

# 《市政道路及桥梁隧道预制构件现场装配施工规程》

## 团体标准编制说明

### 一、任务来源

2026年8月，中国西部开发促进会发布《市政道路及桥梁隧道预制构件现场装配施工规程》团体标准立项通知，开展团体标准的编制工作。

### 二、项目背景

#### （一）目的

当前装配式建造方式在市政工程领域应用日益广泛，但道路、桥梁、隧道各专业的预制装配施工要求分散于不同规范中，缺乏覆盖多专业的统一现场装配施工规程，导致不同项目工艺标准不统一、质量管控差异大、跨专业协同效率低。

本规程制定的核心目的，是统一市政道路、桥梁、隧道工程预制构件现场装配施工的技术要求与管理规则，规范从构件进场到竣工验收的全流程作业标准，明确质量控制、安全防护与环保施工要求，解决市政跨专业预制装配施工无统一依据的问题，保障施工质量与结构安全，提升市政工程装配式施工的标准化水平。

#### （二）意义

完善市政装配式标准体系。整合道路、桥梁、隧道三大类预制构件的现场装配施工要求，填补市政领域跨专业预制装配专项施工规程的空白，为建设、施工、监理、验收各环节提供统一的技术遵循。

提升施工效率与工程质量。通过标准化的装配流程、节点施工工艺与质量检验标准，减少现场作业的随意性，提升构件安装精度与节点施工质量，缩短施工周期，保障结构安全与耐久性。

推动市政建造方式转型。规范现场装配全流程管理，助力装配式工业化建造在市政工程领域的规模化推广，支撑市政建设向绿色化、工业化、智能化方向升级。

强化安全环保管控能力。明确起重吊装、高处作业等高危工序的安全管控要求，规范绿色施工措施，降低现场安全风险与施工对周边环境的影响。

#### （三）必要性

行业发展的必然要求。装配式建造是市政基础设施建设的重要发展方向，预制构件在道路、桥梁、隧道工程中的应用场景不断拓展，亟需配套的跨专业统一施工规程支撑行业规模化发展。

规范现场作业的现实需求。市政预制构件种类多、连接方式复杂，不同项目施工工艺、质量管控水平差异较大，易出现安装精度不足、节点质量缺陷等问题，亟需统一标准约束现场作业行为。

保障工程质量安全的核心需求。预制装配施工涉及起重吊装、高处作业等高危工序，且连接节点直接决定结构安全，统一的施工规程是管控施工风险、保障工程结构安全的基础支撑。

提升跨专业协同效率的需要。市政工程通常同步涉及道路、桥梁、隧道等多个专业，统一的装配施工规则可减少专业间的标准差异，提升现场协同管理效率。

### 三、起草单位和主要工作成员及其所做工作

#### （一）起草单位

本文件由广东民宇代建工程管理有限公司提出，中国西部开发促进会归口。

本文件由广东民宇代建工程管理有限公司等共同起草。

（二）主要起草单位及其所做工作

本文件主要起草单位及工作职责见表1。

表1 主要起草单位及工作职责

| 起草单位           | 工作职责                                                          |
|----------------|---------------------------------------------------------------|
| 广东民宇代建工程管理有限公司 | 项目主编单位主编人员，负责标准制定的统筹规划与安排，标准大纲和内容的编制确定；负责项目的整体决策、方向把握、资源协调。   |
| —              | 负责预制构件深化设计、连接节点构造相关条款的编制与论证；提供设计层面技术支撑，校核构件拆分、节点设计内容的合规性与合理性。 |
| —              | 负责现场装配施工工艺、质量控制等相关条款的编制；提供工程实践数据与施工经验，验证施工工艺的可操作性与现场适用性。      |

四、标准的编制原则

标准编制小组在编制标准过程中，以国家、行业现有的标准为制定基础，结合我国目前的行业现状，按照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》的规定及相关要求编制。

五、标准编制过程

（一）预研阶段

2026年6-7月，标准起草工作组开展前期调研工作。系统梳理市政道路、桥梁、隧道领域预制装配施工的技术现状与行业痛点，收集整理相关法律法规、国家标准、行业标准及典型工程案例；走访相关企业、生产商等，调研现场装配施工的实际需求与共性问题，形成前期调研资料，为标准立项与内容编制奠定基础。

（二）立项阶段

2026年8月，中国西部开发促进会发布标准立项通知，正式启动《市政道路及桥梁隧道预制构件现场装配施工规程》团体标准编制工作。

组建由广东民宇代建工程管理有限公司等单位的标准起草工作组，明确分工职责，制定标准编制工作方案和进度计划。

（三）起草阶段

2026年8月，标准起草工作组依据调研成果与现行标准规范，按照GB/T 1.1-2020的要求开展标准文本起草工作。搭建标准整体框架，分章节完成初稿撰写；先后组织多轮内部专题研讨会，针对通用装配要求、节点连接施工、分专业装配要求、质量检验等核心内容进行反复论证与修改完善，形成标准工作组讨论稿。

（四）征求意见阶段

2026年9月-10月，通过协会、全国团体标准信息平台等渠道公开征求意见，定向和非定向征求行业内相关企业等多方意见和建议，由起草工作组逐一梳理反馈意见，最终形成送审稿及其相关材料。

六、试验验证的分析、综述报告，技术经济论证，预期的经济效益、社会效益和生态效益

（一）试验验证分析

本规程核心技术条款依托国内市政装配式工程项目开展工程验证，覆盖市政道路预制面板、预制桥梁下部结构、盾构隧道管片拼装三类典型场景。验证结果表明：按照本规程开展现场装配施工，构件安装精度、节点施工质量均满足设计及相关规范要求，道路构件平整度、桥梁墩柱垂直度、隧道管片错台量等关键指标合格率达标；施工流程衔接顺畅，起重吊装、临时支承等工序安全可控。规程规定的施工工艺、质量标准与现场实际高度契合，具备良好的可操作性与工程适用性。

## （二）技术经济论证

### 1. 技术可行性

本规程基于成熟的装配式施工技术与工程实践经验编制，核心工艺均经过工程验证，符合当前市政行业施工技术水平。规程内容与现行道路、桥梁、隧道各专业的施工验收规范充分衔接，施工单位无需新增特殊设备，通过规范作业流程、强化过程管控即可落地实施，技术门槛适中，具备广泛的行业适用性。

### 2. 经济合理性

装配式施工可大幅缩短现场作业周期，较传统现浇施工缩短工期30%以上，减少人工、模板、脚手架等现场投入；标准化施工可降低质量缺陷发生率，减少返工成本与后期运维费用。虽然预制构件生产运输成本略有增加，但综合工期效益、人工成本节约与全生命周期运维成本降低，整体具备良好的技术经济性。

## （三）预期效益

### 1. 经济效益

规范装配式施工流程，提升施工效率，缩短项目建设周期，降低现场人工、材料与管理成本；减少质量缺陷与返工损失，降低工程全生命周期运维成本；带动预制构件生产、装配式施工等上下游产业发展，推动市政建造产业升级。

### 2. 社会效益

提升市政预制装配工程的施工质量与结构安全，保障市政基础设施服役性能；统一行业施工标准，引导市政装配式建造规范化发展；减少现场作业人员需求量，缓解建筑用工压力。

### 3. 生态效益

大幅减少现场湿作业，降低建筑垃圾、施工扬尘与噪声排放，减少对周边环境的影响；构件工厂化生产可提升材料利用率，减少资源浪费。

## 七、与国际、国外同类标准技术内容的对比情况

无。

## 八、以国际标准为基础的起草情况，以及是否合规引用或者采用国际国外标准，并说明未采用国际标准的原因

无。本文件自主制定。

## 九、标准主要内容

本规程按照GB/T 1.1-2020编制，共设置14个章节，全面覆盖市政工程预制构件现场装配施工的全流程要求，核心内容如下：

范围：明确规程的规范内容与适用范围，适用于新建、改建、扩建市政道路、桥梁、隧道工程预制混凝土构件的现场装配施工。

规范性引用文件：引用工程测量、混凝土结构、市政各专业施工验收、安全环保等领域的现行国家与行业标准。

术语和定义：定义预制构件、装配式施工、湿接缝、灌浆套筒、盾构管片、临时支承6个核心术语。

基本规定：明确装配施工的总体原则，规定施工组织设计、专项方案、施工测量、深化设计协调的基本要求。

施工准备：从技术准备、现场条件、施工机械与吊具、人员配备四个维度，规范装配式施工前的各项准备工作。

预制构件进场验收与存放：规定构件进场验收的资料与质量要求，明确现场存放堆码、构件标识与保护的管理规则。

装配施工通用要求：明确装配施工通用原则，规范测量放线、构件吊装、就位校正、临时固定与支承、施工监测等共性工序的技术要求。

连接与节点施工：覆盖钢筋连接、混凝土湿接缝与后浇段、灌浆连接、预应力连接、螺栓与焊接连接、节点防水防腐等多种连接方式，明确各类节点的施工工艺与质量要求。

道路工程预制构件装配施工：分别规定排水及缘石构件、人行道及广场构件、装配式道路面板、附属构筑物的安装施工要求。

桥梁工程预制构件装配施工：分为下部结构、上部结构、桥面系及附属构件三类，明确各类预制桥梁构件的安装施工与质量控制要求。

隧道工程预制构件装配施工：规范明挖隧道预制构件安装、盾构隧道管片拼装、隧道内部结构及附属设施安装的施工要求。

质量控制与检验：建立全过程质量管控体系，明确构件进场检验、安装允许偏差、连接节点质量检验、隐蔽工程验收的规则与标准。

安全与环境保护：从通用安全、起重吊装与高处作业安全、环境保护与绿色施工三个方面，提出安全管控与环保施工要求。

施工记录与验收：规定施工记录的内容与归档要求，明确分项、分部工程及竣工验收的程序与判定标准。

## 十、与有关的现行法律、法规和强制性国家标准及相关标准协调配套情况

本规程的编制严格遵循《中华人民共和国建筑法》《建设工程质量管理条例》《建设工程安全生产管理条例》等国家现行法律法规的规定，所有条款均符合相关法律要求，无抵触内容。

本规程的技术要求与 GB 50204《混凝土结构工程施工质量验收规范》、JGJ 1《装配式混凝土结构技术规程》等通用装配式标准，以及 CJJ 1《城镇道路工程施工与质量验收规范》、CJJ 2《城市桥梁工程施工与质量验收规范》等市政专业标准充分协调、有效衔接；同时与工程测量、防水、焊接、起重安全、环境保护等相关标准保持一致，所有质量指标、安全要求均不低于现行标准规定。

## 十一、重大分歧意见的处理经过和依据

无。

## 十二、标准作为强制性或推荐性标准的建议

建议该标准作为推荐性团体标准。

## 十三、贯彻标准的要求和措施建议，包括（组织措施、技术措施、过渡办法）

由于本文件首次制定，没有特殊要求。

## 十四、废止现有有关标准的建议

无。

团体标准工作组  
2026 年 8 月