

# 采用异频覆盖方式解决长江润扬大桥覆盖问题

拟制	曾铭杰	日期	2008-11-24
审核		日期	
审核		日期	
批准		日期	

# 目 录

1 概述 .....	4 .....
2 测试结果 .....	5 .....
2.1 瓜洲站点测试.....	
2.1.1 待机测试结果.....	
2.1.2 呼叫测试结果.....	
2.1.3 切换测试结果.....	
2.1.4 寻呼测试结果.....	
2.2 跨业务区硬切换测试.....	
2.2.1 扬州向镇江硬切换测试.....	
2.2.1.1 空闲切换测试结果 .....	
2.2.1.2 业务状态下的硬切换测试结果.....	
2.2.1.3 通话质量分析 .....	
2.2.2 镇江向扬州硬切换测试.....	
3 总结 .....	26 .....

## 图 目 录

图 1-1	润扬大桥环境示意图 .....
图 2-1	苏陈站点配置方式示意图 .....
图 2-2	系统参数设置示意图 .....
图 2-3	载频邻区参数设置示意图 .....
图 2-4	扩展信道列表消息示意图 .....
图 2-5	综合邻区列表消息示意图 .....
图 2-6	终端状态示意图 .....
图 2-7	信道列表消息示意图 .....
图 2-8	综合邻区列表消息示意图 .....
图 2-9	终端状态示意图 .....
图 2-10	终端起呼信令示意图 .....
图 2-11	终端起呼信令示意图 .....
图 2-12	终端起呼信令示意图 .....
图 2-13	终端换频切换指示信令示意图 .....
图 2-14	终端换频切换完成信令示意图 .....
图 2-15	导频强度测量消息示意图 .....
图 2-16	换频切换指示信令示意图 .....
图 2-17	换频切换完成信令示意图 .....
图 2-18	寻呼消息示意图 .....
图 2-19	终端被呼信令示意图 .....
图 2-20	终端被呼统计示意图 .....
图 2-21	扬州业务区硬切换区域示意图 .....
图 2-22	终端空闲切换前无线环境示意图 .....
图 2-23	终端空闲切换前更新系统消息示意图 .....
图 2-24	终端空闲切换后更新系统消息示意图 .....
图 2-25	终端空闲切换后无线环境示意图 .....
图 2-26	硬切换前无线环境示意图 .....
图 2-27	硬切换指示信令示意图 .....
图 2-28	硬切换完成消息示意图 .....
图 2-29	硬切换后无线环境示意图 .....
图 2-30	润扬大桥 Ec/Io覆盖示意图.....
图 2-31	润扬大桥 Ec/Io覆盖统计示意图.....

图 2-32 润扬大桥 FFER 示意图.....

图 2-33 润扬大桥 FFER 统计示意图.....

图 2-34 终端掉话前无线环境示意图 .....

图 2-35 终端掉话后无线环境示意图 .....

图 2-36 邻区列表更新消息示意图 .....

图 2-37 润扬大桥无线环境示意图 .....

# 1 概述

扬州业务区与镇江业务区相隔着长江，由于水面的镜面反射效应导致了在长江边上或者是长江里面的导频污染比较严重，通话质量也就没办法得到保证。而且由于润扬大桥相对较高（比周围站点高），导致了在大桥上面导频强度较低而且各个导频之间相互干扰，最终也导致了通话质量非常的差。为了解决这种现象，考虑采用异频的方式，使得无线环境得到净化，提高  $E_c/I_o$  值使得通话质量能够得到保证。

考虑在扬州业务区与镇江业务区的边界采用类似与伪导频的硬切换方式，在中兴业务区边界站点提供 283、201 载频作为过度载频，160 载频为真正承担业务的载频，并且要求终端开机后待机在 160 载频。由于镇江 MOTO 业务区不能够提供伪导频来作硬切换，所以需要在中兴业务区内配置数据库方式的换频切换。

为了验证该硬切换方案的可行性，我们选择扬州业务区瓜洲站点进行换频切换、异厂家硬切换的测试。



图 1-1 润扬大桥环境示意图

## 2 测试结果

### 2.1 瓜洲站点测试

瓜洲测试站点的配置方式如下图所示，将第二、第三扇区的 160 频点设置为基本载频，283 载频进行闭塞并且设置 201 载频为伪导频，而第一扇区则配置 160 载频为伪导频。瓜洲基站三个扇区的 PN 为：48/216/384

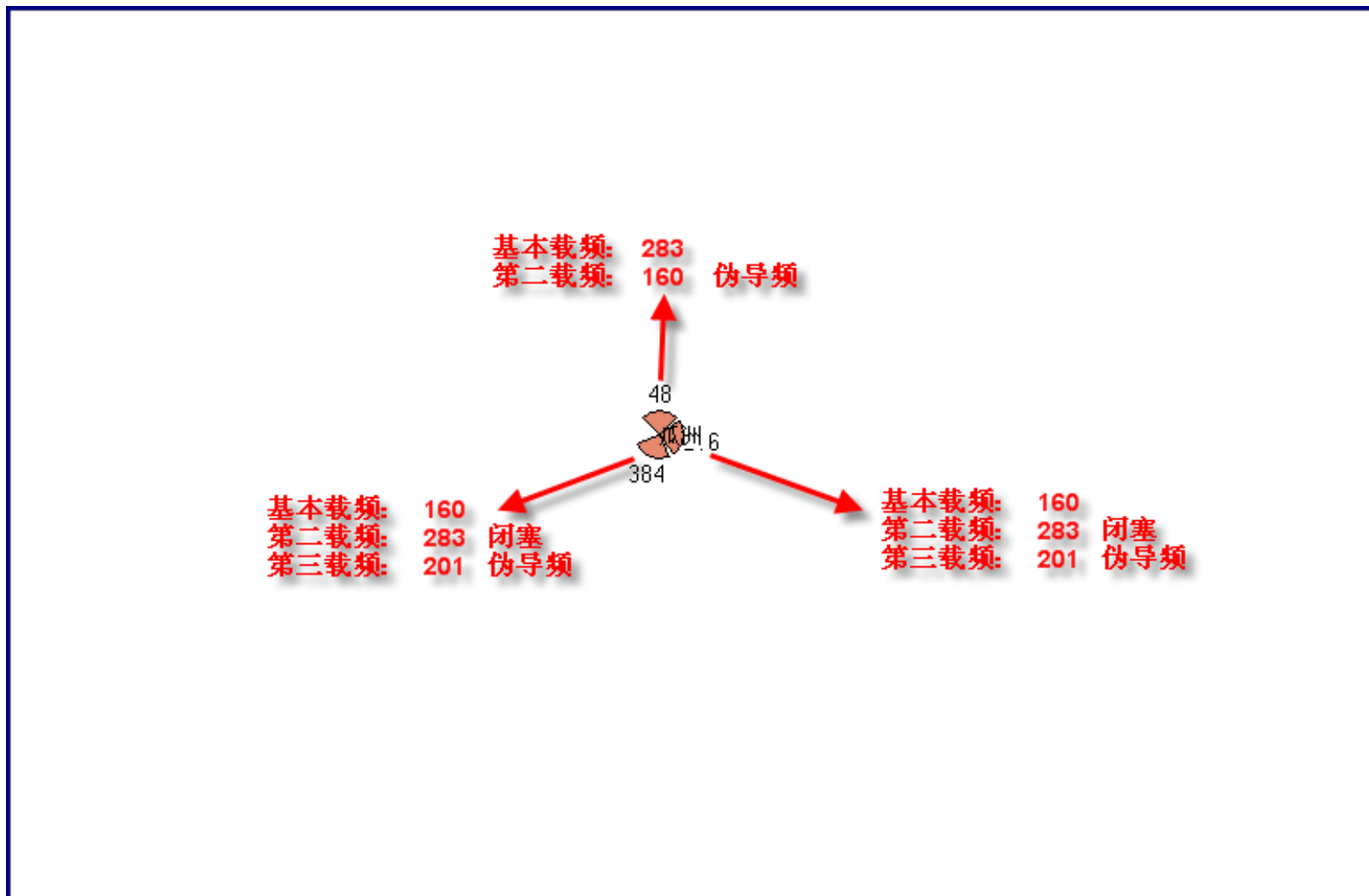


图 2-1 苏陈站点配置方式示意图

为了使得当终端待机在 160 频点上时，向镇江业务区移动的过程不发生暂时性的脱网，所以需要让终端能够及时的搜索到 283（或者 201）频点信号强度信息，并且在 160 频点弱到一定程度的时候，终端重新待机到 283（或者 201）频点上（此时终端待机的信号处于在镇江业务区内）。

系统向终端下发邻区列表时，需要下带频点信息和 PN 信息。其后台配置如下所示：

夏时制时间指示:	非夏时制[0]
扩展系统参数消息指示:	包含[1]
扩展邻区列表消息指示:	不包含[0]
综合邻区消息指示:	包含[1]
全局服务重指示消息指示:	不包含[0]
私有邻区列表消息指示:	不包含[0]
用户区识别消息指示:	0
扩展的全局服务重指示消息指示:	不包含[0]
扩展信道列表消息指示:	包含[1]
漫游TMSI删除指示:	删除[1]
使用TMSI指示:	未用[0]

图 2-2 系统参数设置示意图

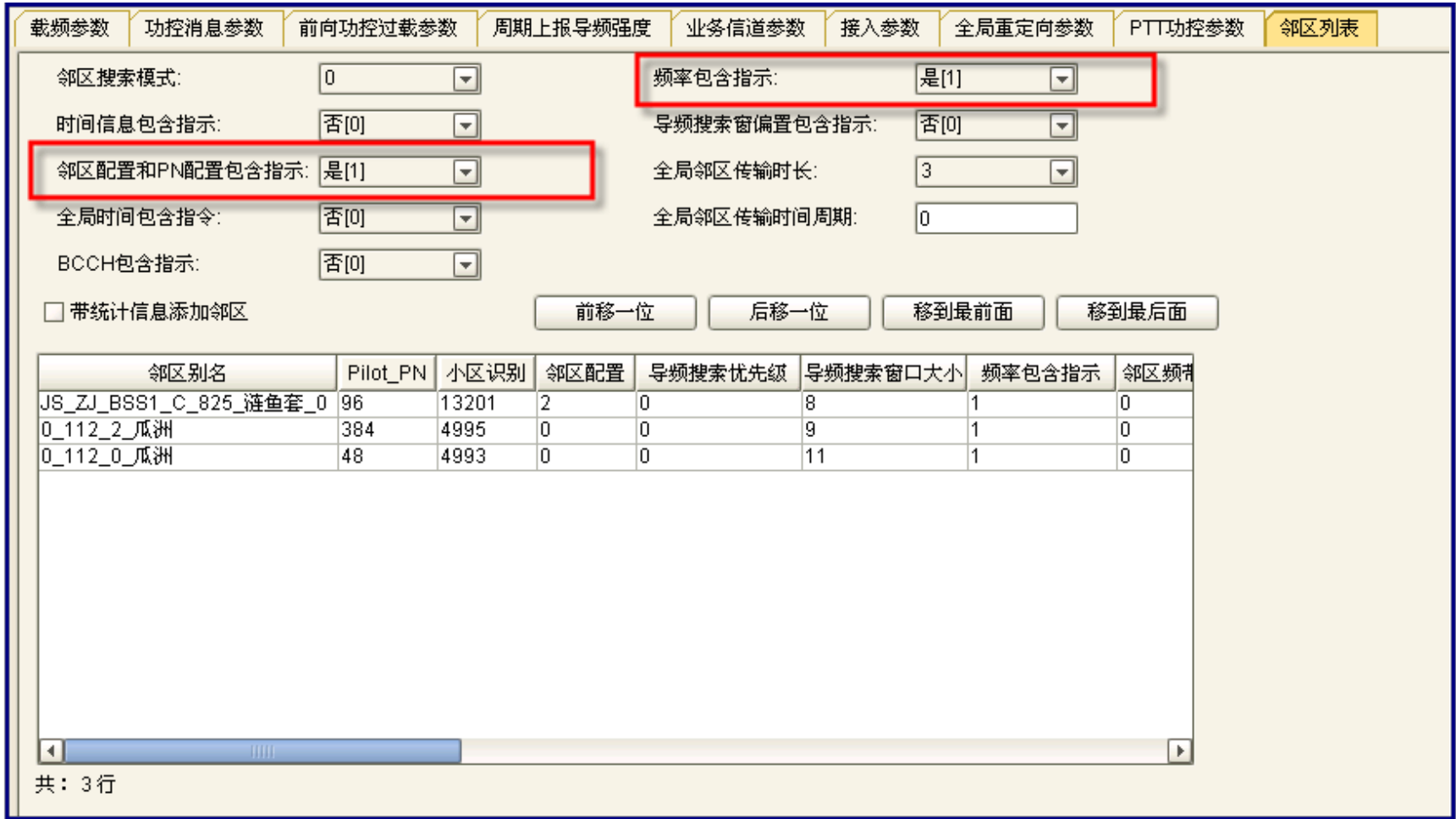


图 2-3 载频邻区参数设置示意图

## 2.1. 1 待机测试结果

为了验证瓜洲站点的第二、第三扇区的 283 频点被闭塞之后，终端能够正常待机在 160 频点上，我们在瓜洲站点的第二、第三扇区下进行开关机，验证待机情况。

### 1、第二扇区下终端待机测试（PN=216）

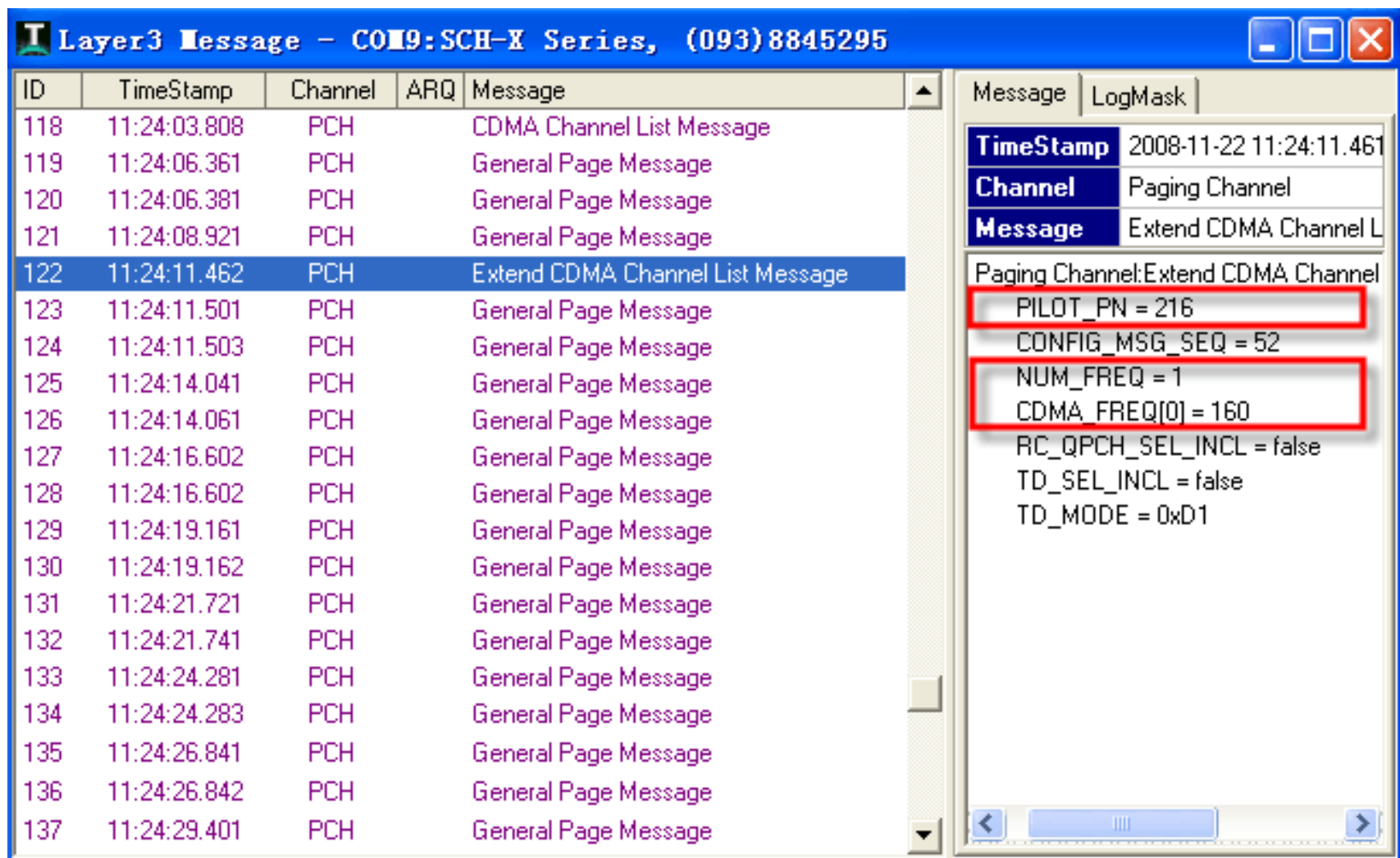


图 2-4 扩展信道列表消息示意图

瓜洲第二扇区的基本载频为 160 频点，而 283 频点被闭塞，201 频点是伪导频。从上图我们看到，终端收到瓜洲第二扇区 (PN=216 ) 下发的信道列表消息，而且只是下发了一个频点信息 (160 频点)，此时终端只能是待机在 160 频点上。

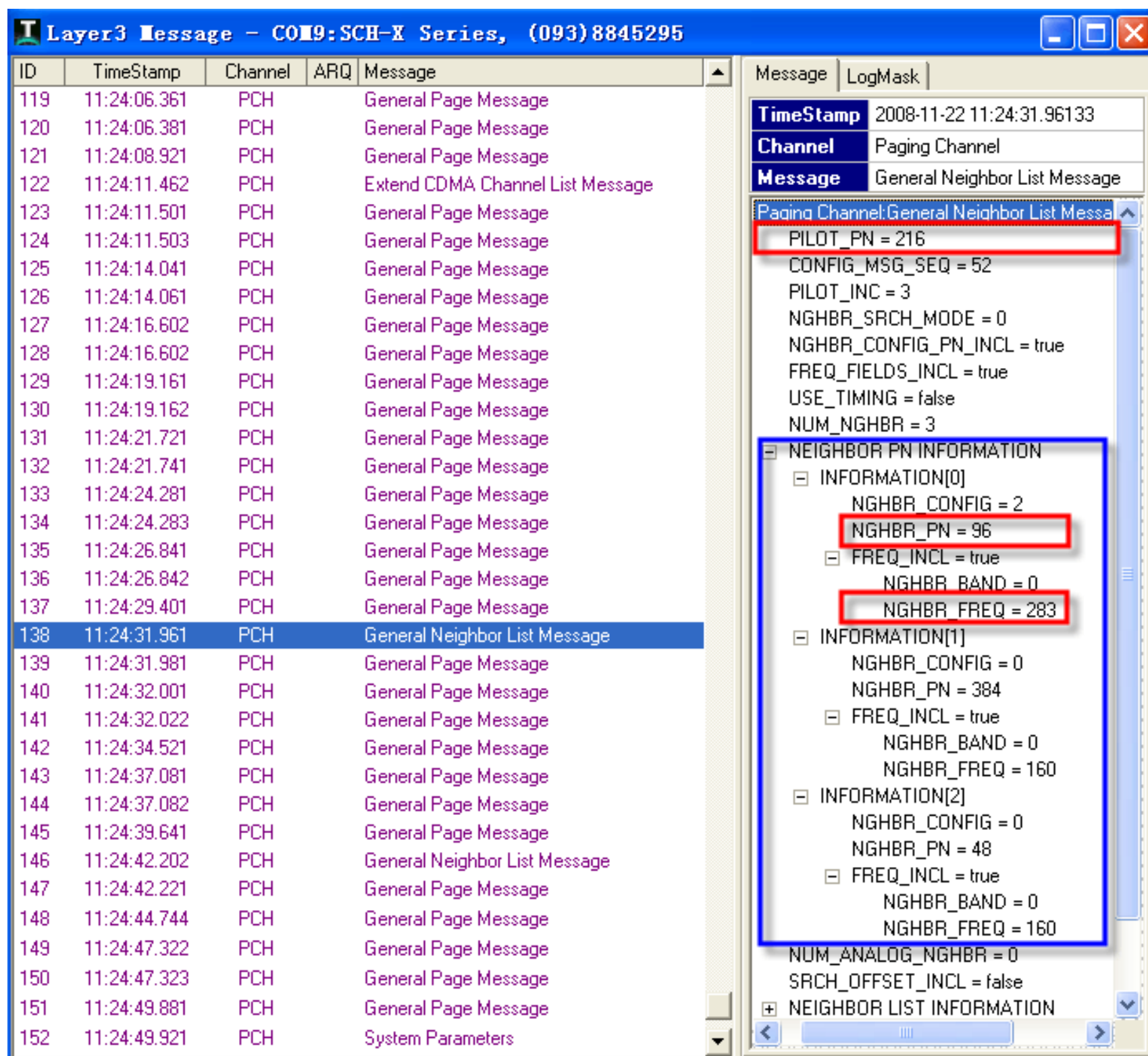


图 2-5 综合邻区列表消息示意图



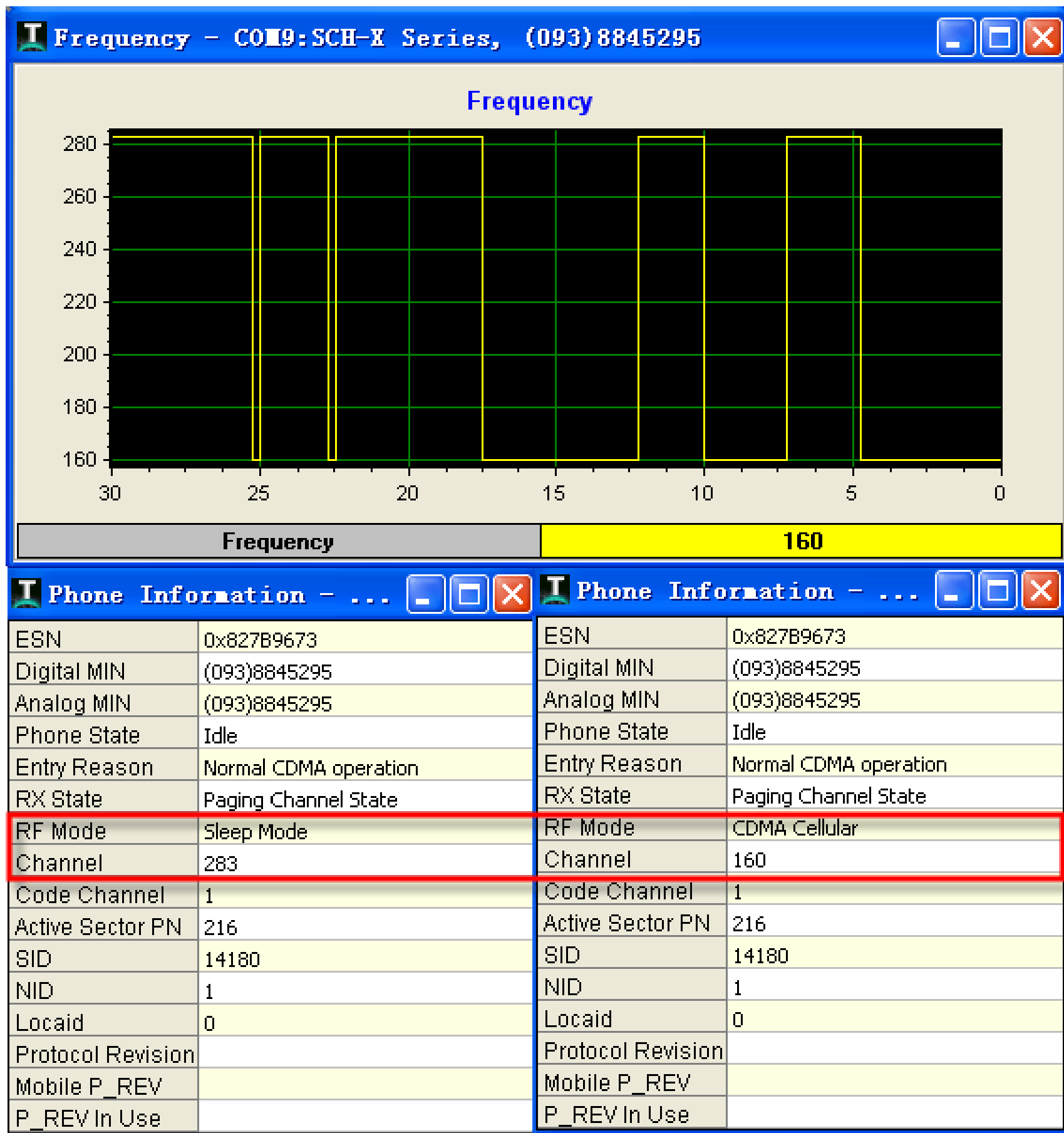


图 2-6 终端状态示意图

从综合邻区列表消息示意图中我们可以看到，基站（PN=216）下发的邻区列表消息中已经包含了载频信息，此时终端会在**休眠**的状态下去搜索其他载频（283 频点）的信号，而在终端所在的**寻呼时隙**到来的时候，则回到所待机的频点（160 频点）上。如上面终端状态示意图所示，当终端处于”Sleep Mode”下时处于 283 频点，而当终端处于”CDMA Cellular”模式下时处于 160 频点。这样也就保证了当终端所待机的频点弱到一定的程度时，能够及时的空闲切换至其他的频点上。

2、第三扇区下终端待机测试 (PN=384 )

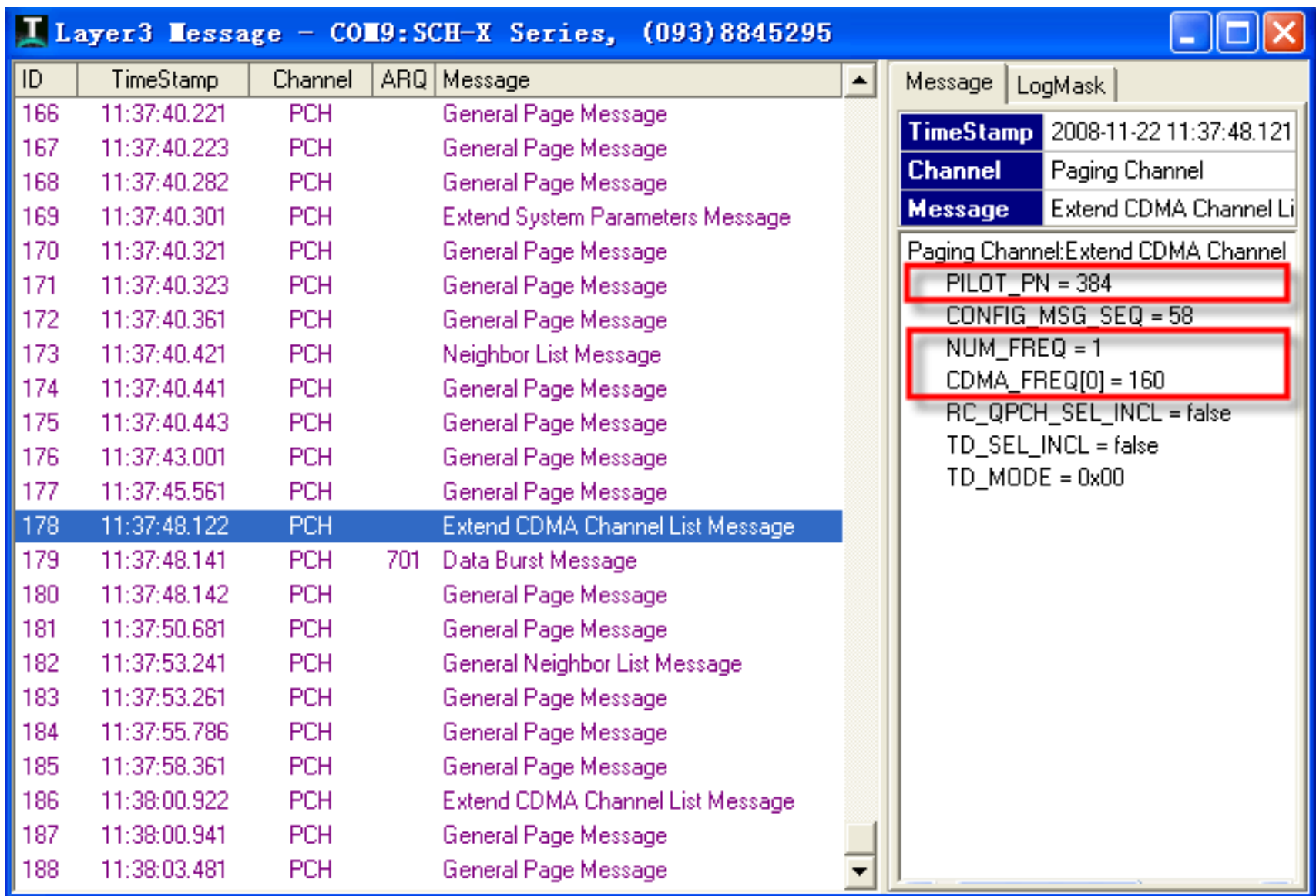


图 2-7 信道列表消息示意图

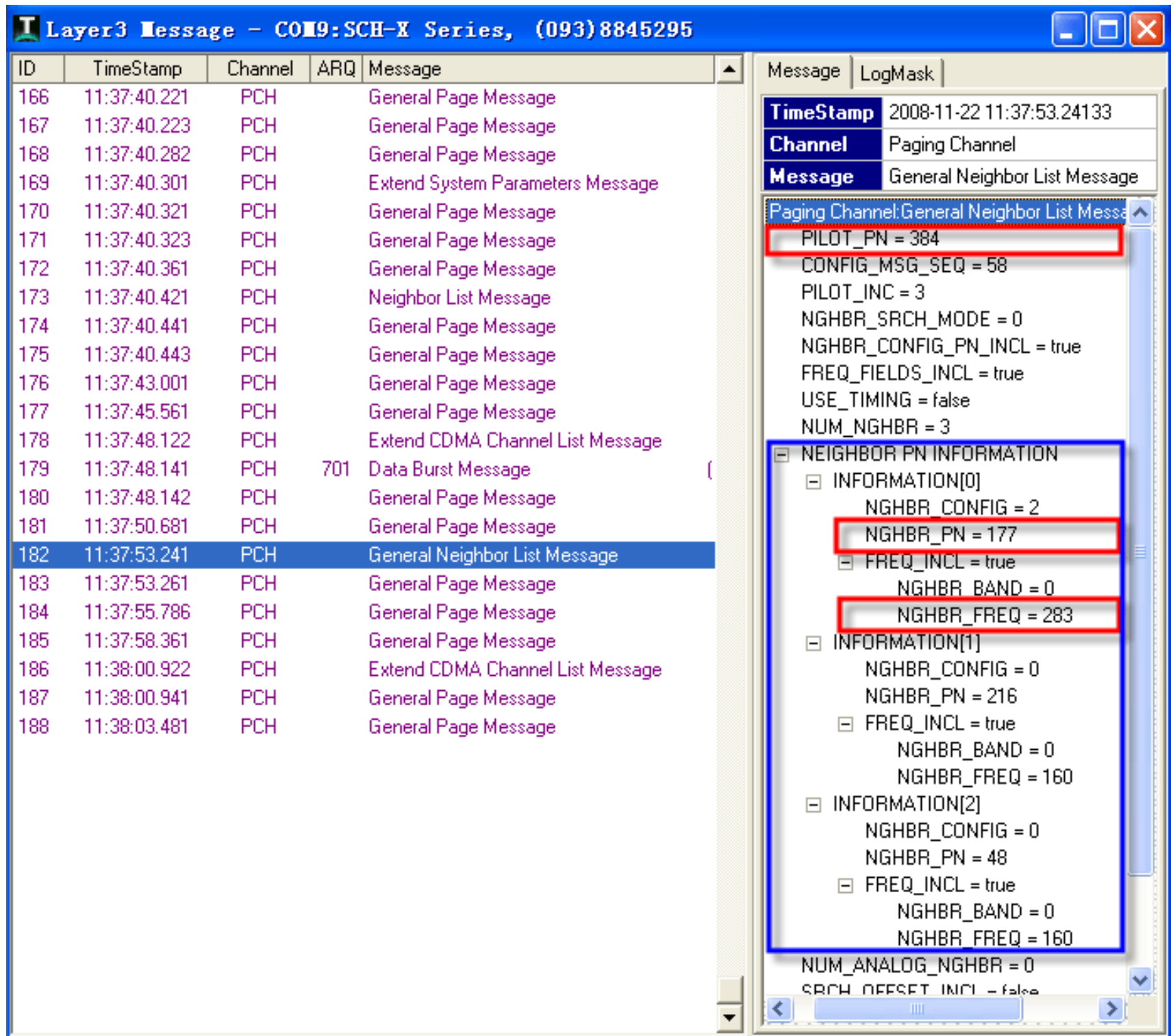


图 2-8 综合邻区列表消息示意图

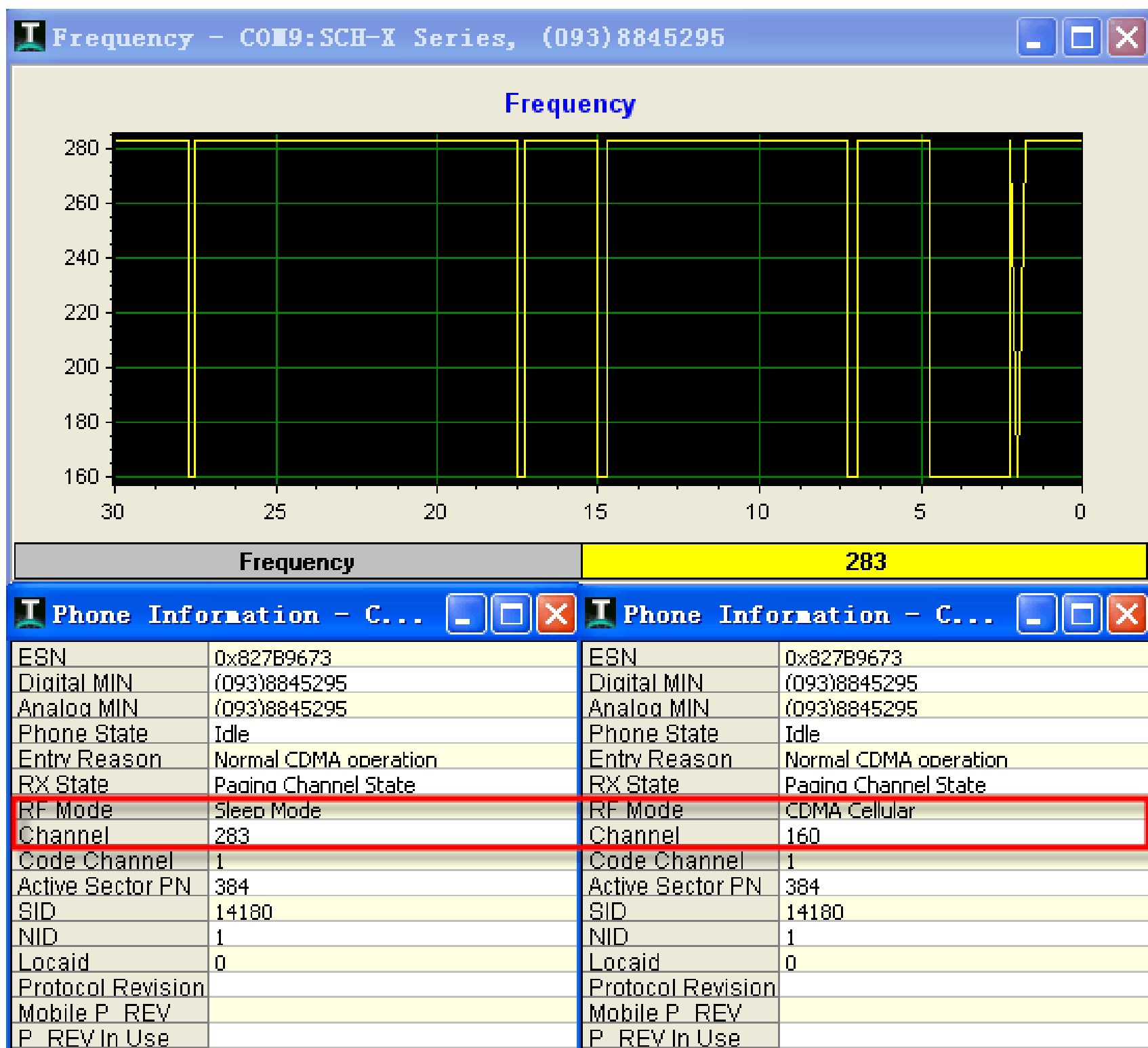


图 2-9 终端状态示意图

从上面的测试结果，我们可以看到终端在瓜洲站点的第三扇区下（PN = 384）的待机情况和第二扇区下待机的情况一样，都能够达到预期的效果。终端能够正常的待机在 160 频点上，并且在寻呼时隙还没有到的时候，终端会搜索其他频点（283 频点）的强度信息。而在寻呼时隙到来的时候，终端则监听 160 频点的寻呼信道。

## 2.1. 2 呼叫测试结果

终端在瓜洲站点的第二、第三扇区下是待机在 160 频点的，所以在起呼时只能是在 160 载频上面建立业务信道。我们在瓜洲站点的第二、第三扇区下进行起呼测试，验证呼叫情况。

### 1、瓜洲站点第二扇区（PN=216）呼叫情况测试

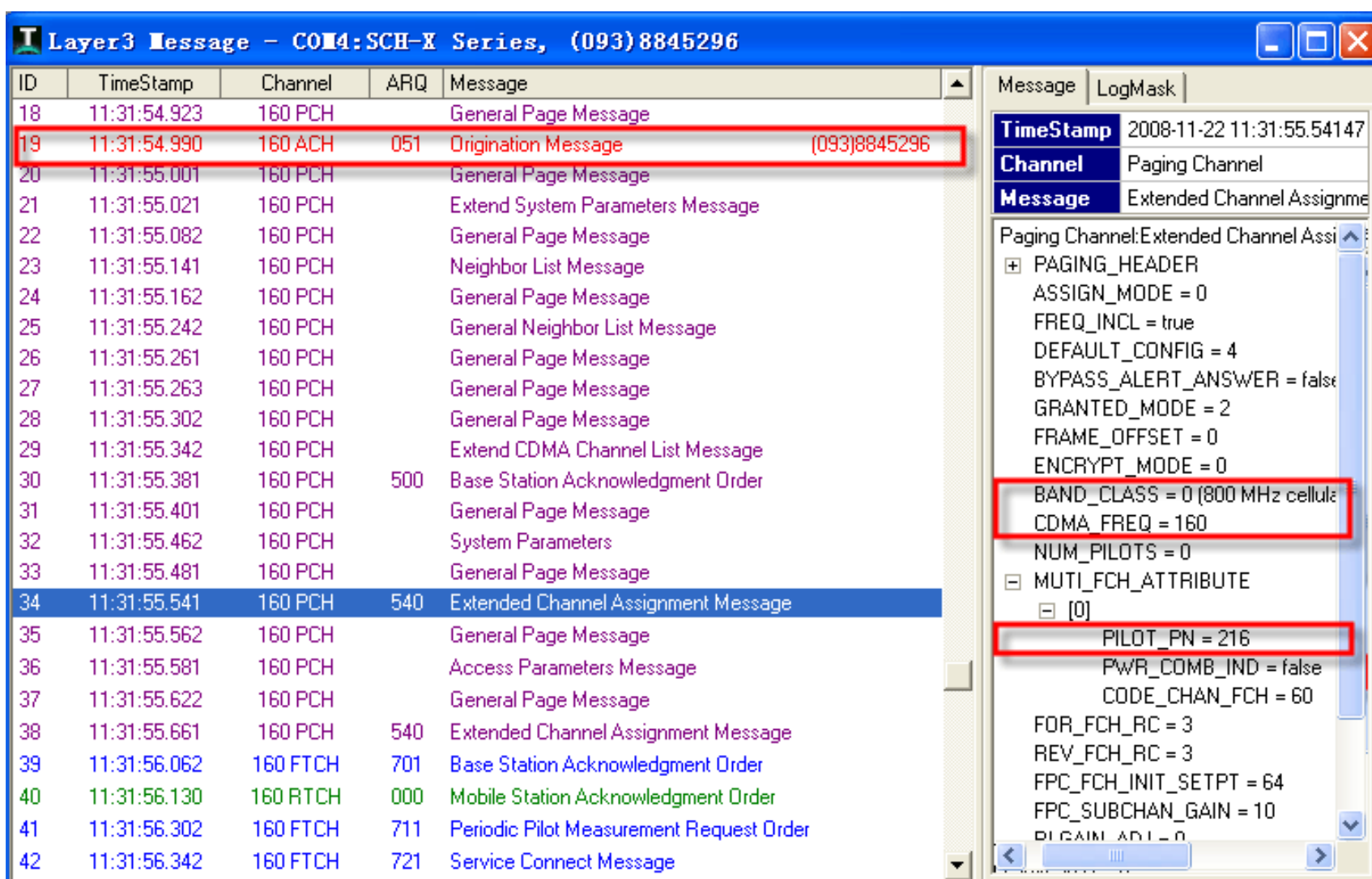


图 2-10 终端起呼信令示意图

从上面的终端呼叫信令流程我们可以看到，终端在 160 频点上发起起呼消息，并且终端在瓜洲的第二扇区（PN=216）的 160 载频上建立业务信道。

2、瓜洲第三扇区（PN=384）呼叫情况测试

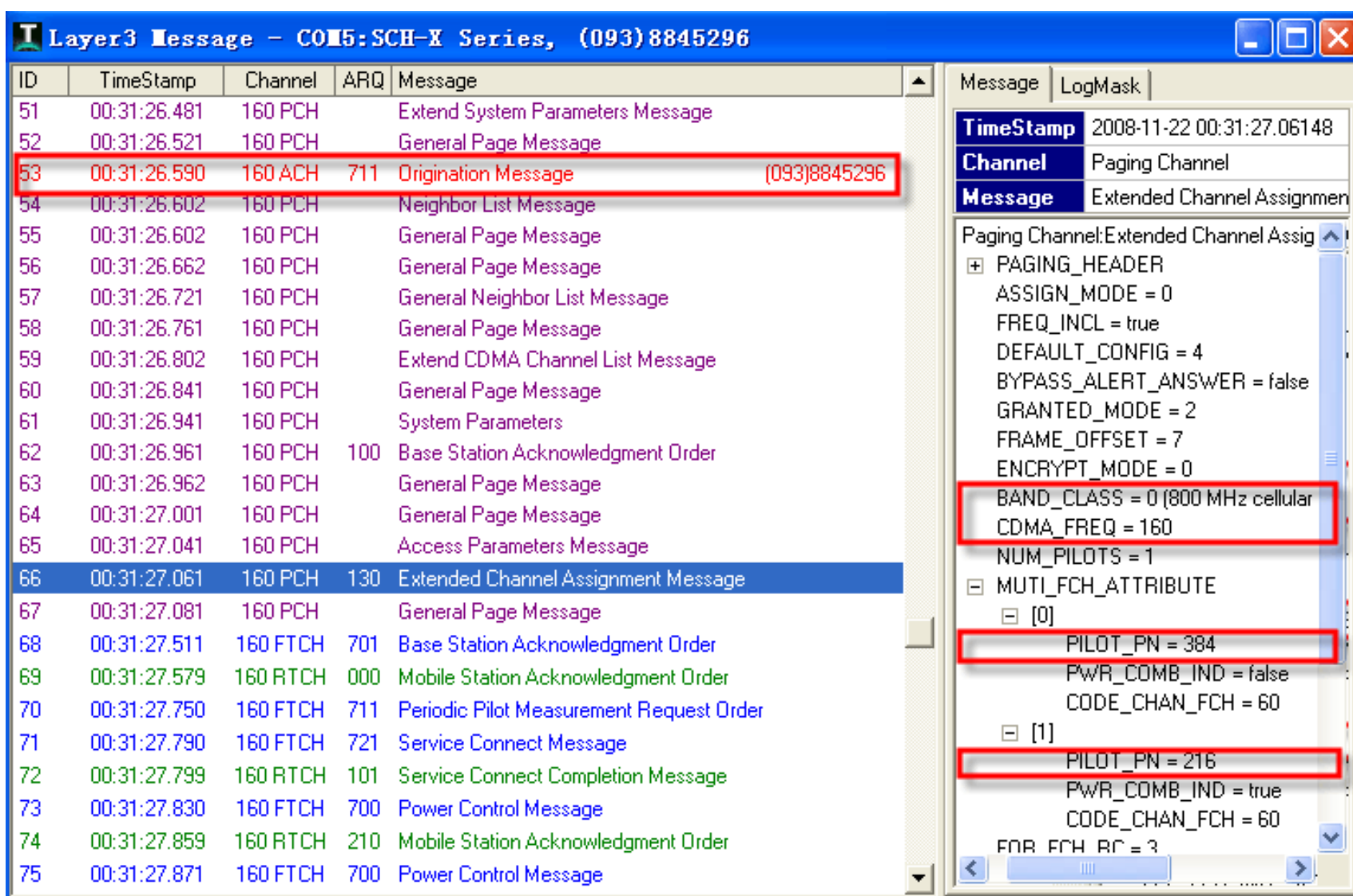


图 2-11 终端起呼信令示意图

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/155300111232012010>