

S3 PRO 北斗单基站-产品介绍

深圳市西博泰科电子有限公司



1、产品概述

- S3 PRO北斗单基站

是深圳市西博泰科电子有限公司提供给行业用户，作为北斗导航卫星系统的地面基础设施。



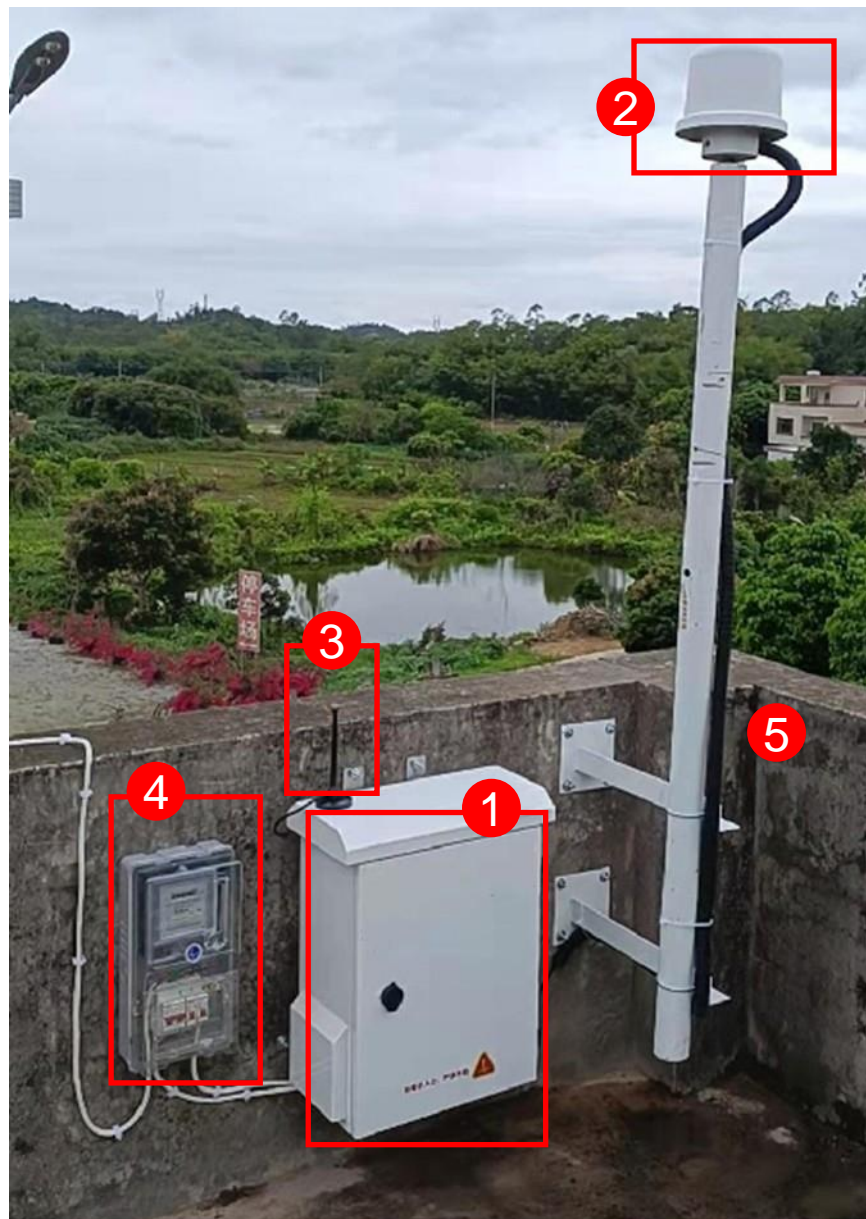
基站现场照片

2、产品组成部分

S3 PRO 北斗单基站

组成部分：

- ① 主机
- ② 卫星天线
- ③ 4G天线
- ④ 电表空开套装
- ⑤ 其他配件



2、产品组成部分

➤ 主机-外观和内部结构



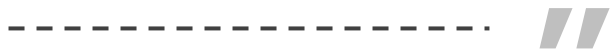
外观实拍



内部结构

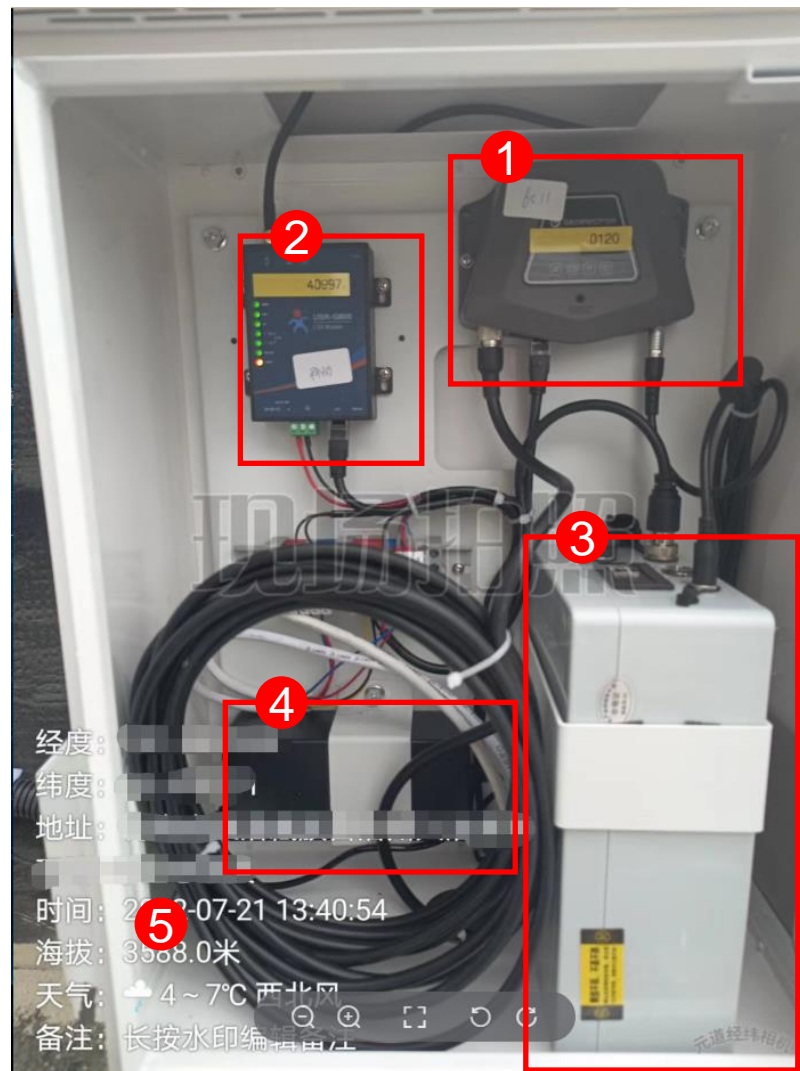
3、产品参数及说明

➤ 主机-组成部分



组成部分：

- ① 接收机
- ② 路由器
- ③ 电池和充电器
- ④ 端子排
- ⑤ 机箱和其他配件



3、产品参数及说明

➤ 主机-组成部分

S3 PRO

北斗单基站GNSS接收机

是一款为安全监测行业设计的轻量化分体式GNSS接收机，具有小型化、低功耗、低成本、高更新率、千兆网口、卫星搜星质量高等特点，配合小型3D扼流圈天线使用，可以作为恶劣监测场景下的基准站和监测站，广泛应用于桥梁监测、水库大坝等精密结构物监测等领域。



接收机外观

3、产品参数及说明

➤ 主机-组成部分

全星座跟踪

支持主流GNSS卫星定位系统，支持北斗三号新频点，信号稳定可靠；

高频监测

标配20Hz高频监测数据输出，最高可支持50Hz（需授权）；

强劲性能

主机采用稳定的Linux操作系统，搭载强处理能力的Cortex-A8处理器；

前端解算

支持分布式前端解算，为服务器减负，提升服务器设备接入数量；

外观简约

整机轻便小巧，结合小型3D扼流圈天线作为轻量化基准站使用；

远程控制

通过云端实现设备监控、设置和升级，降低现场安装人员的专业要求。

接收机介绍

3、产品参数及说明

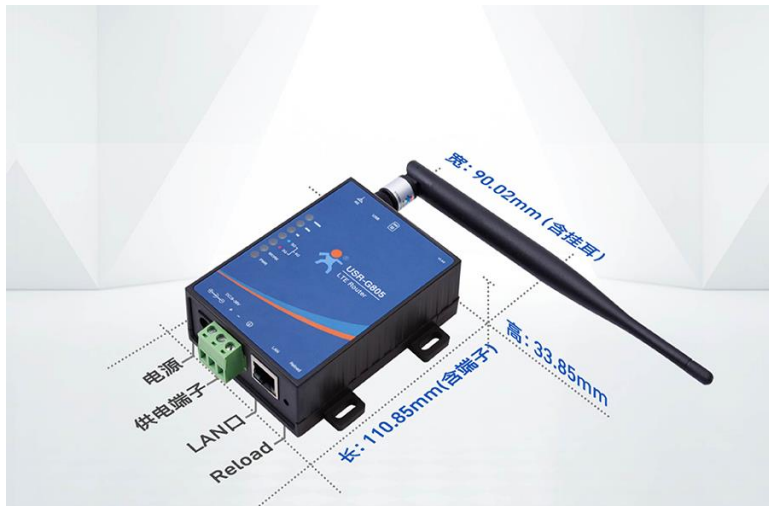
➤ 主机-组成部分

接收机技术参数

| 项目 | 子项目 | 描述 | | |
|---------|------------------------|---|--|-------------------------|
| 接收机技术参数 | 通道数 | 800 | 336 | |
| | 跟踪特性 | GPS: L1C/A, L1C, L1P, L2C, L2P, L5 BDS: B1I, B2I, B3I, B1C, B2a, B2b, ACEBOC GLONASS: G1, G2, G3 Galileo: E1, E5a, E5b, ALTBOC, E6 QZSS: L1C/A, L1C, L2C, L5, LEX SBAS L-Band | GPS: L1 C/A, L2E, L2C, L5 BeiDou: B1, B2 GLONASS: L1 C/A, L2 C/A, L3 CDMA13 Galileo2: E1, E5A, E5B, E5AltBOC IRNSS: L5 QZSS: L1 C/A, L1 SAIF, L2C, L5, LEX SBAS: L1 C/A, L5 MSS L-Band: OmniSTAR, Trimble RTX | |
| | 更新率 | 10Hz 标配, 20Hz 可授权 | 20Hz | |
| | 静态精度 | 水平 : 2.5mm+0.5ppm 高程 : 5mm+0.5ppm | | |
| | RTK 精度 | 水平 : 8mm+1ppm 高程 : 15mm+1ppm | | |
| | 冷启动 | 60s | < 45s | |
| | 热启动 | 10s | < 30s | |
| | 重捕获时间 | < 1s | < 2s | |
| | 电气性能 | 输入电压 | 8~36V 带反接和浪涌保护 | |
| | 系统配置 | 操作系统 | Linux+A8 | |
| 内置存储 | | 板载 32G, 无 TF 卡槽 | | |
| 蓝牙 | | BT5.0+EDR 向下兼容/ BLE | | |
| WIFI | | 802.11 b/g/n/ac | | |
| 数据接口 | | GNSS | 1x TNC female, 外接 GNSS 天线 | |
| | | ETH | 1×RJ45, 10/100/1000 Mbps | |
| | | COM | 1x Lemo-0 female, 9 pin, DB9 | |
| 人机交互 | | PWR | 1x Lemo-0 female, 2 pin, 电源输入 | |
| | | 按键 | Reset 键, 恢复出厂设置 | |
| | | 指示灯 | 卫星灯 | 绿色慢闪表示工作正常 绿色快闪表示不搜星 |
| | 存储灯 | | 绿色闪烁表示正在存储 (与记录速率同步) | |
| 传输灯 | 绿色闪烁表示正在传输 (与传输数据速率同步) | | | |
| 物理指标 | 电源灯 | 绿色常亮表示正常 | | |
| | 尺寸 | 131mm*36.5mm*97mm | | |
| 环境性能 | 重量 | 435g | | |
| | 工作温度 | -30C° ~ +65C° | | |
| | 存储温度 | -40C° ~ +80C° | | |
| | 防水防尘 | IP67 | | |
| 环境性能 | 跌落 | 抗 2m 自由跌落 (混凝土硬地) | | |
| | 湿度 | 95%无冷凝 | | |

3、产品参数及说明

➤ 主机-组成部分



| 名称 | USR-G805-EH | USR-G805-WF |
|-------|---|--|
| 外观 |  <p>SIM卡槽 USB口 4G天线</p> |  <p>Wi-Fi天线, 其他与EH版本一致</p> |
| Wi-Fi | 无 | Wi-Fi天线 *1 覆盖距离空旷地带达50m |
| 组网 | 4G | 4G+Wi-Fi |

路由器

路由器参数

150M高速入网，移动、联通2/3/4G，电信4G，可进行自由切换户外4G高速联网；

VPN虚拟专网，支持PPTP、L2TP安全协议传输；内网无限外延，方便远端用户快速接入企业内网

3、产品参数及说明

➤ 主机-组成部分



UPS电池参数:

- 容量60000mAh
- 输入电压12.6V
- 60Hz 锂电池

充电器参数:

12.6V 5A 恒流

UPS电池和充电器

3、产品参数及说明

➤ 其他清单

| 产品组成 | 名称 | 参数及说明 |
|--------|--|--|
| 主机 | 接收器、路由器、电池和充电器 | 已介绍 |
| | 接线端子排 | UB2.5-12P |
| 卫星天线 | 卫星天线 | 小型化抗多路径天线，安装需要指北 |
| 4G天线 | 4G天线 | 4G铜样天线 |
| 电表空开套装 | 电表盒(含固定螺丝)、单相数字电表、两P和单P空气开关、空开轨道 | 固定电表/空开、控制设备外部供电、接收机/DTU 硬重启断电使用、DIN轨道TH35 |
| 其他配件 | 接收机紧固件、天线立杆套件、TNC馈线、波纹管、两芯护套线、四芯护套线、机箱钥匙 | TNC馈线、波纹管、两芯护套线、四芯护套线等为可选配置 |

4、单基站系统介绍

➤ S3 PRO北斗单基站拥有配套的作业系统

系统主要包含以下功能：

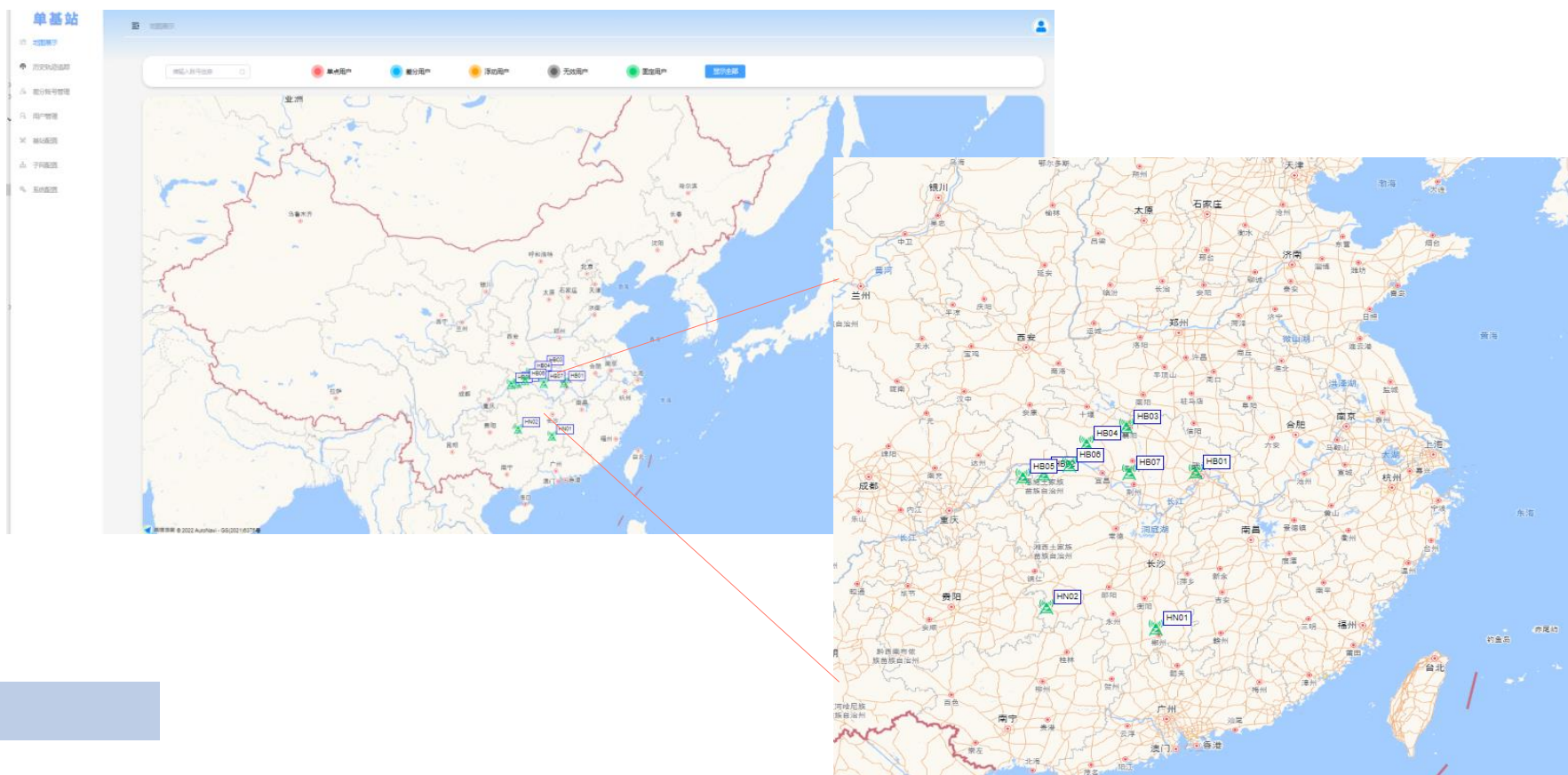
基站的分布、RTK设备的历史轨迹追踪、差分账号的管理、用户管理、基站配置、子网配置、系统配置等。

| 主要功能 | 管理功能 | 配置功能 |
|----------|--------|------|
| 基站的分布 | 差分账号管理 | 子网配置 |
| 历史轨迹追踪 | 用户管理 | 系统配置 |
| 全链路技术支撑 | | |
| 星地增强融合算法 | | |

4、单基站系统介绍

基站的分布

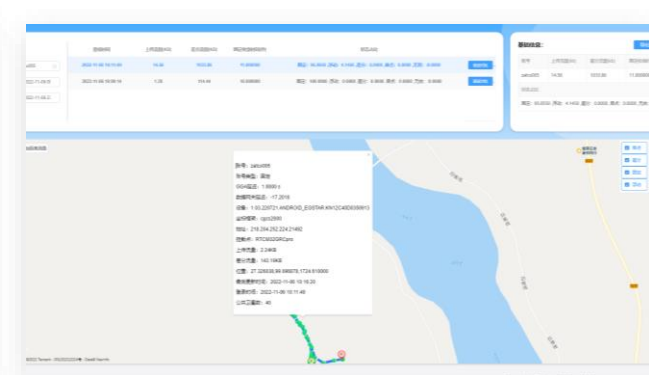
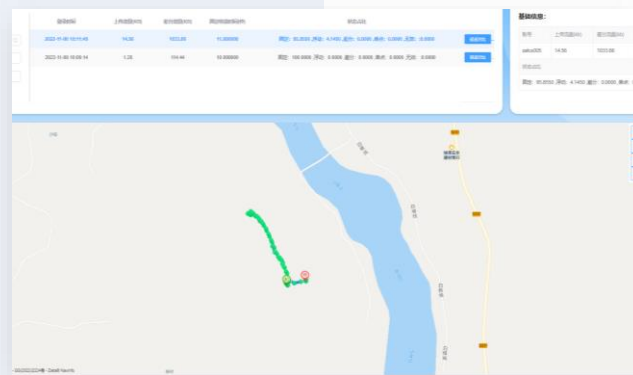
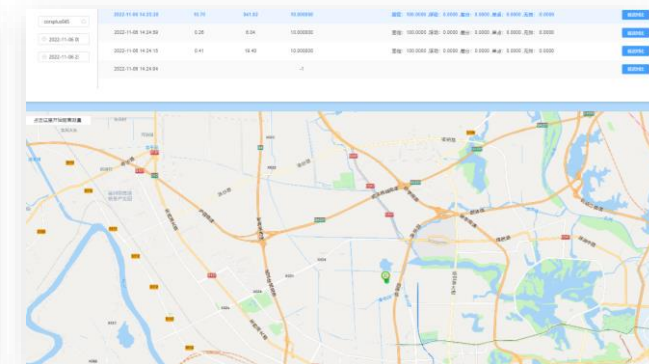
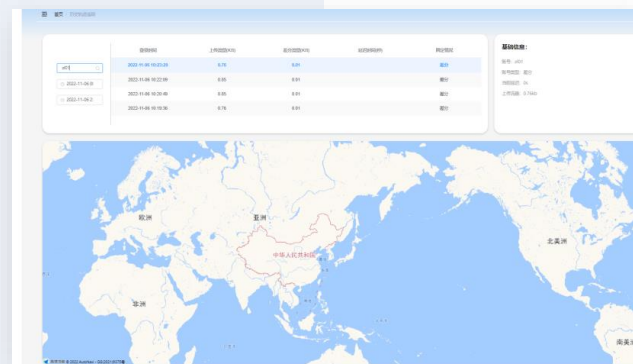
地图展示界面，该模块主要是展示功能，在地图上展示出单基站和用户的分布。



4、单基站系统介绍

- RTK设备的历史轨迹追踪

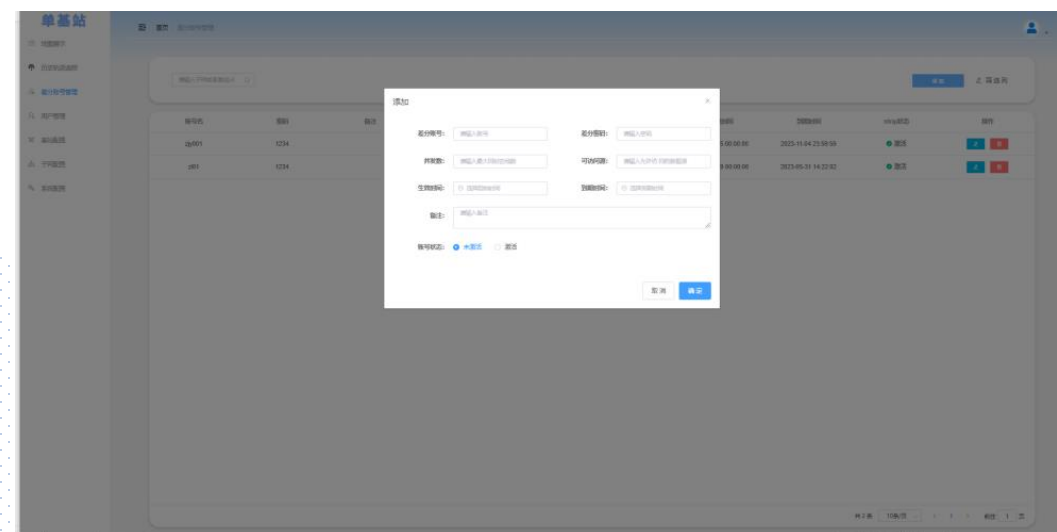
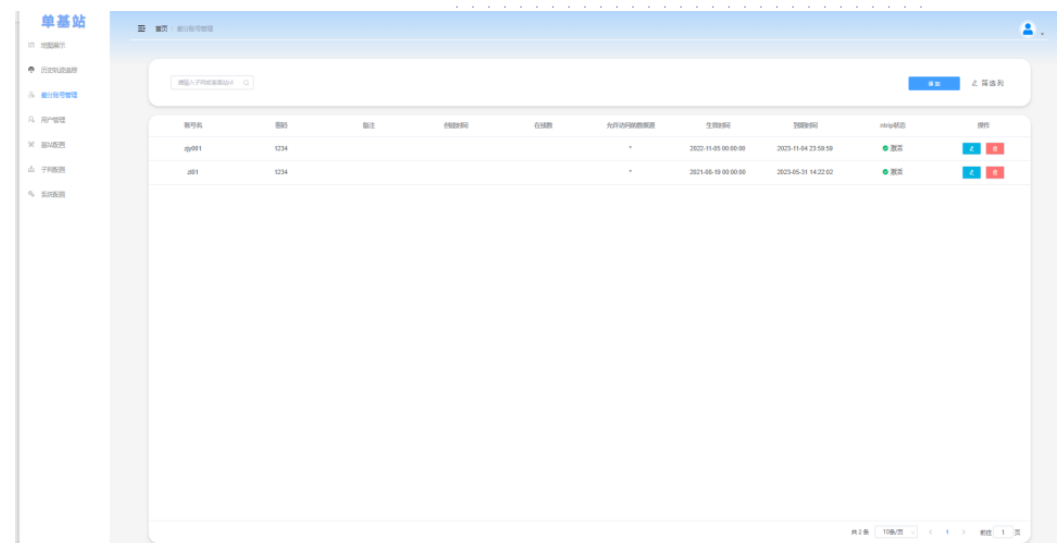
该模块可以根据账号查询历史轨迹，包括登陆时间、差分流量统计、延迟、固定情况、经纬度和设备上传的GGA数据。



4、单基站系统介绍

● 差分账号的管理

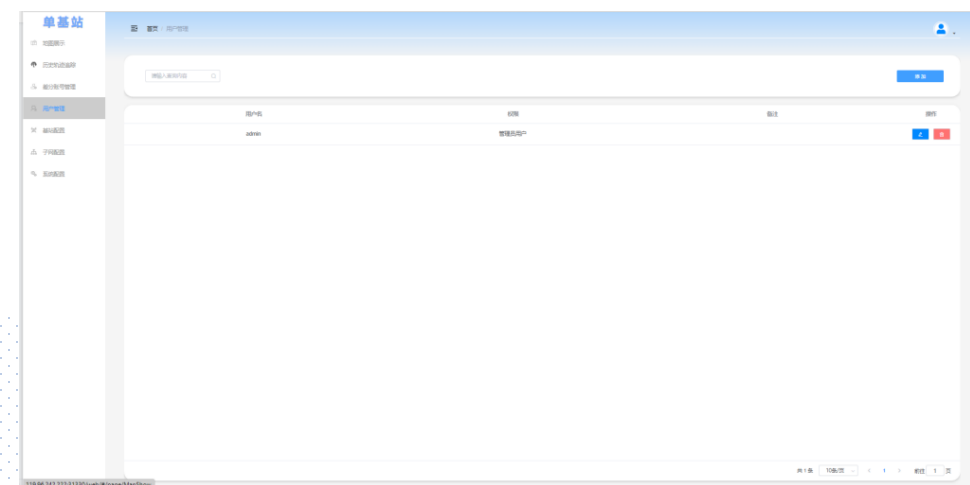
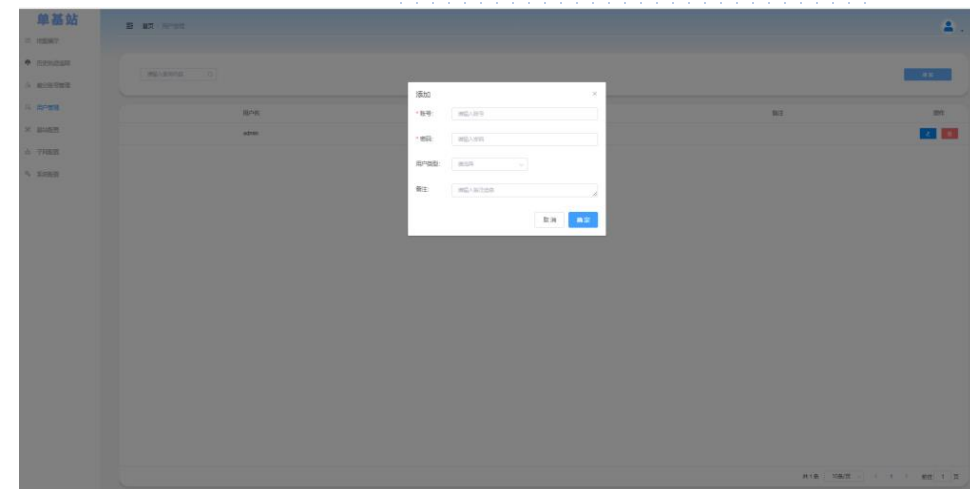
该模块是运维人员管理用户差分账号模块，可以根据用户需要来设置账号密码以及账号到期时间等。



4、单基站系统介绍

- 用户管理

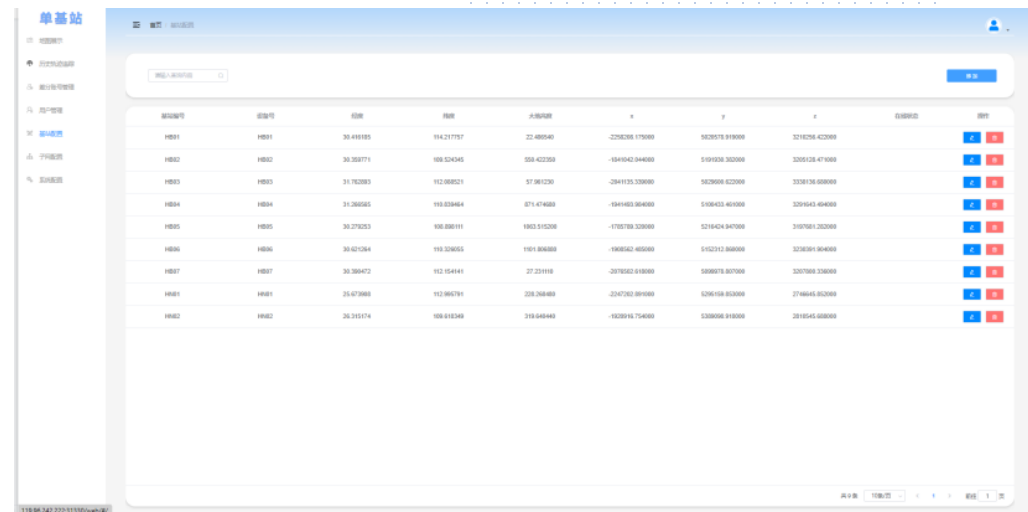
该模块为单基站平台运维账号管理的页面，可以根据不同的权限来添加不同的管理账号。



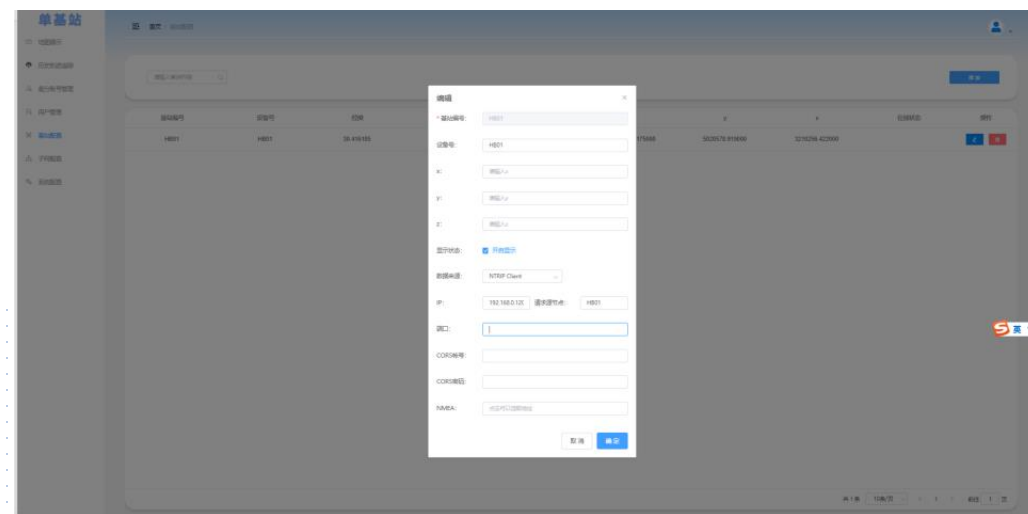
4、单基站系统介绍

- 基站配置

该模块主要是添加单基站，根据如下图所示填入单基站的信息。



| 基站编号 | 基站名 | 频率 | 功率 | 大频宽 | X | Y | Z | 经纬度 | RF |
|------|------|-----------|------------|-------------|-----------------|----------------|----------------|-----|----|
| HB01 | HB01 | 30.410105 | 19.217157 | 22.480540 | -258236.170000 | 522979.910000 | 3216294.420000 | | + |
| HB02 | HB02 | 30.308771 | 109.524345 | 538.422359 | -1849042.040000 | 5199538.302000 | 3205128.470000 | | + |
| HB03 | HB03 | 31.162883 | 102.088221 | 57.981230 | -2841135.530000 | 5829660.622000 | 3338136.000000 | | + |
| HB04 | HB04 | 31.265285 | 103.038464 | 67.474680 | -1841463.984000 | 5188433.462000 | 3291643.494000 | | + |
| HB05 | HB05 | 30.279253 | 106.880111 | 1803.519208 | -1708789.320000 | 5218424.947000 | 3107681.202000 | | + |
| HB06 | HB06 | 30.621284 | 103.326655 | 1061.888388 | -1885562.460000 | 5122142.388000 | 3238291.904000 | | + |
| HB07 | HB07 | 30.388472 | 102.154141 | 27.231119 | -2078282.018000 | 5088978.807000 | 3207094.336000 | | + |
| HB08 | HB08 | 25.473988 | 102.982676 | 238.268488 | -2247382.891000 | 5286168.853000 | 2748648.832000 | | + |
| HB02 | HB02 | 26.310174 | 108.418348 | 318.648448 | -1828916.754000 | 5388088.818000 | 2818545.080000 | | + |



模态框

基站编号: HB01

基站名: HB01

频率: [输入框]

X: [输入框]

Y: [输入框]

Z: [输入框]

经纬度: 经纬度

数据底座: NTRIP Client

IP: 192.168.0.128 选择操作: HB01

端口: [输入框]

COORDIN: [输入框]

COORDIN: [输入框]

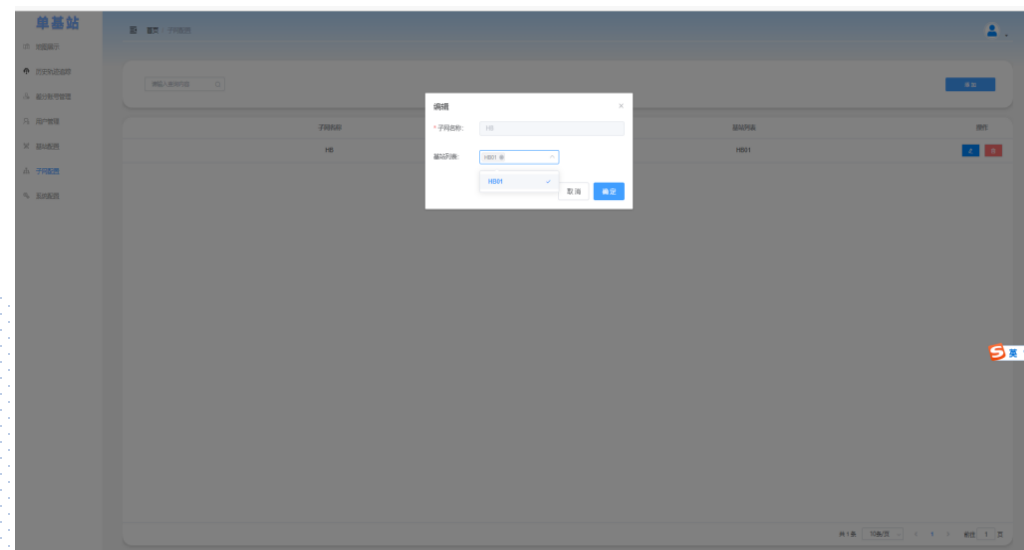
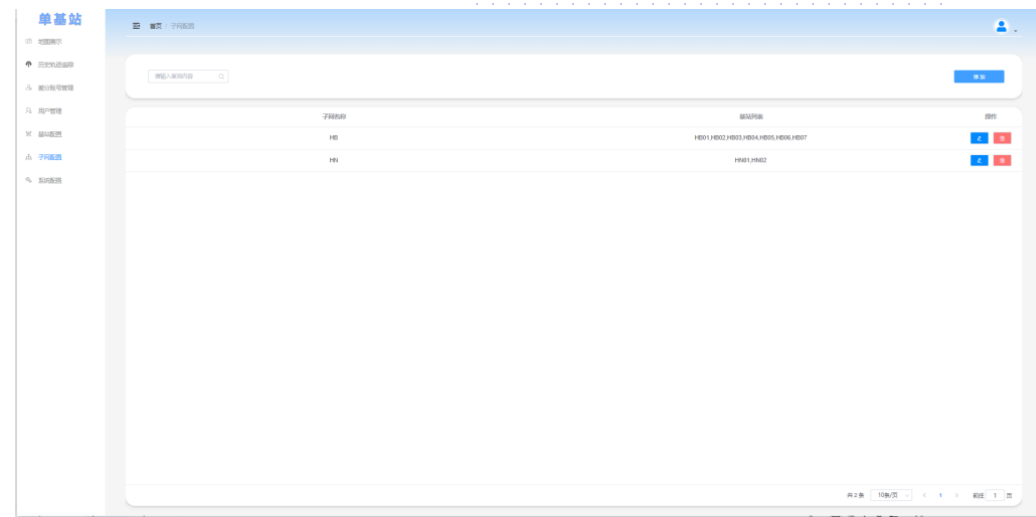
NAME: [输入框]

取消 确定

4、单基站系统介绍

- 子网配置

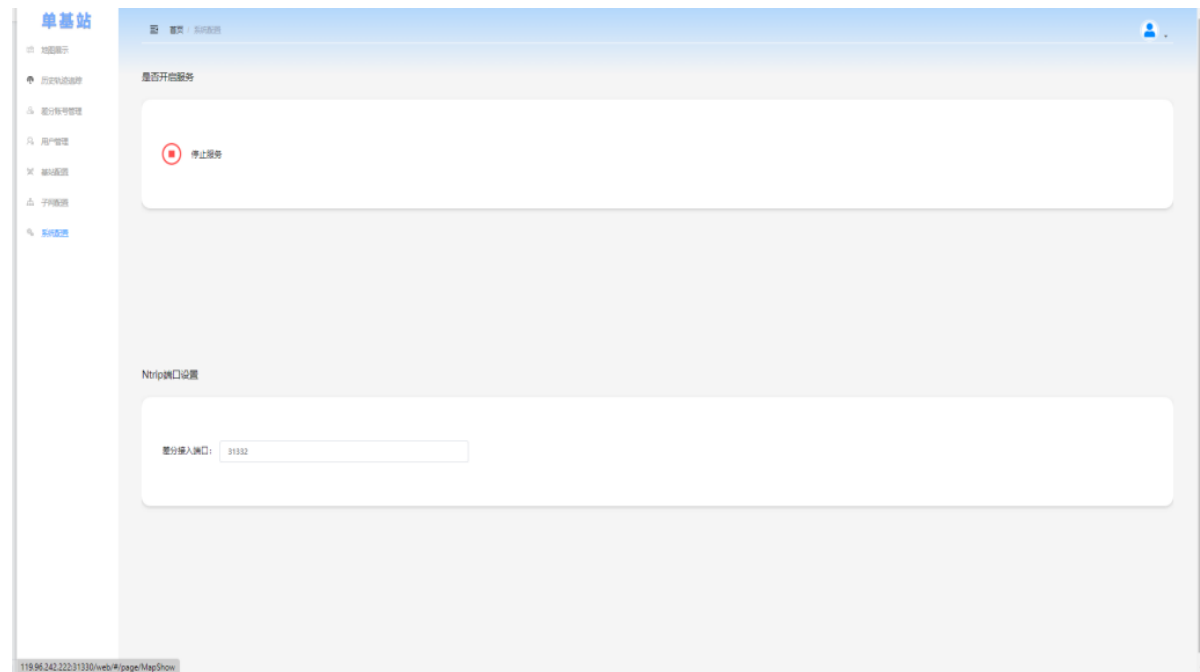
该模块可以将不同的项目的基站分类，然后对应不同的用户显示不同项目的单基站。



4、单基站系统介绍

● 系统配置

该模块用于修改对外服务端口，可以根据需要设置端口号，修改配置完后点击启动服务生效。



5、单基站的服务、IP和端口介绍

服务介绍

单基站系统，提供厘米级、亚米级、毫米级精度的位置服务。



基站IP

- 可根据用户需求配置IP



端口

- 8001 对应坐标框架 ITRF2008
- 8002 对应坐标框架 WGS84
- 8003 对应坐标框架 CGCS2000



接入点

- RTCM33GRCEJpr
o 五星十六频

6、产品购买服务

购买单基站产品，我们提供以下服务

① 云服务器



② 7*24小时运行监控 (确保基站正常作业)



③ 云端容量扩容



④ 运行状态分析 (根据客户需求定制)



⑤ 服务器部署和管理



⑥ 流量卡 (根据客户需求选择)



7、产品应用领域

应用 领域



北斗地基增强系统



无人机RTK服务



测量测绘



CORS参考站



安全监测



桥梁监测

8、客户案例-矿山的精准集采

我们的客户在某矿山集采自然资源，采矿机需要连接精准位置服务才能按需作业。

通过在矿山中心按照规划建设了3个北斗单基站来实现基站接收RTK解算服务的整个矿山区域的覆盖，完成采矿机的精准位置服务的作业需求。

通过单基站云平台，客户也可以看到全天候采集轨道数据等信息。



8、客户案例-桥梁形变监测

我们的客户在桥梁建设过程中，为了保证其稳定性以及追踪桥梁的形变变化，购买了单基站服务。

通过在桥梁12处观测点设立各个观测站以及核心规划处建设一个基准站。建立毫米级形变监测的观测云平台监测中心。

客户在监测中心可7*24小时实时观测桥梁的各项形变指标，监听形变实时预警和相关功能的管理作业。




8、客户案例-高精度骑行

我们的客户在长沙市有20000多个单车终端需要高精度位置服务，通过在整个长沙市按照规划建设了6个北斗单基站来实现共享单车的骑行需求。

同时，骑行的轨迹通过云平台展示或充当接口接入到客户的数据平台里，作为业务需要使用到业务场景中。





谢谢

THANK YOU
