

实验一 ERDAS IMAGE 8.4 软件演示与介绍

——数据输入输出

实验内容：1.了解 ERDAS IMAGE 8.4 的启动与关闭方法
2.熟悉 ERDAS IMAGE 8.4 界面
3.常用数据的输入与输出

1. ERDAS IMAGE 8.4 的启动方法：

方法一：单击 Windows 任务栏的“开始”按钮，然后指向“程序”文件夹，再单击 ERDAS IMAGE 8.4 程序的图标即可；

方法二：如果桌面上创建了 ERDAS IMAGE 8.4 的快捷方式图标，双击快捷图标即可启动 ERDAS IMAGE 8.4

2. ERDAS IMAGE 8.4 的关闭方法：

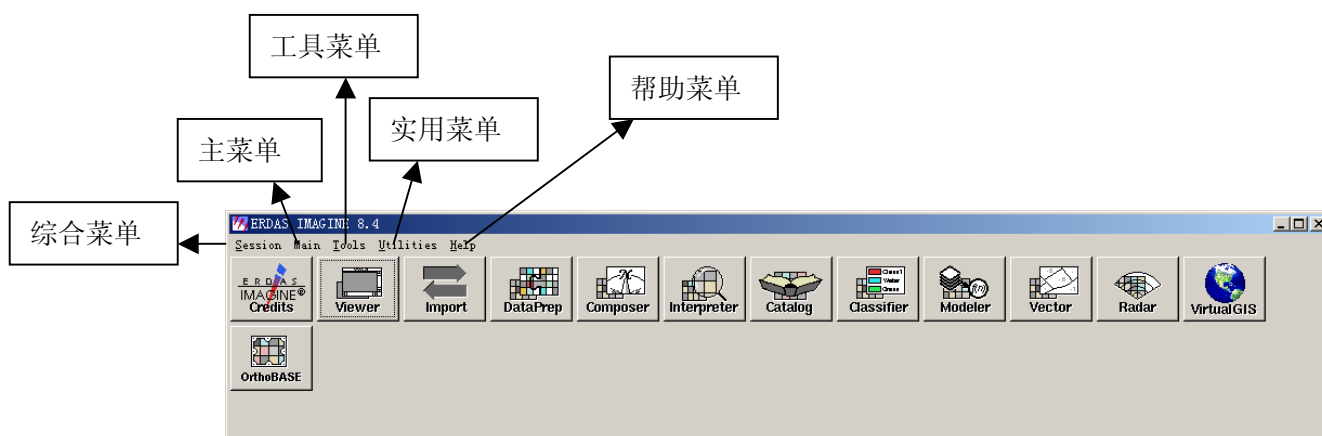
方法一：单击 ERDAS IMAGE 8.4 窗口右上角控制按钮的“×”符号

方法二：单击 Session(综合菜单)中的 Exit IMAGE 命令

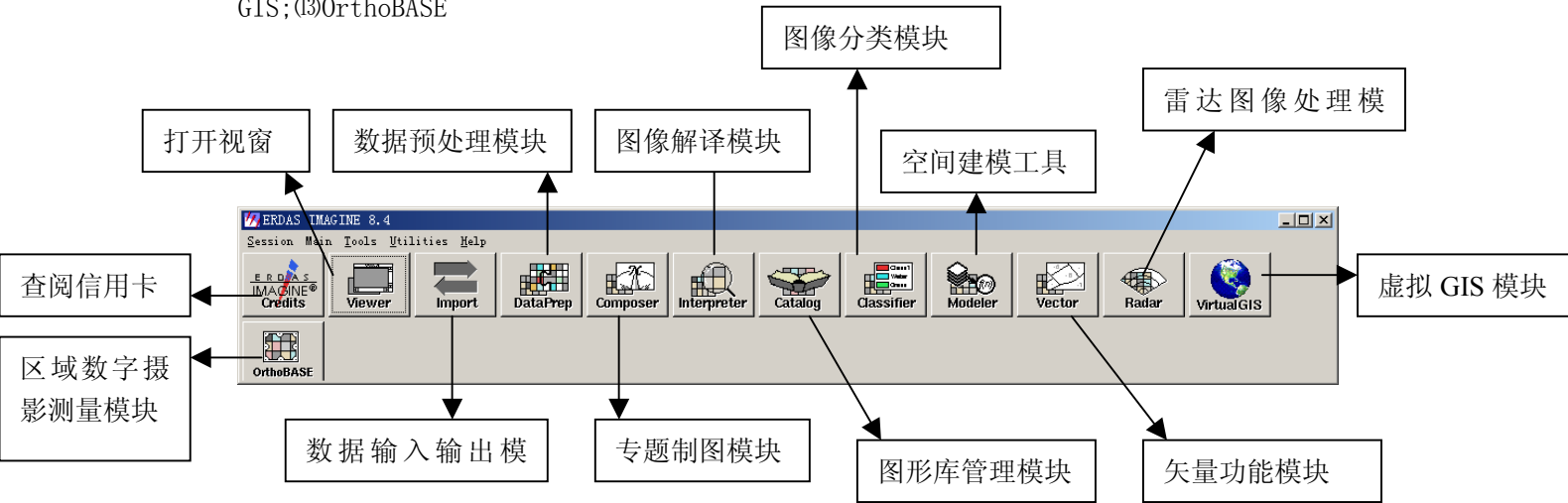
方法三：单击 ERDAS IMAGE 8.4 窗口左上角的图标，或右键单击控制按钮以左的区域打开控制菜单，选择“关闭”命令

3. ERDAS IMAGE 8.4 的界面介绍：

启动 ERDAS IMAGE 8.4 以后，用户首先看到的是 ERDAS IMAGE 8.4 的图标面板（ICON PANEL），包括菜单条（Menu Bar）和工具条（Tool Bar）两部分，其中提供了启动 ERDAS IMAGE 8.4 软件模块的全部菜单和图标。菜单条共有五项：(1)Session；(2)Main；(3)Tools；(4)Utilities；(5)Help，



图标面板工具条共有十一项：(1)ERDAS IMAGE Credits; (2)Viewer; (3)Import; (4)Dataprep; (5)Composer; (6)Interpreter; (7)Catalog; (8)Classifier; (9)Modeler; (10)Vector; (11)Radar;(12)Virtual GIS;(13)OrthoBASE



ERDAS IMAGE 8.4 图标面板菜单条

菜单命令	菜单功能
Session(综合菜单)	完成系统设置、面板布局、日志管理，启动命令工具、批处理过程、实用功能、联机帮助等
Main(主菜单)	启动 ERDAS IMAGE 8.4 图标面板中包括的所有功能模块
Tools(工具菜单)	完成文本编辑，矢量及栅格数据属性编辑，图形图像文件坐标变换，注记及字体管理，三维动画制作
Utilities(实用菜单)	完成多种栅格数据格式的设置与转换，图像的比较
Help(帮助菜单)	启动关于图标面板的联机帮助，ERDAS IMAGE 8.4 联机文档查看、动态连接库浏览等

Session(综合菜单)命令及其功能

命令	功能
Preference	面向单个或全体用户，设置多数功能模块的系统缺省值
Configuration	为 ERDAS IMAGE 8.4 配置各种外围设备，如打印机、磁带机
Session Log	查看 ERDAS IMAGE 8.4 提示、命令及运行过程中的实时记录
Active Process List	查看与取消 ERDAS IMAGE 8.4 系统当前正在运行的处理操作

Commands	启动命令工具，进入命令菜单状态，通过命令执行处理操作
Enter Log Message	向系统综合日志（Session Log）输入文本信息
Start Batch Commands	启动或退出批处理工具，打开批处理向导，记录批处理命令
Open Batch File	打开批处理命令文件
View Batch Queue	打开批处理进程对话框,查看、编辑、删除批处理队列
Flip Icon	确定图标面板（Icon Panel）的水平或垂直显示状态
Tile Viewers	平铺排列两个以上已经打开的视窗（Viewer）
Close All viewers	关闭当前打开的所有视窗（Viewer）
Main	进入主菜单（Main），启动图标面板中包括的所有模块
Tools	进入工具菜单（Tools），显示和编辑文本及图像文件
Utilities	进入实用菜单（Utilities），执行 ERDAS IMAGINE 8.4 的常用功能
Help	打开 ERDAS IMAGINE 8.4 联机帮助（On-line-help）文档
Properties	打开 ERDAS IMAGINE 8.4 系统特性对话框，查看和配置序列号与模块
Exit IMAGINE	退出 ERDAS IMAGINE 8.4 软件环境

Main（主菜单）命令及其功能

命令	功能
IMAGINE Credits	查阅 ERDAS IMAGINE 8.4 信用卡（Credits）
Start IMAGINE Viewer	启动 ERDAS IMAGINE 8.4 视窗（Viewer）
Import/Export	启动 ERDAS IMAGINE 8.4 数据输入输出模块（Import）
Data Preparation	启动 ERDAS IMAGINE 8.4 数据预处理模块（Dataprep）
Map Composer	启动 ERDAS IMAGINE 8.4 专题制图模块 (Composer)
Image Interpreter	启动 ERDAS IMAGINE 8.4 图像解译模块 ((Interpreter)
Image Catalog	启动 ERDAS IMAGINE 8.4 图像库管理模块 (Catalog)
Image Classification	启动 ERDAS IMAGINE 8.4 图像分类模块 (Classifier)

Spatial Modeler	启动 ERDAS IMAGINE 8.4 空间建模工具 (Modeler)
Vector	启动 ERDAS IMAGINE 8.4 矢量功能模块 (Vector)
Radar	启动 ERDAS IMAGINE 8.4 雷达图像处理模块(Radar)

Tools(工具)菜单命令及其功能

命令	功能
Edit Text Files	编辑 ASCII 码文本文件
Edit Raster Attributes	编辑栅格文件属性数据
View Binary Data	查看二进制文件的内容
View HFA File Structure	查看 ERDAS IMAGINE 8.4 层次文件结构
Annotation Information	查看注记文件信息，包括元素数量与投影参数
Image Information	获取 ERDAS IMAGINE 8.4 栅格图像文件的所有信息
Vector Information	获取 ERDAS IMAGINE 8.4 矢量图形文件的所有信息
Image Commands Tool	打开图像命令对话框，进入 ERDAS IMAGINE 8.4 命令操作环境
Coordinate Calculator	将坐标系统从一种椭球体或参数转变为另外一种
Create/Display Movie Sequences	产生和显示一系列图像画面组成的动画
Create/Display Viewer Sequences	产生和显示一系列视窗画面组成的动画
Image Drape	以 DEM 为基础的三维图像显示与操作

Utilities(实用)菜单命令及其功能

命令	功能
JPEG Compress Image	应用 JPEG 压缩技术对栅格图像进行压缩，以便保存
Decompress JPEG Image	将应用 JPEG 压缩技术所生成的栅格图像进行解压缩
Convert Pixels to ASCII	将栅格图像文件数据转换成 ASCII 码文件
Convert ASCII to Pixels	以 ASCII 码文件为基础产生栅格图像文件
Convert Images to Annotation	将栅格图像文件转换成 ERDAS IMAGINE 8.4 的多边形注记数据
Convert Annotation to Raster	将 ERDAS IMAGINE 8.4 的多边形注记数据转换成栅格图像文件
Create/Update Image Chips	产生或更新栅格图像分块尺寸，以便于显示管理
Create Font Tables	以特定的字体生成一幅专题地图
Compare Images	打开图像比较对话框，比较两幅图像之间的

	某种属性
Reconfigure Raster Formats	重新配置系统中的栅格图像数据格式
Reconfigure Vector Formats	重新配置系统中的矢量图形数据格式

Help（帮助）菜单命令及其功能

命令	功能
Help for ICON Panel	显示 ERDAS IMAGE 8.4 图标面板的联机帮助
IMAGE Online Documentation	进入联机帮助目录，查看 ERDAS IMAGE 8.4 联机文档
IMAGE Version	查看正在运行的 ERDAS IMAGE 软件版本
IMAGE DLL Information	查看 ERDAS IMAGE 8.4 动态连接库的类型与常数信息

ERDAS IMAGE 8.4 图标面板工具条

图标	命令	功能
ERDAS IMAGE Credits	IMAGE Credits	查阅 ERDAS IMAGE 8.4 信用卡
Viewer	Start IMAGE Viewer	打开 ERDAS IMAGE 8.4 视窗
Import	Import/Export	启动数据输入输出模块
Dataprep	Data Preparation	启动数据预处理模块
Composer	Map Composer	启动专题制图模块
Interpreter	Image Interpreter	启动图像解译模块
Catalog	Image Catalog	启动图像库管理模块
Classifier	Image Classification	启动图像分类模块
Modeler	Spatial Modeler	启动空间建模工具
Vector	Vector	启动矢量功能模块
Radar	Radar	启动雷达图像处理模块

4. 数据输入输出

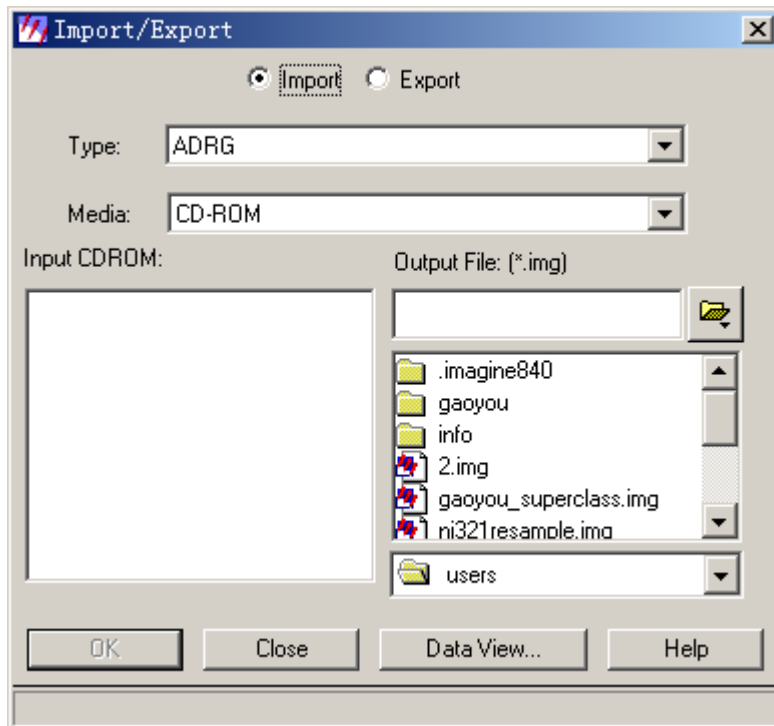
4.1 了解常用输入输出数据格式

ERDAS IMAGE 8.4 的数据输入输出功能（Import/Export）,允许输入多种格式的数据供 ERDAS IMAGE 8.4 使用，同时允许将 ERDAS IMAGE 8.4 的文件转换成多种数据格式。

ERDAS IMAGE 8.4 允许输入输出的数据格式可以通过以下方法看到：

→ERDAS IMAGE 8.4 图标面板菜单条：Main→Import/Export （或 ERDAS IMAGE 8.4 图标面板工具条：单击“Import”图标）

→Import/Export(数据输入输出)对话框



在 Import/Export (数据输入输出) 对话框中, 选定 Import (输入数据) 时, 单击 “Type” 右侧的下拉菜单, 拖动垂直滚动条即可浏览 ERDAS IMAGINE 8.4 允许输入的所有数据格式; 选定 Export (输出数据) 时, 单击 “Type” 右侧的下拉菜单即可浏览 ERDAS IMAGINE 8.4 允许输出的所有数据格式。

4.2 二进制图像数据的输入

用户从遥感卫星地面站购置的 TM 图像数据或其他图像数据, 往往是经过转换以后的单波段普通二进制数据文件, 外加一个说明头文件。对于这种数据, 不能按照 TM 或 SPOT 图像来输入, 必须按照 Generic Binary 格式来输入, 从而转换成 ERDAS IMAGINE 8.4 的 IMG 文件。

4.2.1 输入单波段数据

(以 e:\data\tn\nj2000\12038\band1.dat 为例)

具体步骤如下:

- ERDAS IMAGINE 8.4 图标面板菜单条: Main → Import/Export (或 ERDAS IMAGINE 8.4 图标面板工具条: 单击 “Import” 图标)
- 打开 Import/Export (数据输入输出) 对话框



- 选择 Import(输入数据操作)
- 选择 Type(选择输入数据类型) 下拉菜单中的 Generic Binary(普通二进制)
- 选择 Media(输入数据的媒体) 下拉菜单中的 File(文件)
- Input File(确定输入文件路径和文件名): band1.dat
- Output File(确定输出文件路径和文件名): band1.img



- OK(关闭 Import/Export 对话框)
- 打开 Import Generic Binary Data 对话框

Import Generic Binary Data

Data Description

Data Format:

Data Type:

☐ Swap Bytes

Tape/File Options

Skip: Files

Blocking Factor:

File Header Bytes:

Image Dimensions

Image Record Length:

Line Header Bytes:

Rows: # Bands:

Cols:

BSQ Options

☐ Bands in Multiple Files

Band Header Bytes:

Band Trailer Bytes:

Load Options ... Save Options ...

OK Preview Options ... Preview Help

Close Import Options ... Batch

在 Import Generic Binary Data 对话框定义下列参数：

→Data Format (数据格式)： BIL

→Data Type (数据类型)： Unsigned 8 bit

→Image Record Length (图像记录长度)： 0

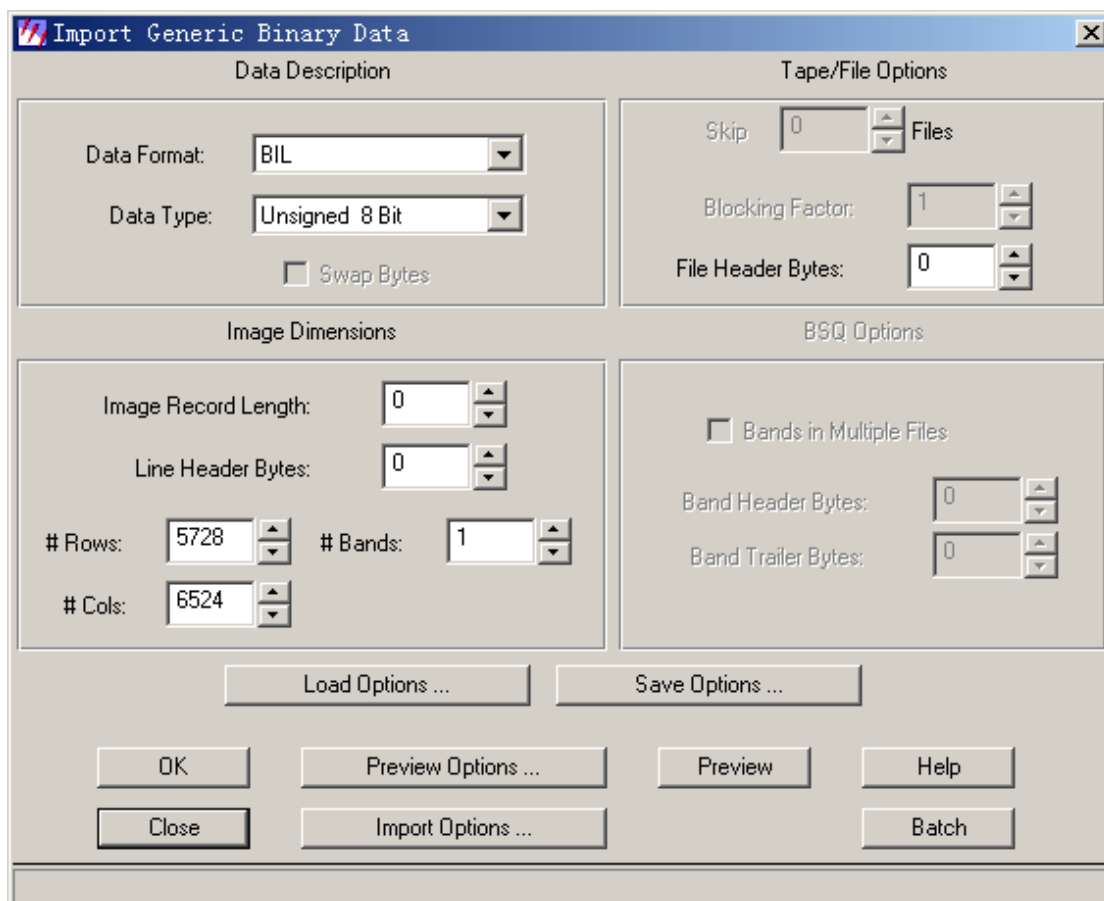
→Line Header Bytes (头文件字节数)： 0

→#Rows (数据文件行数)： 5728

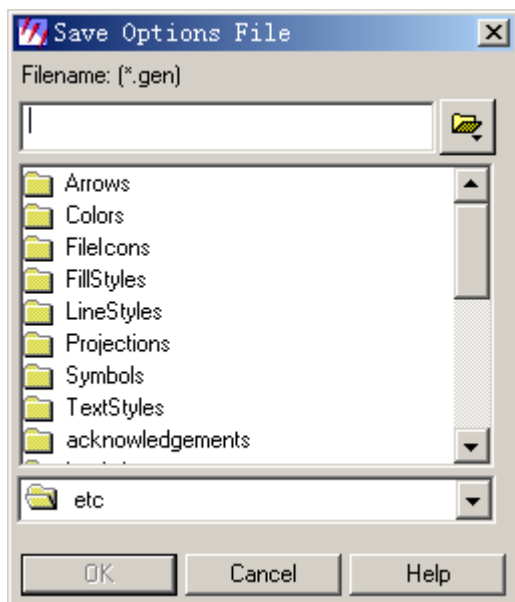
→#Cols (数据文件列数)： 6524

(注：数据文件行、列数可以通过记事本打开头文件取得，文件路径：e:\data\tn\nj2000\12038\header)

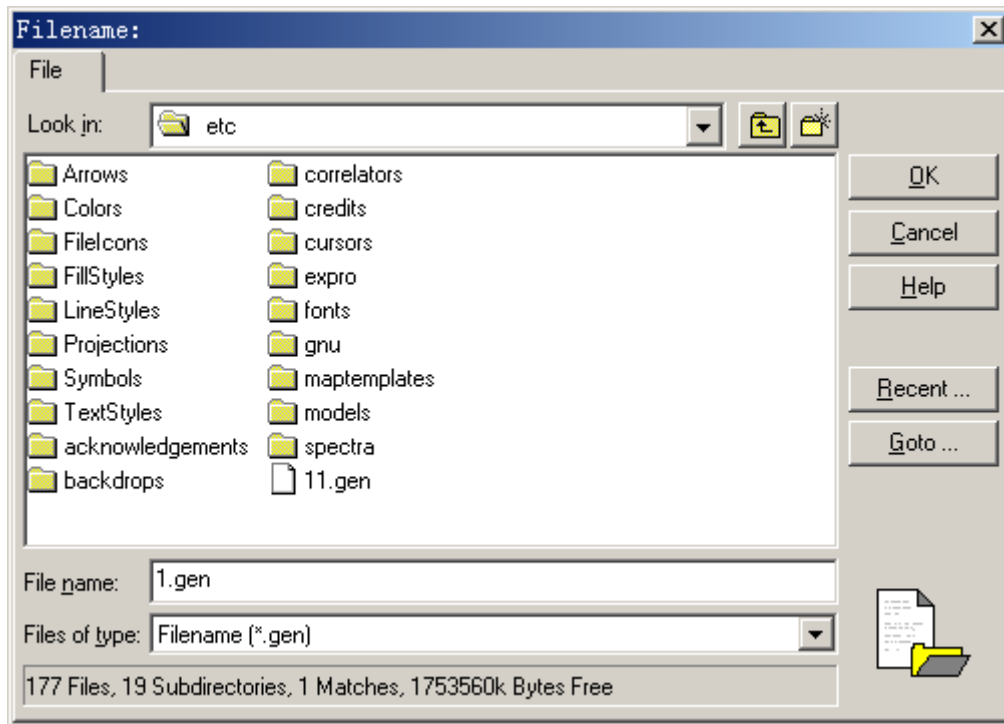
→#Bands (文件波段数量)： 1



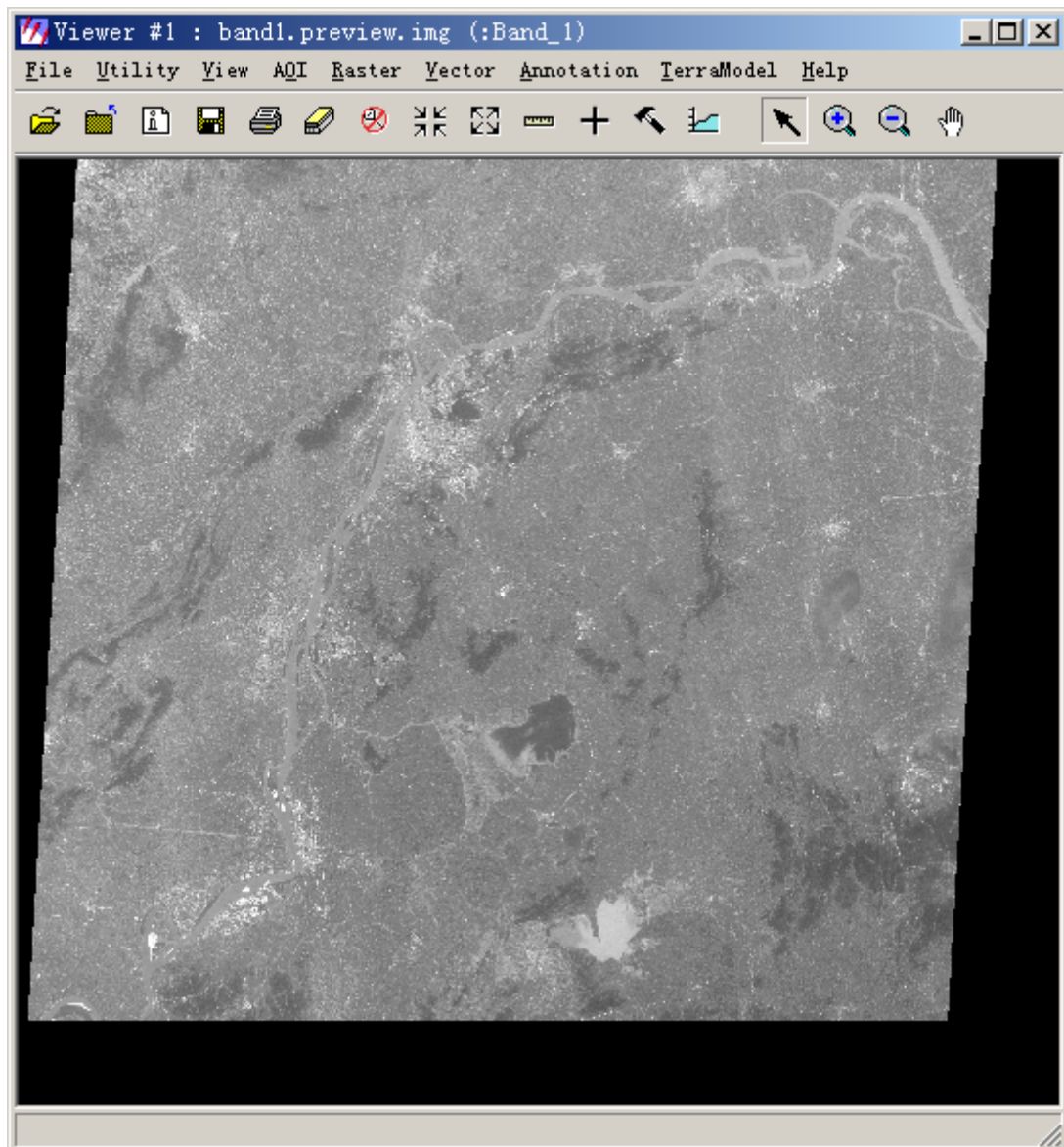
→单击 Save Options（保存参数设置）按钮，打开 Save Options File 对话框



单击 Filename 正下方方框右侧的文件夹，打开 Filename 对话框



在 File name 右侧的方框中填入文件名，如：1.gen, 双击 OK 按钮，返回到 Save Options File 对话框，单击 OK 按钮，返回到 Import Generic Binary Data 对话框
→单击 Preview 按钮，打开一个视窗显示输入图像



如果预览图像正确，说明参数设置正确，可以执行输入操作，

→OK 按钮(退出 Import Generic Binary Data 对话框)

→打开 Import Generic Binary Data 进程状态条

→OK(关闭状态条，完成数据输入)

接着输入下一波段的数据步骤如下：

→Input File (确定输入文件路径和文件名)： band2. dat

→Output File (确定输出文件路径和文件名)： band2. img

→单击 OK 按钮(关闭 Import/Export 对话框)

→打开 Import Generic Binary Data 对话框

→单击 Load Options 按钮

→打开 Save Options File 对话框，单击 Filename 正下方方框右侧的文件夹，打开 Filename 对话框，在 File name 右侧的方框中填入文件名： 1. gen，返回到 Save Options File 对话框，单击 OK 按钮，返回到 Import Generic Binary Data 对话框

→单击 Preview 按钮，打开一个视窗显示输入图像，如果预览图像正确，说明参数设置正确，可以执行输入操作，

→OK 按钮(退出 Import Generic Binary Data 对话框)

→打开 Import Generic Binary Data 进程状态条

→OK(关闭状态条, 完成数据输入)

重复以上部分过程, 依次可将多个波段数据全部输入, 转化为 IMG 文件。

(注: 上述过程中保存参数文件 (*.gen), 是为了输入其余波段时直接调用参数 (Load Options), 而无需再次一个一个输入参数。)

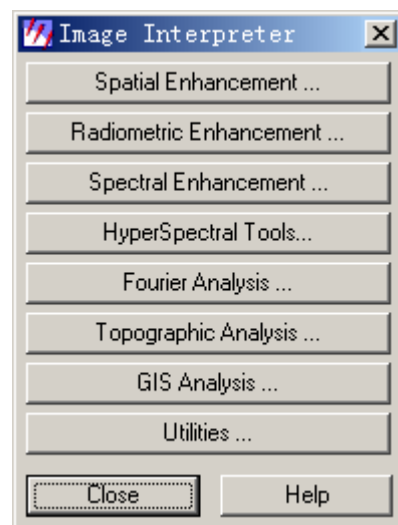
4.2.2 输入多波段数据

(以 e:\data\img\nj2000 下的文件为例)

在实际工作中, 对遥感图像的处理和分析都是针对多波段图像进行的, 所以还需要将若干波段图像文件组合成一个多波段图像文件, 具体过程如下:

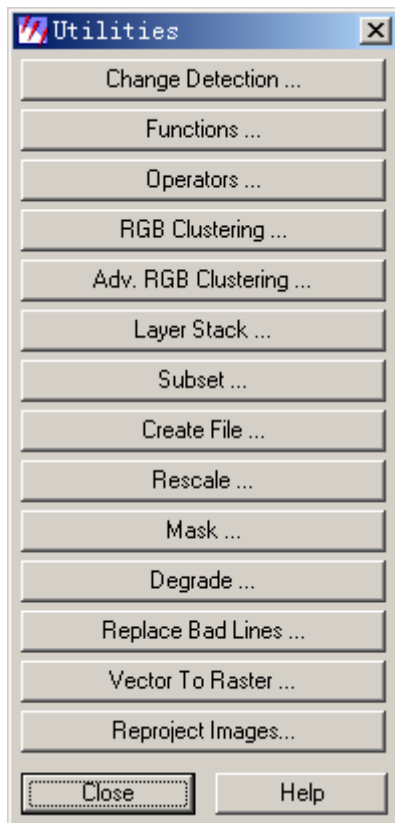
→ERDAS IMAGINE 8.4 图标面板菜单条: Main→Image Interpreter(或 ERDAS IMAGINE 8.4 图标面板工具条: 单击 “Interpreter” 图标)

→打开 Image Interpreter 对话框



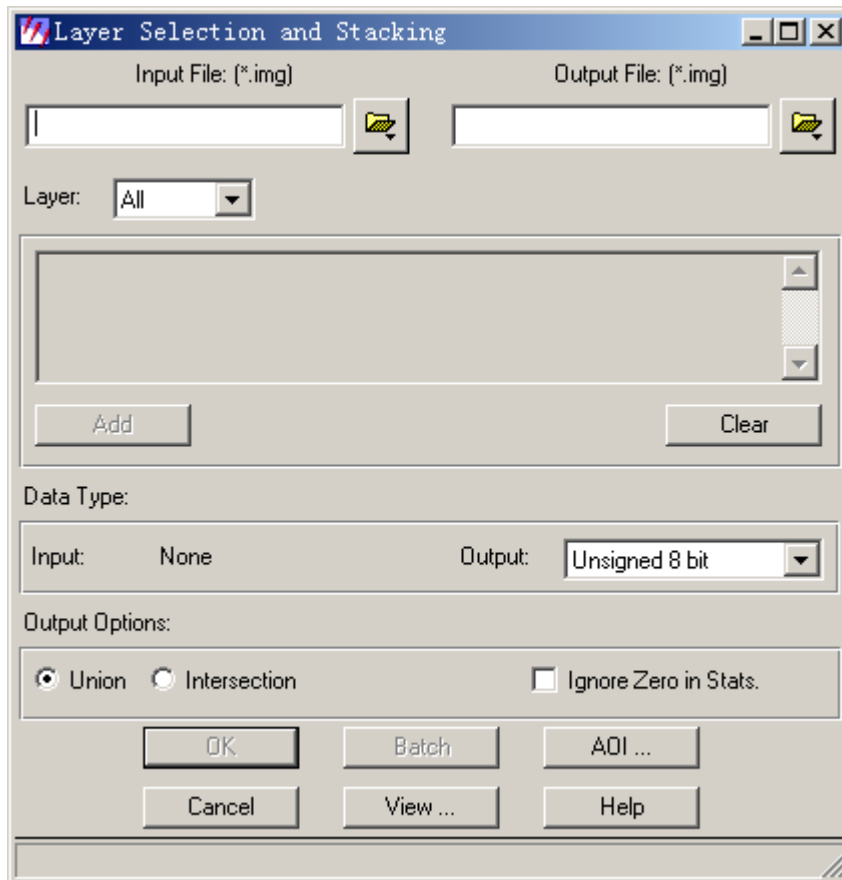
→选择 Utilities

→打开 Utilities 对话框



→选择 Layer Stack

→打开 Layer Selection and Stacking 对话框



在 Layer Selection and Stacking 对话框中依次 Add（加载）单波段图像文件：

→Input File: (*.img)（输入单波段文件）:band1.img→Add

→Input File: (*.img)（输入单波段文件）:band2.img→Add

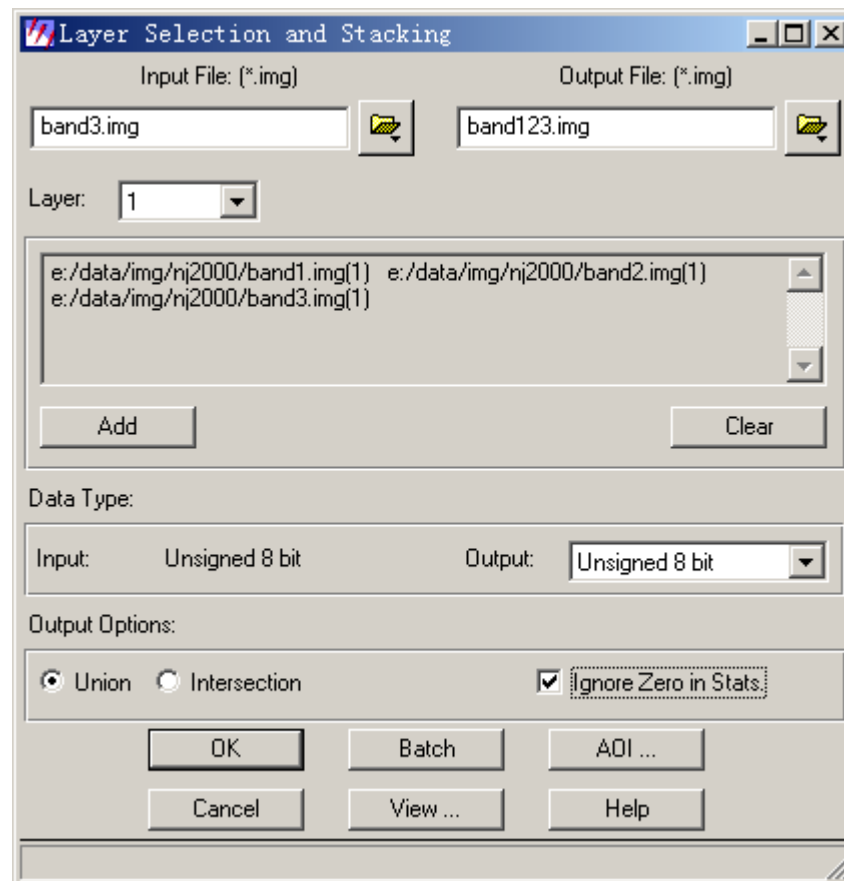
→Input File: (*.img)（输入单波段文件）:band3.img→Add

→Output File: (*.img)（输出多波段文件）:band123.img

→Output（输出数据类型）:Unsigned 8 Bit

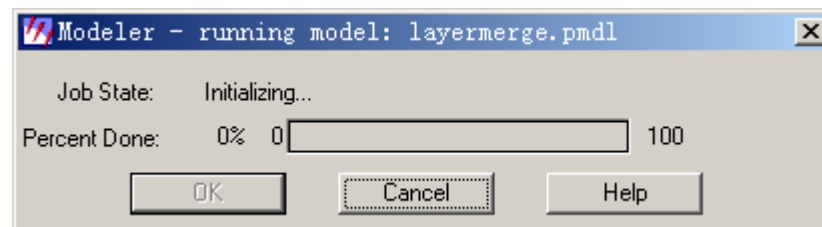
→Output Options（波段组合选择）:Union

→选定 Ignore Zero In Stats(输出统计忽略零值)

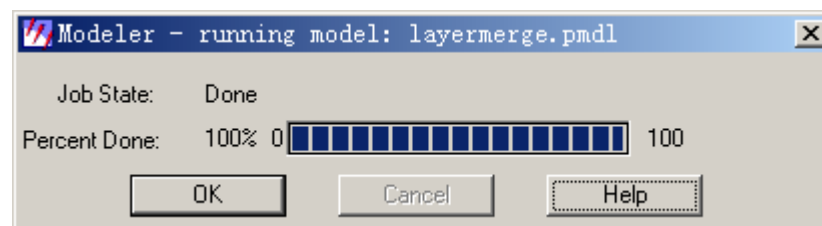


→单击 OK(关闭 Layer Selection and Stacking 对话框, 执行波段组合)

→打开 Modeler-running model:layermerge.pmdl 进度条



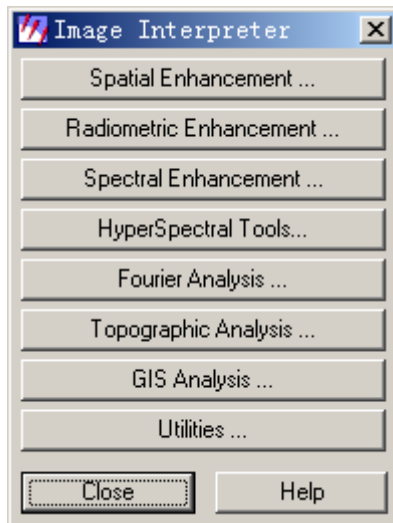
→单击 Modeler-running model:layermerge.pmdl 进度条中的 OK 按钮完成波段组合



根据类似方法, 将以上三波段按 band3. img, band2. img, band1. img 的顺序组合成 band321:

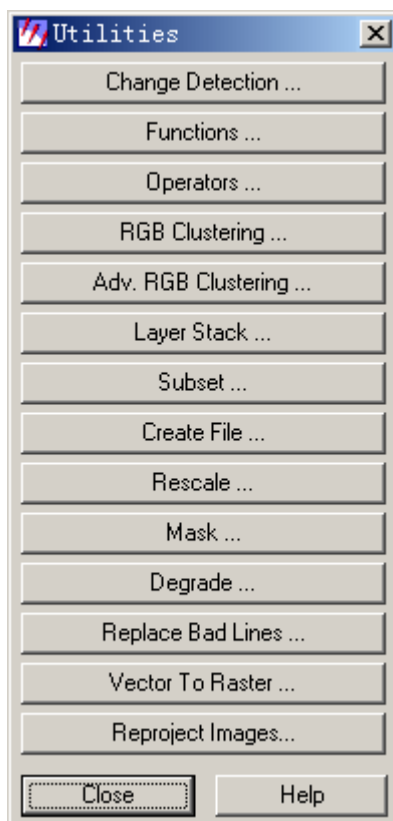
→ERDAS IMAGE 8.4 图标面板菜单条: **Main**→Image Interpreter (或 ERDAS IMAGE 8.4 图标面板工具条: 单击 “Interpreter” 图标)

→打开 Image Interpreter 对话框



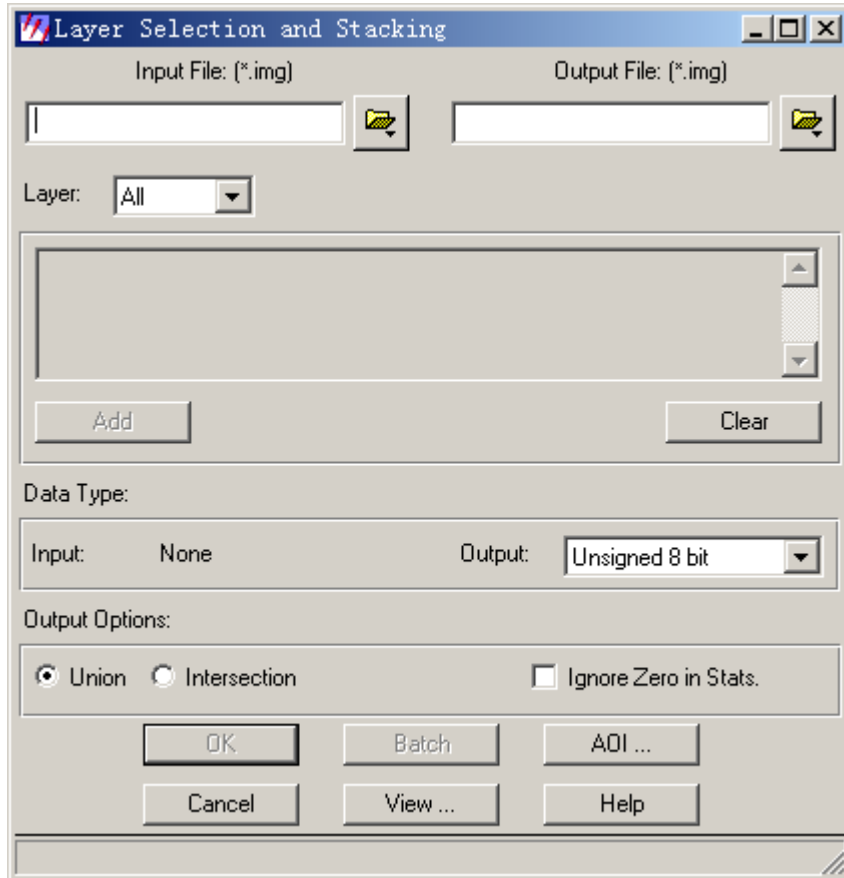
→选择 Utilities

→打开 Utilities 对话框



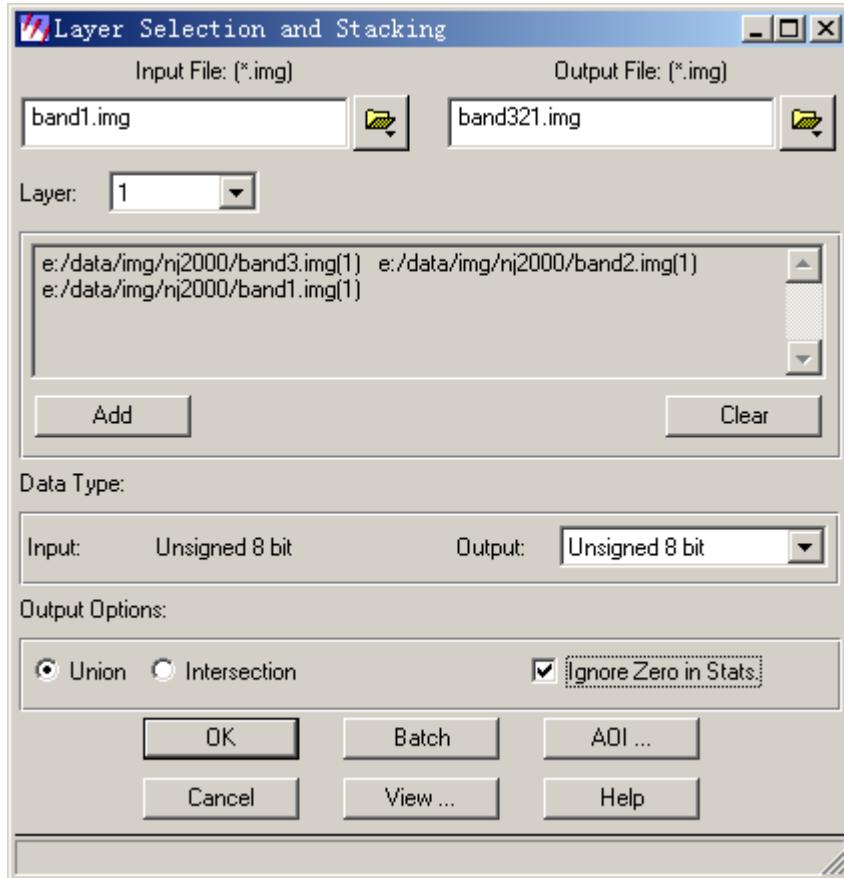
→选择 Layer Stack

→打开 Layer Selection and Stacking 对话框



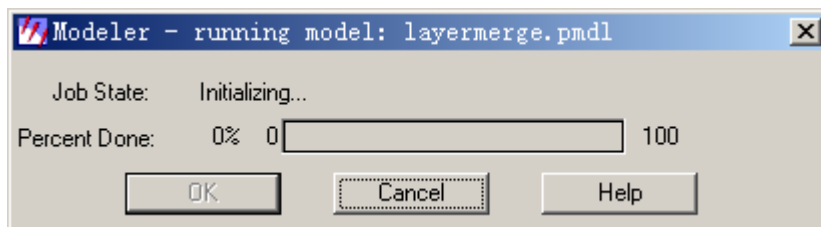
在 Layer Selection and Stacking 对话框中依次加载 (Add) 单波段图像文件:

- Input File: (*.img) (输入单波段文件) :band3. img→Add
- Input File: (*.img) (输入单波段文件) :band2. img→Add
- Input File: (*.img) (输入单波段文件) :band1. img→Add
- Output File: (*.img) (输出多波段文件) :band321. img
- Output (输出数据类型):Unsigned 8 Bit
- Output Options (波段组合选择):Union
- 选定 Ignore Zero In Stats(输出统计忽略零值)

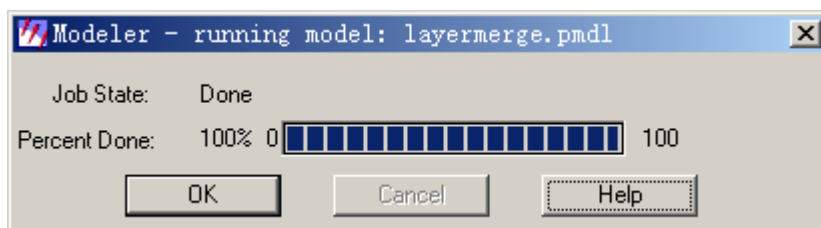


→单击 OK(关闭 Layer Selection and Stacking 对话框, 执行波段组合)

→打开 Modeler-running model:layermerge.pmdl 进度条



→单击 Modeler-running model:layermerge.pmdl 进度条中的 OK 按钮完成波段组合



打开两个窗口比较 band123. img 和 band321. img:

→在 ERDAS IMAGINE 8.4 图标面板工具条点击 “Viewer”图标两次, 打开两个视窗

→ERDAS IMAGINE 8.4 图标面板菜单条: Session→Tile Viewer

然后, 在 Viewer#1 中打开 band123. img, 在 Viewer#2 中打开 band321. img, 通过比较可以发现不同的组合顺序得到的图像是不同的。

4.3 TIFF 图像数据输入输出

(以 e:\data\nj_cbers\20000520477_2.tif 为例)

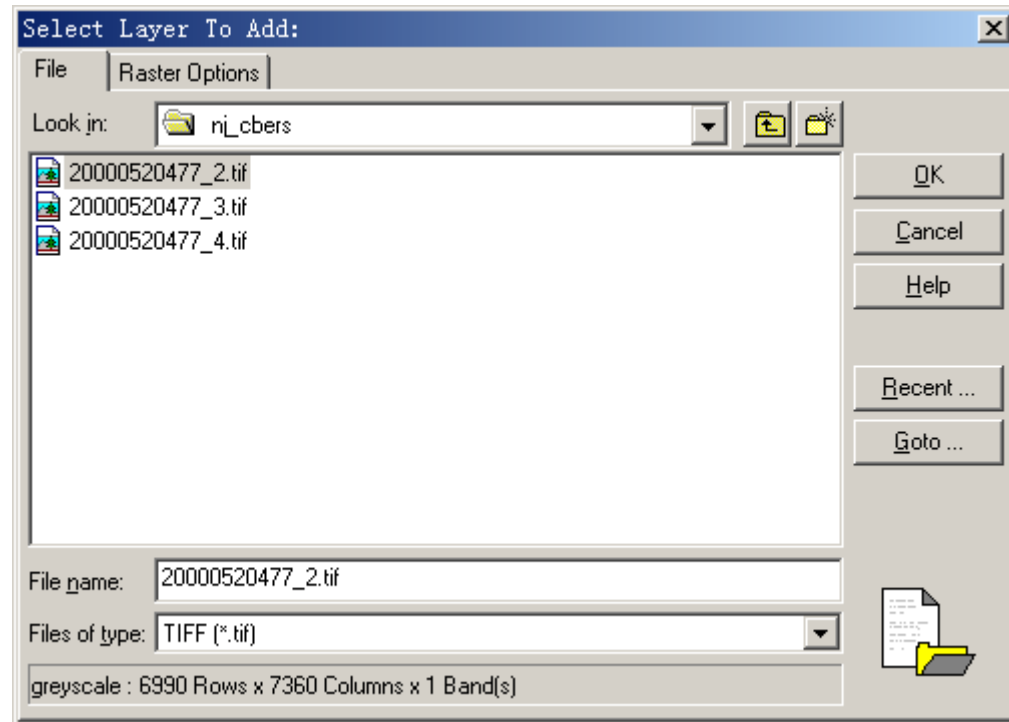
在 ERDAS IMAGINE 8.4 中打开 TIFF 图像文件时, 将文件类型指定为 TIFF 格式就可以直接在视窗中显示 TIFF 图像具体过程如下:

→ERDAS IMAGINE 8.4 图标面板菜单条: Main→Start IMAGINE Viewer (或 ERDAS IMAGINE 8.4 图标面板工具条: 单击“Viewer”图标)

→打开一个二维视窗 Viewer #1

→单击视窗工具条“打开文件”图标

→打开 Select Layer To Add 对话框



→在 File of type 右侧的下拉菜单中选择:TIFF(*.tif)

→在 Look in 右侧的下拉菜单中选择所要显示的文件的途径: e:\data\nj_cbers

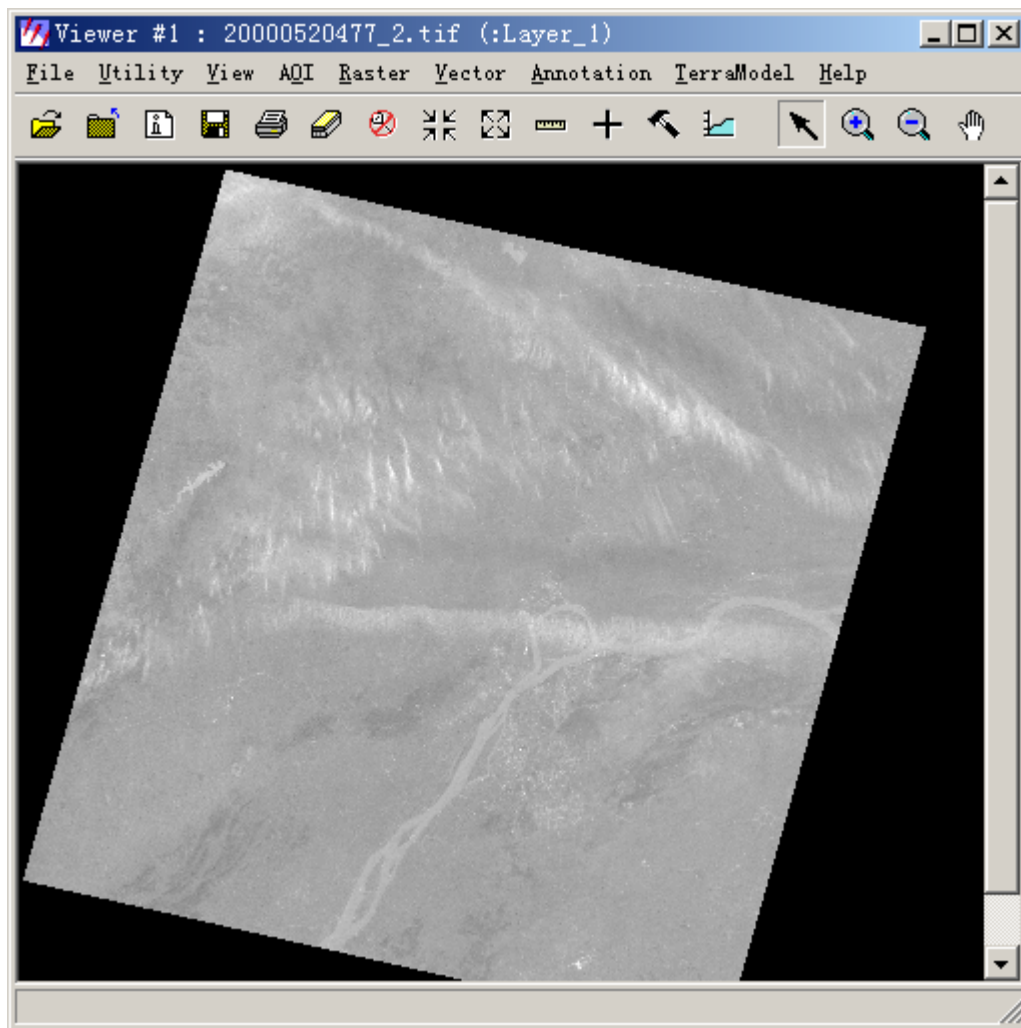
→在 Look in 下面方框中选择所要显示文件名: 20000520477_2.tif

→单击 OK 按钮 (退出 Select Layer To Add 对话框), 完成文件的显示。

如果要在图像解译器 (Interpreter) 或其他模块下对图像作进一步处理操作, 依然需要将 TIFF 文件转换为 IMG 文件

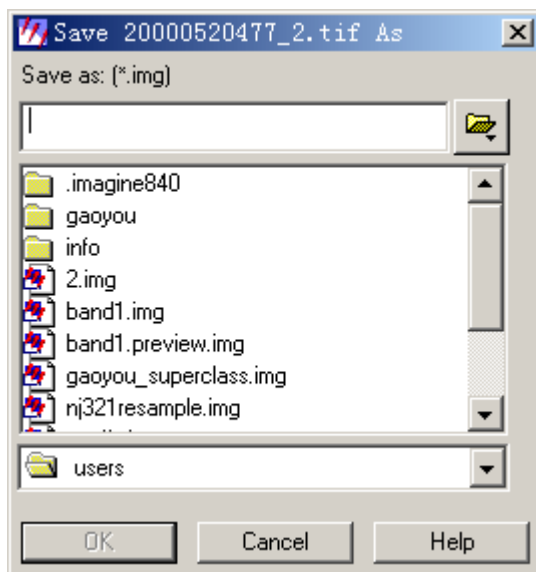
具体过程如下:

→在二维视窗中打开 TIFF 格式文件 20000520477_2.tif



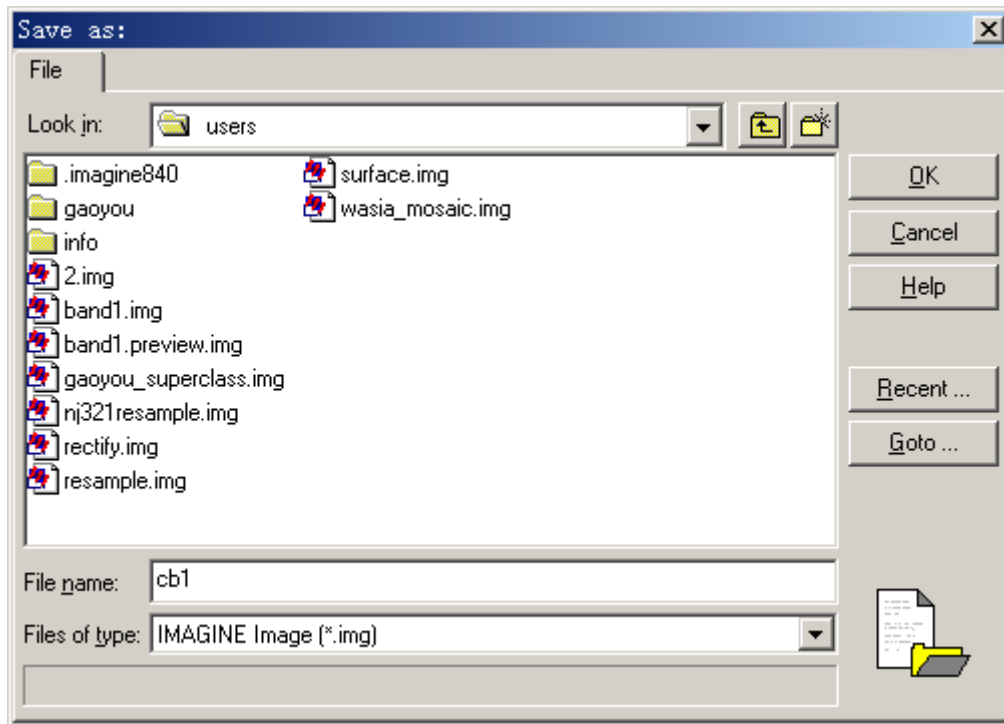
→ 视窗菜单条: File→Save→Top Layer As

→ 打开 Save 20000520477_2.tif As 对话框

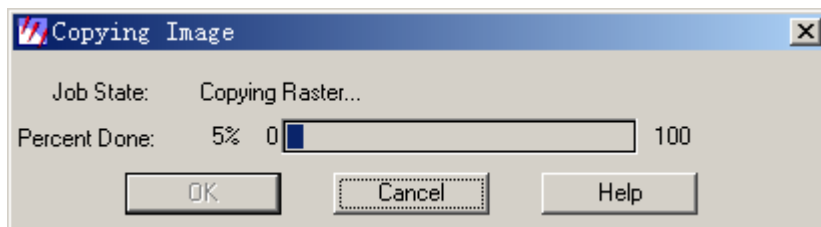


→ 单击 Save 20000520477_2.tif as 正下方方框右侧的文件夹

→ 打开 Save as 对话框



- 在 File of type 右侧的下拉菜单中选择:IMAGINE Image (*.img)
- 在 File name 右侧的方框中输入文件名: 如 cb1
- 双击 OK 按钮
- 返回 Save 20000520477_2.tif As 对话框
- 单击 OK (退出 Save 20000520477_2.tif As 对话框)
- 打开 Copying Image 进度条



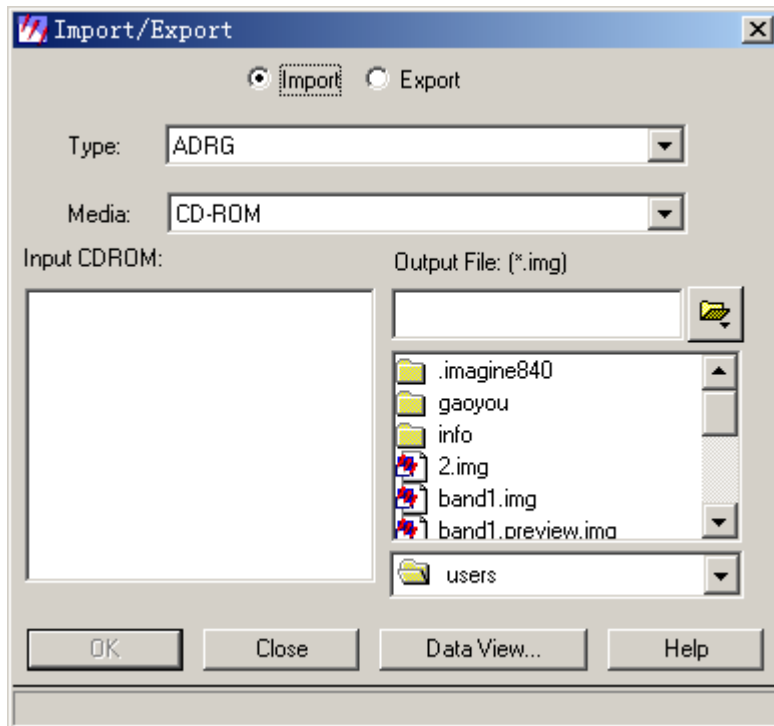
- 单击 OK 按钮完成文件的转换

4.4 输出 JPEG 图像数据

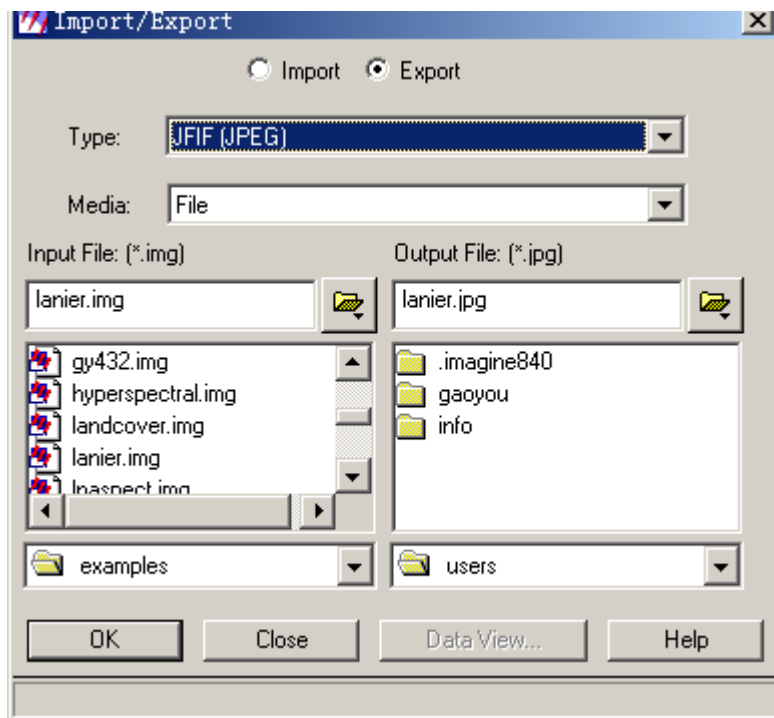
(以 c:\program files\IMAGINE 8.4\examples\lanier.img 为例)

ERDAS IMAGINE 8.4 可以将 IMG 图像文件输出成 JPEG 图像文件, 转化过程如下:

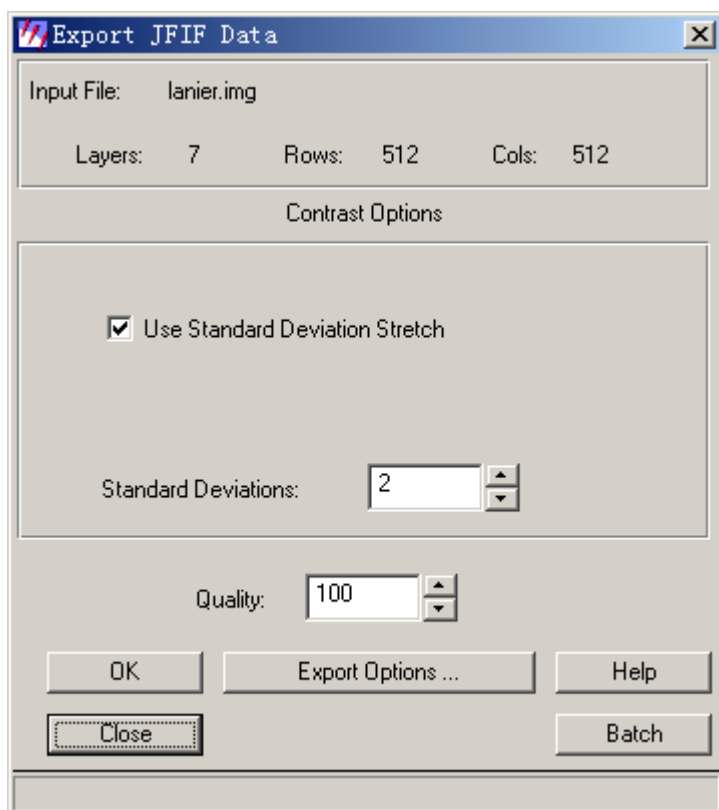
- ERDAS IMAGINE 8.4 图标面板菜单条: Main→Import/Export (或 ERDAS IMAGINE 8.4 图标面板工具条: 单击 “Import” 图标)
- Import/Export (数据输入输出) 对话框



- 选择 Export (输出数据操作)
- 选择 Type (输出数据类型) 为 JFIF (JPEG)
- 选择 Media (输出数据的媒体) 为文件: File
- 确定 Input File:*.img (输入文件路径和文件名): lanier.img
- 确定 Output File:*.jpg (输出文件路径和文件名): lanier.jpg



- OK (关闭 Import/Export 对话框)
- 打开 Export JFIF Data 对话框



在 Export JFIF Data 对话框中设置下列输出参数：

在 Contrast Options 中：

→ 选定 Use Standard Deviation Stretch (图像对比度)

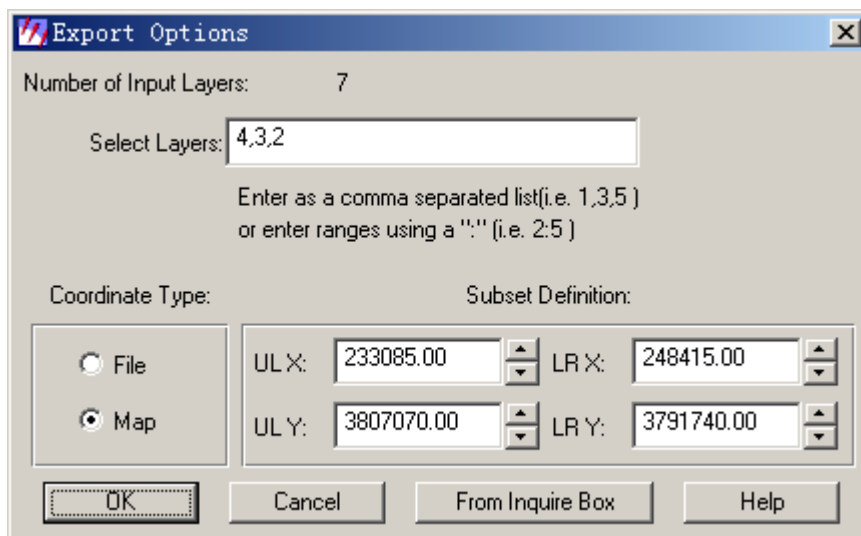
→ Standard Deviation (标准差拉伸倍数) : 2

→ 在 Quality (图像转换质量) 设置: 100

→ 单击 Export Options 按钮

→ 打开 Export Options 对话框

在 Export Options 对话框设置如下参数：



→ Select Layers (选择的波段) : 4, 3, 2

→ Coordinate Type (坐标类型) : Map

→ Subset Definition (定义子区) : 取 ULX、ULY、LRX、LRY 的缺省值 (注：ULX、ULY 分别

是指左上角的纵横坐标，LRX、LRY 分别是指右上角的纵横坐标，缺省状态为整个图像范围)

→OK(关闭 Export Options 对话框, 结束输出参数定义)

→返回 Export JFIF Data 对话框

→单击 OK (关闭 Export JFIF Data 进度条, 执行 JFIF 数据输出)

→单击 OK 完成 JFIF 数据的输出。

