

RTK 设置指导

以下是详细指南：

1. 确认您的 RTK 提供商的地理坐标系统信息，包括：
 - 基准：
 - 椭球参数（长半轴，扁率）
 - 原点（椭球中心）
 - 方向（与地球的对准）
 - 坐标系统：
 - 角度单位（度）
 - 本初子午线（通常是格林尼治）
 - 纬度和经度坐标
2. 确认您希望将点云转换到哪个地理坐标系统下的投影。
 - 您需要投影参数，例如中央经线，假北和假东，原点纬度和比例因子等。
 - 若您希望将扫描的点云投影成与 RTK 接收到的数据不同的代理坐标系统，还需要查询相对应的椭球转换七参数。详情请见场景 2。

场景：

1. 将点云数据转换为与您从 RTK 提供商接收到的地理坐标系统**相同**的地理坐标系统。
2. 将点云数据转换为与您从 RTK 提供商接收到的地理坐标系统**不同**的地理坐标系统。

场景 1（当源椭球与目标椭球相同时）：

在 Lixel Go 应用的 RTK 设置页面中，相应地设置源椭球。如果您的 rtk 提供商未显示在下拉列表中，请选择“自定义”。**注意：您需要与 RTK 信号提供商再次确认以获取 RTK 信息，例如投影基准和源椭球。如果在此处设置错误则工程处理时无法获得正确**

的坐标。

例如，如果您从 RTK 提供商处收到 WGS 84，并且您已在 Lixel Go 应用中将 RTK 设置为 WGS84，同时您希望将点云参考到 WGS84。



在 LS 的 RTK 设置页面中，根据您收到的实际 RTK 信息设置“源”和“源椭球”。

这应该是您的 LS RTK 设置。然后，您可以相应地设置投影类型。

☒ 坐标转换

源坐标系：	▼ WGS84	源椭球：	▼ WGS84
目标坐标系：	▼ WGS84	目标椭球：	▼ WGS84

在下面的投影参数中，将它们设置为您感兴趣的投影。例如，如果您希望将点云投影到 UTM 第 2 区，请咨询 UTM 第 2 区的参数，然后将它们输入投影设置。

UTM 第 2 区参数

```
PARAMETER["latitude_of_origin",0],
PARAMETER["central_meridian",-171],
PARAMETER["scale_factor",0.9996],
PARAMETER["false_easting",500000],
PARAMETER["false_northing",1000000],
UNIT["metre",1,
AUTHORITY["EPSG","9001"]],
```

投影类型：	▼ UTM投影			
中央经线：	◀ -171.00000000000000 ▶	纬度原点：	◀ 0.0000000000000000 ▶	
东偏移：	◀ 500000.000000000000 ▶	北偏移：	◀ 1000000.0000000000 ▶	
缩放：	◀ 0.9996000000000000 ▶			

这样，您可以将点云投影到 WGS 84 UTM 第 2 区。

☒ 坐标转换

源坐标系：	▼ WGS84	源椭球：	▼ WGS84
目标坐标系：	▼ WGS84	目标椭球：	▼ WGS84
投影类型：	▼ UTM投影		
中央经线：	◀ -171.00000000000000 ▶	纬度原点：	◀ 0.0000000000000000 ▶
东偏移：	◀ 500000.000000000000 ▶	北偏移：	◀ 1000000.0000000000 ▶
缩放：	◀ 0.999600000000000044 ▶		

如果您接收到的是 Lixel Go 应用中没有预存的 RTK 信号：

比如 GRS 67（1967 年大地测量参考系统）

- 长半轴（a）：6378160 米
- 反扁率（1/f）：298.25
- 用途：主要用于南美洲。

当您接收到 GRS 67 中的 RTK 信号，并且希望将点云投影到它：您需要将 rtk 类型设置为自定义，并且在源椭球列表中选择“NONE”。



在 Lixel Studio 中，将源坐标和源椭球设置为“其他”。然后，将目标坐标和目标椭球设置为“其他”，并根据需要设置投影信息，然后进行工程处理。

注意：当您在目标椭球下选择“其他”时，系统会提示您输入椭球的长半轴（a）和 1/f（f 为椭球扁率）。请在此步骤中输入您目标椭球的正确 a 和 1/f 值。

水平精度 ◀ 3.00

☒ 坐标转换

源坐标系：

目标坐标系： ▼ 其它

目标椭球： ▼ 其它

倾角 ◀ 20 ▶

椭球参数

×

a: ◀ 6378137.00 ▶

1/f: ◀ 298.2572240000 ▶

确认

场景 2（当源椭球与目标椭球不同时）：

当您在一个椭球（例如 CGCS2000）中接收到 RTK 信号，但希望将点云投影到另一个椭球（例如 WGS84）时，您需要输入七参数进行转换。七参数可以选择导入文件，或者使用已有的控制点来计算。

源坐标系： ▼ CGCS2000

目标坐标系： ▼ WGS84

投影类型： ▼ UTM投影

中央经线： ◀ 123.00000000000000000000 ▶

东偏移： ◀ 500000.0000000000000000 ▶

缩放： ◀ 0.9996000000000000044 ▶

源椭球： ▼ CGCS2000

目标椭球： ▼ WGS84

纬度原点： ◀ 0.00000000000000000000 ▶

北偏移： ◀ 10000000.00000000000000 ▶

☐ 高程拟合 ▼ HKPD

加载参数

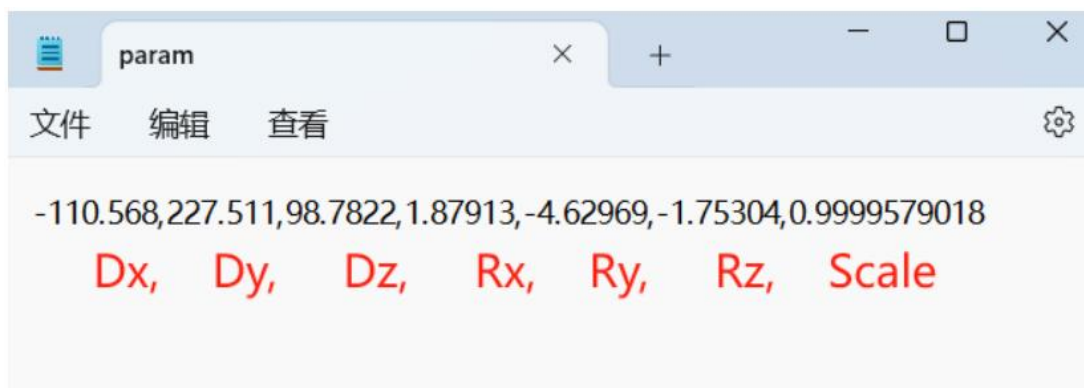
计算参数

X偏移： ----- X旋转： ----- 缩放： -----

Y偏移： ----- Y旋转： -----

Z偏移： ----- Z旋转： -----

目前，软件支持 txt 或 csv 格式的文件。数据必须包括七个参数，即三个平移参数，三个旋转参数和一个比例参数：Dx, Dy, Dz, Rx, Ry, Rz, Scale。



加载七参数后，您可以继续设置投影信息然后开始工程处理。

如果没有七参数文件，可以根据已有控制点，进行七参数计算（注意：此控制点文件中记录的数据不同于用于坐标转换的控制点，详细信息见下文）。点击计算，弹出七参数计算界面。



点击导入文件按钮，导入计算七参数所需的控制点文件。文件格式支持".csv"或".txt"两种格式，具体数据包括：点名，**源坐标**系统纬度（度:分:秒）【如 121:32:11.235】，**源坐标**系统经度（度:分:秒），**源坐标**系高程（Height），**投影**平面坐标 Northing x，**投影**平面坐标 Easting y，**投影**高程（Elevation Z）。

注意：至少需要 3 个及以上有效控制点才能保证七参数计算的有效性。具体数据形式如下所示。可以点击旁边按键，下载模板。

Pt0,22: 113:5 1.49077,24 494 1.491
Pt1,22: 113:5 ,1.51674,24 ,49 ,1.517
Pt2,22: 113:5 ,1.68869,24 ,49 ,1.689
Pt3,22: 113:5 ,1.65122,24 ,49 ,1.651
点名, 纬度, 经度, 高程, 平面坐标x, 平面坐标y, 高程

导入文件后，点击“计算”，进行七参数计算。点击“保存”，并选择保存路径，用户可以对计算的七参数进行保存。点击“确定”后，计算得到的七参数将会应用于坐标转换，“取消”则不会应用。

参数计算

源坐标 (BLH)

目标坐标 (投影坐标)

源坐标系

WGS84

目标坐标

CGCS2000

导入控制点文件:

D:\...用.csv

名称	源坐标 B	源坐标 L	源坐标 H	目标坐标 N	目标坐标 E	目标坐标 Z
E1	31: 26195	121: 19931	1 935635	3441 566	3597 3266	1 9359138
E2	31: 75295	121: 58551	1 3	3441 566	3596 7257	1 3
E3	31: 530424	121: 76710	1 40577	3441 518	3596 014	1 4058

计算

保存

计算结果

名称	残差 X	残差 Y	残差 Z
E1	0.00000	0.00004	-0.00005
E2	0.00007	-0.00013	0.00022
E3	0.00001	0.00004	-0.00003

X偏移: 0.31

X旋转: -0.000035

Y偏移: -1.00001

Y旋转: 0.0000042

Z偏移: -1.000007

Z旋转: 0.0000000

缩放:

取消

确认