

doi:10.1631/FITEE.1700720

题目: 深水遥控潜水器影片自动分析在挪威龙虾丰度估算中的应用

概要: 水下成像技术越来越多地被海洋生物学家应用于海洋资源和生物多样性的丰度评估。之前，我们开发了挪威龙虾丰度测算方法，并利用安装在拖网上的黑白摄像机采集的视频序列对龙虾洞进行计数。在本文中，我们提出一种替代架构，并利用遥控潜水器采集的深水视频序列对该架构进行测试。该架构由以下 4 个模块组成：（1）预处理；（2）目标检测与分类；（3）目标追踪；（4）量化。在可用的测试视频中，对基于视频的自动丰度估算方法进行测试，并与专家人工计数结果（地表实值）比对，得到了令人鼓舞的结果。在可用的测试集中，所提出的系统在龙虾计数上的查准率和查全率达到 100%，在龙虾洞计数上的查准率和查全率达到 83%。

关键词: 目标检测；目标追踪；特征提取；遥控潜水器