

doi:10.1631/FITEE.1601169

**题目：**基于边界分析的森林冠层半球图像中心点定位与分割

**概要：**分析森林半球图像是测定森林冠层结构参数的重要方法之一。本文主要研究半球图像中圆形区域的分割方法，这是分析半球图像的基础。通过直方图、矩形度和傅里叶描述子进行森林半球图像边界的分析，得到边界特性如下：(1)边缘模型包含三种，分别是台阶、斜坡和屋顶边缘模型；(2)边界点离散；(3)边缘存在线性分布离散点。在此基础上我们提出了森林半球图像圆形区域的分割方法，拟合圆形边界线，同时用最小二乘法计算圆心点坐标及半径。该方法与获取图像的硬件设备参数无关，因此为引入参数自动调整的高性能设备获取森林半球图像奠定了基础。

**关键词：**鱼眼镜头；最小二乘法；图像分割；生态学图像处理；半球图像