

肖永刚¹, 张举兵¹, 苏越¹, 焦利欣¹

¹北京科技大学土木与资源工程学院

Abstract

预制装配式综合管廊具有工期短、成本低、质量高及占地少等诸多优势，目前对复杂工况下预制管廊结构以及管节连接处的受力性能还缺乏深入分析。为研究装配式预制综合管廊结构及其连接特性，以北京市通州区某文化旅游区预制综合管廊为研究背景，结合装配式综合管廊工程的施工过程，采用COMSOL有限元分析软件建立三维数值模型。管节与管节之间采用平口通缝拼装形式，构件纵向使用弧形螺栓连接，借助软件内置的螺栓组件模拟管廊纵向连接。建立管节安装、回填、运营三种工况，对管廊混凝土结构和连接螺栓的变形和受力进行分析，并提出结构存在安全隐患的区域和可能存在的破坏模式。