

ICS

T/GXDSL

团 体 标 准

T/GXDSL —2026

市政道路与桥梁衔接段施工技术规范

Technical Specification for Construction of Connection Section of Municipal Roads
and Bridges

(工作组讨论稿)

(本草案完成时间：2026 - 5 - 12)

2026 - - 发布

2026 - - 实施

广西电子商务企业联合会 发布

目 次

前 言	III
1 引言	1
2 范围	1
3 规范性引用文件	1
4 术语和定义	2
4.1 路桥衔接段	2
4.2 桥头跳车	2
4.3 搭板	2
4.4 台背回填	2
5 基本规定	3
5.1 施工总体原则	3
5.2 沉降控制标准	3
5.3 施工协同管控要求	3
5.4 安全与环保基本要求	3
6 地基处理	3
6.1 桥台基坑回填管控	3
6.2 软弱地基专项处理	4
6.3 试桩及承载力检测	4
6.4 原地面基底处置	4
7 台背回填施工	4
7.1 填料要求	4
7.2 填筑范围	4
7.3 填筑工艺	5
8 搭板施工	5
8.1 设置条件	5
8.2 结构要求	5
8.3 施工工艺	6
9 排水与防护工程	6
9.1 锥体护坡施工	6
9.2 地下排水系统	6
9.3 墙体泄水构造	6
9.4 施工期排水管控	6
10 质量验收	7
10.1 一般规定	7
10.2 主控项目（强制性验收指标）	7
10.3 一般项目（常规验收指标）	7

10.4 资料及数字化管理	7
11 附则	8

前 言

本文件依据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。

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。

本文件由广西产学研科学研究院提出。

本文件由广西电子商务企业联合会归口。

本文件起草单位：

本文件主要起草人：

本文件为首次发布。

工市政道路与桥梁衔接段施工技术规范

1 引言

为贯彻国家交通基础设施高质量发展战略，落实市政工程安全耐久、绿色低碳、提质增效建设要求，规范广西壮族自治区市政道路与桥梁衔接段（以下简称“路桥衔接段”）施工技术管控体系。针对现阶段路桥工程普遍存在的桥台与路基刚度不均、软土地基处置不规范、排水防护体系不完善等共性问题，根治“桥头跳车”典型质量病害，全面提升市政道路通行安全性、行车舒适性、结构耐久性及工程服役年限。依据《中华人民共和国标准化法》《建设工程质量管理条例》《团体标准管理规定》，结合广西区域高温多雨、岩溶发育、软土广布的特殊气候地质特征，吸纳国内市政路桥工程最新科研成果、先进施工工艺及行业高质量建设经验，秉持安全可靠、经济合理、绿色环保、因地制宜的编制原则，修订完善本规程。本规程旨在构建标准化、精细化、智能化的路桥衔接段施工管控体系，助力城市市政基础设施提质升级，服务区域交通高质量可持续发展。

2 范围

系统性规定了市政道路与桥梁衔接段工程的专业术语、通用基本规定、地基加固处理、台背填筑施工、搭板结构施工、排水防护工程、质量检验评定及工程资料管理等全套技术要求，明确施工管控要点、检测标准及验收规范。适用于广西壮族自治区行政区域内新建、改建、扩建的城市主干路、次干路、支路路桥衔接段工程施工、质量管控及验收评定；城市快速路、城市隧道与道路衔接段、大型市政挡土构筑物与道路过渡衔接工程可参照本规程执行。本规程兼顾通用性与地域性，为广西市政路桥衔接工程标准化、高品质建设提供技术依据。

3 规范性引用文件

下列文件对于本规程的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件，仅注日期的版本适用于本规程；

凡是不注日期的引用文件，其最新有效版本（包括所有修改单、增补公告）适用于本规程。

GB 51286-2018 城市道路工程技术规范
 CJJ 11-2011（2019年版）城市桥梁设计规范
 CJJ 37-2012（2016年版）城市道路工程设计规范
 CJJ 1-2008 城镇道路工程施工与质量验收规范
 CJJ 2-2008 城市桥梁工程施工与质量验收规范
 CJJ 166-2011 城市桥梁抗震设计规范
 JTG 3430-2020 公路土工试验规程
 JTG 3441-2024 公路工程无机结合料稳定材料试验规程
 DBJ33/T 1348-2025 城镇道路路桥过渡段技术规程
 T/UNP 506-2025 市政道路及桥梁施工质量验收规范
 GB/T 50476-2019 混凝土结构耐久性设计标准
 CJJ/T 276-2018 城市道路工程绿色施工规程

4 术语和定义

下列术语和定义适用于本规程，术语界定兼顾国家行业标准规范，贴合广西地域工程应用场景。

4.1 路桥衔接段

连接道路路基与桥梁桥台的结构性过渡区域，是市政道路交通荷载传递、刚度平缓过渡的关键工程部位。管控范围包含台背回填压实区、钢筋混凝土搭板、桥头锥坡、排水防渗附属设施及刚度过渡缓冲带。

4.2 桥头跳车

受地基固结沉降、路桥结构刚度突变、填筑材料压缩变形、排水病害侵蚀等因素影响，路桥衔接段产生不均匀沉降，致使车辆通行时发生颠簸、冲击、震动的工程病害，是市政道路重点管控的质量通病。

4.3 搭板

布设于桥台与路基衔接位置的钢筋混凝土承重板式结构，核心作用是弱化路桥刚度差、均匀分散行车荷载、控制不均匀沉降，实现桥面与路基平顺过渡，保障行车平稳性。

4.4 台背回填

在桥台背部、挡墙墙后等受限施工区域，选用高强度、低压缩、水稳性优良的专用填筑材料，按照

标准化分层填筑、压实工艺施工，用于优化基底受力、缩减工后沉降的专项施工工序。

5 基本规定

5.1 施工总体原则

路桥衔接段施工严格遵循地基稳固、刚度过渡、排水优先、压实达标、耐久可控、绿色施工的总体原则，契合国家基建绿色低碳、安全耐久发展要求。施工时序上，优先完成桥梁主体承重结构、主干道基础路基施工，待结构受力稳定后开展衔接段专项施工，规避结构受力变形叠加风险。

5.2 沉降控制标准

衔接段设计与施工必须精准测算工后沉降量，严格分级管控沉降指标，适配广西软土、岩溶、丘陵等不同地质工况。软土地基、岩溶发育地段工后总沉降量不得大于 10cm；一般黏性土、砂土质地段工后沉降量不得大于 5cm；高等级市政道路、快速路衔接段应进一步压缩沉降限值，保障道路长期服役性能。

5.3 施工协同管控要求

路桥衔接段地基处理、台背填筑、搭板浇筑、路面铺装、排水防护等工序应统筹规划、协同施工，优先采用同一施工标段一体化作业模式，明确工序衔接标准、压实管控责任。强化施工全过程动态监测，建立沉降观测台账，严控工序交接质量，消除交叉施工隐患。

5.4 安全与环保基本要求

施工全过程落实国家安全生产及绿色施工规定，严控施工扬尘、噪声、污水排放；填筑材料、外加剂须符合环保标准，严禁污染土壤及地下水；高危施工区域设置防护围挡及警示标识，完善安全专项施工方案，保障施工人员及周边环境安全。

6 地基处理

地基处理坚持“因地制宜、分级处置、标本兼治”原则，针对广西软土、淤泥质土、岩溶软弱夹层等不良地质，强化地基加固，从源头控制不均匀沉降，提升地基承载力及抗变形能力。

6.1 桥台基坑回填管控

桥台混凝土结构强度达到设计强度 75%以上，方可开展基坑回填作业。基坑回填优先选用透水性强、压缩性低、稳定性好的砂石类材料，特殊地质地段采用设计指定改良材料。回填分层压实，重型击实标准下压实度不得低于 95%，基坑边坡、边角等薄弱部位必须补强夯实。

6.2 软弱地基专项处理

软弱土、淤泥土、岩溶充填土地基必须采用深层复合地基加固技术，可选用水泥搅拌桩、预应力管桩、CFG 桩等成熟工艺，结合地质勘察报告优化桩体参数。常规地段桩长不得小于 10m，深厚软土层地段桩体必须穿透软弱层，嵌入坚硬持力层深度不小于 2m，杜绝地基滑移、沉降变形。

6.3 试桩及承载力检测

复合地基大规模施工前，必须开展工艺性试桩，试桩数量不少于 3 根，核定施工工艺、成桩参数、固化指标。成桩养护 28d 后，开展单桩竖向承载力、复合地基承载力专项检测，承载力特征值必须满足设计及国标要求，检测不合格严禁批量施工。

6.4 原地面基底处置

桥头路基填筑前，清除地表腐殖土、杂草、淤泥、杂物，清表厚度不小于 30cm，清表后整平碾压夯实。清表完成后检测地基承载力，达标后方可进入下道工序；若基底存在积水、软弹、翻浆病害，必须挖除软弱土体，换填碎石土、硬质砂砾，换填厚度控制在 50cm~100cm，分层压实、基底封闭，阻断水害侵蚀。

7 台背回填施工

台背回填是控制桥头沉降的核心工序，严格执行材料优选、分级填筑、分层压实、实时检测的管控流程，严控填料质量、填筑范围、施工工艺，解决受限区域压实不足、后期变形问题。

7.1 填料要求

7.1.1 优选填料：台背回填优先选用级配连续、水稳性好、压缩性低的透水性材料，包含砾类土、角砾土、洁净砂类土；合规工业废渣（粉煤灰、钢渣）经第三方检测达标、环保评估合格后，方可用于回填施工，践行固废资源化利用理念。

7.1.2 禁用填料：严禁使用淤泥、沼泽土、含草皮腐殖土、有机污染土；严禁使用液限大于 50%、塑性指数大于 26 的细粒软弱土，规避填料固结变形、遇水软化引发的沉降病害。

7.1.3 改良填料指标：采用石灰土、水泥稳定土改良填料时，必须开展室内配合比试验，确定最优胶凝材料剂量；改良填料 7d 无侧限抗压强度不得低于 0.8MPa，保障填筑体整体强度及耐久性。

7.2 填筑范围

7.2.1 纵向尺寸标准：台背填土顺路线方向底部宽度不小于 5m，顶部填筑宽度按 $(H+5)$ m 控制（H 为桥台高度，单位 m），实现路桥受力平缓过渡。

7.2.2 填筑断面布设：填筑区域自路基边缘向桥台布设倒梯形、台阶状过渡断面，分层开挖台阶宽度不小于 1.0m，台阶向内设置 2%~4%反向坡度，加强填筑体咬合强度，防止土体滑移开裂。

7.3 填筑工艺

7.3.1 对称填筑要求：桥台两侧台背同步、对称分层填筑，均衡控制侧向土压力，避免单侧受压导致桥台偏移、结构变形，保障桥梁结构受力稳定。

7.3.2 铺筑厚度管控：单次松铺厚度不得超过 20cm，压实后成型厚度严格控制在 15cm 左右；在桥台背墙醒目位置标注层厚控制线，采用可视化管控，杜绝超厚填筑。

7.3.3 压实设备选用：桥台墙体 1.0m 范围内为压实管控薄弱区，禁止使用大型振动压路机，采用手扶式振动压路机、液压振动夯板专项夯实，夯板有效作业面积不小于 0.25m²，确保边角、狭窄区域压实密实。

7.3.4 压实度检测标准：碾压施工全过程同步检测压实度，检测点位每 50m²不少于 1 处；填筑表层至 80cm 深度范围内，压实度不低于 96%；80cm 以下深层填筑体，压实度不低于 94%（重型击实标准），检测数据留存归档。

8 搭板施工

搭板作为路桥刚度过渡核心构件，严格把控设置条件、结构参数、施工工艺，强化混凝土耐久性、结构整体性，适配广西高温、多雨、高湿度气候，抵御温度变形、雨水侵蚀及行车荷载冲击。

8.1 设置条件

城市快速路、主干路、次干路桥梁工程必须强制性设置桥头搭板；搭板长度结合桥台填土高度、地质沉降参数计算确定，常规路段搭板长度不小于 6m；高填土路基、软土路基、岩溶路基等特殊地段，搭板长度取值 8m~12m，强化沉降适配能力。支路小型桥梁可根据沉降评估结果，优化搭板布设方案。

8.2 结构要求

8.2.1 连接构造：搭板与桥台采用锚栓、预留钢筋铰接连接，保证结构柔性适配变形；搭板近台端搁置在桥台牛腿、支撑垫石上，顶面高程低于桥面铺装层 1cm~2cm，实现桥面、搭板、路基平顺衔接。

8.2.2 材料及配筋：搭板采用 C35、C40 高强度耐候钢筋混凝土，适配广西湿热气候，提升抗碳化、抗腐蚀能力；板体布设双层钢筋网，底层钢筋保护层厚度 4cm，上层钢筋保护层厚度 5cm，严控钢筋锈蚀风险。

8.2.3 隔离缓冲构造：搭板与路基基层之间铺设 1cm~2cm 厚沥青碎石、油毛毡隔离层，弱化温度

应力、沉降应力对板体的破坏，防止搭板开裂、脱空。

8.3 施工工艺

8.3.1 施工前置条件：搭板施工前，台背填料必须完成自然沉降固结；软土地基必须实施堆载预压处置，预压养护周期不少于6个月，沉降稳定后方可开展后续施工。

8.3.2 基底施工精度：搭板基底整平压实、无松散杂物，基底顶面高程允许偏差 $\pm 10\text{mm}$ ，严控基底不均匀沉降引发的板体断裂。

8.3.3 混凝土浇筑养护：混凝土一次性连续浇筑，分层振捣密实，消除内部气泡、空隙；板面做拉毛防滑处理，增强路面粘结性能；浇筑完成后及时覆盖保湿养护，养护周期不少于7d，高温多雨季节增设防雨、防晒防护措施。

8.3.4 端部加固构造：搭板悬臂端布设传力杆，与路基基层刚性锁定，约束板体转动、位移，提升过渡段整体受力连续性。

9 排水与防护工程

秉持“防排结合、疏水通畅、防渗加固”原则，构建系统化排水防护体系，根治广西降雨充沛引发的雨水下渗、基底软化、土体冲刷等病害，保障路桥衔接段长期稳定运行。

9.1 锥体护坡施工

桥头锥体护坡与台背回填同步施工、同步压实，锥体填土分层填筑，每15cm压实一次，严格控制压实质量；护坡表层采用硬质防护材料砌筑，抵御雨水冲刷、流水侵蚀。

9.2 地下排水系统

台背回填区必须布设隐蔽式防排水系统，在搭板下方、路基顶层设置碎石盲沟、透水管；碎石盲沟截面尺寸不小于 $30\text{cm}\times 30\text{cm}$ ，纵向排水坡度不小于1.5%，将地下水、渗透水快速引出路基管控范围，杜绝积水滞留。

9.3 墙体泄水构造

桥台背墙、挡墙背部布设直径5cm~10cm泄水孔，孔位间距2m~3m，采用梅花形交错布设；泄水孔进口包裹反滤土工布、填充碎石滤料，防止泥沙堵塞泄水通道，保障排水长效性。

9.4 施工期排水管控

严禁雨季开展大面积台背开挖、填筑作业；施工期间布设临时排水沟、截水沟，形成闭环排水体系，阻断地表雨水汇入基坑、回填区域，防止土体泡水软化、承载力下降。

10 质量验收

遵循国家工程质量终身责任制要求，建立全过程、分层级、可溯源的质量验收体系，将路桥衔接段划分为独立分项工程，实行专项验收、严格管控，保障工程质量达标、服役安全可控。

10.1 一般规定

路桥衔接段工程须单独划分为分项工程开展质量验收；验收前置条件：搭板混凝土强度达到设计强度 100%、台背回填土体沉降固结稳定、排水防护系统试运行合格。验收流程包含外观检查、实体检测、资料核查、综合评定。

10.2 主控项目（强制性验收指标）

10.2.1 压实度：压实度必须符合本规程 7.3.4 条款管控标准；每压实层检测点位不少于 2 点/100m²，单个桥台回填区域检测点位不得少于 6 点；采用灌砂法、环刀法现场取样检测，检测结果必须 100%合格。

10.2.2 差异沉降：道路交工验收阶段，以及通车运营 1 年后复测，桥台与路基衔接处高程差不得大于 5mm/10m（直尺检测法），严控不均匀沉降引发的桥头跳车病害。

10.2.3 地基承载力：处理后地基、复合地基承载力必须满足设计文件及国家规范要求；复合地基承载力检测数量为总桩数的 1%，且单批次检测不少于 3 根，不合格桩体必须返工处置。

10.3 一般项目（常规验收指标）

10.3.1 平整度：搭板表层、路桥过渡段路面采用 3m 直尺检测，路面最大间隙不得大于 5mm，保障行车平顺性。

10.3.2 路面横坡：路面横坡允许偏差 $\pm 0.3\%$ ，且绝对偏差不大于 $\pm 20\text{mm}$ ，保障地表排水通畅，无局部积水。

10.3.3 结构强度：水泥混凝土、无机结合料基层强度以 7d 抗压强度、28d 劈裂强度作为评定依据，强度指标必须符合设计及国标要求。

10.4 资料及数字化管理

落实国家工程数字化管控要求，施工全过程留存高清影像、电子台账、纸质资料，实现施工过程可追溯。关键技术资料包含：地基处理隐蔽工程验收记录、分层压实度检测报告（附现场检测点位分布图）、搭板钢筋及基底隐蔽验收记录、排水工程通水试验记录、承载力检测报告、沉降观测台账。所有资料同步归档、数字化留存，纳入工程质量终身责任档案。

11 附则

本标准由广西电子商务企业联合会负责解释。本标准自发布之日起试行，试行期为一年。试行期满后，根据实施反馈情况进行修订和完善。各相关单位可依据本标准制定具体的实施细则。若本标准与国家新颁布的法律法规或强制性标准有不一致之处，应以国家法律法规和强制性标准为准。本标准所引用的规范性引用文件如有更新，其最新版本适用于本标准。广西电子商务企业联合会将根据技术发展和应用需求，适时组织对本标准的复审与修订工作，以保障其持续的先进性和适用性。本标准的有效实施，有赖于各级医疗机构、主管部门、技术服务商和各相关方的共同努力，通过规范智慧医院数据互联互通共享技术，推动医疗健康数据资源有效整合与安全共享，提升医疗服务质量和效率，促进智慧医院建设规范化发展，为推进健康中国建设提供技术支撑。
