UNVI 插件使用说明

UNVI 插件适用于 5.0 及以上版本的 ENVI 软件。若在 ENVI5 系列操作界面使用该插件，需将.sav 文件放置在 ENVI 安装路径下的 extensions 文件夹内，然后重启 ENVI，在软件界面右侧 Extensions 目录下即可看到新添加的 UNVI 计算工具；若在 ENVI classic 界面下使用该插件，需要将.sav 文件放置在 ENVI 安装路径下的 save_add 文件夹内，然后重启 ENVI，在 classic 界面的 Transform 工具栏下即可以看见新添加的 UNVI 计算工具。本网站发布的 UNVI.sav 插件可满足 MODIS，Landsat TM，Landsat ETM+和 Landsat OLI 传感器的 UNVI 计算需求。

1 UNVI 软件功能介绍

对于 MODIS 传感器，利用波段 1 至 7 计算 UNVI；对于 Landsat TM 和 ETM+传感器，利用波段 1 至 5 和波段 7 计算 UNVI，波段 6 为热红外波段，不参与 UNVI 计算；对于 Landsat OLI 传感器，利用波段 2 至 7 计算 UNVI，波段 1 为主要应用于海岸带观测的蓝波段，综合考虑其他传感器的波段设置，波段 1 没有参与 UNVI 计算。适用于 MODIS，Landsat TM，ETM+和 OLI 传感器的 UNVI 系数矩阵 M 分别在表 1、2、3 和 4 中给出。

表 1 适用于 MODIS 传感器的 UNVI 系数矩阵 M

Table 1 The UNVI coefficient matrix *M* for MODIS.

Band Number	Band 1	Band 2	Band 3	Band 4	Band 5	Band 6	Band 7
M (MODIS)	0.03	0.0296	0.1728	0.1357	-0.0294	-0.0709	-0.102
	-0.1547	0.3516	-0.0076	-0.005	0.199	-0.0728	-0.2518
	0.2566	-0.2273	-0.0912	-0.0182	-0.0067	0.3189	0.521
	0.2216	0.0055	-0.1465	0.0572	0.0196	-0.0564	-0.1011

表 2 适用于 Landsat TM 传感器的 UNVI 系数矩阵 M

Table 2 The UNVI coefficient matrix *M* for Landsat TM.

Band Number	Band 1	Band 2	Band 3	Band 4	Band 5	Band 7
M (Landsat TM)	0.2301	0.1169	-0.0187	0.0168	-0.0927	-0.0895
	-0.0234	-0.0294	-0.1392	0.5033	-0.0421	-0.2364
	-0.1406	0.0256	0.2809	-0.2413	0.3618	0.4985
	-0.1467	0.0697	0.2196	0.0184	-0.0433	-0.1216

表 3 适用于 Landsat ETM+传感器的 UNVI 系数矩阵 M

Table 3 The UNVI coefficient matrix *M* for Landsat ETM+.

Band Number	Band 1	Band 2	Band 3	Band 4	Band 5	Band 7
M (Landsat ETM+)	0.2168	0.1242	-0.0109	0.0149	-0.0915	-0.0911
	-0.0265	-0.0203	-0.1453	0.5002	-0.0431	-0.2329
	-0.1311	0.0099	0.2855	-0.2345	0.3618	0.4952
	-0.1427	0.0631	0.2189	0.0193	-0.0432	-0.1196

表 4 适用于 Landsat OLI 传感器的 UNVI 系数矩阵 M

Table 4 The UNVI coefficient matrix *M* for Landsat OLI.

Band Number	Band 2	Band 3	Band 4	Band 5	Band 6	Band 7
M (Landsat OLI)	0.2025	0.1314	-0.0004	0.0140	-0.0891	-0.0957
	-0.0317	-0.0080	-0.1400	0.4976	-0.0453	-0.2312
	-0.1145	-0.0109	0.2724	-0.2384	0.3616	0.5062
	-0.1458	0.0587	0.2269	0.0219	-0.0491	-0.1151

2 UNVI 插件操作流程

UNVI 插件主要包括**数据输入**、**传感器选择**、**波段设定**、**结果输出**共四个模块，可供选择的传感器有 MODIS，Landsat TM，ETM+和 OLI，图 1 为 UNVI 插件操作流程图。

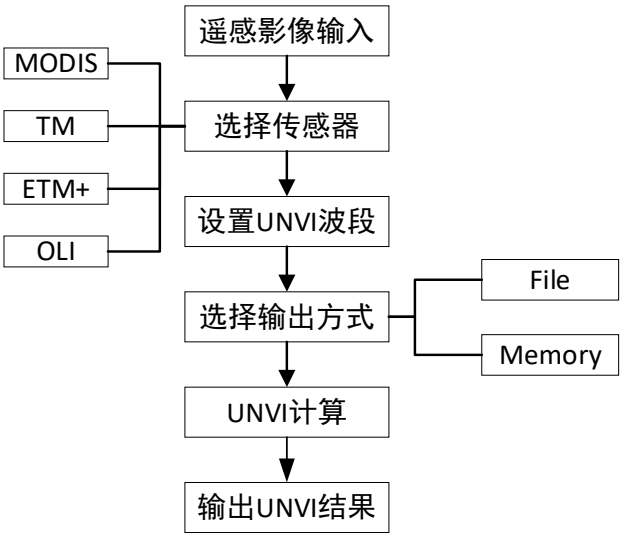

图 1 UNVI 插件操作流程图

Fig.1 The operation flow chart of UNVI plug-in

本文以 Landsat TM 数据为例，介绍 UNVI 插件使用流程：

步骤一：用 ENVI 读取 Landsat TM 数据，本文使用的是 ENVI 自带的 TM 数据 can_tmr.img；

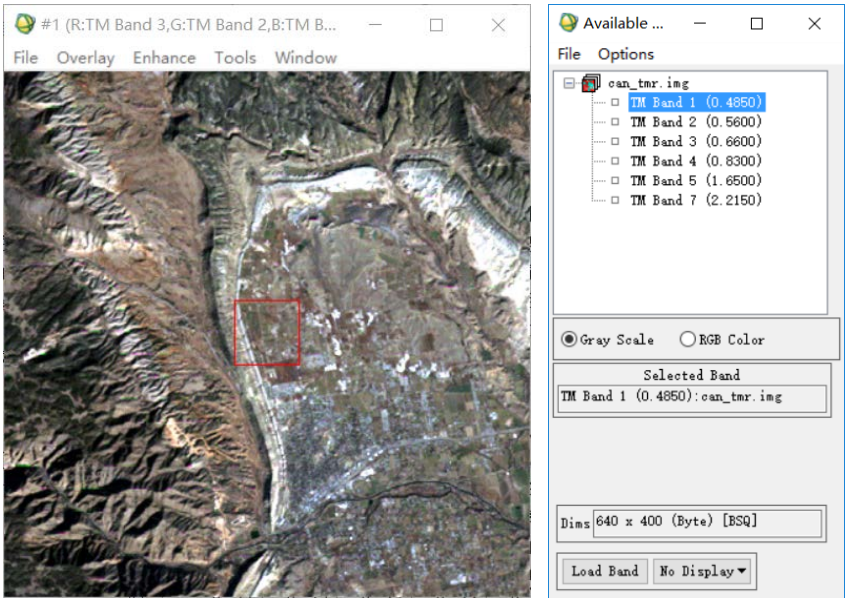

图 2 ENVI 加载遥感影像

Fig.2 Loading the Landsat TM image by ENVI

步骤二：启动 UNVI 扩展程序，选择待处理图像和文件输出路径；

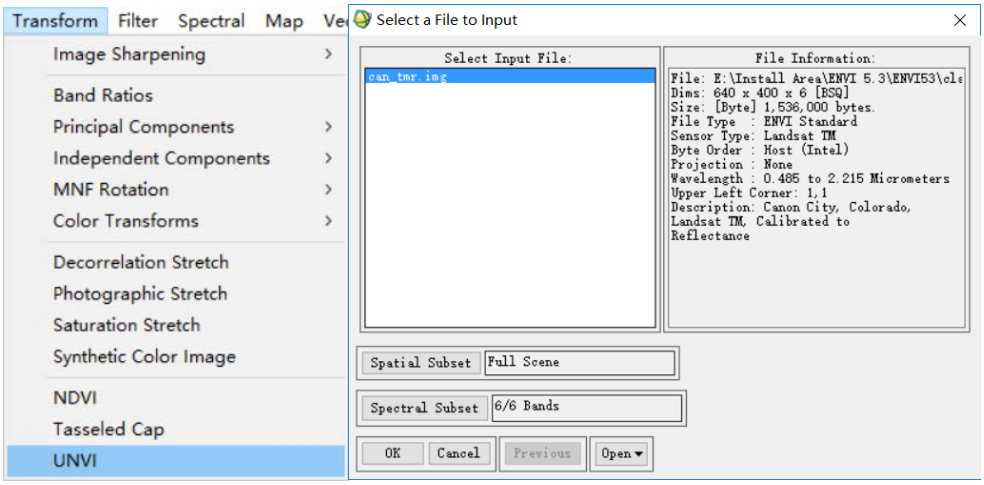

图 3 启动 UNVI 并选择待处理的图像文件

Fig.3 Running UNVI and Selecting the input file to be processed.

步骤三：选择对应的传感器类型、设置参与计算 UNVI 的波段在原始数据中的波段号，然后选择 UNVI 结果的输出方式；

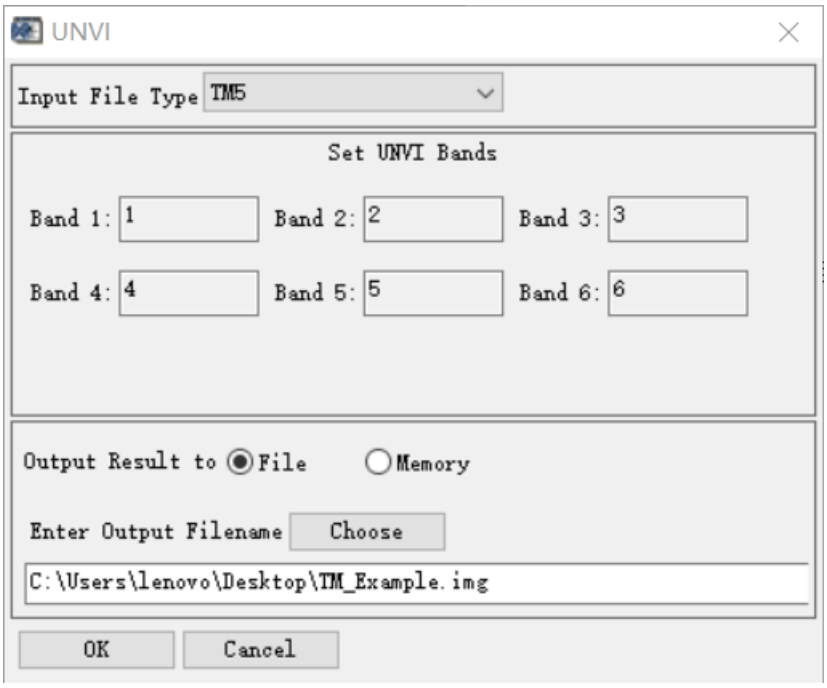

图 4 选择对应的传感器类型、设置 UNVI 波段以及输出方式

Fig.4 Selecting the corresponding sensor, setting UNVI bands and Choosing output mode.

步骤四：点击“OK”，等待程序处理完成，输出 UNVI 计算结果。

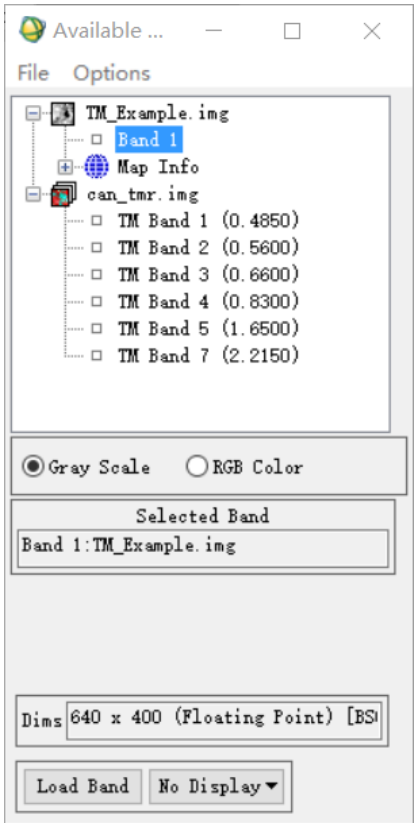

图 5 UNVI 计算完成界面

Fig.5 The interface of UNVI completed

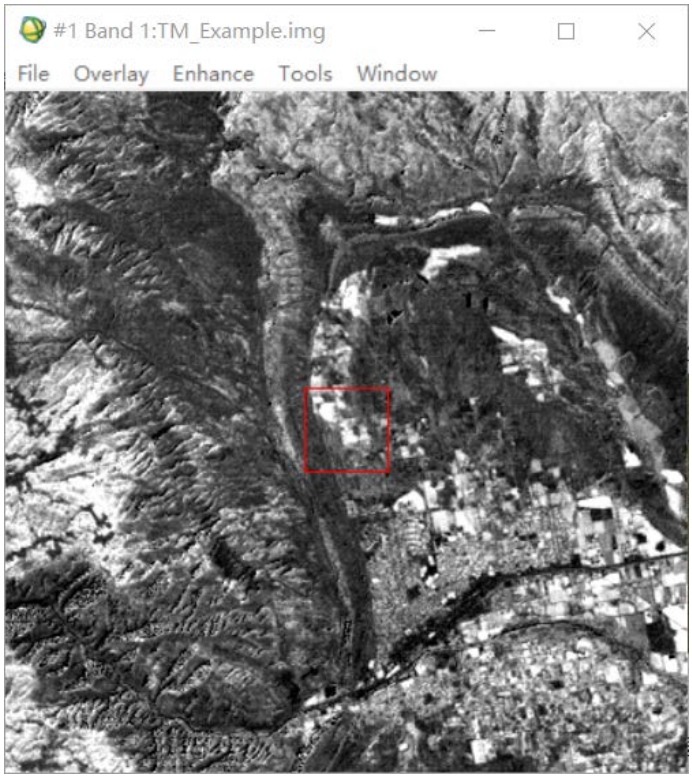

图 6 UNVI 指数结果

Fig.6 The result image of UNVI

*说明：本插件只适用于 ENVI 标准格式数据