

基于特征半交互和语义排序的遥感船舶图像跨模态哈希检索方法

孙玉玺¹, 叶允明¹, 李旭涛¹, Yifang Ban²

1 哈尔滨工业大学(深圳)

2 瑞典皇家理工学院

摘要: 港口在城市经济中扮演着关键角色, 是国际贸易的重要枢纽, 对城市繁荣做出了显著贡献。为了监测港口变化, 需要检索这些区域内相似的船舶图像。因此, 我们设计了一种基于特征半交互模块和语义排序目标函数的跨模态哈希方法。该方法不仅捕捉了不同船舶图像模态之间的复杂相关性, 还能构建用于大规模检索的哈希表。半交互模块利用一种模态的聚类中心来学习两个模态之间的相关性, 并生成强大的共享表示。目标函数在一个共同的汉明空间中优化这些表示, 其包括共享语义对齐损失和无边距排序损失。对齐损失使用共享语义层来保护标签级别的相似性, 而排序损失则引入了难例以建立一个捕捉相似性排序关系的无边距损失。在公开的基准数据集上评估了该方法的性能, 并展示了其在跨模态遥感船舶图像检索中的有效性。