方式换乘距离并最终计算平均值，数据来源于交通调查数据。打分规则为数值越小越好，以平均换乘距离 300m 为基准值，打分结果=（300/换乘距离）×100，最高 100 分。

#### 6.1.1.2 综合货运枢纽换装主要作业设施完备度

该指标设置参考 JT/T 1479—2023《综合货运枢纽设计规范》，该规范 5.3 规定了分类型枢纽布置要求，明确了公铁联运型枢纽、铁水联运型枢纽、公水联运型枢纽、空陆联运型枢纽的主要作业设施布置要求。以公铁联运型枢纽为例，应根据联运的货类选择设置集装箱、成件包装货物、商品汽车、长大笨重货物、干散堆装货物和邮件快件等换装作业区。有条件开展驮背运输的，应设置或预留驮背运输作业区。

该指标通过统计城市群、都市圈、省、市的综合货运枢纽内各货类换装作业主要设施配置完备情况得到，按照 JT/T 1479—2023 中 5.3 规定的第  $i$  种作业货类可布设的设施类型数量之和除以该类联运型综合货运枢纽可布设设施的类型总数，数据来源于交通调查数据。打分规则为数值越大越好。

#### 6.1.1.3 港口重要港区铁路接入率

该指标设置参考《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》，该规划文件在“十四五”时期综合交通运输发展主要指标的衔接融合维度设置“沿海港口重要港区铁路进港率”这一评价指标，并要求在2025年全国达到大于60%的指标结果。该指标深入贯彻“十四五”规划文件中“强化进港区、进园区、进厂区、进规模化农产品基地等集疏运设施建设，加快推动铁路进港口重点港区”的发展要求，旨在提升港口的设施衔接能力。

该指标计算方法为统计接入铁路的重要港区数量与港口重要港区总数的比例，其中重要港区是指港口内货物吞吐量排名前3位的港区，数据来源于交通调查数据、各港口官方网站信息。打分规则为结合自身发展规划目标打分。

#### 6.1.1.4 铁路客运站城市轨道交通接入率

该指标设置参考 T/ITS 0136.1—2021《城市群多模式客运枢纽一体化运行评价指标体系》。该标准 5.1.1 设置“拥有快速交通方式联通的客运枢纽占比”指标，用以评价各客运枢纽间的快速联通能力，反映枢纽联通水平。此外，该指标适应《国家综合立体交通网规划纲要》中“加强铁路、公路客运枢纽及机场与城市公交网络系统有机整合，引导城市沿大容量公共交通廊道合理、有序发展”的发展要求，旨在提升铁路客运站的设施衔接能力。

该指标计算方法为统计城市群、都市圈、省、市内有城市轨道交通接入的铁路客运站占区域内铁路客运站总数的比例，数据来源于交通调查数据、各铁路客运站官方网站信息。其中城市轨道交通按照 GB/T 44413-2024 中 5.1 规定的分类确定，包括地铁系统、轻轨系统、跨座式单轨系统、悬挂式单轨系统、自动导向轨道系统、有轨电车系统、导轨式胶轮电车系统、中低速磁浮系统、市域快速轨道系统、高速磁浮系统。打分规则为数值越大越好，该指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

#### 6.1.1.5 邮政快递设施设置率

该指标设置参考《国家综合立体交通网规划纲要》以及 YZ/T 0144-2015《邮政业服务设施设备分类与代码》，该规划文件第四章第四节“推进交通与相关产业融合发展”指出推进交通与邮政快递融合发展。推动在铁路、机场、城市

轨道等交通场站建设邮政快递专用处理场所、运输通道、装卸设施。在重要交通枢纽实现邮件快件集中安检、集中上机（车），发展航空、铁路、水运快递专用运载设施设备。

该指标计算方法为统计城市群、都市圈、省、市内设置了邮政快递专用处理场所、运输通道、装卸设施、专用安检设施等的铁路车站、汽车客（货）运站场、水港、运输机场数量占区域内所有铁路车站、汽车客（货）运站场、水港、运输机场总数的比例，数据来源于交通调查数据。打分规则为数值越大越好，该指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

### 6.1.2 集约利用

#### 6.1.2.1 综合交通设施运输强度

该指标设置参考《交通强国建设纲要》关于“加强土地、海域、无居民海岛、岸线、空域等资源节约集约利用”的发展要求。为进一步体现综合交通运输一体化发展目标，本标准整合铁、公、水、航四类运输方式的运输密度为“综合交通设施运输强度”这一指标，反映了交通运输设施高效集约利用的能力。

该指标通过计算单位里程的铁路运输、公路运输、内河航运、航空运输的换算周转量之和得到，数据来源于统计年鉴。其中旅客周转量与货物周转量的换算比例按照国际惯例，铁路旅客周转量与货物周转量换算比例为 1:1，公路旅客周转量与货物周转量换算比例为 10:1，水路旅客周转量与货物周转量换算比例为 2:1，航空旅客周转量与货物周转量换算比例为 13.7:1。打分规则结合自身发展规划目标打分。

#### 6.1.2.2 综合客运枢纽土地利用混合度

该指标设置参考《现代综合交通枢纽体系“十四五”发展规划》关于“根据综合客运枢纽类型、功能特征，合理确定开发模式、开发强度和重点发展业态，统筹枢纽地上地下空间复合利用，打造城市综合体。”的相关要求，利用“土地利用混合度”评价指标，以反映综合客运枢纽拓展区范围用地类型的丰富程度，强调枢纽区域交通与土地利用融合发展，最大程度的发挥土地利用效

能。此外，该指标设置参考了 JT/T 1453—2023《综合客运枢纽设计规范》4.4.3 节枢纽区域开发圈层划分界限，以明确综合客运枢纽拓展区的范围边界。该指标适应了《国家综合立体交通网规划纲要》中“按照站城一体、产城融合、开放共享原则，做好枢纽发展空间预留、用地功能管控、开发时序协调”的发展要求。

该指标计算城市群、都市圈、省、市内综合交通枢纽拓展区范围内多种类型土地利用的混合程度和均衡程度，数据来源于交通调查数据、城市规划土地利用资料等。打分规则为数值越大越好，该指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

## 6.2 服务一体化

### 6.2.1 快捷可达

#### 6.2.1.1 大型城市 45min 覆盖人口比例

该指标设置参考《北京市“十四五”时期交通发展建设规划》，该规划文件在“十四五”时期北京交通发展指标表的服务首都高水平维度下设置“45min 通勤出行比例”评价指标，用以评价城市内通勤出行是否快捷可达，适应了规划文件中提出的“交通出行品质和效率不断改善，市民对交通出行满意度不断提升”发展目标。本标准将评价通勤出行可达性进一步拓展应用到全部出行，评价超大、特大、大城市 45min 覆盖人口比例，反映了综合交通运输系统快捷可达的服务能力。

该指标以地级市行政中心为起点，统计工作日高峰时段全交通方式 45min 所覆盖的最大人口数占城市总人口数比例。其中高峰时段根据不同城市实际交通出行特征来确定，数据来源于交通调查数据、GIS 地理信息统计。其中城区常住人口 100 万以上 500 万以下的城市为大城市；城区常住人口 500 万以上 1000 万以下的城市为特大城市；城区常住人口 1000 万以上的城市为超大城市。该指标打分规则为数值越大越好，指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

#### 6.2.1.2 中小型城市 30min 覆盖人口比例

该指标设置参考 GB/T 51328-2018《城市综合交通体系规划标准》，该标准规范 4.0.1 确定了居民通勤出行（单程）平均出行距离的控制要求，针对不同人口规模的城市给出相应的通勤出行距离。其中规划人口规模小于 50 万的城市通勤出行距离小于 4km，而规划人口大于等于 500 万的城市通勤出行距离应小于 9km。由于中小城市人口规模、空间面积更小，相比于超大城市等以 45min 为统计口径，本标准针对中小城市采用 30min 为统计口径统计覆盖人口比例，反映中小城市内综合交通运输系统快捷可达的服务能力。实证研究中，以中等城市宜兴市为例，宜兴 30min 覆盖人口比例达 41.93%，与特大城市东莞 45min 覆盖人口比例 46.25%的结果具有可比性。

该指标以地级市行政中心为起点，统计工作日高峰时段全交通方式 30min 所覆盖的最大人口数占城市总人口数比例，数据来源于交通调查数据、GIS 地理信息统计。其中城区常住人口 50 万以下的城市为小城市，城区常住人口 50 万以上 100 万以下的城市为中等城市。该指标打分规则为数值越大越好，指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

#### 6.2.1.3 综合客运枢纽 30min 可达率

该指标设置参考《上海市城市总体规划（2016-2035）》，该规划文件第五章第三节第 51 条规定了“实现重要交通枢纽、市级中心之间 30-45min 互通可达”的发展要求。此外，上海各新城总体规划中也明确力争 30min 到达上海中心城。本标准评价新建综合客运枢纽至中心城区半小时可达率，适应了《交通强国建设纲要》中“推进出行服务快速化、便捷化”的发展要求，旨在提升城市内重要节点到城市内交通枢纽的可达性。

该指标统计中心城区、城市副中心、新城等到最近综合客运枢纽的全过程最短交通时间小于 30min 的比例，数据来源于开放地图平台抓取的出行时间。该指标打分规则为数值越大越好，指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

#### 6.2.1.4 国内快货 24h 送达率

该指标设置参考“双纲要”规划文件中提出的“全球 123 快物流圈”发展目标，即国内 1 天送达、周边国家 2 天送达、全球主要城市 3 天送达。该指

标深入贯彻《国家综合立体交通网规划纲要》关于“畅通物流大通道与城市配送网络交通线网连接，提高干支衔接能力和转运分拨效率”“发展高铁快运，推动双层集装箱铁路运输发展”“加快航空物流发展，加强国际航空货运能力建设”等发展要求，反映了国内物流快速服务水平。该指标测算以某城市为寄件地，以国内 50 个重点城市为收件地，服务时限不超过 24h 的收件地城市数量占收件地城市总数比例。其中 50 个城市选取依据国家邮政局的快递服务满意度调查和时限妥投率测试。国家邮政局历年会对 50 个城市开展快递服务满意度和时限妥投率测评，包括了各直辖市、省会城市和 19 个快递业务量较大的城市。

该指标计算在城市范围内，以某城市为寄件地，以国内 50 个重点城市为收件地，服务时限不超过 24h 的收件地城市数量占收件地城市总数比例。50 个国内重点城市包括：北京、天津、石家庄、太原、沈阳、大连、哈尔滨、上海、南京、苏州、杭州、合肥、福州、厦门、南昌、济南、青岛、郑州、武汉、长沙、广州、深圳、重庆、成都、昆明、西安、兰州、乌鲁木齐、宁波、呼和浩特、长春、南宁、海口、贵阳、拉萨、西宁、银川、珠海、汕头、无锡、常州、扬州、徐州、金华、绍兴、温州、泉州、东莞、佛山和中山。数据来源于调研 9 家快递服务品牌（邮政速递、顺丰速运、中通快递、圆通速递、韵达速递、申通快递、京东快递、德邦快递和极兔速递）的快货送达时间。打分规则为数值越大越好，指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

## 6.2.2 智能创新

### 6.2.2.1 票证电子化水平

该指标设置参考《交通强国评价指标》中“运输服务智能化率”评价指标，从铁路、公路、民航三种交通方式衡量运输服务智能化、便捷化发展水平。该指标深入贯彻“双纲要”文件关于“推进智慧发展水平”“推进交通基础设施数字化、网联化”“利用新技术赋能交通基础设施发展，加强既有交通基础设施提质升级，提高设施利用效率和服务水平”等发展要求。

该指标计算铁路、公路、民航票证电子化水平的加权平均值。其中，铁路票证电子化水平是铁路互联网售票比例、铁路货运业务网上办理率的加权平均

值，公路票证电子化水平是高速公路 ETC 使用率、二级及以上汽车客运站电子客票覆盖率的加权平均值，民航票证电子化水平是按可实现自助值机出行的运输机场比例和全流程无纸化出行的运输机场比例的加权平均值。根据民航局 2021 年发布的《中国民航“无纸化”便捷出行发展报告》，“无纸化”便捷出行分为自助值机出行和全流程无纸化出行两种。截至 2020 年底，全国共有 241 家机场开展航班运营，其中有 233 个（96.6%）机场和主要航空公司可实现国内航班旅客“无纸化”便捷出行，112 家机场具备国际及地区航班全流程无纸化通关能力。全流程无纸化涉及环节更多、实现门槛更高，因此赋予了更高的权重。数据来源于《中国交通运输统计年鉴》《民航行业发展统计公报》、交通运输部以及中国国家铁路集团发布数据。打分规则为数值越大越好，该指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

#### 6.2.2.2 集装箱多式联运“一单制”使用率

该指标参考《关于加快推进多式联运“一单制”“一箱制”发展的意见》，反映多式联运“一单制”服务功能水平，旨在加快推广托运人一次委托、费用一次结算、货物一次保险、多式联运经营人全程负责的“一单制”服务模式和集装箱运输“不换箱、不开箱、一箱到底”的“一箱制”服务模式。指标设置依据一体化评价体系相关文献资料《基于综合指数模型的交通强国建设状态评估研究》，该文献第 3.3 节构建了交通强国建设状态评价指数体系，指标体系便捷性维度第 6 条货运交通枢纽一体化指数中，包含了“一单式货运服务水平”评价指标，评价货运服务是否构建电子标签码体系，并使包含货单基本信息的电子标签码在物流全链条、全环节互通互认。

该指标计算注册地企业多式联运中，应用托运人一次委托、费用一次结算、货物一次保险、多式联运经营人全程负责的“一单制”服务模式的多式联运集装箱量占全部多式联运集装箱量的比例。数据来源于交通调查数据。打分规则为数值越大越好，该指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

#### 6.2.2.3 综合交通运输大数据共享与决策平台建设水平

该指标深入贯彻《国家综合立体交通网规划纲要》关于“构建综合交通大

数据中心体系，完善综合交通运输信息平台。完善科技资源开放共享机制，建设一批具有国际影响力的创新平台。”的发展要求，反映了综合交通运输系统智能创新建设水平。

该指标通过判断是否建成跨行业、跨部门的综合交通运输大数据平台；综合交通运输大数据平台数据是否定期更新；是否建成部省、省市综合交通运输大数据共享平台；基于综合交通运输大数据平台，是否建成大数据分析研判体系且有效发挥功能；综合交通运输大数据分析研判平台是否具备主动挖掘、自动诊断、形成解决方案并自主决策的能力。该指标根据上述内容进行分项评判、加和计分。数据来源于交通调查数据。打分规则为数值越高越好。

### 6.2.3 一体协调

#### 6.2.3.1 综合客运枢纽运营时间一体化水平

该指标贯彻《国家综合立体交通网规划纲要》提出的“推动城市内外交通有效衔接”的发展要求，从运营层面反映了对外交通枢纽的服务一体化水平。指标设置参考《基于综合指数模型的交通强国建设状态评估研究》，该资料第3.3节构建了交通强国建设状态评价指数体系，指标体系便捷性维度第6条客运交通枢纽一体化指数中，包含了“对外交通枢纽运营时间一体化”评价指标，并用对外交通枢纽站点满足运营时间一体化的时段占比来量化衡量。文献指出城市内公共交通站点尤其是轨道交通站点的运营首末班车时间应与对外客运枢纽旅客到站时间协调，保证城市间和城市内两个客运体系服务的互补性，尽量满足乘客出行的到发性需求。

该指标计算综合客运枢纽铁路、公路、航空运营时间与城市公共交通运营时间衔接水平，其中城市公共交通包含城市轨道交通、城市公共汽（电）车、枢纽交通专线。数据来源于交通调查数据和综合客运枢纽官方网站信息。打分规则为数值越大越好，指标百分率计算结果乘100得到分值。

#### 6.2.3.2 旅客联程运输换乘时间

该指标设置参考《中国旅客联程运输发展报告》，该报告公布了全国36个

主要城市公铁、空铁、公路航空三种联程出行的平均换乘时间。该指标深入贯彻《交通强国建设纲要》文件中提出的“旅客联程运输便捷顺畅”“打造旅客联程运输系统”等发展要求，反映了旅客联程运输的便捷性水平和各交通方式换乘的一体协调能力。

该指标计算铁路、公路、运输机场三类客运场站间，旅客所花费换乘时间（不包括站内时间）的平均值，数据来源于交通调查数据、《中国旅客联程运输发展报告》。打分规则为结合自身发展规划目标进行打分。

#### 6.2.3.3 多式联运换装 1h 完成率

该指标设置参考《交通强国建设评价指标体系》中“多式联运换装 1 小时完成率”评价指标，该指标贯彻落实《国家综合立体交通网规划纲要》中“加快综合货运枢纽多式联运换装设施与集疏运体系建设”要求，反映了多式联运效率、货物组织调度、站场管理等物流综合服务水平。

该指标计算在完成一次全程运输过程中，重箱集装箱从一种运输方式换装到另一种运输方式的平均换装时间（不含等待时间）在 1h 内完成的比例，数据来源于交通调查数据。打分规则为数值越大越好，指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

#### 6.2.3.4 集装箱多式联运和水水中转比例

该指标设置参考《交通强国评价指标》中“集装箱铁水联运量占比”评价指标。为全面评价货物多式联运服务水平，本标准调整指标为“集装箱多式联运量比例”，涵盖了铁水联运、公水联运、水水中转等多式联运方式。该指标深入贯彻《交通强国建设纲要》关于“货物多式联运高效经济”的要求，反映了货物跨运输方式衔接顺畅程度，旨在加快综合货运枢纽多式联运换装设施与集疏运体系建设，提升多式联运效率与物流综合服务水平。

该指标计算由一种运载单元装载，通过两种或两种以上运输方式连续运输的集装箱多式联运量占港口集装箱吞吐量的比例。数据来源于交通调查数据。打分规则为数值越大越好，指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

## 6.3 管理一体化

### 6.3.1 机制协同

#### 6.3.1.1 综合交通运营管理一体化水平

该指标贯彻《国家综合立体交通网规划纲要》关于“建立健全多部门联动、多方式协同、多主体参与的综合交通应急运输管理协调机制”“构建运营管理和服 务‘一张网’”的发展要求，反映了城市群、都市圈范围下综合交通运营管理协同能力。指标设置参考《大都市区交通一体化发展水平评价研究》，该研究提出大都市区交通运输一体化的评价方法，在管理一体化维度评价规划统一、建设统一、运营统一三个方面的协同管理水平。本标准参考文献评价指标，将运营管理一体化维度评价内容调整为规划协同、建设协同、运营协同、组织协同四个方面，设置“综合交通运营管理一体化水平”评价指标。

该指标衡量综合交通系统在规划协同、建设协同、运营协同、组织协同方面的综合管理水平，体现交通管理各层级间的协调程度、合作机制的完善性及执行效率。采取计分的方法将指标量化，评价内容每满足一条加 25 分，满分 100 分，数据来源于交通调查数据。打分规则为数值越高越好，采取分项计分的方法将指标量化。

#### 6.3.1.2 综合客运枢纽安检互认比例

该指标设置参考 T/ITS 0136.1—2021《城市群多模式客运枢纽一体化运行评价指标体系》。该标准 5.5.2 设置“安检互认服务水平”指标，用以考察客运枢纽是否具备提供安检互认服务的能力，以及这类枢纽在城市群枢纽中的数量。本标准结合安检互认中的单向安检互认、双向安检互认方式对该指标进行调整，深入贯彻《国家综合立体交通网规划纲要》关于“构建运营管理和服 务‘一张网’，实现设施互联、票制互通、安检互认、信息共享、支付兼容”的发展要求，反映了综合交通枢纽系统安全一体化水平。

该指标计算综合客运枢纽实现不同交通方式安检单向互认、双向互认的比例。其中，对于民航主导型的综合客运枢纽，安检互认为无托运行李的民航到

达旅客实现换乘免安检；对于铁路主导型的综合客运枢纽，安检互认为换乘城市轨道交通的铁路到达旅客实现换乘免安检。数据来源于交通调查数据、机场和铁路客运站官方网站信息等。打分规则为数值越大越好，指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

### 6.3.2 综合监管

综合监管评价指标为交通运输服务监督热线投诉举报业务量占比。

该指标设置参考《12328 交通运输服务监督电话运行服务质量考评报告》，报告发布了全国 32 个区域的信息咨询、意见建议、投诉举报 3 类受理业务量和占比。2024 年上半年，12328 热线共受理业务总量 1229.68 万件，其中信息咨询类 996.33 万件，占比 81.02%；投诉举报类 145.41 万件，占比 11.82%；意见建议类 86.94 万件，占比 7.07%。本标准设置“交通运输服务监督热线投诉举报业务量占比”评价指标，适应了“双纲要”文件关于“人民享有美好交通服务”“加强交通运输人文建设”的发展目标和要求，旨在促进综合交通服务能力稳步提升，服务质量持续改善。

该指标计算一定时间内城市群、都市圈、省、市交通运输服务监督热线受理业务中举报投诉类业务量占比，数据来源于《12328 交通运输服务监督电话运行服务质量考评报告》。打分规则为数值越小越好，指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

## 7.拓展评价指标来源

本章规定了拓展评价指标体系各三级评价指标确立的依据来源和详细计算方法。

### 7.1 设施一体化

#### 7.1.1 网络协同

##### 7.1.1.1 机场航线覆盖度

该指标设置参考规划文件《“十四五”民航发展规划》。《“十四五”民

航发展规划》文件第四章第二节提出“十四五”时期民航发展预期指标，在便捷高效维度设置“通航国家数量”指标，强调提高民航对外开放水平。本标准设置“机场航线覆盖度”评价指标，该指标深入贯彻“双纲要”文件关于“依托国际航空枢纽，构建四通八达、覆盖全球的空中客货运输网络”“完善航空服务网络，逐步加密机场网建设，大力发展支线航空”的发展要求，反映了航空枢纽运力协同能力和整体运行效率。

#### 7.1.1.2 枢纽机场轨道交通接入率

该指标设置参考《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》，该规划文件在“十四五”时期综合交通运输发展主要指标的衔接融合维度设置“枢纽机场轨道交通接入率”这一评价指标，并要求在2025年全国达到70%的指标结果。该指标深入贯彻“十四五”规划文件中“加强枢纽机场与轨道交通高效衔接，使换乘更加便捷”的发展要求，旨在提升机场的设施衔接能力。

该指标计算方法为统计城市群或都市圈内，有轨道交通接入的枢纽机场占区域内所有枢纽机场的比例。根据《“十四五”民用航空发展规划》，国际航空枢纽机场包括北京、上海、广州、深圳、香港、成都、重庆、昆明、西安、乌鲁木齐、哈尔滨；区域航空枢纽机场包括长春、沈阳、大连、呼和浩特、天津、石家庄、太原、济南、青岛、郑州、合肥、南京、杭州、宁波、温州、福州、厦门、澳门、海口、三亚、南宁、桂林、贵阳、武汉、长沙、南昌、拉萨、银川、西宁、兰州、台北。数据来源于交通调查数据、各机场官方网站信息。打分规则为数值越大越好，该指标百分率计算结果乘100得到分值。

#### 7.1.1.3 轨道交通综合线网密度

《交通强国建设纲要》《国家综合立体交通网规划纲要》都明确提出推进干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通融合发展。国家、地方政府出台的相关政策、规划，明确提出打造轨道上的城市群都市圈。在各制式的轨道交通线网密度指标（如路网密度）基础上设置轨道交通综合线网密度指标来衡量城市群都市圈轨道交通线网规模化程度，可以体现轨道交通支撑城市群、都市圈发展及新型城镇化战略、区域协调发展战略等国家重大战略实施，

服务人民美好生活需要整体成效。

该指标计算城市群或都市圈内轨道交通的总体规模和覆盖范围。该指标是衡量区域轨道交通规模大小的重要指标之一，客观反映轨道交通网络的通达覆盖水平和发达程度，指标值越大，则城市群/都市圈内轨道交通对区域的覆盖范围越广。数据来源于行业、政府等官方网站及统计公报、汇编等。打分规则以自身发展规划目标进行打分。

### 7.1.2 集约利用

集约利用方面评价指标为港口行业集中度。

该指标设置参考《中国港口行业发展前景与市场竞争力分析报告》，报告分析了中国港口集装箱吞吐量集中度结果。2020年，我国港口行业集中度CR3=37%（即市场份额前三的企业集装箱吞吐量占比37%）、CR5=54%、CR10=72%，反映了港口行业市场集中度较高的发展现状。本标准参考报告分析指标，设置“港口行业集中度”评价指标，深入贯彻《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》“推进东北地区沿海港口一体化发展，优化港口功能布局，推动资源整合和共享共用”的发展要求。

该指标计算城市群或都市圈内货物吞吐量规模最大的前8家港口企业货物吞吐量之和占整个城市群或都市圈全部货物吞吐量的份额，数据来源于港口企业官方网站信息。该指标从港口运营主体层面反映了城市群或都市圈内港口的集群化程度，该值越大，说明城市群或都市圈内港口的经营资源越集中，集群化能力和水平越高；反之，集群化水平越低。打分规则为以自身发展规划目标进行打分。

## 7.2 服务一体化

### 7.2.1 快捷可达

#### 7.2.1.1 都市圈1h可达率

该指标设置参考《交通强国建设纲要》中“全国123出行交通圈覆盖率”评价指标，具体量化指标参考《交通强国评价指标》，从宏观层面关注都市圈

范围 1 小时可达的发展目标，选取都市圈范围内城市 1 小时可达率作为反映快捷可达水平的评价指标之一。该指标贯彻落实“双纲要”文件中“基本实现‘全国 123 出行交通圈’（都市区 1 小时通勤、城市群 2 小时通达、全国主要城市 3 小时覆盖）”目标要求，反映了都市圈范围内交通出行服务便捷化、高效化。

该指标计算都市圈任意两个地级市行政中心形成的城市对中，出行时间小于 1h 的城市对占全部城市对的比例，数据来源于开放地图平台行程时间爬取结果。打分规则为数值越大越好，该指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

#### 7.2.1.2 城市群 2h 可达率

该指标设置参考《交通强国建设纲要》中“全国 123 出行交通圈覆盖率”评价指标，从宏观层面关注城市群范围 2 小时可达的发展目标，选取城市群范围内城市 2 小时可达率作为反映快捷可达水平的评价指标之一。该指标贯彻落实“双纲要”文件中“基本实现‘全国 123 出行交通圈’（都市区 1 小时通勤、城市群 2 小时通达、全国主要城市 3 小时覆盖）”目标要求，反映了城市群范围内交通出行服务便捷化、高效化。

该指标计算城市群任意两个地级市行政中心形成的城市对中，出行时间小于 2h 的城市对占全部城市对的比例，数据来源于开放地图平台行程时间爬取结果。打分规则为数值越大越好，该指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

#### 7.2.1.3 都市圈 1h 人口覆盖率

该指标设置参考《交通强国建设纲要》中“全国 123 出行交通圈覆盖率”评价指标，从微观层面关注都市圈范围 1 小时可达的发展目标，选取都市圈范围内 1 小时人口覆盖率作为反映快捷可达水平的评价指标之一。该指标贯彻落实“双纲要”文件中“基本实现‘全国 123 出行交通圈’（都市区 1 小时通勤、城市群 2 小时通达、全国主要城市 3 小时覆盖）”目标要求，反映了都市圈范围内交通出行服务便捷化、高效化。

该指标计算以都市圈核心城市中心城区活动中心为起点，1h 交通圈覆盖的人口数占都市圈总人口数的比例。数据来源于开放地图平台行程时间爬取结果、

人口统计调查数据。打分规则为数值越大越好，该指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

#### 7.2.1.4 城市群 2h 人口覆盖率

该指标设置参考《交通强国建设纲要》中“全国 123 出行交通圈覆盖率”评价指标，从微观层面关注城市群范围 2 小时可达的发展目标，选取城市群范围内 2 小时人口覆盖率作为反映快捷可达水平的评价指标之一。该指标贯彻落实“双纲要”文件中“基本实现‘全国 123 出行交通圈’（都市区 1 小时通勤、城市群 2 小时通达、全国主要城市 3 小时覆盖）”目标要求，反映了城市群范围内交通出行服务便捷化、高效化。

该指标计算以城市群核心城市中心城区活动中心为起点，2h 交通圈覆盖的人口数占城市群总人口数的比例。数据来源于开放地图平台行程时间爬取结果、人口统计调查数据。打分规则为数值越大越好，该指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

#### 7.2.1.5 城市群或都市圈快货 24h 送达率

该指标设置参考“双纲要”规划文件中提出的“全球 123 快物流圈”发展目标，即国内 1 天送达、周边国家 2 天送达、全球主要城市 3 天送达。该指标深入贯彻《国家综合立体交通网规划纲要》关于“畅通物流大通道与城市配送网络交通线网连接，提高干支衔接能力和转运分拨效率”“发展高铁快运，推动双层集装箱铁路运输发展”“加快航空物流发展，加强国际航空货运能力建设”等发展要求，反映了国内物流快速服务水平。该指标在城市群、都市圈、省范围内，统计各城市的快货可实现 24h 送达国内 50 个重点城市的比例的平均值。其中 50 个城市选取依据国家邮政局的快递服务满意度调查和时限妥投率测试。国家邮政局历年会针对 50 个城市测试快递服务满意度和时限妥投率，包括了各直辖市、省会城市和 19 个快递业务量较大的城市。在城市群、都市圈、省范围内，统计各城市的快货可实现 24h 送达国内 50 个重点城市的比例的平均值。50 个国内重点城市包括：北京、天津、石家庄、太原、沈阳、大连、哈尔滨、上海、南京、苏州、杭州、合肥、福州、厦门、南昌、济南、青岛、郑州、武

汉、长沙、广州、深圳、重庆、成都、昆明、西安、兰州、乌鲁木齐、宁波、呼和浩特、长春、南宁、海口、贵阳、拉萨、西宁、银川、珠海、汕头、无锡、常州、扬州、徐州、金华、绍兴、温州、泉州、东莞、佛山和中山。数据来源于调研 9 家快递服务品牌（邮政速递、顺丰速运、中通快递、圆通速递、韵达速递、申通快递、京东快递、德邦快递和极兔速递）的快货送达时间。打分规则为数值越大越好，指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

### 7.2.2 一体协调

一体协调方面的评价指标为“一码通”覆盖城市比例。

该指标设置参考《长三角交通领域“一码通行”工作方案（2023-2025 年）》，该方案要求长三角地区三省一市交通管理部门、大数据管理部门协商一致，共同推进长三角交通领域“一码通行”工作，进一步深化长三角大都市圈建设，提升长三角交通运输高质量一体化发展水平。具体实施要求包括采用交通运输部标准二维码作为长三角“一码通行”的统一码标准。先期将已符合部标二维码的城市公交、轨道交通纳入互联互通试点城市范围，并在具备条件的城市推进省级政务码试点应用，取得相应成果后逐步推广应用。本标准设置“‘一码通’覆盖城市比例”评价指标，适应了《“十四五”现代综合交通运输体系发展规划》关于“提升旅客出行服务品质”“努力实现一站购票、一票（证）通行”的发展要求，反映了城市群、都市圈范围内出行服务的一体协调能力。

该指标计算实现不同城市间的城市轨道交通、城市公共汽（电）车、轮渡等通过同一个电子码刷码通行的城市占城市群、都市圈城市总数的比例。其中公共交通“一码通”服务反映不同城市的轨道交通、城市公共汽（电）车、轮渡等城市公共交通方式通过同一个电子码刷码通行的情况。数据来源于交通调查数据。打分规则为数值越大越好，该指标百分率计算结果乘 100 得到分值。

## 8.数据调查

本章规定了指标数据调查的基本要求和调查方法。

### 8.1 基本要求

8.1.1: 从稳定性和可获取性等不同维度考虑, 规定了评价指标的基础资料来源, 宜包括评价范围内的铁路、公路、水运、航空、邮政、城市交通、经济社会、居民出行等方面的统计资料、发展规划报告、政府部门公示文件、研究成果等。

8.1.2: 考虑到综合交通运输一体化评价的落地可行性, 标准规定了采用的基础资料应来源可靠、数据准确、内容完整, 确保评价结果的公信力。

8.1.3: 考虑到不同交通方式、评价指标的特点, 应制定针对特定指标的交通调查或调研方案, 获取有效调查数据。

8.1.4: 调查对象应具有随机性, 确保调查结果的代表性, 数据调查应包含不同调查数据之间相互校检的内容及与其他来源公开数据的一致性检查。

## 8.2 调查方法

8.2.1: 基础数据涉及面广、庞杂, 宜采用资料收集、实地调查、问卷调查及座谈会等传统调查方法收集经济社会发展状况、交通系统等方面的数据资料。经济社会发展状况调查包括组织调查包括评价范围在内的城市或区域的经济水平、产业结构、机动化水平, 以及评价范围内人口、就业、环境等经济和社会发展统计数据。交通子系统调查包括组织查阅评价范围内铁路运输系统、公路运输系统、水路运输系统、航空运输系统、邮政系统和城市交通系统的统计年鉴、年度行业报告、发展规划报告、重点部门公示文件等文本, 收集交通设施状况、交通运行现状、城市与交通专项规划批复成果等信息。数据采集时应标注数据来源依据、数据代表的空间范围和数据采集时间。

8.2.2: 对于公共交通出行时间、运营时刻信息的调查, 鼓励使用新的技术与工具, 如新型传感器、大数据、云计算、人工智能等, 获取交通地理信息数据、路径规划信息、路线运营信息等, 但应对调查数据的准确性和可靠性进行说明。

## 9.评价方法

本章规定了综合交通运输一体化评价指标权重设置和综合分值计算方法。

## 9.1 权重设置

在总结借鉴了国内外权威评价的权重确定方法后，本标准规定了权重确定方法宜采用逐级等权法、层次分析法、加权平均法等，具体评价时可采用一种或多种方法确定。

## 9.2 综合分值计算

三级评价指标打分规则：城市群、都市圈、省、市应结合自身特点选取指标，遵循以下打分规则计算每个三级评价指标分值。一是与自身规划目标比较进行打分，即评价当前该指标代表综合交通运输一体化建设对预期目标的实现程度，寻找当前与目标的差距所在，如港口重要港区铁路接入率、综合交通设施运输强度、旅客联程运输换乘时间、集装箱多式联运和水水中转比例、机场航线覆盖度、轨道交通综合线网密度、港口行业集中度等指标建议采用该规则进行打分；二是根据指标含义及评价计算结果的客观性，分为值越小越好和值越大越好两类。其中综合客运枢纽平均换乘距离、交通运输服务监督热线投诉举报业务量占比等建议按分值越小越好的规则进行打分；综合货运枢纽换装主要作业设施完备度、邮政快递设施设置率、大型城市 45min 覆盖人口比例等建议按分值越大越好的规则进行打分。

综合分值及评价结果：通过对各种指数构建方法优缺点及适用性分析，为了对综合交通运输一体化水平进行更加直观有效的评价，本标准采用更容易量化的指数加权法进行综合评价，即首先计算各个指标的测算值及其权重的乘积，然后将所有指标的计算结果进行加总，得到综合交通运输一体化水平综合分值，根据得到的综合分值对应优、良、中、较差、差 5 个评价等级。评价等级可用于区域间综合交通运输一体化的对比分析，评价结果既包括指标的测算值，也包括赋权计算得到的综合分值，还包括基于计算结果的问题与原因分析，以及针对区域综合交通运输一体化建设相关对策建议。

## 三、主要试验的分析综述报告、技术经济论证或预期的效益效果

## 1.测算情况

通用评价指标方面，标准起草组选取上海和广州两个城市，对综合客运枢纽平均换乘距离、港口重要港区铁路接入率、铁路客运站城市轨道交通接入率、综合交通设施运输强度、综合客运枢纽土地利用混合度、旅客联程运输换乘时间等部分综合交通一体化通用评价指标进行示例计算，并对比分析两个城市的综合交通运输一体化发展水平。

拓展评价指标方面，标准起草组选取长江三角洲城市群和珠江三角洲城市群，对机场航线覆盖度、枢纽机场轨道交通接入率、港口行业集中度、“一码通”覆盖城市比例等部分综合交通一体化拓展评价指标进行示例计算，并对比分析两个城市群的综合交通运输一体化发展水平。

以上测算表明，本标准中的指标具有可计算、可比性、可操作性特点，相关指标既可实现不同省市之间综合交通运输一体化水平的横向对比，也可对同一区域在时间跨度上的发展水平进行纵向比较，具有良好的实际应用价值。

## 2.预期经济和社会效益

本标准将有助于全面了解全国不同地域、不同规模、不同发展阶段的城市群、都市圈、省市综合交通运输一体化发展建设情况，各省市充分认识到自身综合交通运输一体化的发展优势和存在不足，且考虑通过对比、排名等方式督促和激励地方政府对标对表，主动提升，建设更好的综合交通运输系统，尽早实现交通强国的目标。

## 四、采用国际标准和国外先进标准的程度

由于国内外对综合交通运输一体化定义内涵并不相同，国外关于综合交通运输一体化的相关标准较少且在我国的适用性不高，因此本推荐性标准没有采用相应的国际标准和国外先进标准。

## 五、与有关的现行法律法规和强制性国家标准的关系

目前国内有多项综合运输类标准，但对于综合交通运输一体化评价的标准基本处于空白阶段。国内与综合交通运输一体化较为相关的国家标准仅有《城市综合交通体系规划标准》（GB/T 51328-2018），该标准主要适用于城市总体规划 and 城市综合交通体系规划，对综合交通与城市空间布局、城市交通体系协调（客运交通、货运交通、交通需求管理）、城市对外交通、客运枢纽、城市公共交通、步行与非机动车交通等提出了规范与要求，以达到使城市综合交通规划从目标到指标均转向绿色发展和以人为中心的目的。该标准对于综合交通运输发展的理念要求与本标准有相同的地方，均强调绿色、安全、高效、经济等理念，但是该标准主要针对城市这一范围的交通规划提出要求，与本标准适用的范围不尽相同，本标准要求评价指标不仅适用城市，还要适用都市圈、城市群、省等更大范围的评价尺度。此外，《城市综合交通体系规划标准》（GB/T 51328-2018）更加强调对于不同方式衔接的定性要求，如对于港口，要求大型货运港口应优先发展铁路、水路集疏运方式，并应规划独立的集疏运道路，集疏运道路应与国家和省级高速公路网络顺畅衔接，而本标准则更强调能反映交通运输一体化水平的指标设计及定量计算方法。

本标准在编制过程中严格遵循现行的法律、法规，与国家颁布的现行法律、法规不存在冲突。同时，与强制性国家标准也不存在任何冲突。

## 六、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 七、标准过渡期的建议

本标准发布后，为了使标准相关使用方更好学习和贯彻执行本标准，建议本标准发布 6 个月后实施。

## 八、废止现行有关标准的建议

无。

## 九、其他应当说明的事项

在本标准编制过程中，目前未识别出任何涉及相关专利或知识产权争议的信息、文件。