

# GeoEast解释技术论坛-坐标系统

汇报人：徐红霞

中国石油东方物探公司物探技术研究中心  
中油油气勘探软件国家工程研究中心

2026年3月31日

GeoEast



01

**坐标系和投影系统**

02

**坐标系设置**

03

**坐标转换工具**

04

**坐标换带的应用**

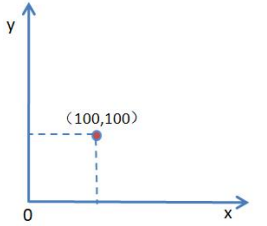
05

**坐标系自定义的应用**

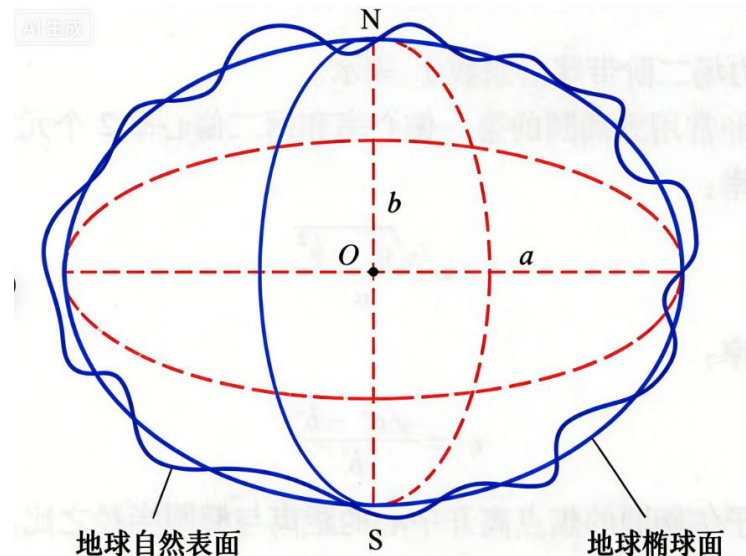


**坐标**是用于在一个给定维数的空间中相对一个参数（原点）来确定点的位置的一组数，比如二维直角坐标点（100,100）。

**坐标系**则是一种在给定维数的空间中用坐标来表示点的方法，比如二维坐标系。



为描述地球上任意一点的位置，我们需要建立相应的**坐标系**和**确定点坐标的计算方法**。但地球表面是一个凹凸不平的表面，因此地表是一个无法用数学公式表达的曲面，这样的曲面不能作为测量和制图的基准面（Benchmark）。

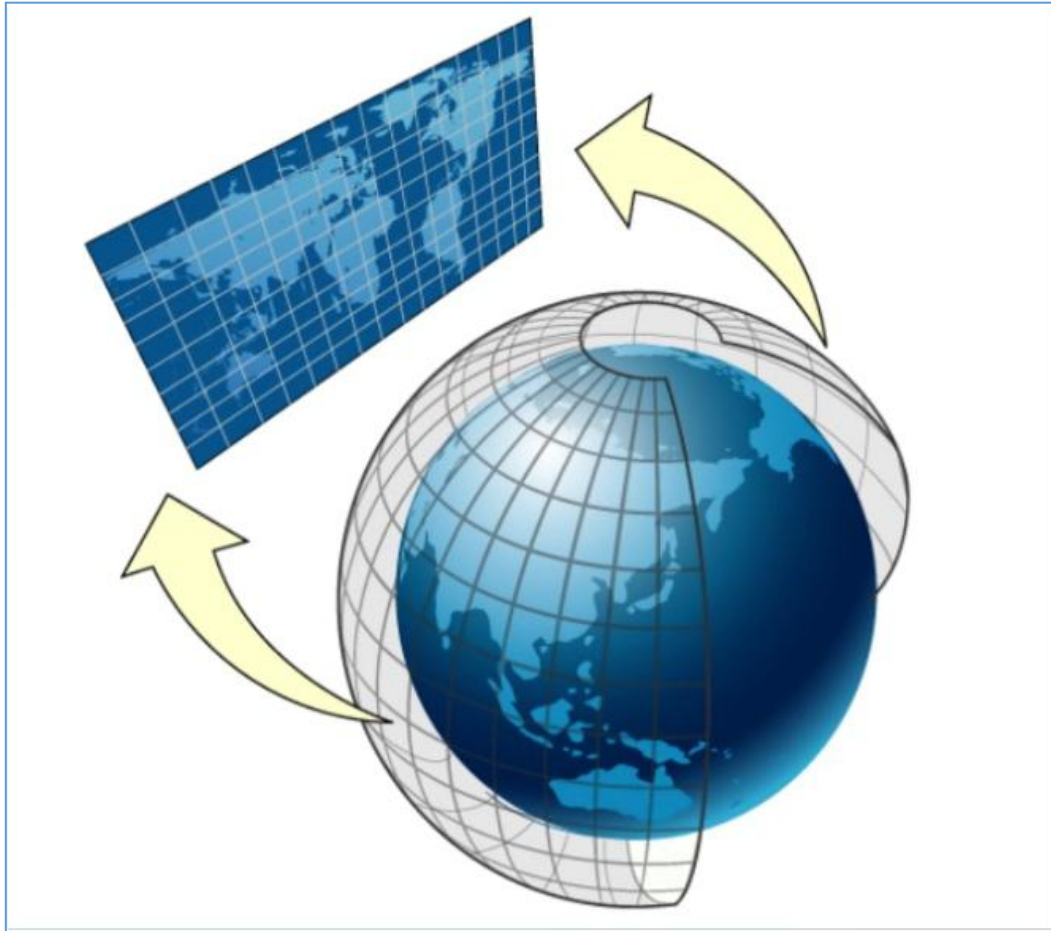


假想一个扁率极小的椭圆，绕大地球体短轴旋转所形成的规则椭球体称之为**地球椭球体**。地球椭球体表面是一个规则的数学表面，可用数学公式表达，可代替地球自然表面。

椭球可以看作是椭圆绕其短轴旋转而成，用长轴半径 $a$ 和扁率 $f$ 即可以定义椭球的大小和形状。其中， $f=(a-b)/a$ ， $b$ 为短轴半径。



地球是一个立体球面（三维），人类擅长平面（二维）的观测，如何实现转换？



地图投影形容为：剥一个橙子，把果皮压平。

**核心概念：投影和坐标系**是两个不同但紧密相关的概念

**1、地图投影 (Map Projection)**：是地图制作者将地球的3D椭球体渲染到2D地图表面的系统方法，其数学基础是建立起平面上的点与地球三维表面上的点之间的函数关系：

$$x = f_1(\varphi, \lambda)$$

$$y = f_2(\varphi, \lambda)$$

**2、坐标系 (Coordinate System)**：定义了参考椭球体、大地基准面等基本参数，是空间位置的数学基础。WGS84、西安80、北京54、CGCS2000都属于大地坐标系。

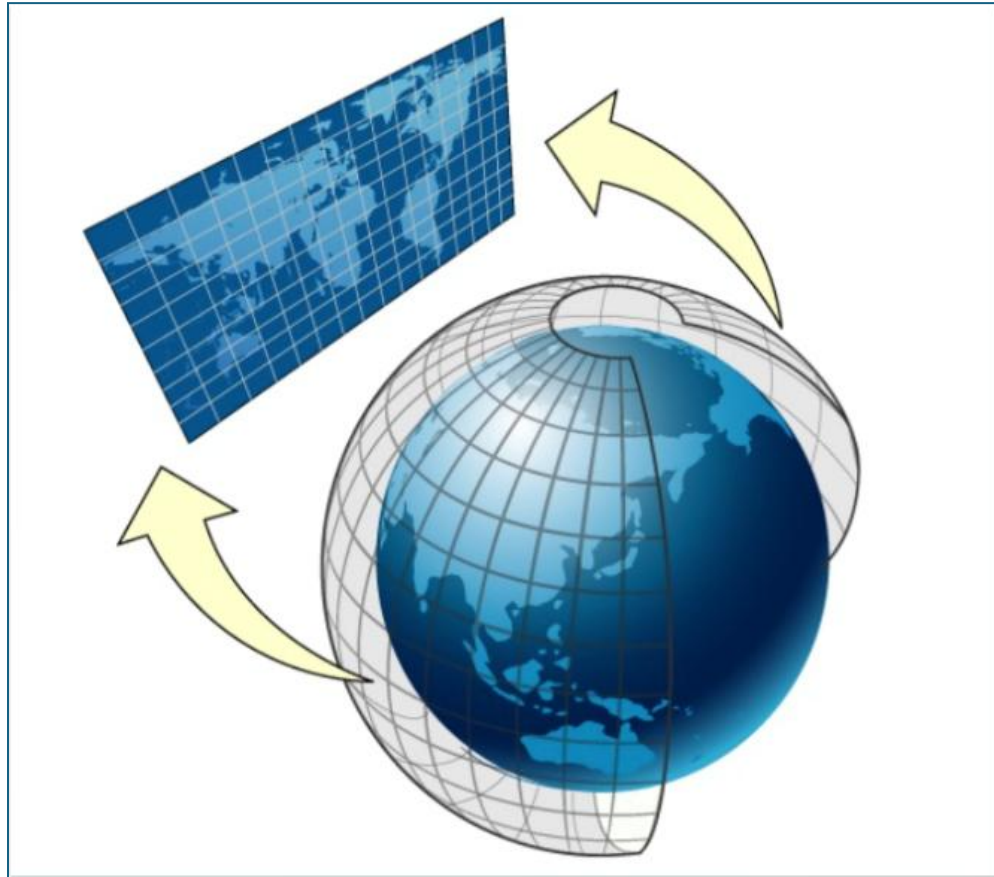


# 投影系统

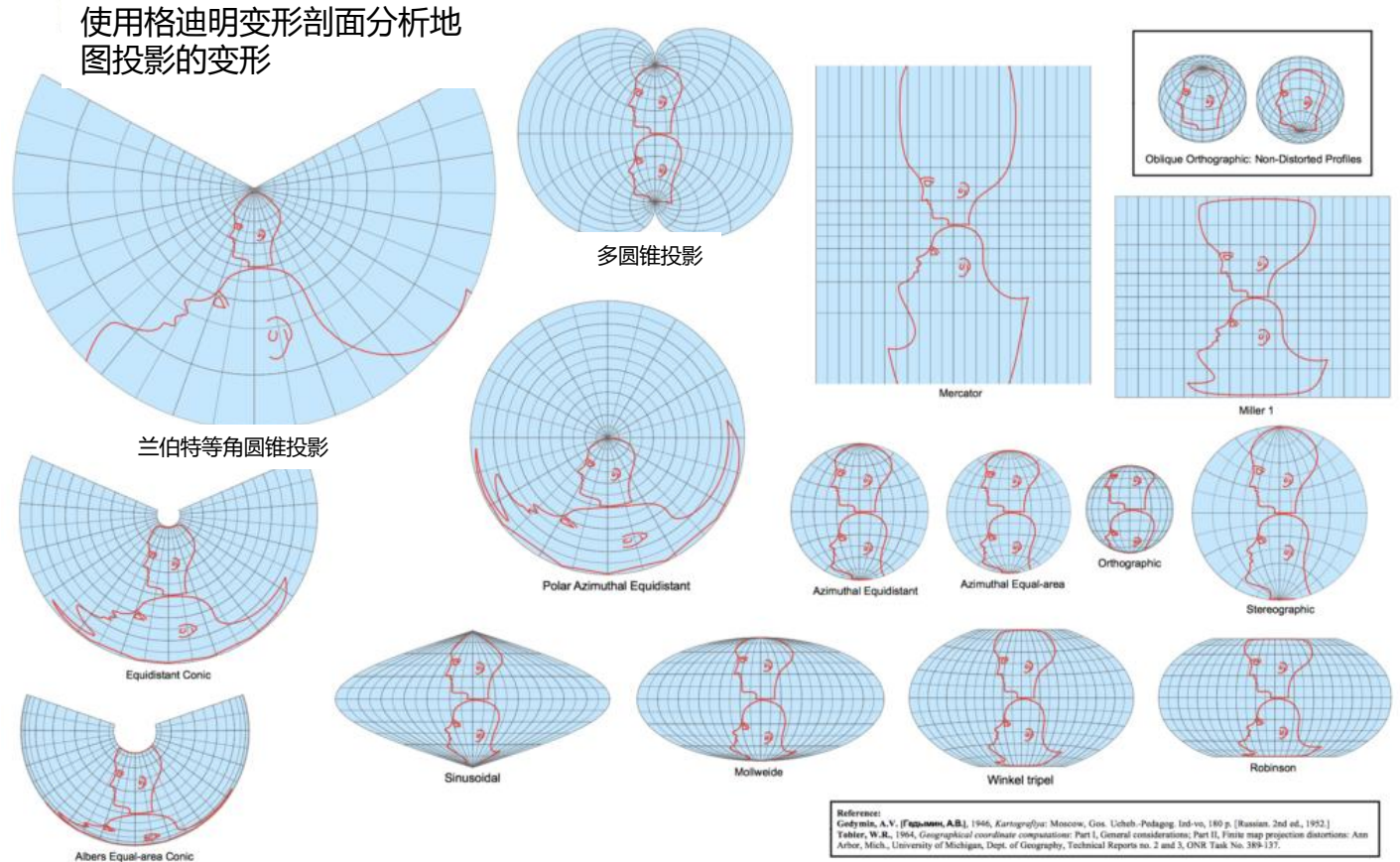


**地图投影：**地球是一个两极稍扁，赤道略鼓的不规则球体，近似于椭圆柱体。如果采用二维平面地图方式呈现地球，就需要通过某种方式展开地球，将三维转换呈现在一个二维平面上，就是**地图投影**。

**投影方法众多**（千种、常用300种左右），每种方法都有其优缺点。根据**不同应用选择不同投影方法**，比如**测量农业用地面积**，地图就不能有面积变形；**标绘飞机航空线**，方向上不应有变形。



使用格迪明变形剖面分析地图投影的变形



References:  
Gedymin, A.V. [Гедимин, А.В.], 1946, Kartografiya: Moscow, Gos. Ucheb.-Pedagog. Inst-vo, 140 p. [Russian, 2nd ed., 1952].  
Tobler, W.R., 1964, Geographical coordinate computations: Part I, General considerations; Part II, Finite map projection distortions: Ann Arbor, Mich., University of Michigan, Dept. of Geography, Technical Reports no. 2 and 3, ONR Task No. 389-137.

人头像来直观反映地图投影对真实世界扭曲



### Set coordinate system

Coordinate system name:

System coordinates    Custom

**Parameter**

Benchmark:  椭球 ...

Ellipsoid:

Transformation parameter:  转换参数

Projection type:  投影

Projection zone No.:  带号 ...

**Parameters description**

Systematic ellipsoid: CGCS2000  
Major semi-axis: 6378137.000  
Flattening: 298.257

External ellipsoid: WGS1984

Shift parameter (m)  
DX: 0.000  
DY: 0.000  
DZ: 0.000

Rotation parameter (arcsecond)  
RX: 0.000  
RY: 0.000  
RZ: 0.000

Scale correction (ppm): 0.000

Projection parameters:  
latitude\_of\_origin: 0  
central\_meridian: 75  
scale\_factor: 1  
false\_easting: 13500000  
false\_northing: 0

**WKT parameters**

```
PROJCS["CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 13",  
GEOGCS["China Geodetic Coordinate System 2000",  
DATUM["China_2000",  
SPHEROID["CGCS2000",6378137,298.257222101,  
AUTHORITY["EPSG","1024"]],  
TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],  
AUTHORITY["EPSG","1043"]],  
PRIMEM["Greenwich",0,  
AUTHORITY["EPSG","8901"]],  
UNIT["degree",0.0174532925199433,  
AUTHORITY["EPSG","9122"]],  
AUTHORITY["EPSG","4490"]],  
PROJECTION["Transverse_Mercator"],  
PARAMETER["latitude_of_origin",0],  
PARAMETER["central_meridian",75],  
PARAMETER["scale_factor",1],  
PARAMETER["false_easting",13500000],  
PARAMETER["false_northing",0],  
UNIT["metre",1,  
AUTHORITY["EPSG","9001"]],  
AUTHORITY["EPSG","4491"]]
```



# 常见坐标系



- 1) **WGS84**: 采用的椭球是国际大地测量与地球物理联合会第17届大会大地测量常数推荐值: 长半径:  $a=6378137\pm 2$  (m) ; 扁率 $f=0.003352810664$ 。
- 2) **西安80**: (也就是1980国家大地坐标系) 采用的椭球是1975年国际大地测量与地球物理联合会第十六届大会推荐的数据: 长半轴 $a=6378140\pm 5$  (m) , 短半轴 $b=6356755.2882$  (m) , 扁率 $\alpha=1/298.257$ 。
- 3) **北京54**: 是以克拉索夫斯基椭球为基础, 其参数: 长半轴 $a=6378245\text{m}$ ; 短半轴 $=6356863.0188\text{m}$ ; 扁率 $\alpha=1/298.3$ 。
- 4) **CGCS2000**: 原点为包括海洋和大气的整个地球的质量中心, 长半轴  $a=6378137\text{m}$ , 短半轴  $b=6356752.31414\text{m}$ , 扁率  $f=1/298.257222101$ 。

坐标系	本质类型	常用投影 (大中比例尺/主流)	主要应用场景
CGCS2000	地心坐标系	高斯-克吕格投影	中国法定坐标系, 用于所有新测和更新的国家基本图
西安80	参心坐标系	高斯-克吕格投影	2008年前中国国家基本图
北京54	参心坐标系	高斯-克吕格投影	2000年前的中国国家基本图, 大量历史数据
WGS84	地心坐标系	UTM投影、Web Mercator投影	GPS测量、全球对地观测、国际合作、互联网地图

## GeoEast中的投影类型

TransverseMercator

TransverseMercator

TransverseMercator



CONTENTS  
目录

01

坐标系和投影系统

02

坐标系设置

03

坐标转换工具

04

坐标换带的应用

05

坐标系自定义的应用



# 坐标系设置



GeoEast解释系统中所有需要平面显示的数据都有实际的数据坐标，因此都要选择相应的坐标系，包括：**井位、断层组合线、边界、成图数据、三维工区测网以及二维地震测线。**

Project本身不是由一种数据组成，因此它的坐标系选择依附于其下的其他数据，一般分两种情况：

一、一个project下所有数据都属于**同一个坐标系**同一个坐标带，这时project的坐标系就设置为数据的坐标系和坐标带，这种情况下在底图和mapping成图子系统中显示的坐标也是数据的实际坐标值。

二、一个project中存在**不同坐标系**或不同坐标带的数据，此时需要确定用户想要将所有的平面图形显示在哪个坐标系哪个坐标带，project就设置为这个确定的坐标系和坐标带，此时所有数据在平面显示中都会**自动转至**project的坐标系显示，也就是说在底图和mapping成图子系统中所显示的XY坐标可能**不是数据本身的坐标值**，而是转到project坐标系中的坐标值。

Benchmark	China Geodetic Coordinate System 2000 椭球	...
Ellipsoid	CGCS2000	
Transformation parameter	171000 转换参数	...
Projection type	TransverseMercator 投影	...
Projection zone No.	CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 13 带号	...



# 坐标系设置



**Modify Project**

Project Name: TLM\_test\_xhx  
 Owner: xhx  
 DB Name: ndp\_check  
 Coordinate: gxd\_BJ54\_18N  
 Choose Member: ghx, xhx, xhx1, zff

Path	Total Space(GB)	Avail Space(GB)
1 /d0/data/NGP	735232	77923

设置/修改project坐标系

**3D Survey 'DQZJ\_1' Properties**

Name: DQZJ\_1  
 Type: Seismic  
 Coordinate: gxd\_BJ54\_18N  
 Datum: 0 (meters)

设置/修改survey坐标系

Well Name	Well Type	Path Type	Depth	KB	Elevation	Coordinate System	Top X	Top Y	Bottom
1 Q104	Areal exploratory well	Vertical well	2650	0	0	gxd_BJ54_18N			
2 Q109	Areal exploratory well	Vertical well	2650	0	0	gxd_BJ54_18N			
3 Q124	Areal exploratory well	Vertical well	2600	0	0	gxd_BJ54_18N			

设置/修改工区之外数据的坐标系



# 坐标系设置



Coordinate system name  北京54坐标系15度带含带号

Benchmark	Beijing 1954
Ellipsoid	Krassowsky 1940
Transformation parameter	15921
Projection type	TransverseMercator
Projection zone No.	Beijing 1954 / Gauss-Kruger zone 15
Parameters description	Beijing 1954 / 3-degree Gauss-Kruger CM 126E
Systematic ellipsoid: Kr	Beijing 1954 / 3-degree Gauss-Kruger CM 129E
Major semi-axis: 6378	Beijing 1954 / 3-degree Gauss-Kruger CM 132E
Flattening: 298.300	Beijing 1954 / 3-degree Gauss-Kruger CM 135E
External ellipsoid: WGS19	Beijing 1954 / Gauss-Kruger zone 13
Shift parameter (m)	Beijing 1954 / Gauss-Kruger zone 14
DX: 15.800	Beijing 1954 / Gauss-Kruger zone 15
DY: -154.400	Beijing 1954 / Gauss-Kruger zone 16
DZ: -82.300	Beijing 1954 / Gauss-Kruger zone 17
	Beijing 1954 / Gauss-Kruger zone 18

Coordinate system name  CGCS2000坐标系15度带含带号

Benchmark	China Geodetic Coordinate System 2000
Ellipsoid	CGCS2000
Transformation parameter	171000
Projection type	TransverseMercator
Projection zone No.	CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 13
Parameters description	CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 13
Systematic ellipsoid: CGC	CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 14
Major semi-axis: 6378	CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 15
Flattening: 298.257	CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 16
External ellipsoid: WGS19	CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 17
Shift parameter (m)	CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 18
DX: 0.000	CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 19
DY: 0.000	CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 20
DZ: 0.000	CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 21
	CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 22

Coordinate system name  北京54坐标系15度不带含带号

Beijing 1954 / Gauss-Kruger 15N
Beijing 1954 / Gauss-Kruger CM 117E
Beijing 1954 / Gauss-Kruger CM 123E
Beijing 1954 / Gauss-Kruger CM 129E
Beijing 1954 / Gauss-Kruger CM 135E
Beijing 1954 / Gauss-Kruger 13N
Beijing 1954 / Gauss-Kruger 14N
Beijing 1954 / Gauss-Kruger 15N
Beijing 1954 / Gauss-Kruger 16N
Beijing 1954 / Gauss-Kruger 17N
Beijing 1954 / Gauss-Kruger 18N

**注意:**

X坐标的开头两位数不能确定数据带号，150开头属于14度带，159开头属于16度带，因此要视实际数据坐标带来选择相应坐标系和带号。

CGCS2000坐标系15度带不含带号

CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 13
CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 21
CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 22
CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 23
CGCS2000 / Gauss-Kruger CM 75E
CGCS2000 / Gauss-Kruger CM 81E
CGCS2000 / Gauss-Kruger CM 87E $15*6-3=87$
CGCS2000 / Gauss-Kruger CM 93E
CGCS2000 / Gauss-Kruger CM 99E
CGCS2000 / Gauss-Kruger CM 105E
CGCS2000 / Gauss-Kruger CM 111E



# 坐标系设置



Well Information

Well Name: test

Description: Import

Type

Well Path Type: Normal

Well Type:

Coordinate System

Well  Project

Select CS: CGCS2000\_zone13

Surface Hole Location

X(East): 14670771.9187

Y(North): 4562992.2273

Bottom Hole Location

X(East): 14670771.9187

Y(North): 4562992.2273

数据实际坐标值

General Range

Extents

	Minimum	Maximum	Increment
Line:	1	2300	1
Trace:	1	3500	1

Coordinates

Coordinate Type: Cartesian

CRS of Current Survey: CGCS2000\_zone13

Line	Trace	X	Y
First:	1	13692440.5000	4113891.5000
Second:	1	13692440.5000	4166376.5000
Third:	2300	13761410.5000	4113891.5000

数据实际坐标值



Well Information

Well Name: test

Description: Import

Type

Well Path Type: Normal

Well Type:

Coordinate System

Well  Project

Select CS: CGCS2000\_14

Surface Hole Location

X(East): 15159781.1617

Y(North): 4499986.9291

Bottom Hole Location

X(East): 15159781.1617

Y(North): 4499986.9291

在底图或mapping中显示的坐标值

General Range

Extents

	Minimum	Maximum	Increment
Line:	1	2300	1
Trace:	1	3500	1

Coordinates

Coordinate Type: Cartesian

CRS of Current Project: CGCS2000\_14

Line	Trace	X	Y
First:	1	14159246.8859	4118584.5198
Second:	1	14162586.4428	4171013.6313
Third:	2300	14169114.8398	4114222.7895

在底图或mapping中显示的坐标值



CONTENTS  
目录

01

坐标系和投影系统

02

坐标系设置

03

坐标转换工具

04

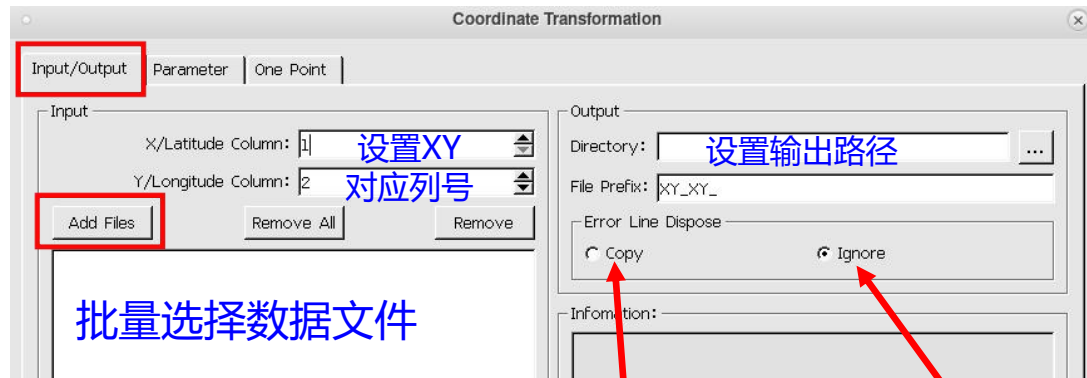
坐标换带的应用

05

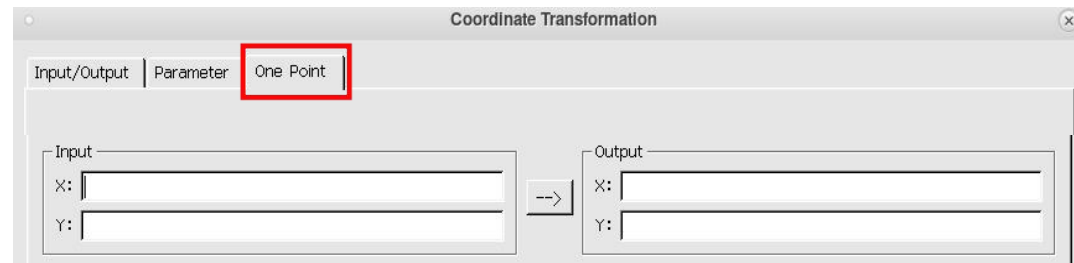
坐标系自定义的应用



# 坐标转换工具



批量选择数据文件



单点坐标转换

surveyName	n_train3D
minLine	500
maxLine	780
minTrace	220
maxTrace	700
lineInc	1
traceInc	1
lineSpacing	20.0000
traceSpacing	20.0094

#	line	trace	x	y
	500	220	13565278.2300	4965063.6700
	500	700	13573594.0300	4960258.0100
	780	220	13568078.2300	4969913.4100
	780	700	13576394.0300	4965107.7500

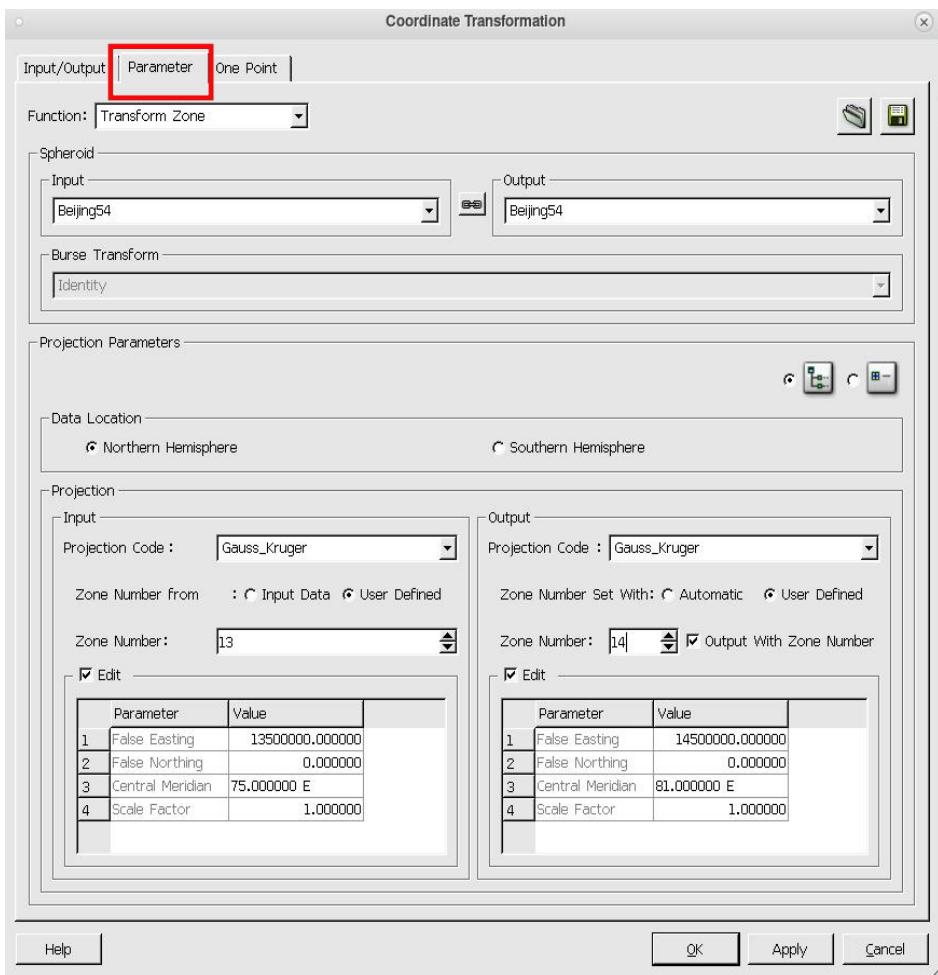
数据包含不需要转换坐标的头文件，选择Copy

#	lineName	sp	trace	x	y
	DQZJL504	220.0000	220	13565318.2300	4965132.9520
	DQZJL504	700.0000	700	13573634.0300	4960327.2920
	DQZJL735	220.0000	220	13567628.2300	4969133.9875
	DQZJL735	700.0000	700	13575944.0300	4964328.3275
	DQZJL771	220.0000	220	13567988.2300	4969757.5255
	DQZJL771	700.0000	700	13576304.0300	4964951.8655

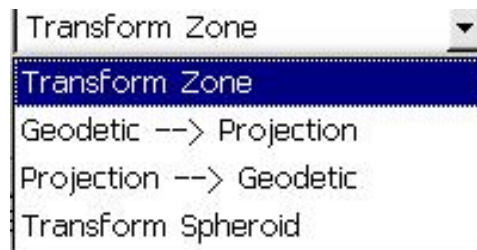
数据的起始行就包含XY，严格列模式排列，选择默认Ignore



# 坐标转换工具



可实现转换椭球、坐标换带以及无带号坐标添加带号等。

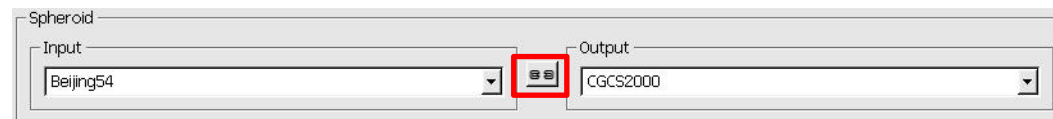


投影坐标数据换带  
经纬度转投影坐标  
投影坐标转经纬度  
投影坐标转换椭球

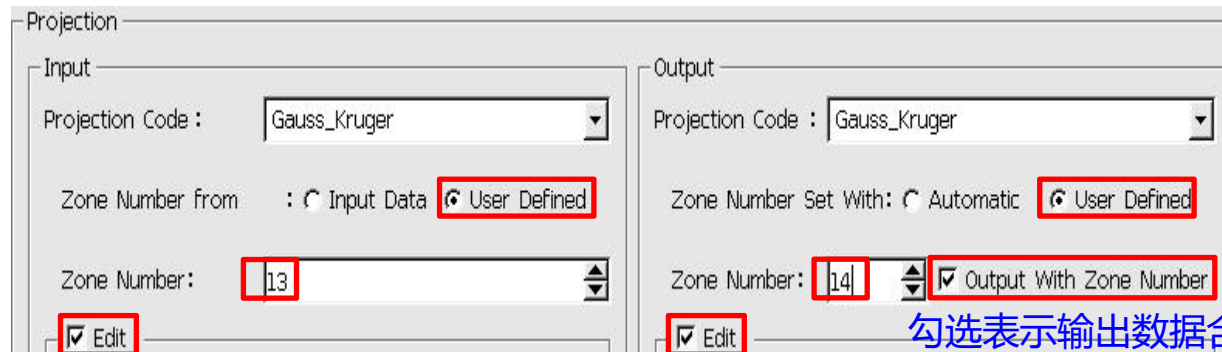
经纬度坐标的分秒转换为度是60进制制



相同椭球之间的坐标换带



不同椭球之间的坐标换带



勾选表示输出数据含带号

13度带转换到14度带



01

**坐标系和投影系统**

02

**坐标系设置**

03

**坐标转换工具**

04

**坐标换带的应用**

05

**坐标系自定义的应用**



1、有一批二维SEG-Y的地震数据是13带坐标系，想要加载到14带的二维工区中，如何实现？

答：将这一批二维SEG-Y直接加载至GeoEast系统中，GeoEast系统自动读取XY坐标，并自动生成二维导航数据grid，输出该grid文件，经过坐标转换工具将其从13带换成14带，将转换为14带的二维grid直接加载覆盖在原二维工区，此时就是14带测网数据，如果再输出SEG-Y，该SEG-Y数据也是转换为14带后的地震数据。

2、一块三维不带带号的SEG-Y数据如何加载到一个含有带号的测网中？

答：三维地震数据加载时只读取线道号所在的道头字，不读XY坐标，只要该数据和地震测网的线道号匹配，可以直接加载。

3、如何修改三维地震数据道头中XY坐标系，使XY坐标换带？

答：第一种情况：与1类似，如果已经创建了三维测网，地震数据与该测网匹配，那么直接加载地震数据，然后输出三维测网的grid，进行坐标换带，然后用换带后的grid文件直接覆盖原grid，此时再输出地震数据即达到XY换带后的地震数据。

第二种情况：如果没有建立三维测网，只有地震数据，那么就通过扫描SEG-Y的形式得到测网，而后输出grid文件，坐标换带后加载grid覆盖原测网即可。



01

**坐标系和投影系统**

02

**坐标系设置**

03

**坐标转换工具**

04

**坐标换带的应用**

05

**坐标系自定义的应用**



# 坐标系自定义的应用



WGS84坐标系通常采用UTM投影，CGCS2000坐标系通常采用高斯克吕格投影，UTM和高斯投影，都是TransverseMercator投影的特例，高斯是横轴正切圆柱投影，中央子午线比例系数为1，UTM投影是横轴割圆柱投影，中央子午线比例系数0.9996。

Parameter	
Benchmark	China Geodetic Coordinate System 2000
Ellipsoid	CGCS2000
Transformation parameter	171000
Projection type	TransverseMercator
Projection zone No.	CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 13

Parameter	
Benchmark	WGS 84
Ellipsoid	WGS 84
Transformation parameter	
Projection type	TransverseMercator
Projection zone No.	WGS 84 / TM 116 SE

```
WKT parameters
PROJCS["CGCS2000 / Gauss-Kruger zone 13",
GEOGCS["China Geodetic Coordinate System 2000",
DATUM["China_2000",
SPHEROID["CGCS2000",6378137,298.257222101,
AUTHORITY["EPSG","1024"]],
TOWGS84[0,0,0,0,0,0],
AUTHORITY["EPSG","1043"]],
PRIMEM["Greenwich",0,
AUTHORITY["EPSG","8901"]],
UNIT["degree",0.0174532925199433,
AUTHORITY["EPSG","9122"]],
AUTHORITY["EPSG","4490"]],
PROJECTION["Transverse_Mercator"],
PARAMETER["latitude_of_origin",0],
PARAMETER["central_meridian",75],
PARAMETER["scale_factor",1],
PARAMETER["false_easting",13500000],
PARAMETER["false_northing",0],
UNIT["metre",1,
AUTHORITY["EPSG","9001"]],
AUTHORITY["EPSG","4491"]]
```

Copy WKT to custom

```
WKT parameters
PROJCS["WGS 84 / TM 116 SE",
GEOGCS["WGS 84",
DATUM["WGS_1984",
SPHEROID["WGS 84",6378137,298.257223563,
AUTHORITY["EPSG","7030"]],
AUTHORITY["EPSG","6326"]],
PRIMEM["Greenwich",0,
AUTHORITY["EPSG","8901"]],
UNIT["degree",0.0174532925199433,
AUTHORITY["EPSG","9122"]],
AUTHORITY["EPSG","4326"]],
PROJECTION["Transverse_Mercator"],
PARAMETER["latitude_of_origin",0],
PARAMETER["central_meridian",116],
PARAMETER["scale_factor",0.9996],
PARAMETER["false_easting",500000],
PARAMETER["false_northing",10000000],
UNIT["metre",1,
AUTHORITY["EPSG","9001"]],
AXIS["Easting",EAST],
AXIS["Northing",NORTH],
AUTHORITY["EPSG","2309"]]
```

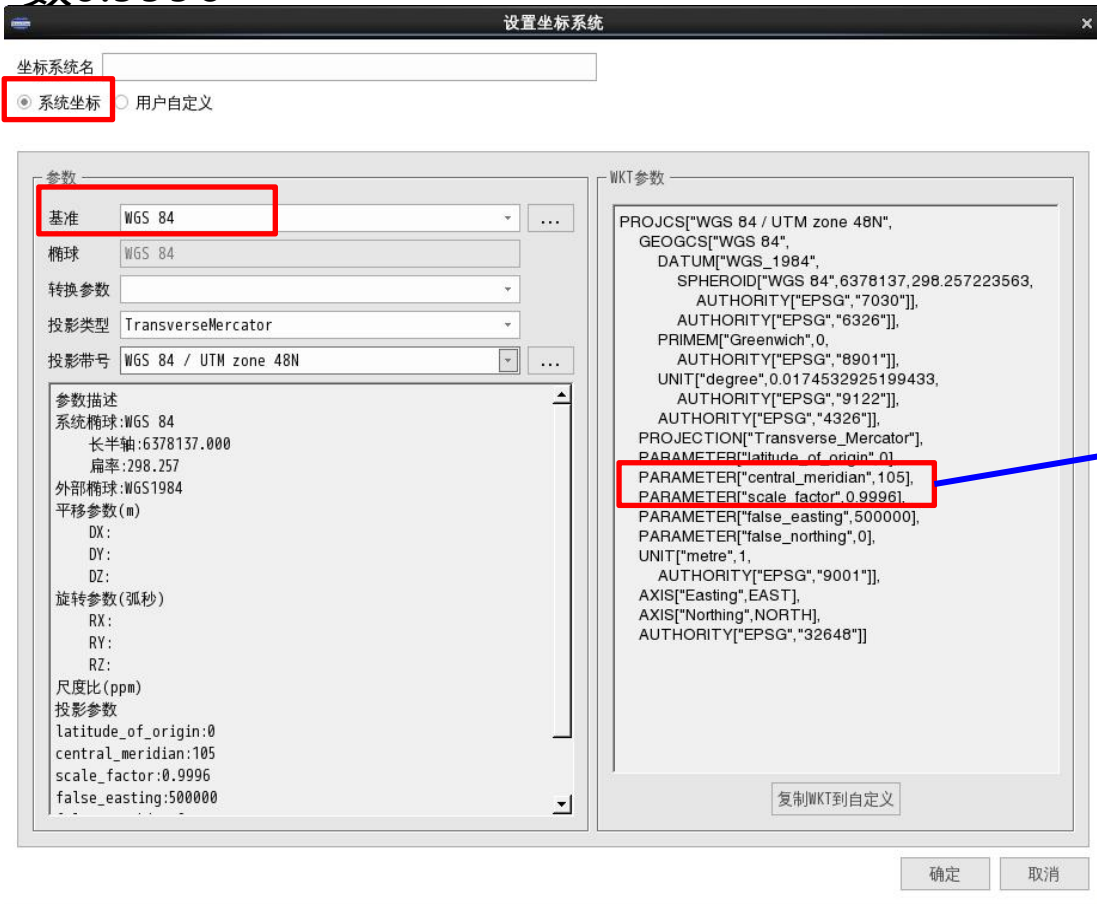
Copy WKT to custom



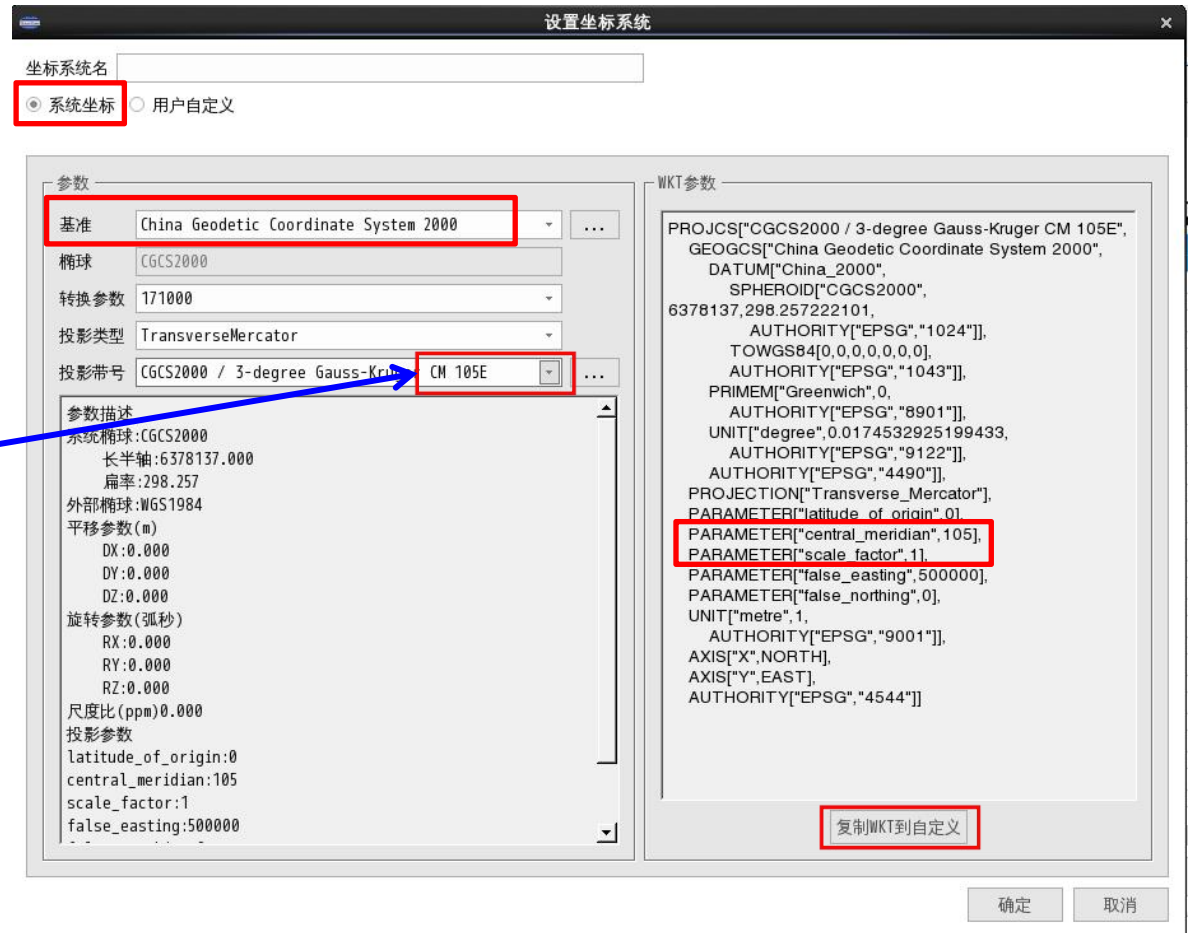
# CGCS2000坐标系UTM投影48N



用户想设置CGCS2000坐标系并用UTM投影48N，需要借用WGS84坐标系UTM投影系统48N修改投影参数自定义投影系统，首先查找WGS84坐标系UTM投影系统48N坐标系对应的WTK参数，中央子午线105，比例系数0.9996



首先选择WGS84坐标系及UTM投影带号48N,右侧参数栏显示中央子午线为105,比例因子0.9996



然后选择CGCS2000坐标系及高斯投影,选择中央子午线东经105度,右侧参数栏显示中央子午线为105,比例因子1,而后复制参数栏



# CGCS2000坐标系UTM投影48N



设置坐标系统

坐标系统名:

系统坐标  用户自定义

wkt参数

```
PROJCS["CGCS2000 / 3-degree Gauss-Kruger CM 105E",  
GEOGCS["China Geodetic Coordinate System 2000",  
DATUM["China_2000",  
SPHEROID["CGCS2000",6378137,298.257222101,  
AUTHORITY["EPSG","1024"]],  
TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],  
AUTHORITY["EPSG","1043"]],  
PRIMEM["Greenwich",0,  
AUTHORITY["EPSG","8901"]],  
UNIT["degree",0.0174532925199433,  
AUTHORITY["EPSG","9122"]],  
AUTHORITY["EPSG","4490"]],  
PROJECTION["Transverse_Mercator"],  
PARAMETER["latitude_of_origin",0],  
PARAMETER["central_meridian",105],  
PARAMETER["scale_factor",1],  
PARAMETER["false_easting",500000],  
PARAMETER["false_northing",0],  
UNIT["metre",1,  
AUTHORITY["EPSG","9001"]],  
AXIS["X",NORTH],  
AXIS["Y",EAST],  
AUTHORITY["EPSG","4544"]]
```

加载... 保存...

确定 取消

手工将1改为0.9996

设置坐标系统

坐标系统名: CGCS2000\_UTM\_48N 为新坐标系命名

系统坐标  用户自定义

wkt参数

```
PROJCS["CGCS2000 / 3-degree Gauss-Kruger CM 105E",  
GEOGCS["China Geodetic Coordinate System 2000",  
DATUM["China_2000",  
SPHEROID["CGCS2000",6378137,298.257222101,  
AUTHORITY["EPSG","1024"]],  
TOWGS84[0,0,0,0,0,0,0],  
AUTHORITY["EPSG","1043"]],  
PRIMEM["Greenwich",0,  
AUTHORITY["EPSG","8901"]],  
UNIT["degree",0.0174532925199433,  
AUTHORITY["EPSG","9122"]],  
AUTHORITY["EPSG","4490"]],  
PROJECTION["Transverse_Mercator"],  
PARAMETER["latitude_of_origin",0],  
PARAMETER["central_meridian",105],  
PARAMETER["scale_factor",0.9996],  
PARAMETER["false_easting",500000],  
PARAMETER["false_northing",0],  
UNIT["metre",1,  
AUTHORITY["EPSG","9001"]],  
AXIS["X",NORTH],  
AXIS["Y",EAST],  
AUTHORITY["EPSG","4544"]]
```

加载... 保存...

确定 取消

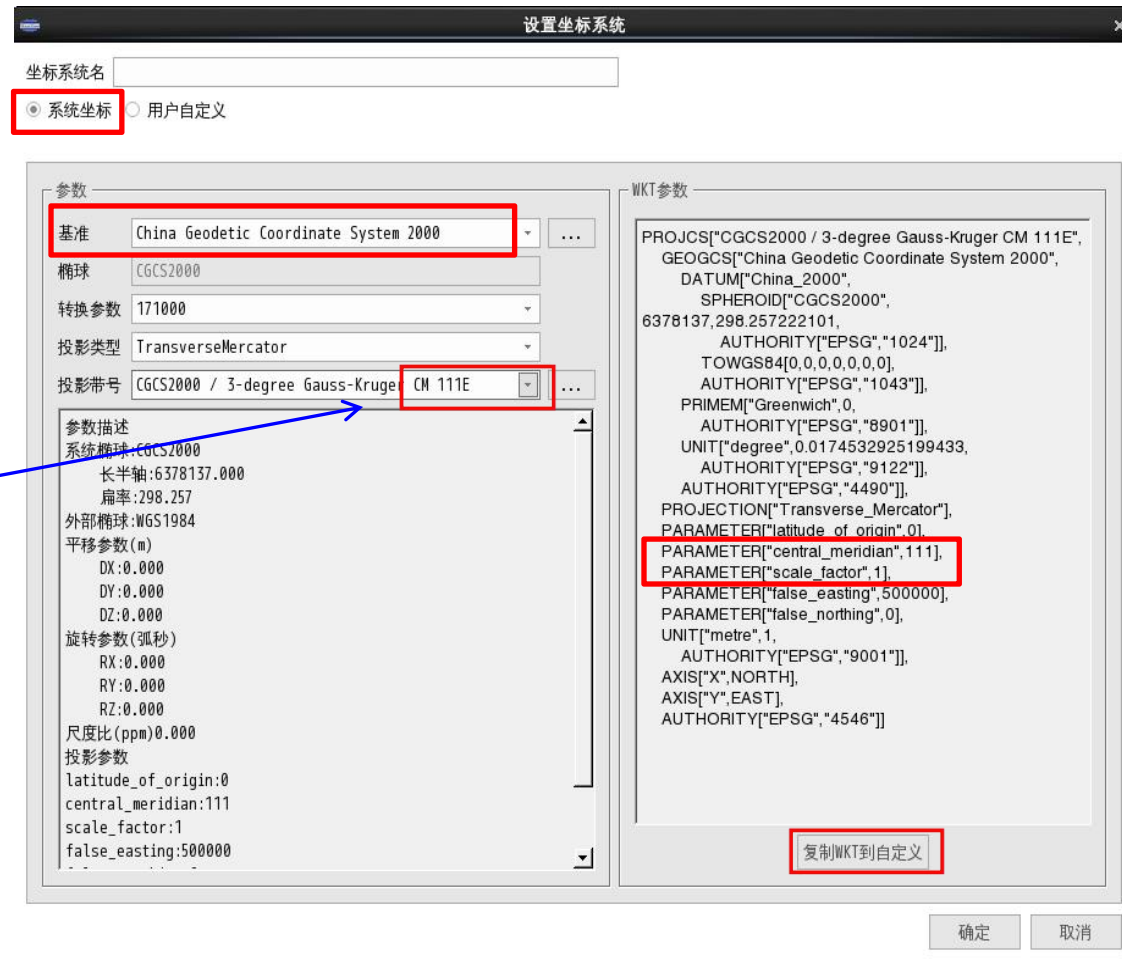
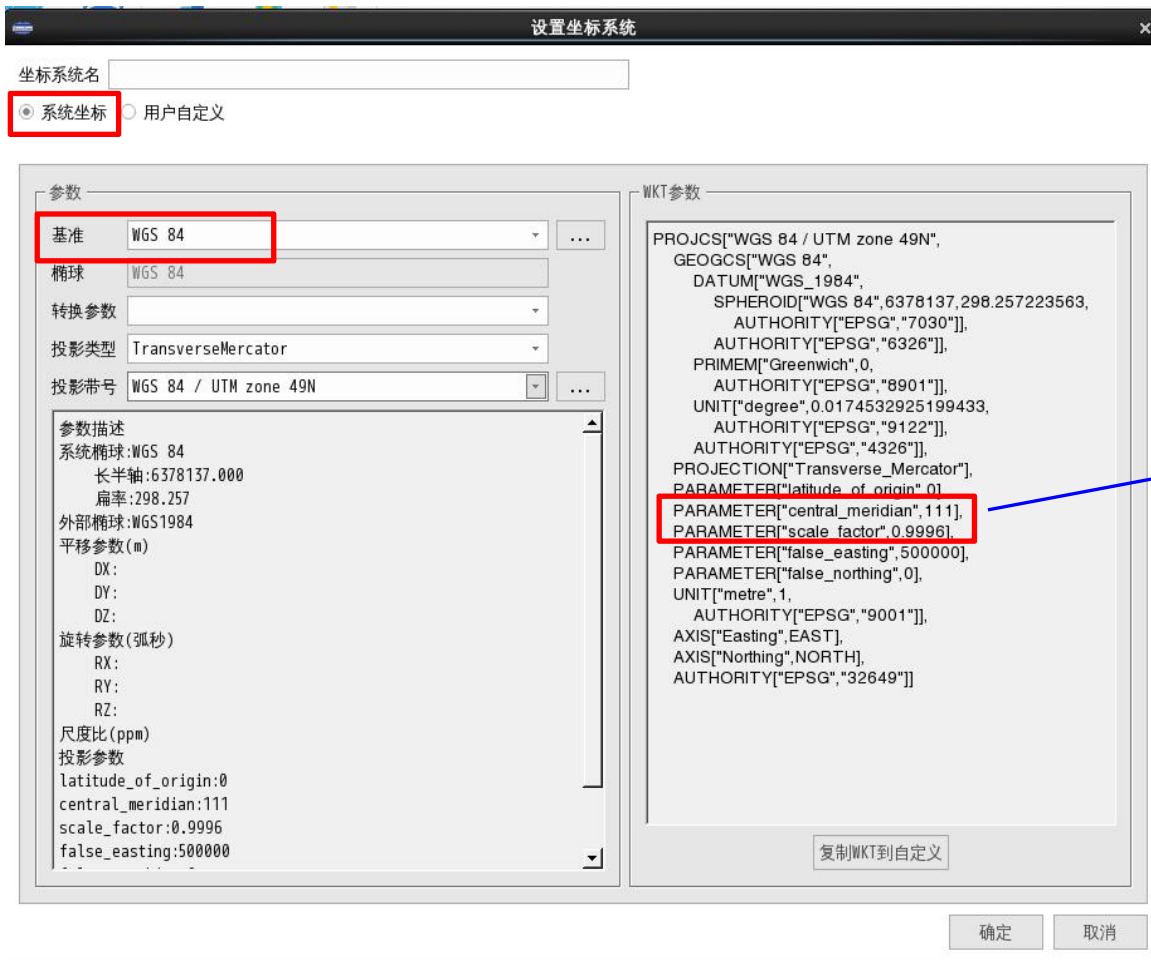
手工将比例因子1改为0.9996,并为新坐标命名



# CGCS2000坐标系UTM投影49N



用户想设置CGCS2000坐标系并用UTM投影49N，与上一例类似，首先查找WGS84坐标系UTM投影系统49N坐标系对应的WTK参数，中央子午线111，比例系数0.9996



首先选择WGS84坐标系及UTM投影带号49N,右侧参数栏显示中央子午线为111,比例因子0.9996

然后选择CGCS2000坐标系及高斯投影,选择中央子午线东经111度,右侧参数栏显示中央子午线为111,比例因子1,而后复制参数栏



# CGCS2000坐标系UTM投影49N



Coordinate system name

System coordinates  Custom

WKT parameters

```
PROJCS["CGCS2000 / 3-degree Gauss-Kruger CM 111E",  
  GEOGCS["China Geodetic Coordinate System 2000",  
    DATUM["China_2000",  
      SPHEROID["CGCS2000",6378137,298.257222101,  
        AUTHORITY["EPSG","1024"]],  
      TOWGS84[0,0,0,0,0,0],  
      AUTHORITY["EPSG","1043"]],  
    PRIMEM["Greenwich",0,  
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],  
    UNIT["degree",0.0174532925199433,  
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],  
    AUTHORITY["EPSG","4490"]],  
    PROJECTION["Transverse_Mercator"],  
    PARAMETER["latitude_of_origin",0],  
    PARAMETER["central_meridian",111],  
    PARAMETER["scale_factor",1],  
    PARAMETER["false_easting",500000],  
    PARAMETER["false_northing",0],  
    UNIT["metre",1,  
      AUTHORITY["EPSG","9001"]],  
    AUTHORITY["EPSG","4546"]]
```

Coordinate system name  为新坐标系命名

System coordinates  Custom

WKT parameters

```
PROJCS["CGCS2000 / 3-degree Gauss-Kruger CM 111E",  
  GEOGCS["China Geodetic Coordinate System 2000",  
    DATUM["China_2000",  
      SPHEROID["CGCS2000",6378137,298.257222101,  
        AUTHORITY["EPSG","1024"]],  
      TOWGS84[0,0,0,0,0,0],  
      AUTHORITY["EPSG","1043"]],  
    PRIMEM["Greenwich",0,  
      AUTHORITY["EPSG","8901"]],  
    UNIT["degree",0.0174532925199433,  
      AUTHORITY["EPSG","9122"]],  
    AUTHORITY["EPSG","4490"]],  
    PROJECTION["Transverse_Mercator"],  
    PARAMETER["latitude_of_origin",0],  
    PARAMETER["central_meridian",111],  
    PARAMETER["scale_factor",0.9996],  
    PARAMETER["false_easting",500000],  
    PARAMETER["false_northing",0],  
    UNIT["metre",1,  
      AUTHORITY["EPSG","9001"]],  
    AUTHORITY["EPSG","4546"]]
```

手工将1改为0.9996

# 感谢大家对GeoEast软件的 信任和支持!

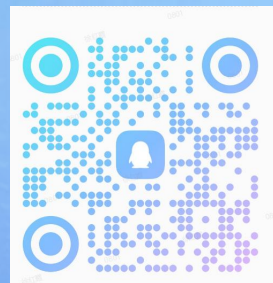
更多详情请关注



GeoEast微信公众号



解释技术支持QQ1群



解释技术支持QQ2群



Bilibili视频教程

技术支持热线电话: 18233420979

服务邮箱: [geoeast@cnpc.com.cn](mailto:geoeast@cnpc.com.cn)

问题管理系统: <https://wt.gs.com.cn>

QQ交流群: 196011710、340847471

官网网址: <http://www.gs.com.cn>

销售热线: 0312-3736073