遥感智能图像解译平台

软件需求规格说明书

大连大学教育部先进设计与智能计算重点实验室

目录

# 引言

## 目的

编写此文档的目的是进一步定制软件开发的细节问题，希望能使本软件开发工作更具体。 文档是为使用户、软件开发者及分析人员对该软件的初始规定有一个共同的理解，它阐述软件开发背景及适用范围，说明了本产品的各项功能需求和非功能需求，明确标识各功能的实现过程，提供了一个度量和遵循的基准。

## 1.2 开发背景

掌握国土资源利用和土地覆盖类型，是地理国情普查与监测的重要内容。高效获取准确、客观的土地利用情况，监测国土变化情况，可以为国家和地方提供地理国情信息决策支撑。随着遥感、传感器技术的发展，特别是多时相高分辨率遥感图像数据的普及，使我们可以足不出户，就能掌握全球任一地表的细微变化。

目前，我国遥感领域已步入了高分辨率影像的快车道，对遥感数据的分析应用服务的需求也与日俱增。传统方式对高分辨率卫星遥感图像的对特征刻画能力差且依赖人工经验工作量巨大。随着人工智能技术的兴起，特别是基于深度学习的图像识别方法获得了极大的发展，相关技术也推动了遥感领域的变革。

# 系统概述

## 2.1 产品描述

遥感图像智能解译平台，使用基于深度学习的遥感图像识别技术，可以自动分析图像中的地物类型，完成目标提取、变化检测和目标检测等功能，是一套科学的遥感图像分析系统，可应用于城市规划、气象预测、环境保护、防灾减灾、农林业监测等领域，对于重点用地监控、环境保护有着重要意义，同时能取得良好的经济和社会效益。

## 2.2 产品功能

说明

# 功能性需求

## 3.1 目标提取

使用图像分割技术对卫星图像中指定对象完成分割。

## 3.2 变化检测

使用图像分割技术对同区域两个时期的卫星图像变化情况完成分析。

单张图片：

1. 概率热力图
2. 建筑密度 数值

## 3.3 目标检测

使用目标检测技术对卫星图像中指定对象完成检测

## 3.4 地物分类

使用图像分割技术对卫星图像每个像素完成分类

## 3.5 运行平台

1）功能层：能在一个系统上实现输入遥感图像后进行目标提取、变化检测、目标检测和地物分类（40%，每项功能占10%）

交互层：注重用户界面的视觉、交互及分析结果的创新展示。（20%）

# 非功能性需求

## 4.1 技术算法

## 4.2 性能需求

### 4.2.1 硬件限制

## 4.3 接口需求

## 4.4 运行环境

# 5. 界面设计