

KB20 北斗单基站

产品介绍

开普勒卫星科技（武汉）有限公司



1、产品概述

- KB20 北斗单基站

是开普勒卫星科技（武汉）有限公司自主研发提供给行业用户，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

KB20 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

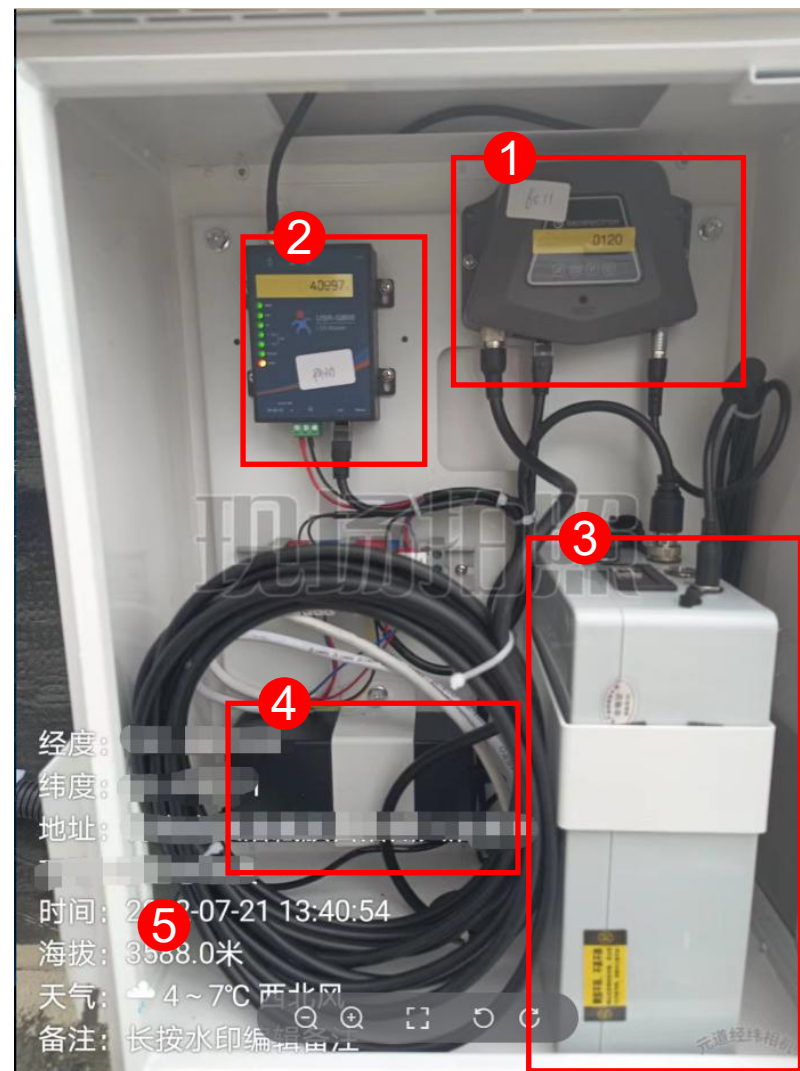
3、产品参数及说明

➤ 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

KB20

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		系统配置	操作系统	Linux+A8	
	通道数	800	336		内置存储	板载 32G, 无 TF 卡槽	
	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		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 <td>PWR</td> <td colspan="2">1x Lemo-0 female, 2 pin, 电源输入</td>	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）				
					电源灯	绿色常亮表示正常	
	物理指标	尺寸	131mm*36.5mm*97mm				
		重量	435g				
	环境性能	工作温度	-30C° ~ +65C°				
		存储温度	-40C° ~ +80C°				
		防水防尘	IP67				
		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



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

➤ KB20北斗单基站拥有配套的作业系统

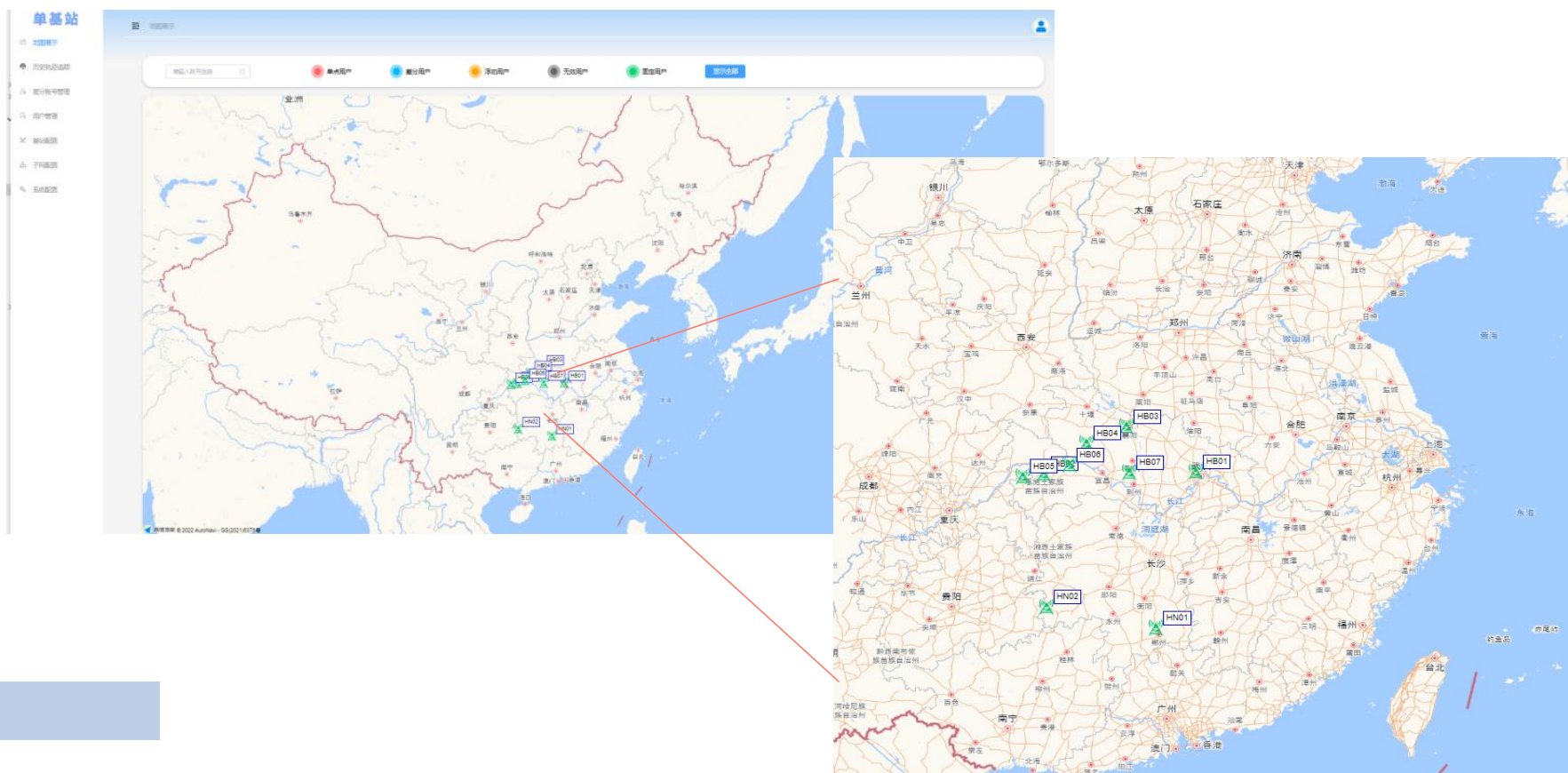
系统主要包含以下功能：

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		

基站的分布

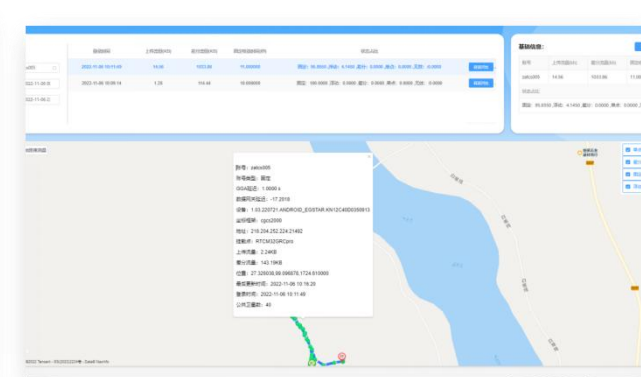
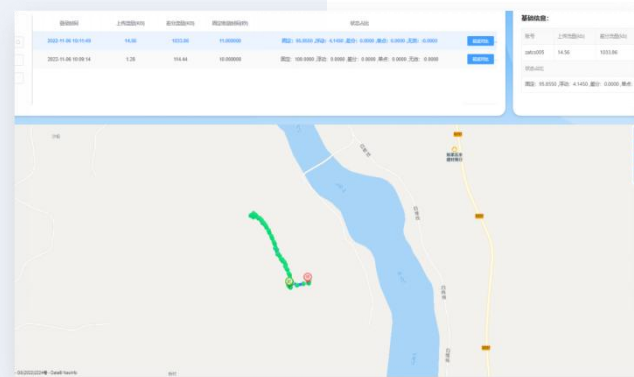
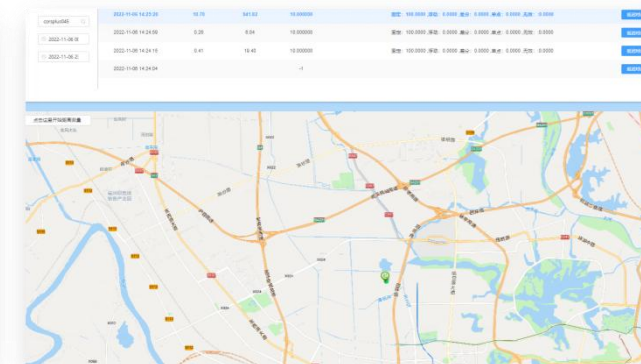
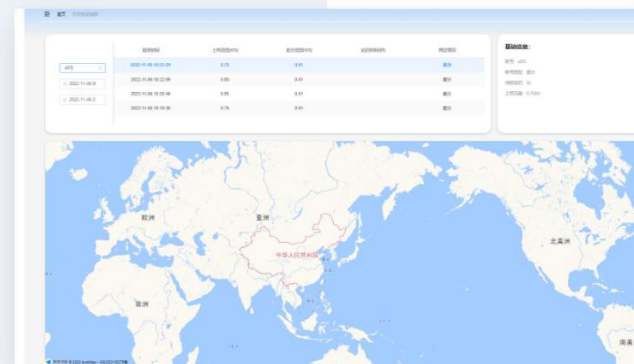
地图展示界面，该模块主要是展示功能，在地图上展示出单基站和用户的分布。



4、单基站系统介绍

- RTK设备的历史轨迹追踪

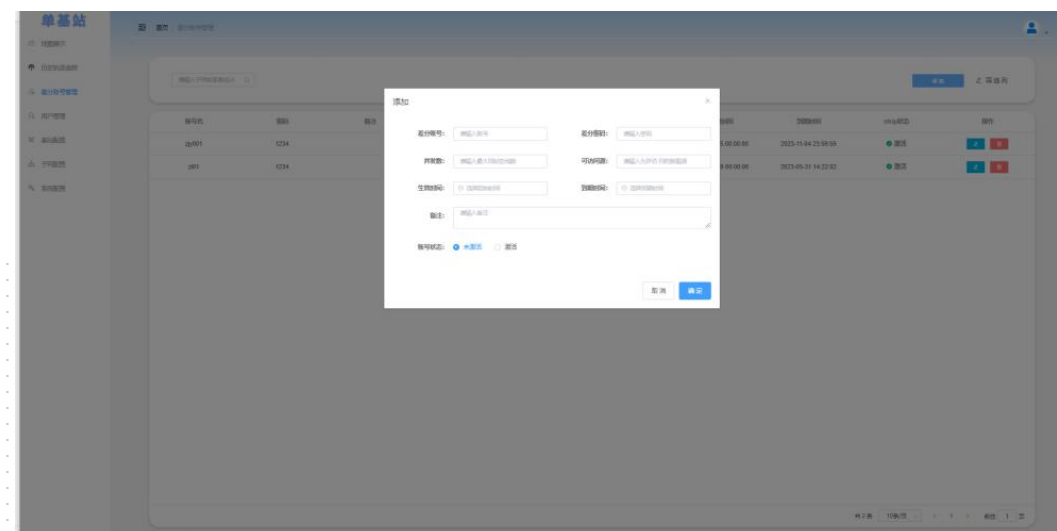
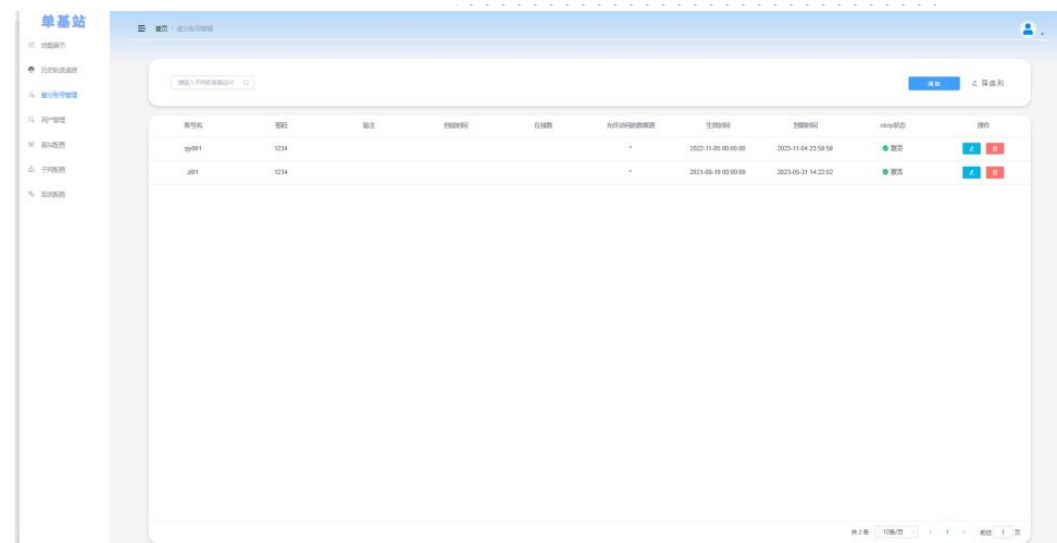
该模块可以根据账号查询历史轨迹，包括登陆时间、差分流量统计、延迟、固定情况、经纬度和设备上传的GGA数据。



4、单基站系统介绍

● 差分账号的管理

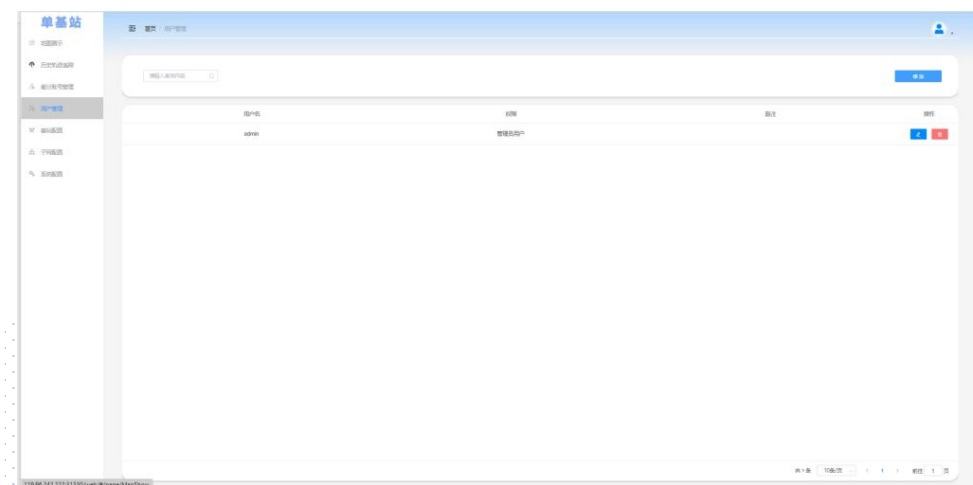
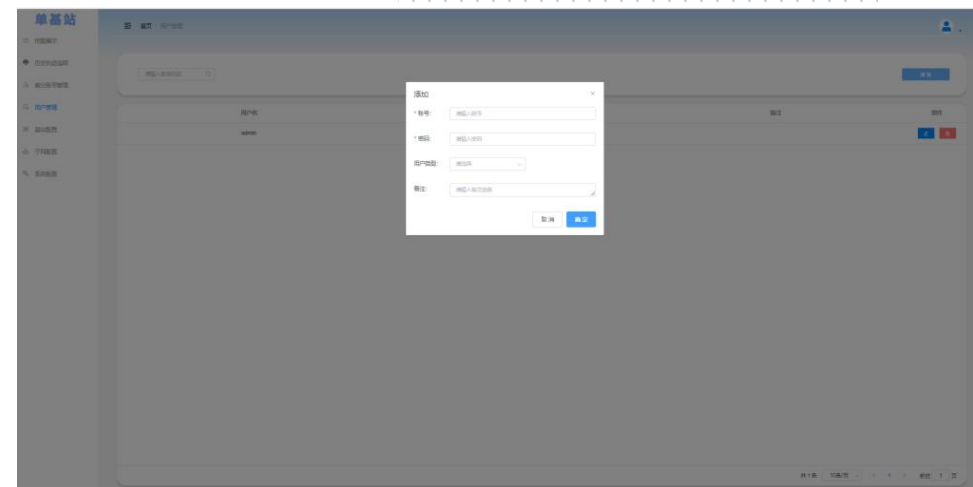
该模块是运维人员管理用户差分账号模块，可以根据用户需要来设置账号密码以及账号到期时间等。



4、单基站系统介绍

● 用户管理

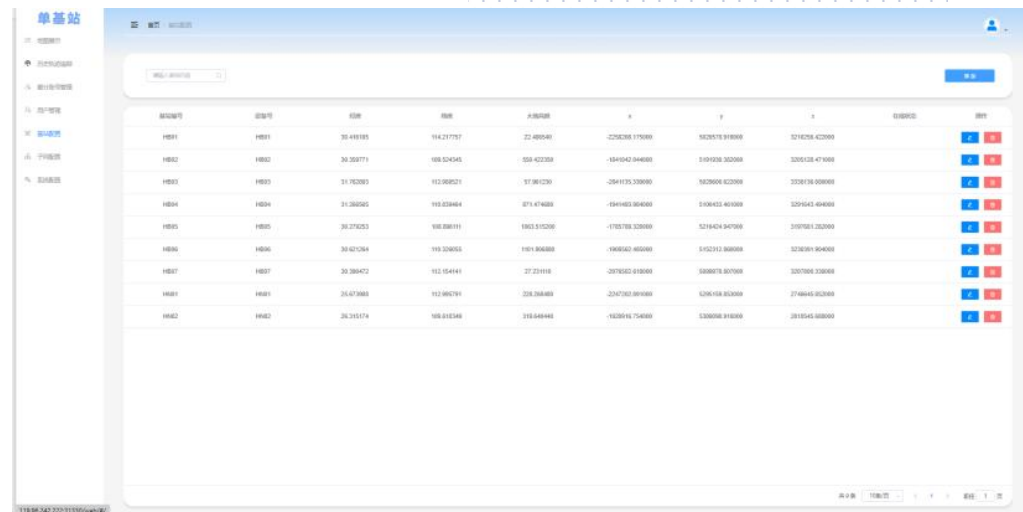
该模块为单基站平台运维账号管理的页面，可以根据不同的权限来添加不同的管理账号。



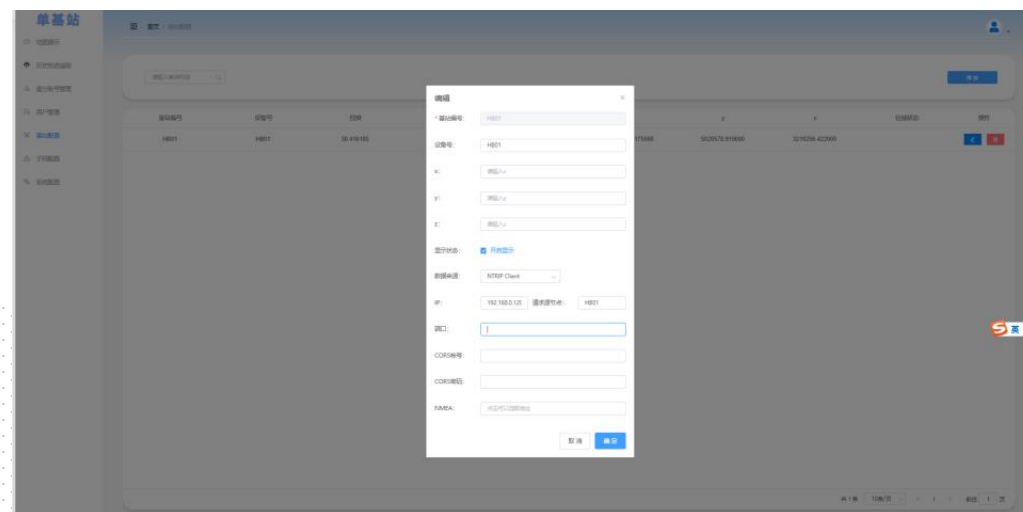
4、单基站系统介绍

● 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	设备号	品牌	频率	功率	X	Y	Z	经纬度	操作
H001	H001	30 410105	19.217757	21.480540	-258236.175000	5629576.910000	5216256.420000		+ -
H002	H002	30 350771	105.524545	559.422359	-1640442.144000	5191930.352000	5205128.470000		+ -
H003	H003	31 762883	112.908221	57.3811230	-2641175.330000	5629604.620000	5528176.900000		+ -
H004	H004	31 262505	119.833664	871.477638	-1841463.904000	5194033.405000	5251643.404000		+ -
H005	H005	30 279253	98.888111	1863.519200	-1782789.320000	5216424.947000	5197181.320000		+ -
H006	H006	30 627384	119.326053	1981.868800	-1980362.460000	5152313.860000	5270261.864000		+ -
H007	H007	30 386472	112.154141	27.231918	-2678382.410000	5088678.807000	5207006.330000		+ -
H008	H008	26.673960	112.965791	238.268489	-2557382.807000	5206158.853000	5274845.852000		+ -
H009	H009	26.215174	108.818348	218.648446	-1628616.754000	5336008.810000	5191545.880000		+ -



新增

* 基站编号: H001

设备号: H001

K: 基站/K

Y: 基站/Y

Z: 基站/Z

显示状态: ☒ 启用

数据格式: NTRIP Client

IP: 192.168.0.12 备用地址: H001

端口: 1

COM编号:

COM地址:

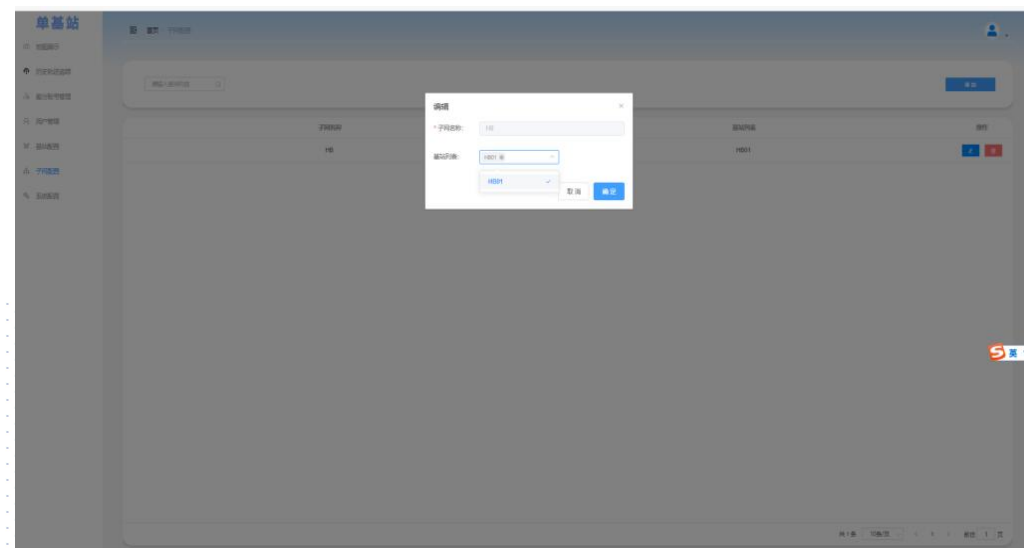
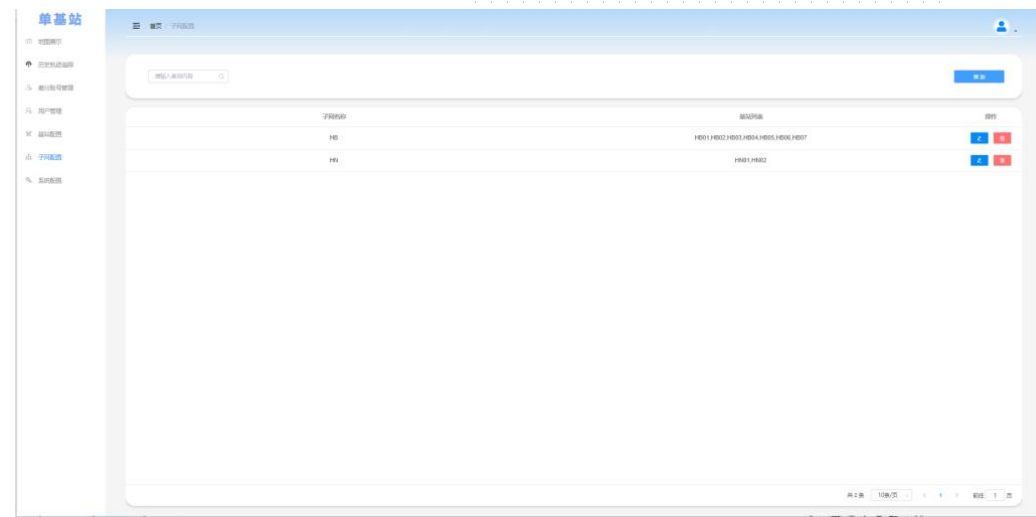
NAME: 设备名称/ID

取消 确定

4、单基站系统介绍

● 子网配置

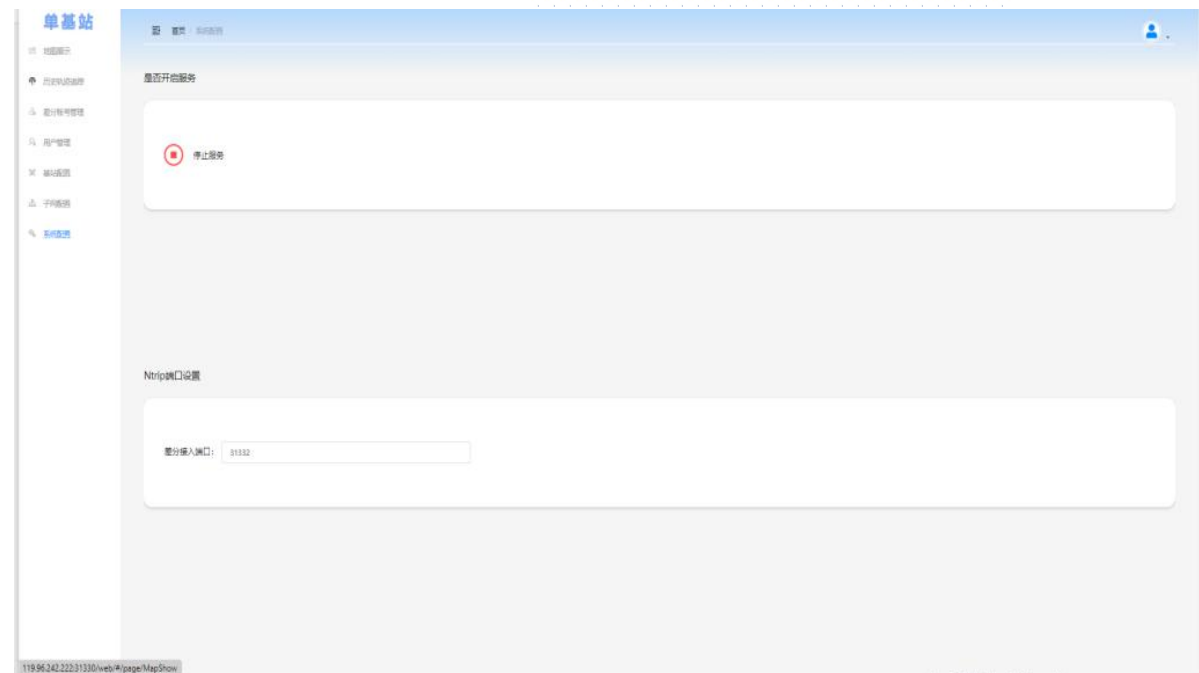
该模块可以将不同的项目的基站分类，然后对应不同的用户显示不同项目的单基站。



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

- RTCM33GRCEJpro
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）

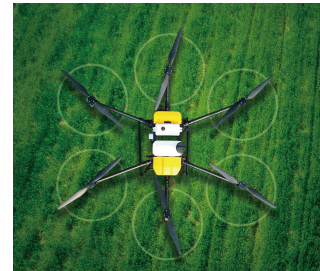
√

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。

开普勒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。

通过开普勒提供的单基站云平台，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，购买了开普勒提供的单基站服务。

开普勒通过在桥梁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，开普勒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。



谢谢观看！

开普勒卫星科技（武汉）有限公司

