

中文摘要

FRP（纤维增强复合材料）在土木工程中的应用日趋广泛，近年来在桥梁领域中的应用成为一个重要的发展方向，尤其对于人行天桥，高性能 FRP 人行天桥已展露出相对于传统人行天桥的一些应用优势。

本文以两个实际工程为背景，对连续梁和斜拉这两种不同形式的 FRP 人行天桥进行了有限元分析计算，针对其变形特性和振动特性进行了详细分析，给出了设计建议，并对现有设计中存在的问题的提出了改进措施。

本文对这两种桥进行了参数分析，得到了不同跨长下的活荷载挠度曲线和频率曲线、不同梁截面高度下的活荷载挠度曲线和频率曲线，从而给出了设计参数的合理的取值范围。

本文通过有限元分析，对 3 种不同激励荷载下的 FRP 人行天桥的加速度反应进行了研究，比较了不同改善措施对桥面加速度的影响。

本文对建成的 FRP 斜拉桥进行了现场实测，并与理论计算结果进行了比较。根据上述研究，对建成的 FRP 斜拉桥提出了改进建议。

关键词：FRP 人行天桥 混凝土 挠度 频率 加速度