

学术论文

海底隧道结构健康监测设计研究

苏洁<sup>1</sup>, 张顶立<sup>1</sup>, 牛晓凯<sup>2</sup>, 房倩<sup>1</sup>

(1. 北京交通大学 隧道及地下工程教育部工程研究中心, 北京 100044; 2. 北京市市政工程研究院, 北京 100037)

收稿日期 2007-6-18 修回日期 2007-7-23 网络版发布日期 2007-9-25 接受日期 2007-9-25

**摘要** 由于海底隧道工程环境的特殊性与复杂性, 因此为保证海底隧道运营安全, 必须对海底隧道进行长期的结构健康监测, 以了解隧道结构在复杂环境中的受力变化状况, 从而及时了解隧道结构损伤位置及损伤程度, 进而对结构安全状况做出评估并加以有效处理。在对隧道结构健康监测现状进行总结后, 针对海底隧道工程特点, 结合在建的厦门翔安海底隧道工程, 通过必要的数值模拟计算, 首先确定出该隧道的监测内容及重点监测部位, 随后结合工程实际情况确定监测断面位置、监测项目及监测仪器的选择、监测点布置等内容。同时, 研究结果表明: (1) 不良地质段隧道结构安全监测, 除对该位置隧道结构进行重点监测外, 还应当在邻近较好地质条件处设立辅助监测断面, 便于分析不良地质条件对隧道结构的影响作用; (2) 海底隧道结构的渗漏情况可通过监测其重点部位, 如拱部的衬砌开裂情况, 并配合相应位置的衬砌结构水压变化情况而间接获得。研究结果将对我国在建或拟建的海底隧道结构健康监测起到一定的指导作用。

**关键词** [关键词: 隧道工程; 海底隧道; 结构健康监测; 健康监测系统设计](#)

分类号

DOI:

通讯作者:

作者个人主页: [苏洁](#); [张顶立](#); [牛晓凯](#); [房倩](#)

扩展功能

本文信息

▶ [Supporting info](#)

▶ [PDF \(401KB\)](#)

▶ [\[HTML全文\] \(OKB\)](#)

▶ [参考文献 \[PDF\]](#)

▶ [参考文献](#)

服务与反馈

▶ [把本文推荐给朋友](#)

▶ [加入我的书架](#)

▶ [加入引用管理器](#)

▶ [引用本文](#)

▶ [Email Alert](#)

▶ [文章反馈](#)

▶ [浏览反馈信息](#)

相关信息

▶ [本刊中包含“关键词: 隧道工程; 海底隧道; 结构健康监测; 健康监测系统设计”的相关文章](#)

▶ 本文作者相关文章

- [苏洁](#)
- [张顶立](#)
- [牛晓凯](#)
- [房倩](#)