



题目：显著性目标检测

负责人：卢湖川教授

系统概述

显著性目标检测通过对自然图像进行特征提取，利用计算模型将图像中最引人注意的目标物体检测出来。目前该研究方向已在图像检索、识别、心里学等多个研究领域广泛应用。针对显著性目标检测技术中存在的精度有限的缺点，本系统利用深度学习的最新研究成果，将深度学习的模型在显著性检测数据库中进行训练，通过对图像中的高级语义信息进行分析，有效地降低了前背景对比度低、前景目标尺寸等对系统的影响，极大提高了检测精度。

系统利用基于循环结构的全卷积网络的模型实现。网络通过卷积层对输入进行编码，之后将编码后的信息通过解卷积层逐层恢复出原始的显著性信息，网络可以通过反馈信息进行自校正。

系统展示

系统特点：

- 将传统的先验信息融入深度网络
- 直接输出显著图，处理速度快
- 网络结合多层特征，解决了多尺度问题
- 循环结构提高了识别精度
- 适用于网络的新的预处理方法

应用范围：

- 交通系统中车辆检测
- 人脸检测与识别
- 场景分析

