

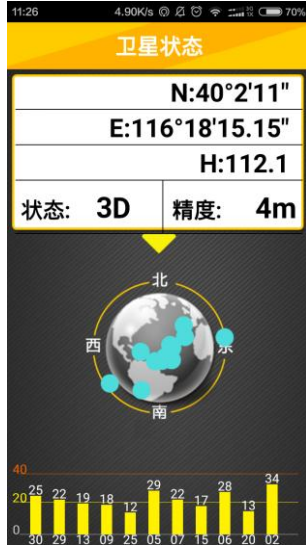
Tmapper 操作说明 (V4.0)

一、主功能界面:

启动软件后, 可以左右滑动屏幕, 会依次以下几个界面循环显示:



主菜单



卫星状态



罗盘



旅行计算器

二、初次使用:

该软件是读取设备 GPS 信息, 请打开设备 GPS 功能, 将设备置于户外开阔地域, 调整软件界面到“卫星状态”界面, 待坐标信息显示后即可正常使用。

在卫星状态界面点击▼图标, 会以三种经纬度格式显示 wgs 84 坐标。



三、标定航点:

在设备定位状态下点击主菜单“标定航点”按钮, 显示标定航点界面, 确认软件已经读取到卫星数据后, 点击确定按钮, 完成航点标定。

标定航点时, 默认名称为 WPT1、WPT2 等, 可触摸此处手动修改航点名称。点名称可按步长为 1 的方式自动累积, 例如: 当前点名为 WPT2 时, 下一个点名会默认为 WPT3, 此时, 修改点名为 ABC1 时, 下一个点名会默认为



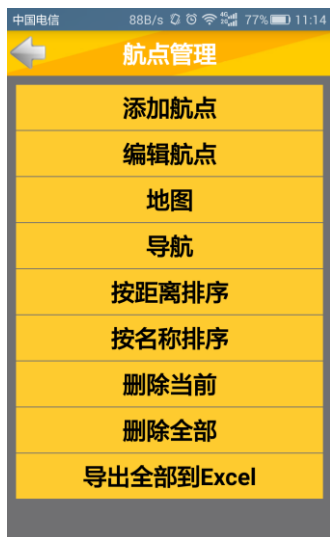
ABC2。

标定航点界面，点击“拍照”按钮，可拍摄带坐标的图片。

1、航点管理：点击主菜单“航点管理”图标，进入航点列表，如果设备处于定位状态，即可显示各个航点距当前位置的距离（注意，此距离需要再次切换界面时才会刷新）。

2、批量导入：点击右上角“批量导入”的图标时，可以选择一个已经编辑好的 Excel 文件导入多个航点。具体编辑 Excel 和导入的方法请按照 <http://www.tato.cn> 网站—“下载服务”—“操作说明”中的“Tmapper 常用功能说明”进行操作。

注意：由于批量导入时仅支持 WGS84 坐标度的格式，要将已经导出的航点数据批量导入时，导出格式必须是 WGS84 坐标度的格式。



点击某一航点时，进入航点功能界面：

3、添加航点：直接读取当前定位信息，可手动修改坐标数值。

4、编辑航点：查看和编辑航点的坐标、备注等信息。

5、地图：在地图上查看当前航点。

6、导航：定位状态下点击后即可进入地图界面，此时地图界面会将当前定位位置和目标点之间以直线相连，同时地图下方会显示距离、方位等信息。可依据连线、距离、方位等信息导航到目的地。

还可以切换到罗盘界面，此时罗盘界面会多出一个指针提示，按照指针的指示方向前进，同时查看距目标点的距离，即可确认是否是在向目标点移动。

当接近目标点一定距离时（系统默认 5 米），会提示到达目标点，导航结束。

如果需要对一个已知坐标点导航时，可以先点击“标定航点”，直接修改坐标数据为已知坐标后进行保存，再在“航点管理”中点击该点，选择“导航”，按照以上方法导航该点。

注意：由于各种软件侧重的 GPS 功能不相同，Tmapper 软件更侧重于数据的记录，计算，坐标转换等功能，更适合于野外使用，导航时不依赖地图数据（即使没有地图，也可以导航），所以采用的是直线导航的方式。

7、按距离排序：点击后对所有航点进行按距离正向排序，再次点击，可按照反向排序。（注意：退出航点列表后，排序失效）。

8、按名称排序：点击后对所有航点进行按名称正向排序，再次点击，可按照反向排序。（注意：退出航点列表后，排序失效）。

9、删除当前：删除当前航点。

10、删除全部：删除所有航点。

11、导出全部到 Excel：该功能可将已存的航点全部转为 Excel 的.xls 格式，输出的文件坐标会采用当前设置中定义的坐标系统。点击该按钮后，会在主内存/Emapper/Data 文件夹下生成一个 point.xls 的文件。

四、航线管理：

点击主菜单“航线管理”图标，进入航线列表。

1、新建航线：点击“新建”图标，进入航线编辑界面，航线名称默认为 Route1、Route2 等，可点击修改。点击“请选择下一个点”弹出航点列表，从航点列表中选择需要加入航线的航点，支持一次性多选，会按照选择的先后顺序来排列航点顺序，直到航线编辑结束。点击左上角返回“←”按钮，保存航线。

航线列表界面，点击某一航线名称，进入航线管理功能界面：

2、添加航线：增加一条新的航线，作用与“新建”图标功能相同。

3、编辑航线：可打开触摸点的详细信息，查看和编辑坐标备注等信息。

4、地图：在地图上查看当前航线。

5、导航：进入地图界面，显示当前位置和目标航线信息。航线导航时采用逐点导航的方式。也可切换到罗盘界面查看导航信息，具体信息指示请参考“航点管理”——“导航”菜单的功能介绍。

6、反向航线：建立一条与当前航线首位相反的航线。

7、拷贝航线：复制当前航线。

8、删除当前：删除当前航线。

9、删除全部：删除所有航线。



五、航迹管理：

点击主菜单“航迹管理”图标，进入航迹管理界面。

1、记录航迹：需要记录航迹时，选择屏幕：记录航迹下的“打开”选项，此时将会在后台记录航迹。（此时退出“航迹管理”界面后台仍保持航迹记录）。注意：后台记录的数据存在缓存中，如果没有点击“保存”按钮，该数据



将无法转换成文件，无法永久保存。

2、保存航迹：点击“航迹管理”界面“关闭”按钮后，“保存”按钮即可启用。点击“保存”按钮，即可弹出航迹缓存数据列表，分时段显示航迹数据，点击某一数据名称，在弹出的菜单中选择“保存当前”即可完成航迹的存储。



存储后的航迹会在航迹管理的首页进行列表显示，点击某一航迹名称，即可对航迹列表进行管理：

3、导航：进入地图界面显示当前位置和目标航迹信息。

4、地图：在地图上查看当前航迹。


5、删除当前：删除当前航迹


6、删除全部：删除所有航迹


六、地图：


点击主菜单“地图”图标，进入地图界面。


地图界面默认显示为 google 遥感影像图。该界面各项图标含义如下：



 在 google、百度和等高线、切片地图之间切换。

 显示罗盘信息。

 显示收星信息。

 返回当前定位位置。

 在 google 卫星图或用户切片图中获取屏幕中央坐标位置。

 在 google 卫星图或用户切片图中，移动地图时该图标始终位于屏幕中央，将图上地物与该图标重叠后，通过点击  按钮，即可获取该地物（图标）的位置。



1、勾绘：在购买 Tmapper 专业版软件时，将提供“勾绘”功能。（普通版 Tmapper 软件无此功能）。



在 google 卫星图或用户切片地图中，点击地图界面右上角“勾绘”按钮，即进入“勾绘”功能界面。该界面各




项图标含义如下：





：选择勾绘类型或关闭勾绘功能。


：该图标始终位于屏幕中央，通过移动地图，将图上地物与该图标重叠后，通过点击  按钮，即可获得该地物(图标)的位置。


：获取屏幕中央坐标位置。

注：也可以通过触摸屏幕获取触摸点位置，但由于大多设备采用多点触控方式，此方法有可能获取的位置不够精确。

：撤销最近一次操作。

：放弃当前未保存的勾绘操作。

：保存当前勾绘操作。

：获取当前定位位置数据，并将数据添加到当前勾绘操作中。

点、线、面的勾绘数据分别保存在航点管理、航线管理、面积测量的数据列表中，可进入相关界面查看勾绘结果。

七、拍照：

该功能调用设备照相机功能，记录一张具有坐标信息的照片。

拍摄后的照片在该菜单下进行列表显示。

拍摄照片时可记录文字和语音，在查看照片时可点击图片来显示或隐藏语音和文字信息。

1、**照片导航**：浏览照片详情时，可点击右上角“导航”功能，进行照片导航。

照片保存在主内存/Emapper/image 文件夹中。



八、设置：

点击主菜单“设置”图标，进入设置界面。

设置功能包含“记录模式”“坐标设置”“单位设置”“离线地图”“用户地图”五个子菜单。

1、**记录模式**：用户可设置航迹的记录间隔和导航时终止导航的距离。


2、**坐标设置**：进入坐标设置界面后 用户可根据自身需求选在地理坐标（即经纬度方式）或投影坐标（即平面直角方式）。

2.1、设置地理坐标：



第一步：选择“地理坐标系统”的选项。

第二步：选择椭球类型：系统自带了 wgs84、北京 54、西安 80 和 CGCS2000 四种椭球，用户可根据需求选择相应的椭球，用户为其他椭球类型时，请选择“自定义”选项。

第三步：设置椭球参数：点击椭球类型右方的  图标，该界面有如下选项：长半轴、扁率、Dx、Dy、Dz、Rx、Ry、Rz 和 k。

选择系统自带椭球时，默认了该椭球的长半轴和扁率信息，不用再设置椭球的长半轴和扁率的信息。如果是自定义椭球，需要手动输入长半轴和扁率的信息。（注意，本软件直接输入长半轴（A）和扁率（F），市面上有些设备此处参数选项为长半轴和扁率的差值，即 DA 和 DF）。

对于 Dx、Dy、Dz、Rx、Ry、Rz 和 k 选项，可以只输入 Dx、Dy、Dz 数值，Rx、Ry、Rz 和 k 数值保持默认数值 0 不变。

第四步：选择坐标格式：点击“用户坐标设置”，对地理坐标可选择“度.度.度.度.度.度”，“度.度.分.分”或“度.度.分.分.秒.秒”的格式。

2.2 设置投影坐标

第一步：选择“投影坐标系统”的选项。

第二步：选择椭球类型：系统自带了 wgs84、北京 54、西安 80 和 CGCS2000 四种椭球，用户可根据需求选择相应的椭球，用户为其他椭球类型时，请选择“自定义”选项。


第三步：设置椭球参数：该界面有如下选项：长半轴、扁率、Dx、Dy、Dz、Rx、Ry、Rz 和 k。

选择系统自带椭球时，默认了该椭球的长半轴和扁率信息，不用再设置椭球的长半轴和扁率的信息。如果是自定义椭球，需要手动输入长半轴和扁率的信息。（注意，本软件直接输入长半轴（A）和扁率（F），市面上有些设备此处参数选项为长半轴和扁率的差值，即 DA 和 DF）。

对于 Dx、Dy、Dz、Rx、Ry、Rz 和 k 选项，可以只输入 Dx、Dy、Dz 数值，Rx、Ry、Rz 和 k 数值保持默认数值 0 不变。

第四步：设置投影类型：系统默认为横轴墨卡托投影，国内北京 54、西安 80、CGCS2000 坐标系统定义的投影方式都可选用该投影方式。



点击投影类型右方的  图标，进入参数设置页面，此处共有假东方向、假北方向、中央子午线，纬度原点，尺度因子等 5 个参数，通常情况下可只设置假东方向和中央子午线。

具体坐标设置的方法请按照 <http://www.tato.cn> 网站—“下载服务”—“操作说明”中的“Tmapper 常用功能说明”进行操作。

3、**单位设置**：可设置速度单位、长度单位和面积单位及面积单价。

4、**离线地图**：该功能提供了百度地图离线数据包的下载服务，可以在有网络的地方下载离线数据供没有网络的地方使用。

5、**用户地图**：本功能支持用户地图数据，目前我们支持两种格式的数据：**bundle** 切片地图和 **shp** 的地图数据（**shp** 格式的数据目前仅支持 **wgs84** 坐标）。

5.1 加载 bundle 切片地图：**bundle** 格式是 Arcgis 提供的一种切片地图，我们常见的矢量格式、卫图、图片等都可以转成 **bundle** 格式，具体转换方法请参考 <http://www.tato.cn> 网站中“下载服务”——“操作说明”中相关操作文档。

使用 Arcgis 制作好的 **bundle** 地图一般含一个文件夹和两个文件，分别是：**_alllayers**、**conf.cdl** 和 **conf.xml**。

将制作好的 **bundle** 地图一个文件夹和两个文件（**_alllayers**、**conf.cdl** 和 **conf.xml**）一同拷贝到设备上，放在设备的同一路径下（注意：不支持中文路径）。

当你要在 Tmapper 软件中使用 **bundle** 地图时，可以启动 Tmapper 软件后，点击“设置”——“用户地图”——“切片地图”，此时将路径指向设备中加载切片地图的位置，点击 **conf.xml** 文件，然后进入地图界面，通过切换地图图标，即可浏览操作自己上传的切片地图。

5.2 加载 shp 地图：只要将 **shp** 数据文件拷贝到：主内存/**Emapper/data/map/shpmap** 文件夹中，然后启动软件，点击“设置”——“选择地图”——“**shp** 地图”，选中相应的 **shp** 地图数据后，设置好图例颜色等，点击“确定”。添加好的 **shp** 地图会叠加到 **google** 和切片地图之上，可在地图界面选择 **google** 或切片地图来查看 **shp** 地图的叠加效果。

注：由于 shp 地图在移动端直接使用时，有时会因为 shp 文件过大，占用内存，造成软件运行缓慢，所以一般建议将 shp 转换成 bundle 格式后使用。Tmapper 基础版软件不提供加载 shp 地图的功能。

九、面积测量：

点击主菜单“面积测量”图标，进入面积测量界面。

面积测量功能包含“面积计算”和“历史数据”两个子菜单。

1、**面积计算**：在收星定位后，点击该功能，进入长度/面积计算菜单，点击“开始”按钮后，沿着待测面积区域边缘行走即可，屏幕长度、周长、面积对

话框会实时显示测量情况，在测量终点处点击“结束”即可完成该次面积测量。

在面积测量的时候，可以使用“暂停”按钮，点击“暂停”按钮后，就可以退出当前面积测量界面，进行其他操作。当再次进入面积测量界面时，点击“继续”按钮，系统将会把当前的位置和上次暂停的位置以直线连接，最终将暂停前后的数据记录在一个面积信息中。

2、历史记录：提供已保存的面积数据信息。

十、关于：

显示软件版本及著作权等信息。

十一、采集数据的导出：


1、导出航点、航线、航迹和面积数据：采集的航点、航线、航迹和面积数据保存在主内存/Emapper/data/china400 文件夹中。下载数据时请将 china400 的文件夹拷贝到本地电脑（请注意：不要剪贴或删除该文件夹，否则 Tmapper 软件可能无法正常运行）。

China400 文件夹文件说明：point——航点文件，line——航线文件，track——航迹文件，area——面积文件。

注意：1、每种类型至少有相同文件名的 4 个文件，例如航点类型就有 point.shp、point.dbf、point.prj、point.shx 4 种文件，这 4 个文件分别保存着航点的不同信息，使用时请保证这 4 个文件在同一个目录下，缺少一个时，航点文件将不能正常使用。

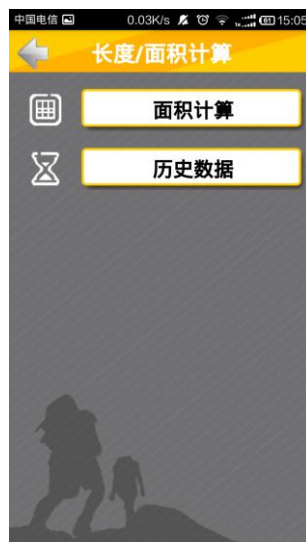
2、从 Android 设备拷贝出的文件数量缺少时，第一，先检查 Android 端文件数量是否完整，如果不完整，请检查 Tmapper 软件是有相应的数据记录，例如，Tmapper 软件没有保存过航点，那么相应的 point 文件数量将不足 4 个；第二，Android 端能够看到文件数量完整，但拷贝到电脑就缺少某个文件时，请尝试重启 Android 设备或者使用豌豆荚、91 助手等工具下载数据。

可使用 Mobilemapper office 3.4 软件在电脑端读取以上文件（Mobilemapper office3.4 软件请到 <http://www.tato.cn> 网站中点击“下载服务”中进行下载）。

安装 Mobilemapper office3.4 软件后，点击  MobileMapper Office 图标启动软件。启动后点击“文件”——“导入”，选择导入类型为“形状文件 (*.shp)”，打开下载的 point, line, track, area 等文件。

打开后的文件可经过导出的方法（Mobilemapper office 3.4 软件中点击“文件”——“导出”）转为其他格式（如 txt、csv、mif, dxf 等格式）。

具体 Mobilemapper office3.4 软件的使用方法请按照 <http://www.tato.cn> 网站——“下载服务”——“操作说明”中的“Tmapper 常用功能说明”进行操作。



2、导出航点为 Excel 格式：如果仅需要将采集的航点数据转换为 excel 文件时，可直接在 Tmapper 软件中点击“航点管理”，单击某个航点，选择“导出全部到 Excel”，之后会在主内存/Emapper/Data 文件夹下生成一个 point.xls 的文件，该文件坐标会采用当前设置中定义的坐标系统。

3、导出 GPX 格式：Tmapper 软件可直接生成 GPX 文件，如果需要使用 GPX 格式数据时，可直接拷贝主内存/Emapper/gpx 的文件夹使用。gpx 文件夹一般有 4 个文件：point——航点文件，line——航线文件，track——航迹文件，area——面积文件。使用 google earth 等软件可打开 GPX 格式的数据。

4、导出照片：Tmapper 软件拍摄的照片保存在主内存/Emapper/image 文件夹中。