

覆盖与干扰专题



www.huawei.com

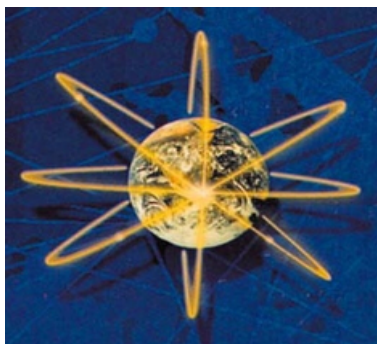
无线网络规划部



内容简介

内 容

覆盖案例分析及涉及知识面学习



干扰案例分析及涉及知识面学习



最易产生覆盖问题的三个阶段

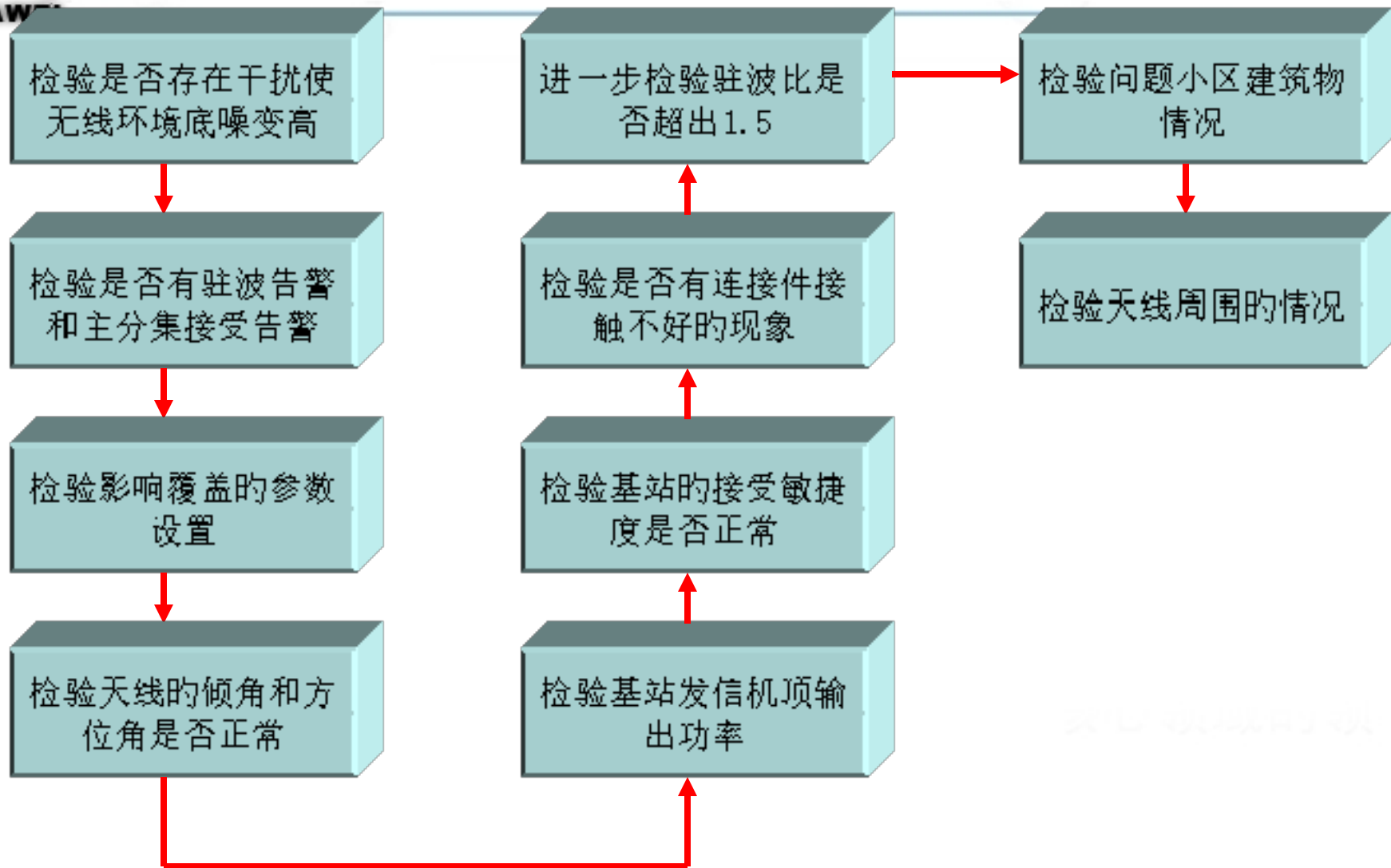
新建基站

扩容基站

搬迁基站

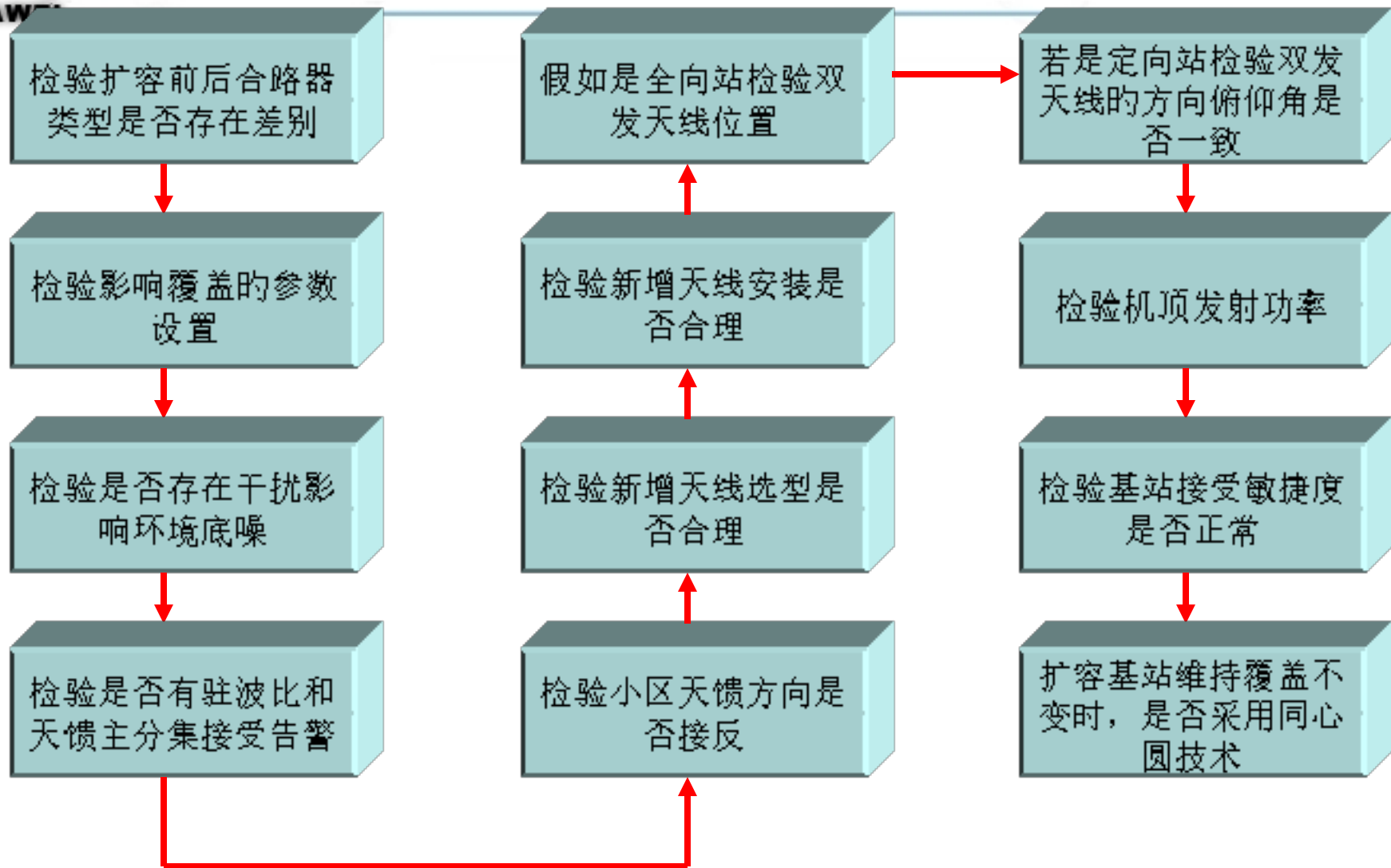


新建站覆盖问题处理流程



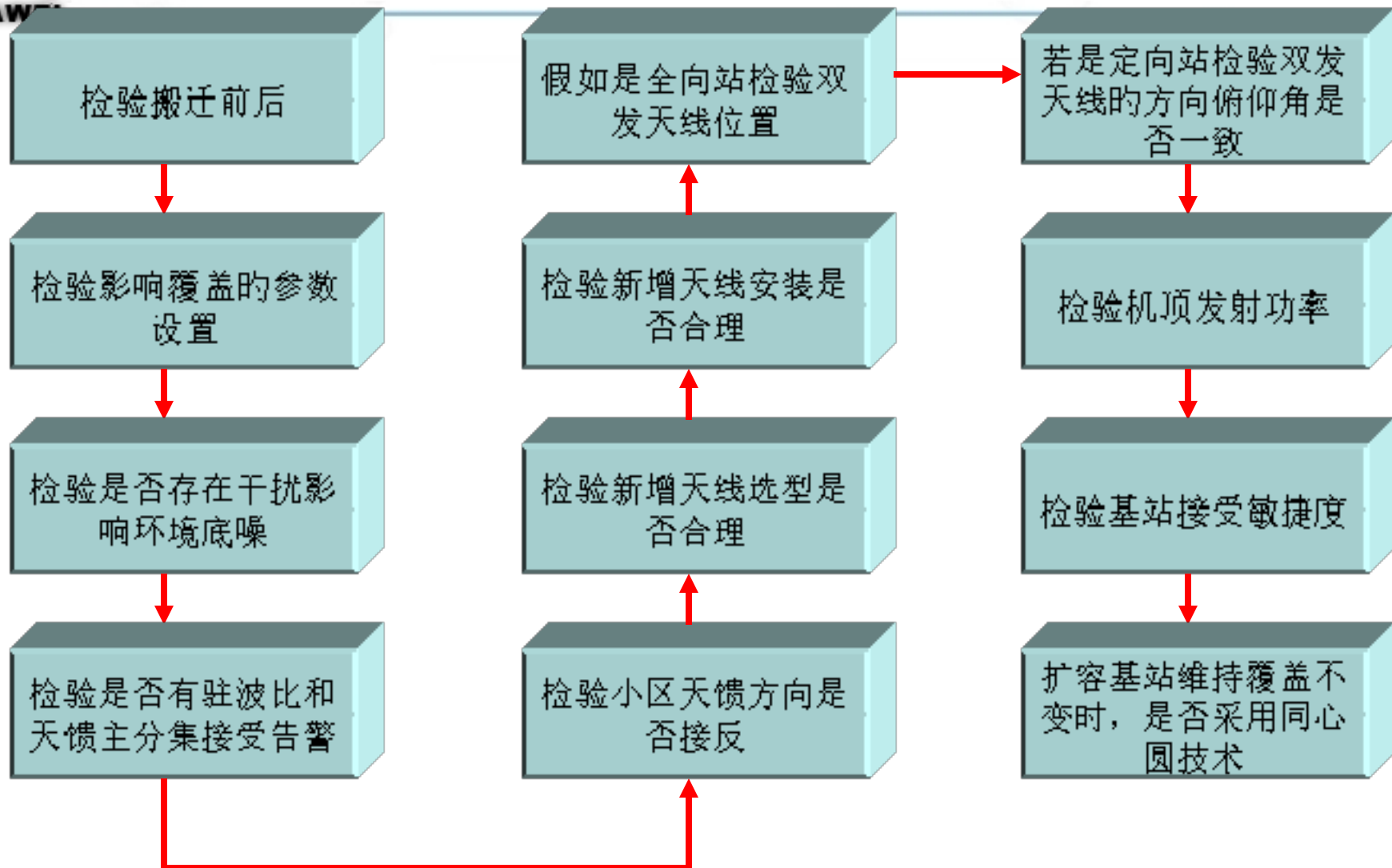


扩容站覆盖问题处理流程





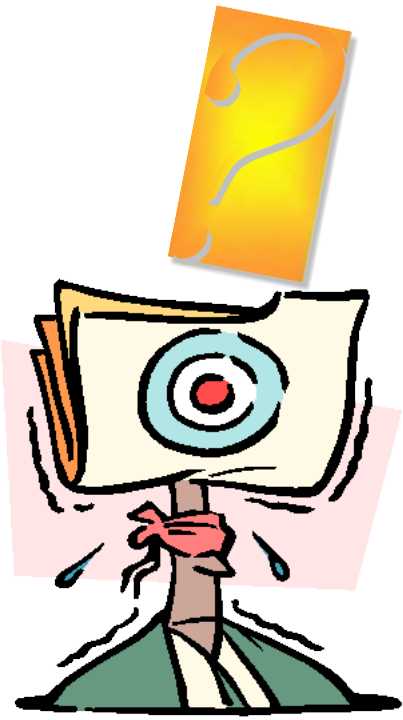
搬迁站覆盖问题处理流程



问题描述:

某1800M网络

- ❖手机占上某小区，但不能呼出；
- ❖单向通话；
- ❖在距离小区一定距离处总是掉话；
- ❖频繁的切换后掉话现象



覆盖案例简介(1)

让我们想一想,是什么原因?

❖ 上行方向受干扰,下行方向受干扰

❖ 上下行不平衡

怎样发现问题?

➤ 查看话统:小区性能测量_干扰带;

上下行平衡测量(注意:对于打开了测量报告预处理的小区,一定要开传送BS/MS功率级别,不然该话统不准);

掉话性能测量;

➤ 在维护台跟踪ABIS口信令,查看测量报告,观察是否存在上下行不平衡?还是有上行或下行干扰?

➤ 在路测时是否有下行场强很强,无下行误码,但手机发射功率最大的情况





覆盖案例简介(1)

问题的分析与解决

```
MONITOR ABIS AP WJ15-1.SIG - [Details: Application Part]
File Edit Decode Event Tools Window Help
LAPD RSL 0408 O&M AP CT ?
MEASUREMENT RESULT
Channel Number: Bm+ACCH, TN = 1
Measurement Result Number: 127
Uplink Measurements
DTX downlink not used
RXLEV Full: 0Dh = -98 to -97 dBm
Sub: 0Dh = -98 to -97 dBm
RXQUAL Full: 03h = 0.8% to 1.6%
Sub: 00h = < 0.2%
BS Power: 00h = Pn - 0 dB
L1 Information
MS power level: 13h = +5 dBm; actual TA: 02h = 1,1 km
L3 Information (Hex): 06 15 2D 2D 01 58 0F 0A 93 84 4B C0 E2 E0 40 70 00 00
MS Timing Offset Timing Offset: 63
MEASUREMENT REPORT
Measurement results = VALID
BA-used = 0
DTX uplink not used
RXLEV Full: 2Dh = -66 to -65 dBm
Sub: 2Dh = -66 to -65 dBm
RXQUAL Full: 00h = < 0.2%
Sub: 00h = < 0.2%
number of neighbour cells = 5
neighbour cell 1: Rx level = 18h = -87 to -86 dBm
BCCH carrier = 01h BSIC: NCC = 7, BCC = 0
neighbour cell 2: Rx level = 15h = -90 to -89 dBm
BCCH carrier = 04h BSIC: NCC = 7, BCC = 0
neighbour cell 3: Rx level = 11h = -94 to -93 dBm
BCCH carrier = 05h BSIC: NCC = 7, BCC = 0
neighbour cell 4: Rx level = 07h = -104 to -103 dBm
BCCH carrier = 02h BSIC: NCC = 7, BCC = 0
neighbour cell 5: Rx level = 04h = -107 to -106 dBm
BCCH carrier = 00h BSIC: NCC = 7, BCC = 0
neighbour cell 6: Rx level = 00h = < -110 dBm
BCCH carrier = 00h BSIC: NCC = 0, BCC = 0
Selection: Index 716 of 472,531, Event 716 of 472,531
```





覆盖案例简介(1)

问题定位与分析

首先肯定上行接受通道存在问题，按照先从话统和数据上查找问题再去现场的原则。

(1) 查告警。但无告警；

(2) 分析话统。只能发觉该小区的上下行均不平衡；不排除硬件原因。

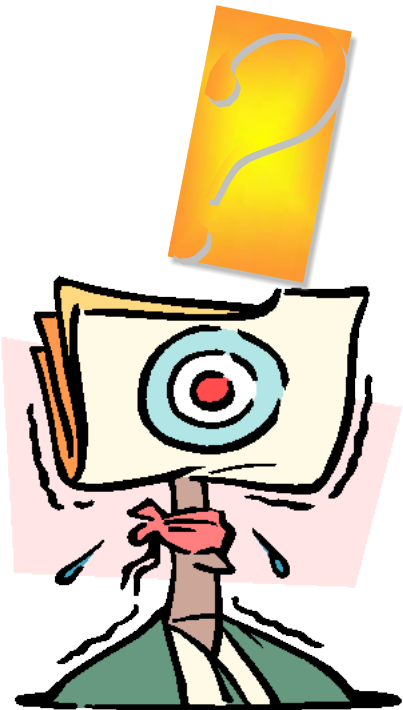
(3) 分析数据，查影响上行接受的数据配置，发觉“MS最大发射功率等级”设置为

5，与900M网络设置相混同。更改为0后问题处理。



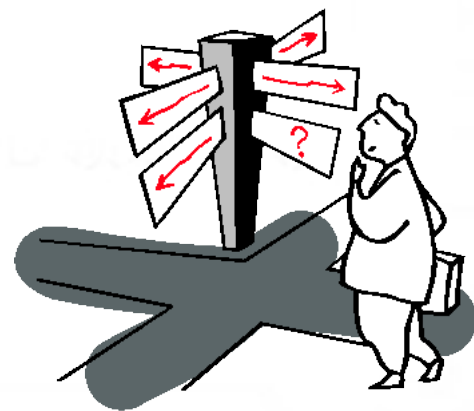
问题描述:

某郊区全向站采用Katherin/11dBi增益全向天线，覆盖距离较远：朝向地势较平坦的方向极限距离可到达9km；但离基站较近的区域覆盖较差：在距离基站约800~1400m的小镇上，测得接受电平在-90dBm左右。



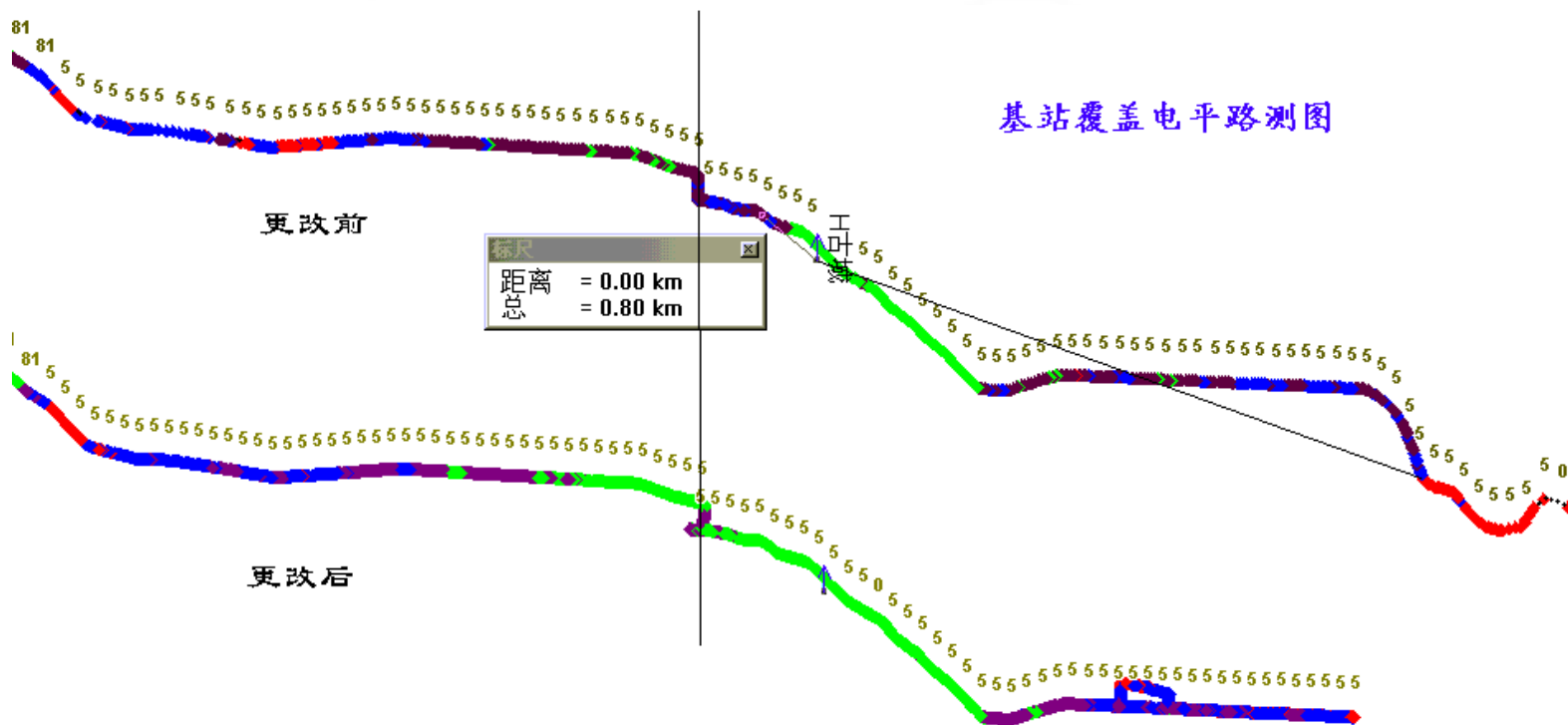
故障分析定位

经过到现场实地勘测，发觉该站的天线挂高太高，其安装天线的铁塔高**50m**，且铁塔建于一座小山包上，所以天线与小镇的高度差接近**120m**；据此初步判断为全向天线的“塔下黑”现象。经过采集数据进一步分析，该站使用的天线为**Katherin**全向天线，天线增益**11dBi**，垂直半功率角为**7°**。按照天线有效挂高**120m**计算，天线主瓣的半功率点落地处距基站约**2023m**，所以小镇不在天线主瓣覆盖范围内。再根据路测图观察接受电平值起伏情况，估计该镇恰好处于天线某个零功率点的辐射范围内，且因为距离周围的山较远，无法依托反射信号进行补充，所以造成了镇上的接受电平值非常低。



覆盖案例简介(2)

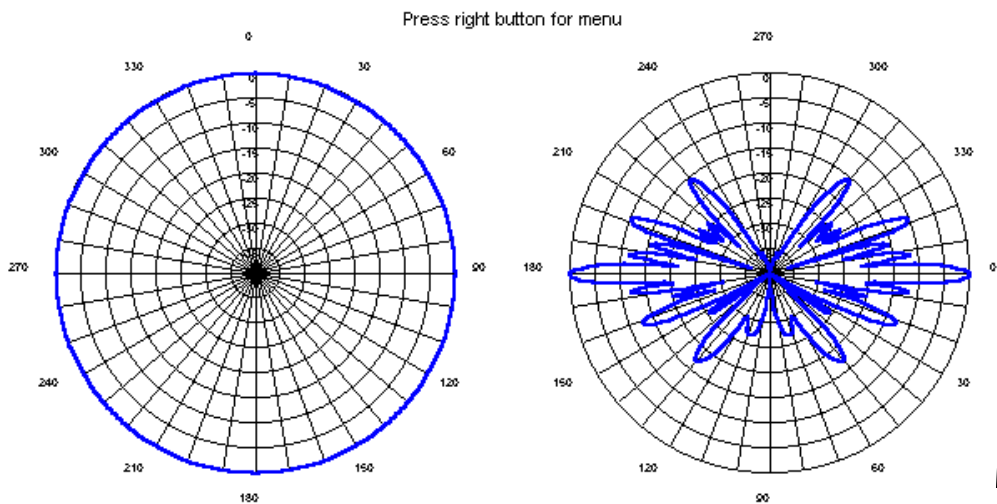
基站覆盖电平路测图



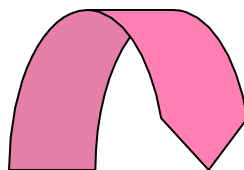
换装了海天企业的预置 5° 下倾角的全向天线后,再测,3km以内,测得的接受电平普遍提升了15~20dB,部分地域甚至提升了30dB。改善效果很明显。



有关知识点

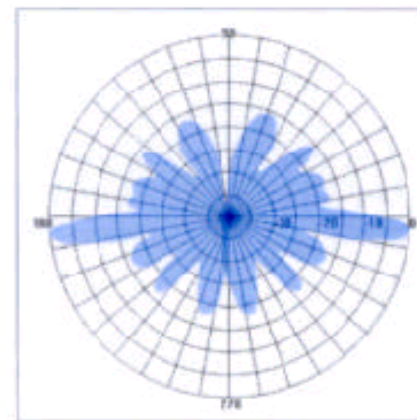
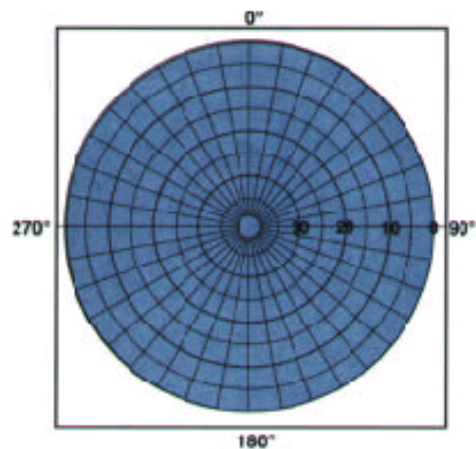


900M系统Andrew全向天线方向图（9dBd，无下倾）



水平方向图（Horizontal pattern） 垂直方向图（Vertical pattern）

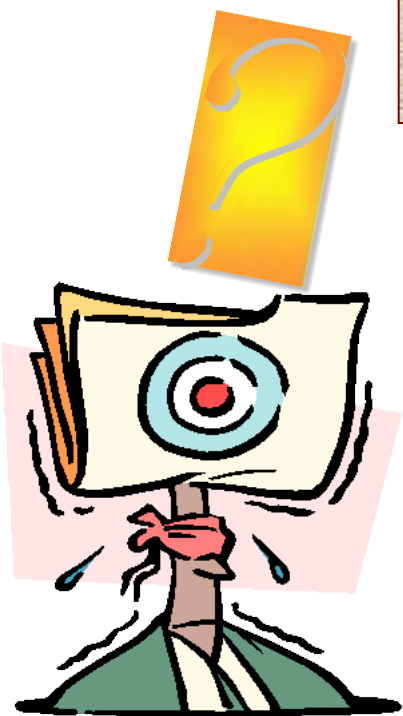
900M系统西安海天全向天线方向图（9dBd，5°电下倾）



覆盖案例简介(3)

问题描述:

某高层写字楼有反应信号由满格到掉网再满格的信号波动现象，并在通话时也有忽然没有信号了而掉话的现象。





覆盖案例简介(3)

让我们想想造成信号波动的原因有哪些？

- ❖ 多径原因造成的信号电平波动；
- ❖ 因为小区重选出现信号电平指示的变化（尤其是话务调整使cro设置过大时）；
- ❖ 干扰造成的目前服务区手机的DCS计数器跌为零，而发生小区重选；
- ❖ 传播闪断严重造成的基站开、关功放的现象；
- ❖ 直接重试功能打开后，因为目前小区忙等原因造成的直接重试到其他非最佳小区时，在手机上反应的电平变化；
- ❖ 下行功控打开后也会出现通话过程中的信号指示变化；
- ❖ 有少许手机在做位置更新时也会出现电平指示的变动；
- ❖ 手机处于小区天线的0点区；
- ❖ TRX载频板故障或各载频合路方式不同等情况造成载频功率在天线口输入功率不一致，从而致使指配后信号指示的较大变化。



覆盖案例简介(3)

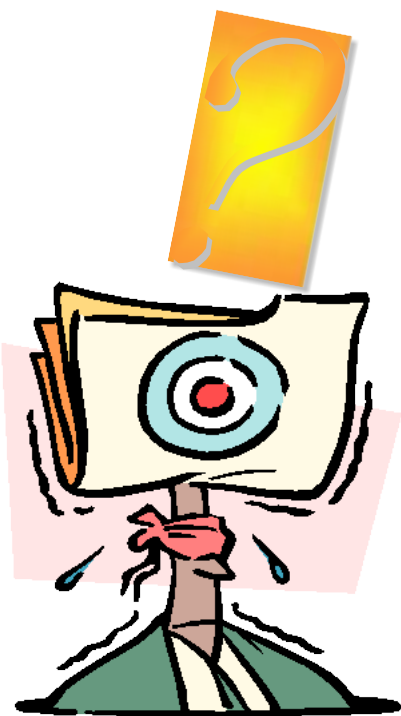
问题定位与分析

根据反应的现象怀疑是因为干扰造成信号满格又掉网的假信号波动现象。手机在空闲模式下，当下行信令链路故障计数器DSC减小到负值时会造成手机掉网并随即进行小区重选。而影响DSC计数器降低的主要原因就是干扰。

实地利用测试手机进行测试，发觉该写字楼因为较高，收到的信号比较杂乱，三个最强的信号都是相互邻频，存在较严重的邻频干扰。观察DSC值会在特定区域当手机服务小区是受干扰的频点时减为负值，造成掉网重选。

问题描述:

某BTS2.0基站一小区此前的话务量很高,可达6个ERL,但近来一段时间话务量很低只有0.5ERL,而且本地有顾客反应近来手机没有信号或信号很弱。





覆盖案例简介(4)

问题的分析与定位

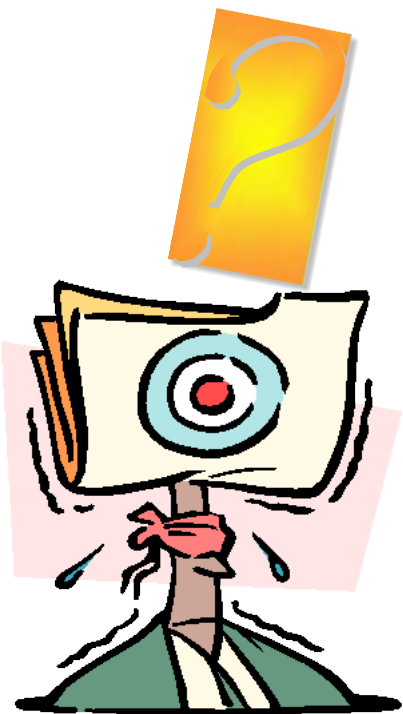
- (1) 查看告警，没有发觉任何线索。
- (2) 怀疑是该小区的BCCH所在的载频板的HPA板或者是CDU出现问题造成发射功率下降。于是LOCK掉该小区BCCH载频后另一块TCH所在载频板立即互助，没等多长时间就看见信道被很多顾客占用上。证明是硬件问题。
- (3) 更换HPA后问题依然，将载频输出接到CDU的DUP口后，一切正常。证明是CDU合路部份的原因。



覆盖案例简介(5)

问题描述:

在某地双频网测试中，测试模式为：M1800单网拨打测试，路测中发觉部分区域存在手机掉网现象，而手机重选上网后来，信号电平很强。





覆盖案例简介(5)

问题的定位与分析

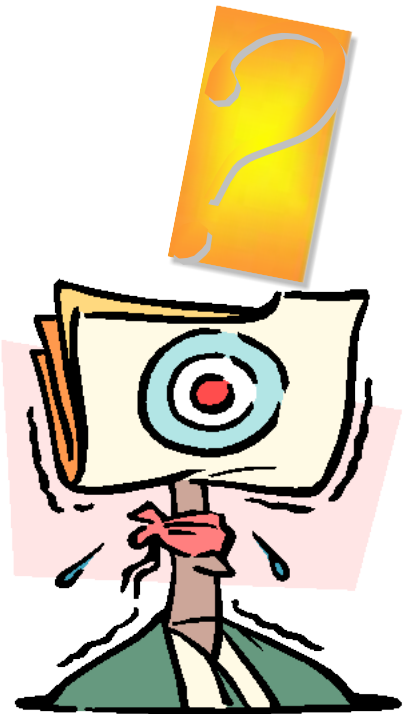
原因在于DCS1800小区的CRO值设置较高，目的是为了更多地吸收GSM900小区的话务量。而对更远处的1800小区的相邻关系做得较少，这么就造成占上1800M信号的手机在空闲状态下一直在占用越区覆盖的信号，而被其他使用相同频点的小区所干扰，造成DSC值降到0后进行小区重选。这么给顾客的直接感觉就是信号波动大。



覆盖案例简介(6)

问题描述:

某基站开通后，镇政府内反应信号较弱，经常在室内打不了电话，而该基站就在离镇政府不远的地方。





覆盖案例简介(6)

问题定位与分析

经过测试，发觉该镇其他地域信号均分布正常。但位于基站附近的镇政府内信号却不尽人意，室外信号为-85dBm左右，进入室内后信号跌至-95至-100dBm。观察基站天线高度80米，天线安装无异常。怀疑可能与该镇政府位置恰好处于天线零点覆盖位置。该基站天线为ANDREW，11DBI全向天线。更换零点填充天线后，再测场强上升近20dBm。问题处理。

以上内容仅为本文档的试下载部分，为可阅读页数的一半内容。如要下载或阅读全文，请访问：
<https://d.book118.com/997131050164006142>