

《桥梁隧道大体积混凝土施工技术规范》 (征求意见稿) 编制说明

一、工作简况

(一) 任务来源

本文件由中交第三公路工程局有限公司提出，经中国技术市场协会标准化工作委员会批准，正式列入 2023 年团体标准制修订计划，标准名称为《桥梁隧道大体积混凝土施工技术规范》。

(二) 项目背景

随着我国基建工程的快速发展，越来越多的桥梁、隧道因为结构尺寸较大，符合大体积混凝土的标准，需要采用大体积混凝土的施工工艺。大体积混凝土具有结构厚实、体积大的特点，能够满足桥梁锚锭、盖梁、隧道等大体积结构工程的建设需求。大体积混凝土相对于普通混凝土结构而言，对施工工艺要求比较高。由于其应用环境及条件的变化，在大体积混凝土施工过程中出现的问题越来越多且愈加复杂。

(三) 目的意义

制定本文件的目的是为了保证大体积混凝土建设工程的建设质量，在实际施工时需要关注大体积混凝土的特点，围绕其原材料选择、配合比设计、浇筑过程管控、养护管理等进行研究，把握施工关键点，根据工程的实际需要科学调整施工技术，让大体积混凝土工程施工更加稳定可靠。其中普遍存在的问题是大体积混凝土会出现温度裂缝。裂缝的出现不仅影响着混凝土结构的美观度和抗渗能力，更是严重危害了结构的使用寿命和整体安全性，因此对大体积混凝土的施工技术进行研究并制定相应的标准是非常有必要的。

(四) 起草单位及起草人名单

本文件起草单位：中交第三公路工程局有限公司。

本文件主要起草人：×××、×××、×××、×××等。

(五) 主要起草过程

1. 文本调研

《桥梁隧道大体积混凝土施工技术规范》于 2023 年 6 月启动了文本的调研工作，并与 2023 年 10 月完成了相关资料的收集和分析工作。

2. 标准立项

本规程于 2022 年 11 月向中国技术市场协会标准化委员会提出申请，于 2022 年 11 月获得中国技术市场协会标准化工作委员会批准立项。

3. 组建标准起草工作组

2022 年 11 月 16 日，召开项目启动会。

2022 年 11 月 17 日，成立了中交第三公路工程局有限公司标准起草工作组，并讨论标准调研工作事项。

4. 形成标准草案

2023 年 12 月 5 日，起草组对资料收集情况进行汇报，并对进行了线上讨论。

2023 年 12 月 25 日，开展组内讨论，确定了标准框架和主要内容。

2024 年 1 月 10 日，对《桥梁隧道大体积混凝土施工技术规范》起草的标准初稿进行现场讨论，并提出修改意见。

2024 年 1 月 20 日，起草组根据修改意见进行修改，形成标准草案。

2024 年 4 月 19 日，中国技术市场协会科技评价工作委员会牵头组织召开标准工作会议，编制组内部对标准草案进行了研讨。

5. 形成征求意见稿

2024 年 12 月 15 日，对标准草案进行讨论，起草组对草案内容进行了修改，形成标准征求意见稿。

二、确定标准主要内容的论据

（一）编制原则

本文件按照《中国技术市场协会团体标准工作程序》的规定起草。

（二）标准主要内容及适用范围

本文件规定了桥梁隧道大体积混凝土施工中应遵守的一些

基础规定。

本文件适用于桥梁与隧道工程大体积混凝土及其他有特殊要求的混凝土施工。不适用于碾压混凝土和水工大体积混凝土等工程施工。

（三）确定标准主要内容的论据

该规程的主要根据我公司多年施工经验及相关的国家和行业标准编制而成。

三、主要试验[或验证]情况分析、技术经济论证、预期经济效果

在山东省日照港应急储油池项目桩基承台大体积混凝土工程、河南沿太行山项目隧道工程、桥梁等大体积混凝土工程进行了应用。

1、主要试验情况分析

该规程的制定，基于大量的试验数据和工程实践。主要包括：材料性能试验、施工工艺试验、温度控制试验、性能验证试验。通过配合比试验，确定最佳的混凝土配合比，以满足强度、耐久性、抗渗性等要求。进行不同浇筑方式（如分层浇筑、斜面分层浇筑等）的对比试验，确定最佳的浇筑工艺。对施工完成的混凝土进行强度、抗渗性、耐久性等性能测试，验证其是否满足设计要求。对施工过程中的各个环节进行质量监测和记录，以便及时发现并解决问题。

2、技术经济论证

通过对比分析不同施工技术的优缺点，确定最优的施工方案。考虑施工环境、工期要求等因素，确保施工技术的可行性和实用性。综合考虑施工效率、工程质量等因素，确定最具经济性的施工方案。

3、预期经济效果

通过优化施工技术和材料选择，提高混凝土的强度和耐久性，延长工程使用寿命。减少施工裂缝等质量问题的发生，降低后期维修成本。提高工程质量和使用寿命，降低后期维护成本，为经济社会发展提供有力支撑。

四、采用国际标准和国内外先进标准的程度

本文件为首次自主制定，参考了 GB 50496-2018《大体积混凝土施工标准》、GB/T 51028-2015《大体积混凝土温度测控技术规范》、JTG F801_2017《公路工程质量检验评定标准》、JTG-T 3650-2020《公路桥涵施工技术规范》、JTG-T 3660-2020《公路隧道施工技术规范》等国家标准相关内容要求。本文件不涉及国际国外标准的采标情况。

五、重大分歧意见处理经过及依据

本文件在制定过程中未出现重大分歧意见。

六、与现行相关法律、法规及相关标准的协调性

本文件符合国家现行法律、法规和强制性国家标准的要求。

1、本标准与相关法律、法规、规章、强制性标准相冲突情况：无冲突

2、本标准参考了国标《大体积混凝土施工》，引用了以下相关内容：

（1）引用了国标《大体积混凝土施工》 GB50496-2018 的术语和符号相关内容。

（2）参考国标《大体积混凝土施工》 GB50496-2018 原材料、配合比、制备及运输章节内容，增加了墩台大体积混凝土工程相关规定。

（3）大体积混凝土施工章节细化了大体积混凝土拆模要求、混凝土浇筑体温度控制、桥台混凝土浇筑规定、高温天气浇筑大体积混凝土要求

（4）温度监控和质量控制章节增加了质量控制与检测

七、知识产权情况说明

无。

八、其他应予说明的事项

无。

《桥梁隧道大体积混凝土施工技术规范》

团体标准起草组

2025 年 2 月 15 日