
YB-5GMA-B125

矿用本安型 5G 无线基站主板

设置说明手册

版权声明

copyright © 2024 Shenzhen Yunbo Communication Co., LTD

保留对本文档及本声明的一切权利。

未得到云波通信的书面许可，任何单位和个人不得以任何方式或形式对本文档的部分内容或全部进行复制、摘录、备份、修改、传播、翻译成其他语言、将其全部或部分用于商业用途。

iPwave

以上均为云波通信的商标。

本文档提及的其他所有商标或注册商标，由各自的所有人拥有。

免责声明

您所购买的产品、服务或特性等应受商业合同和条款的约束，本文档中描述的全部或部分产品、服务或特性可能不在您的购买或使用范围之内。除非合同另有约定，云波通信对本文档内容不做任何明示或默示的声明或保证。

由于产品版本升级或其他原因，本文档内容会不定期进行更新。云波通信保留在没有任何通知或者提示的情况下对文档内容进行修改的权利。

本手册仅作为使用指导。云波通信在编写本手册时已尽力保证其内容准确可靠，但并不确保手册内容完全没有错误或遗漏，本手册中的所有信息也不构成任何明示或暗示的担保。

前 言

感谢您选择我们的产品！阅读此说明书有益于配置、管理和维护本产品，祝您使用愉快！

读者对象

本书适合下列人员阅读

- 网络工程师
- 技术推广人员
- 网络管理员

技术支持

- 云波通信官方网站：<https://www.ipwave.com.cn/>
- 技术服务热线：177-2476-2529
- 云波通信技术支持与反馈信箱：ipwave@ipwave.com.cn

本书约定

- 本手册部分举例的显示信息中可能含有其它产品系列的内容（如产品型号、描述等），具体显示信息请以实际使用的设备信息为准。
- 本手册所说的 5G 一体化小基站是指“矿用本安型 5G 无线基站”。

目 录

1 概述	5
2 术语、定义和缩略语	5
3 5G 一体化小基站外观	6
4 5G 基站调测开通流程	7
5 5G 基站调测开通	7
5.1. 物理连接及逻辑接口	7
5.1.1. 基站连接	7
5.1.2. 基站和网管登录界面	8
5.2. 系统运行状态	9
5.2.1 信息概览	9
5.2.2 功放状态	10
5.3 5G 网元参数管理	10
5.3.1 常用参数	10
5.3.2 告警	11
5.3.3 性能管理	12
5.3.4 配置	13
5.3.4 ODI	36
5.4 设备参数管理	36
5.4.1 同步信息	37
5.4.2 设备管理	37
5.4.3 日志	43
5.5 系统用户管理	45
5.5.1 用户设置	45
5.5.2 权限管理	46
5.6 系统基本配置	46
5.6.1 系统管理	46
5.6.2 系统重启	47
5.6.3 基本参数设置	47
5.6.4 网络功能参数设置	47
6 基站开通后日常维护	48
6.1. 基站调测工具	48
6.2. 基站日常维护操作	49
7 修订记录	51

1 概述

本手册介绍了5G一体化小基站在上电启动后调测开通流程、参数设置及设备状态监控等日常维护操作内容，主要面向一体化基站开通人员及维护人员。

5G一体化小基站，YB-5GMA-B125，以轻量化、低成本和灵活性的特点为运营商公网和行业专网客户提供个性化可定制支持N28频段的实用型便携式小基站产品，丰富了5G一体化基站产品品类，辅以5G+融合行业专网解决方案，拓展了5G专网应用场景，满足千行百业客户智能化需求，助力产业建设提质增效。

5G一体化小基站综合应用组网方案，如下图1-1所示：

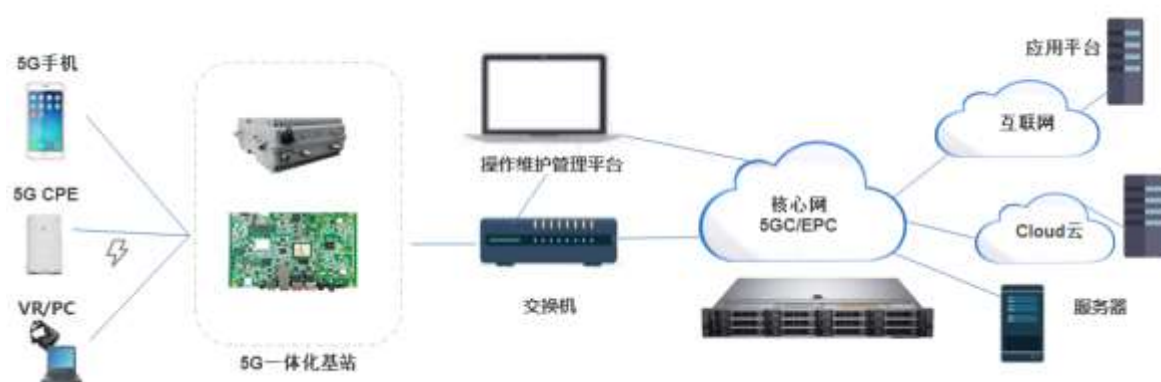


图1-1 5G一体化小基站组网方案

2 术语、定义和缩略语

下列缩略语适用于本手册：

缩略语	解释	
5G	the Fifth Generation Mobile Communication System	第五代移动通信系统
NR	New Radio	新空口
OMC	Operations & Maintenance Centre	操作维护中心
KPI	Key Performance Indicator	关键性能指标
PC	the Personal Computer	电脑，作为维护终端
SSB	Static Shared Beam	静态共享波束
ARFCN	Absolute Radio Frequency Channel Number	绝对射频信道号

PCI	Physical Cell Identifier	物理小区标识，NR 有 1008 个 PCI，范围:0~1007
AMF	Access and Mobility Management Function	接入和移动性管理功能
QAM	Quadrature Amplitude Modulation	正交幅度调制
AMF	Access and Mobility Management Function	接入和移动性管理功能
5GC	5G Core Network	5G 核心网
PLMN	Public Land Mobile Network	公用陆地移动网
IP	Internet Protocol	互联网协议
CPE	Customer Premises Equipment	用户端设备
UE	User Equipment	用户设备
TAC	Tracking Area Code	跟踪区域码
FAP Service	Fixed Action Pattern Service	固定动作模式服务，即常用参数
CID	Cell identity	小区标识，小区号
gNB ID	gNodeB identity	基站识别码
VoNR	Voice over New Radio	NR 网络语音业务

3 5G一体化小基站外观

5G一体化小基站外观实物图，如下图3-1所示：



图 3-1 5G 一体化小基站外观图

4 5G基站调测开通流程

5G一体化小基站可按照下面流程图进行调测并开通，如下图4-1所示：

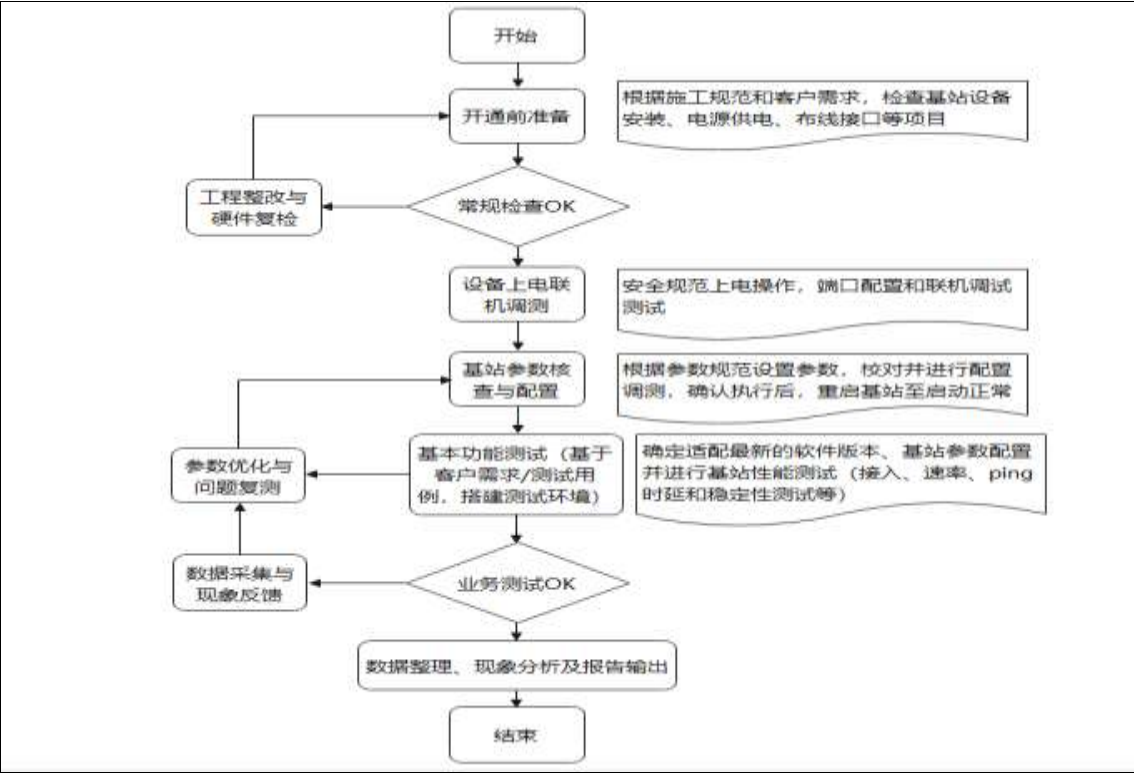


图4-1 5G一体化小基站调测开通流程图

5 5G基站调测开通

5.1. 物理连接及逻辑接口

5.1.1. 基站连接

5G一体化小基站物理连接接有核心网5GC、维护PC和服务器的交换机，即可建立测试一体化小基站的测试环境，部署灵活，操作简便。如图5.1-1所示：

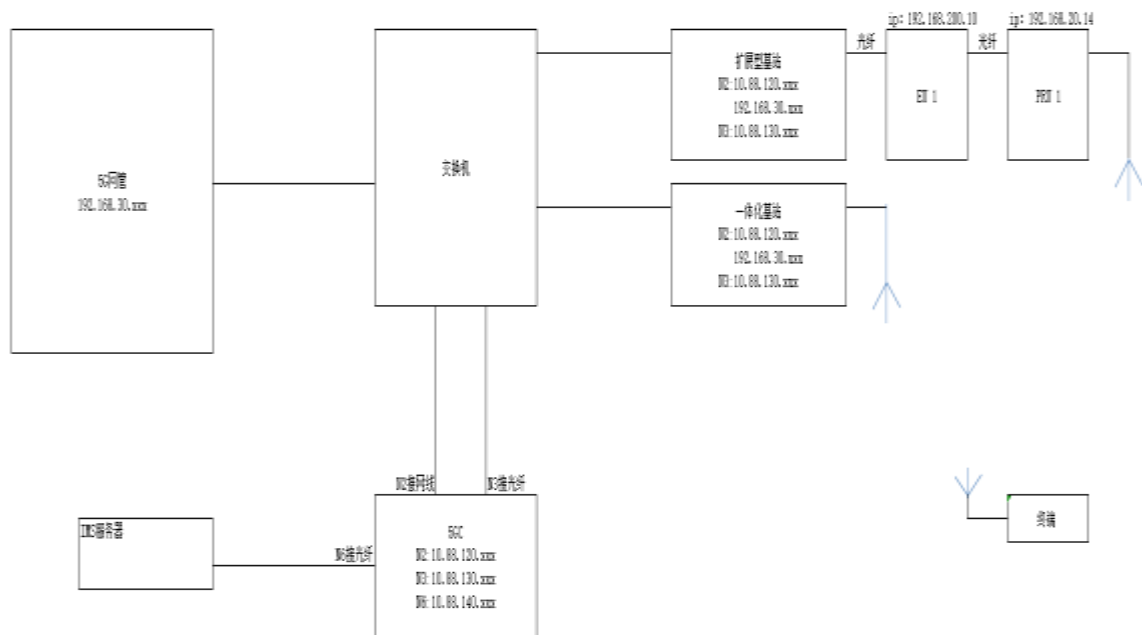


图5.1-1 5G测试设备IP规划图-实验室环境

5G一体化小基站上电启动后,打开web浏览器<http://192.168.100.100> (基站维护IP):8080,或设置好的基站IP:192.168.188.X网段,访问<http://192.168.188.10:8080/#/login>,输入用户名:admin,密码:Admin@123,还有随机验证码,即可进入5G小站管理系统登录界面,如图5.1-2所示:



图5.1-2 5G一体化小基站WEB登录界面

5.2. 系统运行状态

5.2.1 信息概览

这里可以看到系统的整体运行状态信息，包含有 5G NR 的系统资源信息、运行状态以及网元信息。界面如下：





图 5.2-1 5G 一体化小基站信息概览界面

5.2.2 功放状态

这里可以查看基站的功放状态：



图 5.2-2 5G 一体化小基站功放状态界面

5.3 5G 网元参数管理

5.3.1 常用参数

通过web页面-常用参数查看5G小区基本参数配置信息，如PCI、CELL ID、上下行天线数、上下行层数、调制方式256QAM、上下行频点、SSB绝对频点、SSB功率和带宽等参数项，以及AMF-核心网IP地址配置信息，如下图所示：



图5.3-1 5G一体化小基站-常用参数

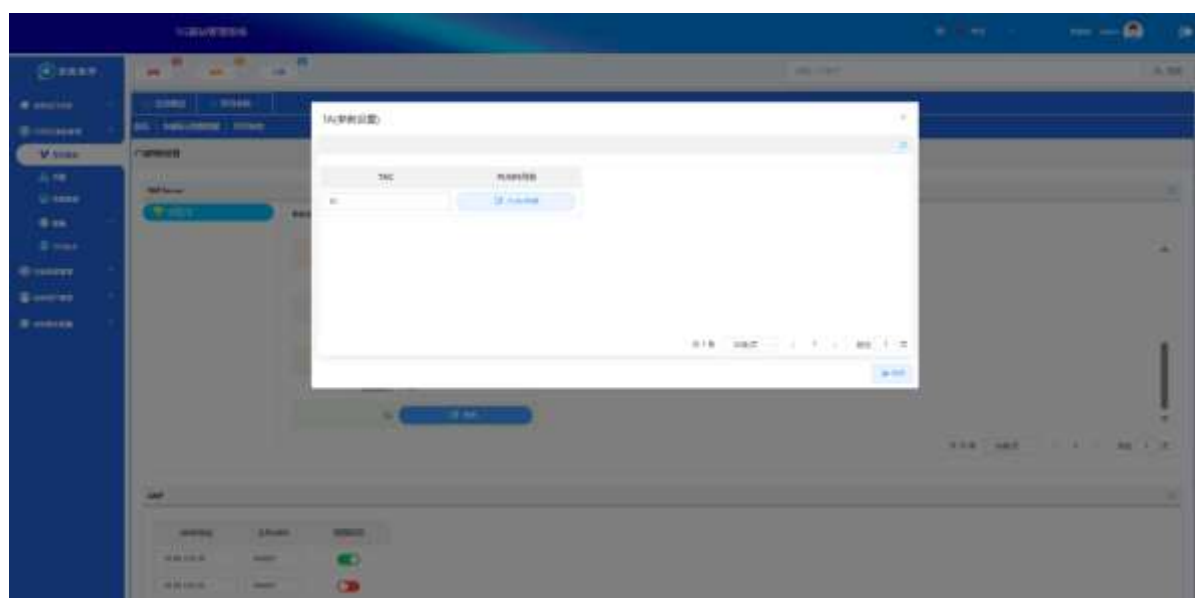


图5.3-2 5G一体化小基站-常用参数 TA

5.3.2 告警

这里可以查看系统的历史以及即时告警信息，包含了告警类型、告警描述、等信息，界面如下：



图5.3-3 5G一体化小基站-告警

5.3.3 性能管理

这里可以对 PM\MR\TR\RL 的性能进行采样管理。

- PM 性能统计界面如下：



图 5.3-4 5G 一体化小基站-PM 性能

- MR 性能统计界面如下：



图 5.3-5 5G 一体化小基站-MR 性能

- TR 性能统计界面如下：

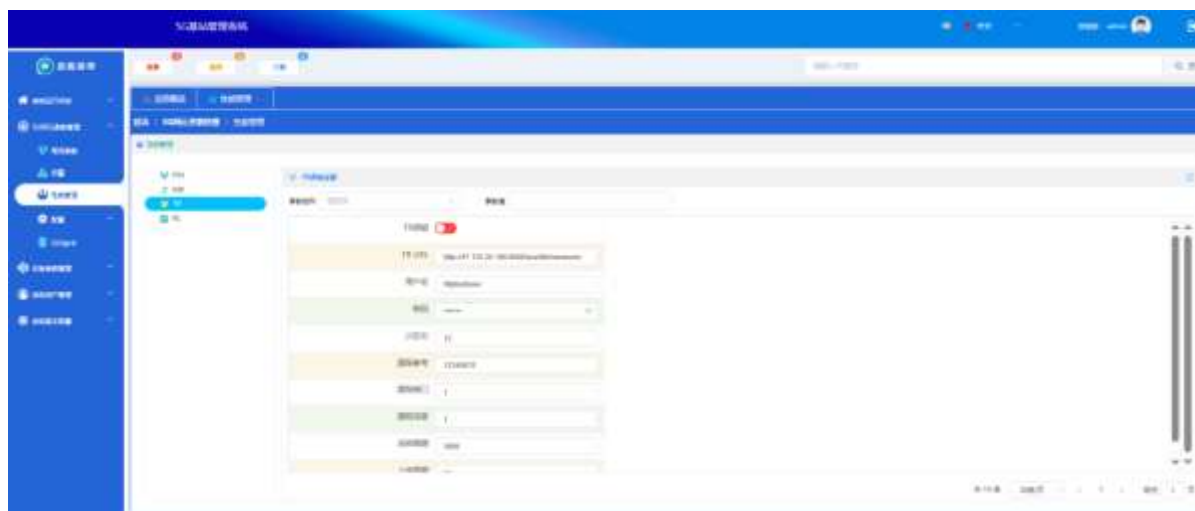


图 5.3-6 5G 一体化小基站-TR 性能

- RL (补采)性能统计界面如下：



图 5.3-7 5G 一体化小基站-RL 性能

5.3.4 配置

通过web页面-配置可以对核心网，Xn配置，SCTP，小区无线参数，移动性参数等进行配置。界面如下图所示：

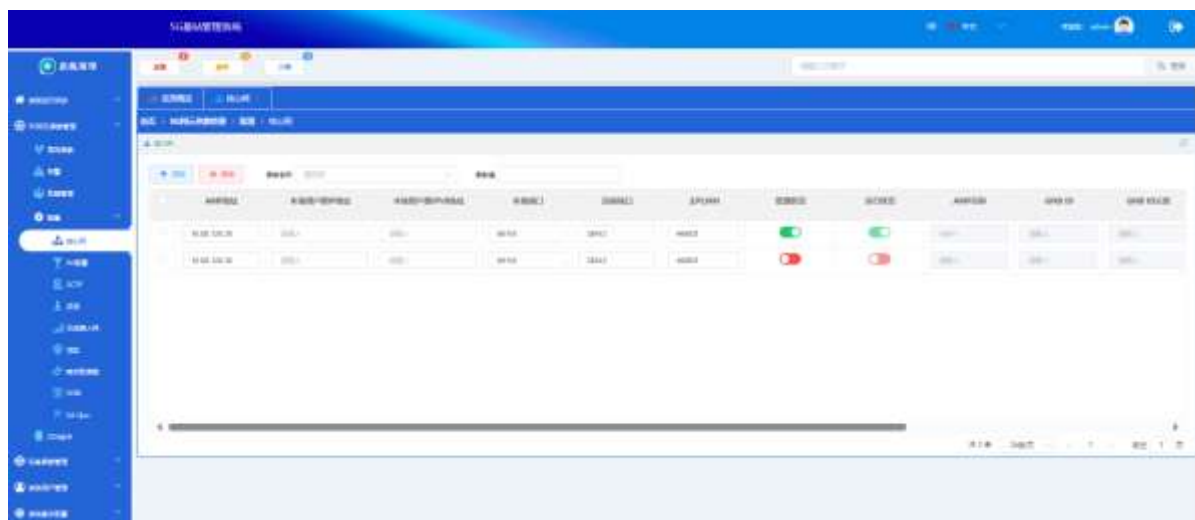


图5.3-8 5G一体化小基站-配置

开站参数核查主要对涉及基站开通开站所用的网络参数进行协调和检查，网络参数一般由运营商客户规划，主要参数包括MCC、MNC、TAC、CID（GNB ID+站内小区CellIdentity）、NRARFCN、PCI、基站IP、核心网IP、网管IP和切片SNSSAI等。此外，我们需要核查确认传输方式，包括基站所属IP、子网掩码和默认网关等，如是PTN传输，确定VLAN号和VLAN的工作模式；开站参数核查主要是检查相关参数的完整性、参数类型是否匹配、小区闭塞开关等。

5G基站开站部分关键参数说明表，如下5.3所示：

表5.3 5G基站开站部分关键参数说明表

参数	说明
MCC	移动国家码，3个数字，国家代号与区号，中国为460
MNC	移动网络代码，2-3个数字，与MCC合称PLMN ID，设置值PLMNID-46692f
TAC	跟踪区域码，设置值81
CID	小区标识，由gNB ID(站号) *4*16*256 +Local CellIdentity（小区标识）两部分组成
NRARFCN	NR中心频点号，根据频点和绝对频率的换算公式 $FREF = FREF-Off + \Delta FGlobal (NREF - NREF-Offs)$ ，其中FREF是绝对频率 如DL NRARFCN设置158600(793MHz)，UL NRARFCN设置147600(738MHz)
PCI	物理小区ID，两相邻小区需规避模3和模6干扰，如141
N2 IP及相关参数	基站IP及匹配参数
核心网IP	基站所连的核心网IP

AbsoluteFrequencySSB	SSB块的中心频点，如154610
带宽BW	基站可工作的带宽，FDD N28支持10MHz/20MHz/30MHz
网管相关参数	网管地址、性能文件上传地址、日志上传地址
切片SNSSAI	需要和5GC匹配设置， 比如sst=1, sd为空(相当于ffffff), 则snssai=0x1ffffff=33554431; 当sst=1, sd=1时, 则snssai=0x1000001=16777217

5.3.4.1 核心网

这里对 AMF-核心网 IP 地址,主 PLMN,GNBID 等的配置信息进行配置,参数根据实际情况进行设置,界面如下图所示:

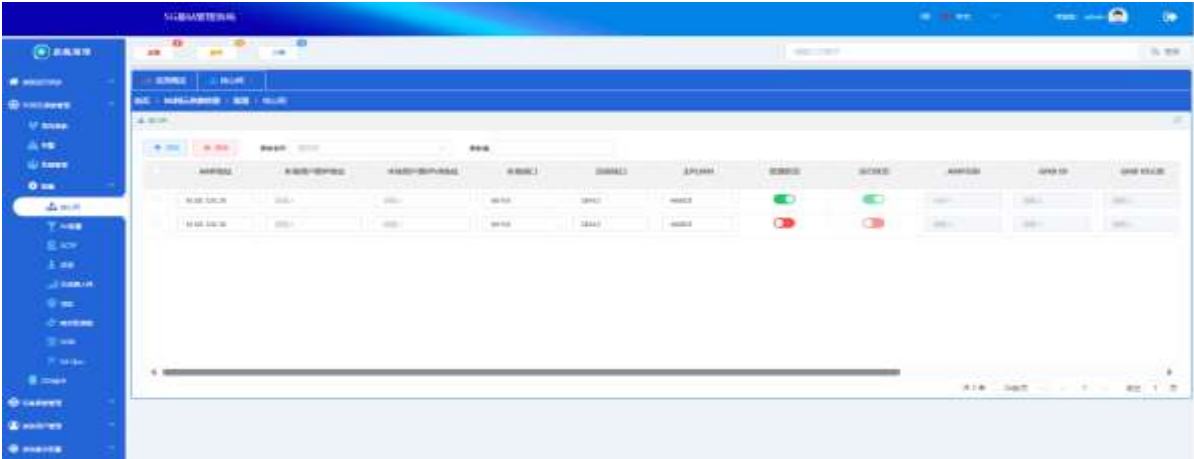


图5.3-9 5G一体化小基站-配置

5.3.4.2 Xn配置

这里可以对 GNB 的 Xn 接口参数根据实际情况进行配置, 界面如下:

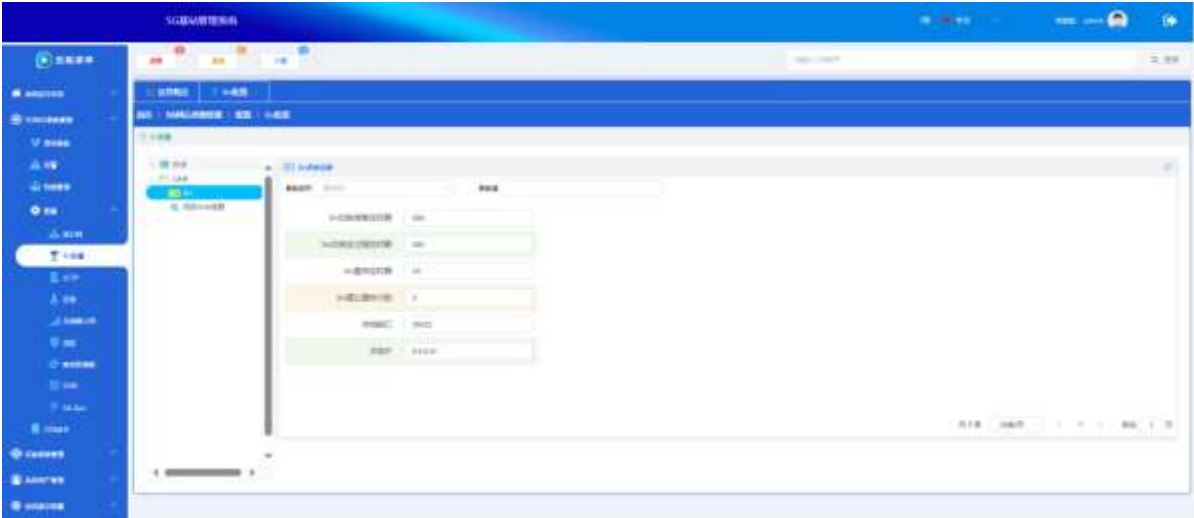


图5.3-10 5G一体化小基站-Xn配置

紧接着选择邻区Gnb信息，添加或删除所需目标基站的Xn链路，配置必要参数，如目标基站IP、GNB ID及长度，本地GNB ID等，确认管理状态和运行状态均为true,表明Xn链路配置成功，目标基站状态正常后无告警，如下图所示：



图5.3-11 5G一体化小基站-Xn配置

5.3.4.3 SCTP配置

在这里可以对 SCTP 进行添加删除或者相关参数进行配置，界面如下：

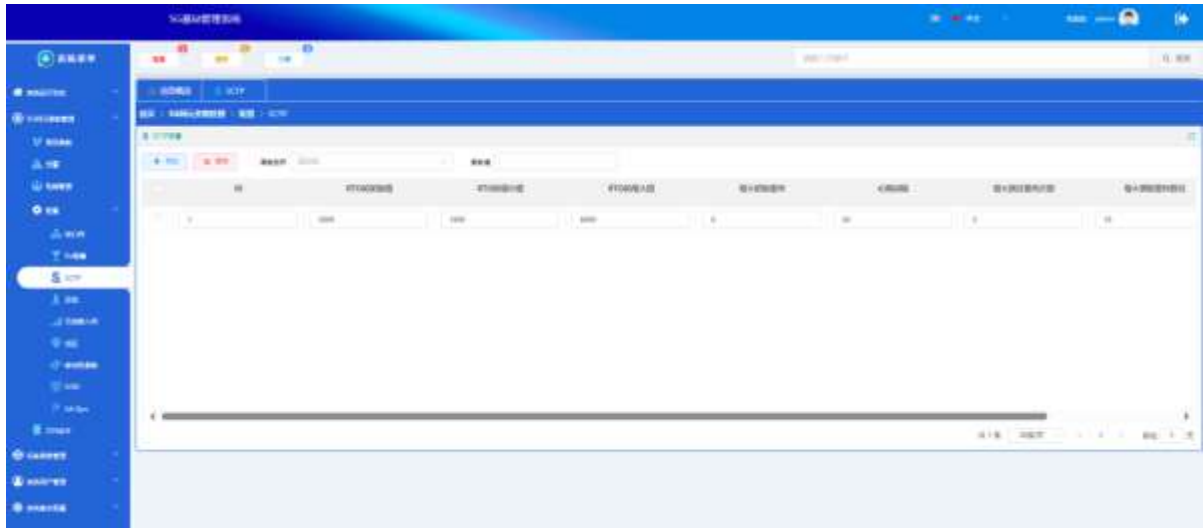


图 5.3-12 5G 一体化小基站-SCTP 配置

5.3.4.4 总览

- **运行状态：**可以查看当前基站小区的管理状态和运行状态等。可根据需要选择闭塞开关。

界面如下图所示：

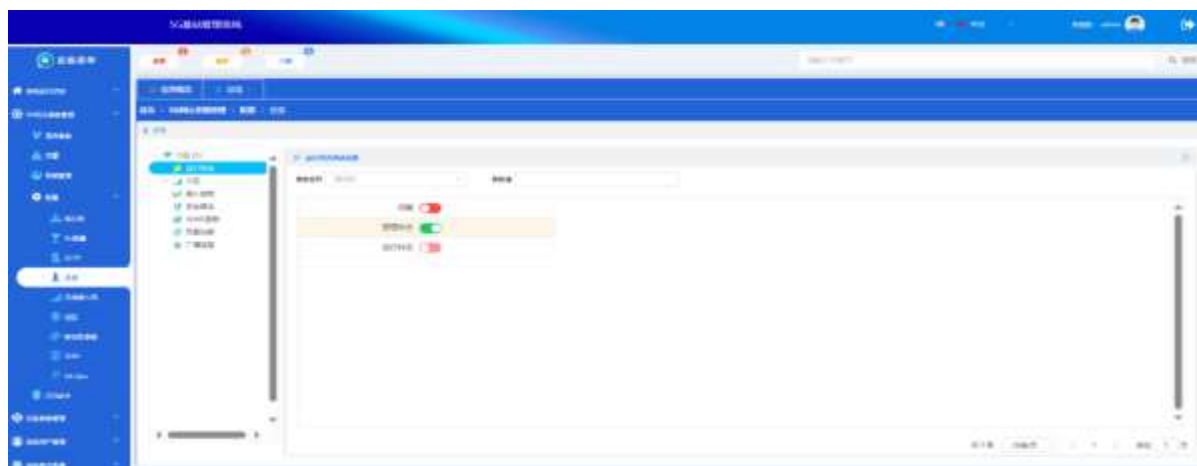


图 5.3-13 5G 一体化小基站-总览

- **小区-->小区参数：**小区（小区参数和小区 ID），和常用参数页面大部分参数相同，如下图所示：



图 5.3-13 5G 一体化小基站-小区

- **小区-->小区ID：**对小区ID 和TA 参数进行设置，界面如下图：

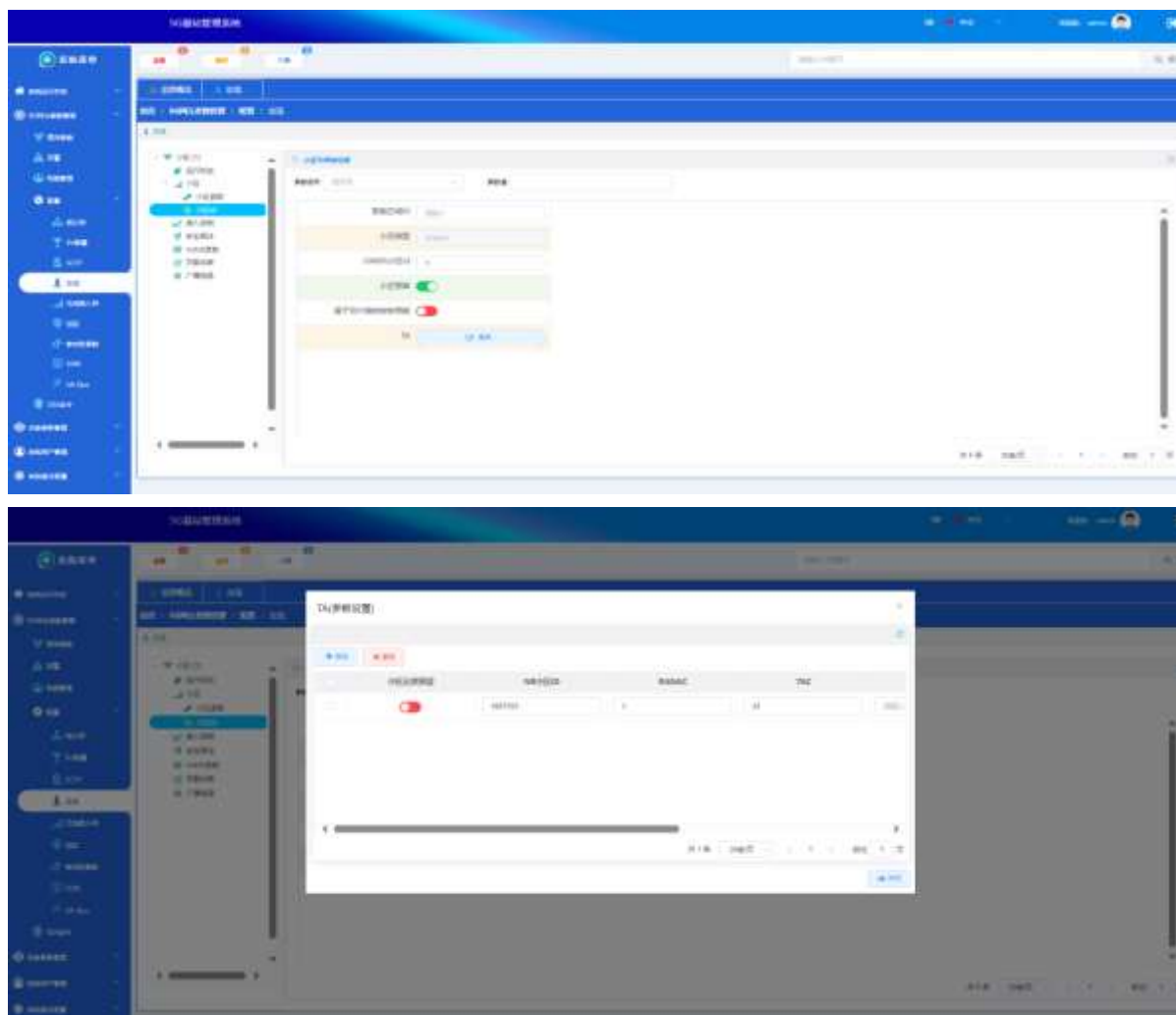


图 5.3-14 5G 一体化小基站-小区 ID

- **接入控制：**对接入控制相关参数根据实际情况设置，界面如下：



图5. 3-15 5G一体化小基站-接入控制

- **安全算法：**对安全算法的完整性保护和加密算法进行设置，点击更多按钮进行设置，界面如下：

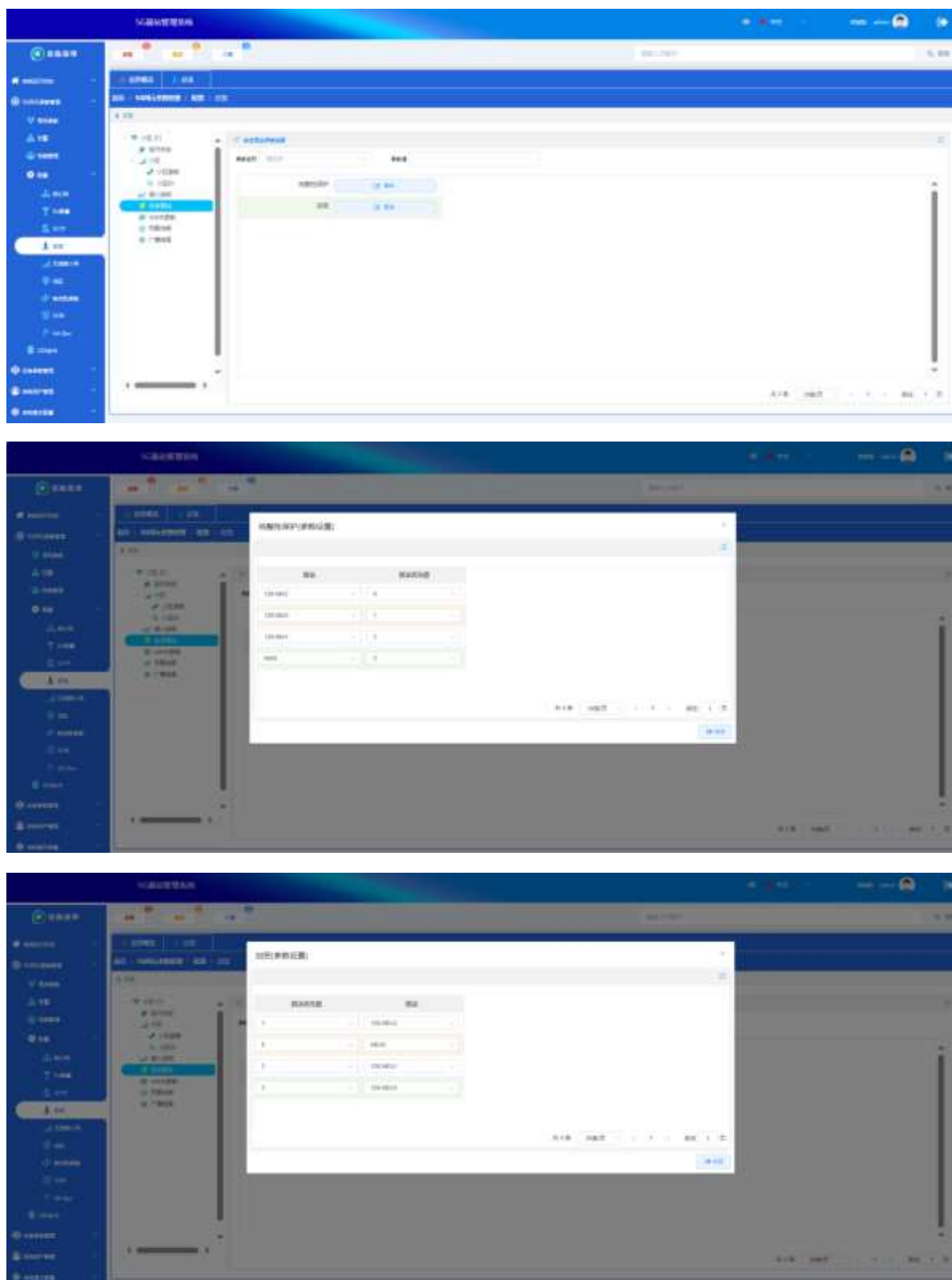


图5.3-16 5G一体化小基站-安全算法

- **VoNR 参数：**对VoNR 相关参数根据实际需要进行设置，点击更多按钮进行参数设置，界面如下：

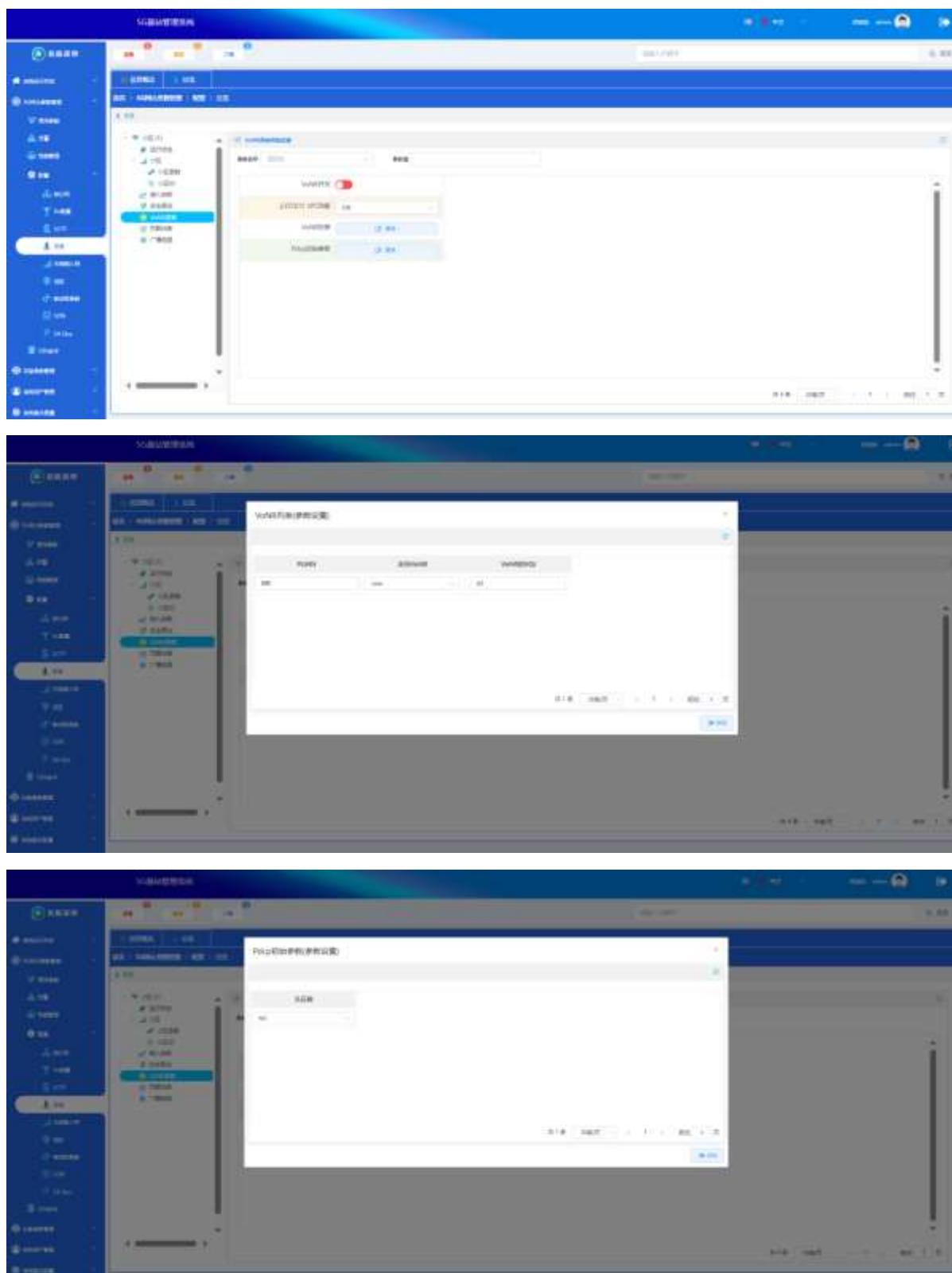


图5.3-17 5G一体化小基站-VoNR参数

- **负载均衡：**这里对负载均衡参数进行配置，界面如下：



图5.3-18 5G一体化小基站-负载均衡

5.3.4.5 无线接入网

此处配置本小区物理层以及 BWP、SSB 和 DRX 等相关参数，如下图所示：



图5.3-19 5G一体化小基站-无线接入网

- **物理层参数：**这里对物理层参数：PDCCH\PDSCH\PUSCH, SIB 等参数进行配置。界面如下：

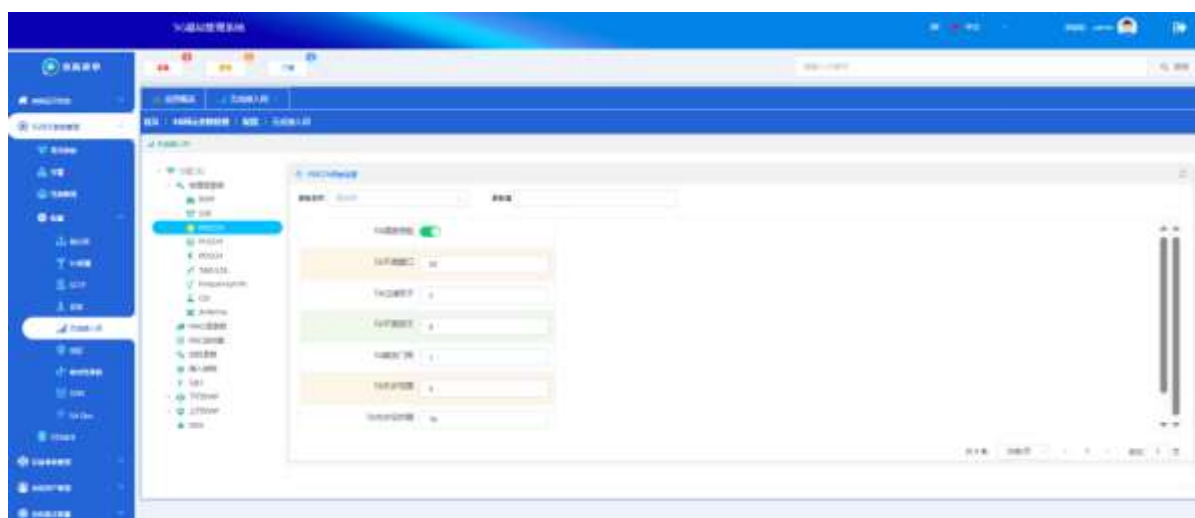


图5.3-20 5G一体化小基站-物理层参数

- **MAC层参数：**这里对MAC层参数进行配置。界面如下：

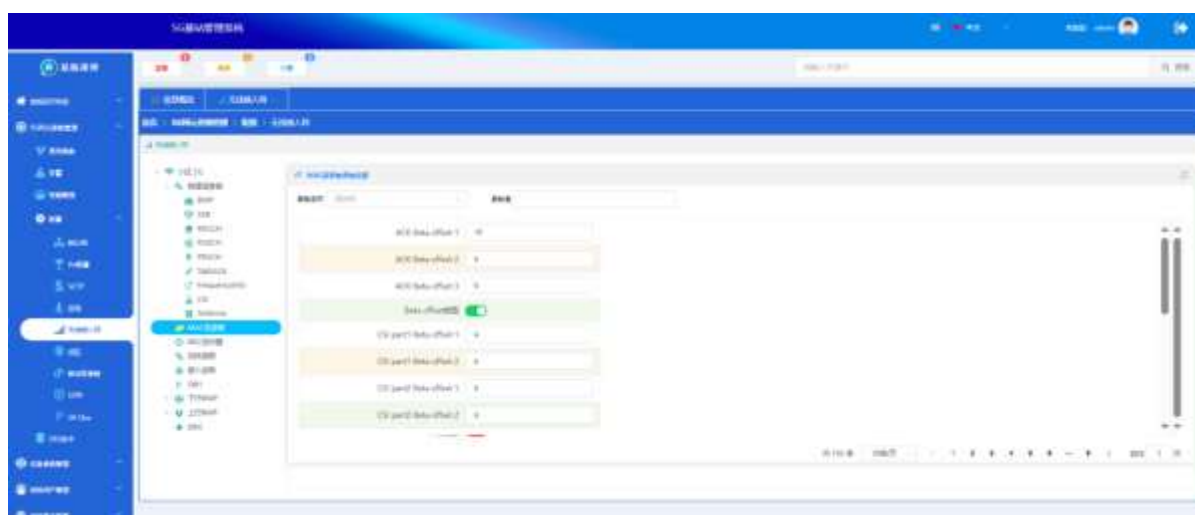


图5.3-21 5G一体化小基站-MAC层参数

- **RRC定时器参数：**这里对RRC层设计的定时器进行配置。界面如下：

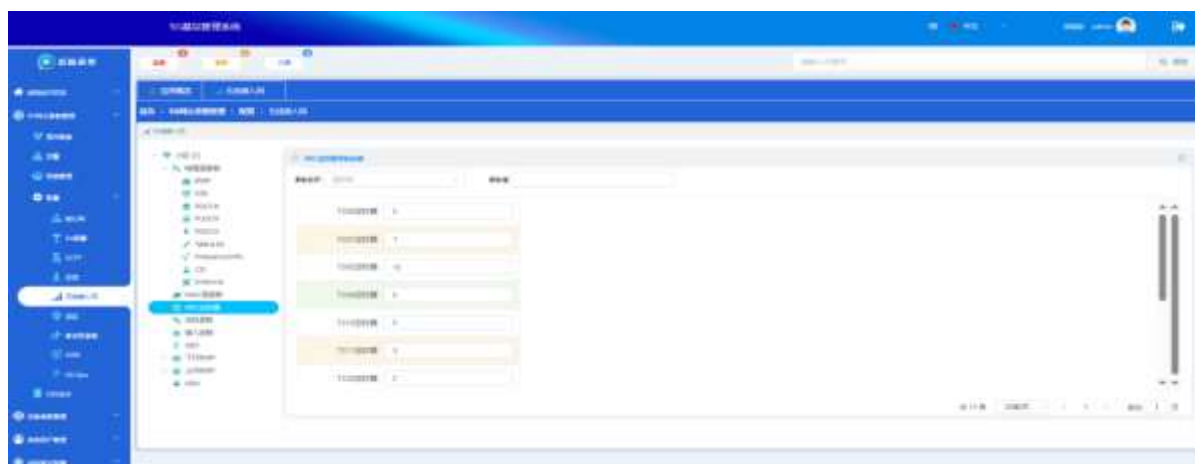


图5.3-22 5G一体化小基站-RRC定时器

- **加扰参数：**这里对加扰参数进行配置。界面如下：



图5.3-23 5G一体化小基站-加扰参数

- **接入控制：**这里对接入控制参数进行配置。界面如下：



图5.3-24 5G一体化小基站-接入控制

- **SIB参数：**这里对SIB涉及的参数进行配置。界面如下：

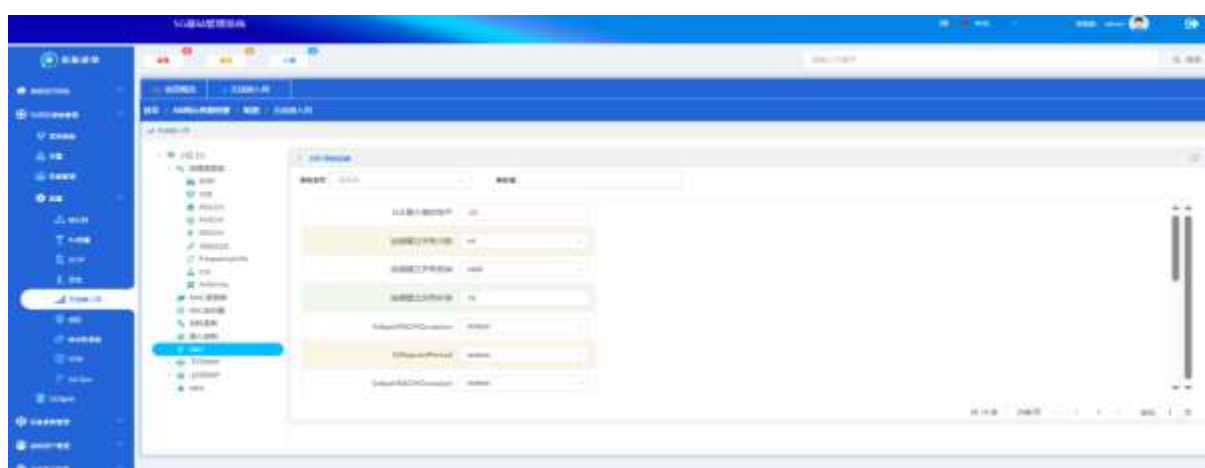


图5.3-25 5G一体化小基站-SIB

- **下行BWP：**这里对下行BWP参数进行配置。界面如下：

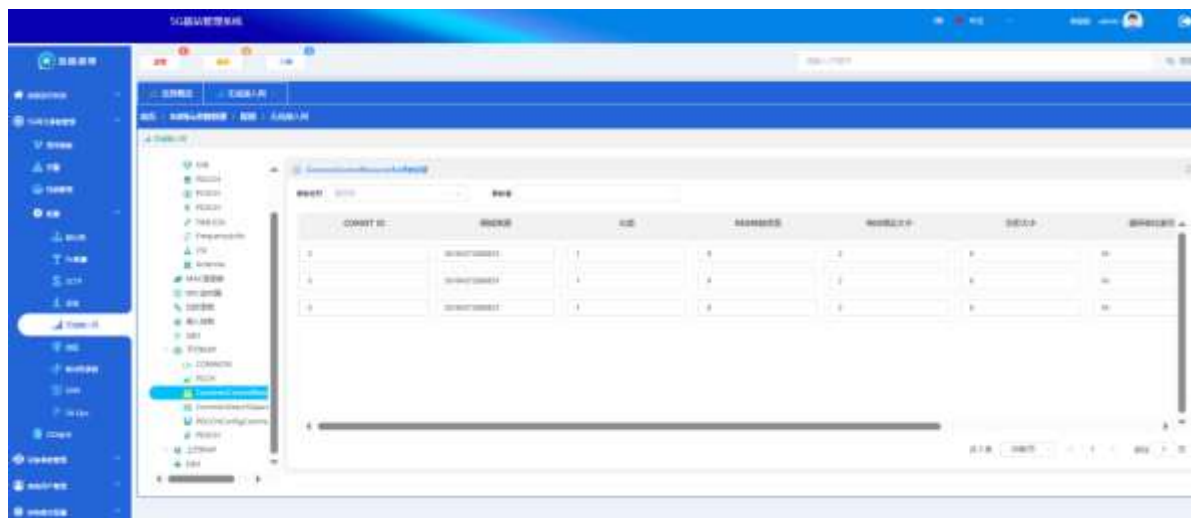


图5.3-26 5G一体化小基站-下行BWP

- **上行BWP：**这里对上行BWP参数进行配置。界面如下：

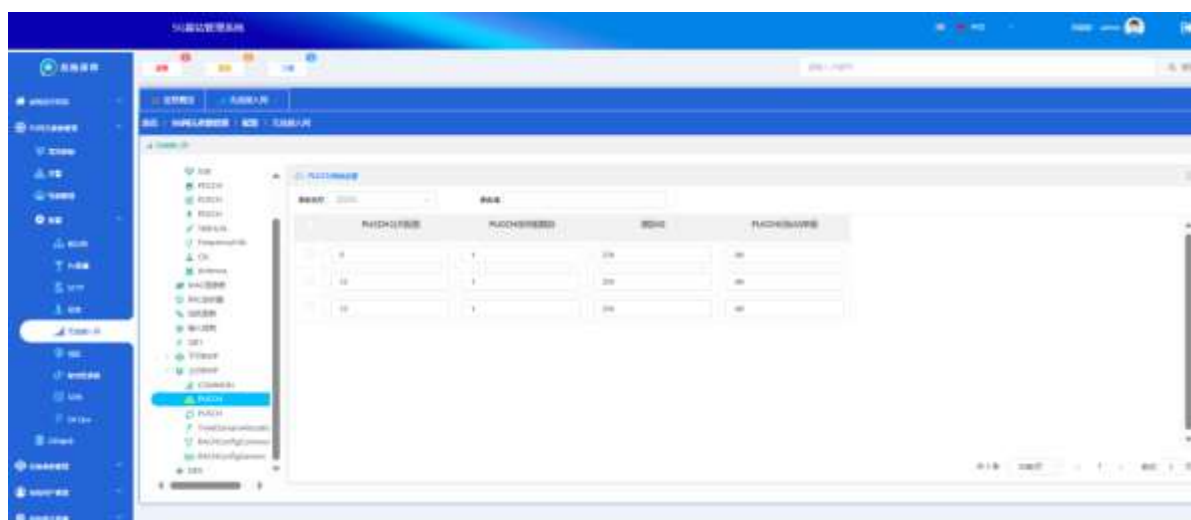


图5.3-27 5G一体化小基站-上行BWP

- **DRX：**这里对DRX参数进行配置。界面如下：



图5.3-27 5G一体化小基站-DRX

5.3.4.6 邻区

NR 邻区配置时需要搜集并设置好目标基站或小区信息，如小区 gNB ID、gNB ID 长度、站内小区 Id、本地端口、PLMN、CID、载频的 ARFCN、SSB 频点号、SSB 子载波间隔、PCI 和 TAC 等，此外可以根据实际场景需求，选择是否黑名单、禁止切换和禁止 Xn 连接等参数进行适配配置，点击邻区可以出现 NR 和 LTE 小区，如下图 5.9 所示：



图5.3-28 5G一体化小基站-邻区

- **NR邻区：**点击NR 邻区可以出现相关的NR邻区参数，根据实际参数进行配置。界面如下：



图5.3-29 5G一体化小基站-NR邻区

- **LTE邻区：**点击LTE邻区可以出现相关的LTE邻区参数，根据实际参数进行配置。界面如下：



图5. 3-30 5G一体化小基站-LTE邻区

5.3.4.7 移动性参数

这里可以配置和移动性相关的测量、时间以及时间等的相关参数。界面如下：



图 5.3-30 5G 一体化小基站-移动性

基站的移动性参数，简述如下：

- **切换公共参数：**这里可以配置切换相关的公共参数，以及打开\关闭小区内切换的使能开关。点击更多按钮可以配置 NR 测量更多的相关参数，界面如下：





图 5.3-31 5G 一体化小基站-公共测量参数

- **A1 事件参数**：配置和 A1 切换事件相关的参数，例如测量门限、使能开关、测量目的等。界面如下：

事件 A1：当服务小区质量超过阈值时触发 A1 事件，它通常用于取消正在进行的异频或异系统测量过程。

测量目的：1 指取消异频测量，2 指取消异系统测量。

使能开关：True 该行配置生效；False 该行配置无效。所有事件均不包含波束测量。

RSRP 门限：事件选择 RSRP 测量值和门限比较，门限举例：配置值 $60-157 = -97$ (dBm)。



图 5.3-32 5G 一体化小基站-A1 事件参数

- **A2 事件参数**：配置和 A2 切换事件相关的参数，例如测量门限、使能开关、测量目的等。界面如下：

事件 A2：当服务小区质量超过阈值时触发 A2 事件，它通常用于开始异频或异系统测量过程。

测量目的：1 指启动系统内切换测量和周期性异频测量，2 指启动 EUTRA 切换测量，4EUTRA 重定向。

使能开关：True 该行配置生效；False 该行配置无效。

RSRP 门限：事件选择 RSRP 测量值和门限比较，门限举例：配置值 $62-157 = -95$ (dBm)。

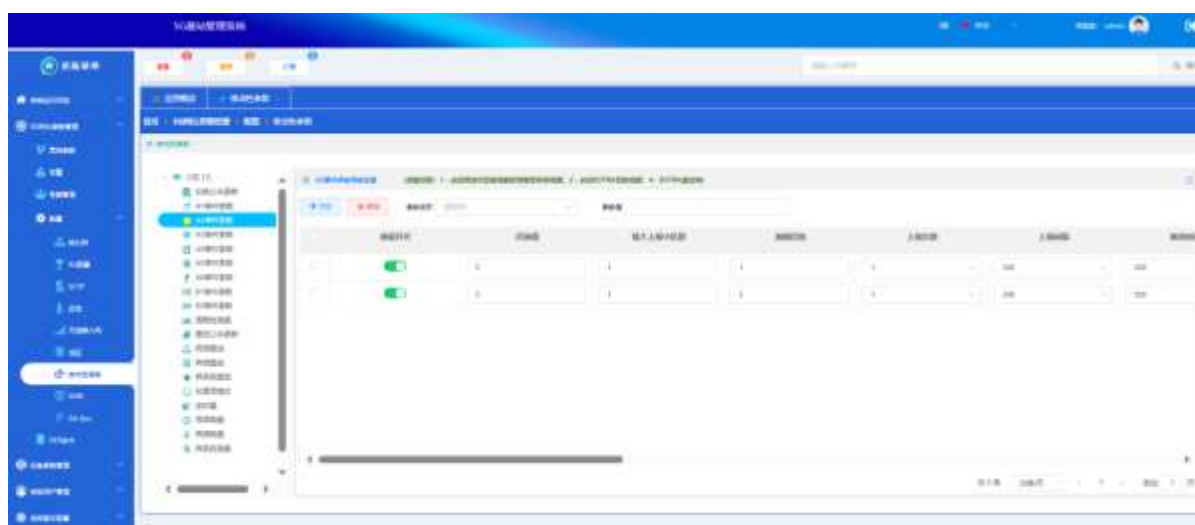


图 5.3-33 5G 一体化小基站-A2 事件参数设置

- **A3 事件参数**：配置和 A3 切换事件相关的参数，例如测量门限、使能开关、测量目的等。界面如下：

事件 A3：当一个邻小区比当前服务小区好一个偏移值时，触发 A3 事件，通常用于触发同频或异频切换过程。

测量目的：1 指用来触发同频切换，2 指用来触发异频切换。

使能开关：True 该行配置生效；False 该行配置无效。

RSRP 偏移：事件选择 RSRP 测量值和门限比较，门限值为偏移量(单位：0.5dB) 举例：配置值 2 表示偏移量门限为 1dB；迟滞值：单位为 0.5dB。



图5. 3-34 5G一体化小基站-A3事件参数设置

- **A4 事件参数**：配置和 A4 切换事件相关的参数，例如测量门限、使能开关、测量目的等。界面如下：

事件 A4：当邻小区测量结果比定义阈值更好时触发 A4 事件。A4 事件可用于不依赖于服务小区覆盖范围的切换过程。

测量目的：1 异频 ANR，2 同频 ANR。

使能开关：True 该行配置生效；False 该行配置无效。

RSRP 偏移：事件选择 RSRP 测量值和门限比较，门限值为偏移量(单位：0.5dB) 举例：配置值 2 表示偏移量门限为 1dB；迟滞值：单位为 0.5dB。



图 5.3-35 5G 一体化小基站-A4 事件参数设置

- **A5 事件参数**：配置和 A5 切换事件相关的参数，例如测量门限、使能开关、测量目的等。界面如下：

事件 A5：A5 事件通常用于频内或频间的切换过程，当主服务小区变得比阈值更差时，就会触发 A5 事件。

测量目的：1 异频切换。

使能开关：True 该行配置生效；False 该行配置无效。

RSRP 偏移：事件选择 RSRP 测量值和门限比较



图 5.3-35 5G 一体化小基站-A5 事件参数设置

- **A6 事件参数**：配置和 A6 切换事件相关的参数，例如测量门限、使能开关、测量目的等。界面如下：

事件 A6：当相邻的小区因偏移而变得比邻小区更好时，会触发 A6 事件。

测量目的：

使能开关：True 该行配置生效；False 该行配置无效。

RSRP 偏移：事件选择 RSRP 测量值和门限比较



图 5.3-36 5G 一体化小基站-A6 事件参数设置

- **B1 事件参数**：配置和 B1 切换事件相关的参数，例如测量门限、使能开关、测量目的等。界面如下：

事件 B1：B1 事件可用于系统间切换流程。

测量目的：1,EUTRA 测量切换 2, EUTRA 测量重定向

使能开关：True 该行配置生效；False 该行配置无效。

RSRP 偏移：事件选择 RSRP 测量值和门限比较



图 5.3-36 5G 一体化小基站-B1 事件参数设置

- **B2 事件参数**：配置和 B1 切换事件相关的参数，例如测量门限、使能开关、测量目的等。界面如下：

事件 B2：B2 事件（主服务小区低于门限 1,异系统邻小区高于门限 2）。

测量目的：1,EUTRA 测量切换 2, EUTRA 测量重定向

使能开关：True 该行配置生效；False 该行配置无效。

RSRP 偏移：事件选择 RSRP 测量值和门限比较

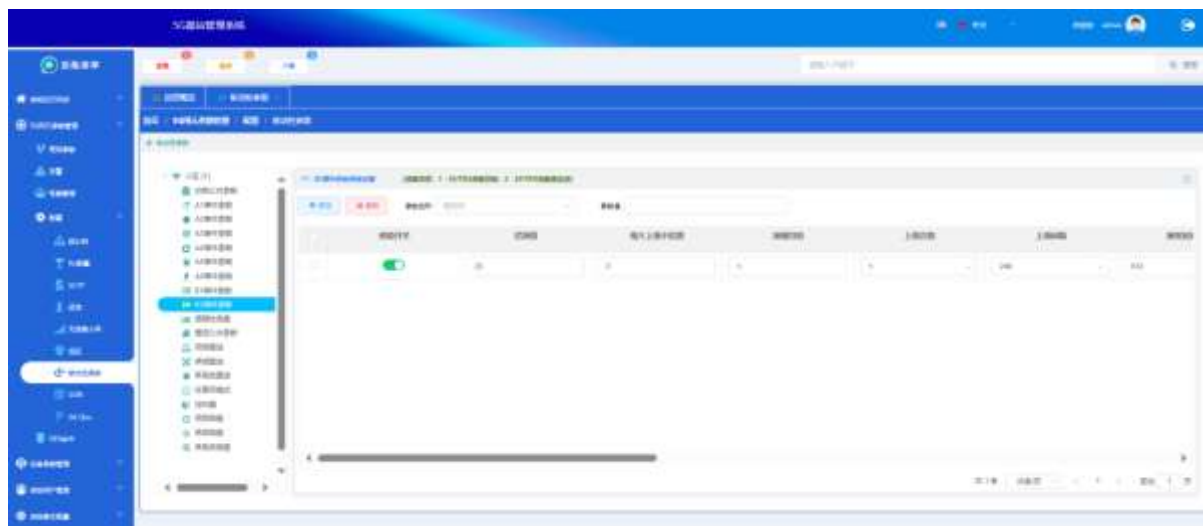


图 5.3-37 5G 一体化小基站-B2 事件参数设置

- **周期性测量**：配置和周期性测量相关的参数，例如测量门限、使能开关、测量目的等。界面如下：

测量目的：1,重定向，2，EUTRA 周期性测量 3，异频周期性测量

使能开关：True 该行配置生效；False 该行配置无效。



图 5.3-38 5G 一体化小基站-周期性测量

- **重选公共参数**

配置和重选相关的公共参数，例如测量门限、使能开关、切换小区数等。界面如下：

按钮可以配置载波相关的菜蔬。界面如下：

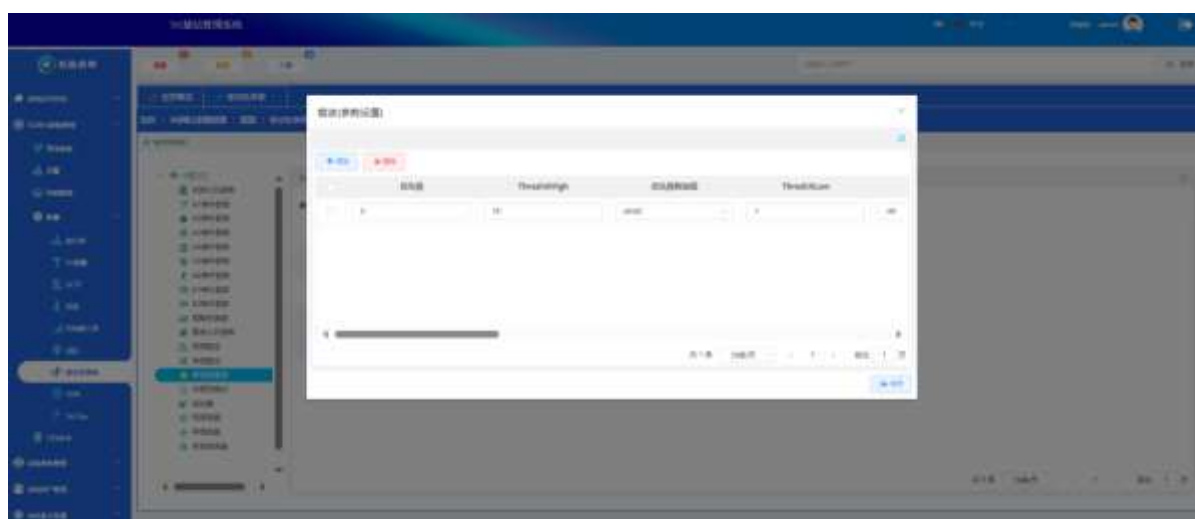
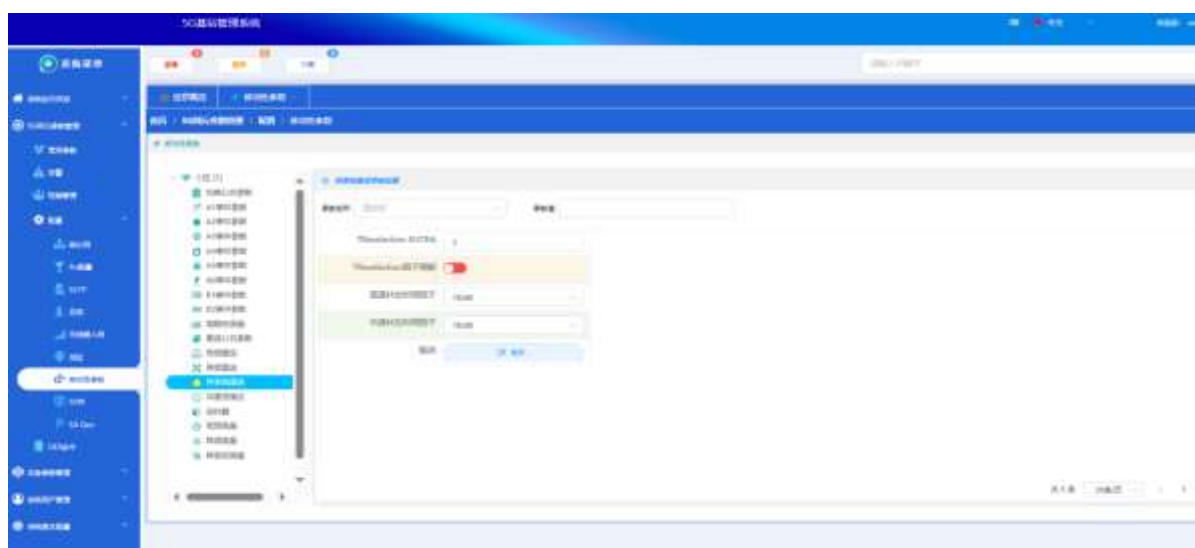


图 5.3-40 5G 一体化小基站-异系统重选

- **非激活模式**：配置寻呼定时器。界面如下：



图 5.3-41 5G 一体化小基站-非激活模式

- **定时器**：配置和切换相关的定时器参数。界面如下：



图 5.3-42 5G 一体化小基站-定时器

- **同频测量**：配置同频测量相关的参数，例如测量门限、SSB 偏移量等。界面如下：



图 5.3-43 5G 一体化小基站-同频测量

- **异频测量**：配置和异频测量相关的参数，例如测量门限、SSB 偏移量等。界面如下：

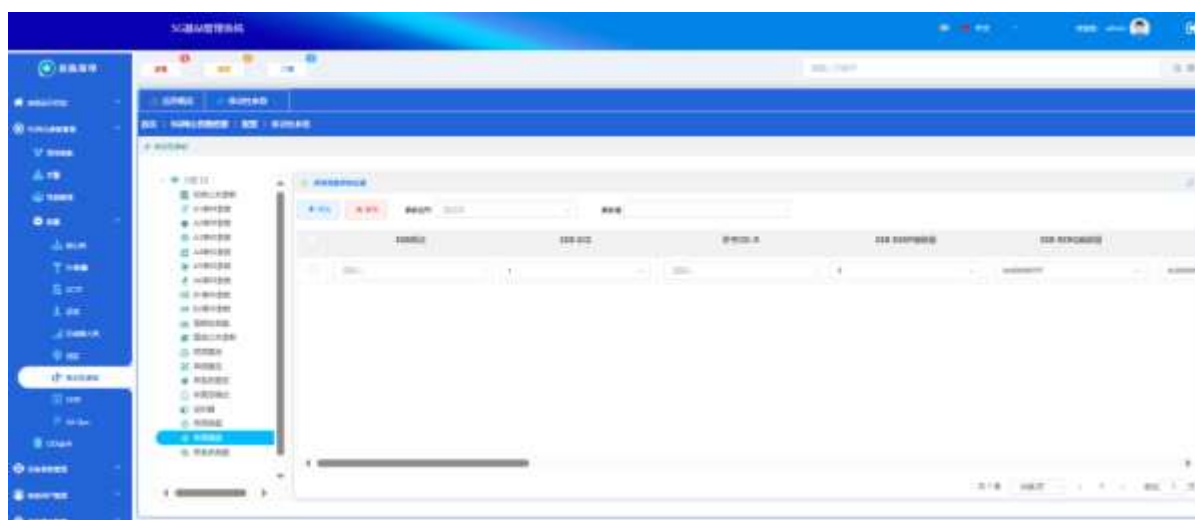


图 5.3-44 5G 一体化小基站-异频测量

- **异系统测量**：配置和异系统测量相关的参数。界面如下：



图 5.3-45 5G 一体化小基站-异系统测量

5.3.4.8 SON

相关 SON 参数配置，界面如下图所示：



图 5.3-46 5G 一体化小基站-SON

5.3.4.9 SA Qos

SA Qos 参数配置：以 Qos 5QI=9 为例，说明 Qos 配置。点击下图位置的“更多”配置参数，如下图所示：



图 5.3-47 5G 一体化小基站-SA Qos

5.3.4 ODI

这里可以输入 ODI 命令，界面如下：



图 5.3-48 5G 一体化小基站-ODI 命令

5.4 设备参数管理

在这里对设备的参数进行配置，查看管理，界面如下：



图 5.4-1 5G 一体化小基站-设备参数管理

5.4.1 同步信息

可配置时钟的相关参数，查看 5G 基站时钟同步模式（GPS-连接 GPS 设备，有 GPS 经纬度和卫星数、CNM、1588 和 free_run）、同步状态、帧偏等内容，如下图所示：



图 5.4-2 5G 一体化小基站-同步信息

5.4.2 设备管理

对基站设备参数，例如广域网、局域网、本地路由等信息进行配置，界面如下图所示：



图 5.4-3 5G 一体化小基站-设备管理

5.4.2.1 网管服务器

这里配置网管服务器的名称,用户名网管密码等相关参数根据实际情况进行配置,界面如下图所示:



图 5.4-4 5G 一体化小基站-网管服务器

5.4.2.2 日志管理

这里配置日志管理相关参数根据实际情况进行配置, 界面如下图所示:



图 5.4-5 5G 一体化小基站-日志管理

5.4.2.3 广域网管理

这里对广域网相关参数 WAN,VLAN 等参数进行配置, 根据实际情况进行配置, 界面如下:

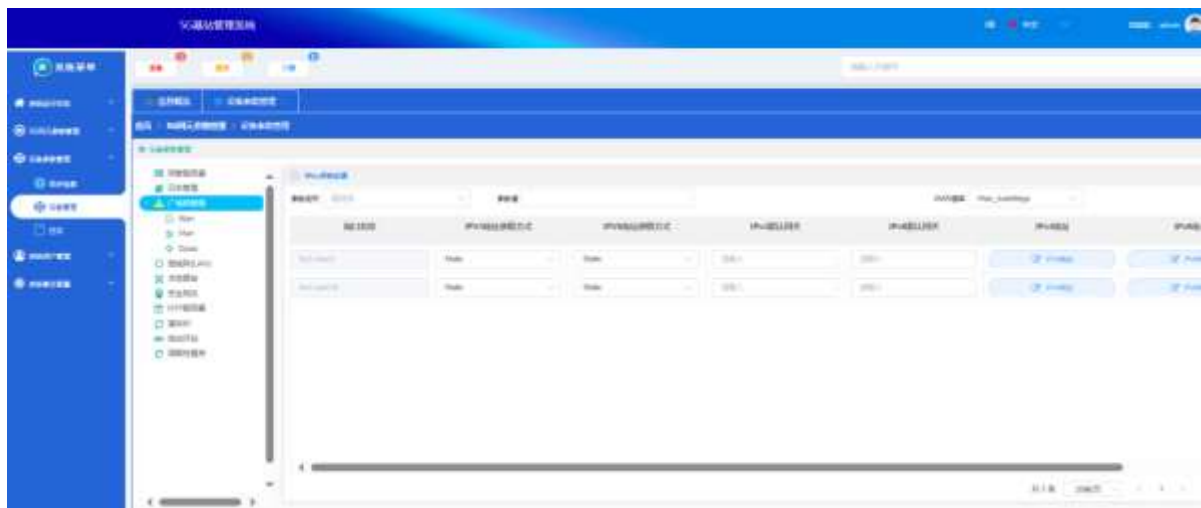


图 5.4-6 5G 一体化小基站-广域网管理

- **WAN:** 配置 WAN 相关的参数。界面如下：



图 5.4-7 5G 一体化小基站-WAN

- **Vlan:** 配置 Vlan 相关的参数。界面如下：



图 5.4-8 5G 一体化小基站-Vlan

- Dpaa: 配置 Dpaa 相关的参数。界面如下:



图 5.4-9 5G 一体化小基站-Dpaa

5.4.2.4 局域网LAN

这里对局域网相关参数进行配置，根据实际情况进行配置，界面如下：



图 5.4-10 5G 一体化小基站-局域网

5.4.2.5 本地路由

这里本地路由进行配置，根据实际情况进行配置，界面如下：



图 5.4-11 5G 一体化小基站-本地路由

5.4.2.6 安全网关

这里对安全网关相关的鉴权参数进行配置，点击更多按钮可以实际情况配置网管参数，界面如下：

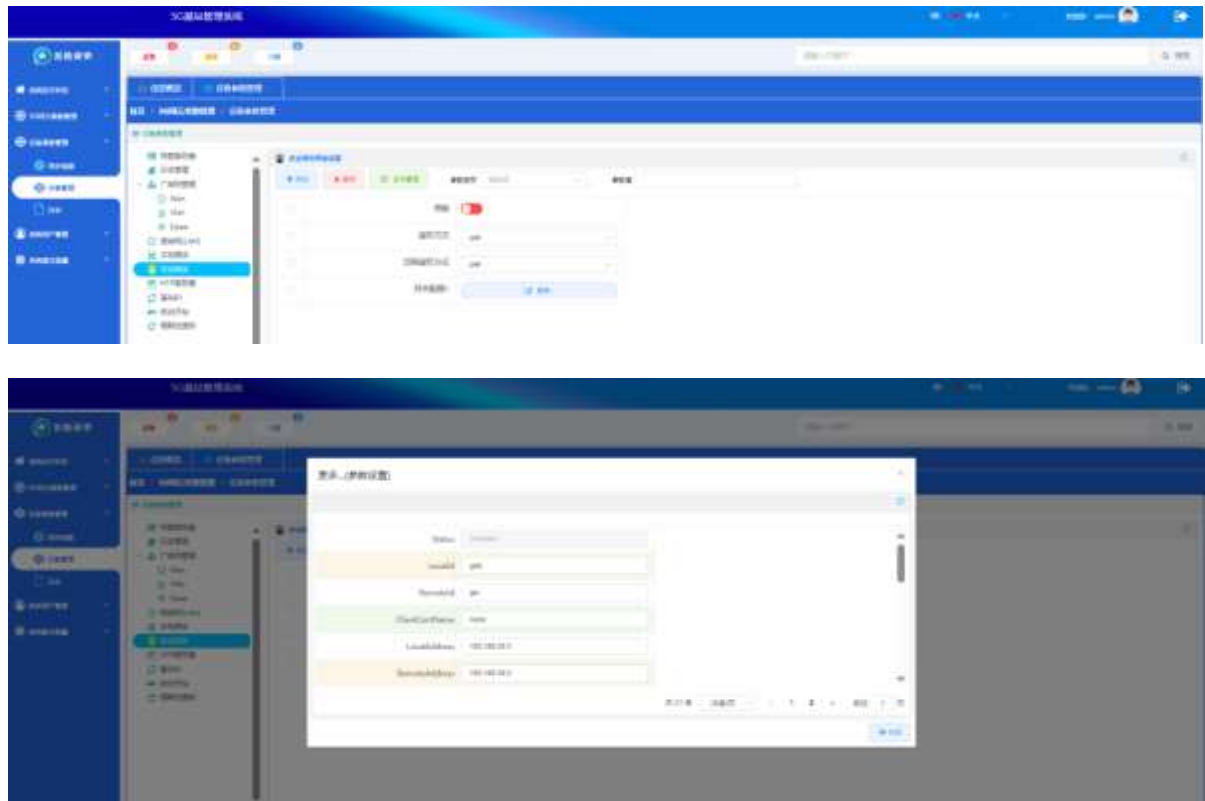


图 5.4-12 5G 一体化小基站-安全网关

5.4.2.7 NTP服务器

打开 NTP 使能开关连接设备管理-NTP 服务器，填上服务器 IP 即完成配置，界面如下：



图 5.4-13 5G 一体化小基站-NTP 服务器

5.4.2.8 基站ID

这里对基站的 ID，名称等参数进行配置，界面如下：



图 5.4-14 5G 一体化小基站-基站 ID

5.4.2.9 自动开站

在这里导入配置脚本后可以基站可以自动启动。界面如下：



图 5.4-15 5G 一体化小基站-自动开站

5.4.2.10 周期性重启

这里对基站周期性重启相关参数进行配置，根据实际情况进行配置，界面如下：



图 5.4-16 5G 一体化小基站-周期性重启

5.4.3 日志

通过日志，查看基站日志和抓包数据等信息，选择下载项，可以选择日志文件、附加日志、配置文件和性能文件等选择，同时也可以选择抓包项，一般选择本地抓包，勾选信令面、FAPI 和数据面，待终端接入选择开始抓包按钮，获得下载所需的文件数据，如下图所示：



图 5.4-17 5G 一体化小基站-日志

5.4.3.1 抓包

- **本地抓包：**

根据需要勾选抓包的内容，点击抓包后即可开始。界面如下：

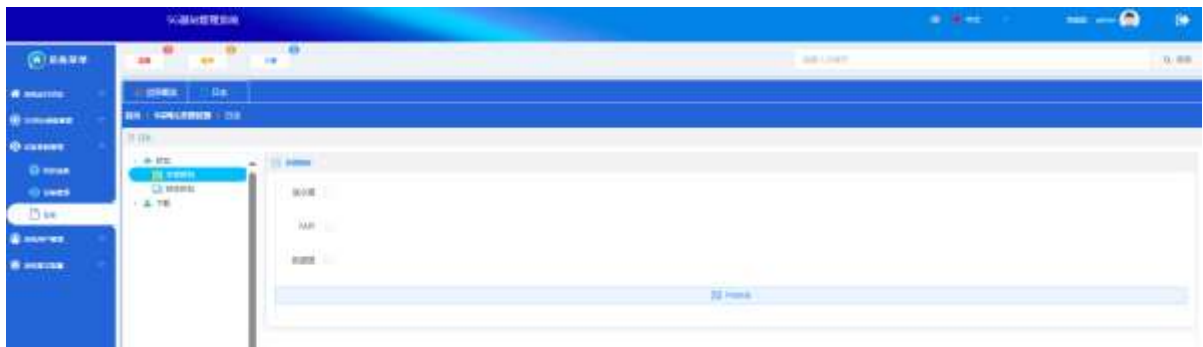


图 5.4-18 5G 一体化小基站-本地抓包

- **转发抓包：**

根据需要勾选抓包的内容，配置转发 IP 地址，点击开始抓包后即可开始。界面如下：



图 5.4-19 5G 一体化小基站-转发抓包

5.4.3.2 下载

这里可以下载日志，配置文件等。界面如下：



图 5.4-19 5G 一体化小基站-下载

- 日志文件：

点击下载即可完成日志文件的下载。界面如下：



图 5.4-20 5G 一体化小基站-日志文件

- 附加日志：

点击下载即可完成附加日志文件的下载。界面如下：



图 5.4-21 5G 一体化小基站-附加日志

- **配置文件：**

点击下载即可完成配置文件的下载。界面如下：



图 5.4-22 5G 一体化小基站-配置文件

- **性能文件：**

点击下载即可完成性能文件的下载。界面如下：



图 5.4-23 5G 一体化小基站-性能文件

5.5 系统用户管理

对基站用户进行管理和权限设置，如下图所示：



图 5.5-1 5G 一体化小基站-系统用户管理

5.5.1 用户设置

这里可以对用户进行添加删除，设置密码等。界面如下：



图 5.5-2 5G 一体化小基站-用户设置

5.5.2 权限管理

这里可以对用户的权限进行设置，不同级别的用户可以设置不同的管理权限。界面如下：



图 5.5-3 5G 一体化小基站-权限设置

5.6 系统基本配置

这里对系统的其他参数进行配置管理。界面如下：



图 5.6-1 5G 一体化小基站-系统基本配置

5.6.1 系统管理

这里对系统进行升级恢复出厂设置等管理。界面如下：



图 5.6-2 5G 一体化小基站-系统管理

点击浏览按钮选择需要升级的文件，然后点击开始升级，系统即可进行升级。点击恢复出厂设置按钮可恢复系统的出厂配置。

5.6.2 系统重启

这里对系统进行重启。界面如下：

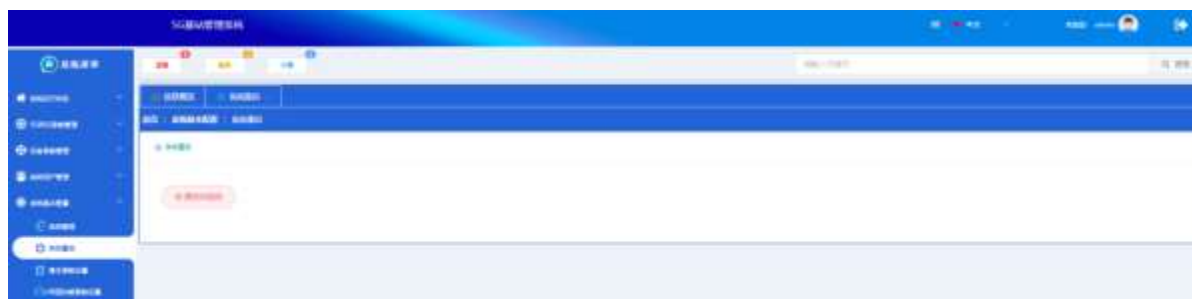


图 5.6-3 5G 一体化小基站-系统重启

5.6.3 基本参数设置

这里可以根据实际需求更换公司 LOGO、Banner 图片、背景图片（登录界面）进行修改，如下图所示：

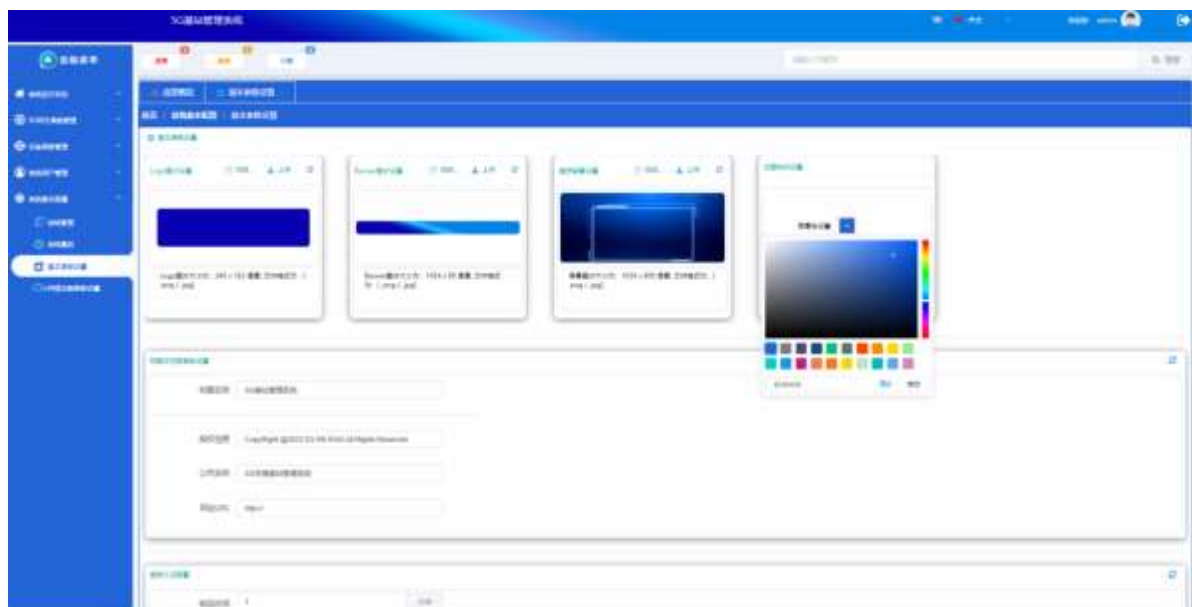
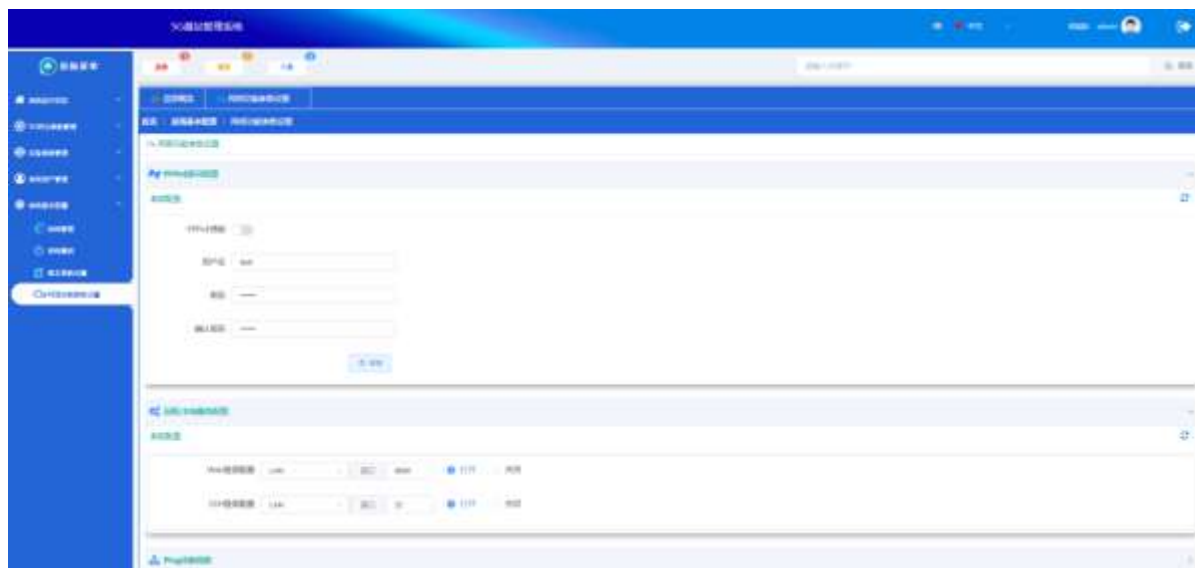


图 5.6-4 5G 一体化小基站-基本参数设置

5.6.4 网络功能参数设置

这里对 PPPoE, WEB\SSH 登录等参数进行配置，界面如下：



6 基站开通后日常维护

6.1. 基站调测工具

基站调测工具主要有电脑PC、调测网线（或路由器）和5G终端（UE支持VoNR、VoLTE,CPE），后续根据基站性能测试增加测试工具及相应软件，如鼎利软件和屏蔽箱等。示例如下：

示例1: N28基站FDD 20MHz带宽测速, 使用5G终端HW Mate30 Pro, 并通过服务器进行上下行同时UDP灌包, 持续5分钟, 当前下行速率203.9Mbps, 上行速率100Mbps, 如下图6.1-1所示:

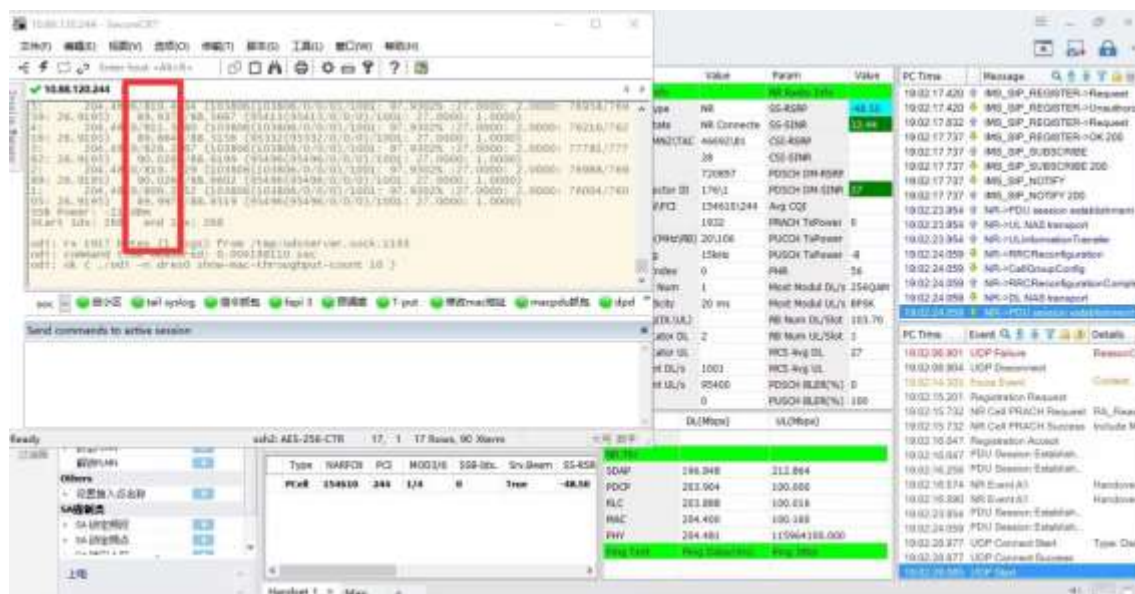


图6.1-1 示例1: N28基站FDD 20MHz带宽测速

示例2: 5G N28 20W一体化基站YB-5GMA-B125, 2T2R 20MHz带宽, Xn同频切换测试结果如下:

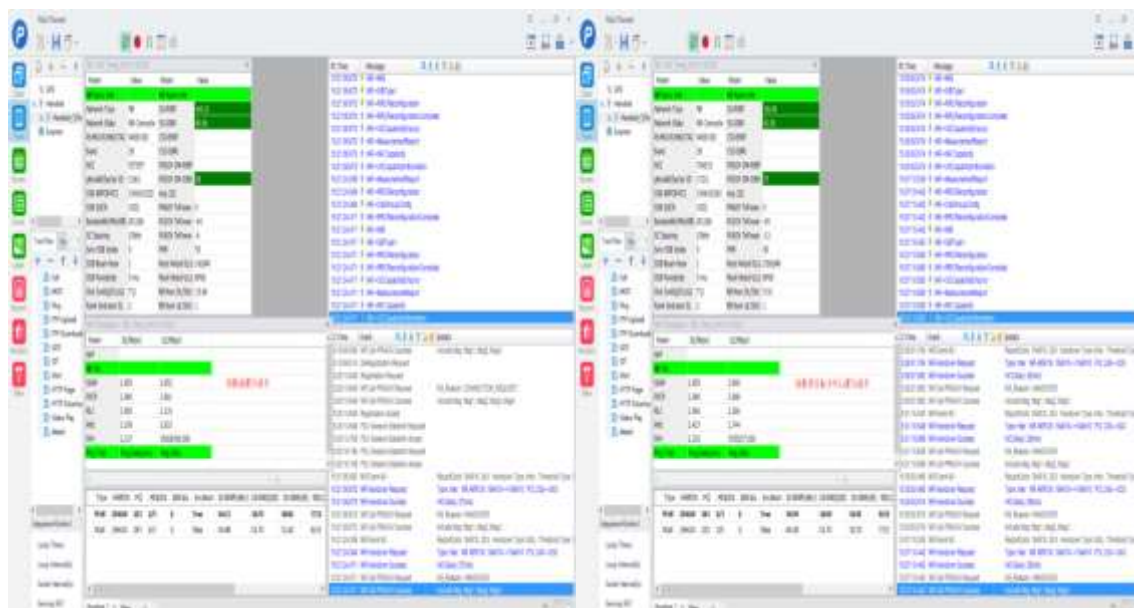


图6.1-2 终端Xn同频切换测试图-切换前后

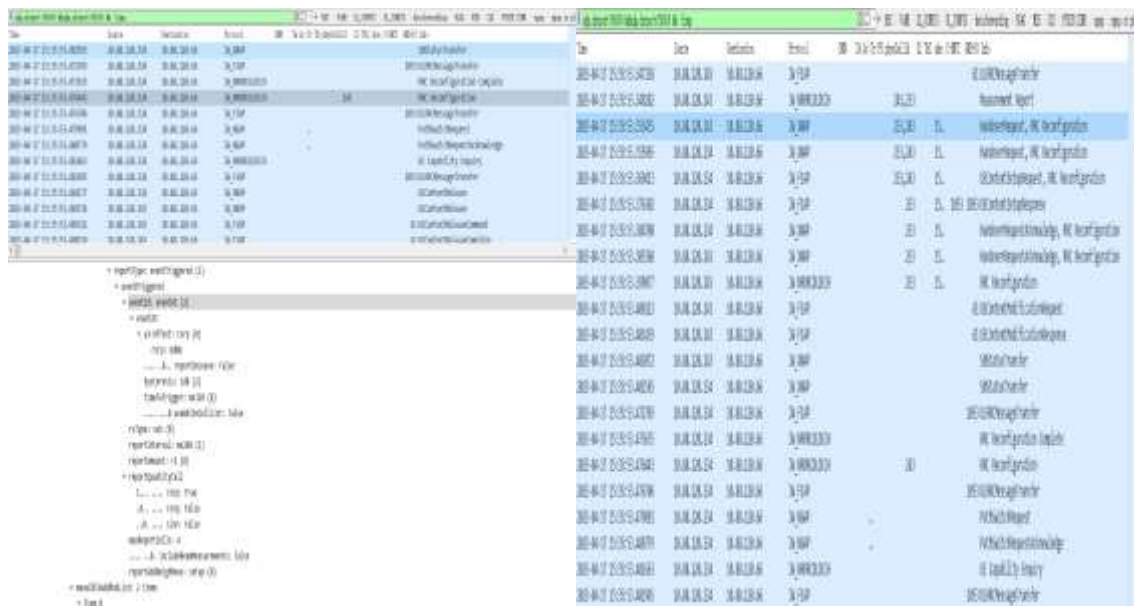


图6.1-3 基站Xn同频切换测试抓包数据图-事件A3配置和切换信令

测试结果：Xn同频切换成功，切换后灌包速率正常，如上图6.1-2、6.1-3所示。

6.2. 基站日常维护操作

基站日常维护操作，主要是访问基站web页面或登陆OMC网管平台来监控基站工作运行状态，涉及监控查询日常告警、GPS同步情况、提取KPI指标和设备版本升级等内容。

以告警为例进行说明，可以查看当前告警和历史告警，如下图6.2-1所示：



图6.2-1 5G一体化小基站告警页面

登录进入5G网管系统web页面后可以对基站进行基站日常维护操作和管理，涉及网管设备管理、告警管理、日志管理和性能管理等功能，如下所述：

查看5G网管以及5G网管下的基站当前的状态信息，如下图6.2-2所示：

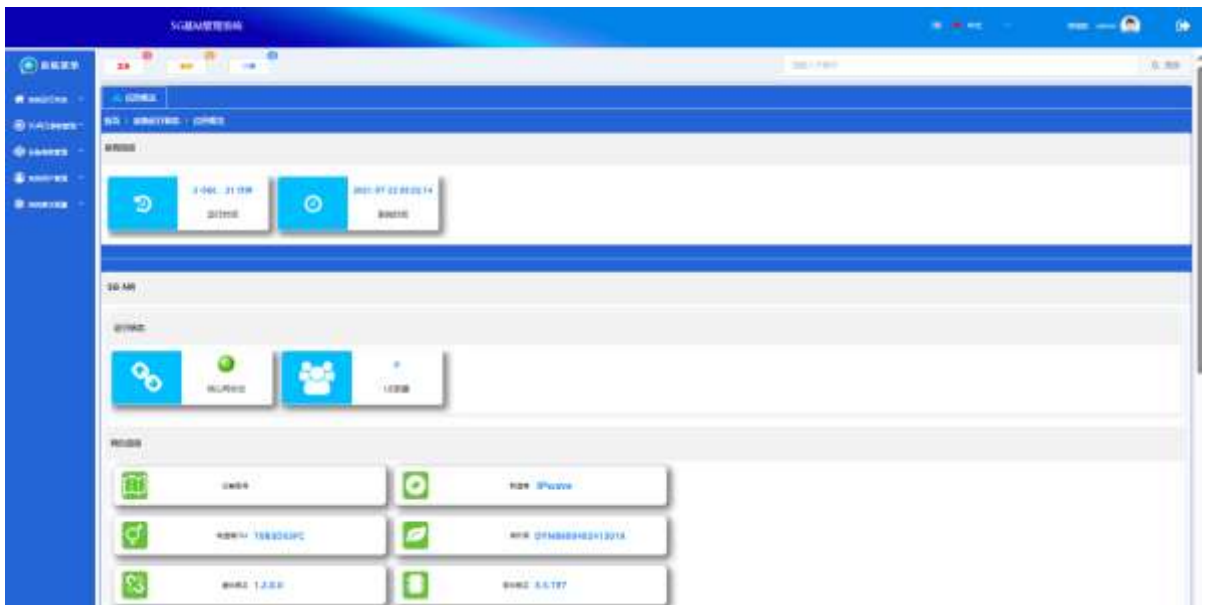


图6.2-2 5G网管系统web页面-首页

告警管理—>活动告警，如下图所示：



7 修订记录

日期	作者	修订版本	修订描述

感谢您使用本公司无线设备，如有技术问题，请拨打全国免费服务热线 186-8897-7358 或者
浏览网站 www.ipwave.com.cn