UniStrong

集智调

软件快速使用手册

北京合众思壮科技股份有限公司

2021 年 4 月

目录

1 软件简介 4
2 UniGIS Desktop 桌面端任务制作与地图数据转换 4
2.1 任务制作 4
2.2 影像转换 5
2.3 矢量转换 6
3 主界面介绍 7
4 任务 8
4.1 任务列表 8
4.2 新建任务 8
4.3 在线任务 9
5 工具栏操作 9
5.1 比例尺 9
5.2 任务 10
5.3 全屏 10
5.4 选择 10
5.5 清空 11
5.6 定位 11
5.7 导航 11
5.8 轨迹 11
5.9 卷帘 12
5.10 辅助 12
5.11 点校正 13
5.12 空间分析 13
5.13 图层 14
6 属性 14
7 采集 14
7.1 采集图层 14
7.2 采集设置 15
7.3 要素采集（输入、测量、手绘、捕捉） 15
7.4 完成采集 16
8 编辑 16
8.1 编辑图层 16
8.2 图形编辑 16
8.2.1 添加点 17
8.2.2 删除点 17
8.2.3 移动点 17
8.2.4 面合并 17
8.2.5 面裁切 18
8.2.6 面分割 18
8.2.7 共边 19
8.2.8 孤岛 19
8.2.9（图形）复制 19
8.2.9（图形）移动 20
8.2.10（图形）删除 20
9 地图 20

9.1 矢量地图 20
9.1.1 图层移动 20
9.1.2 图层快速设置 21
9.1.3 图层标注 21
9.1.4 图层样式 22
9.1.5 单值专题图样式 22
9.1.6 图层复制 23
9.1.7 图层字段 23
9.1.8 图层导出 24
9.2 栅格影像地图 24
9.3 在线地图 25
9.4 导入矢量 25
9.5 导入栅格 25
9.6 新建图层 25
10 查询与数据导出 26
10.1 全部查询 26
10.2 关键字查询 26
10.3 条件查询 27
10.4 数据导出 27
11 设置 28
11.1 检查更新 28
11.2 软件注册 28
11.3 意见反馈 29

1 软件简介

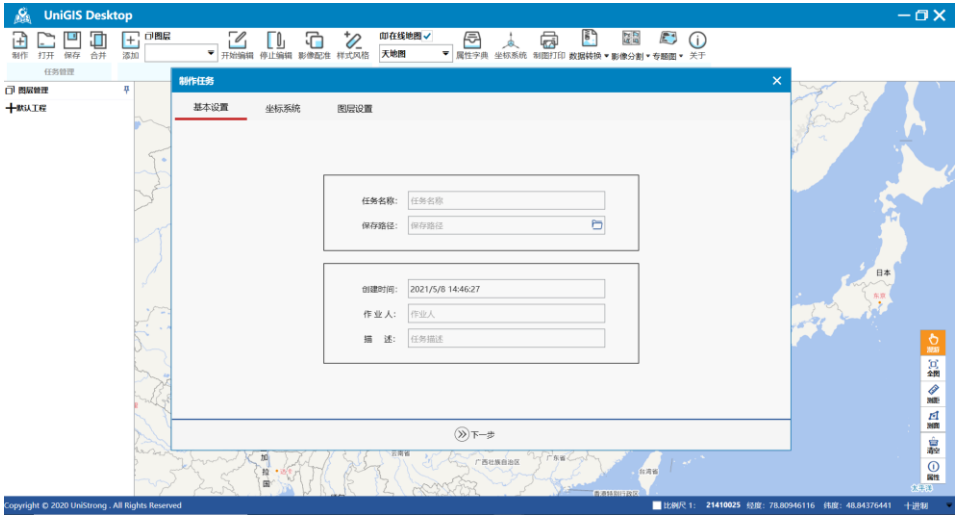
近年来，我国相继开展了土地调查、森林资源清查、水利普查、草地资源调查、海岸带调查和地理国情普查等工作。通过不同部门组织开展的各类自然资源调查、普查、清查，获得了大量的数据，为国家重大决策部署提供了基础依据，为促进经济社会发展发挥了重要作用。同时，自然资源部成立以来，将集土地、水、森林、草原、湿地以及矿产等各类自然资源的调查监测评价于一体，努力推进统一调查。

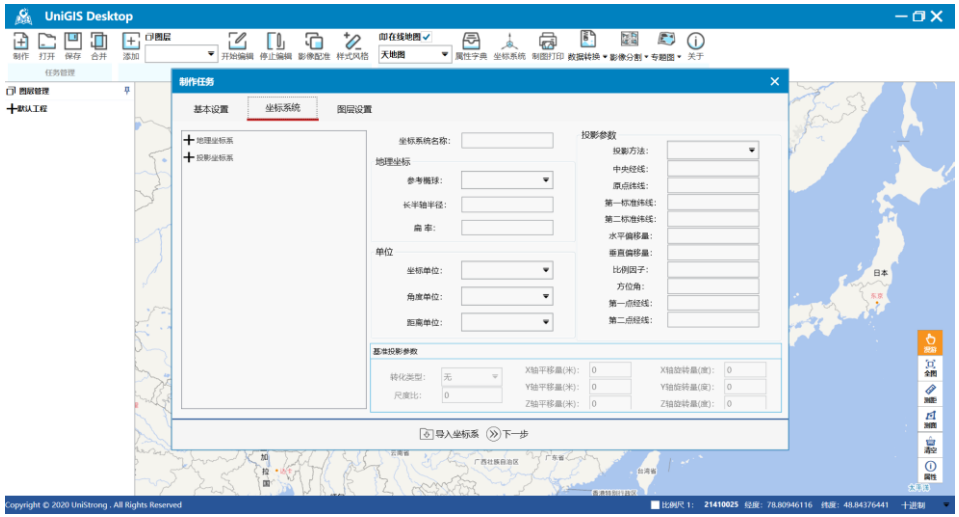
针对各类资源调查采集业务需求，合众思壮融合北斗定位、3S、移动互联等信息技术，构建开发了“集智调”行业 GIS 调查软件，软件能够依照调查业务灵活配置属性字典，加载海量影像地图、在线地图、地形图、矢量图斑等多源数据，现场快速定位、查看、编辑、采集调查数据，为行业用户提供专业化的资源调查解决方案。。

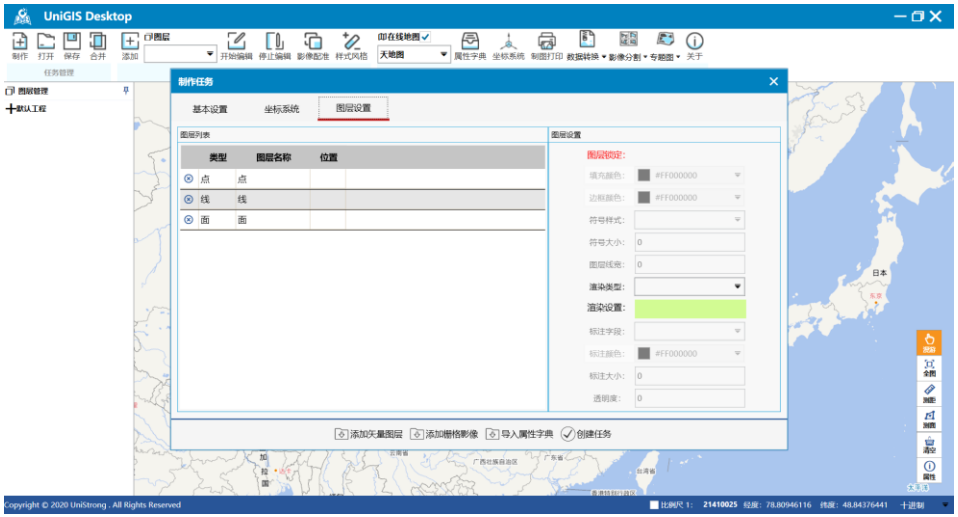
2 UniGIS Desktop 桌面端任务制作与地图数据转换

2.1 任务制作

通过 UniGIS Desktop 桌面端【制作】功能可以制作集智通的任务文件。可以选择自定义坐标系文件和属性字典文件。



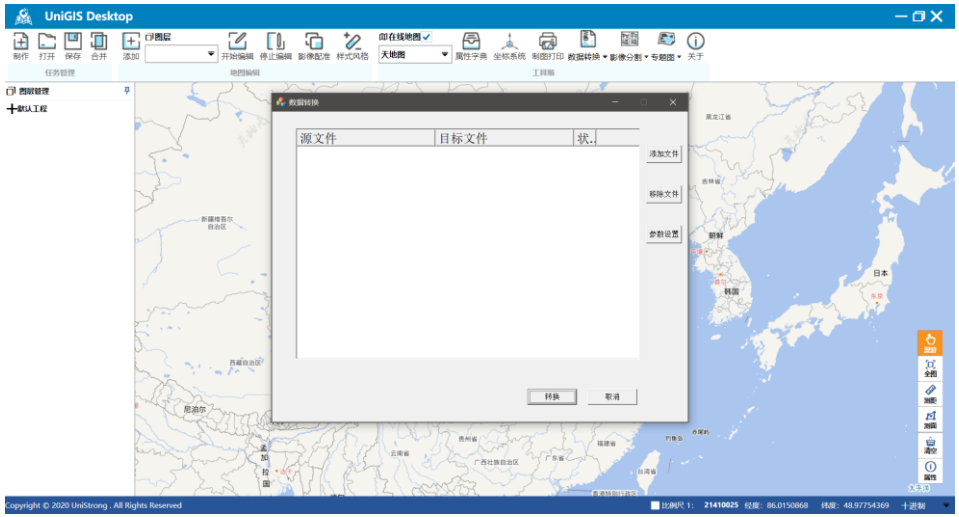


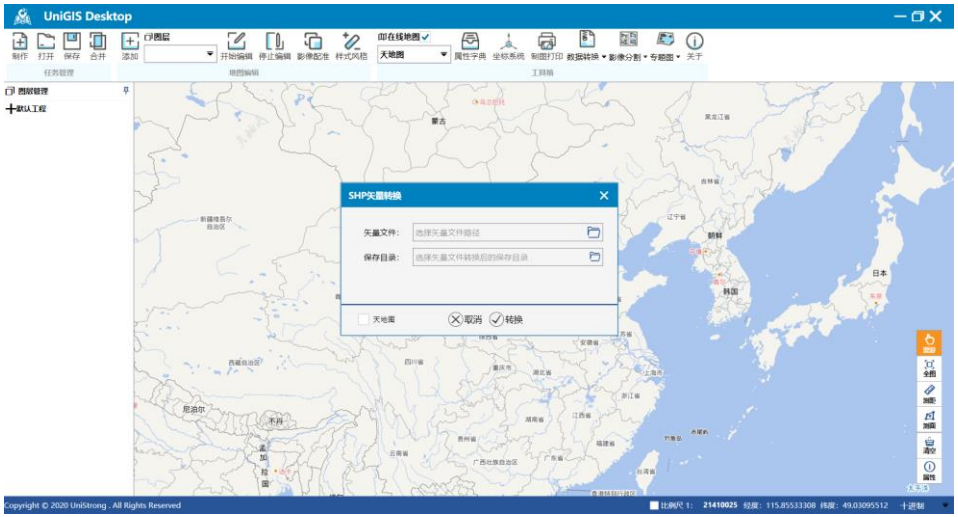


2.2 影像转换

软件支持海量栅格影像、地形图、在线地图、无人机遥感影像地图数据的加载展示。地图数据可使用 UniGIS Desktop 桌面工具端进行转换压缩处理，以便节省存储空间及高效的渲染加载。

对于通用的 TIF 栅格影像数据，可通过桌面端【数据转换】-【TIF 影像转换】功能，转换压缩为 SIT 格式数据，之后将转换的两个文件（SIT 文件和 XML 文件）拷贝到移动设备的\集智通\地图\目录下，在任务中导入使用。



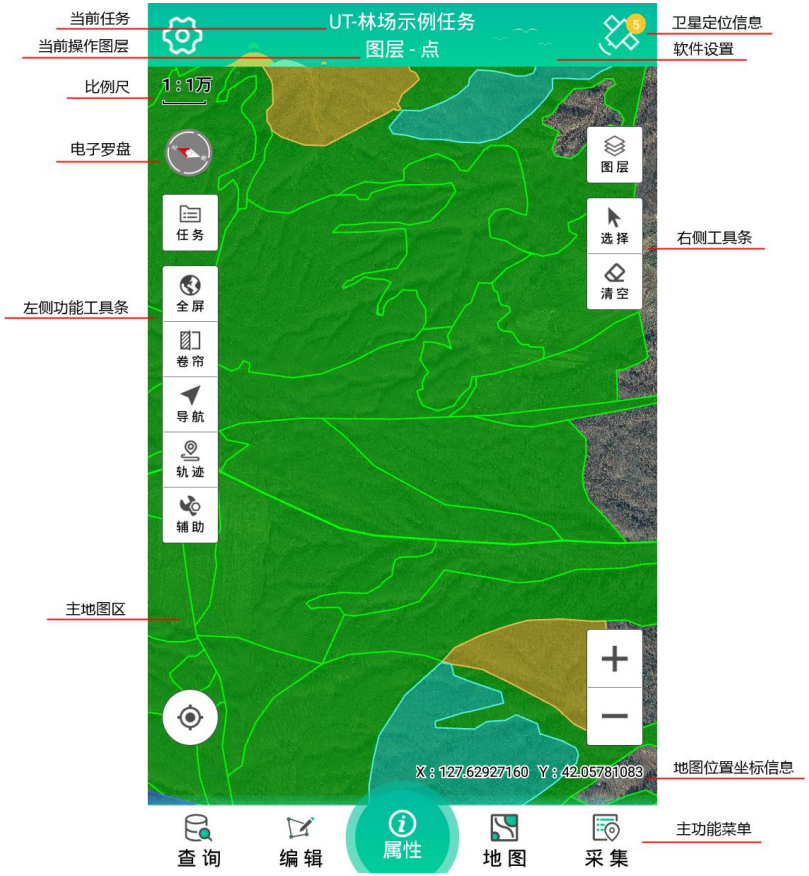


2.3 矢量转换

软件同时支持 SHP、DXF、GPX、UGD 多种格式的矢量数据的导入加载，对于通用的 SHP 矢量业务数据，可直接将数据文件拷贝到移动设备的\集智通\地图\目录下，在任务中导入使用。

对于较大的矢量数据文件可以通过桌面端【数据转换】-【SHP 矢量转换】功能转换为 UGD 格式文件，然后将转换的文件拷贝到移动设备的\集智通\地图\目录下，在任务中导入使用。

3 主界面介绍



软件主界面从上至下，分别为顶部标题区、中间地图区、和底部菜单区：

（1）顶部标题区

左侧、设置按钮	软件设置功能菜单，软件系统相关参数设置
中上、当前任务	指示当前打开所处的任务名称
中下、当前操作图层	指示当前采集或者编辑的图层名称
右侧、卫星定位信息	点击可查看卫星定位详细信息

（2）中间地图区

左侧、比例尺	地图比例尺，点击可手动设定比例尺
左侧、电子罗盘	方位角指示，点击可打开电子罗盘
左侧工具条、任务	点击可进入任务列表
左侧工具条、全屏	点击可将地图视图进行全幅显示
左侧工具条、选择	点击可进入要素选择模式
左侧工具条、清空	清空要素选择及临时绘制图形，恢复地图视图
左侧工具条、卷帘	点击可进入卷帘模式，对比核查指定图层
左侧工具条、导航	点击可进入导航功能
左侧工具条、轨迹	点击可打开轨迹记录功能
左侧工具条、辅助	点击可打开辅助工具箱
左侧工具条、定位	点击可定位到当前位置
右侧、图层	点击可打开图层快速切换设置视图
右侧、选择	点击可进入要素选择模式
右侧、清空	清空要素选择及临时绘制图形，恢复地图视图
右侧、放大	点击放大地图视图
右侧、缩小	点击缩小地图视图
右侧、地图位置坐标	指示当前地图点击位置坐标信息

（3）底部菜单区

查询	数据查询功能菜单，任务中各图层数据的综合查询
编辑	图形要素编辑功能菜单，图像要素的移动、分割等编辑

属性	属性查看功能菜单，地图要素属性、坐标面积等信息快速查看
地图	地图（图层）管理功能菜单，矢量或栅格图层的设置管理
采集	数据要素采集功能菜单，点线面数据要素的多方式采集

4 任务

4.1 任务列表

软件启动运行，之后会先进入任务列表界面，或者在主界面的左侧工具条【任务】中可再次打开任务界面。在该列表界面中，可查看软件当前存在的所有任务信息，同时可进行删除、创建或打开任务操作。

（1）删除任务：点击任务信息右侧删除按钮，可删除指定的任务数据。
（2）打开任务：点击可打开指定的已存在任务数据。
（3）创建任务：点击可新建一个任务数据。

4.2 新建任务

通过输入或设置任务相关参数和信息，完成一个任务的创建。

（1）坐标系统：软件内置 WGS84、BJ54、XA80、CGCS2000 常用坐标系，对于 WGS84 默认为大地经纬坐标系统，其它则是投影平面坐标系统，当选择 BJ54/XAN80/CGCS2000 坐标系时，会进入坐标参数设置界

面，可进一步设定投影参数（中央经线、假东）和基准转换七参数；同时，可以选择自定义的坐标系文件（在 Desktop 桌面端制作）。

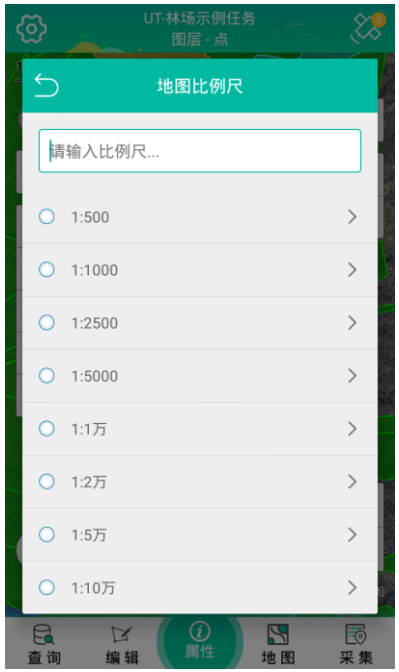
（2）属性字典：软件内置默认属性字典，即常用的点线面图层和相关属性字段；同时，可以选择自定义的属性字典文件（在 Desktop 桌面端制作）。

4.3 在线任务

在任务管理界面右侧可以下载示例任务进行操作和体验。

5 工具栏操作

5.1 比例尺



主地图区左上方，显示当前地图视图比例尺，点击可打开比例尺设置界面，支持单选或者手动输入指定的比例尺数值。完成之后，地图将依照设定的比例尺刷新地图区域视图。

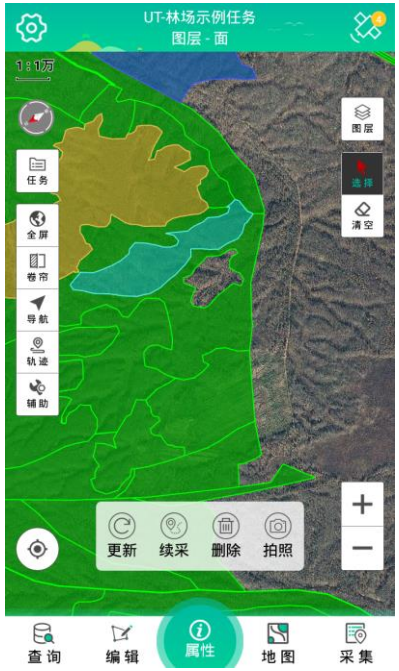
5.2 任务

点击主地图区左侧工具条【任务】按钮，可进入当前任务属性界面，当关闭任务后，可打开或操作其它任务数据。

5.3 全屏

点击主地图区左侧工具条【全屏】按钮，地图将依照当前图层数据全范围视图刷新和展示。

5.4 选择



点击主地图区左侧工具条【选择】按钮，可进入图形要素选择模式，当点选或框选一个具体的图像要素后，可进一步对该要素执行以下操作：

（1）更新，更新选择要素的属性信息。

（2）续采，在选择要素的图形（线、面）基础上，继续追加采集。

（3）删除，删除选择要素数据。

（4）拍照，更新选择要素的多媒体照片信息。

5.5 清空

点击主地图区左侧工具条【清空】按钮，清空主地图区中要素选择、或者临时展现绘制的视图状态，即恢复默认地图视图。

5.6 定位

点击主地图区左侧工具条【定位】按钮，可在主地图上定位当前位置（需达到卫星已定位状态）。

5.7 导航

点击主地图区左侧工具条【导航】按钮，可进入导航功能界面。

对于目的地位置的选择获取，有三种方式：

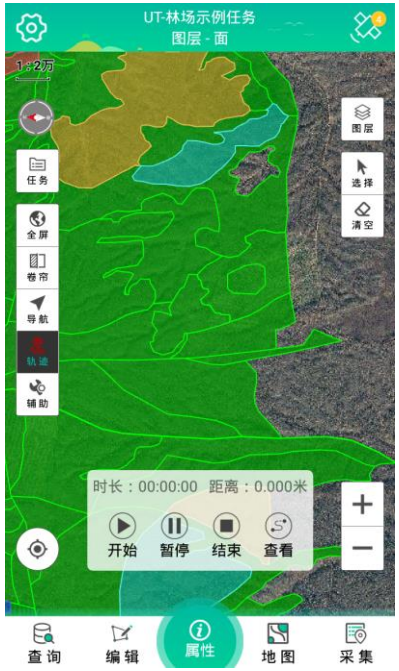
（1）数据列表选择，在数据列表中选择已存在的点。

（2）地图手绘取点，在主地图上手动绘制位置点。

（3）地图要素点选，在主地图上点选已存在的点。

同时，可选择在线地图导航（需要移动网络支持）、或者离线地图导航两种模式。

5.8 轨迹



点击主地图区左侧工具条【轨迹】按钮，可打开轨迹功能模式（该模式

使用异步线程方式，在程序后台记录轨迹数据，记录轨迹的同时可执行其它采集或编辑操作)，在该模式中可进行以下操作：

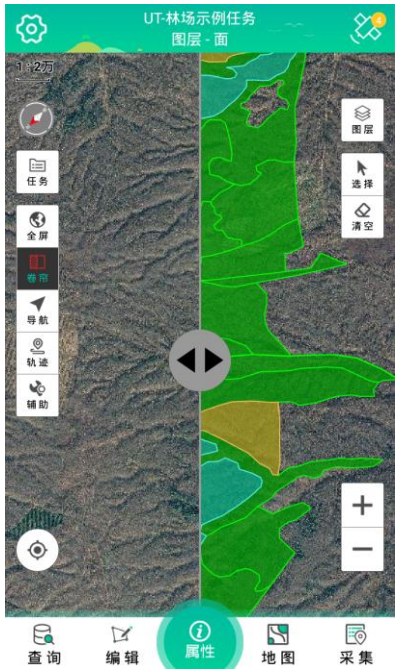
（1）开始：开始记录轨迹，累积时长和距离数据。

（2）暂停：暂停记录轨迹。

（3）结束：结束并完成一段轨迹的记录。

（4）查看：进入轨迹列表界面，可查看轨迹详细信息。

5.9 卷帘



点击主地图区左侧工具条【卷帘】按钮，可打开卷帘对比功能，选择设置需要卷帘对比的图层，点击确定之后，地图视图会依照设置的图层呈现左右对比的两个视图区域，便于对指定图层间的查看、对比与核查。

5.10 辅助

点击主地图区左侧工具条【辅助】按钮，可打开辅助工具箱，选择其中的工具模式，可对应执行相应的辅助操作：

（1）面积量测：在主地图中，临时绘制面图形、并计算图形周长面积。

（2）距离量测：在主地图中，临时绘制线图形、并计算图形长度距离。

（3）卫星信息：查看卫星星图信息。

（4）点校正：点位坐标偏移校正，详见 5.11 小节。

（5）空间分析：图层要素间的空间叠加分析，详见 5.12 小节。

5.11 点校正

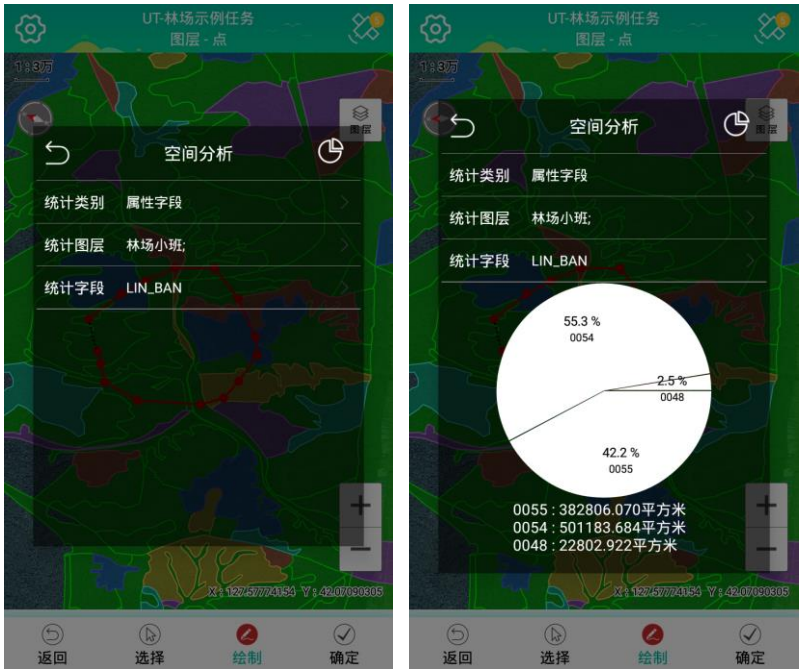
当任务数据使用当地网格平面坐标，或者任务中的地图数据与实际定位坐标存在偏差时，可通过使用辅助工具箱中的【点校正】功能，进行点位坐标的偏移校正操作：

（1）控制点：平面已知点或者控制点（当前任务的平面网格坐标点），可通过地图手绘、列表选择方式来获取指定的控制点坐标。

（2）GPS 点：当前 GPS 定位点（待偏移校正点），可通过 GPS 测量方式采集实际点位坐标。

设置完成控制点、以及对应的 GPS 点之后，点击【确定】，软件将计算偏移校正参数，并应用到当前的任务中。

5.12 空间分析



当在林班或者地块业务要素图层的上方叠加其它面要素时，如果需要统计分析该面图形要素与下方覆盖的业务图层数据间的占比情况，可通过使用辅助工具箱中的【空间分析】功能，进行图层间的空间叠加分析操作。

在该功能中，先绘制或者选择待分析的面图形要素，再设置统计类别（图层名称或者属性字段）、统计图层（下方叠加的业务要素图层）、和统计字段，点击右上角的【分析】按钮，软件将依照选择设定的图层、类别

和字段条件进行空间叠加分析，并得出分析图表分析结果，如上图示例，临时绘制的面要素，与下方林班图层之间，叠加相交部分分别占比各小班的百分比、和面积情况。

5.13 图层

点击主地图区右侧工具条【图层】按钮，可打开图层快速设置模式，在该模式中，可快速切换选择图层（顶部标题区同步更新图层名称）、以及快速设置图层的可见或者隐藏（界面右侧图标）、以及缩放到图层视图。

6 属性

点击底部菜单区【属性】，可进入要素属性信息查看功能，在该功能中，选择地图中图形要素即可查看要素信息，包含属性字段信息、和坐标面积信息，同时，点击右上角【更新】，可快速更新要素属性内容；再次点击底部菜单区【属性】，关闭要素属性信息查看功能。

7 采集

7.1 采集图层

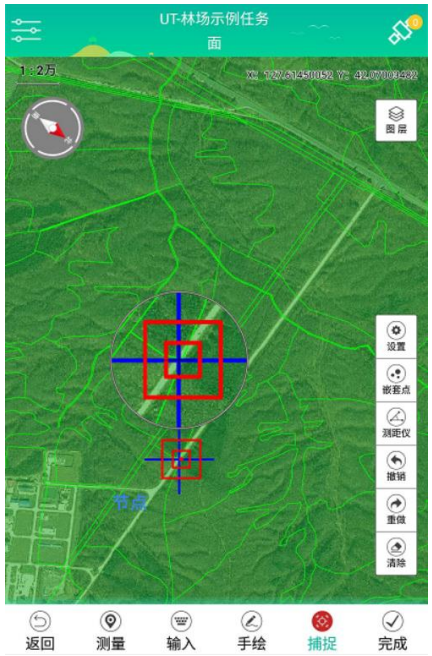
点击主地图区右侧工具条【图层】按钮，可打开图层快速设置模式，在

该模式中，可快速切换选择采集图层（顶部标题区同步更新图层名称）。

7.2 采集设置

点击底部菜单区【采集】，可进入要素采集功能，在该功能界面，包含底部菜单按钮、和地图辅助工具按钮。点击地图辅助工具【设置】按钮，可打开采集设置界面，针对线、面图形要素，可设置时间间隔、距离间隔、拐点采集三种模式；同时对于要素的照片多媒体信息采集，可进一步设置其命名前缀规则，当选择指定的属性字段为前缀命名后，照片多媒体信息的名称将以该字段内容为开头，如“面 1_20190820.JPG”。

7.3 要素采集（输入、测量、手绘、捕捉）



点击底部菜单区【采集】，可进入要素采集功能，在该功能界面，包含底部菜单按钮、和地图辅助工具按钮。

（1）测量：通过 GPS 卫星定位测量，采集要素数据。

（2）输入：通过手动输入点位坐标，采集要素数据。

（3）手绘：通过在主地图上手动绘制图形，采集要素数据。

（4）捕捉：通过捕捉已有点位或者线面节点坐标，构成要素数据。

（5）设置：采集模式和多媒体命名设置。

（6）嵌套点：对于线、面采集过程中，可嵌套采集某个点图层要素。

（7）撤销、重做：撤销或者回退采集图形的操作。

（8）清除：清除所有采集图形，以便重新采集图形要素。

7.4 完成采集

图形采集之后，点击【完成】按钮，会再一次打开属性界面，等待属性信息、或者多媒体信息采集或者确认后，点击底部【保存】按钮则完成和保存当前采集要素数据；点击【放弃】按钮则不保存放弃当前采集要素数据。

8 编辑

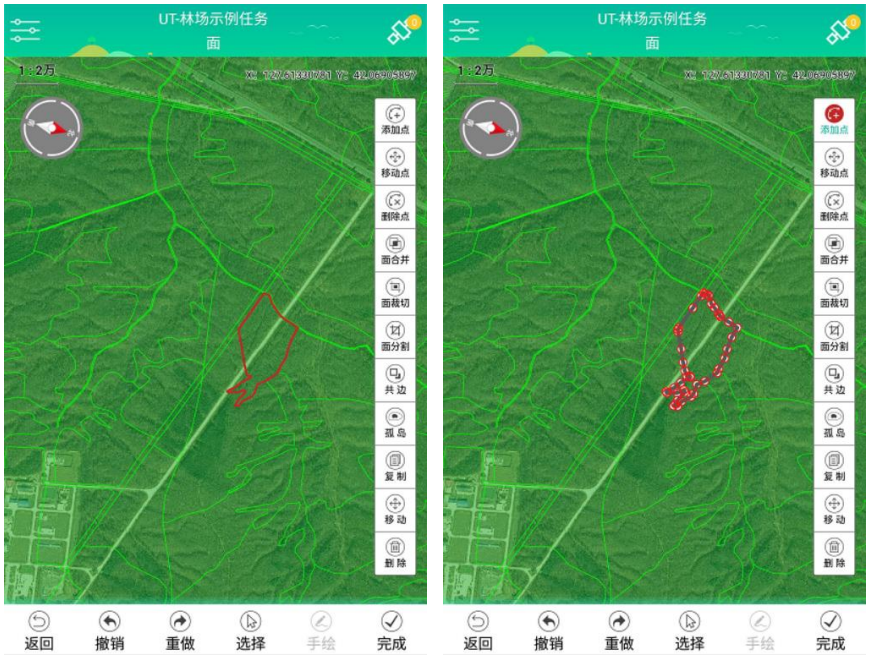
8.1 编辑图层

点击主地图区右侧工具条【图层】按钮，可打开图层快速设置模式，在该模式中，可快速切换选择编辑图层（顶部标题区同步更新图层名称）。

8.2 图形编辑

点击底部菜单区【编辑】，可进入图形要素编辑功能，在该功能中，包含地图编辑模式按钮、和底部辅助功能按钮。

8.2.1 添加点



在编辑功能中，选择指定的图形要素，点击地图编辑模式按钮【添加点】，之后在图形边界上点击以便添加新的节点，最后点击界面底部完成按钮，结束节点添加操作。

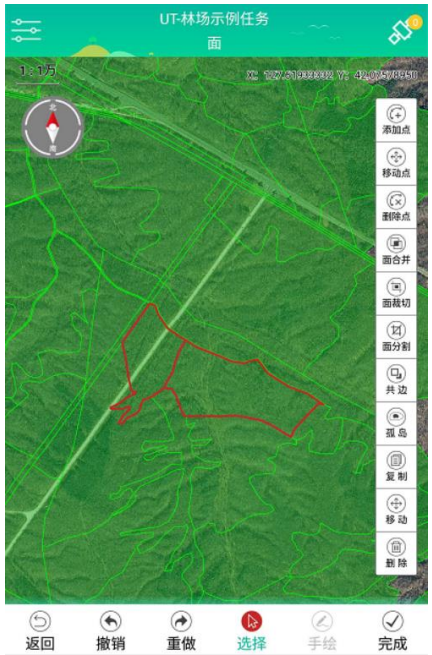
8.2.2 删除点

在编辑功能中，选择指定的图形要素，点击地图编辑模式按钮【删除点】，之后在选择图形边界上的节点以便删除该节点，最后点击界面底部完成按钮，结束节点删除操作。

8.2.3 移动点

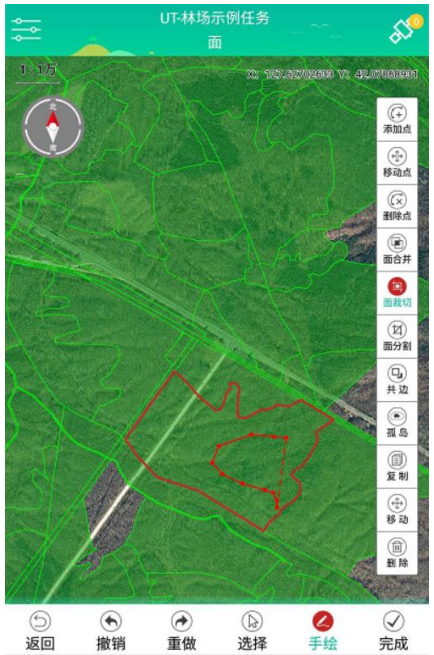
在编辑功能中，选择指定的图形要素，点击地图编辑模式按钮【移动点】，之后选择图形边界上的节点移动该节点到指定位置，最后点击界面底部完成按钮，结束节点移动操作。

8.2.4 面合并



在编辑功能中，框选两个待合并的图形要素，点击地图编辑模式按钮【面合并】，之后点击界面底部完成按钮，在弹出的要素属性选择界面中，选择指定的合并图形属性信息，完成图形要素合并操作。

8.2.5 面裁切



在编辑功能中，选择指定的图形要素，点击地图编辑模式按钮【面裁切】，之后在图形上绘制裁切面，最后点击界面底部完成按钮，结束面裁切操作。

8.2.6 面分割

在编辑功能中，选择指定的图形要素，点击地图编辑模式按钮【面分割】，之后在图形上绘制分割线，最后点击界面底部完成按钮，结束面分割操作。

8.2.7 共边

在编辑功能中，选择指定的图形要素，点击地图编辑模式按钮【共边】，之后在图形上绘制拥有共同边的面，最后点击界面底部完成按钮，结束面共边操作，该操作会得到与框选边拥有共同边的面。

8.2.8 孤岛

在编辑功能中，点击地图编辑模式按钮【孤岛】，选择指定的图形要素，之后在图形上绘制孤岛面，最后点击界面底部完成按钮，结束面孤岛操作，该操作会得到内部的孤岛面和外环面两个面要素，与面裁切存在差异。

8.2.9（图形）复制

在编辑功能中，点击地图编辑模式按钮【复制】，选择指定的图形要素，点击完成便可复制一份相同的图形要素数据。

8.2.9（图形）移动

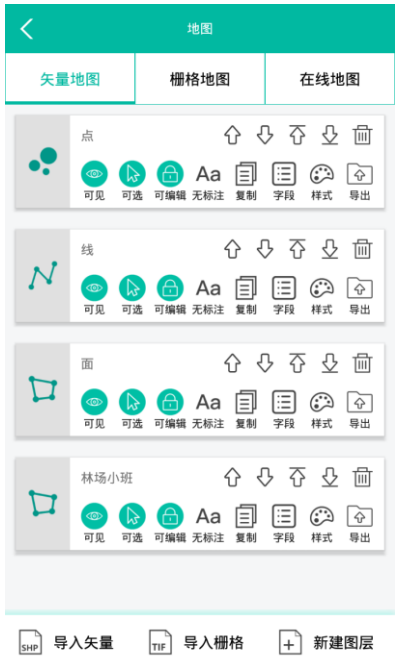
在编辑功能中，点击地图编辑模式按钮【移动】，选择指定的图形要素，之后拖动方式将图形移动到指定的位置，最后点击完成结束移动编辑操作。

8.2.10（图形）删除

在编辑功能中，点击地图编辑模式按钮【删除】，选择指定的图形要素，点击完成删除图形要素数据。

9 地图

9.1 矢量地图



点击底部菜单区【地图】，可进入地图图层管理功能，在该功能界面，包含矢量图层、栅格影像地图的综合设置管理。

9.1.1 图层移动

矢量图层的第一行图标按钮，依次（从左至右）为图层顺序移动操作按钮：

（1）上移，将图层上移一层。

（2）下移，将图层下移一层。
（3）置顶，将图层置于顶层。
（4）置底，将图层至于底层。
（5）删除，删除图层。

9.1.2 图层快速设置

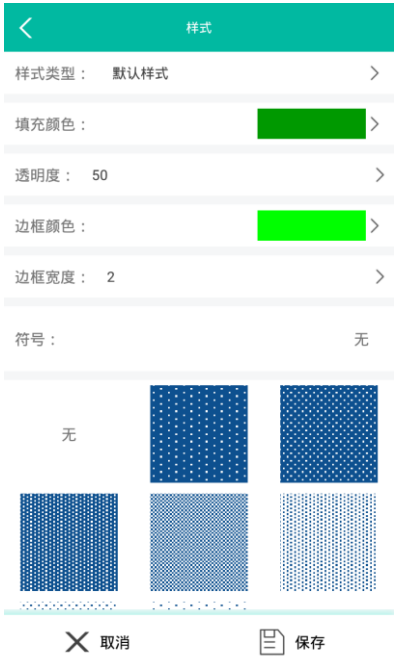
矢量图层的第二行图标按钮，前三项依次（从左至右）为图层的快速设置操作按钮：

（1）可见，图层是否可见设置，点击后（蓝色高亮）图层可见。
（2）可选，图层是否可选择设置，点击后（蓝色高亮）图层可选。
（3）可编辑，图层是否可编辑设置，点击后（蓝色高亮）图层可编辑。

9.1.3 图层标注

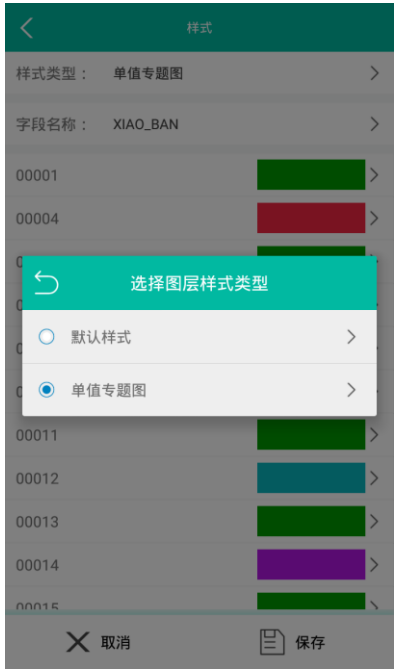
矢量图层的第二行图标按钮中，点击标注按钮，可打开图层标注设置界面，在该界面中，可设置标注颜色、字体大小、以及标注字段（单选或多选），设置之后，点击界面底部【保存】按钮。

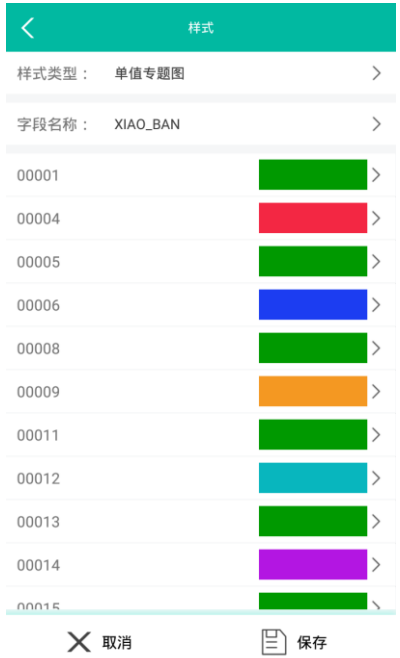
9.1.4 图层样式



矢量图层的第二行图标按钮中，点击样式按钮，可设置图层的样式风格，包含透明度设置、边框宽度、线条颜色、填充颜色、以及符号设置，设置之后，点击界面底部【保存】按钮完成样式设置。

9.1.5 单值专题图样式





矢量图层的第二行图标按钮中，点击样式按钮，可进入图层样式风格设置界面，在该界面中，选择样式类型为【单值专题图】，在单值专题图模式中，选择专题字段名称，之后可以为每个字段值内容分别设置填充色和符号，最后点击界面底部【保存】按钮完成单值专题图样式设置，使用单值专题图样式，可以对一个图层上的不同要素图形进行多样化的颜色样式展现。

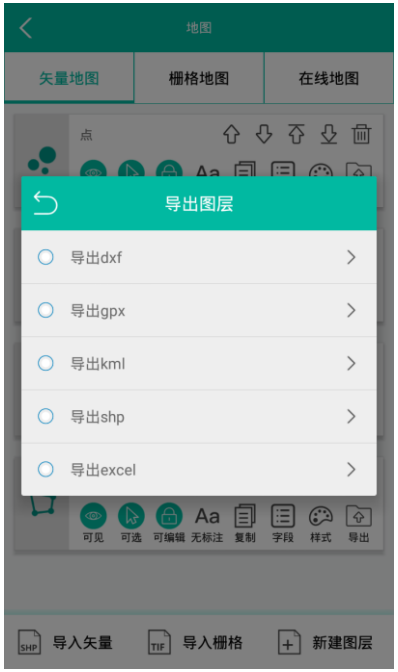
9.1.6 图层复制

矢量图层的第二行图标按钮中，点击复制按钮，可基于选择的图层快速复制创建新的图层，在复制界面中，输入新图层名称，同时如果勾选复制图层数据，则复制新建图层时，同步复制源图层要素数据。

9.1.7 图层字段

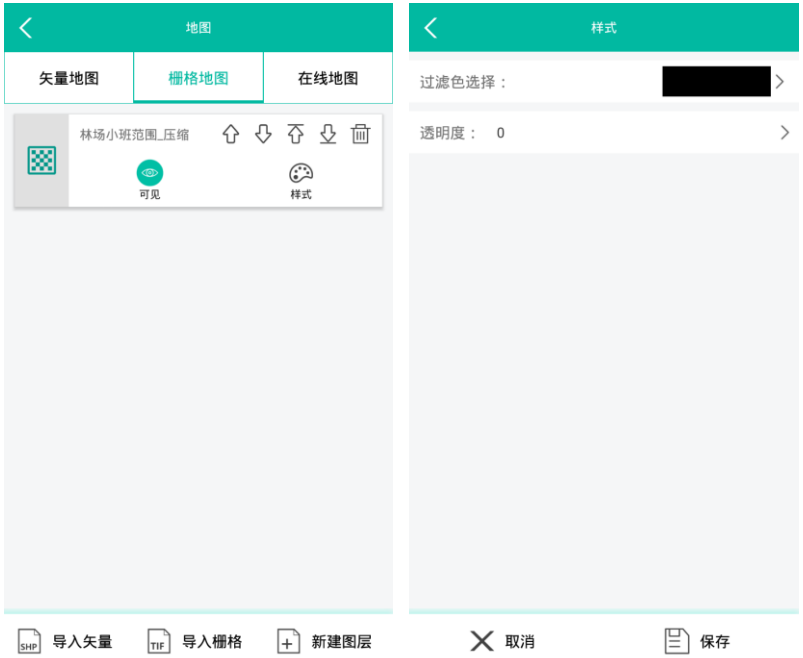
矢量图层的第二行图标按钮中，点击字段按钮，可打开图层属性字段编辑界面，在该界面中，可删除、或者添加属性字段，对于添加字段，输入字段名称、同时可设置其类型、长度、小数位数、默认值信息。

9.1.8 图层导出



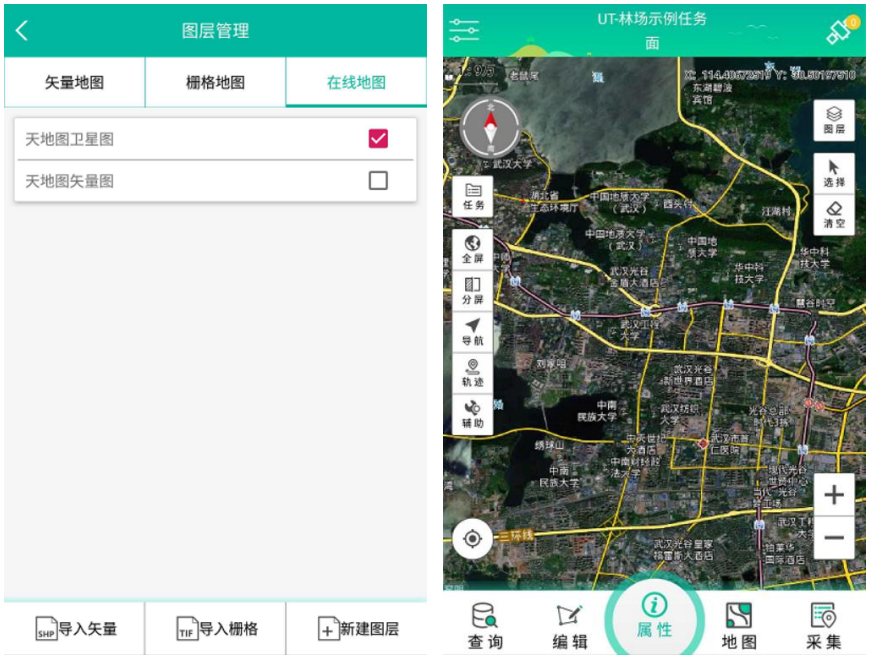
矢量图层的第二行图标按钮中，点击导出按钮，可将该图层数据导出到指定的格式文件，对于导出格式，可选择 DXF\GPX\KML\SHP\XLS 数据格式。

9.2 栅格影像地图



对于栅格影像地图，同样可设置其图层间的顺序、图层是否可见、以及图层样式，在图层样式中，可设置栅格影像的透明度、和过滤色（去黑边）。

9.3 在线地图



在缺少背景地图的情况下，可使用在线地图数据源，在线地图方式需要移动网络的支持，在地图管理中，在线地图可分别选择卫星影像、和卫星矢量地图模式。

9.4 导入矢量

在地图功能中点击底部【导入矢量】，可导入外部矢量地图数据，支持 SHP\GPX\DXF\GPX 矢量数据格式的导入。

9.5 导入栅格

在地图功能中点击底部【导入栅格】，可导入外部 SIT 栅格影像地图。

9.6 新建图层

在地图功能中点击底部【新建图层】，可打开新建矢量图层界面，在该界面中，输入设置图层名称、图层类型和属性字段信息。

（1）新建图层时，软件自动内置若干默认属性字段。

（2）对于属性字段，可通过【添加字段】方式手动添加属性字段；也可以通过【导入字段】，使用外部属性字典文件，快速新建指定的图层。

10 查询与数据导出

10.1 全部查询

在底部菜单区点击【查询】，可进入数据查询功能，在该功能中，通过查询条件（全部查询、关键字查询、条件查询）的选择设置，对应查询相关数据，并可查看数据属性、照片信息；同时，选择指定的要素数据，可进行删除、更新、续采和地图定位操作。

（1）全部查询：查询指定图层中的全部要素数据（如查询林班图层所有要素数据）；

（2）关键字查询：依照指定的属性字段、和关键字，模糊匹配查询指定图层中的要素数据（如在林班图层查询林班号含有 26 的要素数据）；

（3）条件查询：依照指定的属性字段、和条件值，查询指定图层中的要素数据（如在林班图层查询林班号大于 26 的要素数据）；

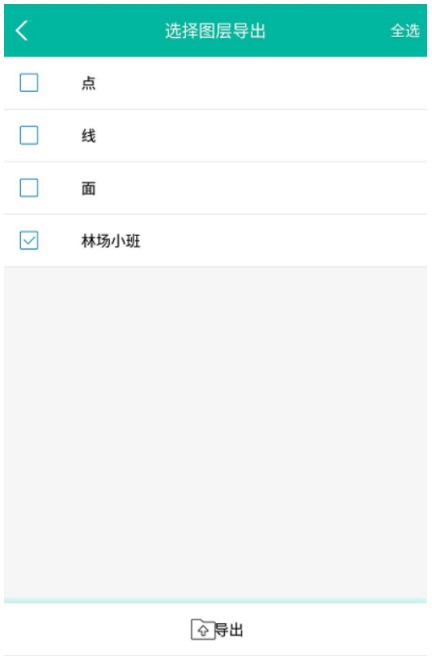
10.2 关键字查询

选择指定的查询图层和字段，输入查询的关键字，点击上方查询按钮，软件将依照关键字在指定的图层数据中进行模糊匹配查询，并展现查询结果。

10.3 条件查询

选择指定的查询图层和字段，设置查询条件（大于、小于或等于条件值），点击上方查询按钮，软件将依照设置的查询条件在指定的图层数据中进行条件值查询，并展现查询结果。

10.4 数据导出



在数据查询功能中，点击右上角更多按钮，可打开数据导出菜单，选择导出数据格式，选择需要导出的图层，软件将所选图层数据导出为指定的格式文件，导出文件位于当前任务目录下。

11 设置

在主界面左上角去点击【设置】，可进入软件设置功能，在该功能中，可查看软件版本信息，设置 GNSS 类型、CORS 差分服务、轨迹记录选项、拍照选项、单位选项等相关参数设置。

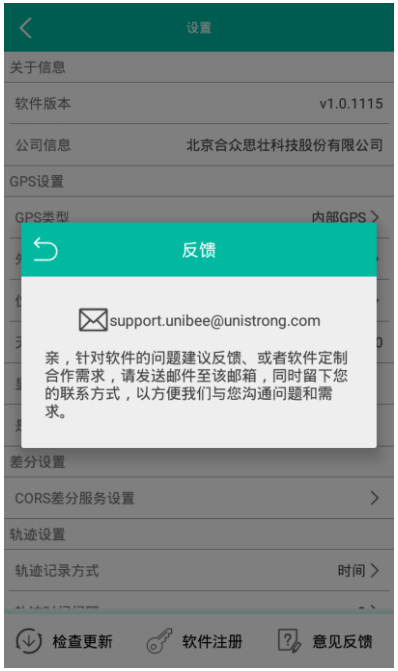
11.1 检查更新

在软件设置功能中，点击底部【检查更新】，软件将会连接网络检查更新版本，如果存在新的版本则可以安装更新软件。

11.2 软件注册

在软件设置功能中，点击底部【软件注册】，可进入软件注册界面，在该界面中，收集机器码、设备编号、软件名称信息，反馈给销售人员以购买获取软件注册文件，之后通过注册文件进行软件注册；同时，如果软件注册文件同步登记到后台管理系统，则可进行在线软件注册。

11.3 意见反馈



亲，如果您对软件的使用有问题、建议、或者定制化修改需求，可以联系销售人员或者发送邮件，进行意见反馈。