



软件使用说明书

项目名称: GPSBD 卫星定位监控系统

软件版本: V2.1.0

编写人员: Riven

编写日期: 2020 年 1 月 20 日

审批人员: _____

审批日期: _____

目 录

软件使用说明书.....	1
目 录.....	2
1 概述.....	1
1.1 系统简介.....	1
1.2 系统部署环境.....	1
1.3 系统运行环境.....	1
1.4 应用场景.....	2
2 用户监控端使用说明.....	3
2.1 用户登录与退出.....	4
2.1.1 用户登陆.....	4
2.1.2 修改密码.....	5
2.2 界面介绍.....	6
2.2.1 全屏切换.....	7
2.2.2 地图切换.....	7
2.2.3 跟踪模式.....	8
2.2.4 气泡信息.....	8
2.2.5 地图测量.....	9
2.2.6 地图检索.....	10
2.2.7 地图导出.....	11
2.3 历史轨迹.....	11
2.3.1 播放历史轨迹.....	11
2.4 设备管理.....	12
2.4.1 添加硬件设备.....	12
2.4.2 添加手机设备.....	14
2.4.3 编辑设备.....	17
2.4.4 删除设备.....	19
2.4.5 移动设备到分组.....	20
2.4.6 显示隐藏控制.....	20
2.4.7 绑定围栏.....	21
2.5 分组管理.....	22
2.5.1 创建分组.....	22
2.5.2 编辑分组.....	23
2.5.3 删除分组.....	24
2.5.4 调整分组结构.....	24
2.5.5 分组绑定围栏.....	25
2.6 围栏管理.....	26
2.6.1 创建围栏.....	26
2.6.2 查看围栏.....	27

2.6.3	编辑围栏.....	27
2.6.4	删除围栏.....	28
2.6.5	围栏绑定设备.....	29
2.7	消息管理.....	29
2.7.1	查看消息.....	30
2.7.2	处理消息.....	31
2.7.3	删除消息.....	31
2.8	图层管理.....	31
2.8.1	图片图层.....	32
2.8.2	瓦片图层.....	32
2.9	地图标绘.....	33
2.9.1	点标记.....	34
2.9.2	线标记.....	34
2.9.3	圆标记.....	35
2.9.4	多边形标记.....	36
2.9.5	图标.....	36
2.10	路径规划.....	37
2.11	指令下发.....	38
2.12	实时视频.....	40
2.13	用户配置.....	42
2.14	统计报表.....	43
2.14.1	设备统计.....	43
2.14.2	停留统计.....	44
3	系统后台使用说明.....	45
3.1	用户登录与退出.....	45
3.1.1	用户登陆.....	45
3.1.2	修改密码.....	46
3.2	首页介绍.....	47
3.2.1	布局介绍.....	47
3.2.2	概要统计.....	47
3.2.3	菜单栏.....	47
3.3	用户管理.....	48
3.3.1	创建新用户.....	48
3.3.2	查看用户信息.....	49
3.3.3	编辑用户信息.....	50
3.3.4	监控用户.....	51
3.4	设备管理.....	51
3.5	系统管理.....	51
3.5.1	菜单权限.....	51
3.5.2	角色管理.....	54
3.5.3	设备类型维护.....	57
3.5.4	缓存处理.....	60
3.5.5	系统配置.....	61
3.5.6	会话管理.....	61

3.5.7 数据维护.....	62
3.5.8 系统信息.....	63
3.6 日志分析.....	63
3.6.1 操作日志.....	63
3.6.2 登陆日志.....	64
3.6.3 系统日志.....	65
4 系统出错处理设计.....	66
4.1 出错代码.....	66
4.2 系统维护设计.....	66

1 概述

1.1 系统简介

『GPSBD 卫星定位监控系统』，是一款轻量级 GPS/北斗卫星定位监控系统，系统融合物联网技术(IOT)和地理信息系统(GIS)，他将轻松的帮您完成 LBS 位置服务相关的系统应用软件开发。您在开发过程中，不必关心复杂的底层数据处理，和繁琐的地图业务开发，只需要关心自己的业务逻辑轻松实现复杂的各类车辆网、人员定位系统、智慧环卫系统、车辆调度系统等应用系统软件。

系统采用主流的技术架构，后端使用 Java 目前流行的 SpringBoot 为开发框架基础，前端使用 vue 组件化开发，前后端分离形式，大大降低团队开发过程中的耦合度，完全面向接开发。系统使用高效数据处理和缓存技术，保障了系统的高并发、高可靠、稳定、可扩展性强。整套系统最大的价值在于降低相关项目的开发成本和开发周期，提高项目的质量和开发效率。

1.2 系统部署环境

『GPSBD 卫星定位监控系统』的运行需要以下软硬件环境：

操作系统	Windows/Linux
数据库	MySQL 5.7+
JDK	JDK 1.8+
缓存	Redis 2.4+
WEB 服务	Nginx1.4+

1.3 系统运行环境

『GPSBD 卫星定位监控系统』是一套 B/S 架构的系统软件，只要有浏览器的计算机上都可以运行，推荐使用 Chrome 谷歌浏览器。由于前端使用 Vue 开发，Vue 不支持 IE8 及以下版本，因为 Vue 使用了 IE8 无法模拟的 ECMAScript5 特性，但是它支持所有兼容 ECMAScript5 的浏览器。详细兼容情况见图 1.3-1

浏览器	IE	Edge	Firefox	Chrome	Safari	Opera	iOS Safari	Opera Mini	Android	BlackBerry	Opera Mobile	Chrome Android	Firefox Android	iE Mobile	UC for Android	Samsung Internet	QQ	Beid
	10	12	21	23	6.1	15	5.1	all										
	11	13	22	24	7	16	6.1		4.4	10	37	66	57	10	11.8	4	1.2	7.12
		14	23	25	7.1	17	7.1		4.4.4					11		5		
		15	24	26	8	18	8		6.2						6.2			
		16	25	27	9	19	8.4											
		17	26	28	9.1	20	9.2											
		18	27	29	10	21	9.3											
			28	30	10.1	22	10.2											
			29	31	11	23	10.3											
			30	32	11.1	24	11.2											
			31	33	TP	25	11.3											
			32	34		26												
			33	35		27												
			34	36		28												
			35	37		29												
			36	38		30												
			37	39		31												
			38	40		32												
			39	41		33												
			40	42		34												
			41	43		35												
			42	44		36												
			43	45		37												
			44	46		38												
			45	47		39												
			46	48		40												
			47	49		41												
			48	50		42												
			49	51		43												
			50	52		44												
			51	53		45												
			52	54		46												
			53	55		47												
			54	56		48												
			55	57		49												
			56	58		50												
			57	59		51												
			58	60		52												
			59	61														
			60	62														
			61	63														
			64	64														
			65	65														

图 1.3-1: 兼容性表格

1.4 应用场景

(1) 车贷风控

车辆贷后风控一直是车贷金融行业刚需的必要手段，通过『GPSBD 卫星定位监控系统』结合 GPS/北斗硬件终端设备，可以有效的对贷款车辆进行 24 小时不间断的位置监控，甚至可以通过一些 OBD 设备获取到驾驶人员的驾驶行为。可以利用系统围栏，行政区域围栏等功能，防止贷款人二次质押，越界风控等功能，有效地降低贷款风险。

(2) 智慧环卫

城市的保洁环卫工程，车辆以及人员的管理一直是智慧城市治理中的一个重要环节，『GPSBD 卫星定位监控系统』可以运用物联网、车联网技术实现人、车、物进行紧密的数据关联，协同工作，通过算法进行系统自动绩效考核，规划作业道路，监测作业效率。

(3) 人员管理

很多企业需要对人员经行位置监控，以方便实现对人员调度管理或作业考核，『GPSBD 卫星定位监控系统』可以实现多种终端的形式人员定位，可以通过手机安装『GPSBD Tracker』定位端 APP 软件来实现实时定位人员

的位置，亦可以通过定位手环来实现定位，还可以通过标签工牌形式的设备定位。

（4）电动车防盗

电动车现在可谓是家用必备代步工具，但是一些地区偷盗电动车越发猖獗，『GPSBD 卫星定位监控系统』可以结合特定的电动车防盗定位设备实现远程监控、断电、震动报警等功能，小偷触碰电动车设备会向系统，APP，微信发送报警信息，车主可以通过远程指令让电动车断电，并且可以通过设备内置的电池持续定位跟踪车辆，从而达到追踪车辆的位置，很多被盗的电动车通过 GPS 定位能够找回来，类似的媒体新闻屡见不鲜。

（5）智慧公交

一二线城市里基本已经实现了公交到站提醒，从站牌或者 APP 上能显示车辆的当前位置状态，但是对于一些县城或者一些落后些的市区任然没有实现到站提醒功能，这样让出行人员带来不便。『GPSBD 卫星定位监控系统』可以以最小的成本，无侵入式的实现公交车到站提醒功能，只要在公交车上安装最基本的 GPS 定位器，系统可以结合围栏站点算法，方向算法，掉头算法实现公交车目前处于哪个站点，行驶方向，下一站还有多久等等功能。

（6）、公车管理

为防止公务车滥用，政府部门对公务用车的调度监控越来越严格。通过『GPSBD 卫星定位监控系统』和车辆安装部标 JTT808 设备可以实现对车辆的监控、油耗监控、调度语音下发、指令下发、视频监控等等。

（7）、两客一危。

两客一危相关企业运营型车辆上线运营前必须强制性安装符合《道路运输车辆卫星定位系统车载终端技术要求》（JT/T808）的卫星定位装置。『GPSBD 卫星定位监控系统』支持市面上各类厂家的 jtt808 协议的设备，功能上完全符合交通部对过检系统的各方面要求。

2 用户监控端使用说明

用户端是面向用户使用的操作界面，简洁而不简单的操作界面是我们追求

极致用户体验的一贯风格。系统中的个人用户或者企业用户角色可登陆地图监控界面，对账号下的设备、围栏、分组、图层、报表、消息、POI、以及用户信息的管理。系统的设计是多用户的，所以每个用户的设备和资源信息是分开的，都隶属于管理员角色的账号管理。

在用户监控界面系统会实时的推送设备的位置呈现在地图上，若有报警信息也将通过提示音和提示信息来展示实时的报警信息。用户可以通过配置相关参数来订阅需要的消息。

2.1 用户登录与退出

2.1.1 用户登陆

1. 系统登陆用户和管理员统一登陆界面，系统根据**登陆界面**

安装部署成功后启动 Nginx 或其他 web 服务器,启动成功后。如果使用默认的 80 端口 通过浏览器输入 `http://localhost` 进入以下系统登陆界面，帐户默认是 11 位的手机号码，密码为 6 位以上的字符串。

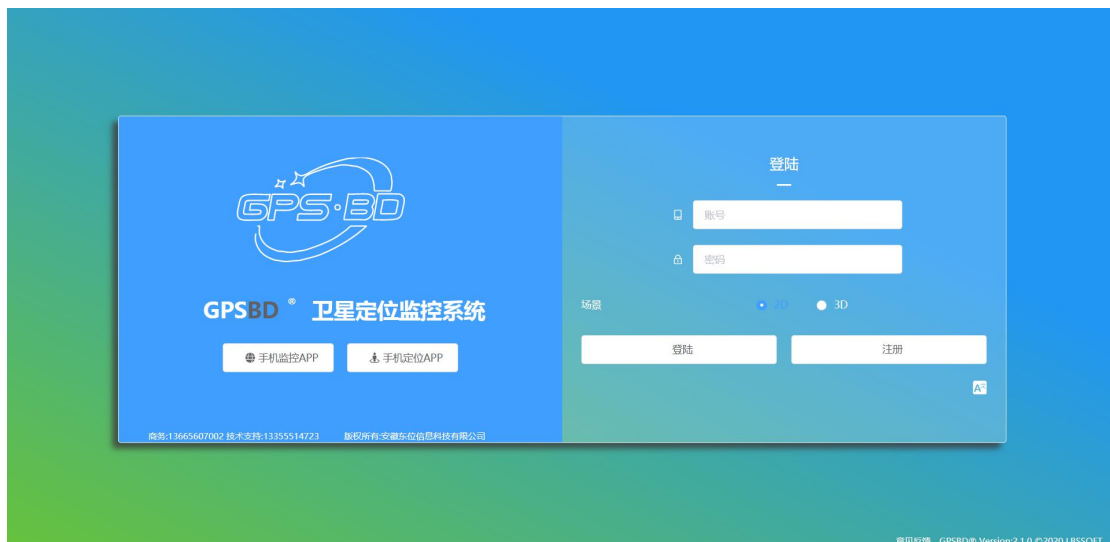


图 2.1.1-1: 登陆界面

不同的角色进入不同的界面，管理员角色进入系统管理后台界面，用户角色进入系统地图监控界面。

登陆分两种场景模式，默认 2D 二维平面地图模式，另一种是 3D 场景，需要三维模型支持。

登陆成功后系统进入用户端的监控管理界面，整体布局如下图 2.1.1-1 所示，如需退出可点击右上角的用户头像，打开下拉菜单，选择退出按钮即可退出系统！建议在公共场合使用一定要退出系统，默认系统会记忆用户的登陆状态，下次登陆无需输入账号密码。

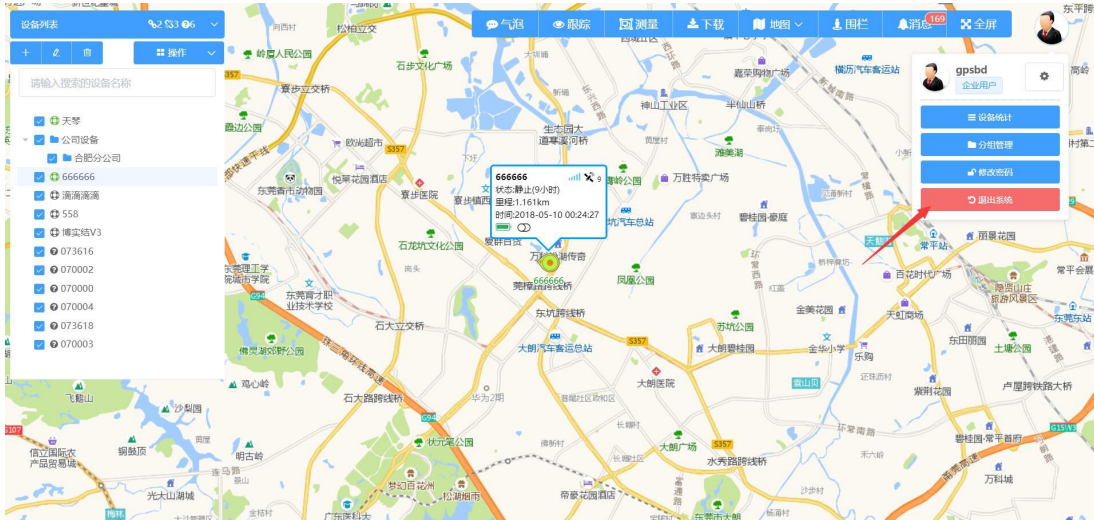


图 2.1.1-1: 用户监控界面

2.1.2 修改密码

点击用户中心的修改密码按钮可进入修改密码对话框如图 2.1.2-1 所示，为了保障系统安全防止密码被破解，建议管理员修改密码需要输入 6 位以上的数字字母组合密码。

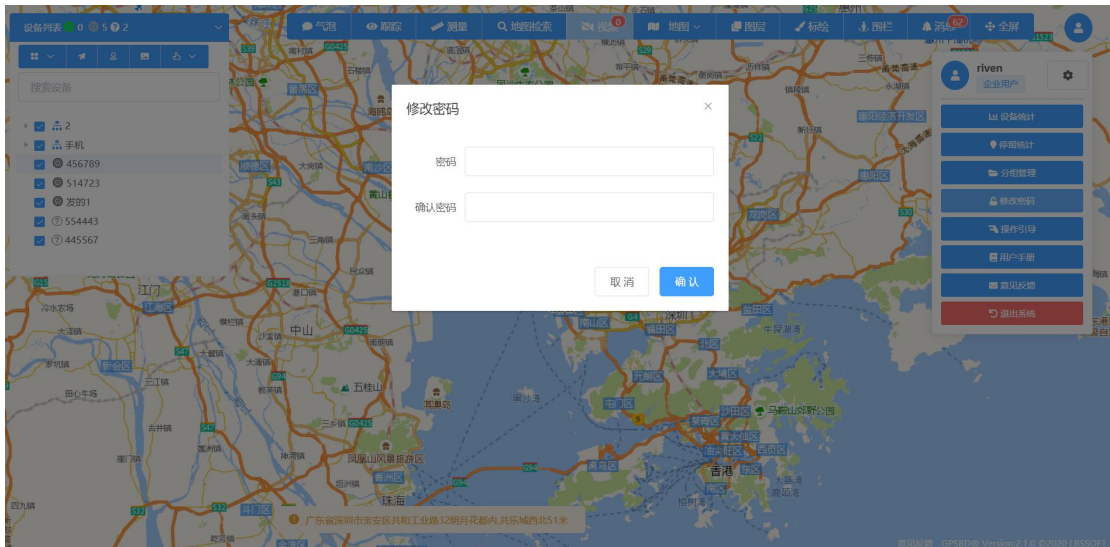


图 2.1.2-1: 修改密码



2.2 界面介绍

本节将详细介绍终端用户 PC 端使用的界面情况，以及细节上面的功能使用。GPSBD®系统打破传统的 GPS 定位系统复杂繁琐的操作界面，追求极致的用户体验。主界面使用地图作为系统背景，采用简洁的界面设计和交互，得到用户的高度认可。界面干净利落，功能模块布局恰到好处。各种操作无需再多个页面之间切换。

监控界面布局整体分三大块,如图 2.2-1 所示:

- (1) 红色区域为设备菜单列表管理模块
- (2) 绿色区域为系统的工具栏模块
- (3) 黄色区域为用户中心模块

图 2.2-1: 界面布局

2.2.1 全屏切换

全屏功能会铺满电脑的整个屏幕，适合用于监控车辆，效果更好。如图 2.2.1-1 所示通过工具栏的全屏 退出全屏按钮来切换全屏效果，或按 ESC 按钮退出。



图 2.2.1-1：界面布局

2.2.2 地图切换

为了满足不同地域的用户需求我们系统支持目前所有的主流地图，可点击工具栏的地图下拉按钮来展示地图选择界面，如下图所示，绿色箭头代表当前使用的地图。如切换地图选择其他地图即可。切换地图系统会保持当前的状态。



图 2.2.2-1：地图切换

2.2.3 跟踪模式

跟踪模式只有在选中了菜单里的某个设备后才回生效，如果选中的某个设备，打开跟踪模式，系统会一直将此设备的位置置于地图中央，保持设备在最佳的可视范围。取消跟踪模式再次点击即可退出跟踪模式，此时设备如果移动可能会离开地图可视范围！



图 2.2.3-1: 追踪模式

2.2.4 气泡信息

在地图上或设备菜单里选中某个设备后，地图上会呈现此设备的气泡信息。若要关闭气泡，可点击工具栏里的气泡按钮即可隐藏按钮，再次点击可开启。气泡里展示设备当前比较详细的基本信息，主要信息如图 2.2.4-1 所示有以下

黄色区域为设备的定位方式 主要有 GPS Wifi 基站 三种定位方式，不同的地方方式显示不同的图标，让用户一目了然，其中 GPS 会显示卫星颗粒数，Wifi 和基站会显示精度范围。

红色区域是设备车辆的行驶状态。状态如果是运动的会显示速度，静止会显示静止时间。里程为当天凌晨开始的行驶距离。时间为最后一次定位的时间。

绿色区域为设备的硬件状态，如果设备具备就会显示，没有不会显示。如电量 GSM 信号强度 Acc 开关 设防/设防 油耗 电压 等等信息



图 2.2.4-1: 气泡信息

2.2.5 地图测量

通过点击工具栏的测量按钮，在地图上可以对面积和距离经行测量，通过切换选中的面积、距离经行切换测量维度。然后在地图上连续点击鼠标勾选测绘的范围，双击可展示测量的数据，点击清空可清除当前的测量数据重新测量。点击取消退出测量事件。



图 2.2.5-1: 地图测量

2.2.6 地图检索

通过点击工具栏的地图检索按钮，在地图上绘制指定区域范围，系统根据绘制的 GIS 信息统计出当前绘制的区域里所有的设备列表信息并以列表形式展示设备

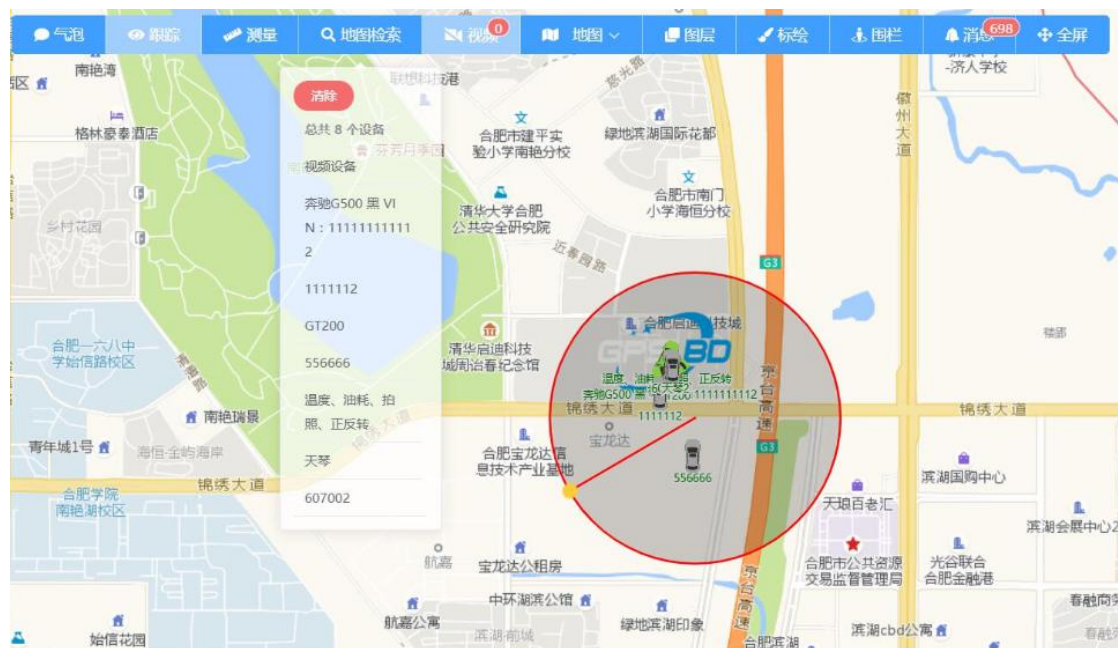


图 2.2.6-1: 商品信息添加

2.2.7 地图导出

通过点击工具栏的 下载按钮系统会自动生成一张当前地图状态的 png 图片下载到本地。

2.3 历史轨迹

历史轨迹是用户根据一定条件查询指定设备一段时间内的行驶或者步行轨迹，并且将轨迹线，停留过的地点在地图上表现出来。便于用户对设备历史行踪的管理和监控。

2.3.1 播放历史轨迹

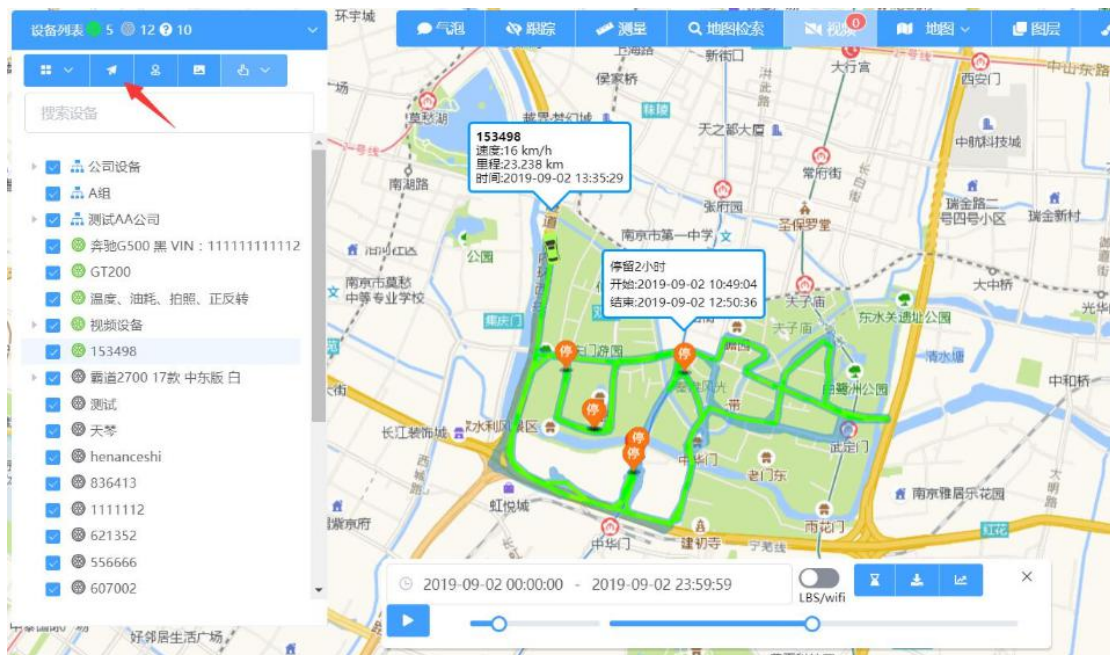


图 2.3.1-1: 轨迹播放

- (1) 首先点击左侧需要查询历史轨迹的设备
- (2) 如图 2.3.1-1 所示然后点击红色箭头处的历史轨迹按钮，弹出轨迹查询控制面板
- (3) 选择好需要查询的时间段 点击加载按钮即可在地图上呈现此时间段设备的轨迹线并播放
- (4) 轨迹根据不同的速度展示不同的颜色渐变，跟随的气泡会展示当前位置点

的设备速度方向时间等状态

(5) 可以拖动播放速度和 播放进度 进度条来控制播放速度和进度，亦可以点击播放/暂停按钮来控制

(6) 可以点击下载按钮导出历史轨迹 Excel 表格形式文档

(7) 点击图表可以展开历史轨迹对应的速度、电量、温度、油量等曲线图表（若设备支持）。

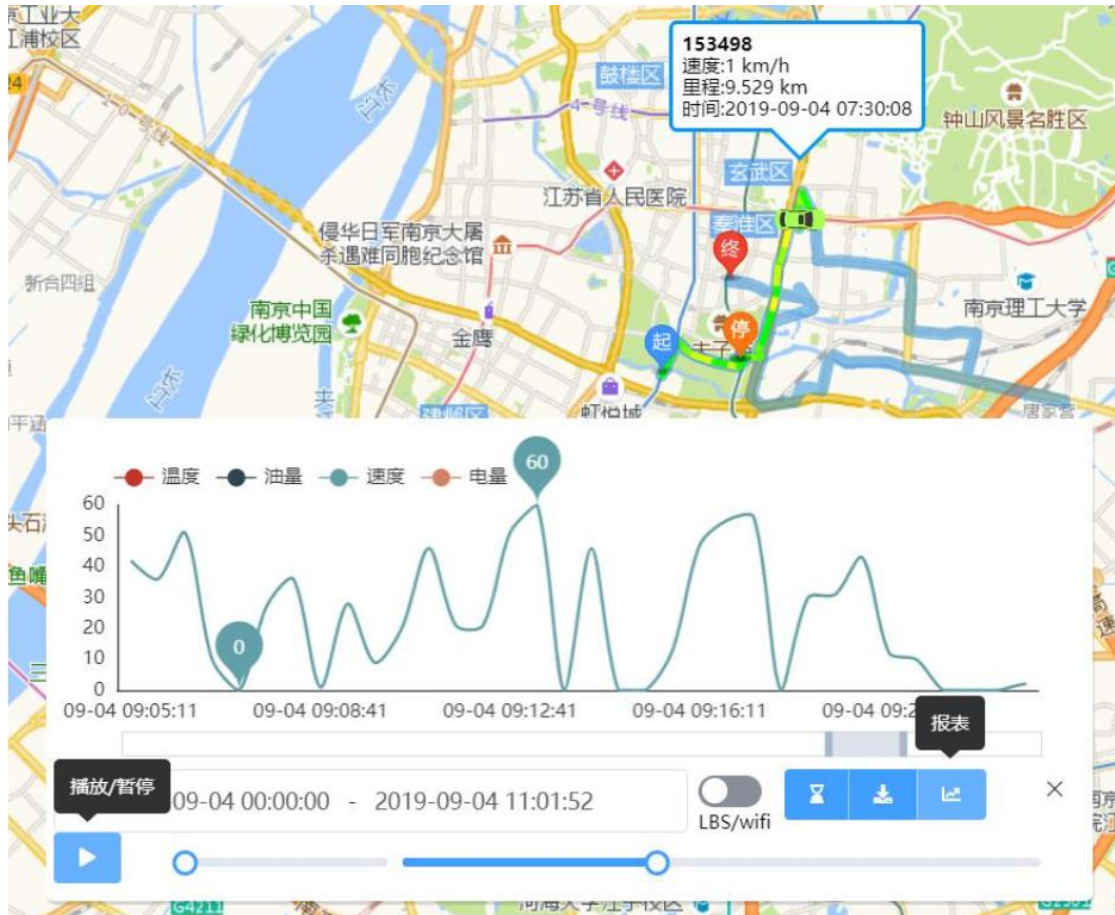


图 2.3.1-2: 轨迹播放

2.4 设备管理

本节将介绍如何在 GPSBD®系统上添加新的设备，并对设备的信息基本经行维护，若何绑定围栏，如何拉取到分组，查看历史轨迹，命令下发等功能。

2.4.1 添加硬件设备

添加设备的入口在设备菜单区域，通过如下图 2.4.1-1 所示的红色箭头按钮来弹出添加

设备的对话框！

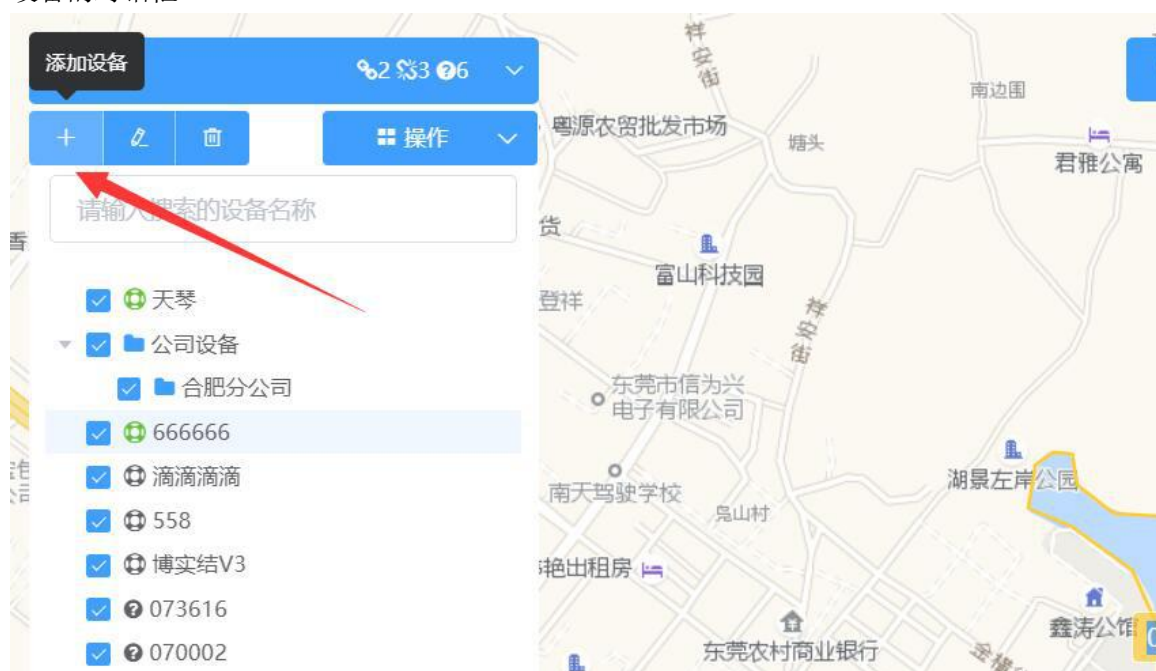


图 2.4.1-1: 创建设备

在添加设备的对话框中首先选择设备的类型，填写设备唯一识别号（必填），设备名称，和设备里的 SIM 卡号，选择右侧的设备要添加到哪个分组里，如果没有默认就是根目录下。点击确定即可成功添加设备到系统。



图 2.4.1-2: 填写设备信息

2.4.2 添加手机设备

(1) 添加设备的入口在设备菜单区域，通过如下图所示的红色箭头按钮来弹出添加设备的对话框。

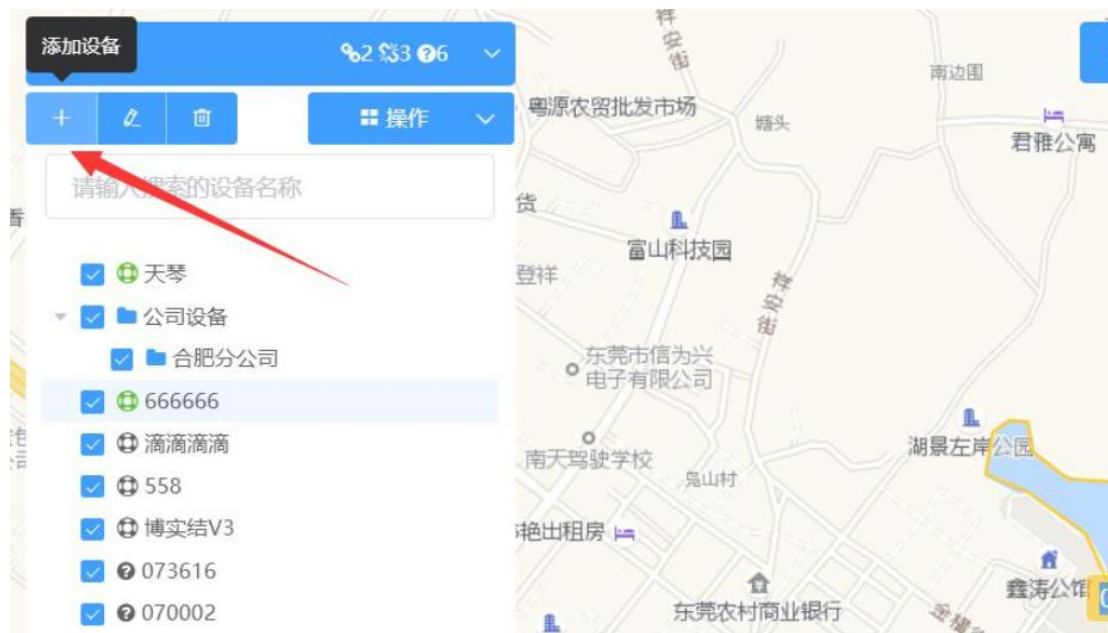


图 2.4.2-1: 添加设备

(2) 在添加设备的对话框中首先 设备类型选择 Android

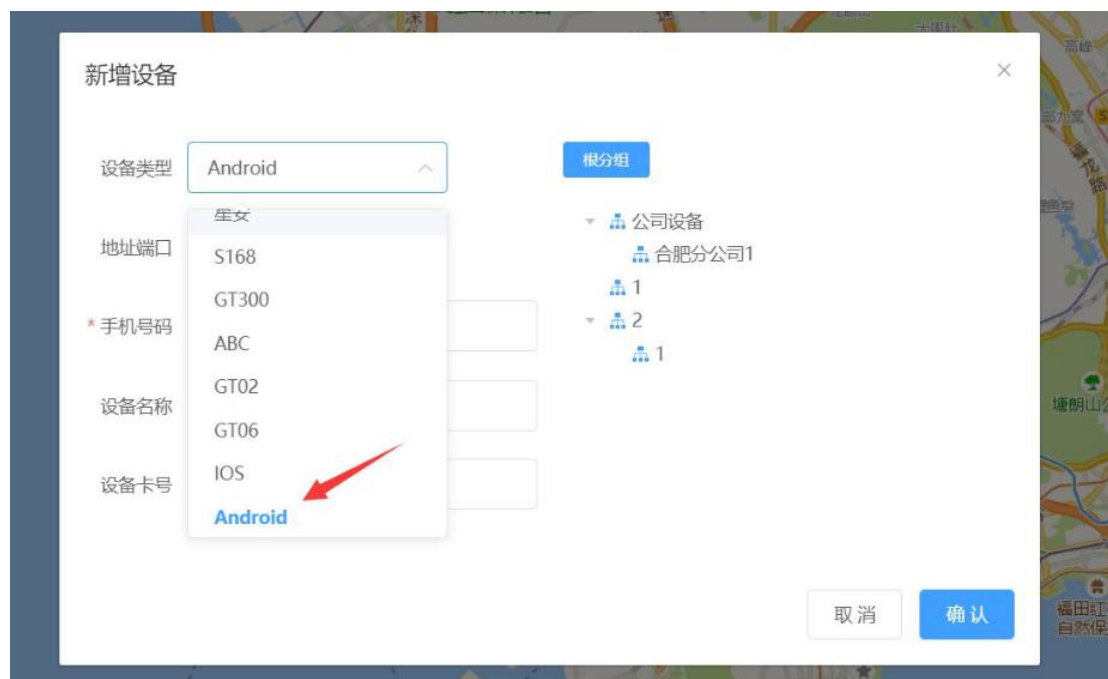


图 2.4.2-2: 选择设备类型

(3) 在手机号码一栏 输入需要监控的手机号码，确认保存号码到系统中

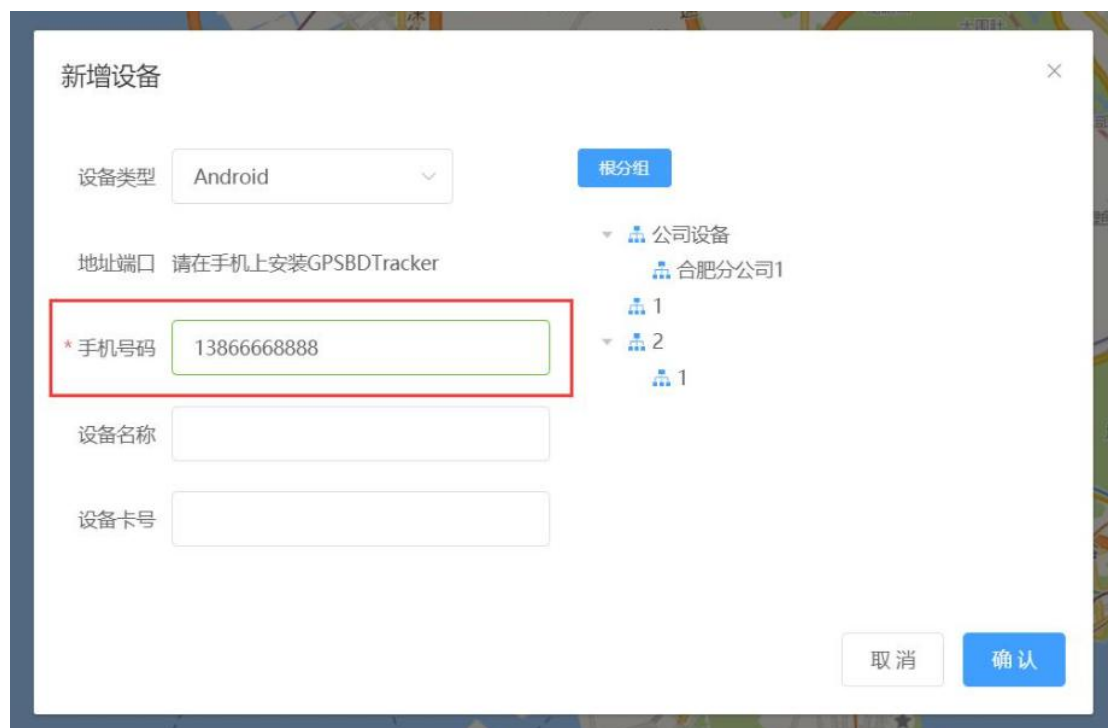


图 2.4.2-3: 添加手机号码

(4) 手机使用浏览器扫描二维码（用微信扫无法安装），在手机上安装 GPSBDTracker, APP 定位软件。或者通过链接下载安装 <http://base.gpsbd.com/down/gpsbd-track.apk>



图 2.4.2-4: 下载定位软件

(5) 安装好 GPSBDTracker 打开如图所示, 输入添加到系统中的手机号码登陆, 这里的手机号码需要和添加到系统中的号码一致, 否则无法进入 APP

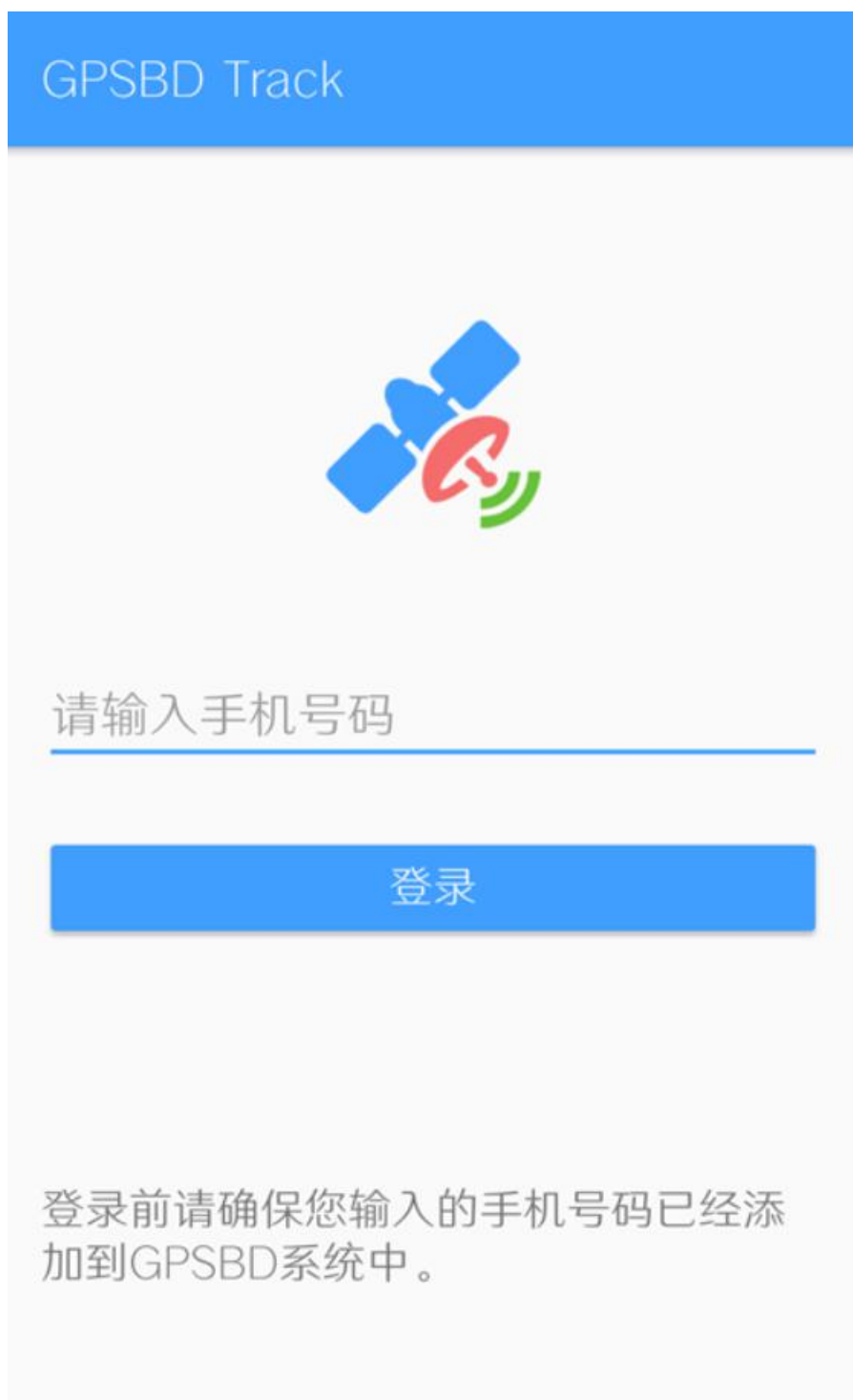


图 2.4.2-5: 登陆软件

(6) 点击 圆形按钮即可启动定位服务。此时系统中会持续保留设备的位置轨迹

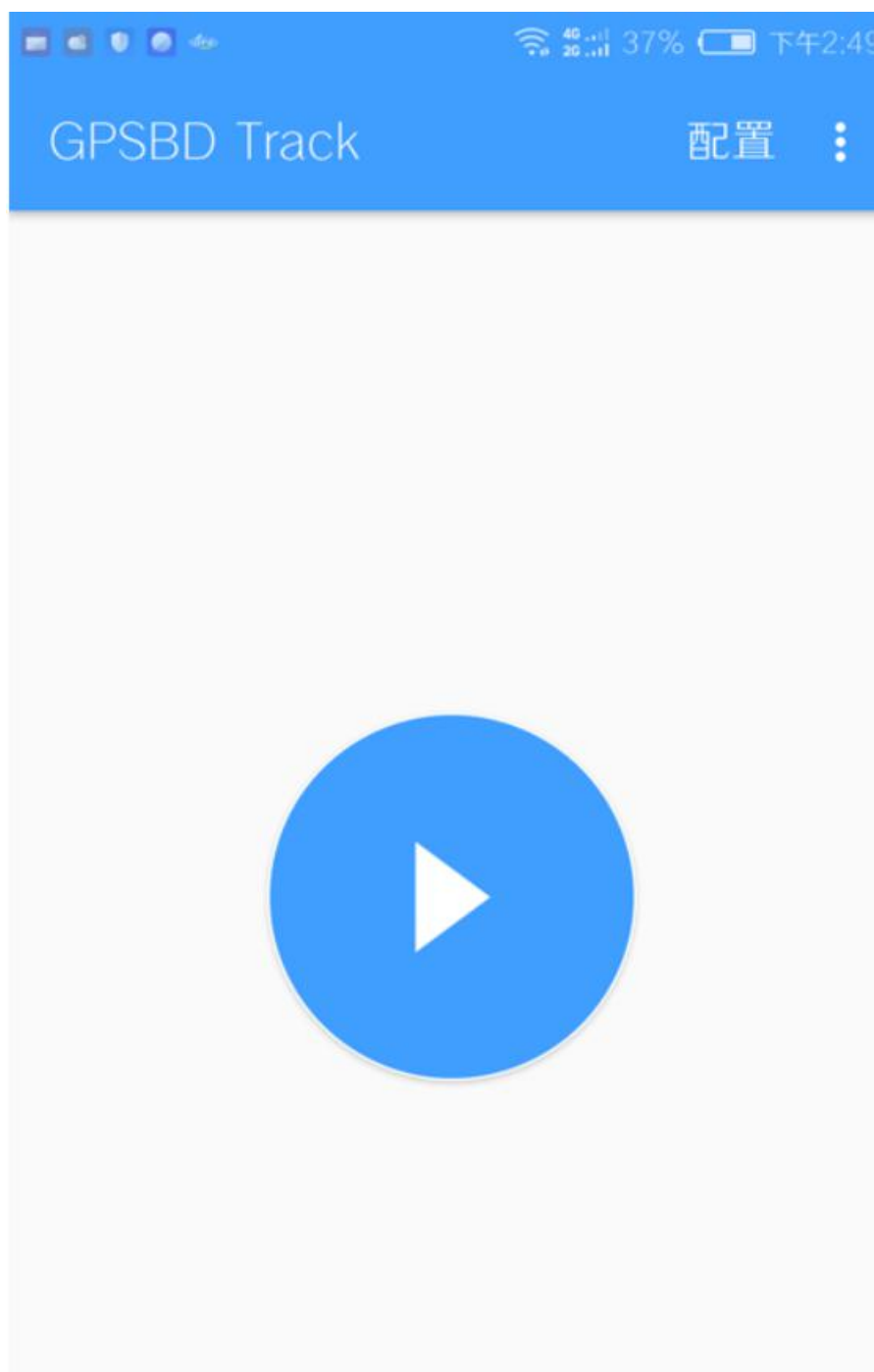


图 2.4.2-6: 启动软件

2.4.3 编辑设备

(1) 首先要选中需要编辑的设备，然后点击如下图所示红色箭头指向的按钮来打开编辑设备的对话框

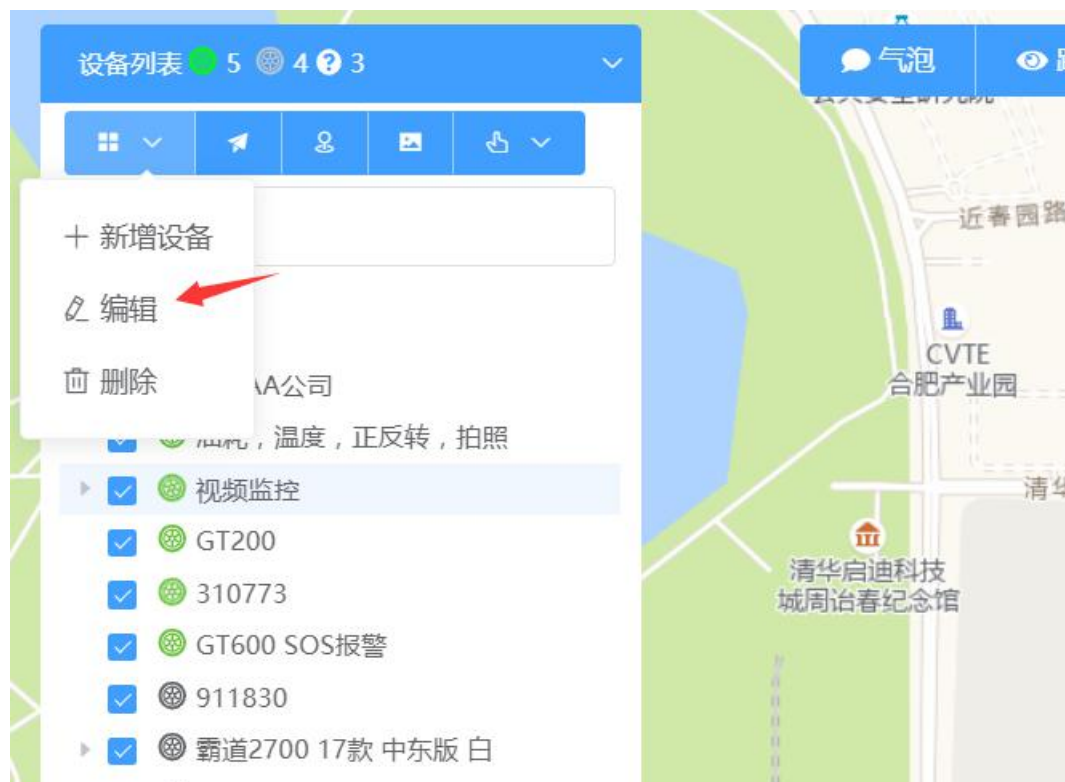


图 2.4.3-1: 编辑入口

(2) 可对设备号、名称、sim 卡号、设备类型经行编辑，可以设置超速报警阈值，并可以修正行驶的里程数。填写好新的信息，点击确定按钮即可

The image shows a '编辑设备' (Edit Device) form. It has a title bar with '编辑设备' and a close button. The form contains several input fields: '设备IMEI' (Device IMEI) with value '0141...469', '摄像头' (Camera) with a dropdown menu '请选择设备视频通道', '设备名称' (Device Name) with value '油耗, 温度, 正反转, 拍照', '设备卡号' (Device Card Number) with value '14...77557', '设备类型' (Device Type) with dropdown '部标JT808', '限速' (Speed Limit) with a numeric input '0' and a '不限速' (No Limit) button, and '备注' (Remarks) with a text area '请输入备注内容'. On the right side, there are two more input fields: '今日里程' (Today's Mileage) with value '0' and '总里程' (Total Mileage) with value '8.55'. At the bottom right, there are two buttons: '取消' (Cancel) and '确认' (Confirm).

图 2.4.3-2: 编辑设备

2.4.4 删除设备

(1) 选中需要删除的设备，点击如图所示的删除按钮弹出对话框。

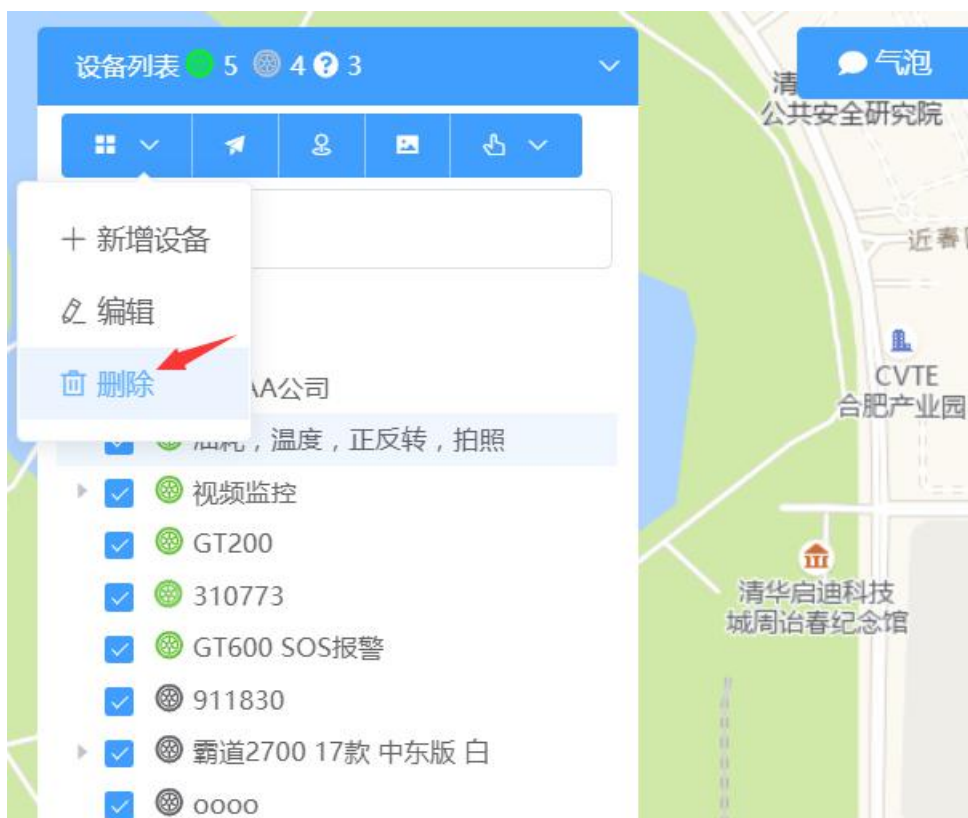


图 2.4.4-1: 删除入口

(2) 对话框，提供用户误操作反悔机会，如果确定要删除，点击确定即可

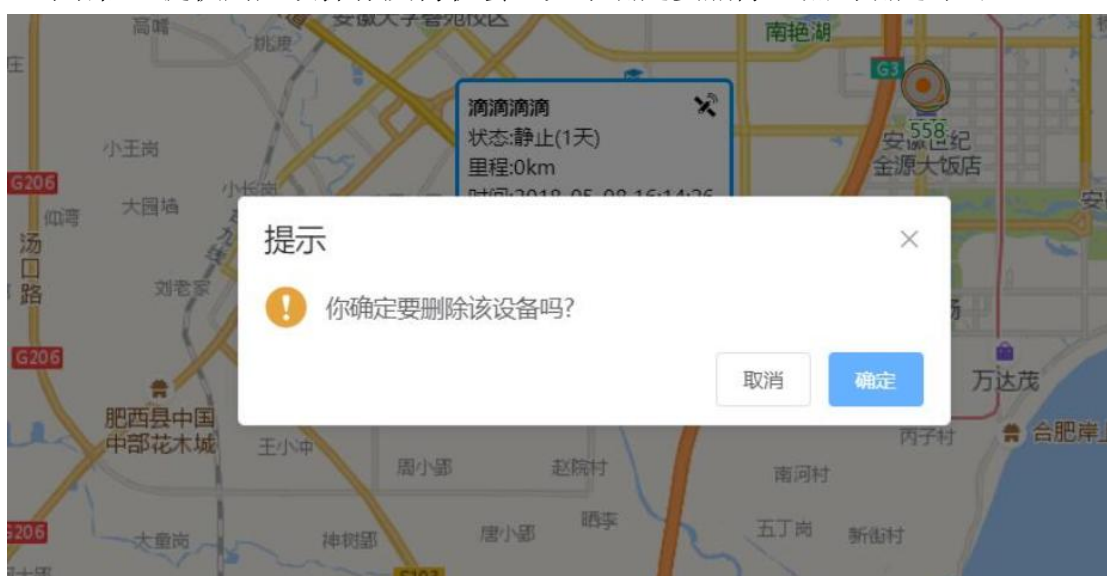


图 2.4.4-2: 删除确认

2.4.5 移动设备到分组

设备菜单可经行拖拽操作，如果要将设备划分到指定的分组，可在设备上点击鼠标并按住，拖动光标到指定的分组上放开鼠标即可完成设备移动到分组操作。

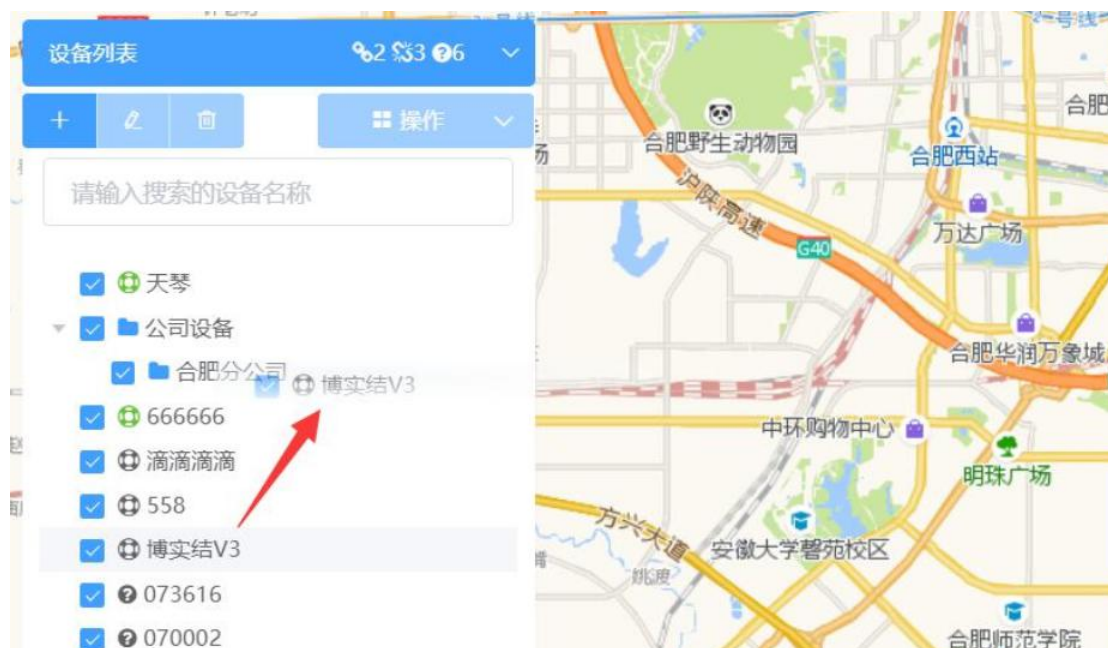


图 2.4.5-1: 拖拽设备

2.4.6 显示隐藏控制

如果设备太多，想控制部分隐藏，部分展示，可根据需要勾选或取消勾选菜单里的设备来实现控制地图上设备的展示和隐藏。这样可灵活的展示用户需要关心的设备车辆。如图所示没有勾选的设备在地图上会隐藏掉。勾选的才会显示。



图 2.4.6-1: 隐藏设备

2.4.7 绑定围栏

(1) 首先选中要绑定的设备，然后选择操作按钮下的 地理围栏打开绑定围栏的对话框

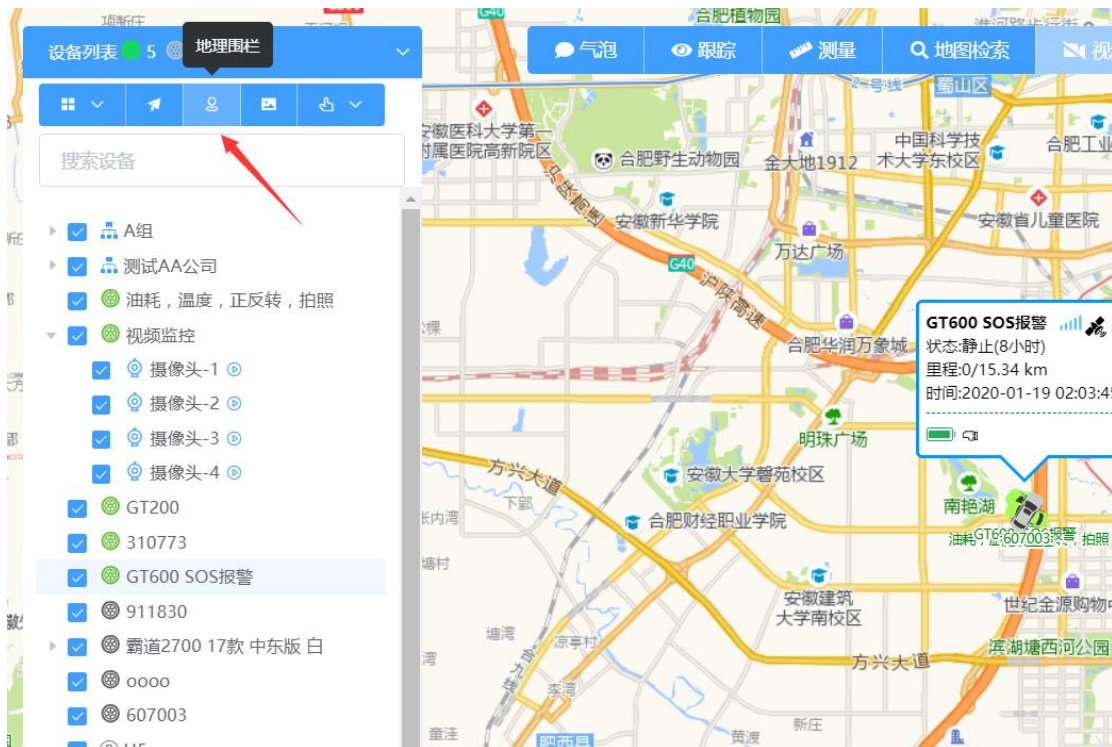


图 2.4.7-1: 绑定围栏入口

(3) 默认绑定围栏的对话框以穿梭框形式会展示已经绑定的围栏 和 未绑定的围栏，如下图所示此设备没有绑定任何围栏，有 2 个围栏可以绑定。若要绑定指定的围栏，可选中需要绑定的围栏，然后点击>穿梭按钮，围栏即可穿梭到

右侧的绑定围栏里。完成绑定！



图 2.4.7-2：绑定围栏

2.5 分组管理

分组的主要功能是对设备经行分组归类统一管理，尤其对设备量比较大的企业用户分组是非常重要的，分组下也可以创建分组，分组是一个树形的分支父子结构。分组的应用场景非常多，比如：

①对公司里车辆经行部分分组，我要看 A 部门的车不想看到 B 部门的车，只需要勾选 A 部门的分组，取消勾选 B 部门的分组。

②如果要 A 部门的车辆全部绑定某个围栏仅需要将分组绑定围栏即可，具体的设备无需绑定

2.5.1 创建分组

(1) 创建分组首先点击用户中心的分组管理打开分组管理对话框。

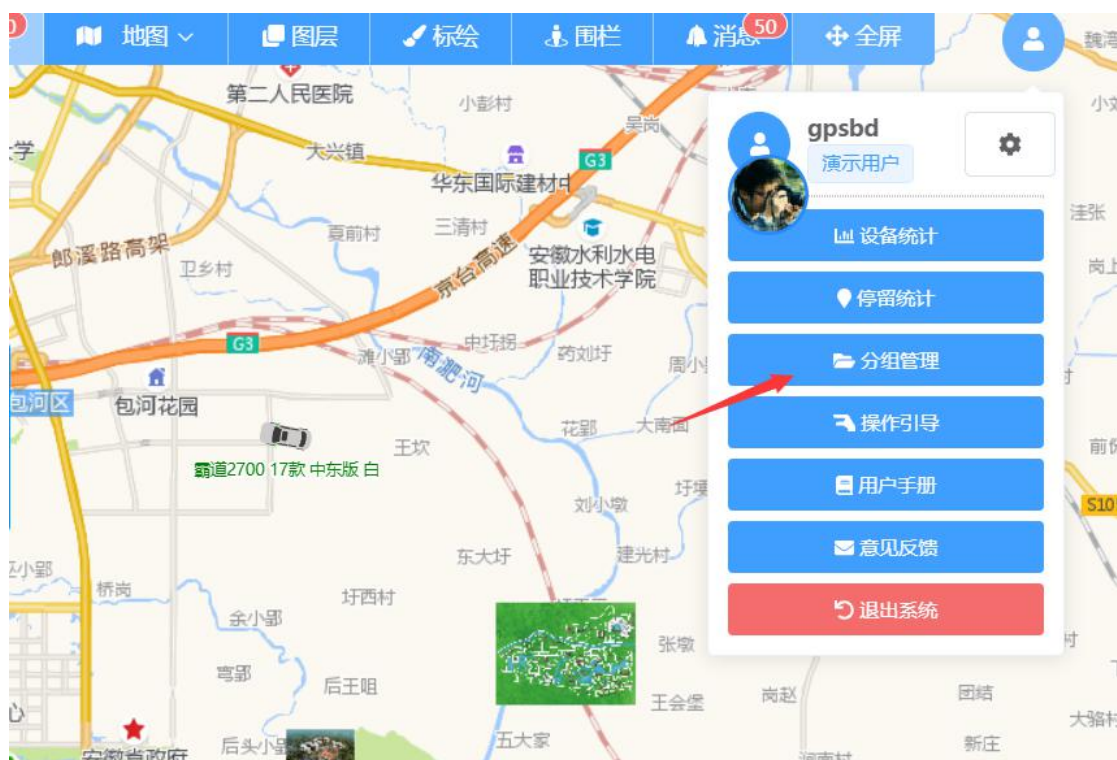


图 2.5.1-1: 创建分组

(2) 如果要创建一级分组点击红色箭头的创建顶级分组,如果要创建子分组,就按照绿色箭头的指向点击父分组的创建按钮来创建。如图所示如果在 A 部门的那行点击创建,创建成功的分组就是 A 部门的子分组。

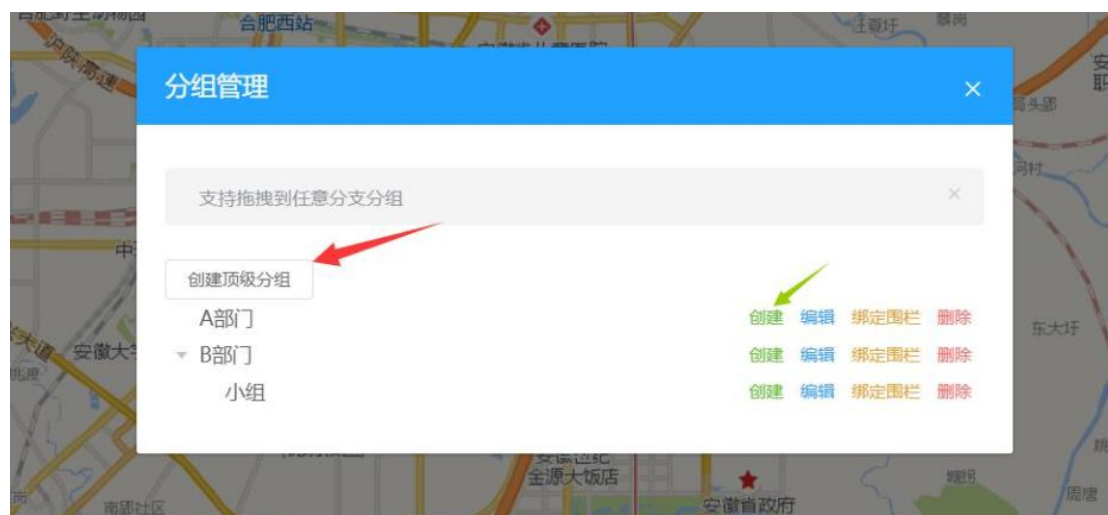


图 2.5.1-2: 分组管理

2.5.2 编辑分组

点击对应的分组后面编辑可弹出编辑分组名称的对话框

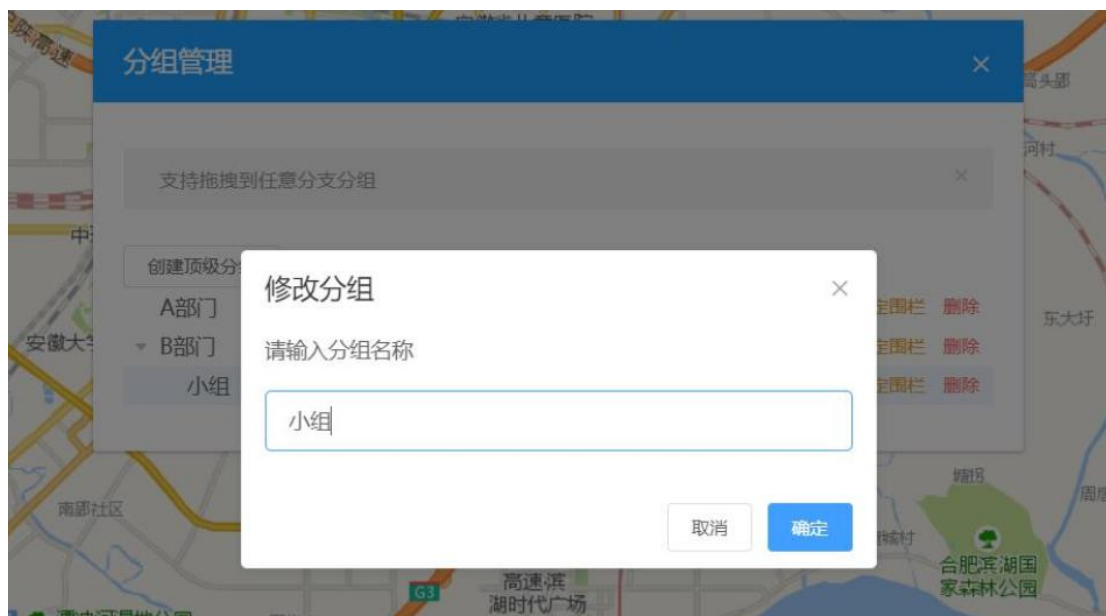


图 2.5.2-1: 修改分组

2.5.3 删除分组

点击对应分组后面的删除按钮弹出删除分组的确认界面，点确定即可删除该分组，如果删除的分组下面有子分组，子分组会变成一级分组。

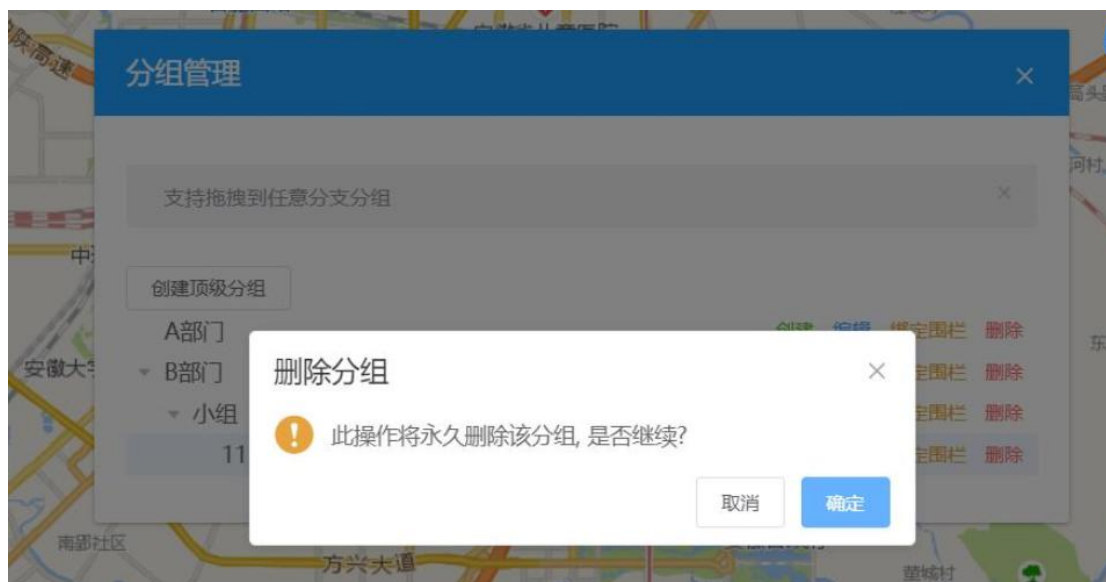


图 2.5.3-1: 删除分组

2.5.4 调整分组结构

如果要调整分组的父子关系和结构，可通过拖拽的形式拖动分组，如图所

示将小组 拖动到 A 部门

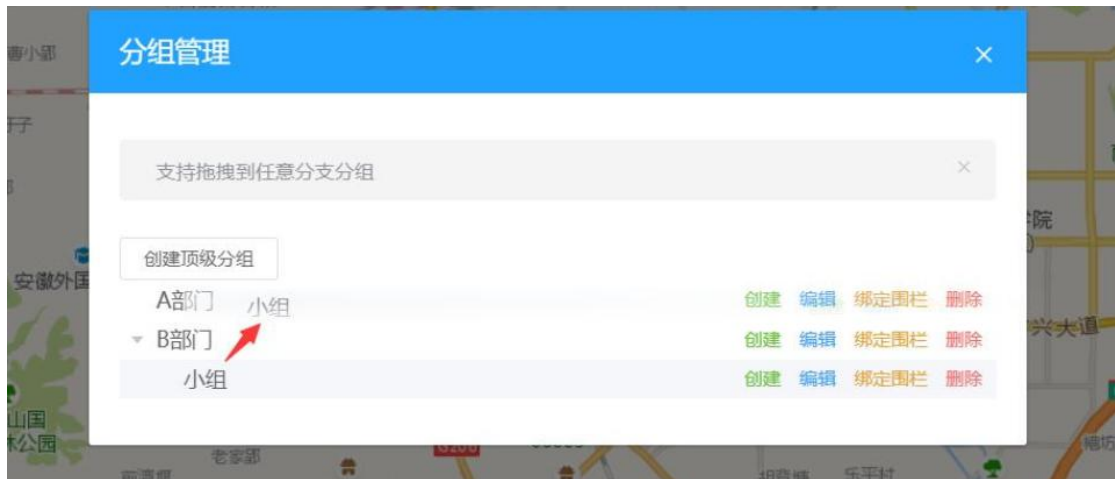


图 2.5.4-1: 移动分组

2.5.5 分组绑定围栏

点击分组对应后面的绑定围栏即可打开分组绑定围栏对话框，对话框以穿梭框的形式默认展示已经绑定的分组和未绑定的分组。如图所示，此分组已经绑定了东位的围栏，意味这个分组下所有分组和分组下的设备均已经绑定了这个围栏。要添加绑定围栏或接触绑定围栏通过穿梭框的中间的左右移动按钮即可



图 2.5.5-1: 分组绑定围栏

2.6 围栏管理

地理围栏的主要功能是在地图上绘制指定的区域，当设备进入或离开此区域会通知系统并在地图上呈现，让管理监控人员方便管理和监控设备车辆，围栏的应用场景非常广泛，也是 GPS 定位系统最基本的功能之一。GPSBD®具备多种丰富的围栏形式如圆形围栏，不规则多边形围栏，行政区域围栏，线性围栏 等等。

2.6.1 创建围栏

创建圆形围栏 点击工具栏上的围栏，可看到围栏的管理界面。点击创建按钮选择创建圆形围栏，此时开启地图上围栏绘制事件，在地图上指定位置拉伸圆形的半径来控制围栏的大小。确定号半径会弹出输入围栏名称，输入后确认即可成功创建一个圆形围栏



图 2.6.1-1：创建围栏

创建多边形围栏 参考圆形围栏步骤选择多边形围栏，在地图上依次按顺序点击多边形的位置，最后双击确认绘制完成，会弹出对话框来输入围栏的名称，

确认即可创建成功！

2.6.2 查看围栏

通过点击工具栏的围栏打开围栏管理界面的同时，界面会显示所有的围栏，并在地图上呈现出所有围栏的位置，点击围栏名称即可定位到指定围栏的位置。

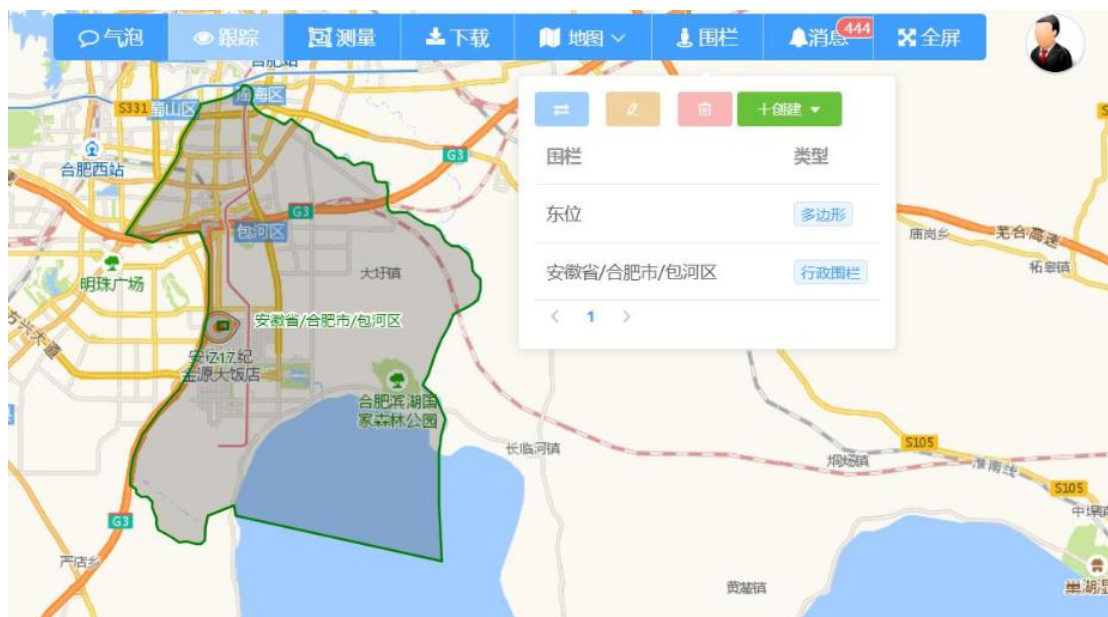


图 2.6.2-1：创建围栏

2.6.3 编辑围栏

选中围栏然后点击编辑围栏的按钮，待编辑的围栏会变成红色，此时围栏编辑事件被激活，围栏处于可编辑状态。

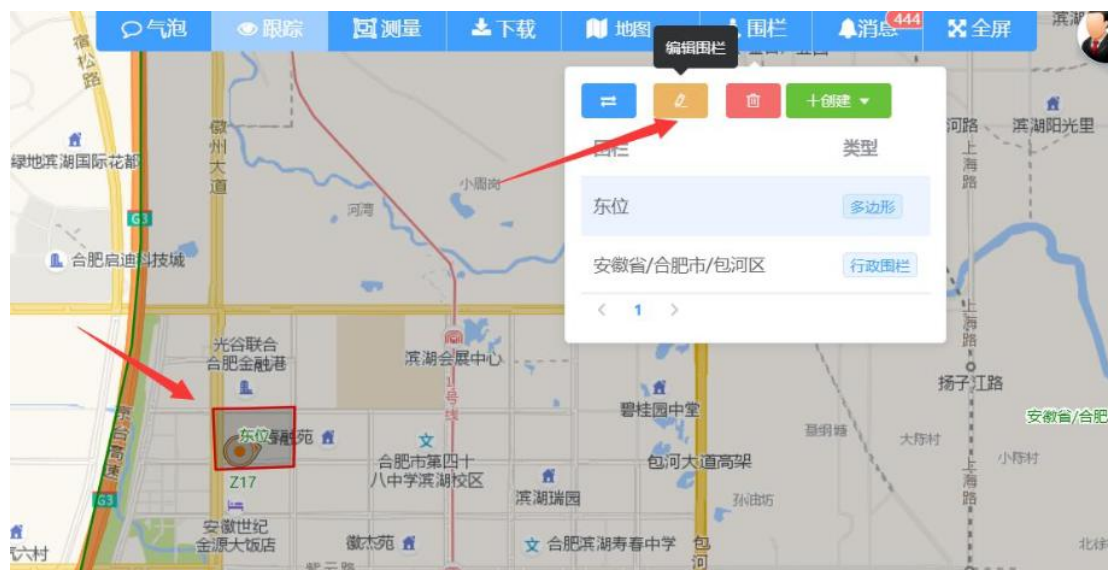


图 2.6.3-1: 编辑围栏

拖动围栏的范围调整到自己预设的大小，保存即可，每次拖动大小会提示是否保存，如果没有确定好，取消即可，直到确认保存。



图 2.6.3-2: 编辑围栏

2.6.4 删除围栏

选中要删除的围栏，然后点击如图所示图标即可删除该围栏。删除围栏将自动解除所有关联的设备和分组关系。

2.6.5 围栏绑定设备

如图所示点击绑定的按钮打开围栏绑定设备的对话框。



图 2.6.5-1: 围栏绑定设备

围栏绑定设备对话框以穿梭框呈现，会展示已经绑定的设备和未绑定设备，如需绑定先选中需要绑定的设备然后通过穿梭框中间的把未绑定的设备移动到右边即可。



图 2.6.5-2: 围栏绑定设备

2.7 消息管理

GPSBD®是事件驱动型的系统，所以事件消息是整个系统中非常重要的

核心功能之一，我们完善的消息机制和丰富的消息类型，让管理监控人员对管理的车辆当前情况以及历史情况一目了然。消息主要分平台消息和设备报警，平台消息是平台通过算法计算出来的设备情况，设备报警是硬件通过报警状态发送给平台。

平台消息包括：上线 离线 超速 进入围栏 离开围栏 停车 行驶 等等

设备报警包括：断电报警 求救报警 震动报警 低电报警 拆除报警 光感报警 脱落报警 GPS 信号若报警等等只要设备支持的报警平台均可以显示

2.7.1 查看消息

系统模式会在工具栏的消息按钮上展示没有处理的消息条数，如图所示有 169 条消息没有处理。点击消息按钮打开消息列表，并且地图上会显示本页消息的位置已经处理情况，列表中有红点的消息代表已处理，地图上黄色的报警动态波纹代表已经处理。

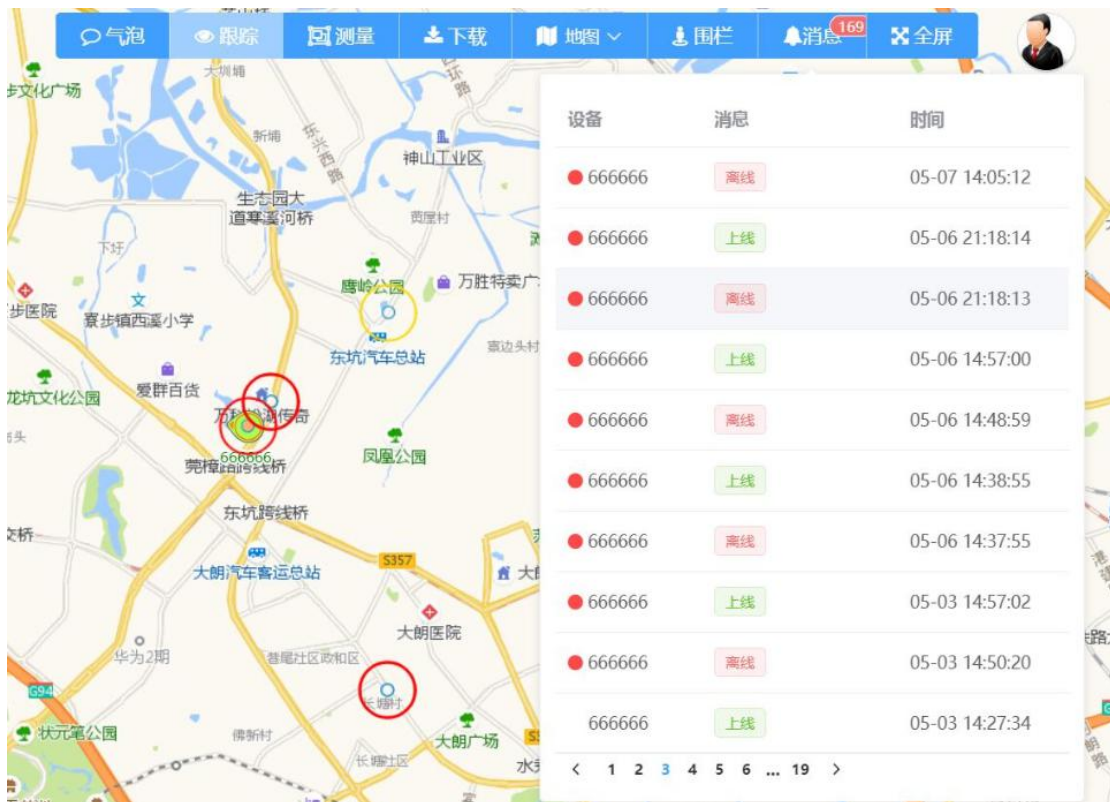


图 2.7.1-1: 查看消息

2.7.2 处理消息

点击消息列表中的对应消息即可把此消息处于已处理状态

2.7.3 删除消息

最新的系统可以删除单个消息，或者一键删除所有的消息，消息的删除不可恢复，请谨慎操作

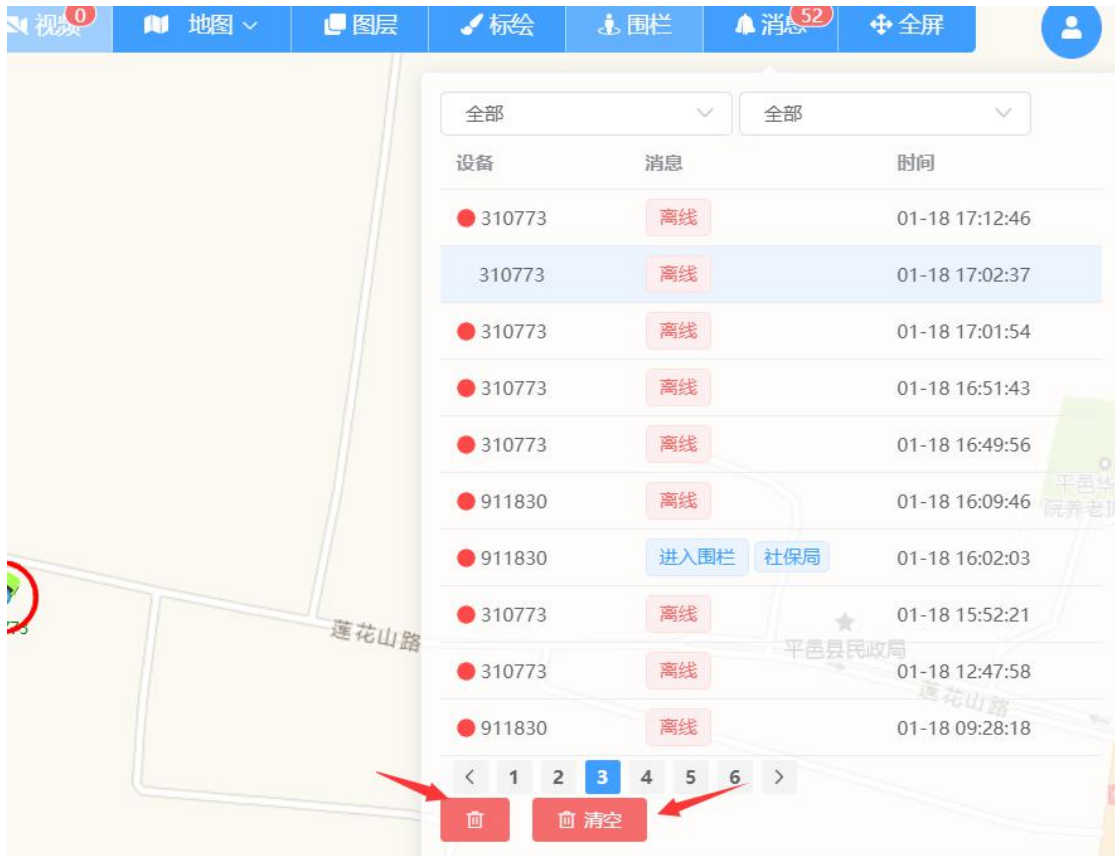


图 2.7.3-1: 删除消息

2.8 图层管理

GPSBD®不仅支持各种主流在线地图，还可以叠加自定义的图片图层和支持自建的地图 GIS 服务器瓦片，支持主流的 GIS 服务器 arcgis、geoserver 等。私服图层非常适合应用在一些内网环境的政务系统中。

2.8.1 图片图层

通过点击工具栏的图层按钮，会展开自定义图层的面板，这里的自定义图层可以通过图片形式覆盖在地图上，调整好相对位置。可以控制隐藏或者显示。



图 2.8.1-1：图片图层

2.8.2 瓦片图层

也可以通过私服地图调用 GIS 服务展示图层，支持主流的 GIS 服务器 arcgis、geoserver 等。支持任何形式的平铺图层和常用的矢量图层如 GeoJSON，TopoJSON，KML，GML，Mapbox 数据

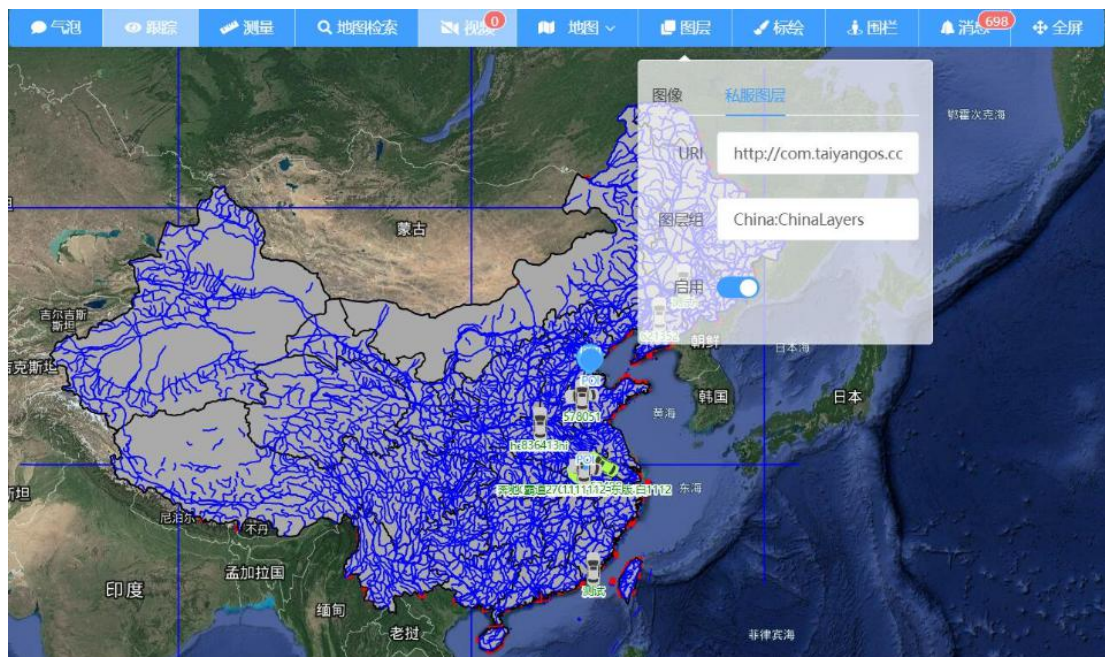


图 2.8.2-1: 瓦片图层

2.9 地图标绘

地图标绘顾名思义就是在地图上绘制各种标识以便识别各类兴趣点所在的位置和相关其他信息，使用 GPSBD 系统很轻松的在地图上标绘各种类型的信息，所见即所得。通过点击工具栏的标绘按钮，在地图上绘制点、线、圆、多边形、图标等多种形式的符号矢量标记，并且可以通过设置各种不同的风格样式以标识地理信息。

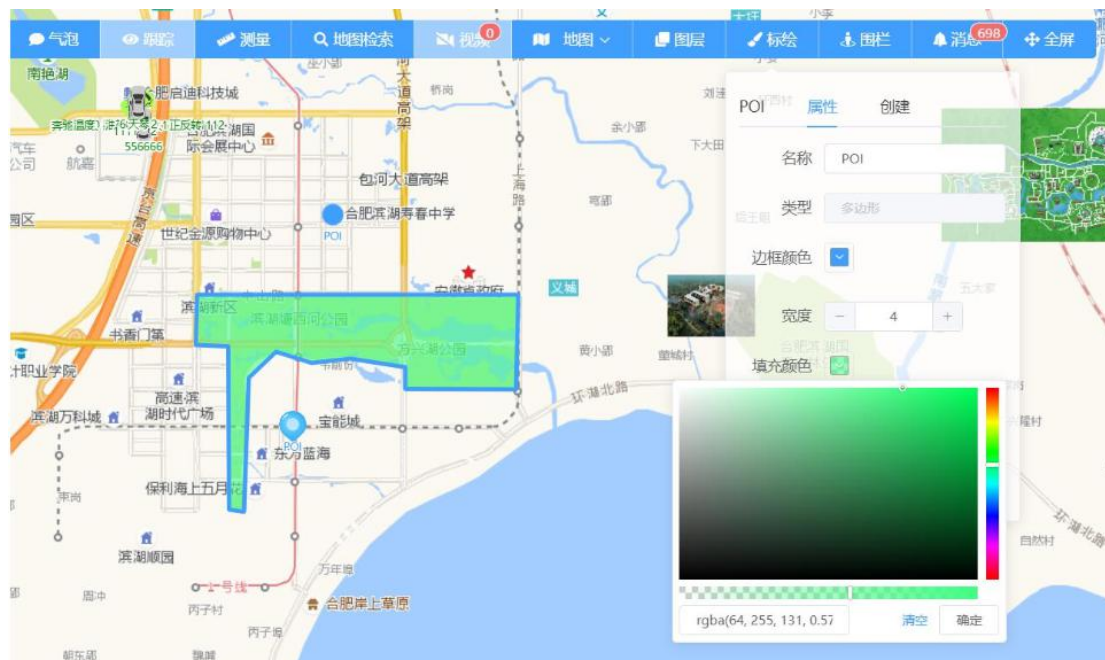


图 2.9-1：地图标绘

2.9.1 点标记

通过点击工具栏的标绘按钮，选中创建选项卡进入创建绘制对象面板，点击点对象后将鼠标移动到地图上需要绘制的位置点击即可创建一个点的标记，如果需要调整点的样式可切换到属性选项卡，调整对象的位置、大小、颜色、透明度等属性，调整过程地图上的点实时响应改变。



图 2.9.1-1：点标记

2.9.2 线标记

通过点击工具栏的标绘按钮，选中创建选项卡进入创建绘制对象面板，点击线对象后将鼠标移动到地图上需要绘制线的开始位置再绘制终点位置即可，如果需要调整线的样式可切换到属性选项卡，调整对象的位置、宽度、颜色、透明度等属性。



图 2.9.2-1: 线标记

2.9.3 圆标记

选中创建选项卡进入创建绘制对象面板，点击圆对象后将鼠标移动到地图上需要绘制圆的中心位置然后拉一个圆的半径即可创建一个圆形标识，如果需要调整圆的样式可切换到属性选项卡，调整对象的中心点位置、边框颜色、边框宽度、填充颜色、透明度等属性



图 2.9.3-1: 圆标记

2.9.4 多边形标记

选中创建选项卡进入创建绘制对象面板，点击多边形对象后将鼠标移动到地图上一次在地图上点击绘制多边形的各个点双击完成多边形的绘制，如果需要调整多边形的样式可切换到属性选项卡，调整对象的多边形的边数位置、边框颜色、边框宽度、填充颜色、透明度等属性。



图 2.9.4-1: 多边形标记

2.9.5 图标

选中创建选项卡进入创建绘制对象面板，点击图标对象后将鼠标移动到地图上一次在地图上点击图标放置的位置即可，如果需要调整标记的样式可切换到属性选项卡，调整对象位置、边框颜色、颜色、透明度等属性。



图 2.9.5-1: 图标

2.10 路径规划

路径规划-在地图上点击起点位置和终点位置，系统会根据两点的位置自动计算最短路径并规划一条路径线，同时评估出大约完成路径的里程和所需要的时间。点击清除可清除当前规划的路径，重新绘制。可以设置路径的名称并保持即可规划一条线路存入围栏中。

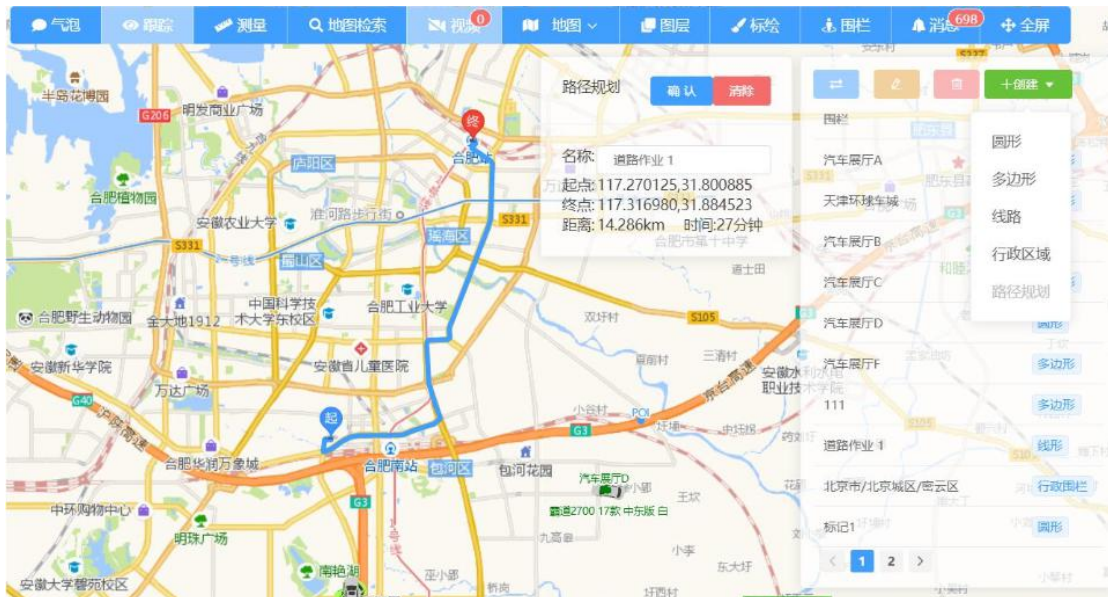


图 2.10-1: 路径规划

2.11 指令下发

指令下发功能是系统前端用户操作界面和终端设备经行双向通讯的操作入口，用户可通过指定的命令模型发送相关指令到设备也可以发送任意透传信息到设备，根据不同的设备会有不同的指令模型，设备在接到用户指令后会响应执行结果给用户，可以通过命令记录查询命令执行的结果。

(1) 菜单中选择要查看的设备，然后点击操作下拉菜单里的命令下发，这里的命令根据设备的类型呈现出支持不同的命令。点击对应的命令，打开对应命令的发送视图。



图 2.11-1: 指令下发

(2) 在命令下发参数里可配置一些参数信息，下发给选中的设备，这里如图例举的是博实结 A5 无线长待机设备，命令内容相对复杂。



图 2.11-2：命令视图

(3) 可以在命令记录里查询命令执行的响应结果和内容

流水号	名称	发送时间	状态	延迟
590	关闭视频	2019-08-28 17:19:28	成功	0
589	语音下发	2019-08-28 17:19:08	成功	2
588	拍照	2019-08-28 17:18:59	成功	0
587	拍照	2019-08-15 07:54:14	成功	0
586	关闭视频	2019-08-08 13:19:52	成功	0
585	关闭视频	2019-08-07 14:20:39	成功	0
584	关闭视频	2019-08-07 12:42:47	成功	0
583	关闭视频	2019-08-07 10:10:44	成功	0

图 2.11-3：命令记录

2.12 实时视频

GPSBD 系统实时视频功能需要单独部署视频多媒体服务器，视频协议遵循《JT T 1078-2016 道路运输车辆卫星定位系统视频通信协议》交通部标准。应用层可以通过 http-flv、rtmp 等多种 媒体格式播放。

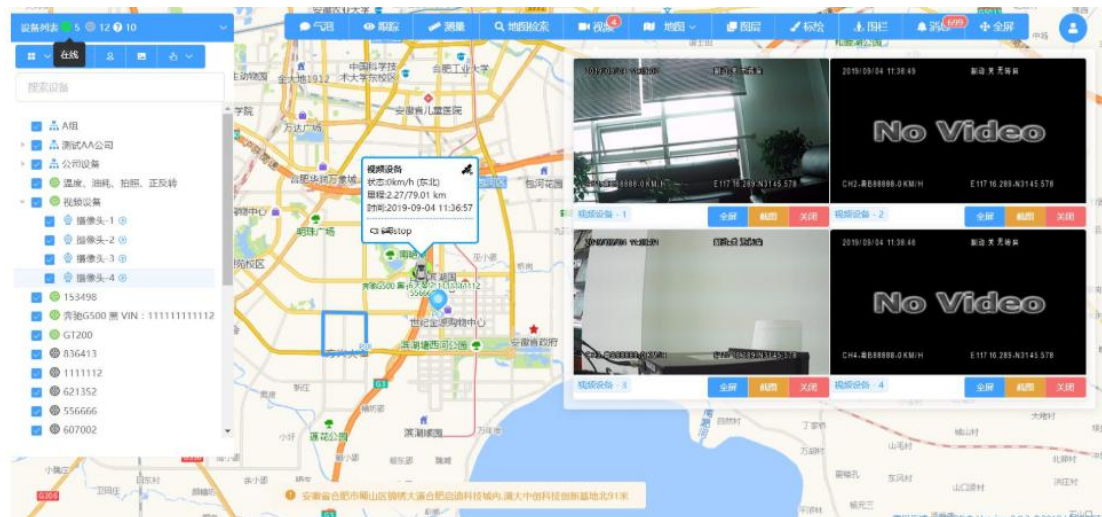


图 2.12-1: 实时视频

(1) 支持视频的设备 菜单下会挂载摄像头设备通道，点击通道后面的播放按钮即可开始此通道的视频

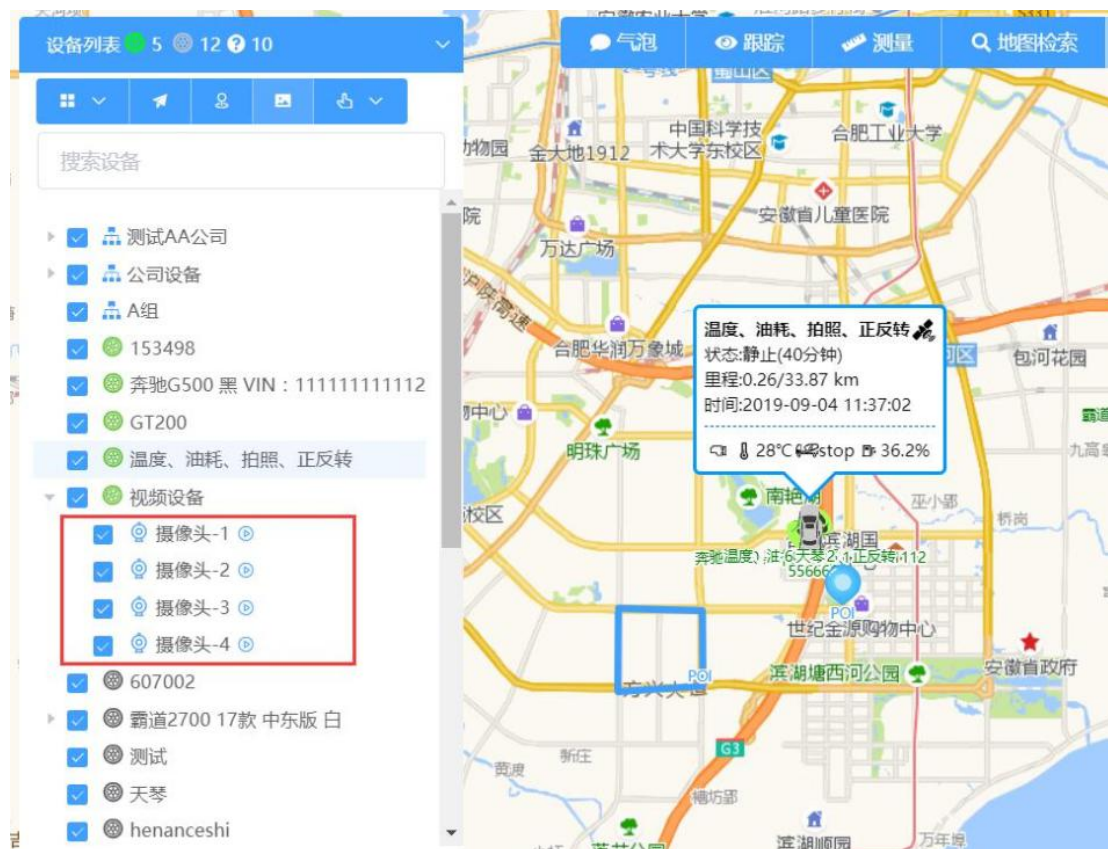


图 2.12-2: 实时视频

(2) 视频打开后会自动展开工具栏的视频看板，会展示当前打开的通道数量，可以通过按钮控制展开或隐藏来切换视频看板

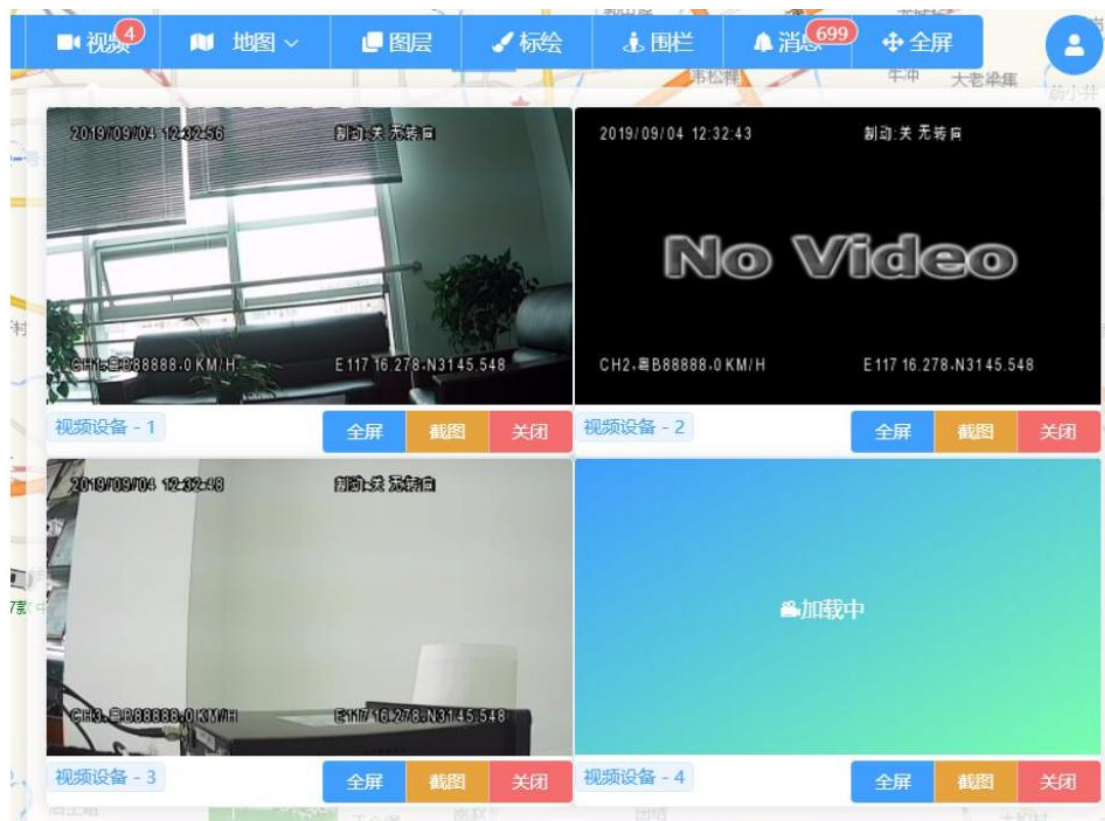


图 2.12-3: 实时视频

每个通道下方会有当前通道的控制按钮，可以控制全屏、截图、和关闭
每打开一个通道视频看板上会增加一个视频窗口，关闭后会消失。

2.13 用户配置

用户根据自己的需求配置相关全局信息，通过进入右上角的用户中心配置按钮打开配置信息对话框，这里可以对系统的语言和订阅的消息配置。

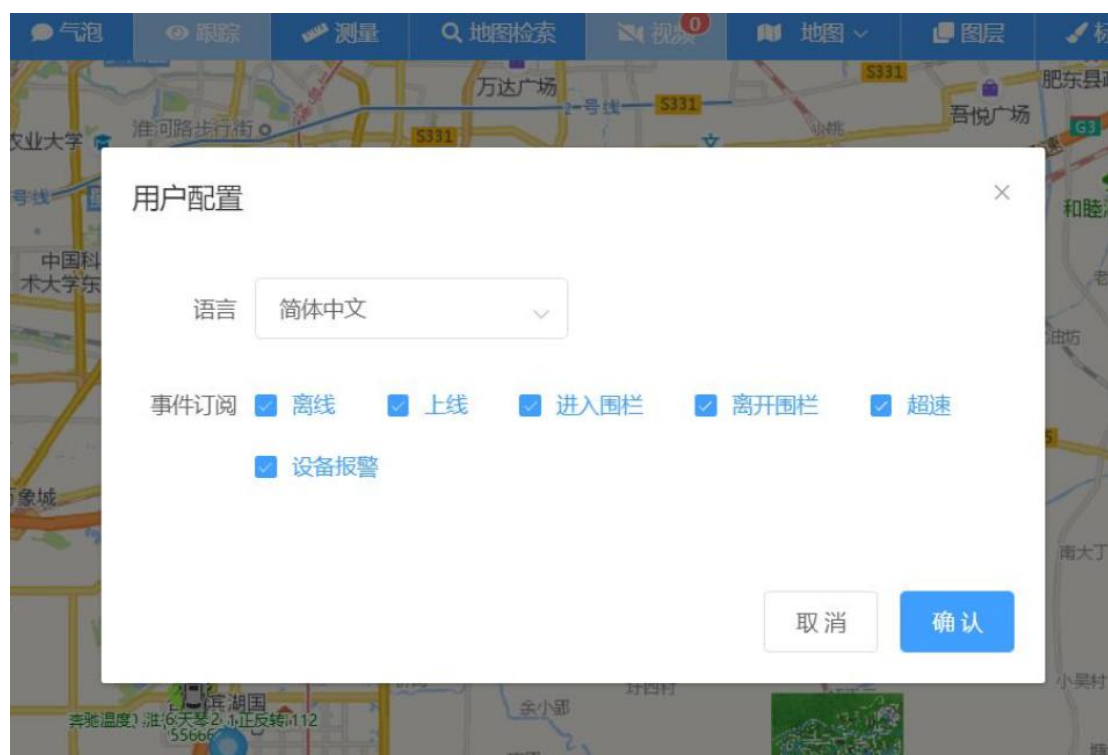


图 2.13-1：用户配置

2.14 统计报表

为了管理监控人员了解设备的整体情况，统计报表有非常重要的作用，我们系统采用富图表的形式，以动态图表曲线图柱状图呈现给用户设备历史数据的走向和趋势。用户更直观的看到一些数据。

2.14.1 设备统计

点击用户中心的 [设备统计](#) 可查看设备的统计报表



图 2.14-1：设备统计

报表可多设备，可多查询条件，多维度的统计设备不同的数据。

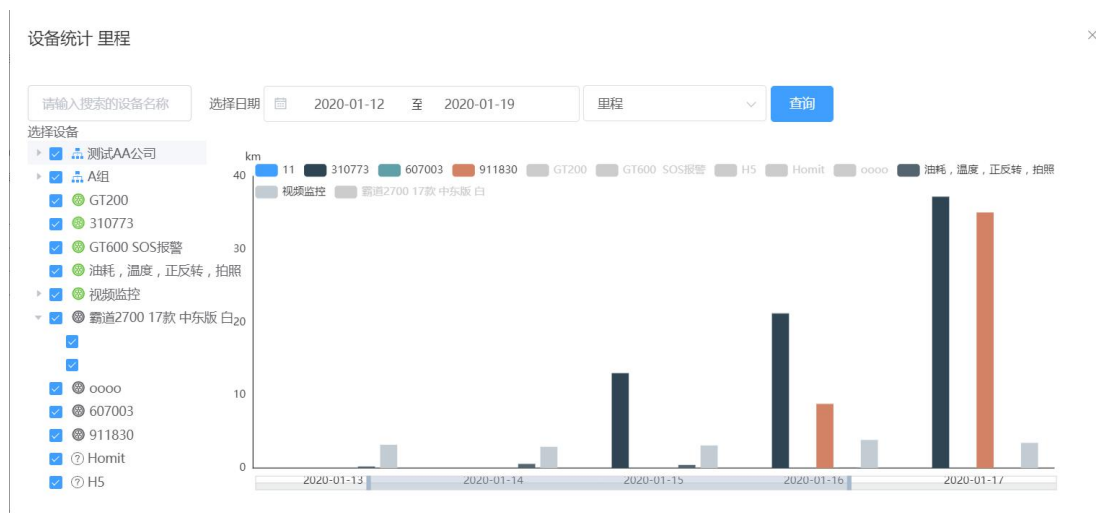


图 2.14.1-2：设备统计

2.14.2 停留统计

在用户中心的菜单中可以点击停留统计打开停留统计的对话框，选中需要查看的设备和时间段查询统计信息，点击导出可导出为 Excel 表格。

停留统计
×

视频监控

🕒 2020-01-18 00:00:00 - 2020-01-19 11:12:43

查询

导出

开始时间	结束时间	停留时间	地址
2020-01-19 11:10:41	2020-01-19 11:26:13	15分	安徽省合肥市蜀山区清华路合肥启迪科技城内,清大中创科技创新基地北109米
2020-01-19 10:05:39	2020-01-19 11:10:41	1小时	安徽省合肥市蜀山区锦绣大道合肥启迪科技城内,清大中创科技创新基地附近34米
2020-01-19 10:00:39	2020-01-19 10:05:39	5分	安徽省合肥市蜀山区清华路合肥启迪科技城内,清大中创科技创新基地北184米
2020-01-19 09:45:09	2020-01-19 10:00:39	15分	安徽省合肥市蜀山区锦绣大道合肥启迪科技城内,清大中创科技创新基地北71米
2020-01-19 09:30:08	2020-01-19 09:45:09	15分	安徽省合肥市蜀山区清华路合肥启迪科技城内,清大中创科技创新基地北113米
2020-01-19 09:14:38	2020-01-19 09:30:08	15分	安徽省合肥市蜀山区锦绣大道合肥启迪科技城内,清大中创科技创新基地北74米
2020-01-19 08:59:08	2020-01-19 09:14:38	15分	安徽省合肥市蜀山区清华路合肥启迪科技城内,清华启迪科技城机器人产业基地北149米
2020-01-19 08:43:37	2020-01-19 08:59:08	15分	安徽省合肥市蜀山区锦绣大道合肥启迪科技城内,清大中创科技创新基地附近30米
2020-01-19 08:28:36	2020-01-19 08:43:37	15分	安徽省合肥市蜀山区清华路合肥启迪科技城内,清大中创科技创新基地北100米
2020-01-19 08:15:37	2020-01-19 08:28:36	12分	安徽省合肥市蜀山区清华路合肥启迪科技城内,清大中创科技创新基地北196米

共 133 条

10条/页

< 1 2 3 4 5 6 ... 14 >

图 2.14.2-1: 停留统计

3 系统后台使用说明

3.1 用户登录与退出

3.1.1 用户登陆

系统登陆用户和管理员统一登陆界面，系统根据**登陆界面**

安装部署成功后启动 Nginx 或其他 web 服务器,启动成功后。如果使用默认的 80 端口 通过浏览器输入 `http://localhost` 进入以下系统登陆界面，帐户默认是 11 位的手机号码，密码为 6 位以上的字符串。



图 3.1.1-1: 登陆界面

3.1.2 修改密码

点击用户中心的修改密码按钮可进入修改密码对话框，为了保障系统安全防止密码被破解，建议管理员修改密码需要输入 6 位以上的数字字母组合密码。

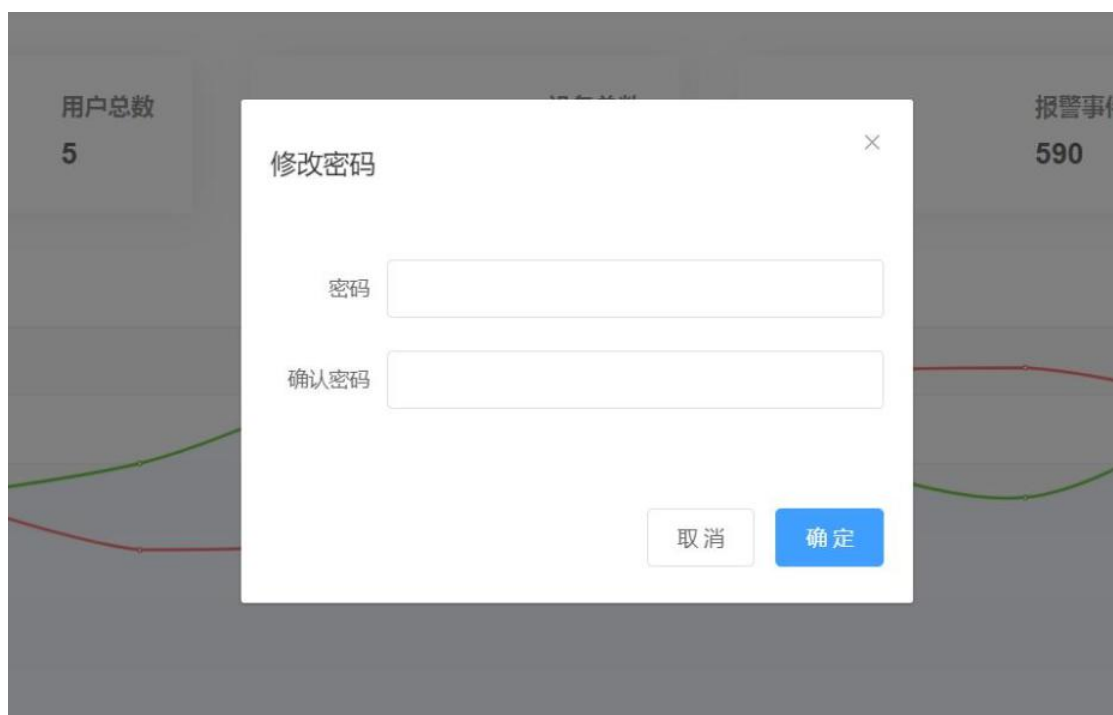


图 3.1.1-2: 修改密码

3.2 首页介绍

3.2.1 布局介绍

管理员登陆后系统呈现的界面如下图所示。管理系统整体干净整洁，左侧位菜单栏，中间是内容区域，主要展示系统的整体概况，包括最近一段时间的消息量、在线设备和用户数量、围栏数量、设备在线率统计。内容区还以地图形式呈现了系统里所有设备的热力图分布。

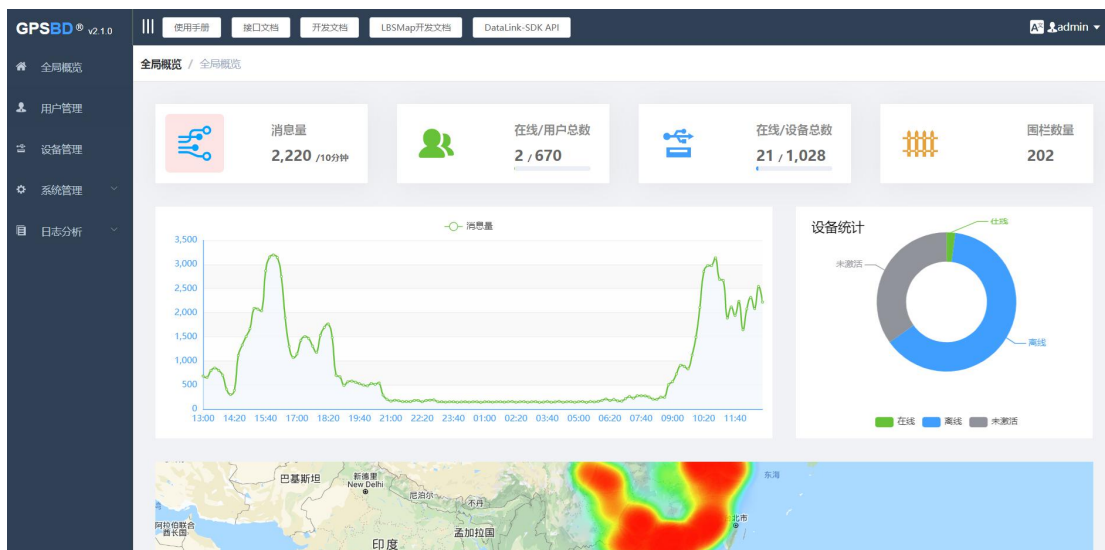


图 3.2.1-1: 登陆界面

3.2.2 概要统计

首页统计的项目有设备 用户 报警 和围栏，主要展示当前的总数，和最近一个星期的历史数据。

3.2.3 菜单栏

系统的菜单资源在系统里的“菜单权限”里灵活配置系统的菜单和结构信息，并可以通过角色控制不同的用户展示不同的菜单信息。如图所示展示当前版本最完整的超级管理员的菜单树形结构信息。

- 首页	=> 展示系统整体情况
- 用户管理	=> 管理系统所有的用户
- 设备管理	=> 管理系统所有设备
- 系统管理	
- 角色管理	=> 创建和修改角色信息，配置角色的权限
- 菜单权限	=> 可支配的系统所有权限资源，这里所有资源都是可配到某个角色，颗粒度细分到按钮接口数据。
- 缓存处理	=> 处理用户token和角色权限的缓存数据
- 设备类型	=> 管理用户可添加的设备类型
- 系统配置	=> 配置系统的全局参数
- 会话管理	=> 管理用户会话和视频通道会话
- 数据维护	=> 维护历史轨迹表的分区信息
- 系统信息	=> 展示系统的服务器一些硬件资源信息
- 日志分析	
- 操作日志	=> 展示系统所有用户的所有操作行为记录
- 登陆日志	=> 管理员的登陆详细记录
- 系统日志	=> 服务器本地的日志文件，可以下载到本地，可以删除

图 3.2.3-1: 菜单信息

3.3 用户管理

系统是多用户版本，每个用户的资源信息完全分离，不同的用户展示不同的设备以及其他资源信息，本节将介绍如何通过系统创建一个用户并对用户的信息编辑。

3.3.1 创建新用户

(1) 首先点击左侧菜单的用户管理链接，然后点击创建用户按钮，可弹出创建用户的对话框。

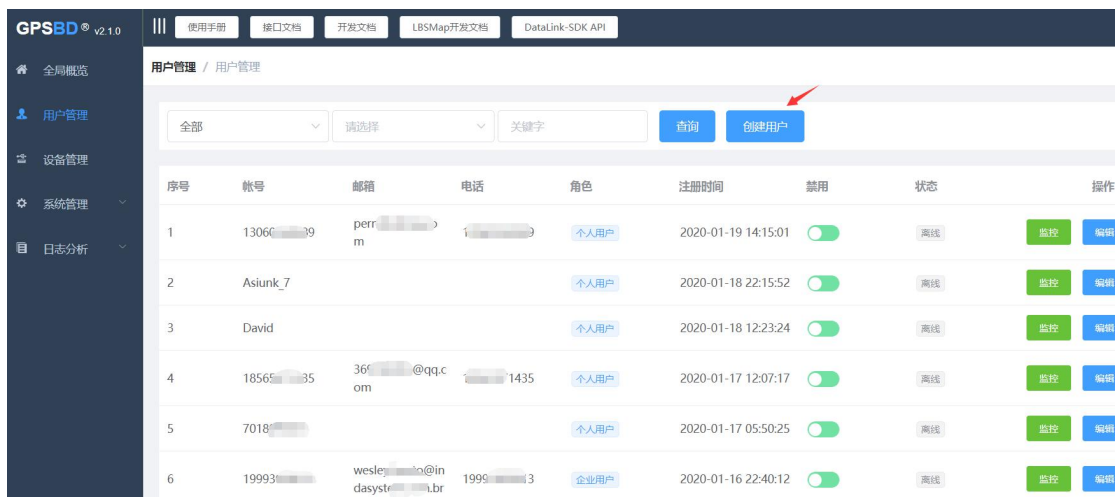


图 3.3.1-1: 创建用户

(2) 创建用户需要填写的信息有账号、邮箱、电话、密码、角色，其中账号、密码、角色为必填项，密码设置 6 位以上的数字字母混合密码。可勾选多个角色，至少勾选一个角色，然后点击确定即可成功创建用户。如果账号系统已经存在会提示创建失败的信息。账号为系统全局唯一不可重复属性。



创建用户

* 帐号

邮箱

电话

密码

* 角色 个人用户 企业用户 超级管理员 管理员

演示用户

取消 确定

图 3.3.1-2: 创建用户

3.3.2 查看用户信息

默认展示所有的用户列表，列表展示用户基本信息包括账号 邮箱 电话 角色 注册时间 是否禁用，可以通过在线状态、和帐户基本信息模糊查询账号。

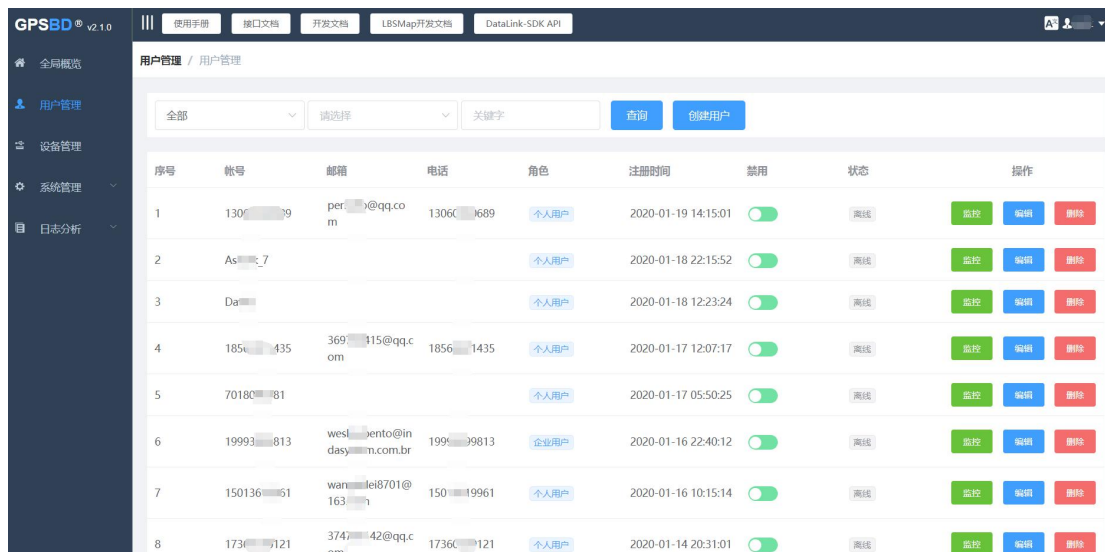


图 3.3.2-1: 查看用户信息

3.3.3 编辑用户信息

通过点击用户列表后面操作列里的 编辑 按钮进入编辑此行用户信息对话框，这里可对用户的邮箱 电话 角色信息经行编辑。修改信息后保存即可



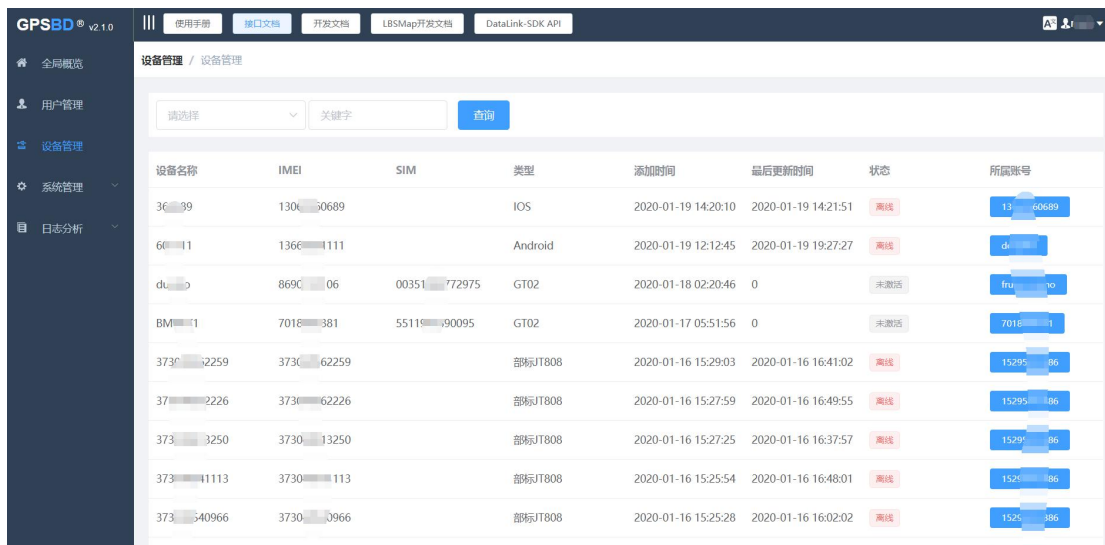
图 3.3.3-1: 编辑用户信息

3.3.4 监控用户

通过点击用户列表后面的操作列里的 监控 按钮可进入此用户的前端监控界面，等同于用户登陆账号监控账号下所有设备位置和其他操作

3.4 设备管理

由于系统的设备添加修改入口归用户所有，设备资产其实属于用户的，这里的后端管理设备其实只是查看设备信息，并不能对设备做具体的操作。可以根据设备名称、IMEI 号、SIM 卡号、所属账号来查询设备，可以看到设备的基本一些信息和状态。



设备名称	IMEI	SIM	类型	添加时间	最后更新时间	状态	所属账号
3C-09	130-060689		IOS	2020-01-19 14:20:10	2020-01-19 14:21:51	离线	13-060689
60-11	136-111111		Android	2020-01-19 12:12:45	2020-01-19 19:27:27	离线	de-111111
dt-06	869C-06	00351-772975	GT02	2020-01-18 02:20:46	0	未激活	fu-0600351
BM-1	7018-381	55119-90095	GT02	2020-01-17 05:51:56	0	未激活	7018-381
3730-2259	3730-62259		部标JT808	2020-01-16 15:29:03	2020-01-16 16:41:02	离线	15295-86
37-2226	3730-62226		部标JT808	2020-01-16 15:27:59	2020-01-16 16:49:55	离线	15295-86
373-3250	3730-13250		部标JT808	2020-01-16 15:27:25	2020-01-16 16:37:57	离线	15295-86
373-11113	3730-11113		部标JT808	2020-01-16 15:25:54	2020-01-16 16:48:01	离线	15295-86
373-340966	3730-0966		部标JT808	2020-01-16 15:25:28	2020-01-16 16:02:02	离线	15295-86

图 3.4-1: 设备管理

3.5 系统管理

3.5.1 菜单权限

权限是用户访问系统的权限，这里包括菜单目录，菜单链接，按钮，接口数据。由于定位系统的特殊性，通常用户用户有两类，一类是管理系统的管理人员，另一类是使用监控系统的使用者，也就是直接挂设备的终端账号。所以

这里的权限我们分成两种用户类型的权限，第一种是管理员的管理权限，也就是后端的一些权限。第二种是用户前端权限，控制用户是否具备某项操作的权限。权限和用户不直接关联，是通过角色关联。用户是否具备某个权限，是看用户所属的角色是否有某项权限。

3.5.1.1 创建权限

系统有两种大类型的权限，通过选择不同的选项卡，来创建对应的分类权限。权限的类型有目录 菜单 按钮 三种，创建权限要根据后端的接口对应填写权限的代码，代码必须和后端统一(一般权限代码为 AAA:BBB:CCC,AAA 通常为目录,BBB 为菜单,CCC 为按钮)，如果不具备开发能力，不建议维护权限这块。填好权限的信息可选择右侧的目录来分配权限到哪个节点。

The screenshot shows a dialog box titled "添加权限" (Add Permission) with a close button (X) in the top right corner. The dialog is divided into two main sections. On the left, there are several input fields: "名称" (Name) with the value "测试菜单" (Test Menu), "权限代码" (Permission Code) which is empty, "组件" (Component) with the value "/layout/SystemLayout", "路径" (Path) with the value "test", and "图标" (Icon) with the value "test". Above these fields, there are radio buttons for "类型" (Type), with "菜单" (Menu) selected and "按钮" (Button) unselected. On the right side, there is a "所属菜单" (Parent Menu) dropdown menu currently set to "顶级菜单" (Top Level Menu). Below this dropdown is a tree view of menu items: "全局概览" (Global Overview), "用户管理" (User Management), "设备管理" (Device Management), "系统管理" (System Management), and "日志分析" (Log Analysis). At the bottom right of the dialog, there are two buttons: "取消" (Cancel) and "确定" (Confirm).

图 3.5.1.1-1: 创建菜单

3.5.1.2 查看权限

通过选择不同的选项卡来查看不通的分类权限，这里有用户端的权限和管理端的权限。权限的数据是树形表格展示，展示的属性有权限名称，权限代码，权限类型

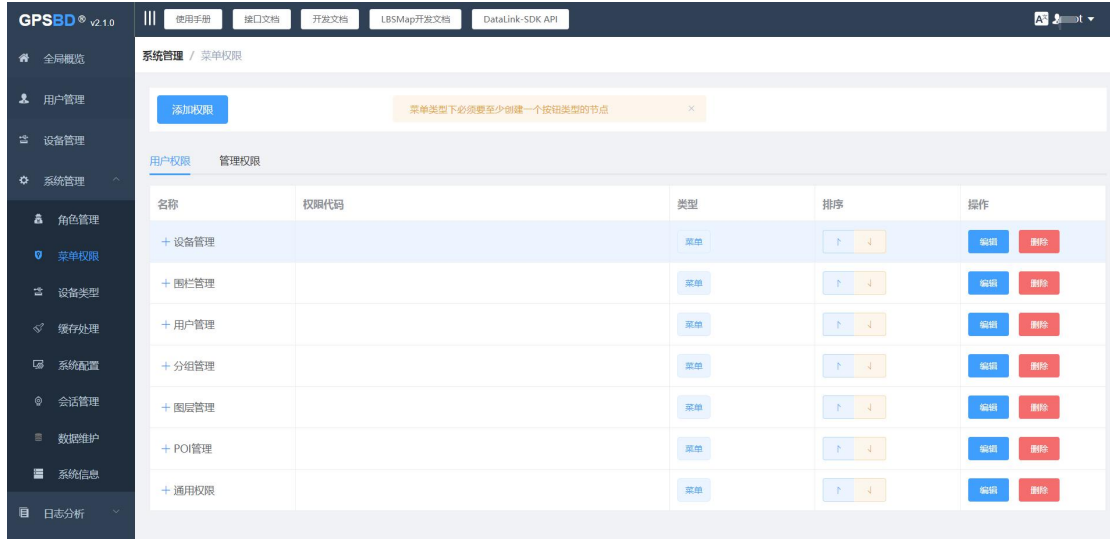


图 3.5.1.2-1: 查看权限

3.5.1.3 编辑权限

通过树形列表对应权限的编辑按钮打开权限编辑的对话框。默认右侧结构会自动选中当前权限的父节点。可以编辑权限的名称和代码，类型不可修改。

如果是目录类型权限右侧节点只能选目录，如果是菜单类型只可选择目录或菜单，如果是按钮可选目录或菜单



图 3.5.1.3-1: 编辑权限

3.5.1.4 删除权限

删除权限将会删除角色对应的关联关系，有可能会致用户无法访问某项权限，请慎重操作。

3.5.2 角色管理

为了灵活给不同的用户分配不同的功能权限，我们把不同的用户身份定义为角色。本章节将介绍如何创建和编辑角色，以及给对应的角色分配权限资源。

3.5.2.1 创建角色

(1) 首先点击左侧菜单的角色管理链接，然后点击创建角色按钮，可弹出创建角色的对话框。

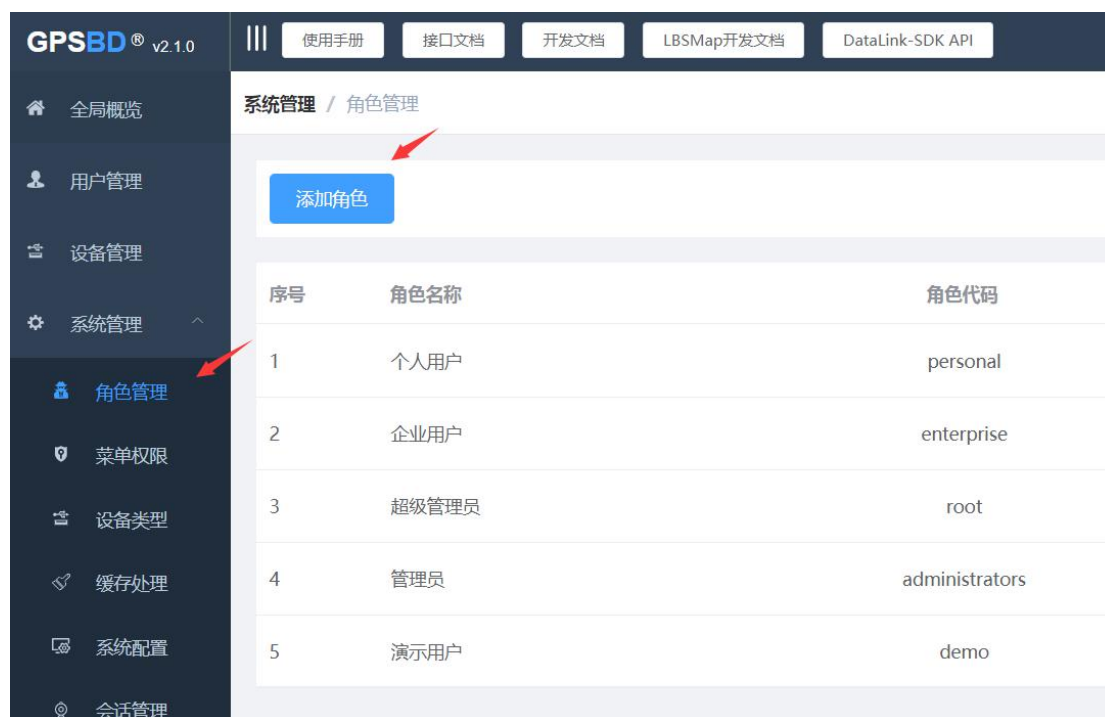


图 3.5.2.1-1: 创建角色

(3) 在对话框中选择需要创建的角色分组（角色类型），系统根据用户的应用场景不同分用户角色，管理角色两种角色类型，用户角色是用于终端用户在地图监控界面的一些操作权限，管理角色用户管理人员后台管理的一些权限。选择不同的角色类型可看如方框里看到的对应可分配的权限资源。如图所示选中的用户角色，权限配置里没有勾选添加设备、删除设备，所以当用户仅有这个角色的时候，此用户将无法添加和删除设备，但是可以修改设备信息。



图 3.5.2.1-1：创建角色

3.5.2.2 查看角色

角色列表展示系统所有的角色，列项分别是 角色名称 角色代码 分组（角色类型），点击编辑可查看角色的详细信息。

系统管理 / 角色管理

添加角色

序号	角色名称	角色代码	所在分组	操作
1	个人用户	personal	用户角色	编辑 删除
2	企业用户	enterprise	用户角色	编辑 删除
3	超级管理员	root	管理角色	编辑 删除
4	管理员	administrators	管理角色	编辑 删除
5	演示用户	demo	用户角色	编辑 删除

图 3.5.2.2-1：查看角色

3.5.2.3 编辑角色

通过点击操作里的编辑按钮，会打开编辑设备的对话框，可编辑角色名称和代码，角色代码要和后端开发人员协商好，否则可能造成角色无效，权限配置可根据实际需求勾选权限，修改好信息点确定按钮即可。

角色修改

名称 演示用户

* 角色代码 demo

权限配置

- ▶ - 设备管理
- ▶ 围栏管理
- ▶ 用户管理
- ▶ 分组管理
- ▶ 图层管理
- ▶ POI管理
- ▶ 通用权限

取消 确定

图 3.5.2.3-1：编辑角色

3.5.2.4 删除角色

如果角色有用户在使用将不能删除，先删除用户或修改用户为别的角色再删除。

3.5.3 设备类型维护

我们系统支持几十种不同厂家的设备，这里例举一些常用的协议设备，每个设备使用不同的端口用作数据通讯。您也可以根据自己的实际需求添加和修改设备类型。如果禁用设备类型，前端用户添加设备将看不到这个设备类型。

3.5.3.1 创建设备类型

(1) 首先点击左侧菜单的系统管理，打开一级菜单，再点击设备类型链接，打开设备链接管理界面，可看到创建类型的按钮。点击可打开创建设备类型的对话框。

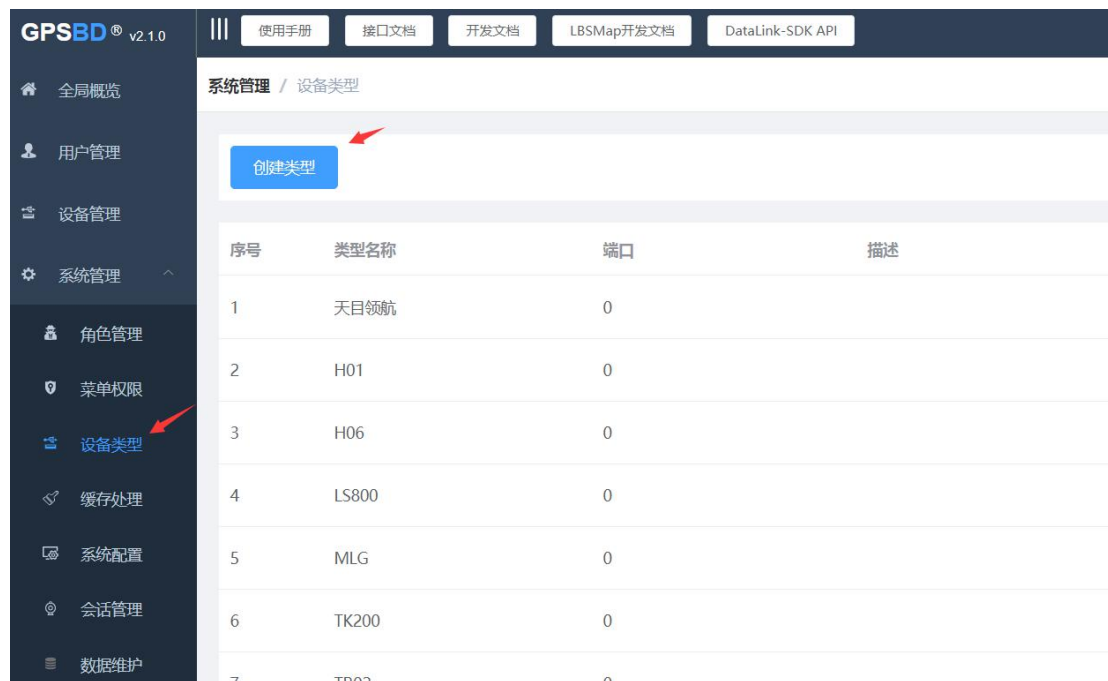


图 3.5.3.1-1: 创建设备类型

(3) 需要填写的属性有 类型名称 端口 描述 是否禁用，其中类型名称和端口为必填项。点击确定即可



创建设备类型

类型名称

* 端口

描述

禁用 否 是

取消 确定

图 3.5.3.1-2: 创建设备类型

3.5.3.2 类型绑定指令

点击设备类型列表行中的指令按钮弹出绑定指令对话框，选择左侧未绑定的指令然后移动到右侧即可绑定该指令，类型绑定指令后在用户端可以通过指令下发调用此指令



图 3.5.3.2-1: 类型绑定指令

3.5.4 缓存处理

GPSBD 系统数据持久化存储使用的是 mysql,缓存是 redis,mysql 和 redis 之间有些数据不能及时同步可以使用清理缓存来手动操作。

用户的 token 和角色权限数据如果有配置变化,需要手动清理缓存。

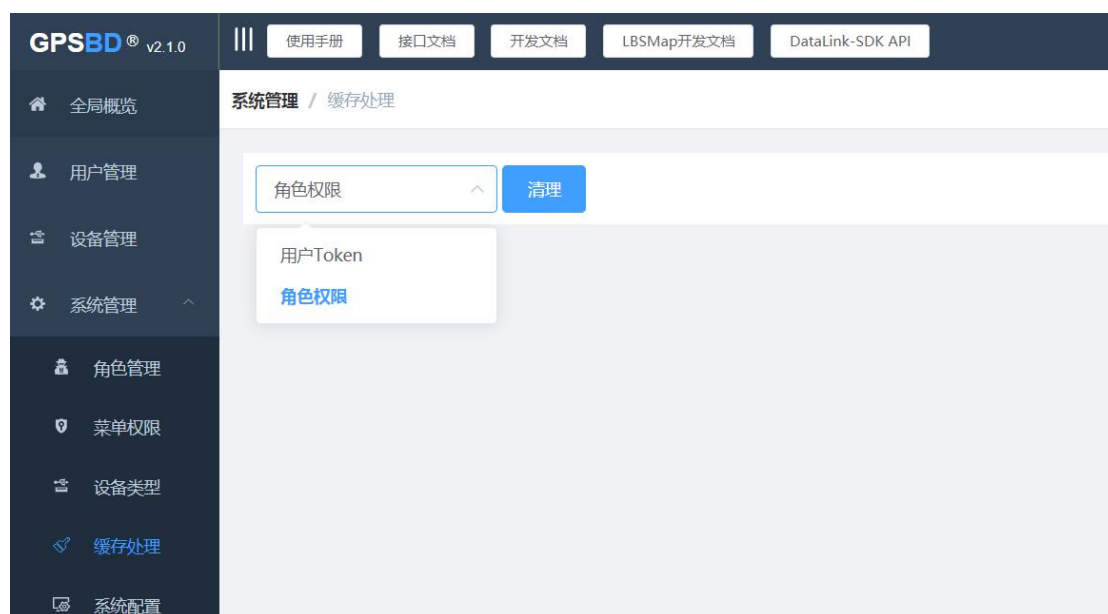


图 3.5.4-1: 缓存处理

3.5.5 系统配置

系统配置主要是配置前端是否开放注册，用户是否可以调用哪些地图等功能。

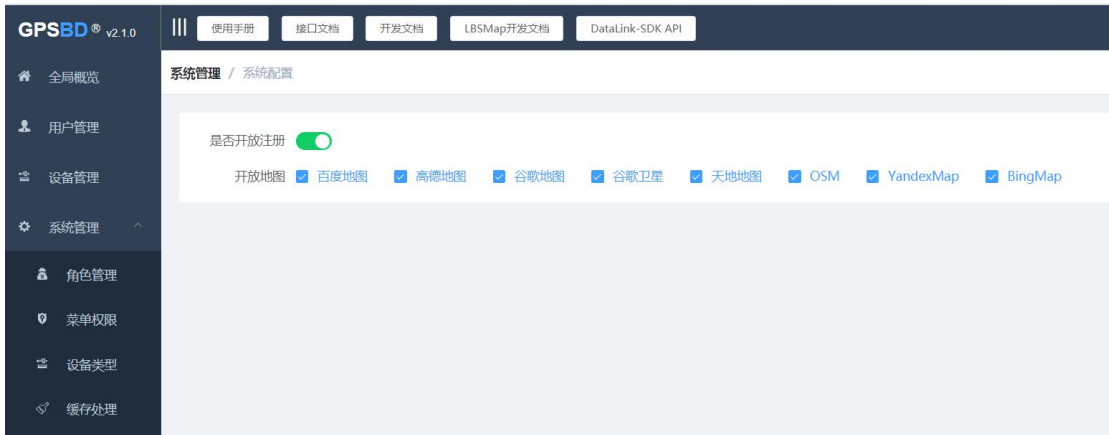


图 3.5.5-1: 系统配置

3.5.6 会话管理

系统采用的是前后端分离的架构，所以接口是 session 状态的，这里的会话状态我们通过 websocket 实现，所以只能统计前端用户的会话情况，不包含管理端人员的会话。我们还在在此基础上增加了视频通道会话状态

3.5.6.1 用户会话

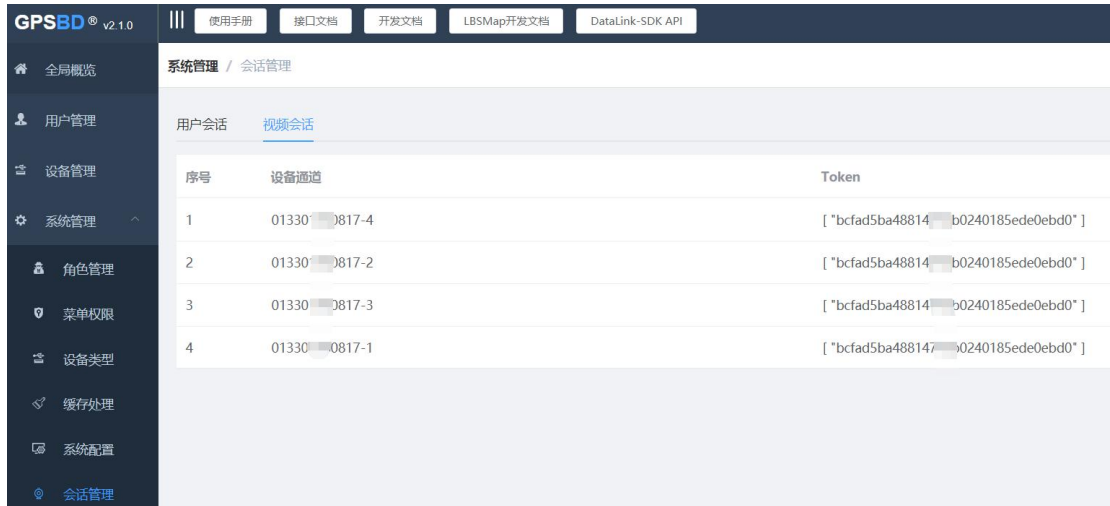
当用户登陆到前端监控界面系统就会记录当前用户的会话状态和用户的基本信息如账号 IP 登陆时间等等

序号	Token	用户ID	账号	Ip	时间
1	6fb258a62...11d9081565cc558e e30	774	a...	49.111...3.226	2019-12-24 22:09:25
2	7313a7f90140...bb10d92d69ec65 d11	766	16...408791	113.111...1.75	2019-12-25 11:25:23
3	7313a7f901404...10d92d69ec65 d11	766	185...408791	113.111...75	2019-12-26 17:32:51
4	7313a7f9014040c...0d92d69ec65 d11	766	1850...8791	113.1116...75	2019-12-27 14:14:14
5	c2394b898b7340...62f4fca85c20 2a	769	1807...3758	121.31.2...72	2019-12-27 20:25:40
6	c2394b898b73401c...2f4fca85c20 2a	769	1807...758	121.31...72	2019-12-27 20:43:39

图 3.5.6.1-1: 用户会话

3.5.6.2 视频会话

当用户开启视频设备的通道可以通过视频会话监控到当前开启了哪些视频通道，和对应的哪些用户在观看视频



序号	设备通道	Token
1	01330-0817-4	["bcfad5ba48814-0240185ede0ebd0"]
2	01330-0817-2	["bcfad5ba48814-0240185ede0ebd0"]
3	01330-0817-3	["bcfad5ba48814-0240185ede0ebd0"]
4	01330-0817-1	["bcfad5ba48814-0240185ede0ebd0"]

图 3.5.6.1-2: 视频会话

3.5.7 数据维护

系统针对长期运行造成历史轨迹表数据量庞大从数据库层对位置表进行按月分区，数据维护是对数据库的历史轨迹表的分区进行维护以便释放磁盘空间来合理利用磁盘，可以通过删除旧按钮删除最旧的一个月份的区，通过创建分区按钮增加最新的一个月份分区。在实际项目运行过程中根据实际情况来分区维护。

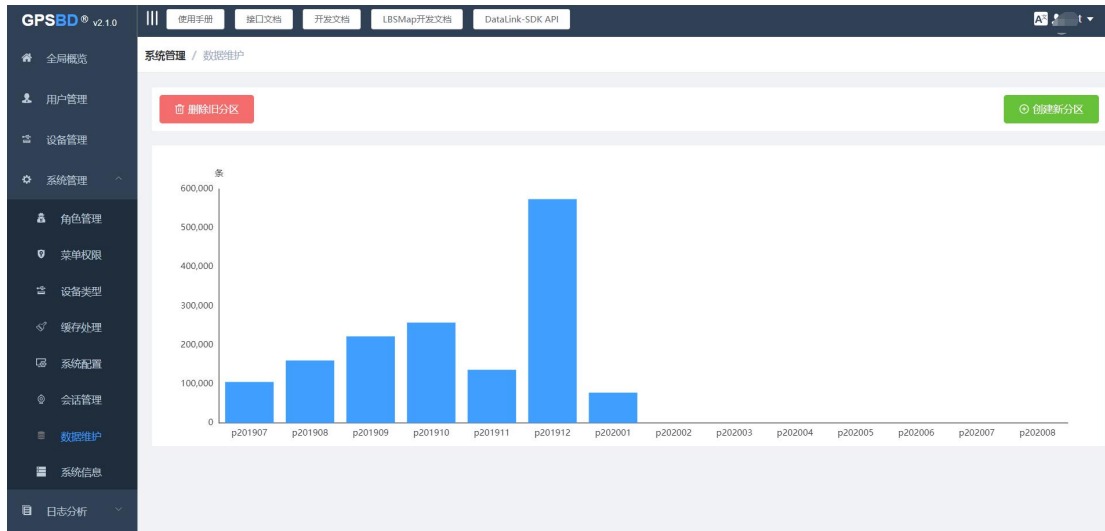


图 3.5.7-1: 分区维护

3.5.8 系统信息

系统信息界面展示服务器磁盘的基本硬件环境，以及系统对硬件的资源占用情况。在实际项目维护过程中可以根据实时的资源情况，来考虑是否增加服务器的磁盘以及其他配置。

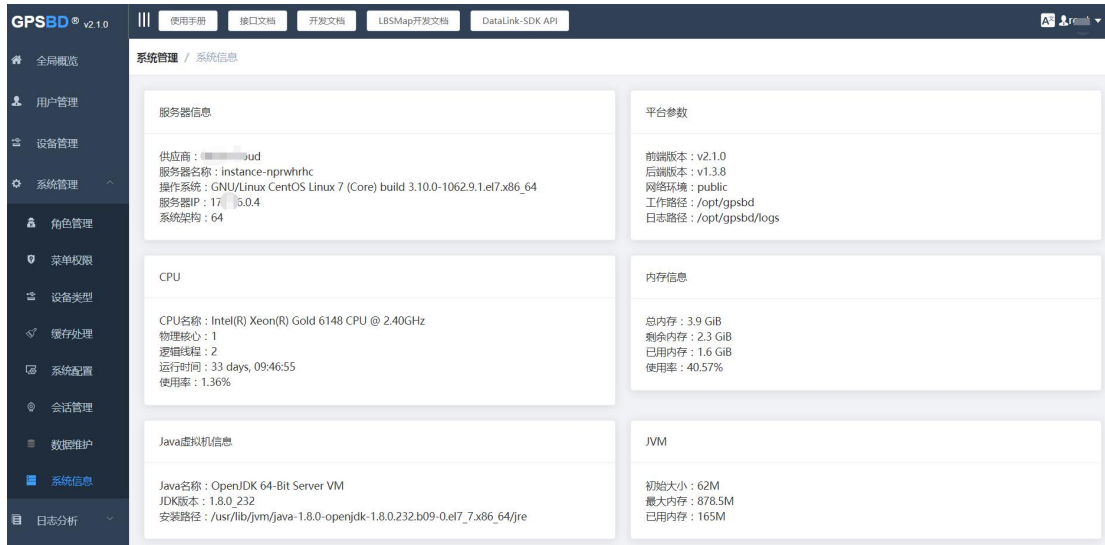


图 3.5.8-1: 系统信息

3.6 日志分析

3.6.1 操作日志

系统日志通常是一般管理系统中最基本的功能之一，主要记录关于系统所

有的数据增删改查操作，以便管理人员对系统操作记录的了解，和发生异常情况经行核对。GPSBD®系统详细的记录了操作者的账号、动作、描述、ip、时间、参数、返回数据、操作结果

序号	帐号	动作	描述	IP	时间	参数	返回	结果
1	gpsbd	add	下发命令	60.1.1.115	2020-01-19 21:08:41	参数	OK	成功
2	gpsbd	add	下发命令	60.1.1.115	2020-01-19 21:08:40	参数	OK	成功
3	gpsbd	add	下发命令	60.1.1.115	2020-01-19 21:08:39	参数	OK	成功
4	gpsbd	add	下发命令	60.1.1.115	2020-01-19 21:08:38	参数	OK	成功
5	gpsbd	add	下发命令	60.1.1.115	2020-01-19 20:58:38	参数	OK	成功
6	gpsbd	add	下发命令	60.1.1.115	2020-01-19 20:58:38	参数	OK	成功
7	gpsbd	add	下发命令	60.1.1.115	2020-01-19 20:58:37	参数	OK	成功
8	gpsbd	add	下发命令	60.166.7.115	2020-01-19 20:58:36	参数	OK	成功
9	root	update	监控用户	60.166.7.15	2020-01-19 20:58:11	参数	OK	成功

图 3.6.1-1：操作日志

帐号 是操作者使用登陆的帐号

动作 通常有 add delete update get ， 代表对数据的增删改查操作！

描述 是简要描述了此项日志是做什么的

IP 是操作者使用的计算机网络 IP 地址

时间 是操作者操作的时间

参数 是请求接口传的参数，将光标移动到参数列项上会看到详细的传参数据。

返回 请求接口后服务器返回的数据，将光标移动到列项上会看到详细的返回数据。

结果 体现本次请求是否成功

3.6.2 登陆日志

登陆日志是展示当前系统的使用者，历史所有的登陆记录，为了运维管理人员能安全的管理系统，如果有异常的 IP 登陆可尽快修改系统的密码

ID	IP	时间	终端
1	60.111.115	2020-01-19 19:48:34	PC
2	223.236.78	2020-01-17 22:03:26	PC
3	223.236.78	2020-01-16 11:43:49	PC
4	114.97.18.231	2020-01-14 18:40:03	PC
5	117.68.255	2020-01-14 10:32:16	PC
6	117.68.255	2020-01-13 11:29:16	PC
7	117.68.255	2020-01-13 09:39:38	PC
8	117.64.113	2020-01-12 14:41:11	PC
9	117.67.30	2020-01-10 10:23:05	PC
10	223.246.3.112	2020-01-09 20:32:57	PC

图 3.6.2-1: 登陆日志

3.6.3 系统日志

系统日志是记录系统运行产生的本次磁盘日志，可以通过下载查看记录，也可以删除记录腾出磁盘空间。

文件名	操作
gpsbd_2020-01-16.log	下载 删除
gpsbd_2020-01-14.log	下载 删除
gpsbd_video_2020-01-15.log	下载 删除
gpsbd_dataLink_2020-01-13.log	下载 删除
gpsbd.log	下载 删除
gpsbd_video_2020-01-13.log	下载 删除
gpsbd_sq_2020-01-13.log	下载 删除
gpsbd_sq_2020-01-12.log	下载 删除
gpsbd_dataLink_2020-01-15.log	下载 删除
gpsbd_dataLink_2020-01-16.log	下载 删除
gpsbd_dataLink_2020-01-18.log	下载 删除
gpsbd_sq_2020-01-16.log	下载 删除
gpsbd_video_2020-01-16.log	下载 删除

图 3.6.3-1: 系统日志

4 系统出错处理设计

4.1 出错代码

系统根据不同的操作情况可能会出现一些异常的信息，这里列举出常见的异常返回信息，可根据实际的反馈信息来处理对应的错误

错误代码	错误原因	补救措施
1	一般错误	需要检查 redis 是否启动
2	参数错误	需要检查参数是否正确，参数的数据类型是否匹配
3	没有权限	检查管理员是否分配了对应的权限，或者自己是否越界请求接口
4	接口异常	接口异常超时时端服务可能需要重启来解决
5	同步异常	需要检查设备号码 是否重复
401	token 无效	可能过期失效了，需要重新登陆来验证用户的合法权限

4.2 系统维护设计

系统正常运维过程中需要注意每天大量设备产生的历史轨迹数据，和系统日志文件会占用大量的磁盘资源，需要定期进行维护清理。所以主要需要注意以下两点：

(1) 位置表分区，系统默认按月对位置表进行分区切割数据，在自然月没有到达月份之前一定要至少提前一个月创建下一个月的分区，否则位置数据无法存储。如果磁盘空间不够也可以通过删除旧的分区来腾出磁盘空间，详细请参考文档中 3.5.7 栏目介绍。

(2) 系统的位置解析数据和正常运行产生的日志文件都是默认存储在“/opt/gpsbs/logs”（以 Linux 为例）目录下，如果磁盘空间有限也需要定期清理响应的日志文件，系统会自动回滚 7 天周期的日志文件，必要时可以手动清理。详细请参考 3.6.3 栏目介绍