

团 体 标 准

T/CCTAS XX—2024

粤港澳大湾区城际铁路互联互通技术要 求

technical requirements for intercity railway interconnection in guangdong
- hong kong - macao greater bay area

（征求意见稿）

编制说明

主编单位：广州地铁设计研究院股份有限公司

参编单位：中国铁路设计集团有限公司

广州地铁集团有限公司

深圳市地铁集团有限公司

二〇二四年四月

目 录

一、概述.....	3
（一）要求制定的必要性	3
（二）目的和意义	4
二、遵循的原则和编制依据	4
（一）遵循的原则	5
（二）编制依据	5
三、要求编制过程	6
（一）工作进度安排	6
（二）前期工作	6
（三）大纲编制	7
四、主要内容说明	7

一、概述

（一）要求制定的必要性

1. 建设高水平互联互通的轨道交通系统是新时代发展趋势

2019 年以来，中共中央、国务院相继出台了《交通强国建设纲要》、《国家综合立体交通网规划纲要》，国家发改委也颁布实施了《关于培育发展现代化都市圈的指导意见》。《交通强国建设纲要》提出推动交通发展由追求速度规模向注重质量效益转变、由各种交通方式相对独立发展向更加注重一体化融合转变、由依靠传统要素驱动向更加注重创新驱动转变，建设城市群一体化交通网，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；《国家综合立体交通网规划纲要》提出实现粤港澳大湾区高水平互联互通，推动干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路融合建设，并做好与城市轨道交通衔接协调，构建运营管理和运营服务“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；《培育发展现代化都市圈指导意见》提出推动干线铁路、城际铁路、市域（郊）铁路、城市轨道交通“四网融合”，探索都市圈轨道交通运营管理“一张网”，推动中心城市、周边城市（镇）、新城新区等轨道交通有效衔接，加快实现便捷换乘，更好适应乘客出行需求，打造轨道上的都市圈。《关于推动都市圈市域（郊）铁路加快发展的意见》中提出了“加强市域（郊）铁路与干线铁路、城际铁路、城市轨道交通一体化衔接，鼓励多线多点换乘，统筹协调系统制式，推动具备条件的线路跨线直通运行，充分发挥轨道交通网络整体效益。推动多层次轨道网络融合、高水平互联互通的轨道交通系统，是适应人民美好出行需求是新时代发展趋势。

2. “城际铁路互联互通”对技术要求提出新的要求

2020 年 8 月国家发改委发布了《关于粤港澳大湾区城际铁路建设规划的批复》，规划建设 13 个城际铁路和 5 个枢纽工程项目，其中佛山经广州至东莞城际、广州东至花都天贵城际、芳村至白云机场城际、南沙至珠海（中山）城际、深大城际、深惠城际（含大鹏支线）、常平至龙华城际、塘厦至龙岗城际等不同于之前的珠三角城际，其特点为：城际铁路跨制式互联互通，对车辆、信号、通信、站台门等提出新的要求；城际铁路跨区域互联互通，对运输组织、资源共享等提

出新的要求；城际铁跨多运营主体互联互通，对运营管理、票务清分、调度、通信、客服等提出新的要求。

3. 城际铁路建设加快，迫切需要制定新标准

根据 2020 年 8 月《关于粤港澳大湾区城际铁路建设规划的批复》，粤港澳大湾区城际铁路由 24 条线组成，合计超 2133km；近期规划建设 13 个城际铁路和 5 个枢纽工程项目，总里程约 775 公里。同时大湾区内地 8 个城市已编或在编了城市轨道交通线网，其中广州、深圳、东莞、佛山已开通城市轨道交通运营线路，运营里程超 1000km，在建里程超 650km，远期 8 个城市规划线路长度超 5000km。

为促进不同层级间轨道交通的深度融合，实现城际铁路与城市轨道交通互联互通；推动城际铁路运营管理一体化和网络化运输协同；推广“一票式”联程和“一卡通”服务，实现设施互联、票制互通、安检互认、信息共享、支付兼容，需要有专门配套的规范，但既有城际铁路、城市轨道交通的技术规范有所滞后，迫切需要结合轨道交通多网融合、一体化运输、资源共享等新要求，结合新技术的应用、编制融合城际铁路和城市轨道交通互联互通的技术要求。

（二）目的和意义

为适应轨道交通多层次、多主体、多制式的融合需要，为推进城际铁路高质量建设，突破行政边界、技术壁垒和管理壁垒，按照“互联、互通、互运、互维”的不同分级标准和运营管理需求，吸收国内外先进互联互通设计经验，制定城际铁路互联互通技术要求文件。推动城际铁路“统一规划，统一标准、统一管理”理念落地，提升线网运营效益和服务水平。其意义主要以下三方面：

1. 根据城际铁路实际发展需求，以现有专题研究成果为基础，结合城际铁路规范、市域（郊）铁路规范、城市轨道交通规范等，进行融合创新，统筹指导城际铁路建设。

2. 支撑国家交通强国发展战略，提升城际铁路的高质量建设、可持续发展、提升社会效益。

3. 为促进城际铁路与城市轨道交通的融合，制定本文件能够满足城际铁路与城市轨道交通的一体化管理、网络化协同运输要求，填补城际铁互联互通技术标准空白。

二、遵循的原则和编制依据

（一）遵循的原则

1. 贯彻国家有关法规和铁路技术政策，总结粤港澳大湾区城际铁路互联互通建设经验、吸收国内外先进轨道交通互联互通设计经验，以工程建设实践经验和科技发展为依据，结合轨道交通多层次、多主体、多制式的现状情况，形成城际铁路互联互通技术要求，使城际铁路互联互通设计符合安全可靠、功能合理、运行高效、融合创新、经济适用的要求。

2. 充分考虑互联互通技术要求的兼容性与针对性，对城际铁路互联互通设计从规划、运营管理、工程技术等做出宏观的规定，同时兼容行业内现行或正在研究的互联互通的成果。

3. 本文件在编写过程中应结合现状，充分考虑行业现状及技术发展趋势，所包含的内容应体现通用性、先进性、融合性、可实施性，并有普遍指导意义。

4. 充分发扬技术民主，充分采纳业内各相关单位的意见。

5. 采用新技术、新材料、新工艺、新设备的应通过实验、试点验证，做到安全适用、经济合理、技术先进。涉及的科研成果应经过鉴定或实践验证，具备推广应用的条件。

6. 本文件内容应符合有关规范要求，与城际铁路技术规范相协调，避免矛盾。专有名词、术语等保持统一。

7. 本文件遵循《标准化工作细则第1部分：标准化文件的结构和起草规则》（GB/T1.1-2020）相关规定。

（二）编制依据

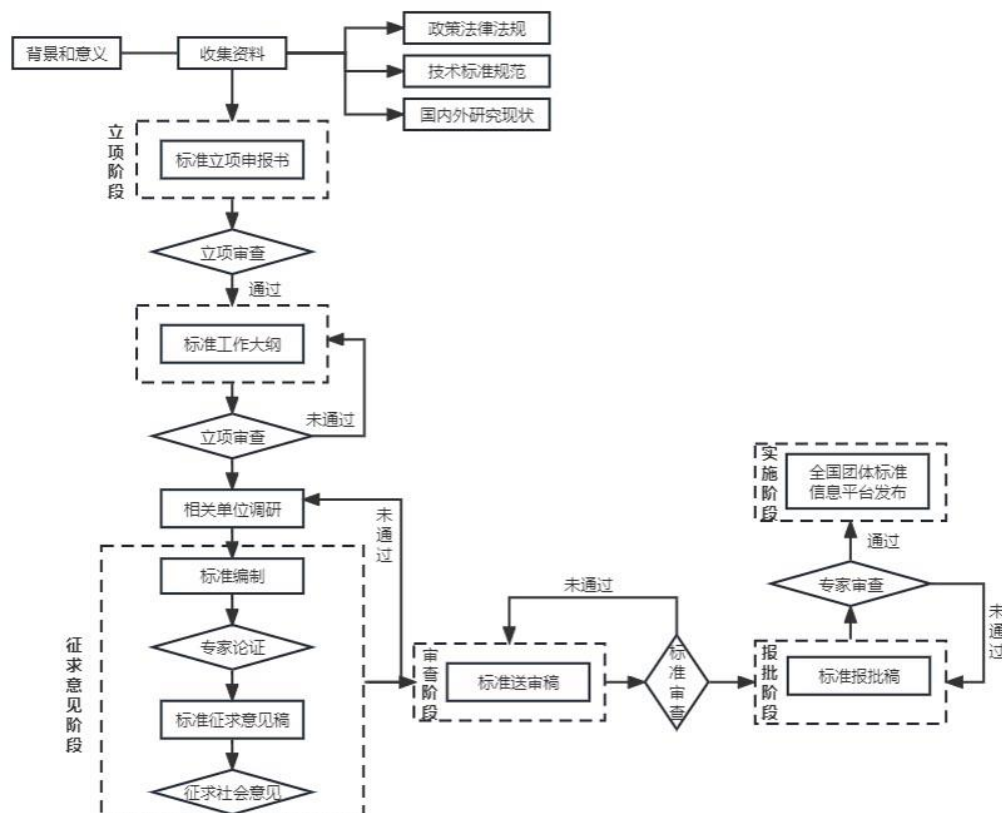
- 1 《地铁设计规范》 GB 50157
- 2 《建筑与市政工程无障碍通用规范》 GB 55019
- 3 《用户电话交换系统工程设计规范》 GB/T 50622
- 4 《安全防范视频监控联网系统信息传输、交换、控制技术要求》 GB/T 28181
- 5 《公共安全 应急管理 突发事件响应要求》 GB/T 37228
- 6 《信息安全技术网络安全等级保护基本要求》 GB/T 22239
- 7 《信息安全技术网络安全等级保护安全设计技术要求》 GB/T 25070
- 8 《城市轨道交通市域快线120 km/h~160 km/h车辆通用技术条件》 GB/T 37532
- 9 《CTCS-2级列控系统总体技术要求》 TB/T 3516

- 10 《城际铁路设计规范》 TB 10623
- 11 《铁路数字移动通信系统（GSM-R）设计规范》 TB 10624
- 12 《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）接口规范 第2部分：核心网间数据接口》 T/CAMET04006.2
- 13 《城市轨道交通车地综合通信系统（LTE-M）设计、工程规范第1部分：工程设计》 T/CAME T04009.1
- 14 《城市轨道交通基于通信的列车运行控制系统（CBTC）互联互通系统规范 第1部分：系统总体要求》 T/CAMET 040010.1
- 15 其他规范或标准等。

三、要求编制过程

（一）工作进度安排

本文件的编制共分六个阶段开展，分别为立项、大纲、征求意见、技术审查、报批、实施。目前处于征求意见阶段，已完成立项和大纲专家审查、初稿参编单位内审、广州地铁集团和深圳市地铁集团内部征询意见。



（二）前期工作

以《城际铁路设计规范》为基础，参考《城际铁路设计细则》和相关专题研

究成果，调研已运营的广珠城际、穗莞深城际、广清城际、广州东环城际、佛肇城际、莞惠城际、珠机城际等，在建的广佛环线（东环、南环、西环）、佛莞城际、芳白城际、广花城际等经验，结合广州地铁集团新一轮线网技术专题研究工作成果及建设经验，分析法国的法兰西岛运输联合会一体化机制、欧盟跨境铁路的一体化政策、法规与标准体系等，颁布的《城际铁路设计规范》（TB 10623-2014）、《市域铁路设计规范》（T/CRS C0101-2017）、《市域快速轨道交通设计规范》（TCCES2-2017）、《上海市域铁路设计规范（试行）》（T/SHJX 002-2018）、《市域（郊）铁路设计规范》（TB 10624-2020）、《城际铁路设计细则》（DB44/T2360—2022），为本文件编制奠定了基础。

（三）本文件编制过程

2024年3月，在北京完成本文件的立项工作。

2024年4月，在北京完成本文件的大纲审查工作。

四、主要内容说明

本文件适用于粤港澳大湾区新建、改建城际铁路互联互通设计。本文件共有13章，各章的主要内容如下：

1.范围：明确了本文件的适用范围。

2.规范性引用文件：梳理了本文件引用和参考的现行规范。

3.术语和定义：定义了本文件的主要术语和定义。

4.总体要求：明确了适用速度等级、互联互通模式等基本要求，规定了城际铁路应满足一体化运营管理、网络化运输、资源共享等方面的总体性、原则性要求。

5.运营管理与服务：规定了运营管理的原则、与其他城市轨道交通的关系，以及不同运营主体的统筹原则。提出了调度指挥与清分、应急救援与车站管理的架构。规定了运行图编制、作业计划、乘务、维修管理方式与联动机制以及资产、设施与车站等设施的管理标准。

6.运输组织：给出了运输模式的确定原则与划分标准，规定了跨线列车的基本要求，与运营主体、线路运能、车辆、运营时间等匹配原则，提出跨线列车的能力利用、交路设置、运营时间等基本规定。

7.跨线运行技术要求：明确了开行跨线运营列车相关设施的总体性要求，规

定了与跨线运营相关的车辆、限界、活载、线路、轨道、供电、通信、信号、站台门、信息化等专业的基本技术要求。

8.票务与清分：制定了城际铁路票务系统互联互通总体要求，明确了一体化票务系统清分总体构架、各子清分系统构架和功能，规定了票务和清分系统的管理标准、设施标准。

9.旅客服务系统：规定都市圈城际广播、乘客信息、乘客查询、乘客求助系统的技术要求，以及城际线路换乘站旅服系统的技术要求。

10.运营调度系统：制定了调度指挥的总体要求，明确了运营调度指挥的整体管理构架、提出了运营调度管理及调度设置的基本标准。

11.车站：从一体化、资源共享、票制互通、安检互认、无障碍、无差异化服务的角度，规定了互联互通车站设计、管理、流线、设施的技术标准。

12.运营维护：制定了城际铁路一体化运营条件下车辆维修、基础设施维修的总体要求，明确了车辆维修、基础设施维修的管理架构、管理标准和设备标准。

13.应急救援：制定了城际铁路互联互通一体化应急救援的目标和总体要求，提出一体化应急救援的管理标准和技术设施标准。