XXX故障处理案例

项目组名称： 汉姆博格通信

案例输出人： 贾心雨

# 问题现象

# （1）基站服务能力下降（2）RRU不可用告警（3）GPS故障告警

# 问题分析

和以往的数字移动通信系统相比，4G网络具有更高的数据速、传输质量以及频谱利用率，可以容纳更多的用户，支持多种业务及全球范围内的多个移动网络间的无缝漫游。但是4G基站也通常会出现一些故障。

1. 基站服务能力下降

分析：当基站射频资源或基带资源不能满足当前北邮的配置规格时，服务能力会有所下降。此问题提供给客户的无线空口资源会减少。处理方法一般为以下步骤：●DSP BRDMFRINFO查看当前RRU型号（基站侧直接查看RRU型号）●LST RRU查询RRU配置信息是否与当前RRU符合（基站侧可以直接登陆基站侧查看命令相同）●LST ALMAF查询当前的告警信息，看可用通是否相符（基站侧可以直接登录或网管确认）●MOD RRU把通道数改为当前RRU通道数，看告警是否恢复（基站侧联系数据组修改数据）●DSP VSWR查看RRU是否有驻波（基站侧联系网管确认）●DSP SFP查看光模块型号是否满足LTE需求（光模块需大于6.144G）●考虑可能基带板资源不足，需增加基带板LBBP，看是否恢复●通知基站代维人员上站处理RRU通道/驻波/光模块

1. RRU不可用告警

分析：●首先检查RRU的运行状态，看是否掉电。如RRU在电运行，查看光口状态●查看BBP侧与RRU侧光模块是否匹配。若两端光模块一致，用确认无问题的光模块换下查看状态，看是否为光模块故障引起的告警●若告警存在，把RUU侧和BBP侧的光纤都拿到BBP侧，用法兰盘进行打环，BBP指示灯变绿色说明光纤正常●用光功率表检测BBP到RRU之间光路的收发是否冲突。

1. GPS故障告警

分析：若为GPS状态告警,原因为GPS开路或短路。●首先检查GPS天线的物理连接是否出现异常,接口是否存在松动或渗水现象;如果都正常则可能为GPS天线故障或MPT单板星卡问题,可尝试更换处理。

●若为时钟源状态或锁相环告警,首先用DSP GPS查询该站点的GPS收星个数,每隔1分钟查询一次,连续查询5次,如果收星个数小于等于4颗则基本可以判定是"GPS收星不足问题"。这时需要检查GPS天线的安装位置及环境是否符合要求●检查天线安装是否存在某个方向上的遮挡●检查天线周围是否存在同频段的干扰(GPS频段为1.6G左右)。观察GPS天线周围,看是否存在大功率的微波发射天线,看附近是否存在高压输电电缆以及电视发射塔的发射天线等电磁干扰源。●检查星卡到底板的连接线是否连接正常。若GPS收星个数超过4个,但仍然存在时钟源状态或锁相环告警,则可能是周边环境存在GPS信号频段的干扰,需排查干扰源或改变GPS安装位置解决。

**3.问题处理结果**

# 基站服务能力下降

光模块型号不满足LTE需求，理论上光模块速率需大于6.144G，而此基站使用的光模块速率不足6G，因此需要通过拔插法更换光模块。经过更换，基站服务能力基本正常，问题解决。

1. RRU不可用告警

经检测为RRU掉电，通电问题解决。

（3）GPS故障告警

GPS天线的物理连接出现异常,接口存在渗水现象。GPS天线不锈钢管的两侧需要进行防水处理，需要在防水处用黑色扎带固定并涂抹硅胶。

# 4.总结

故障处理的常用方法包括：分层排除、分段排除、设备重启、插拔法、替换法。注意拔插光模块时用力要均匀，避免用力过大或强行拔插等操作，以免导致部件故障。当用拔插法无法解决故障时，可以用替换法。基站的定期检查及维护很重要，加强并完善基站基础维护，从维护周期和维护项目上做到分等级基站维护的针对性和差异性，尽可能排除基站故障隐患。创新维护办法改善生产力，提高基站故障处理效率，有效降低因基站故障造成的用户感知比例，努力给用户带来最好的体验。