

易旭憧¹, 张双喜¹

¹武汉大学测绘学院, 武汉市, 湖北省, 中国

Abstract

了解山地峡谷的风场特性是进行山区建筑规划、桥梁和风力涡轮机的选址等的重要前提。然而目前国内外的研究主要集中在理想化简单山体模型对应的风场特性, 实际复杂山体的风场特性研究还较为缺乏。本研究利用Comsol Multiphysics 5.2软件导入高程数据并参数化曲面生成实际峡谷模型, 再利用湍流 $k-\epsilon$ 接口模拟三种不同类型的实际峡谷(平行型, 前窄后宽型, 前宽后窄型)对应的稳态的风速场, 分析并对比其风场特性。模拟结果表明, 在进口风速一致的情况下, 峡谷越窄的地方风的加速效应越明显, 前窄后宽型峡谷内的风场较前宽后窄型峡谷内的风场更加安全。