

**《城市轨道交通路网运营指标体系》
北京市地方标准编制说明**

标准编制工作组

二〇二四年八月

《城市轨道交通路网运营指标体系》北京市地方标准

编写说明

一、任务来源、起草单位、协作单位和主要起草人

1、任务来源

北京市地方标准《城市轨道交通路网运营指标体系（DB11/T 814-2011）》自 2011 年 12 月颁布实施，距今已超过 12 年。

随着北京城市轨道交通开通运营线路不断增多、线网规模、客流规模持续扩大和制式的增加，现行《城市轨道交通路网运营指标体系》（DB11/T 814-2011）虽覆盖了部分路网运营统计需要，但仍然不能满足首都轨道交通路网高质量发展的要求，需进一步丰富和完善轨道交通路网运营指标和统计方法。

《城市轨道交通路网运营指标体系》修订由北京市交通委员会于 2023 年提出，北京市市场监督管理局关于印发《2023 年北京市地方标准制修订项目计划（第三批）》的通知（京市监函〔2023〕149 号）批准立项，标准立项号：20231312。

2、标准起草单位和协作单位

本标准起草单位为北京轨道交通路网管理有限公司、北京市基础设施投资有限公司、北京市地铁运营有限公司、北京京港地铁有限公司、北京市轨道交通运营管理有限公司、北京交通发展研究院。

3、主要起草人

本标准主要起草人有：xxx

二、 制定标准的必要性和意义

北京市地方标准《城市轨道交通路网运营指标体系》（DB11/T 814-2011）自 2011 年 12 月颁布实施，距今已接近 12 年。12 年来，北京市轨道交通运营管理部门和相关运营单位严格执行标准要求，为路网运营指标统计、运营评估评价、故障和突发事件处置等方面工作提供重要支撑。

2022 年中共北京市委办公厅、北京市人民政府办公厅印发《北京市关于更加有效发挥统计监督职能作用的实施意见》，要求加快构建统计监测评价体系，发挥统计数据为经济社会发展的重大决策部署当好参谋助手的作用。同时《北京市“十四五”时期交通发展规划》任务清单要求完善交通行业标准规范体系，创建全面、系统的交通标准体系，进一步完善标准化管理体制机制，加强地方标准、团体标准和企业标准发展。

近年来《交通强国建设纲要》提出着力实现交通发展从追求速度和规模向更加注重质量和效益转变的要求，同时《北京城市总体规划（2016 年-2035 年）》和《京津冀协同发展纲要》提出打造绿色高效便捷的“轨道上的京津冀”，城市轨道交通要向高质量发展转变的要求。为推进北京城市轨道交通高质量发展，轨道交通路网快速发展，开通运营线路不断增多、线网规模持续扩大，优化路网结构、完善网络化功能，目前投入运营线路 27 条，运营里程达到 836 公里，运营

车站 490 座（其中换乘站 83 座），千万客流已成常态，2019 年日均客运量 1086 万人次，工作日日均客运量 1232 万人次。为更好的满足运营和安全的管管理需求，持续优化乘客出行服务，近些年路网采取多种形式的运营组织模式，如：1 号线和八通线跨线（贯通）运营、房山线与 9 号线跨线运营、大兴机场线混合编组运行、7 号线广安门内-19 号线牛街站虚拟换乘、1 号线/16 号线木樨地站地面换乘、互联网等多种样式票务服务投入使用等，现行《城市轨道交通路网运营指标体系》（DB11 /T 814-2011）虽覆盖了部分路网运营统计需要，但国标《城市轨道交通运营指标体系》（GB/T 38374-2019）中未涉及和界定的指标内容，但仍然不能满足首都轨道交通路网高质量发展的要求，需进一步丰富和完善轨道交通路网运营指标和统计方法，主要包括以下方面：

一、由于北京轨道交通路网运营组织形式变化和新技术应用，导致原指标体系难以全面、准确、客观的表征路网运营情况，需新增和调整部分指标，为推动新时代首都轨道交通发展提供坚实的统计保障，如：

1、随着新技术在轨道交通运营和服务中应用并快速发展，需新增对应指标，如互联网票务（刷码类）、人脸或掌纹（生物识别类）等多样化票种投入使用，新增和细化如进站量、出站量、一票通（一卡通）乘客比例等客流类指标，确保指标定义的准确、完整。

2、根据运营管理实际工作需求，加强路网故障及突发事件情况下的运营指标的统计和分析工作，进一步提升处置工作的复盘，持续

降低对乘客的出行影响，需增加列车运行异常类的相关指标，如线路和路网突发事件数、列车最大晚点时长、运营故障数、运营故障率等；

3、为了确保指标统计场景和结果与运营实际情况相符，针对北京轨道交通路网运营特点，调整、细化部分指标定义及统计规则，如运营商数、换乘站换乘距离、换乘站换乘时间等指标。

二、落实北京轨道交通新发展理念，服务北京轨道交通高质量发展，需扩充和丰富反映运营效率和效益的指标，加强对推动高质量发展情况的统计监测，提升高质量发展能力，如：

1、为提高轨道交通路网运营效益，提升轨道交通吸引力和竞争力，需深入分析轨道交通客流与规划、建设、运营投入与产出等方面的关系，增加体现轨道交通路网社会效益与经济效益的相关指标，如站点人口覆盖率、站点岗位覆盖率、平均票价、运价率等。

2、为进一步提升乘客出行效率和服务水平，细化分析乘客出行全流程中各环节所用时间，解决乘客出行时间长的问题，需增加与乘客个性化出行特征相关的指标，如乘客旅行时间、乘客在轨时间、平均乘距等。

3、为了进一步促进北京轨道交通路网运营管理能力和服务效益提升，引领城市轨道交通发展，提高关键运营指标的统计方法和标准，如正点率、最大满载率、列车定员等指标。

三、随着运营管理需求的不断提升，部分指标的内涵外延、统计粒度、计算方法等出现不细致、不明确的情况，不利于深刻挖掘数据背后的规律与问题，需进一步对指标的时间维度、空间维度、指标定

义等进行细化和深化，有效发挥统计数据对运营管理工作的综合性、基础性、客观性作用，如：

1、为适应乘客不断增长的出行需求，针对路网中线路分期开通、贯通运营、跨线运营、虚拟换乘、地面换乘、非付费区换乘等新场景，明确和细化不同场景下运营指标的定义和统计规则，如运营线路数、车站数、发车间隔等指标。

2、为促进路网运营组织模式的不断创新，满足不同需求乘客的出行意愿，细化不同交路套跑、不对称发车、大站快车等多样化运营场景下的指标统计方法，支撑精细化的路网运力配置分析和评估，如断面客流量、技术速度、限流车站等指标。

3、为提升轨道交通路网运营精细化管理水平，从时间、空间、运营主体等各方面拆解和细化运营指标，整体提升轨道交通路网运营服务能力，如分类型故障和突发事件、能耗、成本等指标。

综上，为满足路网运营管理实际需求，提升运营指标体系的应用效果，需结合工作实际和相应国家标准，修订既有《城市轨道交通路网运营指标体系》（DB11/T 814-2011），优化完善运营指标及统计规则，进一步规范轨道交通各企业、各部门运营统计工作，提升北京市轨道交通运营统计和管理工作的规范化、科学化。

三、 主要工作过程

3.1 工作安排

根据《北京市标准化办法》（政府令〔2022〕305号）的要求，

市交通委对地方标准《城市轨道交通路网运营指标体系》进行了修订，市交通委自 2023 年 12 月正式启动对地方标准《城市轨道交通路网运营指标体系》的修订工作，前期进行了广泛调研和深入研究，形成本次征求意见稿。

3.2 具体工作

为保障本标准编制工作的顺利进行，北京轨道交通路网管理有限公司指派专人负责规范的编制工作，并指派专业人员负责规范的起草、修改等工作，并制定详细的工作计划，包括标准的起草、修改、专家评审等。

期间主要的工作过程有：

2023 年 12 月于北京市交通委召开《城市轨道交通路网运营指标体系》修订项目启动会，确定了修编工作具体事宜，对修订大纲进行了讨论。

2024 年 4 月广泛征集相关成员单位的意见，展开全面的调研工作。召开了《城市轨道交通路网运营指标体系》修订讨论会，确定了标准修编的范围。

2024 年 5 月，汇总整理意见和分析调研资料，调整编制大纲，报送市交通委。

2024 年 6 月，结合调研情况完成编制标准修订初稿。组织召开专家评审会，征求专家意见并全部采纳。

2024 年 7 月，继续深化标准，多次组织专家会讨论相关事宜，逐步指标的细化调整工作，并与相关单位对指标的细节进行讨论，并进

行修改。

2024年8月，组织召开专家初审会，征求专家意见并全部修改完成。

四、 制定标准的原则和依据，与现行法律、法规标准的关系

根据国家标准化管理委员会关于标准编写的要求，本标准在充分调研的基础上，明确规定了城市轨道交通路网运营指标体系构成和内容及其运营指标的定义和计算方法，适用于城市轨道交通运营指标的统计，纳入城市轨道交通管理范围内的线路参照执行，主要包括基础指标、客流指标、列车运行指标、安全指标、服务指标、能耗指标和财务指标7大类，66小类指标。经过起草工作组成员讨论认证，确定标准编制遵循下列基本原则：

1、编制原则

（1）体现安全发展理念

针对行业运营现状和上级安全管理要求，需要严格贯彻安全发展理念，对列车故障、运行延误、中断行车等相关指标需进一步明确。按照安全生产法、国办发13号文、交通运输部8号令等上位文件指示，对安全事故、运营异常事件界限进行区分。

（2）服务北京高质量发展

轨道交通高质量发展需要与城市发展相融合，需新增站点人口覆盖率、公共交通客运量占比等发展类指标。

由于北京轨道交通路网运营组织形式变化和新技术应用，导致原

指标体系难以全面、准确、客观的表征路网运营情况，需新增跨线（贯通）运营、虚拟换乘、互联网票务等指标，并且要具有一定的前瞻性，确保具备能够长时间指导北京市轨道交通行业运营指标统计工作，为推动新时代首都轨道交通发展提供坚实的统计保障。

为了体现首都标准和运营特点，需进一步对指标的时间维度、空间维度、指标定义等进行细化和深化。

（3）持续提升乘客服务水平

为了从便捷、高效的角度评价一张网，需从乘客的角度扩充和丰富反映运营效率和效益的指标，如乘客旅行时间、乘客在轨时间、运价率等指标。

（4）指标可获取原则

指标体系中的指标必须有明确可靠的数据获取来源，且数据可计算，否则该指标不列入指标体系中。

2、标准编制依据

一是有相关文件指导。2019年，国家市场监督管理总局、国家标准化管理委员会发布《城市轨道交通运营指标体系》（GB/T 38374-2019），包括基础指标、客流指标、运行指标、安全指标、服务指标、能耗指标和财务指标7类，共131项指标，规定了城市轨道交通运营指标体系的构成、内容、指标定义及计算方法，适用于城市轨道交通运营统计分析和对标管理。该标准是落实国家相关文件要求、强化城市轨道交通标准规范建设的重要基础性标准，对完善城市轨道交通运营指标报送制度、统一行业数据统计口径、加强行业监督

管理等具有重要意义。该标准有利于为行业交通运输主管部门和运营单位在运营绩效考核、数据统计分析、运行状态报送等方面提供基础和技术支持。同时，在全国范围内实现对全套运营指标定义及计算方法的统一，能够为行业主管部门进行有效管理和相关政策制定提供支撑，从根源上解决现阶段行业主管部门与运营单位间的信息不对称问题，对促进中国城市轨道交通发展具有重要意义。

同年，交通运输部印发了《城市轨道交通服务质量评价规范》，明确行车服务、客运设施可靠性、乘客投诉回应等 3 类 11 项反映城市轨道交通运营服务关键指标。该标准贯彻落实《国务院办公厅关于保障城市轨道交通安全运行的意见》提出的，要“坚持以人民为中心的发展思想，把人民生命财产安全放在首位，不断提高城市轨道交通安全水平和服务品质”“建立健全行业运营服务指标体系和统计分析制度、服务质量考评制度，加强服务质量监管”的要求，是指导各地规范开展服务质量监督评价工作的重要文件，上述文件为本次地标修订提供了依据。

二是其他城市情况。2018 年，上海市市场监督管理局发布了上海市地方标准《城市轨道交通运营评价指标体系》（DB 31/T 1122-2018），规定了上海城市轨道交通运营评价指标体系的基础统计指标和关键运营评价指标的定义和统计方法，其中基础统计指标包括规模发展指标、客流票务指标、列车运行指标、客运服务指标、管理效益指标、安全事故指标等 6 大类 32 项，关键运营评价指标包括规模发展指标、运营质量指标、管理效益指标等 3 大类 31 项，为本

次地标修订提供了参考。

三是北京有丰富的运营服务管理经验。12年来，北京城市轨道交通规模不断扩大，形成了以地铁为主，多种制式共存的轨道交通网络，为加强路网运营管理，北京市长期开展“城市轨道交通安全服务千分制评价”、“城市轨道交通服务质量评价”、“城市轨道交通运营安全百分制考核”等评价考核工作，积累了大量经过实践检验的运营统计分析工作经验和相关标准编制的技术水平，为本次地标修订提供了支持。

3、与现行法律、法规、标准的关系

本标准的编制主要参考了《GB/T 22486-2022 城市轨道交通客运服务规范》《GB/T 38374-2019 城市轨道交通运营指标体系》《GB/T 50833-2012 城市轨道交通工程基本术语标准》《DB11/T 647-2021 城市轨道交通运营服务管理规范》《DB31/T 1122-2018 城市轨道交通运营评价指标体系》等。本标准参考了现行法律、法规，结合北京城市轨道交通运营管理的情况，是对现行法律、法规的完善和补充。

五、 主要条款说明、主要技术指标、参数、试验验证的论述

根据标准制定工作的要求以及编制思路，在标准起草过程中充分考虑城市轨道交通运营实际情况，本标准从基础指标、客流指标、列车运行指标、安全指标、服务指标、能耗指标和财务指标等方面对运营指标的定义和计算方法进行了明确。

1. 标准框架

本标准正文共分五章，内容框架如下：范围、规范性引用文件、术语和定义、运营指标体系构成和内容、运营指标定义和计算方法（参照附录 A）。

2. 主要条款说明

（1）基础指标

基础指标包括运营线路、运营里程、车站数、换乘走行、出入口、站间距、车辆基地、密度、客运分担率 9 小类 23 项指标组成，反映城市轨道交通路网的发展规模。

（2）客流指标

客流指标包括进站量、出站量、换乘量、客运量、乘降量、断面客流量、客运周转量、OD 量、乘客出行特征、票种使用、强度、客流不均衡系数 12 小类 37 项指标，反映城市轨道交通路网客流时间、空间等特征。

（3）列车运行指标

列车运行指标包括配属列车、完好列车、上线列车、每公里配车、车日数、列车利用、运力、路网利用水平、满载率、行驶公里、运行时间、运行速度、计划兑现、运行晚点、延误事件、服务可靠度、清人、掉线、通过、救援、影响行车的事件、中断正线 22 小类 67 项指标，反映列车运用、在线运行等情况。

（4）安全指标

安全指标包括突发事件、运营险性事件、运营事故、伤亡、经济损失、安检 6 小类 20 项指标，反映城市轨道交通路网安全情况。

（5） 服务指标

服务指标包括乘客服务、限流、运营生产、服务设备设施 4 小类 21 项指标，反映城市轨道交通路网对乘客服务的情况。

（6） 能耗指标

能耗指标包括牵引、动力照明、总能耗 3 小类 10 项指标，反映城市轨道交通路网消耗的电能情况。

（7） 财务指标

财务指标包括完全成本、人工成本、折旧成本、维修成本、管理成本、费用、运营收入、补贴补偿、平均票价、票价支出 10 小类 26 项指标，反映城市轨道交通路网成本、收入情况。

六、 重大意见分歧的处理依据和结果

无重大分歧。

七、 采用国际标准和国外先进标准的情况, 说明采用程度、以及与国内同类标准水平的对比情况

本标准主要参考了 2019 年《城市轨道交通运营指标体系》(GB/T 38374-2019), 国标主要为解决全国各城市在指标统计方面的差异性, 针对行业通用指标进行了规范与统一。由于北京轨道交通路网呈现多运营主体、网络化运营、规模体量大、运营组织模式不断创新等特点, 需要在目前的指标体系基础上对路网运营指标进行丰富和细化, 对指标统计规则和标准进行提升和完善, 本标准在参照国标补全指标的基

基础上，依据北京的运营实际情况，将适用场景和特殊案例进行了补充和说明，如线路条数、车站数量的统计口径。

本标准的主要侧重点：综合考虑了北京轨道交通路网运营组织形式变化和新技术应用，落实北京轨道交通新发展理念，加强对推动高质量发展情况的统计监测，深刻挖掘数据背后的规律与问题，结合实际运营管理需求，在现行地标、国标的基础上，新增、细化50余项指标，明确不同运营场景下各类指标的定义、统计规则和适用场景，使得路网运营指标统计工作目标更为明确，实施可操作性更强。

八、 作为推荐性标准或者强制性标准的建议及其理由

本标准建议作为推荐性标准，基于以下原因：随着城市轨道交通的迅速发展，同时随着技术的革新，不断有新的轨道制式、运营模式出现，未来可能会出现新的运营场景，推荐性标准具有一定的灵活性和选择性，各运营企业根据自身实际情况，在遵循推荐性标准的基础上，进行适当的调整和优化，以满足自身运营管理的需求。

本标准作为城市轨道交通运营指标统计管理的约束文件，在编制过程中，充分吸收了相关的现行法律、法规和强制性国家标准，与既有法律、法规及标准体系不存在冲突。在尊重现行法律、法规和强制性国家标准的同时，充分吸收其他城市先进经验和标准规范，结合首都特色，提升数据统计的价值与可操作性。

九、 强制性标准实施的风险点、风险程度、风险防控措施和预案

本标准为您推荐性标准，不存在强制执行风险。

十、 实施标准的措施建议

本标准的颁布与实施，将进一步规范城市轨道交通运营指标统计的管理工作，对统一数据口径、提高数据应用价值具有重要的意义和价值。

本标准的颁布实施，亦具有一定的社会效益，实施建议如下：

- (1) 本标准作为北京市城市轨道交通运营指标统计管理的依据，应加强对本标准的贯彻工作。
- (2) 运营企业应根据此标准调整完善本企业数据统计制度。
- (3) 政府监管部门应加强对轨道交通运营企业指标统计执行情况的监督。

十一、 其他应说明的事项

无。