

# 环球信士追踪器信息服务平台（V3.04）

## 用户使用手册

### 1. 平台简介

环球信士卫星追踪数据服务平台 V3.04 是湖南环球信士科技有限公司野生动物卫星追踪器产品管理与数据服务的专用软件。系统基于 GIS 技术开发，融入运动生态学相关知识，具有设备管理及远程控制、轨迹数据管理、扩展传感器数据管理、动物生态学分析、地图服务、数据可视化、数据交互等功能。系统界面如下图所示：

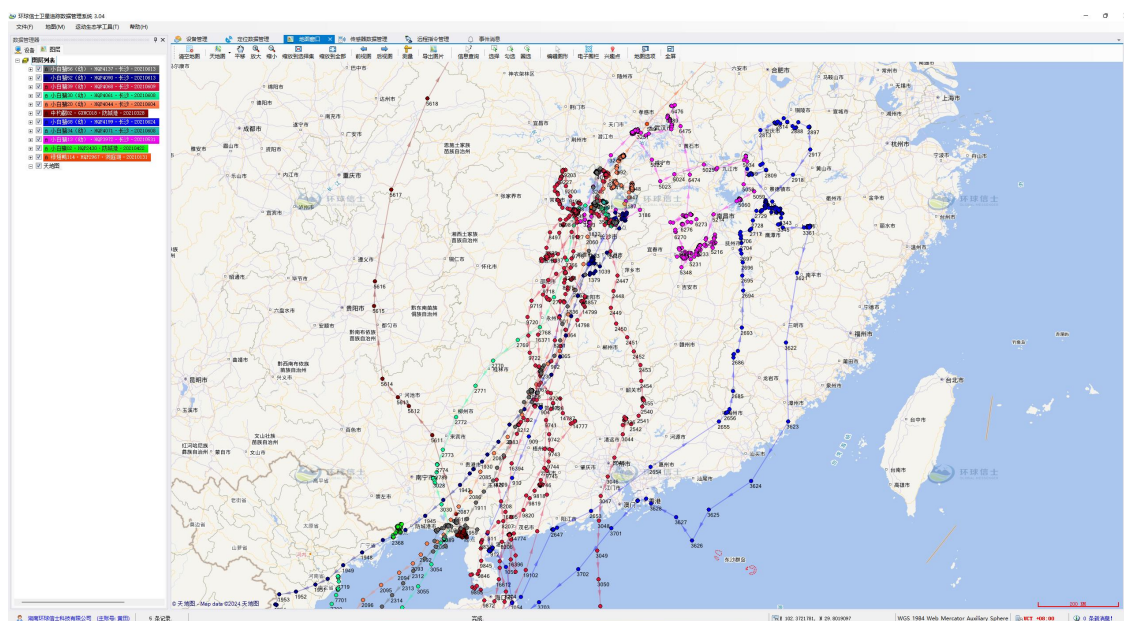


图 1.1 系统界面

### 2. 账号与权限

用户可以自由注册账号或向湖南环球信士科技有限公司（以下简称“公司”）申请账号。同时支持无账号访客身份登录，如下图所示。



图 2.1 登录界面

## 2.1. 账号注册

在登录界面点击用户注册后，输入要注册的账号，密码及邮箱，再点击下一步，之后填写的邮箱会收到**验证码**，将收到的验证码输入到弹窗中即可完成账号创建。

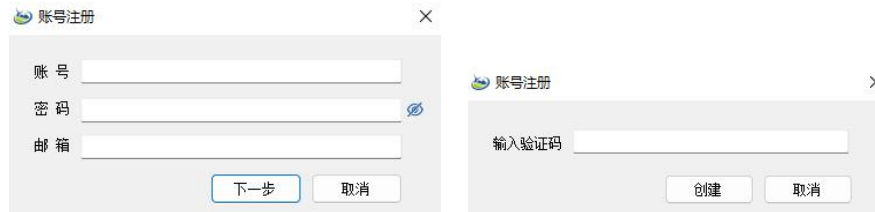


图 2.2 账号注册

## 2.2. 语言与站点设置

支持中英文 2 种语言版本，提供亚洲、欧洲、北美 3 个访问站点，如下图所示。



图 2.3 设置界面

## 2.3. 账号信息维护

【账户信息】界面可以修改头像、地区、电话号码、密码以及电子邮箱。如下图所示。



图 2.4 账号信息

【邮箱变更】输入新的邮箱地址，输入邮箱收到的**验证码**即可更改邮箱，如下图所示。

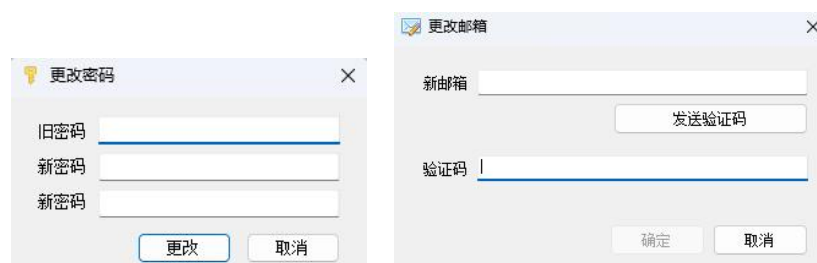


图 2.5 更改密码和邮箱

### 3. 设备管理

#### 3.1. 设备列表

列表采用多级分层结构，用户可根据需要新建任意文件夹，可通过鼠标拖拽对设备目录进行管理。如下图所示。

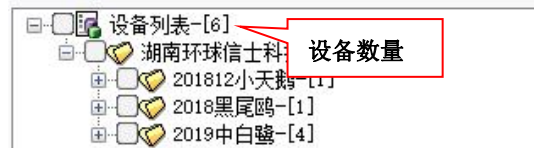


图 3.1 设备列表

**(1) 体验设备：**所有用户都可以获得 2 个设备的完整数据权限，用于体验追踪产品的功能与数据管理模式。可以右键【设备列表】打开体验区，不需要体验时也可直接关闭体验。



图 3.2 打开关闭体验设备

**(2) 查找设备：**在搜索框中输入设备名、硬件号、物种名、设备型号、传感器类型、电量、权限、工作时长、最后活动时间等信息可快速找到设备，支持模糊查询，如下图所示。



图 3.3 设备搜索

**(3) 查询最新位置：**在文件夹节点、设备节点的右键菜单中选择“最后位置”，可在地图上显示设备的最新位置分布，如下图所示。

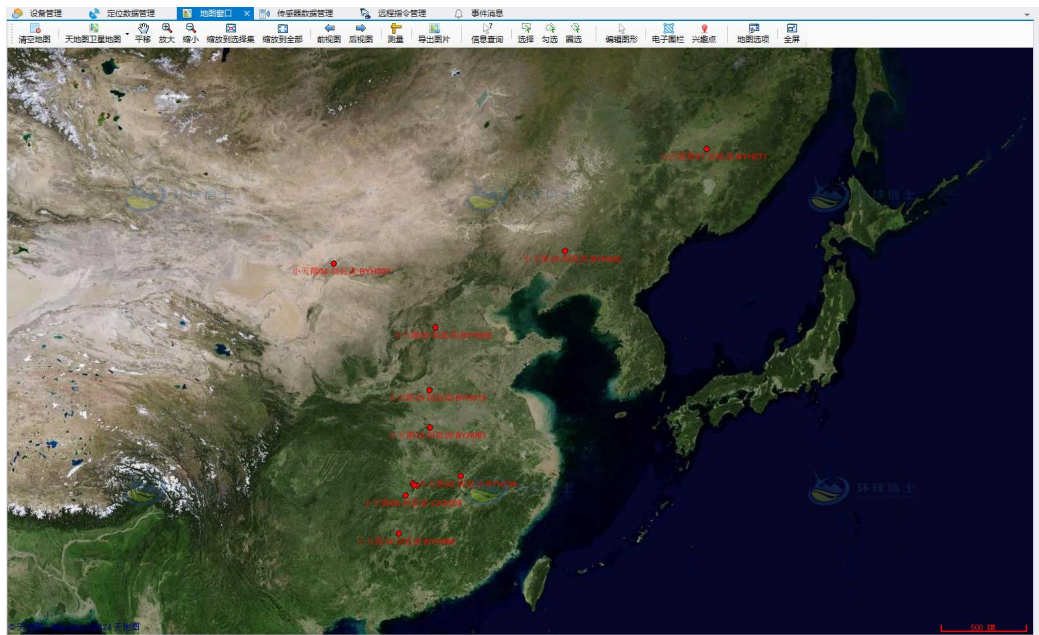


图 3.4 设备最后位置

### 3.2. 目录管理

(1) **新建文件夹**: 主账号能新建文件夹节点、修改文件夹名称, 可通过鼠标拖动管理文件夹与设备的从属关系。

(2) **删除文件夹**: 能删除不包含设备的文件夹节点。

### 3.3. 设备管理

(1) **设备重命名**: 具有重命名权限的账号能修改设备名称。

(2) **设备变更**: 可以用鼠标拖动设备, 使其变更到不同的文件夹下。

(3) **远程指令控制**: 在设备列表中, 选择单个设备, 在右键菜单中选择修改采集计划和回传计划。采集时间可设置为整点采集, 也可自定义采集, 可查看设备剩余电量以及最后工作时间; 数据回传时间可根据采集位点数量进行修改。修改情况可在远程指令管理窗口查看。如下图所示。

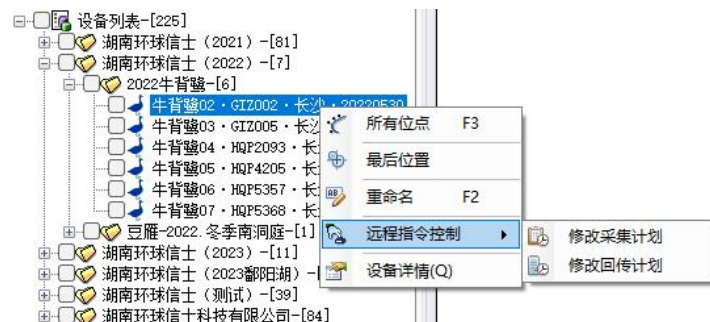


图 3.5 远程指令控制





图 3.6 修改数据采集与回传计划

(4) 设备详情：右键设备点击【设备详情】，或者双击设备节点即可查看设备的详情情况，在详情界面点击左下角的“物种信息”，可以显示该物种详细的信息，如下图所示。



图 3.7 设备和物种详情

(5) 设备列表：在界面顶部导航栏中选择【设备管理】，可显示当前账号下所有的设备详情，可导出为 Excel 表格，如下图所示。

设备	IMEI	型号	传感器	状态	采样时间	数据回传	远程指令	下载数据	编辑地点	编辑设备	分享设备	电量
牛背鹭01 - PS...	046113442	HQ81206	全球定位	工作中	UTC +08:00 [00:00, 03:00, 06:00, 09:00, 12:00, ...]	满15个位点时	无权限	✓	✓	无权限	✓	3.88 V
牛背鹭02 - PS...	Y28092334	HQ81206	加速度	虚拟	自定义	满15个位点时	无权限	✓	✓	无权限	✓	4.22 V
牛背鹭03 - PS...	039342896	HQ81206	温度	工作中	UTC +08:00 [01:00, 04:00, 07:00, 10:00, 13:00, ...]	满15个位点时	无权限	✓	✓	无权限	✓	4.07 V
牛背鹭04 - PS...	041769021	HQ81206	压力	工作中	UTC +08:00 [01:00, 04:00, 07:00, 10:00, 13:00, ...]	满15个位点时	无权限	✓	✓	无权限	✓	4.16 V
牛背鹭05 - PS...	Y23085850	HQ81206	图像	虚拟	自定义	满15个位点时	无权限	✓	✓	无权限	✓	4.12 V
牛背鹭06 - PS...	Y12102232	HQ81206	视频	虚拟	自定义	满15个位点时	无权限	✓	✓	无权限	✓	4.01 V
牛背鹭07 - PS...	041739602	HQ81206	水深	工作中	UTC +08:00 [01:00, 04:00, 07:00, 10:00, 13:00, ...]	满15个位点时	无权限	✓	✓	无权限	✓	4.13 V
牛背鹭08 - PS...	041739494	HQ81206	红光与红外光	工作中	UTC +08:00 [01:00, 04:00, 07:00, 10:00, 13:00, ...]	满15个位点时	无权限	✓	✓	无权限	✓	4.14 V
牛背鹭09 - PS...	Y08105234	HQ81206	光照度	虚拟	自定义	满15个位点时	无权限	✓	✓	无权限	✓	3.98 V
牛背鹭10 - PS...	039341633	HQ81206	湿度	工作中	UTC +08:00 [00:00, 12:00]	满15个位点时	无权限	✓	✓	无权限	✓	3.68 V
牛背鹭11 - PS...	Y17133615	HQ81206		虚拟	自定义	满15个位点时	无权限	✓	✓	无权限	✓	4.12 V
牛背鹭12 - PS...	041722861	HQ81206		工作中	UTC +08:00 [00:00, 03:00, 06:00, 09:00, 12:00, ...]	满15个位点时	无权限	✓	✓	无权限	✓	4.17 V
牛背鹭13 - PS...	041739444	HQ81206		工作中	UTC +08:00 [00:00, 06:00, 12:00, 18:00]	满15个位点时	无权限	✓	✓	无权限	✓	4.10 V
牛背鹭14 - PS...	041739411	HQ81206		工作中	UTC +08:00 [00:00, 03:00, 06:00, 09:00, 12:00, ...]	满15个位点时	无权限	✓	✓	无权限	✓	4.07 V
牛背鹭01 - GL...	040609059	HQ8480110		工作中	UTC +08:00 [00:00, 01:00, 02:00, 03:00, 04:00, ...]	满15个位点时	无权限	✓	✓	无权限	✓	3.73 V
牛背鹭02 - GL...	039760067	HQ812068		工作中	UTC +08:00 [00:00, 03:00, 06:00, 09:00, 12:00, ...]	满15个位点时	✓	✓	✓	无权限	✓	4.04 V
牛背鹭03 - GL...	039760075	HQ812068		工作中	UTC +08:00 [03:00, 06:00, 09:00, 12:00, 15:00, ...]	满15个位点时	✓	✓	✓	无权限	✓	4.14 V
牛背鹭04 - GL...	046065317	HQ81206		暂停服务	UTC +08:00 [00:00, 12:00]	满15个位点时	✓	✓	✓	无权限	✓	3.80 V

图 3.8 设备管理窗口

## 4. 轨迹数据查询

### 4.1. 快速查询轨迹

在设备列表中，选择单个设备，在右键菜单中选择“所有位点”即可查询该设备的所有轨迹和点位，并在地图中显示，如下图所示。

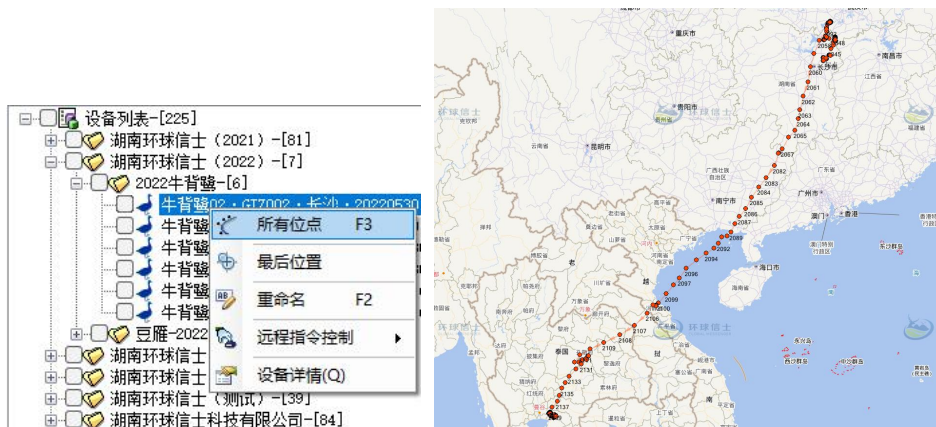


图 4.1 查看单个设备所有轨迹和点位

### 4.2. 按条件查询轨迹

在设备列表中勾选需要查询的设备后，进入定位数据管理窗口，可按【最近】天数、【年份】和【时间段】三种时间方式查询多个设备的轨迹，也可附加更多查询条件，如：速度、高度、精度等级及时间点等条件，如下图所示。

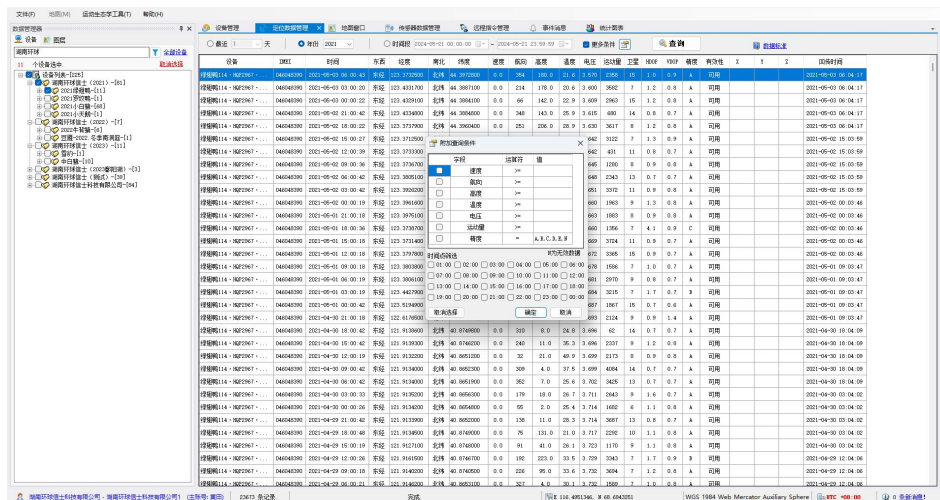


图 4.2 按条件查询轨迹

### 4.3. 无效数据处理

当需要对某些位点屏蔽时，可选择将它“转为无效数据”，在生成轨迹、统计分析时将过滤掉这些数据（注：此操作不可逆，请慎重！）。



设备	IMEI	时间	东经	北纬	速度	航向	高度	温度	电压	运动量	卫星	XDP	YDP	精度	有效性	X	Y	Z	回传时间
牛背嶺02 · GIZ002 · 长...	035760067	2022-12-31 21:00:37	东经 108.8143200	北纬 19.3243000	0.0	154	56.0	24.6	4.161	339	10	0.9	0.8	A	可用				2023-01-01 06:04:16
牛背嶺02 · GIZ002 · 长...	035760067	2022-12-31 19:00:19	东经 108.8145900	北纬 19.3243000	0.0	154	56.0	24.6	4.162	3167	10	0.8	0.8	A	可用				2023-01-01 06:04:16
牛背嶺02 · GIZ002 · 长...	035760067	2022-12-31 15:00:26	东经 108.8371300	北纬 19.3221000	0.0	154	56.0	40.0	4.182	1467	8	0.9	0.8	A	可用				2022-12-31 15:03:56
牛背嶺02 · GIZ002 · 长...	035760067	2022-12-31 12:00:25	东经 108.8300400	北纬 19.3102000	0.0	154	56.0	40.2	4.179	857	8	0.9	0.7	A	可用				2022-12-31 15:03:56
牛背嶺02 · GIZ002 · 长...	035760067	2022-12-31 09:00:18	东经 108.8236800	北纬 19.3203600	0.0	154	56.0	27.3	4.128	636	9	0.8	0.8	A	可用				2022-12-31 15:03:56
牛背嶺02 · GIZ002 · 长...	035760067	2022-12-31 06:00:42	东经 108.8144500	北纬 19.3242000	0.0	154	56.0	24.2	4.104	30	13	0.7	0.7	A	可用				2022-12-31 15:03:56
牛背嶺02 · GIZ002 · 长...	035760067	2022-12-31 03:00:21	东经 108.8144100	北纬 19.3243200	0.0	154	56.0	24.4	4.122	48	9	0.8	0.8	A	可用				2022-12-31 15:03:56
牛背嶺02 · GIZ002 · 长...	035760067	2022-12-31 00:00:42	东经 108.8144500	北纬 19.3242000	0.0	154	56.0	25.3	4.143	110	13	0.7	0.7	A	可用				2022-12-31 00:04:13
牛背嶺02 · GIZ002 · 长...	035760067	2022-12-30 21:00:30	东经 108.8143400	北纬 19.3242000	0.0	154	56.0	25.9	4.158	256	4	1.4	1.0	A	可用				2022-12-31 00:04:13
牛背嶺02 · GIZ002 · 长...	035760067	2022-12-30 18:00:45	东经 108.8182600	北纬 19.3294100	0.0	310	30.0	27.5	4.161	1065	15	0.6	0.7	A	可用				2022-12-31 00:04:13
牛背嶺02 · GIZ002 · 长...	035760067	2022-12-30 15:00:19	东经 108.8340100	北纬 19.3153800	0.0	49	47.0	31.4	4.191	2433	6	1.1	0.9	A	可用				2022-12-31 00:04:13
牛背嶺02 · GIZ002 · 长...	035760067	2022-12-30 12:00:42	东经 108.8349700	北纬 19.3139700	4.4	23	37.0	33.0	4.164	3043	6	1.0	0.9	A	可用				2022-12-31 00:04:13
牛背嶺02 · GIZ002 · 长...	035760067	2022-12-30 09:00:42	东经 108.8929800	北纬 19.3108800	0.0	4	109.0	25.0	4.125	1638	12	0.7	0.7	A	可用				2022-12-30 09:04:16

图 4.3 无效数据处理

## 5. 轨迹图形生成

### 5.1. 轨迹生成

在定位数据管理窗口中，右键菜单中选择“生成轨迹”，可生成轨迹地图，如下图所示。



设备	IMEI	时间	东经	北纬	速度	航向	高度	温度	电压	运动量	卫星	XDP	YDP	精度	有效性	X	Y	Z	回传时间
荒草嶺01 · F010101 · 青...	040602868	2023-12-17 03:00:05	东经 101.5576500	北纬 37.4273700	0.0	329	3016.0	23.6	3.885	56	6	1.6	0.9	A	可用				2023-12-17 03:04:09
荒草嶺01 · F010101 · 青...	040602868	2023-12-17 00:00:42	东经 101.5582600	北纬 37.4273700	0.0	329	3016.0	23.6	3.885	56	6	1.6	0.9	A	可用				2023-12-17 03:04:09
荒草嶺01 · F010101 · 青...	040602868	2023-12-16 21:00:29	东经 101.5578700	北纬 37.4273700	0.0	329	3016.0	23.6	3.885	56	6	1.6	0.9	A	可用				2023-12-17 03:04:09
荒草嶺01 · F010101 · 青...	040602868	2023-12-16 18:00:22	东经 101.5586100	北纬 37.4273700	0.0	329	3016.0	23.6	3.885	56	6	1.6	0.9	A	可用				2023-12-17 03:04:09
荒草嶺01 · F010101 · 青...	040602868	2023-12-16 15:00:36	东经 101.5581900	北纬 37.4273700	0.0	329	3016.0	23.6	3.885	56	6	1.6	0.9	A	可用				2023-12-17 03:04:09
荒草嶺01 · F010101 · 青...	040602868	2023-12-16 12:00:21	东经 101.5582200	北纬 37.4273700	0.0	329	3016.0	23.6	3.885	56	6	1.6	0.9	A	可用				2023-12-16 12:04:01
荒草嶺01 · F010101 · 青...	040602868	2023-12-16 09:00:48	东经 101.5582600	北纬 37.4273700	0.0	329	3016.0	23.6	3.885	56	6	1.6	0.9	A	可用				2023-12-16 12:04:01
荒草嶺01 · F010101 · 青...	040602868	2023-12-16 06:00:31	东经 101.5579200	北纬 37.4273700	0.0	329	3016.0	23.6	3.885	56	6	1.6	0.9	A	可用				2023-12-16 12:04:01
荒草嶺01 · F010101 · 青...	040602868	2023-12-16 03:00:22	东经 101.5581100	北纬 37.4273700	0.0	329	3016.0	23.6	3.885	56	6	1.6	0.9	A	可用				2023-12-16 12:04:01
荒草嶺01 · F010101 · 青...	040602868	2023-12-16 00:00:38	东经 101.5580000	北纬 37.4273700	0.0	329	3016.0	23.6	3.885	56	6	1.6	0.9	A	可用				2023-12-16 12:04:01
荒草嶺01 · F010101 · 青...	040602868	2023-12-15 21:01:28	东经 101.5581200	北纬 37.4269300	0.0	45	2971.0	34.5	3.670	83	8	1.0	0.8	A	可用				2023-12-15 21:05:08
荒草嶺01 · F010101 · 青...	040602868	2023-12-15 18:00:30	东经 101.5583300	北纬 37.4269000	0.0	43	3064.0	13.9	3.888	1935	4	2.2	0.9	B	可用				2023-12-15 21:05:08
荒草嶺01 · F010101 · 青...	040602868	2023-12-15 15:00:51	东经 101.5597600	北纬 37.4266300	0.0	357	3025.0	8.9	3.882	296	5	3.4	0.9	B	可用				2023-12-15 21:05:08
荒草嶺01 · F010101 · 青...	040602868	2023-12-15 12:01:14	东经 101.5603400	北纬 37.4278800	0.0	164	3033.0	19.1	3.849	1771	6	1.4	0.9	A	可用				2023-12-15 21:05:08

图 5.1 轨迹生成

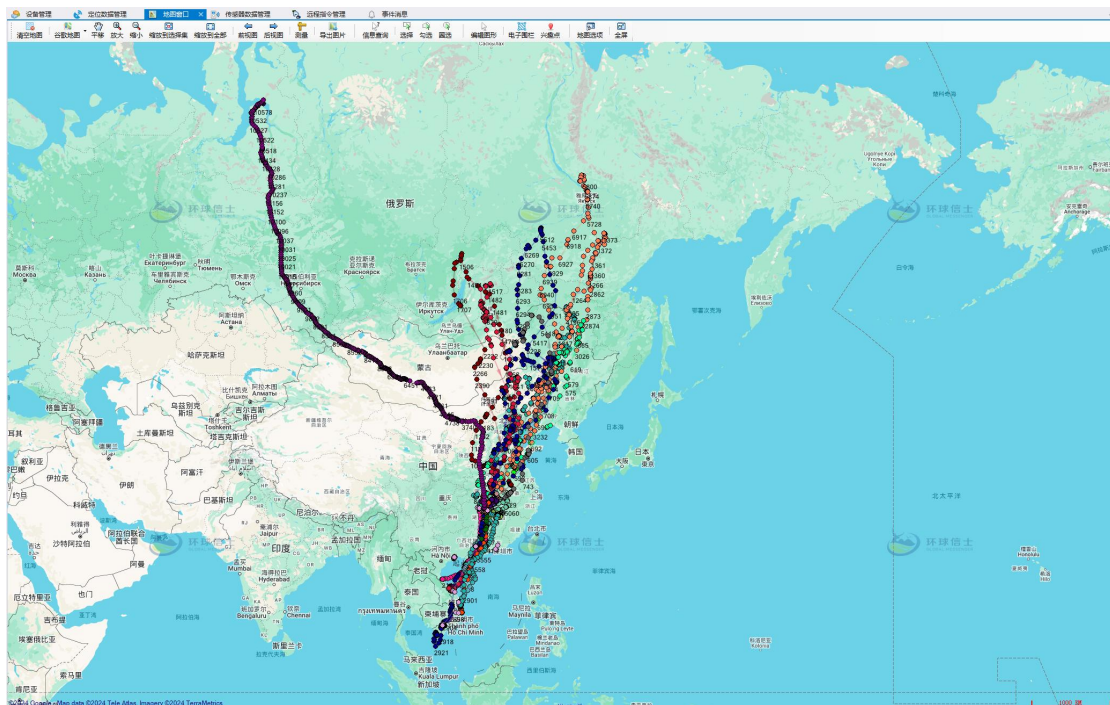


图 5.2 轨迹地图界面



## 5.2. 轨迹数据导出

在定位数据管理窗口中，右键菜单中选择“导出 Excel 文件”、“导出 Shp 文件”、“导出 Kml 文件”，可将所有行数据导出为 Excel /csv、Shape file、Kml 格式文件，导出数据的坐标系统为 Wgs84 地理坐标，也可以选择某行右键点击选择行，即可导出该行的数据。

设备管理

定位数据管理

地图窗口

传输数据管理

连接设备管理

事件消息

天

年份

时间

更多条件

查询

数据源

设备

IMEI

时间

东西

经度

南北

纬度

速度

航向

高度

温度

电压

电量

卫星

HDOP

VDOP

精度

有效性

X

Y

Z

回传时间

牛背嶺02 - GZ002 - 长...	036700607	2022-12-31 21:00:37	东经	108.8143200	北纬	19.3243000	0.0	154	56.0	24.6	4.161	339	10	0.9	0.8	A	可用				2023-01-01 06:04:16
牛背嶺02 - GZ002 - 长...	036700607	2022-12-31 18:00:19	东经	108.8146900	北纬	19.3240800	0.0	173	0.0	25.0	4.182	2167	10	0.8	0.8	A	可用				2023-01-01 06:04:16
牛背嶺02 - GZ002 - 长...	036700607	2022-12-31 15:00:26	东经	108.8371300	北纬	19.3321000	0.0	342	9.0	40.0	4.182	1467	8	0.8	0.8	A	可用				2022-12-31 15:03:56
牛背嶺02 - GZ002 - 长...	036700607	2022-12-31 12:00:25	东经	108.8300400	北纬	19.3103700	0.0	299	69.0	40.2	4.179	667	8	0.9	0.7	A	可用				2022-12-31 15:03:56
牛背嶺02 - GZ002 - 长...	036700607	2022-12-31 09:00:18	东经	108.8236900	北纬	19.3203800	0.0	260	56.0	27.3	4.128	636	9	0.8	0.8	A	可用				2022-12-31 15:03:56
牛背嶺02 - GZ002 - 长...	036700607	2022-12-31 06:00:42	东经	108.8144500	北纬	19.3242500	0.0	83	53.0	24.2	4.104	30	13	0.7	0.7	A	可用				2022-12-31 15:03:56
牛背嶺02 - GZ002 - 长...	036700607	2022-12-31 03:00:21	东经	108.8144100	北纬	19.3242500	0.0	24.4	4.122	48	9	0.8	0.8	A	可用					2022-12-31 15:03:56	
牛背嶺02 - GZ002 - 长...	036700607	2022-12-31 00:00:42	东经	108.8144500	北纬	19.3242500	0.0	25.3	4.143	110	13	0.7	0.7	A	可用					2022-12-31 00:04:13	
牛背嶺02 - GZ002 - 长...	036700607	2022-12-30 21:00:30	东经	108.8143400	北纬	19.3242500	0.0	25.9	4.158	256	4	1.4	1.0	A	可用					2022-12-31 00:04:13	
牛背嶺02 - GZ002 - 长...	036700607	2022-12-30 18:00:45	东经	108.8192000	北纬	19.3242500	0.0	27.5	4.161	1065	15	0.6	0.7	A	可用					2022-12-31 00:04:13	
牛背嶺02 - GZ002 - 长...	036700607	2022-12-30 15:00:19	东经	108.8340100	北纬	19.3242500	0.0	31.4	4.191	2433	6	1.1	0.9	A	可用					2022-12-31 00:04:13	
牛背嶺02 - GZ002 - 长...	036700607	2022-12-30 12:00:42	东经	108.8349700	北纬	19.3242500	0.0	33.0	4.164	3043	6	1.0	0.9	A	可用					2022-12-31 00:04:13	
牛背嶺02 - GZ002 - 长...	036700607	2022-12-30 09:00:42	东经	108.8828600	北纬	19.3242500	9.0	25.0	4.125	1638	12	0.7	0.7	A	可用					2022-12-30 09:04:16	
牛背嶺02 - GZ002 - 长...	036700607	2022-12-30 06:00:19	东经	108.9539400	北纬	19.3242500	0.0	24.0	4.137	71	9	0.9	0.8	A	可用					2022-12-30 09:04:16	
牛背嶺02 - GZ002 - 长...	036700607	2022-12-30 03:00:19	东经	108.9541700	北纬	19.3256500	0.0	101	138.0	24.1	4.140	94	12	0.7	0.8	A	可用				2022-12-30 09:04:16
牛背嶺02 - GZ002 - 长...	036700607	2022-12-30 00:00:42	东经	108.9539600	北纬	19.3258200	0.0	111	91.0	26.7	4.131	57	15	0.6	0.8	A	可用				2022-12-30 09:04:16

图 5.3 数据导出

## 6. 地图操作

### 6.1. 在线地图选择

平台支持天地图、ESRI 地图、谷歌地图 3 种在线地图，有矢量地图、卫星地图、混合地图、地形图等多种模式，地图坐标系统为 Web Mercator 投影坐标。

### 6.2. 清空地图

可以直接点击清空地图，实现将地图图层上的所有数据清空。

### 6.3. 地图浏览

- (1) 平移：按住鼠标左键后移动地图。
- (2) 放大：在地图上拉框放大地图。
- (3) 缩小：在地图上拉框缩小地图。
- (4) 缩放到全部：将地图缩放到所有对象的几何范围。
- (5) 缩放到选择集：将地图缩放到所选择对象的几何范围。
- (6) 前视图：将地图视图切换到上一个视图。
- (7) 后视图：将地图视图切换到下一个视图。

### 6.4. 选择功能

- (1) 矩形选择：在地图上画矩形选择几何对象。
- (2) 多边形选择：在地图上画多边形选择几何对象。
- (3) 圆形选择：在地图上画圆形选择几何对象。



(4) **对象保存:** 任意选择位点或线，右键可保存为图层，如下图所示。

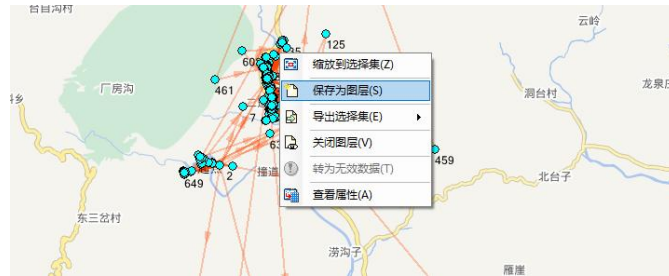


图 6.1 选中数据保存为图层

## 6.5. 信息查询

可用【信息查询】工具在地图窗口中查询图形对象的属性信息，在信息框中点击“上一个”、“下一个”按钮可依次浏览同一图层中的邻近对象，并可选择是否居中显示选中对象；点击任意地方查询地址信息，如下图所示。

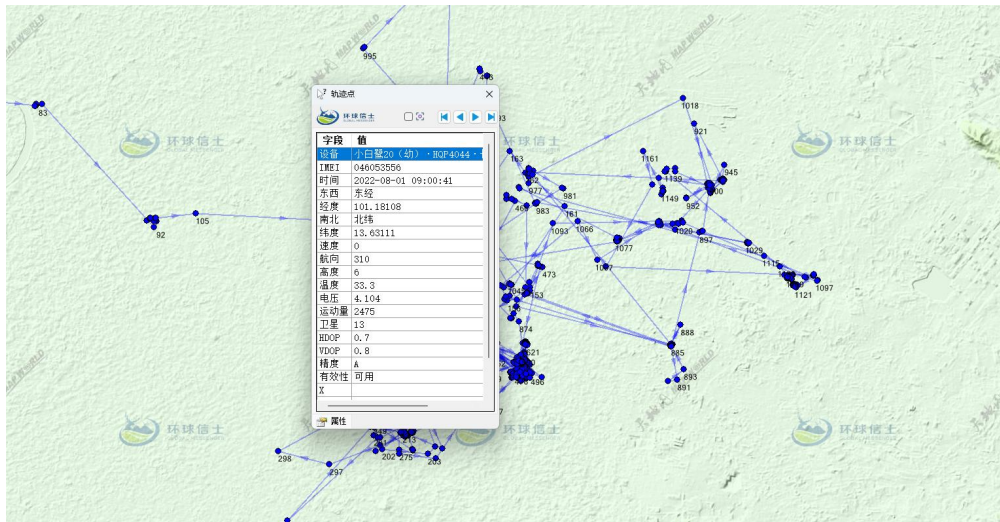


图 6.2 图形信息查询

在 Web 地图上可以查询地址信息，该功能需要右键地图图层，点击“可选择”，然后用信息查询功能在地图上点击需要查询的地址即可。



图 6.3 地址查询功能

## 6.6. 测量工具

在地图窗口中通过鼠标拾取点，进行多点距离测量和面积测量，如下图所示。

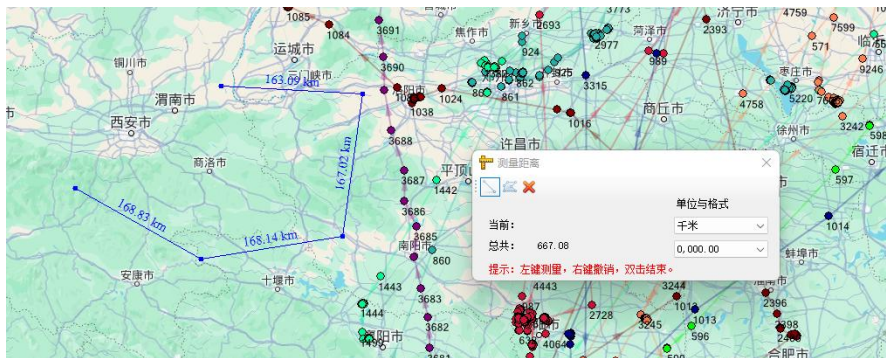


图 6.4 测量距离

## 6.7. 地图选项

对地图背景色、坐标格式、子午线偏移度数、天地图许可可进行设置，如下图所示。



图 6.5 地图选择设置

## 6.8. 全屏显示

可以点击全屏按钮，对地图进行全屏展示。

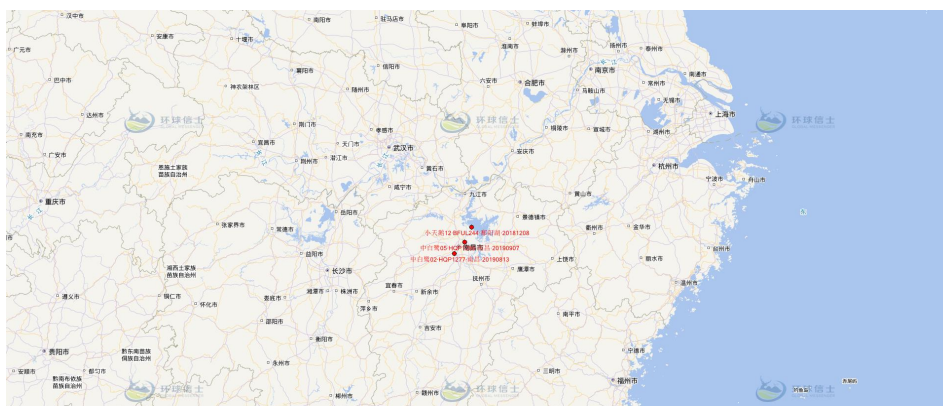


图 6.6 全屏显示

## 6.9. 地图导出

具有数据下载权限的用户可将当前地图窗口内容导出为图片，支持普通导图和高清导图两种方式。

(1) **普通导图**: 设置导出图像的图片格式、图片质量以及导出路径后, 直接导出当前地图内容为图片。

(2) **高清导图**: 在地图上框选要导出的区域, 设置导出地图等级, 单击【缓存瓦片】, 待瓦片缓存完成, 单击【导出图片】按钮, 即可生成高清图片。



图 6.7 地图导出界面

## 7. 图层管理

图层管理器类似于 Windows 资源管理器, 分为图层列表、图层组、图层 3 类节点, 图层组中可包含多个图层, 也可包含多个图层组。图层类型分为点、线、面、矢量图层、栅格图层、Web 地图图层。

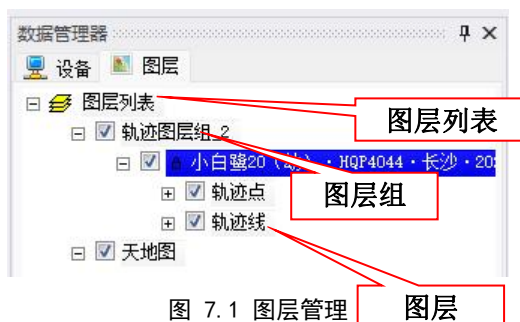


图 7.1 图层管理

### 7.1. 图层列表操作

图层列表节点对应当前地图框架, 具有添加本地图层、Spatialite 数据库图层、Wms 图层, 新建图层组、导入离线数据包、清空地图数据等功能。



图 7.2 图层列表菜单

(1) **添加图层**: 添加本地空间数据到地图中, 支持矢量、栅格和图像数据, 导入数据的坐标系统自动转换为当前地图坐标。

(2) **添加 Spatialite 图层**: 从 Sqlite 数据库中读取空间数据, 添加到地图中。

(3) **添加 Wms 图层**: 通过网络请求获取 WMS 图层, 添加到地图中。

(4) **新建图层组**: 在图层列表中新建一个图层组节点。

(5) **导入离线数据包**: 从外部导入离线数据包到地图当中, 导入数据的坐标系统自动转换为当前地图坐标。离线图层组格式为 2D Data group file (\*.dg2), 具有数据下载权限的账号, 可将轨迹数据导出为离线数据包分享给他人。

(6) **清空**: 移除地图中所有数据, 此操作不会删除源数据。

(7) **全部可选择**: 批量设置地图中的所有矢量图层是否可选择。

(8) **缩放到全部**: 将地图缩放到包括所有对象的最大可视范围。

(9) **属性**: 查看地图框架的坐标信息。

## 7.2. 图层组操作

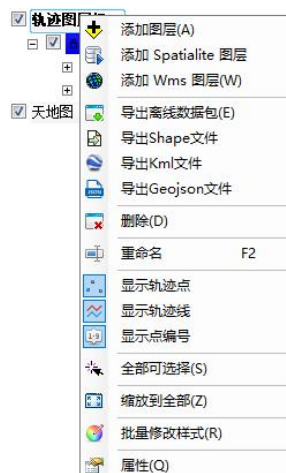


图 7.3 图层组节点菜单

(1) **添加图层**: 同上。



- (2) **添加 Spatialite 图层:** 同上。
- (3) **添加 Wms 图层:** 同上。
- (4) **导出离线数据包:** 具有数据下载权限的用户可将当前所选图层组导出为离线数据包文件（2D Data group file \*.dg2）。
- (5) **删除:** 删除当前所选图层组，同时删除图层组下面的所有子图层组及图层，此操作不会删除源数据。
- (6) **单独控制轨迹点、轨迹线、点编号显示:** 如果图层组类型为系统生成的“轨迹图层组”，则可单独控制轨迹点、轨迹线和轨迹点编号的可见性。
- (7) **全部可选择:** 批量设置图层组中的所有矢量图层是否可选择。
- (8) **缩放到全部:** 将地图缩放到所选图层组中所有对象的几何范围。
- (9) **属性:** 查看所选图层组的坐标信息，图层组中所有图层坐标系统一致。
- (10) **批量修改样式:** 批量对轨迹点、轨迹线等进行个性化设置，如下图所示。
- (11) **数据导出:** 可以将该图层导出为 Kml 文件、Shape 文件或 Geojson 文件格式。



图 7.4 批量设置风格界面

选择轨迹点或轨迹线右键后可以修改样式，如下图所示。



图 7.5 修改轨迹点、线样式



图 7.6 点符号、线型编辑界面

### 7.3. 图层操作

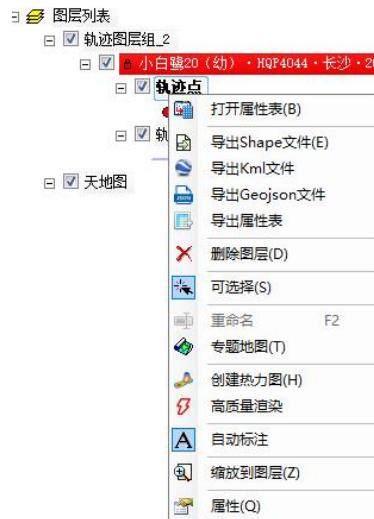


图 7.7 图层节点菜单

(1) 打开属性表：查看选中图层所有属性数据，右键可导出属性表或在地图中显示，如下图所示。

名称	时间	东经	北纬	高程	坡度	坡向	温度	湿度	电压	流量	卫星	海拔	风速
小白鹭20 (幼) · HQP4044 · 长沙 · 2019	2019-09-27 08:00:42	112.77554	26.70982	0	141	100	31.5	4.14	14	0	1.1	0.8	A
小白鹭20 (幼) · HQP4044 · 长沙 · 2019	2019-09-27 08:00:28	112.77445	26.70988	0	154	102	31.05	4.134	11	6	2.2	0.9	B
小白鹭20 (幼) · HQP4044 · 长沙 · 2019	2019-09-27 08:00:30	112.77393	26.70958	0	150	73	31.17	4.138	39	7	1.1	0.9	A
小白鹭20 (幼) · HQP4044 · 长沙 · 2019	2019-09-27 04:00:14	112.77369	26.70889	0	356	83	31.12	4.131	15	8	1.2	0.7	A
小白鹭20 (幼) · HQP4044 · 长沙 · 2019	2019-09-27 05:00:23	112.77351	26.70889	0	233	40	31.13	4.125	3	0	1.4	0.9	A
小白鹭20 (幼) · HQP4044 · 长沙 · 2019	2019-09-27 06:00:20	112.77448	26.71503	0	90	95	27.65	4.122	219	0	0.9	0.8	A
小白鹭20 (幼) · HQP4044 · 长沙 · 2019	2019-09-27 07:00:18	112.78104	26.73025	0	225	119	30.37	4.107	662	5	1.3	1	A
小白鹭20 (幼) · HQP4044 · 长沙 · 2019	2019-09-27 08:00:18	112.78126	26.72906	0	119	80	30.12	4.104	653	5	2.2	0.9	B
小白鹭20 (幼) · HQP4044 · 长沙 · 2019	2019-09-27 09:00:42	112.78085	26.72964	0	108	77	30.12	4.092	489	14	0.6	0.7	A
小白鹭20 (幼) · HQP4044 · 长沙 · 2019	2019-09-27 10:00:28	112.78061	26.72949	0	33	118	30.37	4.089	420	4	3.7	0.9	C
小白鹭20 (幼) · HQP4044 · 长沙 · 2019	2019-09-27 11:00:18	112.78066	26.72976	0	176	121	30.3	4.092	471	7	1.1	0.9	A
小白鹭20 (幼) · HQP4044 · 长沙 · 2019	2019-09-27 12:00:18	112.78146	26.72958	0	357	83	30.07	4.104	641	6	1.4	0.9	A
小白鹭20 (幼) · HQP4044 · 长沙 · 2019	2019-09-27 13:00:27	112.78125	26.72980	0	289	104	30.47	4.101	128	5	2.3	0.9	B
小白鹭20 (幼) · HQP4044 · 长沙 · 2019	2019-09-27 14:00:42	112.78093	26.72976	0	122	73	30.2	4.092	170	10	0.9	0.8	A
小白鹭20 (幼) · HQP4044 · 长沙 · 2019	2019-09-27 15:00:17	112.78096	26.72962	0	524	89	37.92	4.095	662	6	1.1	0.9	A
小白鹭20 (幼) · HQP4044 · 长沙 · 2019	2019-09-27 16:00:18	112.7811	26.72991	0	149	80	41.6	4.104	675	7	0.9	0.8	A
小白鹭20 (幼) · HQP4044 · 长沙 · 2019	2019-09-27 17:00:18	112.78065	26.72968	0	117	94	30.08	4.107	541	6	1.1	0.8	A

图 7.8 属性表窗口

(2) 导出 shape 数据：具有数据下载权限的用户可将当前所选择的图层导出为离线数据文件，格式为 Shape file (\*.shp)，导出时支持坐标转换，如下图所示。



图 7.9 导出 shape file 数据界面

- (3) **导出 kml 数据:** 具有数据下载权限的用户可将当前所选择的图层导出为离线数据文件，格式为 kml 文件。
- (4) **导出 Geojson 数据:** 具有数据下载权限的用户可将当前所选择的图层导出为离线数据文件，格式为 Geojson 文件。
- (5) **导出属性表:** 具有数据下载权限的用户可将当前所选择的图层的属性表导出为 excel 文件。
- (6) **删除图层:** 从当前图层组中移除指定图层，该操作不会删除数据源文件。
- (7) **可选择:** 设置矢量图层中的对象是否可选择，设置可选择后，可查看图层对象信息。
- (8) **专题地图:** 修改当前图层的各种样式。

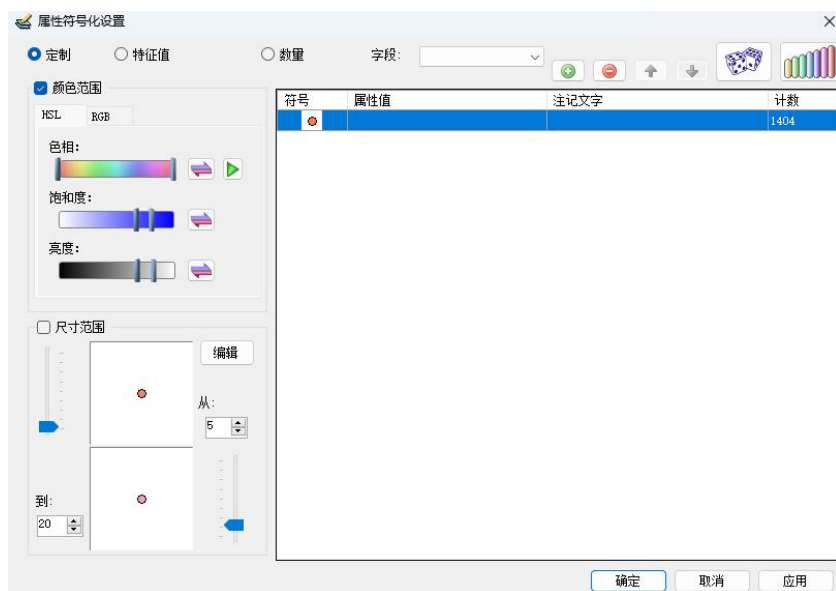


图 7.10 专题地图设置

- (9) **创建热力图:** 选择点图层创建热力图，且渐变色可个性化修改，如下图所示。

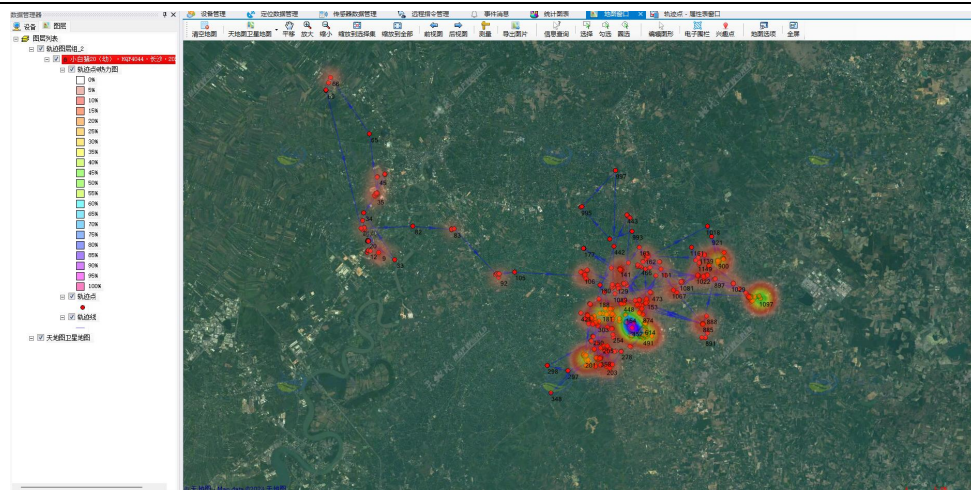


图 7.11 热力图界面

(10) **高质量渲染**: 高质量渲染模式打开后, 可设置更加丰富的点符号和线型, 但图形渲染速度会降低, 不建议打开。

(11) **自动标注**: 显示或隐藏轨迹点的编号。

(12) **缩放到图层**: 将地图缩放到当前图层的最大范围。

(13) **属性**: 查看图层空间范围、图形数量、坐标信息等。

## 8. 轨迹统计与分析

平台具有时序、聚合等统计功能, 在【定位数据管理】窗口中右键选择“统计”, 可打开数据统计窗口。

### 8.1. 时序统计

可对轨迹数据的经度、纬度、高度、速度、温度等属性进行时间序列分析, 如下图所示。

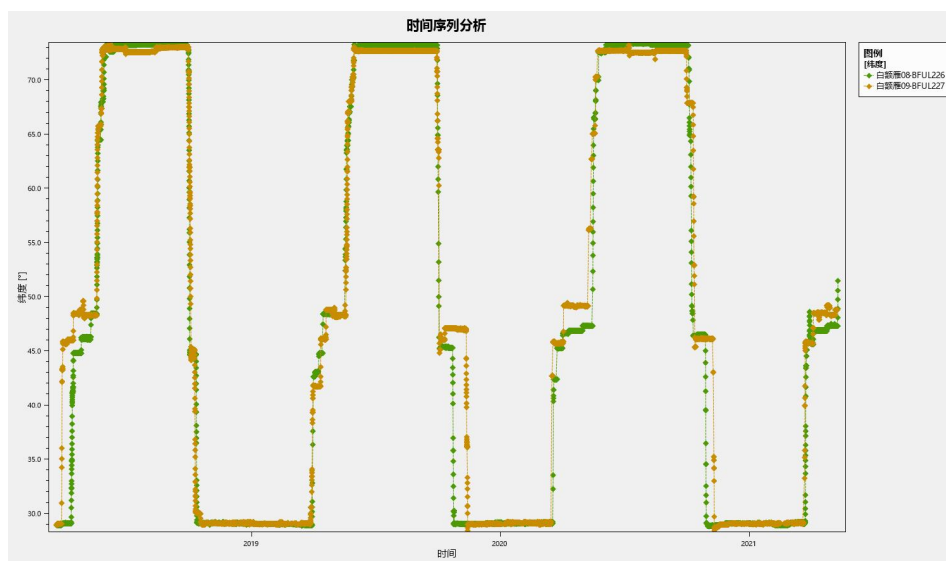


图 8.1 时序分析界面



## 8.2. 聚合统计

可对轨迹数据的经度、纬度、高度、速度、温度等属性按时段进行聚合统计分析，如下图所示。

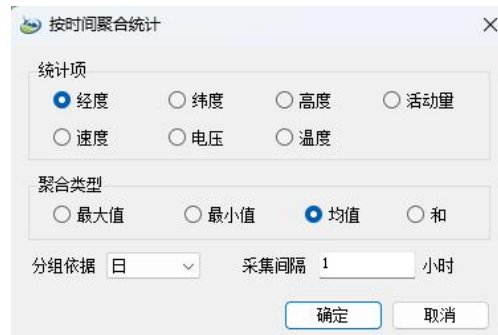


图 8.2 时间聚合统计参数

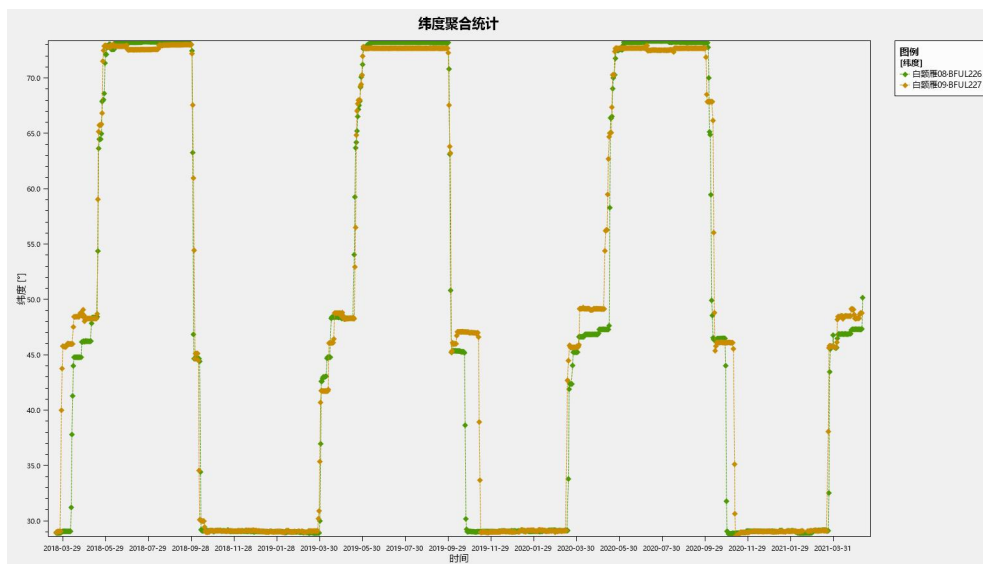


图 8.3 纬度聚合统计界面

## 8.3. 时段统计

可对轨迹数据的经度、纬度、高度、速度、温度等属性按时段进行时段统计分析，如下图所示。

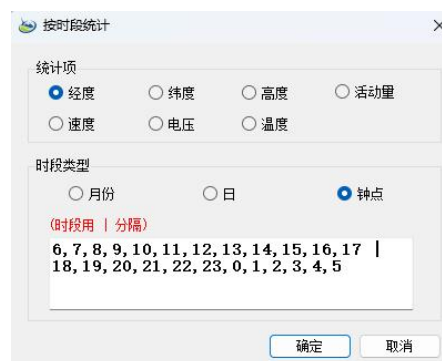


图 8.4 时段聚合统计参数

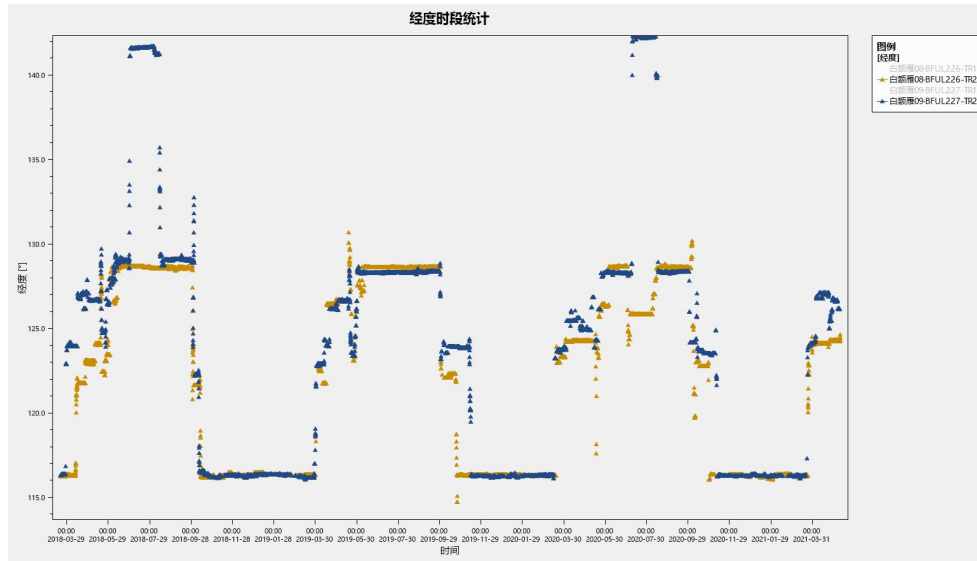


图 8.5 时段聚合统计界面

## 8.4. 活动量统计

可对设备一段时间内的活动量进行颜色区分显示，活动量大小可参考右侧的颜色表，如下图所示。

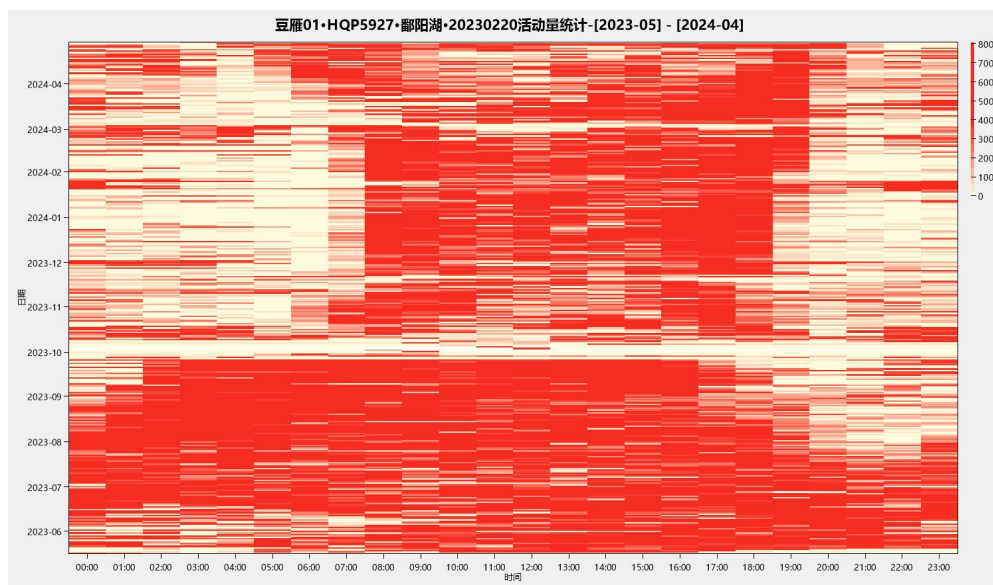


图 8.6 活动量统计

## 8.5. 追踪时长统计

可对该设备的一个工作时长进行统计显示，如下图所示。

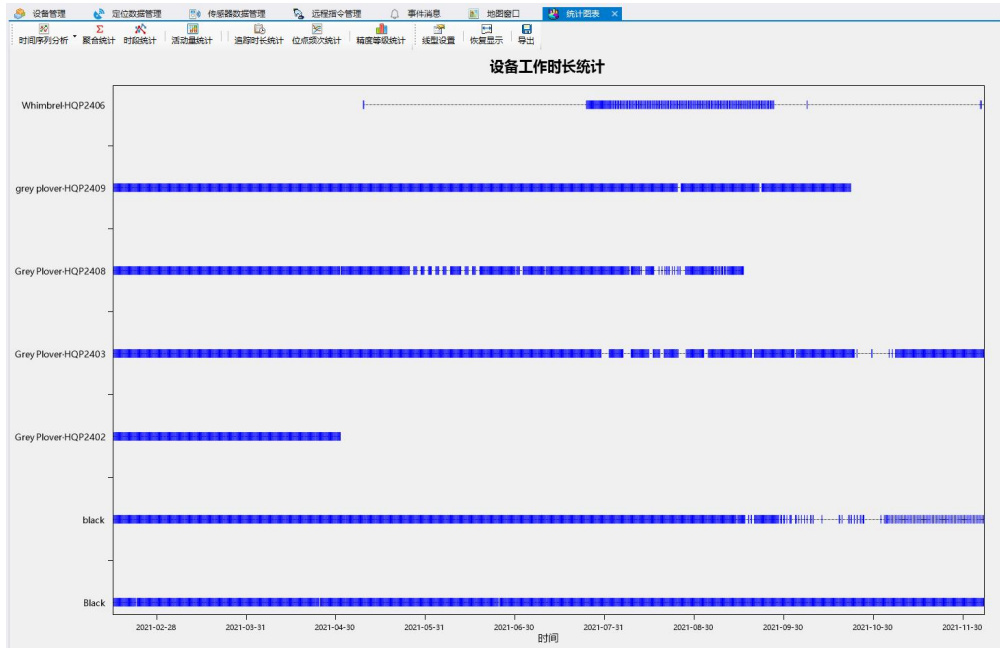


图 8.7 追踪时长统计

## 8.6. 位点频次统计

可对设备一段时间内的位点频率次数进行统计显示，若数据存在多个物种，则可以选择合并统计或单个物种统计。

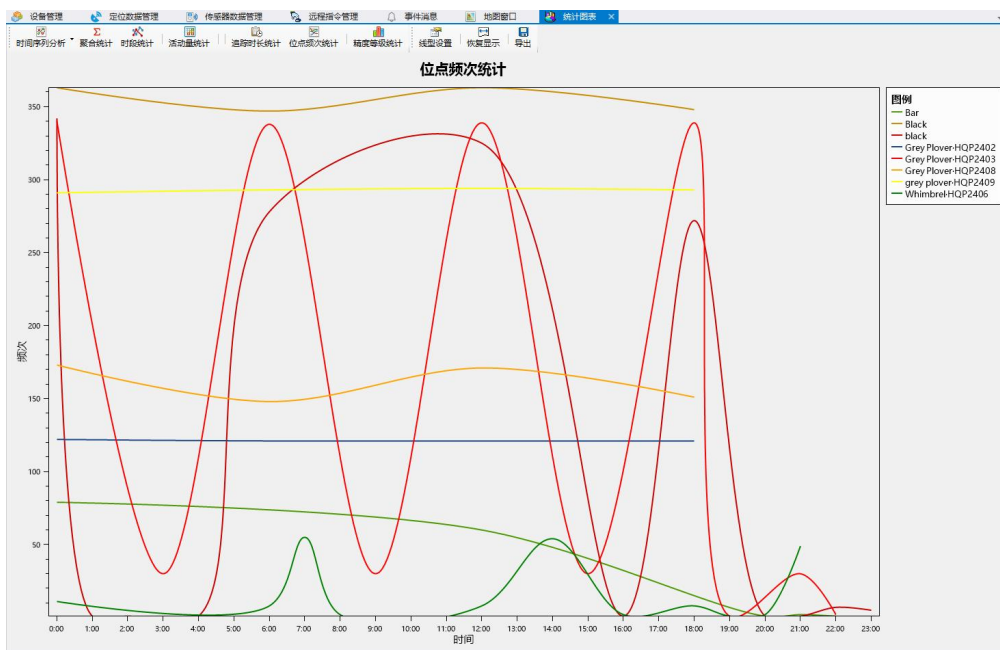


图 8.8 位点频次统计

## 8.7. 精度等级统计

可对轨迹数据的定位等级进行比例统计，统计不同定位等级位点数量及百分比，如下图所示。

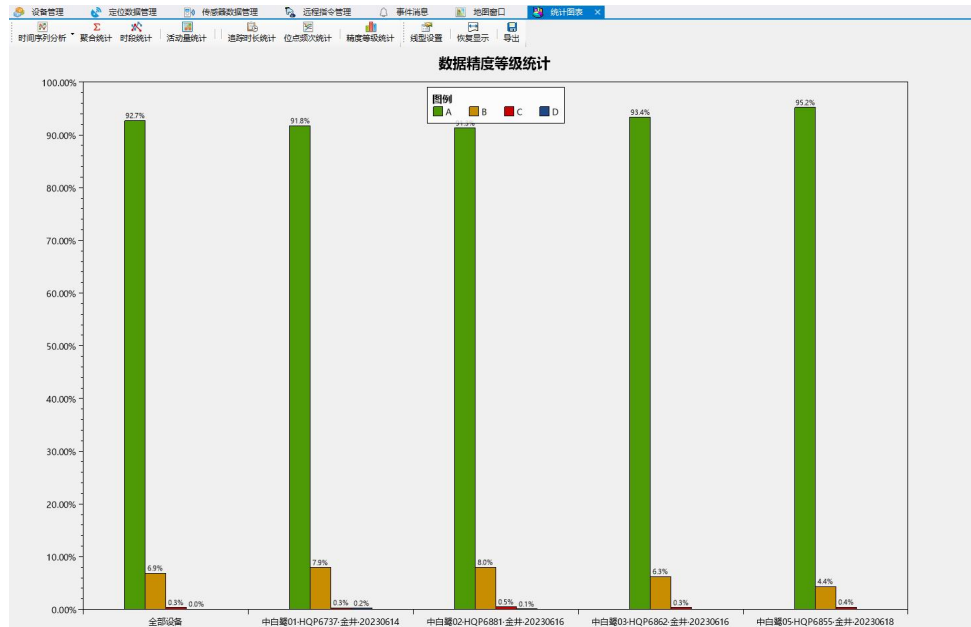


图 8.9 数据精度等级统计

## 8.8. 线型设置、恢复显示、导出

可以对显示图的线型进行样式修改，恢复数据的默认显示，以及导出当前数据图表



图 8.10 线样式测试



图 8.11 导出图表

## 9. 运动生态学工具

平台具有运动生态学工具功能。选择轨迹图层，在主菜单中单击【运动生态学工具】，



选择最小凸多边形（MCP）、核密度估计（KDE）、识别栖息地（T-DBSCAN）以及轨迹划分进行计算。



图 9.1 运动生态学工具

## 9.1. 最小凸多边形（MCP）计算

选中轨迹图层或轨迹图层组，根据需求可选择时间字段，对单个或所有个体通过最小凸多边形算法进行分析计算，在地图上可生成结果线图层和面图层，属性中包含有选择百分比、面积等信息，如下图所示。



图 9.2 最小凸多边形界面设置

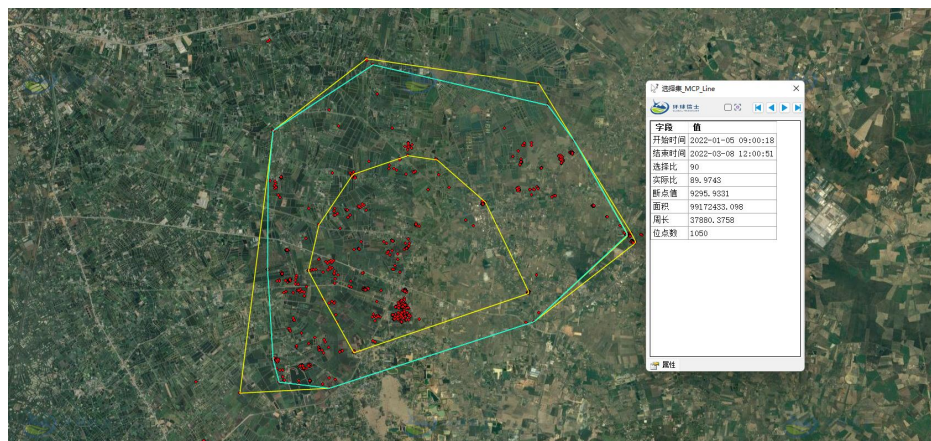


图 9.3 最小凸多边形（MCP）计算模型

## 9.2. 核密度估计（KDE）计算

选中轨迹图层或轨迹图层组，可选择时间字段,并设置生成核方法、栅格参数以及宽带（核平滑）参数，对单个或者所有个体通过和密度估计算法进行核密度分析计算，参数选择

界面如下图所示。



图 9.4 核密度设置界面

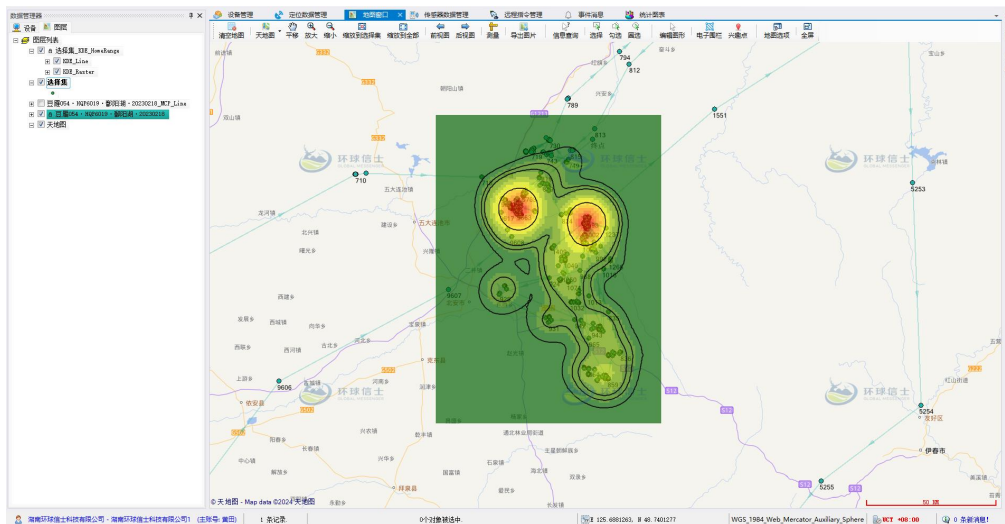


图 9.5 核密度 (KDE) 计算模型

### 9.3. 识别栖息地 (T-DBSCAN)

选中轨迹图层或轨迹图层组，选择好物种类型，设置栖息地参数和分析结果参数后，即可生成栖息地位点图层和迁徙路径图层，参数选择界面如下图所示。



图 9.6 栖息地识别参数设置



图 9.7 栖息地识别结果

## 9.4. 轨迹划分

选中轨迹图层或轨迹图层组，选择好划分项（如按月份、按季度、按昼夜划分），即可生成划分结果图层，轨迹点划分项举例如下图。

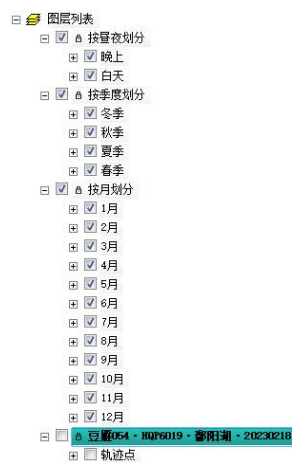


图 9.8 不同划分项

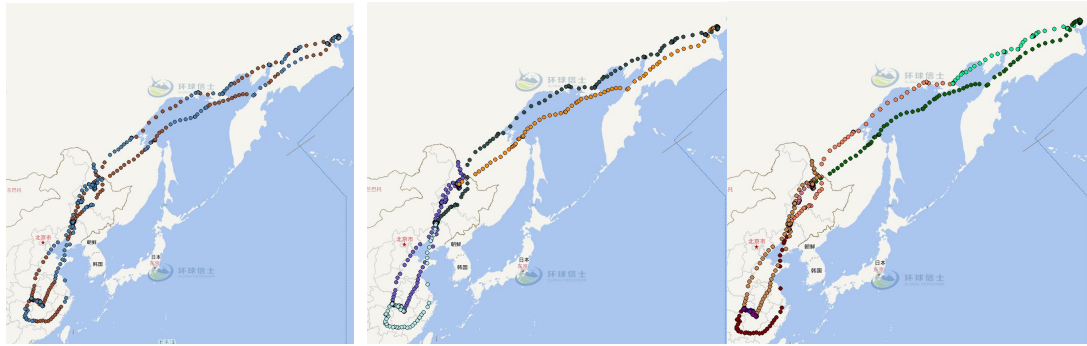


图 9.9 不同轨迹划分对比

## 10. 传感器数据管理查询

### 10.1. 数据查询

在设备列表中勾选存在扩展传感器的设备，可查询设备的传感器数据，传感器种类有加速度传感器、全球定位传感器、温度传感器、气压传感器、水深传感器、图像、视频、音频传感器、光照度传感器、湿度传感器、红光与红外光传感器等，类型会显示在界面左上角，查询界面如下图所示。

设备管理 定位数据管理 地图窗口 传感器数据管理 远程指令管理 事件消息									
<div> <div>设备列表</div> <div> <div>加速度</div> <div>压力</div> <div>红光与红外光</div> </div> </div> <div> <div>【加速度、气压、红外光】</div> <div>最近 5000 天</div> <div>时间段 2024-05-23 00:00:00 - 2024-05-23 23:59:59</div> <div>查询</div> </div>									
设备	IMEI	时间	X轴加速度原始值	Y轴加速度原始值	Z轴加速度原始值	X轴加速度 (mg)	Y轴加速度 (mg)	Z轴加速度 (mg)	全局动态加速度 (COBA)
	06F	2023-09-05 05:20:37.895	12	1032200	12593040	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.990	8	1032200	12592912	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.985	12	1032206	12593040	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.980	0	1032207	12632256	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.975	0	1032192	12640256	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.970	0	1032200	12593104	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.965	0	1036160	12640384	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.960	0	1032200	12632256	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.955	0	1032204	12644352	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.950	8	1032192	12646992	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.945	15	1032192	12592912	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.940	2060	1032200	12646928	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.935	12	1032200	12592912	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.930	0	1032200	12640384	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.925	0	1032200	12640256	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.920	0	1032192	12640256	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.915	8	1036168	12632192	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.910	2048	1036160	12640256	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.905	0	1036224	12648964	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.900	0	1032192	12646928	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.895	0	1032200	12640384	0	0	0	0
		2023-09-05 05:20:37.890	0	1032204	12644352	0	0	0	0

图 10.1 传感器数据查询界面

图像、视频、音频传感器数据支持查看、播放、下载、批量下载等操作，如下图所示。



设备	IMEI	时间	经度	纬度	高度	文件名	文件大小	查看	下载
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-08 00:01:59	119.1192700	30.3015300	1107.00	P24050800015910.jpg	41.3 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-08 00:01:54	119.1192700	30.3015300	1107.00	P24050800015410.jpg	40.6 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-08 00:01:48	119.1192700	30.3015300	1107.00	P24050800014810.jpg	39.9 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:03:39	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709033910.jpg	406.2 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:03:33	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709033310.jpg	406.7 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:03:28	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709032810.jpg	373.5 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:03:22	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709032210.jpg	386.1 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:03:16	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709031610.jpg	331.0 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:03:10	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709031010.jpg	152.3 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:03:04	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709030410.jpg	366.9 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:02:58	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709025810.jpg	376.5 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:02:52	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709025210.jpg	479.8 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:02:46	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709024610.jpg	247.0 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:02:40	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709024010.jpg	345.4 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:02:34	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709023410.jpg	258.4 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:02:28	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709022810.jpg	194.4 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:02:22	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709022210.jpg	194.1 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:02:16	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709021610.jpg	184.2 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:02:10	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709021010.jpg	179.1 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:02:04	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709020410.jpg	181.4 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:01:58	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709015810.jpg	180.1 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:01:52	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709015210.jpg	183.2 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:01:46	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709014610.jpg	184.0 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:01:40	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709014010.jpg	198.8 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:01:34	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709013410.jpg	176.9 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:01:28	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709012810.jpg	106.0 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:01:22	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709012210.jpg	143.2 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:01:16	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709011610.jpg	253.9 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>
梅花鹿01 (雄) · 2JRL001 · 20221110	033678527	2024-05-07 09:01:10	119.1256900	30.3068700	1281.00	P24050709011010.jpg	278.5 K	<a href="#">查看</a>	<a href="#">下载</a>

图 10.2 图像数据查询界面

## 10.2. 数据导出

数据查询成功后，可以右键列表选择该行，来导出选择记录，或者导出全部记录，导出格式为 Excel 表格，如下图所示。

设备	IMEI	时间
褐翅燕鸥02 · SCAF022 · 象山县 · 20230711	035478066	2023-10-29 01:40:07.900
褐翅燕鸥02 · SCAF022 · 象山县 · 20230711	035478066	2023-10-29 01:40:07.800
褐翅燕鸥02 · SCAF022 · 象山县 · 20230711	035478066	2023-10-29 01:40:07.700
褐翅燕鸥02 · SCAF022 · 象山县 · 20230711	035478066	2023-10-29 01:40:07.600

图 10.3 数据导出

## 11. 远程指令管理

在顶部导航栏选择远程指令管理窗口，可以根据关键字来进行搜索，发送的指令都能在两分钟之内通过右键点击撤销指令来进行撤销。

设备	IMEI	指令	评论	中间设备	发送者	状态	发送时间	接收时间	实际执行时间
褐翅燕鸥02 · SCAF022 · 象山县 · 20230711	035478066	指令: 设置设备名称	成功	已发送	2023-10-29 01:40:07.900	2023-10-29 01:40:07.900	2023-10-29 01:40:07.900	2023-10-29 01:40:07.900	2023-10-29 01:40:07.900
褐翅燕鸥02 · SCAF022 · 象山县 · 20230711	035478066	指令: 设置设备名称	成功	已发送	2023-10-29 01:40:07.800	2023-10-29 01:40:07.800	2023-10-29 01:40:07.800	2023-10-29 01:40:07.800	2023-10-29 01:40:07.800
褐翅燕鸥02 · SCAF022 · 象山县 · 20230711	035478066	指令: 设置设备名称	成功	已发送	2023-10-29 01:40:07.700	2023-10-29 01:40:07.700	2023-10-29 01:40:07.700	2023-10-29 01:40:07.700	2023-10-29 01:40:07.700
褐翅燕鸥02 · SCAF022 · 象山县 · 20230711	035478066	指令: 设置设备名称	成功	已发送	2023-10-29 01:40:07.600	2023-10-29 01:40:07.600	2023-10-29 01:40:07.600	2023-10-29 01:40:07.600	2023-10-29 01:40:07.600

图 11.1 远程指令管理界面

## 12. 兴趣点管理

### 12.1. 新建兴趣点

在地图窗口工具栏选择【兴趣点】，在右侧弹出的兴趣点窗口中，点击新建兴趣点，为兴趣点添加相关属性信息和图片资料，如下图所示。

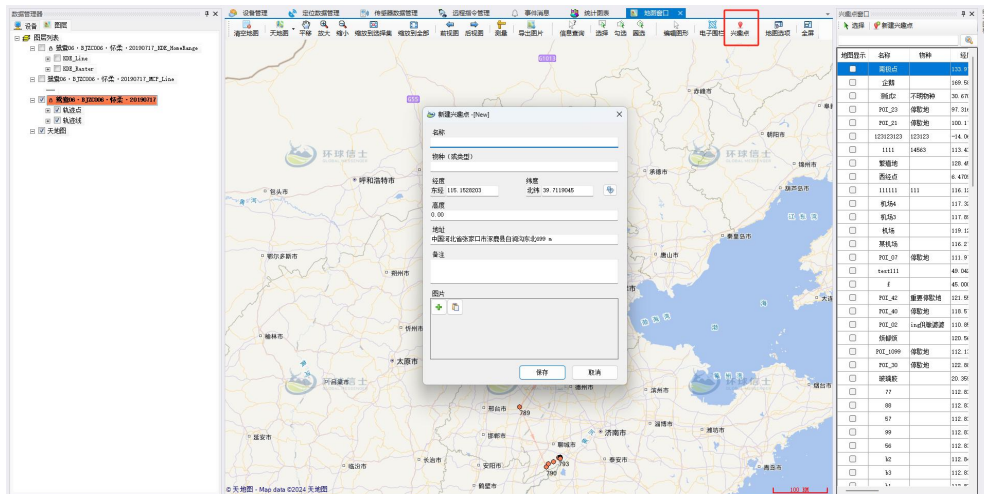


图 12.1 新建兴趣点

### 12.2. 编辑兴趣点

在兴趣点窗口工具栏选择兴趣点，右键点击编辑，可在地图窗口中重新编辑兴趣点的属性信息和图片资料。

### 12.3. 兴趣点管理

在导航栏菜单中打开兴趣点窗口，用户可以查看自己账号下的所有兴趣点，并对兴趣点进行编辑、删除、显示、刷新操作，也可在地图上生成显示兴趣点，如下图所示。

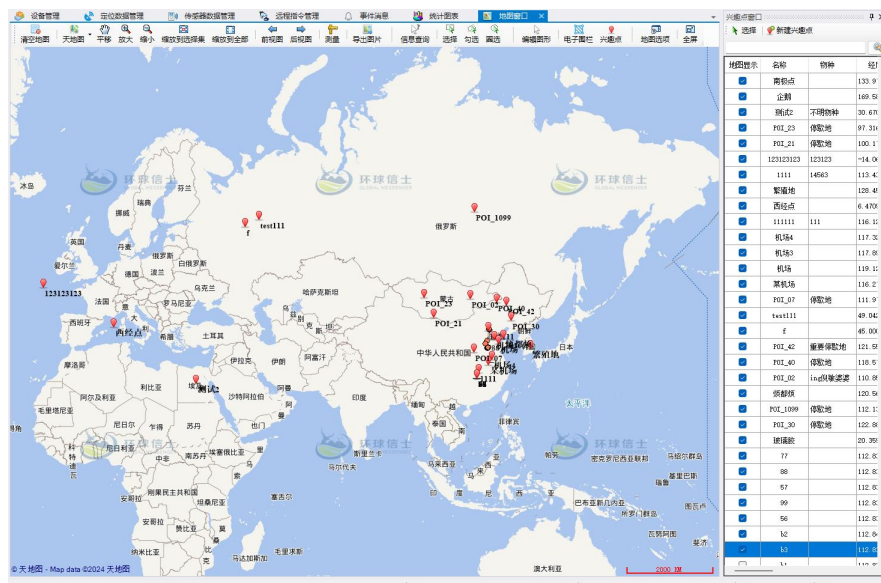


图 12.2 在地图中显示兴趣点

## 13. 电子围栏管理

### 13.1. 新建电子围栏

在地图窗口工具栏选择【电子围栏】，选择画圆或者画多边形后，填写围栏名称后保存即可新建电子围栏。

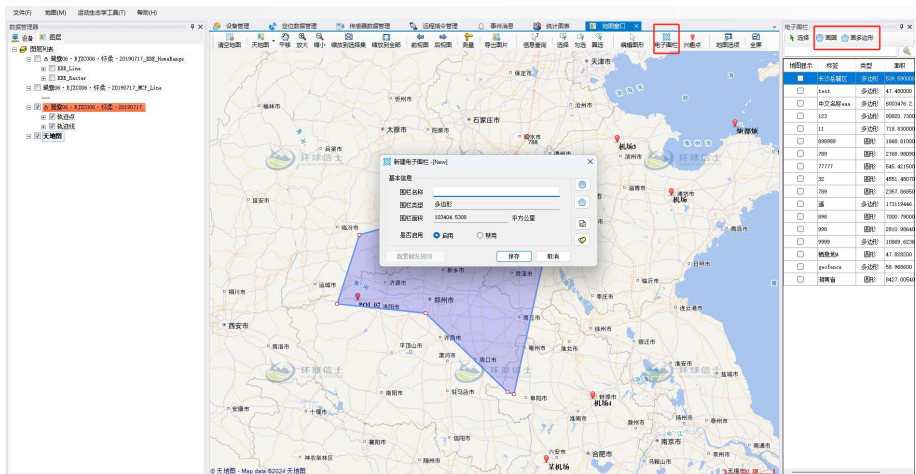


图 13.1 新建电子围栏

### 13.2. 编辑电子围栏

在电子围栏窗口右键选择的电子围栏，可以对该电子围栏进行修改、删除、显示或配置触发规则。

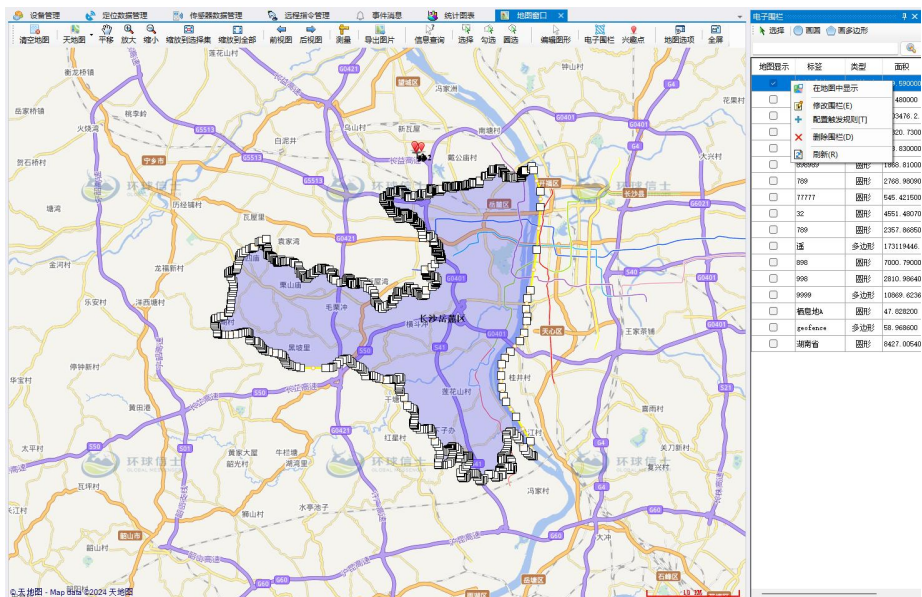


图 13.2 编辑电子围栏



## 14. 事件消息

### 14.1. 消息搜索

在导航栏菜单中点击【事件消息】，可以选择事件类型以及输入关键字作为筛选条件，搜索需要的事件消息，事件通知方式也可以修改。

设备	时间	详情
朱霸01 · HQP5504 · 嵩山 · 20220906	035718297	【设备位置更新事件】 时间: 2024-05-16 04:00:25, 经度: 110.76373, 纬度: 26.35238
朱霸01 · HQP5504 · 嵩山 · 20220906	035718297	【设备位置更新事件】 时间: 2024-05-16 04:00:25, 经度: 110.76373, 纬度: 26.35238
朱霸02 · HQP5506 · 嵩山 · 20220906	035718297	【设备位置更新事件】 时间: 2024-05-16 02:00:25, 经度: 110.76334, 纬度: 26.35387
朱霸02 · HQP5506 · 嵩山 · 20220906	035718297	【设备位置更新事件】 时间: 2024-05-16 02:00:25, 经度: 110.76334, 纬度: 26.35387
中白驢04 · HQP6736 · 金井 · 2023...	035726761	【设备位置更新事件】 时间: 2024-05-16 00:00:18, 经度: 109.02438, 纬度: 21.60908
朱霸01 · HQP5504 · 嵩山 · 20220906	035718297	【设备位置更新事件】 时间: 2024-05-15 23:00:27, 经度: 110.76363, 纬度: 26.35309
朱霸01 · HQP5504 · 嵩山 · 20220906	035718297	【设备位置更新事件】 时间: 2024-05-15 23:00:27, 经度: 110.76363, 纬度: 26.35309

图 14.1 消息事件列表

### 14.2. 消息导出

选择消息后右键点击，可以选择导出为 Excel 文件格式。

设备	ID	时间	详情
朱霸01 · HQP5504 · 嵩山 · 20220906	035718297	2024-05-16 04:04:34	【设备位置更新事件】 时间: 2024-05-16 04:00:25, 经度: 110.76373, 纬度: 26.35238
朱霸01 · HQP5504 · 嵩山 · 20220906	035718297	2024-05-16 04:04:34	【设备位置更新事件】 时间: 2024-05-16 04:00:25, 经度: 110.76373, 纬度: 26.35238
朱霸02 · HQP5506 · 嵩山 · 20220906	035718297	2024-05-16 02:04:34	【设备位置更新事件】 时间: 2024-05-16 02:00:25, 经度: 110.76334, 纬度: 26.35387
朱霸02 · HQP5506 · 嵩山 · 20220906	035718297	2024-05-16 02:04:34	【设备位置更新事件】 时间: 2024-05-16 02:00:25, 经度: 110.76334, 纬度: 26.35387
中白驢04 · HQP6736 · 金井 · 2023...	035726761	2024-05-16 00:04:34	【设备位置更新事件】 时间: 2024-05-16 00:00:18, 经度: 109.02438, 纬度: 21.60908
朱霸01 · HQP5504 · 嵩山 · 20220906	035718297	2024-05-15 23:04:34	【设备位置更新事件】 时间: 2024-05-15 23:00:27, 经度: 110.76363, 纬度: 26.35309
朱霸01 · HQP5504 · 嵩山 · 20220906	035718297	2024-05-15 23:04:34	【设备位置更新事件】 时间: 2024-05-15 23:00:27, 经度: 110.76363, 纬度: 26.35309

图 14.2 消息导出

## 15. 数据说明

在“帮助”菜单中可查看系统中各数据项标准、软件版本历史信息等。



图 15.1 帮助菜单



数据标准

数据标准

1.位点数据标准

指标参数	说明
时间	设备采集位点的时间
经度	使用WGS-84大地坐标系，保留七位小数（单位：度）
纬度	使用WGS-84大地坐标系，保留七位小数（单位：度）
速度	采集位点时的瞬时速度（单位：千米/小时）
航向	顺时针方向与正北方向所形成的夹角（单位：度）
高度	海拔高度（单位：米）
温度	设备的温度（单位：摄氏度）
电压	设备的电池电压（单位：伏）
活动量	一个定位采集周期内运动的次数（详见1.1）
精度	GNSS定位的精度，分A、B、C、D、E 5个等级（详见1.2）
HDOP	水平精度因子，反映GNSS定位误差，该值越小GNSS定位精度越高
VDOP	垂直精度因子

1.1 活动量

活动量是一个定位周期内，动物活动次数的累加值。主要原理是实时监测内置三轴加速度传感器X、Y、Z三个轴方向的加速度，当任意方向的加速度超过0.15G时，活动次数加1。活动量指标符合动物活动模型。

1.2 定位精度

定位精度是GNSS定位与其真实位置之间的接近程度。追踪器的定位精度利用精度因子通过线性回归算法计算。其计算公式为：

Error（偏差）=2.679243\*HDOP+0.59144，单位为米。精度等级与偏差对应关系如下表：

精度等级	A	B	C	D	E
偏差	5米	10米	20米	100米	2000米

湖南环球信士卫星追踪器产品的定位精度均通过湖南省产品质量监督检验研究院检验。

2.活动量数据标准

指标参数	说明
时间	设备采集活动量的时间（精确到0.1秒）
X轴	X轴方向重力加速度（单位：mg）

图 15.2 数据标界面



图 15.3 软件的历史版本界面