

广东省地方标准

《立体复合通道总体设计指南》
(送审稿)
编制说明

广东省公路建设有限公司
广东湾区交通建设投资有限公司
中交第二公路勘察设计研究院有限公司
中交公路规划设计院有限公司

二零二六年一月

一、编制背景、目的及必要性

1.1 编制背景

城市群作为城镇化发展的阶段产物，是城市发展到成熟阶段的最高空间组织形式，是指在特定地域范围内，一般以 1 个以上特大城市为核心，由 3 个以上大城市为构成单元，依托发达的交通通信等基础设施网络所形成的空间组织紧凑、经济联系紧密、并最终实现高度同城化和高度一体化的城市群体。城市群是在地域上集中分布的若干特大城市和大城市集聚而成的庞大的、多核心、多层次城市集团，是大都市区的联合体。

我国城市群建设基础薄弱，道路曲折。城市之间分工协作紧密程度逐渐增强，基本形成大、中、小城市协调发展的格局，基础设施建设朝网络化方向发展。2018 年 11 月 18 日，中共中央、国务院发布的《中共中央国务院关于建立更加有效的区域协调发展新机制的意见》明确指出，以京津冀城市群、长三角城市群、粤港澳大湾区、成渝城市群、长江中游城市群、中原城市群、关中平原城市群等城市群推动国家重大区域战略融合发展，建立以中心城市引领城市群发展、城市群带动区域发展新模式，推动区域板块之间融合互动发展。以北京、天津为中心引领京津冀城市群发展，以上海为中心引领长三角城市群发展，以香港、澳门、广州、深圳为中心引领粤港澳大湾区建设，以重庆、成都、武汉、郑州、西安为中心，引领成渝、长江中游、中原、关中平原城市群发展。这些城市群的产业结构、空间分布与经济发展水平紧密

相关，而交通基础设施互联互通是城市群建设的重要基础支撑。随着城市群的迅猛发展，交通运输需求日益增加，尤其是在京津冀城市群、长三角城市群、粤港澳大湾区、成渝城市群等经济发达城市群区域内，特别是穿越大江、大河、大湖时，过境超大交通流和城市内部组团之间联系的集散超大交通流叠加的情况频繁出现，长距离立体复合通道建设需求越来越大。

随着城市群几十年的经济发展，城市化建设速度极快，在高密度开发利用土地的大背景下，通道走廊带沿线存在大量的建筑、管网、铁路等设施，这些设施的影响范围大，拆除或迁移的经济成本高，严重影响了城市群高速公路的建设空间。目前，尤其是对于京津冀城市群、长三角城市群、粤港澳大湾区、成渝城市群等城市群而言，土地资源宝贵，走廊带资源极其稀缺，越来越多的通道项目利用立体空间，采用双层甚至三层道路立体复合建设，集约节约利用国土空间资源，但是立体复合道路设计难度更大，技术要求更高。主要呈现出以下几个特点：具有国省道的长距离干线功能，兼有城市组团连接的短距离集散功能；整体交通量极大，小型车比例高；相交道路较多，交通转换节点密集，多为小间距或复合立交；需统筹考虑立体层之间的交通组织及交通转换等。

1.2 编制必要性

国外对于立体复合公路的研究与应用的国家也仅有西班牙和日本，这些典型工程的设计总体上是基于该地区现有的技术标准

建设，符合该地区建设特点，不适用于我国城市群复合道路的特点和需求，在我国的设计过程中不宜直接照搬。

目前，我国的公路设计遵循《公路工程技术标准》、《公路路线设计规范》、《公路路基设计规范》、《公路桥涵设计通用规范》、《公路交通安全设施设计规范》、《公路交通安全设施设计细则》等相关标准与规范，城市道路设计遵循《城市道路工程设计规范》、《城市道路路线设计规范》、《城市道路交通设施设计规范》和《城市桥梁设计规范》，上述标准规范都属于通用规范，只对常规的单层公路和城市道路的设计作出了具体规定，均未对两层以上道路立体复合条件道路的总体、路线、互通、桥梁、交通工程等作出了具体规定。

近年来，随着经济的快速发展，粤港澳大湾区交通需求快速增长，土地资源日趋紧张，立体复合通道类项目越来越多，为保证立体复合通道工程建设的科学性、合理性、安全性，急需在我国现行公路工程和城市道路工程勘察设计标准体系的基础上，针对双层立体复合通道的特点，结合上下层道路的定位、功能及特点，充分考虑上下层复合道路在交通量研究、横断面空间布局设置、横断面组成、上下层纵面设计、上下连接匝道、互通群与上下匝道耦合方案论证、桥梁结构选型、复合通道交通安全设施设计、交通安全评价及各专业之间的衔接，提出立体复合通道相关设计原则和思路，吸收《广东省高速公路标准化设计指南》成果，编制形成《立体复合通道设计指南》，用于指导国内特别是广东

地区的立体复合通道项目的勘察设计，确保立体复合通道的设计质量，填补复合通道设计领域标准的空白，促进行业技术标准体系的完善。

1.3 编制目的

为集约节约利用国土空间资源，采取高速公路与其他道路上下层耦合方式，形成立体复合通道，在调研、总结近年来国内典型的立体复合通道勘察设计经验的基础上，编制本指南，弥补现有公路和城市道路设计规范中对于双层复合道路的道路交通量的研究、上下层道路功能定位、道路平面及纵面空间布局、横断面组成、上下层连接匝道的设计、互通与上下匝道耦合方案论证、桥梁结构选型及美学设计、交通安全设施设计、交通安全评价及防灾减灾设计等方面的不足。

二、 编制基础

2.1 标准编制原则

指南的编制格式执行 GB/T 1.1-2020 相关要求，包括文件的结构及其起草的总体原则及名称、层次、要素的编写和表述规则、编排格式等。

编制内容是在《公路工程技术标准》（JTGB01-2014）、城镇化地区公路工程技术标准（JTG2112-2021）、公路路线设计规范（JTGD20-2017）、城市道路工程设计规范（CJJ37-2012（2016版））、城市道路路线设计规范（CJJ193-2012）、公路交通安全设施设计规范（JTGD81-2017）、城市道路交通设施设计规范（GB50688-2011）的基础上针对双层道路的特点进行深化和补充。

2.2 工程实践基础

狮子洋通道项目是国内首条长距离高速公路+城市道路混合标准高速立体复合跨江通道，涉及高速公路和城市道路五种设计标准，目前我国暂无相应的国家和行业标准规范指导设计，狮子洋通道项目勘察设计实践为经济高度发达区、高度城镇化地区、长距离高速公路+城市干线道路混合标准立体复合跨江通道的勘察设计探路，积累了大量可供类似项目借鉴的宝贵经验，为国家综合交通枢纽和城市群快速交通网络建设提供了一种新的设计思路和建设方案。

《指南》编制工作是在狮子洋通道工程初步设计及施工图设计文件及各阶段设计说明及《立体复合通道交通量预测专题研究》

和《基于基于 BIM 技术与驾驶模拟技术的安全性评价研究》相关研究专题基础上，吸取狮子洋通道工程勘察设计技术成果总结论文集精华，形成可以指导后续类似工程项目勘察设计的标准体系文件。

另外编制组计划在 2024 年 3-4 月份调研珠三角地区的中山西环项目和莞番项目等，深入了解吸收三个立体复合道路项目在总体功能设计、交通流管控、应急救援、智能交通、桥梁结构设计、建养一体化设计方面的成功经验以及后期运营方面存在的问题，兼容并蓄、取长补短，作为编制指南的重要工程实践支撑。



公路

GONGLU

1956年9月创刊

2024年 第69卷

◎公路运输类中文核心期刊◎第三届国家期刊奖百种重点期刊

7

目次

中交第二公路勘察设计研究院有限公司建设专辑

基于可持续发展理念的超级工程创新设计.....

立体复合跨江通道工程总体设计探索.....

立体复合通道工程上下层交通转换方式设计研究.....

基于 Unity 3D 的立体枢纽交通组织仿真分析.....

高度城镇化地区高速公路交通分析预测要点研究.....

狮子洋通道工程路线平纵面设计研究.....

狮子洋通道工程标准横断面设计研究.....

狮子洋通道工程互通总体设计.....

黄阁西互通方案设计及匝道交织区分析计算.....

互通匝道合流连接部设计分析.....

狮子洋通道东莞段互通群方案探讨.....

狮子洋复合通道新联互通改扩建方案探讨.....

黄阁东互通方案探讨.....

双层立体复合通道互通与服务区合设总体方案探讨.....

狮子洋通道与广中江高速衔接段工程方案设计.....

基于 BIM+GIS 的“云看线”技术在狮子洋通道设计中的
应用研究.....

狮子洋通道工程桥梁总体设计思考.....

双层三柱式门架墩高墩桥抗震性能及合理约束体系研究.....

齐沙枢纽互通主线桥 85 m 钢—混组合梁设计.....

倒 T 形盖梁的牛腿设计与配筋优化研究.....

变高连续钢桁梁 BIM 正向设计.....

基于立体复合通道的下部结构受力性能研究及变异应用方案.....

狮子洋通道工程桥梁景观设计.....

高耐久型板式橡胶支座的制备与性能研究.....

挤扩支盘桩在狮子洋通道桥梁工程中的应用.....

狮子洋通道工程软基处理方案的研究.....

基于模拟驾驶的立体复合通道安全评价研究.....

超低空无人机 LiDAR 在枢纽互通改扩建中的应用.....

基于可变限速理论探讨城镇化地区公路限速.....

基于 BIM 与驾驶模拟的可变信息标志布设间距研究.....

杨忠胜 (1)

张晟斌 龚勇 (7)

张太科 龚勇 (17)

李 谦 周鹏光 马天奕 (26)

蔡志雄 吴东平 (31)

李炜农 鲜 莹 (37)

龚 勇 程 全 (43)

龚 勇 夏红波 (49)

盛 洋 许文刚 (54)

许文刚 黎 军 (61)

肖 军 贾庆安 (68)

祁 巍 王 龙 (73)

肖 军 余 蕊 (78)

李 剑 孙 明 (84)

龚 勇 王 龙 (91)

郭峰超 吴玲正 张太科 (99)

夏红波 彭首冲 (103)

黄志涵 李名华 师少辉等 (110)

欧阳泽丹 师少辉 (115)

杨培伟 肖若鹏 (120)

余佳千 肖若鹏 (124)

严宜州 夏红波 彭首冲 (129)

汪于红 夏红波 (134)

代希华 徐源庆 韦亮陆等 (139)

杨培伟 唐 森 (147)

程 全 甘 磊 袁晓伟 (151)

郭志杰 周 颖 余文瑞等 (155)

曾 力 曾 聪 常 青 (162)

张聪颖 张宝玉 (168)

柴振超 杨 格 肖纪妮等 (172)

地址：北京市东城区东四前炒面胡同 33 号 F 座
邮编：100010
电话：编辑部 010—57507945、57507942、57507940
广告 010—57507947、57507919
发行、图书 010—57507941

中国标准连续出版物号：ISSN 0451—0712
CN 11—1668/U
广告经营许可证：京东工商广登字 20170018 号
出版日期：每月 25 日 印刷：北京一二零一印刷有限公司
总发行：中国邮政集团公司北京市报刊发行局
发行范围：国内外公开发行 订购：全国各地邮局
邮发代号：2—81 定价：60.00 元

狮子洋通道工程论文专刊目录

序号	专业	标 题	主要撰写者	页码
1	项目管理	基于可持续发展理念的超级工程创新设计	杨忠胜	1-6
2	总体	立体复合跨江通道工程总体设计探索	张晟斌	7-16
3	总体	立体复合通道工程上下层交通转换方式设计研究	张太科	17-25
4	路线	狮子洋通道工程路线平纵面设计研究	李炜农	37-42
5	路线	狮子洋通道工程标准横断面设计研究	龚勇	43-48

6	设计速度	基于可变限速理论探讨我国城镇化地区公路合理限速设置方法	张聪颖	168-171
7	交通量	高度城镇化地区高速公路交通分析预测要点研究	蔡志雄	31-36
8	互通	狮子洋通道工程互通总体设计	龚勇	49-53
9		双层立体复合通道互通与服务区合设总体方案探讨	李剑	84-90
10		黄阁西互通方案设计及匝道交织区分析计算	盛萍	54-60
11		互通匝道合流连接部设计分析	许文刚	61-67
12		狮子洋通道东莞段互通群方案研究	肖军	68-72
13		狮子洋复合通道新联互通改扩建方案设计	祁巍	73-77
14		狮子洋通道工程与广中江高速衔接段改造工程方案设计	龚勇	91-98
15	路基路面	狮子洋通道工程软基处理方案的研究	程全	151-154
16	桥梁	狮子洋通道工程桥梁总体设计思考	夏红波	103-109
17		狮子洋通道工程桥梁景观设计	汪于红	134-138
18		基于立体复合通道的下部结构受力性能研究及变异应用	严宜州	129-133
19		倒 T 型盖梁牛腿设计与配筋优化研究	杨培伟	120-123
20		挤扩支盘桩在狮子洋通道桥梁工程的应用	杨培伟	147-150
21		齐沙枢纽互通主线桥 85m 钢-混组合梁设计	欧阳泽卉	115-119
22		变高连续钢桁梁 BIM 正向设计	余佳干	124-128
23		高耐久型板式橡胶支座的制备与性能	代希华	139-146
24		双层三柱式门架墩高架桥抗震性能及合理约束体系研究	黄志涵	110-114
25	隧道	基坑下穿高架桥影响及保护措施研究	吴勇	210-213
26		基于狮子洋通道工程 2#隧道分析并行基坑对邻近地铁结构的影响	仝瑞金	204-209
27	BIM	数字底座平台在公路工程设计评审中的应用	黄河清	199-203

28		复合式通道设计过程数字化应用探索	丁璵	193-198
29		基于 BIM+GIS 的“云看线”技术在狮子洋通道项目设计中的应用研究	郭峰超	99-102
30	安全性 评价	基于 BIM 的驾驶模拟场景构建技术研究	王恩师	185-192
31		基于 BIM 与驾驶模拟的可变信息标志布设间距研究	柴振超	172-177
32		基于模拟驾驶的立体复合通道安全评价研究	郭志杰	155-161
33	测量	超低空无人机 LiDAR 在枢纽互通改扩建中的应用	曾力	162-167
34	造价	狮子洋通道初步设计概算编制与费用分析	张妍	178-180
35	建筑	高速公路收费天棚美学设计研究	文海精	181-184
36		高度城市化地区高速公路服务区设计思考与探讨	张友珍	214-216

2.3 编制单位工作基础

本指南的编制工作由广东省公路建设有限公司牵头,组织广东湾区交通建设投资有限公司、中交第二公路勘察设计院有限公司和中交公路规划设计院有限公司共同参与,实现建设单位、设计单位之间的优势互补,协同合作。

广东省公路建设有限公司、广东湾区交通建设投资有限公司是狮子洋通道项目的建设单位,负责项目的前期工作和组织实施,在狮子洋通道技术质量管理和建设实施中,积累了大量双层复合通道设计管理经验和建设经验,公司管理团队在标准编制方面具备丰富的经验,将基于本指南的编制需求,结合其单位的自身建设发展规划和项目布局,开展项目研究经费配套和组织标准化试点建设等工作;另外,相关单位在以往工作中积累了丰富的承担省级以上标准化技术组织的工作经验,可为本次技术规范的研制工

作提供较好的主导和引领作用，确保标准编制工作保质保量按期完成。

中交第二公路勘察设计院有限公司是我国公路勘察设计行业综合实力最强的企业之一，历年完成了国内外数万公里不同等级公路的勘察设计任务。中交第二公路勘察设计院有限公司承担狮子洋通道项目引线工程勘察设计及全线总体设计任务，通过两年多的设计工作，从补充交通量研究入手，考虑应急救援、路网功能、建设条件及地方诉求，对双层复合通道总体方案进行了深入研究，在大量研究工作基础上，形成了功能完备、路径明确、合理简洁的设计方案，积累了大量可供类似项目借鉴的宝贵经验，为《立体复合通道总体设计指南》的编制奠定了坚实的技术基础。可为本指南中关于双层复合道路的道路交通量的研究、上下层道路功能定位、道路平面及纵面空间布局、横断面组成、上下层连接匝道的设计、桥梁结构选型及美学设计、交通安全设施设计、交通安全评价及防灾减灾设计的编制提供重要的参考建议；同时可以根据单位的实际设计需求，为本指南的实际应用和效果验证找寻合适的项目试点，推进规范的宣贯工作。

中交公路规划设计院有限公司，为中国交通建设股份有限公司的全资子公司。独立或合作设计了以港珠澳大桥、苏通大桥、西堠门大桥、巴拿马三桥等为代表的 100 余座在世界范围有影响力的特大型桥梁，具有丰富的双层桥设计经验，双层悬索桥的设计业绩有两座，分别是狮子洋大桥和锦文路通道；双层斜拉桥的

业绩有联石湾和香山大桥；双层拱桥有黄沙沥、双层桁架梁有狮子洋引桥；双层混凝土桥有莞番高速、中山东西环等；承担《双层桁架梁防火技术研究》、《城市高度建成区高速公路桥梁节地减碳建造技术研究》《双层桁架梁 钢锚箱静力及疲劳试验研究报告》、《双层悬索桥加劲梁关键节点足尺模型试验》等一系列关键技术成果，对公路双层复合通道桥梁有较深入的了解。

60 多年来，中交公路规划设计院有限公司先后主持或参与了近 200 项国家和交通行业标准规范、标准图、通用图的制订工作，主导了历次公路行业设计理论的革新和设计理念的提升，对于行业整体技术进步、标准国际认可度的提升起到了极大的推动作用，对于引领和规范公路基础设施建设，促进区域政治、经济、文化交流发挥了巨大作用。中交公路规划设计院有限公司成立工程技术研究中心，专设标准规范研究室，专人从事和管理标准规范相关工作。中交公路规划设计院是我国公路桥隧设计咨询的龙头企业，也是我国公路工程行业标准规范的主要编制单位之一，在标准规范编制领域有着非常优良的技术传统和扎实的工作作风。建院 60 余年来，主持编制了我国公路工程标准、规划和定额 100 多项；主编《公路与铁路两用桥梁通用技术要求》(JT/T 1246—2019)，并负责日程管理工作，近年来，积累了一定的咨询意见与研讨资料。

三、调研工作

3.1 调研范围

编制组在 2024 年 3-4 月份调研了珠三角地区的中山西环项目和

莞番项目等，深入了解吸收三个复合道路项目，在总体功能设计、交通流管控、应急救援、智能交通、桥梁结构设计、建养一体化设计方面的成功经验以及后期运营方面存在的问题，兼容并蓄、取长补短，作为编制指南的重要工程实践支撑。

(1) 中山西环高速项目

中山西环主线长 57km，小榄支线长 14km，全中山西环高速采用双向 6 车道，设计时速 100 公里，其中 57 公里多的主线将采用高架的方式在古神公路原公路线上推进，桥梁占比 93.2%。中山西环高速项目（含小榄支线）定位为“全国城市高架路典范”。

项目纵贯中山市西部，经过小榄、古镇、横栏、东升、西区、大涌、板芙、神湾、坦洲共 9 个镇区。中山西环主线与现状古神公路共线段长度约 42km，下部结构采用中央墩大悬臂盖梁方案，全线设 18 处互通立交，其中枢纽互通 7 处，高速层与地面层通过落地互通实现交通流转换。

项目主线、小榄支线为双向六车道高速公路，路基宽度 33.5m = 行车道 $2 \times 3 \times 3.75\text{m}$ + 中央分隔带 2.0m + 两侧路缘带 $2 \times 0.75\text{m}$ + 两侧硬路肩 $2 \times 3\text{m}$ （含 0.5m 路缘带）+ 土路肩 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

古神公路二期南段桩号范围 GSK44+190 ~ GSK59+000，路线共

长 14.81km。其中起点 GSK44+190 至 GSK56+200 采用双向四车道一级公路标准建设，断面与现状古神一期断面一致，路基宽为 25.5m，路基横断面的组成：行车道宽 $2 \times 2 \times 3.75\text{m}$ ，中央分隔带 2.0m，左侧路缘带宽 0.5m，两边硬路肩为 $2 \times 3\text{m}$ （含右侧路缘带 0.5m），土路肩为 $2 \times 0.75\text{m}$ 。

先行工程于 2019 年 1 月开工建设，全线于 2020 年 12 月开工，2022 年 12 月通过交工验收，2023 年 1 月正式通车。

（2）莞番三期项目

莞番高速公路三期东起常平，顺接莞番高速公路二期东段黄泥塘枢纽接驳从莞高速，经常平、横沥、东坑、大朗、松山湖、寮步等镇街（园区），终于莞番高速公路二期西段寮步枢纽接驳莞深高速。

三期工程路线全长 18.1km，投资额 80.3 亿元，采用双向六车道高速标准。桥隧占比 97.8%，设特大桥 10747.5m/7 座，大桥 7330.6m/10 座。

莞番高速公路三期常平至寮步段项目西起环常北路，东至常田路，路线从环常北路与骏发一路交叉口处并线，后横穿岗梓村，并在南国水乡与金月湾酒店之间穿越寒溪河，往东北向延伸，止于常田路松柏塘派出，全长约 6.334km。本段采用三层共线设计，其中上层为莞番高速，按 8 车道高速标准设计，桥梁宽度 36.5m，中层为环莞快速。采用 6 车道快速标准设计，桥梁宽度 35m，地面层为环莞快速辅道，路基宽度 36.5m，莞番高速无互通立交，环莞

快速设互通立交 3 处,均为连接地方路的直上直下菱形互通。共线段长 4.485 公里。

3.2 调研主要内容

(1) 总体 路线

立体复合通道上下层道路功能定位: 对于上下层收费性质不同的复合道路,如何在总体设计上避免上下层形成竞争关系,引起交通流分布的不均衡降低道路服务水平,这是复合通道总体设计的重中之重。

(2) 桥梁涵洞

1、桥墩形式的确定,如何确保大悬臂或独柱结构的绝对安全。

2、上下层净空合理值,如何在景观、功能、造价三个维度取得最优平衡

3、排水管的布置方式,雨水收集后如何汇入地方水系,暴雨条件下如何保证超高路段和超宽桥面不积水各个项目面临的普遍问题。

4、双层桥架梁方式: 上下层架梁方式的选择及上下、前后、左右梁板的假设顺序,以及盖梁预应力的张拉与架梁的配合。

(3) 交通工程

1、复合通道运营期交通组织设计,主动管控措施。

2、复合通道指路标志针对性设计,标志版面的优化设计。

(4) 排水管线

竖向排水管因高差大,落地后雨水流速过快,冲击力强,容

易冒出排水渠，造成部分雨水无法有效进入排水系统，如何优化排水设计，确保排水系统的稳定高效，是各个项目面临的普遍问题。

四、工作计划及人员安排

4.1 工作计划

	项目阶段	项目流程	工作内容	进度计划
计划安排	初稿阶段	召开第一次工作会议	①组织召开第一次工作会议，确定参编人员和工作计划，报送标委会分会并抄送至标委会秘书处；（立项通知下达后一个月内组织召开） ②讨论标准草案的框架结构和内容细节，明确待补充的条文内容，制定调研计划。	已完成
		组织调研，形成标准初稿	①珠三角地区调研（中山西环项目、莞番项目等）； ②汇总、分析调研结果，形成标准初稿，并报标委会分会，抄送标委会秘书处。	
		组织初稿审查会	①委会分会对标准初稿材料进行审核。 ②初稿材料审核通过后，标委会分会组织召开初稿审查会。	
		修改完善标准初稿	①根据初稿审查会意见和建议，修改完善标准初稿，报标委会分会。	
	征求意见阶段	初稿征求意见	①标委会分会对完善后的初稿及相关材料进行审核。 ②经标委会分会审核同意后，将初稿向不少于 5 家相关单位征求意见（不少于 2 周）。	已完成
		修改完善，形成征求意见稿	①根据相关单位征求意见反馈情况修改完善，形成征求意见稿，报标委会分会。	

		公开征求意见	①标委会分会对征求意见稿及相关材料进行审核。 ②征求意见稿材料审核通过后，将征求意见稿向全省各地市交通运输管理部门、全国范围相关企事业单位、社会团体以及标委会委员和社会公众等公开征求意见（不少于1个月）。	2026.1.24~2026.2.28
	送审阶段	修改完善，形成送审稿	①根据征求意见稿反馈意见修改完善，形成送审稿，报标委会分会。	2026.3.1~2026.3.15
		组织送审稿审查会	①标委会分会对送审稿及相关材料进行审核。 ②送审稿材料审核通过后，标委会组织召开送审稿审查会。	2026.3.16~2026.3.31
	总校阶段	修改完善，形成总校稿	①根据送审稿审查会专家和代表意见，对送审稿修改完善，形成总校稿。	2026.4.1~2026.4.15
		召开总校稿总校会	①组织召开总校稿总校会。	2026.4.16~2026.4.30
	报批阶段	修改完善，形成报批稿	①根据标准总校会讨论意见对总校稿修改完善，形成报批稿，并将报批文件报标委会分会。	2026.5.1~2026.5.15
		报批	①委会分会对报批文件进行审核。 ②统筹指导部门或对应相关其他指导部门对报批文件进行审核。 ③标委会秘书处对报批文件进行审核。	2026.5.16~2026.6.15

4.2 人员安排

姓名	职务	职称	学位	承担角色	所在的单位
代希华	总工	正高级工程师	本科	主编 负责第3、5、14章编写，参与第1、2、6-13章编写	广东省公路建设有限公司
张太科	副总工	正高级工程师	硕士	负责第6章编写	广东省公路建设有限公司

张晟斌	副总经理/总工	正高级工程师	硕士	负责第 13 章编写	中交第二公路勘察设计院有限公司
李剑	员工	正高级工程师	博士	负责第 7 章编写	广东省公路建设有限公司
熊朝海	副总工程师	高级工程师	本科	负责第 4 章编写	中交第二公路勘察设计院有限公司
梅刚	分院总经理	正高级工程师	博士	负责第 8 章编写	中交公路规划设计院有限公司
吴玲正	员工	高级工程师	硕士	负责第 9 章编写	广东省公路建设有限公司
张世平	副总工程师	正高级工程师	硕士	参与第 7-9 章编写	中交第二公路勘察设计院有限公司
龚勇	分院副院长	正高级工程师	本科	参与第 4-6 章编写	中交第二公路勘察设计院有限公司
贾庆荣	副总工	高级工程师	本科	负责第 10 章编写	广东湾区交通建设投资有限公司
徐军	副总工	正高级工程师	硕士	参与第 7、8 章编写	中交公路规划设计院有限公司
高曙光	咨询审核中心总工程师	正高级工程师	本科	负责第 1、2 章编写	中交第二公路勘察设计院有限公司
朱玉	分院副院长	正高级工程师	博士	参与第 7、8 章编写	中交第二公路勘察设计院有限公司
郭峰超	副主任	高级工程师	硕士	参与第 9、14 章编写	广东湾区交通建设投资有限公司
刘双	主管	工程师	博士	参与第 10、11 章编写	广东湾区交通建设投资有限公司
夏红波	部门副总工程师	高级工程师	硕士	负责第 11 章编写	中交第二公路勘察设计院有限公司
马超	副主管	工程师	硕士	负责第 12 章编写	广东省公路建设有限公司
彭首冲		工程师	硕士	参与第 12 章编写	中交第二公路勘察设计院有限公司
胡祖敏		高级工程师	本科	参与第 1、2、3 章编写	中交第二公路勘察设计院有限公司
李锋利	副主任工程师	高级工程师	硕士	参与第 6、7 章编写	中交第二公路勘察设计院有限公司
赵磊	分院总工	正高级工程师	硕士	参与第 13 章编写	中交公路规划设计院有限公司

五、章节构成与重点内容

1 范围

本文件提供了公路立体复合通道设计指导，为提升项目建设质量与运营效率，指导同类项目规范化设计，制定本指南。

本文件适用于高速公路与高速公路或其他道路叠层通行的立体复合通道设计。

2 规范性引用文件

GB 50014 《室外排水设计标准》

GB 50017 《钢结构设计标准》

GB 50268 《给水排水管道工程施工及验收规范》

GB 50688 《城市道路交通设施设计规范》

GB 5768.2 《道路交通标志和标线 第2部分：道路交通标志标线》

GB/T 50363 《节水灌溉工程技术标准》

CJJ 11 《城市桥梁设计规范》

CJJ 221 《城市地下道路工程设计规范》

CJJ 37 《城市道路工程设计规范》

CJJ 193 《城市道路路线设计规范》

JTG B01 《公路工程技术标准》

JTG B02 《公路工程抗震规范》

JTG B04 《公路环境保护设计规范》

JTG D20 《公路路线设计规范》
JTG/T D21 《公路立体交叉设计细则》
JTG D30 《公路路基设计规范》
JTG/T D33 《公路排水设计规范》
JTG D60 《公路桥涵设计通用规范》
JTG D64 《公路钢结构桥梁设计规范》
JTG/T D70 《公路隧道设计细则》
JTG/T 2231-01 《公路桥梁抗震设计规范》
JTG/T 3360-01 《公路桥梁抗风设计规范》
JTG 3370.1 《公路隧道设计规范 第一册 土建工程》
JTG D81 《公路交通安全设施设计规范》
JTG D82 《公路交通标志和标线设置规范》
JTG 2112 《城镇化地区公路工程技术标准》

3 术语和定义

3.1 公路立体复合通道 highway grade-separated
composite corridors

高速公路与高速公路或其他同向道路共用走廊，以竖向上下叠层布局形式，分层实现不同交通服务功能，形成交通流有序分离、高效衔接的新建综合交通通道。

3.2 单接式互通立交 single-connected interchange

被交路仅与公路立体复合通道中的上层或下层中的其中一层

设置交通转换匝道的互通立交形式。

3.3 双接式互通立交 dual-connected interchange

被交路与公路立体复合通道中上、下层均设置部分方向或全方向交通转换匝道的互通立交形式。

3.4 转换道 transformation roadway

为平衡公路立体复合通道上下层交通量、最大化利用通道资源，提高上下层间通行效率、提高应急救援处置效能等，而设置的专门服务于上下层道路交通流转换的匝道。

3.5 “一”字型匝道 straight-type ramp

平面线形采用大半径或直线的直连匝道。

3.6 顺坡匝道 downslope-aligned ramp

与上层主线纵坡方向一致的直连匝道。

3.7 反坡匝道 upslope-aligned ramp

与上层主线纵坡方向相反的直连匝道。

3.8 互通群 interchange group

干线路网存在三个及以上小间距互通组合。

4 总则

本章重点内容：公路立体复合通道设计总体原则。

5 总体设计

5.1 一般规定

5.2 交通组织

5.3 设计标准

5.4 叠层形式

5.5 建设规模和技术方案

本章重点内容：立体复合通道的功能定位、走廊带选择、控制因素选定、交通组织方式拟定、技术标准确定、断面布置形式选择、建设规模和技术方案拟定等总体原则。

6 路线

6.1 一般规定

6.2 交通量分析

6.3 平面

6.4 纵断面

6.5 横断面

6.6 设计检验与安全评价

本章重点内容：横断面组成确定的原则、方法，及其与桥梁结构的关联设计；上下层纵面净空设计考量的因素，设计原则等

7 路线交叉

7.1 一般规定

7.2 单接式互通立交

7.3 双接式互通立交

7.4 转换道

7.5 地面层道路交叉

本章重点内容：立体复合通道路线交叉设置原则；单接和双接式互通立交设置原则，实现的功能，及其各自设计的要点；转换道的功能、形式、选择及断面组成等；地面层道路交叉设计要点。

8 桥梁

8.1 一般规定

8.2 上部结构

8.3 下部结构

8.4 双层钢桁梁桥

8.5 桥梁建养一体设计

本章重点内容：双层桥梁跨径、上部结构、下部结构形式选择及应用要点；双层钢桁梁桥结构设计要点；建养一体化设计要点。

9 隧道

9.1 一般规定

9.2 桥梁与隧道叠合设计

9.3 路基与隧道叠合设计

9.4 隧道围护设计

9.5 隧道主体设计

本章主要内容：公路立体复合通道隧道设计要点。

10 交通工程

10.1 一般规定

10.2 交通安全设施

10.3 管理设施

本章重点内容：公路立体复合通道标志标牌设计的特点、原则和方法；立体复合通道管理设施设计关键内容。

11 排水工程

11.1 一般规定

11.2 路基路面排水

11.3 桥梁排水

11.4 隧道排水

本章重点内容：公路立体复合通道各专业排水设计的特点、原则和要点。

12 环保景观

12.1 一般规定

12.2 环境保护设计

12.3 景观绿化设计

12.4 结构物景观设计

本章重点内容：立体复合通道环保设计的原则和要点；立体复合通道景观设计的原则和要点；桥梁结构物景观设计要点。

13 防灾减灾设计

13.1 一般规定

13.2 防火

13.3 防风

13.4 防震

13.5 防撞

本章重点内容：公路立体复合通道防灾减灾设计一般原则；防火、防风、防震和防撞设计要点。

14 管线综合和预留预埋设计

14.1 一般规定

14.2 管线综合

14.3 预留预埋设计

本章重点内容：管线综合设计要点；交安机电、环保、桥梁、隧道、房建等各专业衔接需考虑的设计要点。