噪声预测使用地形数据指南

石家庄环安科技有限公司

2015年7月30号第四版

目 录

1	数据说明	1 -
2	第一版数据获取方法	3 -
3	第二版数据获取(一)	10 -
4	第二版数据获取(二)	12 -
5	手动导入地形数据	21 -
6	SURFER 做地形表面图	25 -
7	UTM 坐标简介	26 -

1 数据说明

1.1 数据简介

2009年6月30日,美国航天局(NASA)与日本经济产业省(METI)共同推出了最新的地球电子地形数据 ASTER GDEM(先进星载热发射和反射辐射仪全球数字高程模型),该数据是根据 NASA 的新一代对地观测卫星 TERRA 的详尽观测结果制作完成的。这一全新地球数字高程模型包含了先进星载热发射和反辐射计(ASTER)搜集的130万个立体图像。ASTER 测绘数据覆盖范围为北纬83 到南纬83 ©之间的所有陆地区域,比以往任何地形图都要广得多,达到了地球陆地表面的99%。此前,最完整的地形数据是由 NASA 的航天飞机雷达地形测绘任务(SRTM)提供的,此项任务对位于北纬60 和南纬57 间地球80%的陆地进行了测绘。



图 1 ASTER GDEM 全球数字高程数据示意图

1.2 生产流程

ASTER GDEM是采用全自动化的方法对150万景的ASTER存档数据进行处理 生成的,其中包括通过立体相关生成的1264118个基于独立场景的ASTER DEM数 据,再经过去云处理,除去残余的异常值,取平均值,并以此作为ASTER中国科学 院计算机网络信息中心科学数据中心GDEM对应区域的最后像素值。纠正剩余的异 常数据,再按1°×1°分片,生成全球ASTER GDEM数据 基本流程如下:



图 2 ASTER GDEM 地形数据创建流程

1.3 质量特征

ASTER GDEM 基本的单元按 1°×1°分片。每个 GDEM 分片包含两个压缩文件,一个数字高程模型(DEM)文件和一个质量评估(QA)文件。



图 3 ASTER GDEM V1 文件结构示例

每个数据文件的文件名根据分片几何中心左下(西南)角的经纬度产生。例如, ASTGTM_N40E116 文件的左下角坐标是北纬 40 度,东经 116 度。ASTGTM_ N40E116_dem 和 ASTGTM_ N40E116_num 对应的分别是数字高程模型(DEM) 和质量控制(QA)的数据。

1.4 小结

ASTER GDEM 数据是世界上迄今为止可为用户提供的最完整的全球数字高程数据,它 填补了航天飞机测绘数据中的许多空白。NASA 目前正在对 ASTER GDEM、SRTM 两种数 据和其他数据进行综合,以产生更为准确和完备的全球地形图。

总体来说,ASTER GDEM 的垂直精度达 20 米,水平精度达 30 米,事实上,有些区域数据的数据精度已经远优于这个数值。当然,ASTER GDEM 数据中也包含一些异常,这可能

在局部区域引起较大的高程误差,并在一定程度上影响数据的可用性。METI和 NASA 也认为,第1版的 ASTER GDEM 应该更多的被视为"实验"或"研究"性质的数据。然而,尽管其存在缺陷,在许多领域和科研应用中,ASTER GDEM 将会是一个非常有用的高程数据产品。

目前,中国科学院计算机网络信息中心科学数据中心已经加工产生了中国及周边区域范围内 ASTER GDEM 30米分辨率系列数据产品,并为国内科研人员提供了免费查询和下载,需 要此数据的研究人员可以通过中国科学院计算机网络信息中心国际科学数据服务平台免费 获得(http://datamirror.csdb.cn/)

2 第一版数据获取方法

目前,ASTER GDEM 数据可以在网上免费获取。用户通过日本的 ERSDAC (Earth Remote Sensing Data Analysis Center,地球遥感数据分析中心) (http://www.gdem.aster.ersdac.or.jp))或美国 NASA 的 LP DAAC (Land Processes Distributed Active Archive Center,美国陆地过程分布式活动档案中心) (http://www.gdem.aster.ersdac.or.jp/index.jsp)免费下载这些数据。当然,拥有数 据下载权限之前都需要进行相关网站的用户注册和所需数据的申请

最好的方式还是中科院的下载平台,现以更名为地理空间数据云。

网址: http://www.gscloud.cn/

2.1 下载 ASTER GDEM 数据

2.1.1 第一步,注册。

2.1.2 数据检索

用户可以通过两种方式进行数据检索:在网站首页数据检索框中输入项目所在地的地名 (至少3格子以上)或者点击高级检索,进行检索。在此,第一种方式为例进行说明。 在数据检索框中输入"承德丰宁石人沟",点击"搜索"。

一一小田 中和新田二	⑥ 加关注 境理空间数	6 加关注 地理空间数据云 (制丝700)							
Geospatial Data Clou	Made 网站首页	高级检索	数据目录	模型服务	平台信息				
-	1								
数据档	會索 产品检索								
输入	地名: 承德丰宁石人沟								
-	开始日期: 🚃	结束日期: 🚃]					
		搜索							

在检索结果界面选择 GDEM DEM 数据

搜索后,界面自动跳至下一界面,在左侧的数据目录中选择 GDEM DEM 文件, 在检索结果界面出现 DEM 数据文件列表。

──────────────────────────────────────	:检索结果	GDEM DEM					您当前	的位置:首页 -	-> 检索结果
▶ LANDSAT系列数据 i	10 💌 🚺	▲ 第1 共1页		数据车			显示1至	J1条,共1条	,选择0条
▶ MODIS陆地标准产品 ;	二次筛选						~		
▶ MODIS中国合成产品 ፣	□编号	数括标识	列编号	行編号	经度	纬度	数据	缩略图	操作
▶ MODIS L1B标准产品 =	□1	ASTGTM_N41E117	117	41	117.5	41.5	有	3.5	更多 ▼
▲ DEM数字高程数据 i									
▶ SRTM 90米数据 ■ GDEM 30米数据 GDEM DEM [1] GDEM SLOPE [1] ■									
▶ EO-1系列数据 ।									
▶ NOAA AVHRR教据产品 i									
▶全球LUCC数据集 ፣									
检索历史									
中国河北省承德丰宁满									
中国村市有家江市風 中国甘肃省甘南藏族自 中国河北公石家庄	10 💌 🚺	◀ 第1 共1页		数据车			显示1至	刘1条,共1条	,选择0条

2.1.3 下载数据文件。

选中需要的 DEM 文件,点击鼠标右键进行下载,并等待下载完成。

:: 检索结果	: GDE	M DEM						您当前的	的位置:首页	-> 检索结果
10 💌 🚺	•	第 1	共1页		多数据车			显示1至	J1条,共1条	,选择1条
二次筛选								~		
□编号		数据标识	2	列编号	行编号	经度	纬度	数据	缩略图	操作
☑1	AST	GTM_N41	IE117	117	41	117.5	41.5	有		更多 ▼
		许细信息	,	_						
		显示地理	位置							
		添加到数 下载数捷	ī据车 B							

下载的文件为一个压缩包,其中 ASTGTM_N41E117Z.img 文件是我们所需的,想要将高程数据应用到软件中还需要对此文件进行处理。

E ASTG	TH_N41E	117Z. iz	ng.zip -	WinRAR							
文件 (2)	命令(C)	工具(S)	收藏夹 (0)	选项(1)	帮助(H)						
新版	新正型 新正型 「 「 「 「 「 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 」 「 」 「 」 「 」 「 」 「 」 」 」	】 〕 测试	<u> 00</u> 査看	National States of the second	重找	教育	〔〕 信息	月描病毒		● 「 自解压格式	
	💽 📚 ASTGTM_N41E117Z.img.zip - ZIP 压缩文件, 解包大小为 35,201,926 字节 🛛 🗹										
名称	ф				大小	压缩后大	小类型	1	修改	时间	CRC32
							资料	夹			
🚞 gdem	_utm						资料	夹	2010	-7-17 8:02	
ASTG:	IM_N41E117	Z.img		1	7,600,963	10,099,0	063 文件	img	2010	-7-17 8:02	3FF17200
2~ 13	⊟ ◄□ 总计 1 个文件夹 和 17,600,963 字节(1 个文件)									2件)	

2.2 配置到软件, 使软件可以自动获取地形数据

2.2.1 用 Global Mapper 打开 ASTGTM_N41E117Z.img。打开时有询问,选择 yes to all



2.2.2 改变投影坐标系,执行 Tools-Configuration, Projection 选择 Geographic(Latitude/Longitude)



2.2.3 打开菜单 file 中的导出 GeoTIFF 格式对话框,并设置导出 GeoTIFF 的文件类型,见下图。

导出名字和导入时相同(扩展名不同),名字保存为ASTGTM_N41E117.tif

Clabel Warner -10 00 PRATEREDED			
😸 Global Lapper VIU. U2 - REGISIERED			
<u>File</u> <u>E</u> dit View <u>T</u> ools <u>S</u> earch <u>G</u> PS <u>H</u> elp			
Open Data File(s)	Ctrl+O	s 👔 🗖 🚲 🛛 Atlas Shader 💽 🗖	🛾 🎥 🛛 🖉 🔊
Open Generic <u>A</u> SCII Text File(s)			
Open All Files in a <u>D</u> irectory Tree			
Open ECW File from the <u>W</u> eb			
Open Data File at Fixed Screen Location			1
Unload All	Ctrl+V	Export Arc ASCII Grid	
Create New Map Catalog		Export BIL/BIP/BSQ File	
<u>F</u> ind Data Online		Export BT (Binary Terrain) File	
Download Online Imagery/Topo/Terrain Maps		Export DEM	
T 1 W 1	C12.4W	Export DIED	
Load Workspace	Ltrl+W	Export DXF 3D Face File	
Dave Workspace	Ltr1+5	Export DXF Mesh	
Save Morkspace As		Export DXF Foint File	
<u>R</u> un Script		Export EUW File	
Continue Sauce Contracto de Taxas		Export Erdas Imagine File	
Capture Screen Contents to Image Report Clobal Mapper Pagkage Rile		Export <u>Float</u> /Grid File	
Export Giobal mapper <u>r</u> ackage file	•	Export Geosoft Grid File	
Export Naster and Elevation Data	•	Export Geoliff	
Export Vector Data Ryport Web Roymets (Google Mens VR WW etc.)		Export Groupeft Cuid	
Batch Convert/Reproject		Export HE2/HE7	
Batta convert, heproject		Export Idvici	
Combine Terrain Layers		Export TPG	
Generate <u>C</u> ontours		Export TPG2000	
Rectify (Georeference) Imagery		Export KML/KMZ	
Print	Ctrl+P	Export Leveller Heightfield	
- Print Preview		Export Lidar LAS File	
P <u>r</u> int Setup		Export MapMaker Terrain File	
		Export NITF File	
1 ASIGIM_N36E112F_UEM_UTM.img		Export Optimi Clutter Grid	
2_G:\我的又相NccccccclU222.dem		Export Optimi Terrain Grid	
3 5、1次円以入付)cccccccc、XXX. dem 4 c.\計的対称		Export PLS-CADD XYZ File	
<u>4</u> G. (北海辺文作台) (CesniUUU3.dem E C.(我的文字) /		Export PGM Grayscale Grid	47898 37 3273378501) 37°
o v.vpxpyx1⊟1\CesniU.dem 6 O DRM		Export PNG	•5 ₩ # AFPMODS



2.2.4 经处理后的文件放到软件的 dem30 目录即可在软件中使用一键设定 30 米 地形数据了,把全国范围的地形数据挨个处理完放到软件的安装目录的 dem30 下,如 "D:\HuanAn\NoiseSystem\data\dem30"

2.2.5 高级说明

全国的 30 米分辨率的地形数据还是比较大的,如果不是做全国项目的话, 大多地形数据是用不到的,可以只下载包含预测区域的地形数据放到 Noisesystem的对应目录。



注: 底图为中国行政区划图, 文件的编号就可以直观看出经纬度的范围。 第二版数据获取方法(一)

- 3 第二版数据获取(一)
- 3.1 登录地理空间数据云(<u>http://www.gscloud.cn/</u>)

3.2 数据检索

用户可以通过两种方式进行数据检索:在网站首页数据检索框中输入项目所在地的地名 (至少3格子以上)或者点击高级检索,进行检索。在此,第一种方式为例进行说明。 在数据检索框中输入"承德丰宁石人沟",点击"搜索"。

一种现象词数据二	参加关注 地理空间数据:	▲加关注 地理空间数据云 (粉丝700)							
Geospatial Data Cloud	网站首页	高级检索	数据目录	模型服务	平台信息				
-									
数据检索	产品检索								
输入地名	: 承德丰宁石人沟								
, т	始日期: 🚃	结束日期: 🚃							
		搜索							

在检索结果界面选择 GDEM DEM 数据

搜索后,界面自动跳至下一界面,在左侧的数据目录中选择 GDEM DEM 文件, 在检索结果界面出现 DEM 数据文件列表。

∷ │ 数据目录	:: 检索结果	: GDEMV2 DEM					您当前的	的位置:首页	> 检索结果
▶ LANDSAT系列数据 ፣	10 💌 🚺	◀ 第1 共1页	> M 😤	数据车			显示 1至	J1条,共1条	ݤ,选择 <mark>0</mark> 条
▶ MODIS陆地标准产品:	二次筛选						•		
▶ MODIS中国合成产品 ፣	□编号	数据标识	列编号	行编号	经度	纬度	数据	缩略图	操作
▶ MODIS L1B标准产品 =	□1	ASTGTM2_N41E117	117	41	117.5	41.5	有		更多 ▼
▲ DEM数字高程数据 『									
 ▷ SRTM 90米数据 □ ▲ GDEM 30米数据 □ GDEM DEM [0] □ GDEM SLOPE [0] □ GDEMV2 DEM [0] □ 									

3.3 下载数据文件

选中需要的 GDEMV2 DEM 文件,点击鼠标右键进行下载,并等待下载完成。

3.4 将文件配置到软件中

其中 ASTGTM2_N41E117_dem.tif 是我们需要文件,将文件改为 ASTGTM_N41E117.tif。然 后将数据文件放到软件的安装目录的 dem30 下,如"D:\HuanAn\NoiseSystem3\data\dem30"。

ASTGTM2_N41E1	L17.zip - 23	45好》	Ŧ				/ 🖵 🤻		×
		۵	Q		•		2345好	E 🚄	
添加 解日	E到 f	删除	查找	自解压	工具箱	中国,	压缩软件第一品	牌 🗖	
← → • ⊉ ≡	= 🗸 💙	安全	💼 ASTGTM2_I	N41E117.zip					•
文件夹	×	+	名称		大小	压缩后大小	类型	安全	修改时
📃 桌面	*		(上层目录)						
▷ 🧊 库			ASTGTM2_N41	E117_dem.tif	24.76 MB	13.99 MB	Kankan TIFF 图像	安全	2011-
▷ 🔣 家庭组	E		ASTGTM2_N41	E117_num.tif	24.76 MB	2.65 MB	Kankan TIFF 图像	安全	2011-
Þ 🚺 zhao			README.pdf		266.07 KB	222.08 KB	Foxit Reader PD	安全	2011-
⊿ 🜉 计算机									
▷ 🏭 本地磁盘 (C:)									
⊿ 👝 本地磁盘 (D:)									

4 第二版数据获取(二)

目前,ASTER GDEM 数据可以在网上免费获取。用户通过日本的 ERSDAC (Earth Remote Sensing Data Analysis Center,地球遥感数据分析中心) (http://gdem.ersdac.jspacesystems.or.jp/)或美国 NASA 的 LP DAAC (Land Processes Distributed Active Archive Center,美国陆地过程分布式活动档案中心) (http://www.gdem.aster.ersdac.or.jp/index.jsp)免费下载这些数据。当然,拥有数 据下载权限之前都需要进行相关网站的用户注册和所需数据的申请

4.1 下载 ASTER GDEM 数据

4.1.1 第一步,注册

4.1.2 选择查询选项

选择 search

	TED		
AS	IER	GD	
	· · · ·		

Introduction

Important notice Overview

Use of this site Inquiry

Тор

FAQ

Login

Search

Backlog reference

Operation

English 日本語 Logged in by glamor144 logou What's New ASTER GDEM is operating normally. Currently, time required to prepare for backlog is several hours. ASTER GDEM Version 2 was released (October 17, 2011). http://www.jspacesystems.or.jp/ersdac/GDEM/E/4.html From October 16, 2009, up to 1000 tiles became selectable. 100 tiles are downloadable at a time. However, in case of downloading more than 100 tiles, the 101 st or later tiles are temporarily recorded as backlog and then processed for download when the resources of ASTER GDEM system are open. Checking your backlog status and getting downloadable backlog tiles are available on Register & Modification Backlog reference" page. To a user having registered an email address correctly, Download Notice is sent to its registered email address. Please note that all the downloadable tiles will be automatically cancelled unless download is completed within 72 hours after receipt of the Download Notice. Batch download of 100 tiles was restarted (August 27, 2009). In the utilization of batch download of 100 tiles, general guidelines for the shortest time regarding downloading tiles are as below: 1. Waiting time until start of download: 15 minutes 2. Time to download tiles: 40 minutes If the ASTER GDEM server is busy due to many download requests, your download session might get cut off under the circumstances. In addition, in case of Internet Explorer, since a pop-up window of "Blocked download" is displayed at the time of downloading start, please right click its window and admit downloading. (In case of using either FireFox or Safari, such an action does not occur.) Introduction ASTER Global Digital Elevation Model (ASTER GDEM)

4.1.3 使用 Select files directl, 接着点击 start, 然后选中下载的文件。

Search

- ASTER GDEM search system has 4 methods for tile selection. You can select tiles by one of the following methods.
 - ·Select tiles directly

 - Select tiles arready
 Select tiles by polygon
 Select tiles by shapefile
 Select tiles by coordinates
- If you want to reset or reselect, please click Clear button.
- After selecting tiles, click Next button.

How-to (Select tiles directly)

Map can be scrolled and zoomed by cursor. Zooming is possible both by mouse and scale bar on the top of the map. When clicking [# Grid] button, tiles will appear.

. H -



然后提交, 会跳转到以下界面

^{4.1.4} 下载数据文件。

ASTER GDEM

English 日本語

Logged in by glamor144 logout

Download

• Click [Download] button, and you are asked a folder to save files in.

Caution

If you download more than 100 tiles, The tile information is automatically recorded in backlog. When recorded in backlog it may require a fair amount of time for to complete actual download. It is recommended to return to the previous page by [Return] button, and change the tile number for a single download to less than 100 tiles. This will enable you to download tiles immediately.

da	ownload file name	location		
📝 re	adme			Download
🗖 AS	STGTM2_N36E116.zip	N36 - N37, E116 - E117	downloaded	Download
🔽 AS	STGTM2_N36E117.zip	N36 - N37, E117 - E118		Download
Click [F	Back] button to correc	t tile list	Back	Download
			Back	

下载的文件为一个压缩包,其中 ASTGTM2_N36E116_DEM.tif 文件是我们所

需的,想要将高程数据应用到软件中还需要对此文件进行处理。

A	STGTM2_N36E116.zip\ASTGTM2_N36E116		
×	◆ 名称	大小	压缩后大小
-	🕌(上层目录)		
F	ASTGTM2_N36E116_dem.tif	24.76 MB	10.05 MB
	ASTGTM2_N36E116_num.tif	24.76 MB	2.74 MB

4.2 配置到软件, 使软件可以自动获取地形数据

3.2.1 用 Global Mapper 打开 ASTGTM2_N36E116_DEM.tif。打开时有询问,选择 yes to all



4.2.2 改变投影坐标系,执行 Tools-Configuration, Projection 选择 Geographic(Latitude/Longitude)

Configuration				×
Point Sty General Vect Shader O	les or Display ptions	Ver Area St	tical Oj yles Proje	ptions Line Styles ction
Projection: Geographic L	oad From File Latitude/Longitud ▼ 5ave To File			
Zone: Datum:			mit Fro	m EPSG
WGS84 Planar Units:		-	Add I	Datum
ARC DEGREES Parameters:				-
Attribute CENTRAL LONG	TUDE		0	ue
OK	Cancel	Apj	ply	Help

4.2.3 打开菜单 file 中的导出 GeoTIFF 格式对话框,并设置导出 GeoTIFF 的文件类型,见下图。

导出,名字和导入时相同(扩展名不同),名字保存为ASTGTM_N36E112.tif



Select Export F	ormat
Select the form http://www.glo the available fo	at to export your loaded data to. See balmapper.com/product/formats.htm for information on rmats.
GeoTIFF	▼
	OK Cancel

GeoTIFF Export Options	
GeoTIFF Options Gridding Export Bounds	
File Type C 8-bit Palette Image C 24-bit RGB (Full Color, May Create Large C Black and White (1 bit per C Multi-Ban 8bits per 3 - Bands C Elevation (16 bit integer s C Elevation (32 bit floating point	
Vertical Meters 🔻	
Resamplin; Default (Resample if Needed) 🔽	
Sample Spacing/Scale	
X-axis:0.000348720864472816 arc degrees	
Y-axis:0.00027016270956898 arc degrees	
🔽 Always Generate Square Pix:	
If you wish to change the ground units that the spacing is specified in, you need to change the current projection by going to the the to Calculate Spacing in Other Unit: Export at the Fixed Sc 0	
TIRE Format Ontions	
DPI Value To Save in Image (O for 0	
Compression Default (No Compression)	
Make Background (Void) Pixels Transparen ADVANCED: Use Tile Rather than Strip Ori- ADVANCED: JPEG-in-TIFF 75	
 Save Map Layout (Scale/Margins/Grid/Legend/etc. Save Vector Data if Displayed Interpolate to Fill Small Gaps in Data Generate TFW (World) F Generate PRJ File Generate OziExplorer .map File ADVANCED: Don't Write GeoTIFF Header 	
OK Cancel Apply Help	

4.2.4 经处理后的文件放到软件的 dem30 目录即可在软件中使用一键设定 30 米 地形数据了,把全国范围的地形数据挨个处理完放到软件的安装目录的 dem30 下,如 "D:\HuanAn\NoiseSystem\data\dem30"

4.2.5 高级说明

全国的 30 米分辨率的地形数据还是比较大的,如果不是做全国项目的话,大多地形数据是用不到的,可以只下载包含预测区域的地形数据放到

Noisesystem 的对应目录。



注: 底图为中国行政区划图, 文件的编号就可以直观看出经纬度的范围。

5 手动导入地形数据

5.1 用 global mapper 打开 ASTGTM2_N36E116_DEM.tif。打开时有询问,选择 yes to all

🏶 Global Mapper v10.00 - REGISTERED
<u>F</u> ile <u>E</u> dit Vie <u>w</u> <u>T</u> ools <u>S</u> earch <u>G</u> PS <u>H</u> elp
📧 🖃 🗶 🔍 🖆 🔯 🖑 🚥 🌒 🚟 💥 🕼 🛛 Atlas Shader 🖃 🔜 🌇
Open Your Own Data Files (Menu Command; File->Open Data File)
Find Data Online (Menu Command: File->Find Data Online)
Download Free Maps/Imagery from Online Sources (Menu Command: File->Download Online Imagery/Topo Maps)
(Menu Command: Tools->Configuration)
Manage Loaded Data (Menu Command: Tools->Control Center)
1:???

5.2 改变投影坐标系,执行 Tools-Configuration, Projection 选择



Geographic(Latitude/Longitude)

Global Mapper v14.1 (b120512) - REGISTERED		
File Edit View Tools Analysis Search GPS He	elp	
Open Data File(s)	Ctrl+O	🕻 💪 🤝 🖪 🛛 Atlas Shader 🖃 🐼 🗞
Open Spatial Database		
Open Generic ASCII Text File(s)		
Open All Files in a Directory Tree		남성지(종종)(종종) 성격 신기 신다.
Upload All	Ctrlul	
Download Online Imagery/Topo/Terrain Maps	Carto	
Create New Mar Catalan		
Rectify (Georeference) Imagen		
Nectify (Georetence) Imagery		
Load Workspace	Ctrl+W	
Save Workspace	Ctrl+S	
Save workspace As	Ctri+Snift+S	
Run Script		
Capture Screen Contents to Image	Shift+C	
Export	•	Export Global Mapper Package File
Batch Convert/Reproject		Export PDF File
Print	Ctrl+P	Export Elevation Grid Format
Print Preview		Export Raster/Image Format
Print Setup		Export Vector Format
1 ASTGTM_N39E113X_DEM_UTM.img		Export Web Format
2 ASTGTM_N39E081Y_DEM_UTM.img		Export Elevation Spatial Database
3 ASTGTM_N39E081Y_NUM_UTM.img		Export Raster/Image Spatial Database
4 N:\no201409\\srtm_52_05.tif		Export Vector Spatial Database
5 N:\no201409\\res\A0.dem		AND NO. NO. NO.
5 N:\no201409\\demdata\A0.dem		
8 ASTGTM N35E109 tif		
9 ASTGTM N35E110.tif		
- 5-à	Alt - M	
532 m	Ait+X	77 % * 4.9K/s 11.6K/s
	1	
0 mi 10 mi 20 mi 30 mi 40 mi	50 mi	
Export Elevation Grid Format		1:967200 GEO (WGS84) - (113.5889322947, 39.6111175075, 1079.482 //

5.3 打开菜单 file 中的导出 DEM 格式对话框,见下图。

Select Export Fo	rmat	×
Select the format http://www.globa the available form	to export your loaded data to. See almapper.com/product/formats.htm for ats.	information on
GeoTIFF		•
	OK Cancel	

GeoTIFF Export Options	
GeoTIFF Options Gridding Export Bounds	
File Type © 8-bit Palette Image © 24-bit RGB (Full Color, May Create Large © Black and White (1 bit per © Multi-Ban 8bits per 3 - Bands © Elevation (16 bit integer s © Elevation (32 bit floating point	
Vertical Meters 💌	
Resamplin; Default (Resample if Needed) 💌	
Sample Spacing/Scale	
X-axis:0.000348720864472816 arc degrees	
Y-axis:0.00027016270956898 arc degrees	
🔽 Always Generate Square Pix:	
spacing is specified in, you need to change the current projection by going to :k Here to Calculate Spacing in Other Unit: Export at the Fixed Sc O	
TIFF Format Options	
DPI Value To Save in Image (O for O	
Compression Default (No Compression) 🔻	
Make Background (Void) Pixels Transparen ADVANCED: Use Tile Rather than Strip Ori- ADVANCED: JPEG-in-TIFF 75	
 Save Map Layout (Scale/Margins/Grid/Legend/etc. Save Vector Data if Displayed Interpolate to Fill Small Gaps in Data Generate TFW (World) F Generate PRJ File Generate OziExplorer .map File ADVANCED: Don't Write GeoTIFF Header 	
OK Cancel Apply Help	

5.4 导出时选择经纬度范围,建议最好不要太大,比预测区域大就可以。

5.5 导入到软件中。

设置 UTM 坐标和相对坐标的对应关系及相应的 UTM 区域, 然后将 DEM 文件直接添加进来。见下图。

噪声预测使用地形数据指南

设置地形敷据	
一键设定地形数据	: 💽 🔍 🔍 📋 UTM坐标: 126625. 55, 4027139. 34 相对坐标: -137763. 45, -182090. 67
☑ 手动设置地形数据	
给定点的UTM坐标	and the second
相对坐标 UTM坐标 X[m]: 0 264389.00	
Y[m]: 0 4209230.0	and the second
VTM区域: 50	and the second se
输入经纬度 获取DEM数据	and the second
_DEM数据文件列表	
ceshi0003	the second s
	personal second personal address of the
添加(4) 删除(2)	
	The second se
	and the second
	The second s
	and the second
	A REAL PROPERTY OF A REAL PROPER
	and the second se
	· · · · · · · · · · · · · · · · · · ·
本地获取文件错误	

UTM 坐标与经纬度坐标的换算可以通过菜单栏【Tool】—【coordonate

convertor】进行转换,

Coordinate Convertor	
Input Coordinate X/Easting/Longitu, 112 Y/Northing/Latitu 36	Convert To ==> 0utput Coordinate Convert To ==> X/Easting/Longitu 590129.049 == Convert From Y/Northing/Latitu 3984410.788
Input Coordinate System Geographic (Latitude/Longitude) DATUM: WGS84 UNIT: arc degrees	Output Coordinate System UTM DATUM: WGS84 UNIT: meters UTM ZONE: 49 (108°E - 114°E - Nom
Lect Input Coordinate System.	ect Output Coordinate System
Close	ate New Point at Output Coordinates

6 Surfer 做地形表面图

还可以利用 5 中的功能导出较大范围的地形数据,在 surfer 中做成 3D 表面图,说明评 价区域的地形,同样也可以使用大气评价系统的地形查看工具来表达出地形。



7 UTM 坐标简介

UTM(UNIVERSAL TRANSVERSE MERCARTOR GRID SYSTEM, 全称为 "通用横轴墨卡托投影", 是一种"等角横轴割圆柱投影"。它是一种平面直角坐标, 这种坐标格网系统及其所依据的投影已经广泛用于地形图, 作为卫星影像和自然 资源数据库的参考格网以及要求精确定位的其他应用。在 UTM 系统中, 北纬 84 度和南纬 80 度之间的地球表面积按经度 6 度划分为南北纵带(投影带)。从 180 度经线开始向东将这些投影带编号, 从 1 编至 60(北京处于第 50 带)。每个带再 划分为纬差 8 度的四边形。四边形的横行从南纬 80 度开始。用字母 C 至 X(不含 I 和 O)依次标记(第 X 行包括北半球从北纬 72 度至 84 度全部陆地面积, 共 12 度) 每个四边形用数字和字母组合标记。参考格网向右向上读取。

每一四边形划分为很多边长为 1000 000 米的小区,用字母组合系统标记。在 每个投影带中,位于带中心的经线,赋予横坐标值为 500000 米。对于北半球赤 道的标记坐标值为 0,对于南半球为 10000000 米,往南递减。

大比例尺地图 UTM 方格主线间距离一般为 1KM,因此 UTM 系统有时候也被称作方里格。因为 UTM 系统采用的是横墨卡托投影,沿每一条南北格网线(带中心的一条格网线为经线)比例系数为常数,在东西方向则为变数。沿每一 UTM 格网的中心格网线的比例系数应为 0. 99960(比例尺较小),在南北纵行最宽部分(赤

道)的边缘上,包括带的重叠部分,距离中心点大约363公里,比例系数为1.00158。



UTM 方格坐标系统