



中华人民共和国国家标准

GB/T 32415—2015

GSM/CDMA/WCDMA 数字蜂窝 移动通信网塔顶放大器 技术指标和测试方法

Technical requirements and testing methods for tower booster used in
GSM/CDMA/WCDMA digital cellular mobile communication network

2015-12-31 发布

2016-07-01 实施

中华人民共和国国家质量监督检验检疫总局
中国国家标准化管理委员会 发布

目 次

前言	V
1 范围	1
2 规范性引用文件	1
3 术语和定义及缩略语	1
3.1 术语和定义	1
3.2 缩略语	4
4 测试条件及判决依据	4
4.1 常规测试条件	4
4.2 测试设备要求	4
4.3 测试不确定度	4
4.4 测试判决依据	5
5 工作频段	6
6 技术指标	7
6.1 标称最大输出功率	7
6.1.1 指标要求	7
6.1.2 测试方法	7
6.2 输出 1 dB 压缩点功率(P_{-1})	8
6.2.1 指标要求	8
6.2.2 测试方法	8
6.3 自动电平控制范围	8
6.3.1 指标要求	8
6.3.2 测试方法	8
6.4 增益	9
6.4.1 最大增益	9
6.4.2 增益调节范围	9
6.4.3 增益调节步长及误差	9
6.5 带内波动	10
6.5.1 指标要求	10
6.5.2 测试方法	10
6.6 旁路损耗/插入损耗	11
6.6.1 指标要求	11
6.6.2 测试方法	11
6.7 输入/输出电压驻波比	11
6.7.1 指标要求	11
6.7.2 测试方法	11
6.8 噪声系数	12
6.8.1 指标要求	12

- 6.8.2 测试方法 12
- 6.9 传输时延 12
 - 6.9.1 指标要求 12
 - 6.9.2 测试方法 12
- 6.10 频率误差 13
 - 6.10.1 指标要求 13
 - 6.10.2 测试方法 13
- 6.11 调制准确度 13
 - 6.11.1 指标要求 13
 - 6.11.2 测试方法 13
- 6.12 最大无损输入功率 14
 - 6.12.1 指标要求 14
 - 6.12.2 测试方法 14
- 6.13 互调衰减 15
 - 6.13.1 指标要求 15
 - 6.13.2 测试方法 15
- 6.14 频谱发射模板 15
 - 6.14.1 指标要求 15
 - 6.14.2 测试方法 17
- 6.15 杂散辐射 17
 - 6.15.1 指标要求 17
 - 6.15.2 测试方法 24
- 6.16 输出互调 24
 - 6.16.1 指标要求 24
 - 6.16.2 测试方法 25
- 6.17 无源互调(PIM) 25
 - 6.17.1 指标要求 25
 - 6.17.2 测试方法 25
- 7 操作维护功能 26
 - 7.1 概述 26
 - 7.2 基本功能 26
 - 7.3 查询功能 26
 - 7.4 故障管理功能 27
 - 7.5 控制功能 27
 - 7.6 系统安全管理功能 27
 - 7.7 定位支持功能 28
- 8 环境试验 28
 - 8.1 工作环境要求 28
 - 8.1.1 室外型塔顶放大器 28
 - 8.1.2 室内型塔顶放大器 28
 - 8.2 低温试验 29
 - 8.2.1 指标要求 29
 - 8.2.2 测试方法 29

8.3	高温试验	29
8.3.1	指标要求	29
8.3.2	测试方法	29
8.4	湿热试验	30
8.4.1	指标要求	30
8.4.2	测试方法	30
9	安全要求	30
9.1	接地导体电阻和连接电阻	30
9.2	抗电强度	30
9.2.1	电源电路的抗电强度	30
9.2.2	通信口的抗电强度	30
9.3	电流	31
9.3.1	电源电路的接触电流	31
9.3.2	通信口的接触电流	31
10	电源适应性	31
10.1	电源适应性要求	31
10.2	测试方法	31
10.2.1	电源电压变高试验	31
10.2.2	电源电压变低试验	31
11	电磁兼容要求	31
11.1	GSM 制式塔顶放大器	31
11.2	cdma2000 及 cdma2000 HRPD 制式塔顶放大器	31
11.3	WCDMA 制式塔顶放大器	31
附录 A (规范性附录)	测试设备要求	32
附录 B (规范性附录)	WCDMA 调制信号测试模式	37
附录 C (资料性附录)	峰值功率测试方法	41
参考文献		42

前 言

本标准按照 GB/T 1.1—2009 给出的规则起草。

本标准由工业和信息化部提出。

本标准由中国通信标准化协会归口。

本标准起草单位：国家无线电监测中心、京信通信系统(中国)有限公司。

本标准主要起草人：王文俭、邓海龙、宋起柱、王俊峰、陶洪波、张骏驰、刘晓勇、张莎、李淑萍、申超群。

GSM/CDMA/WCDMA 数字蜂窝 移动通信网塔顶放大器 技术指标和测试方法

1 范围

本标准规定了 900/1 800 MHz GSM 数字蜂窝移动通信网、800 MHz/2 GHz cdma2000/cdma2000 HRPD 数字蜂窝移动通信网和 2 GHz WCDMA 数字蜂窝移动通信网塔顶放大器的技术指标、操作维护、环境试验等技术要求和测试方法。

本标准适用于 900/1 800 MHz GSM 数字蜂窝移动通信网、800 MHz/2 GHz cdma2000/cdma2000 HRPD 数字蜂窝移动通信网和 2 GHz WCDMA 数字蜂窝移动通信网中的双向塔顶放大器和单向塔顶放大器。

2 规范性引用文件

下列文件对于本文件的应用是必不可少的。凡是注日期的引用文件,仅注日期的版本适用于本文件。凡是不注日期的引用文件,其最新版本(包括所有的修改单)适用于本文件。

GB/T 2423.1 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 A:低温

GB/T 2423.2 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 B:高温

GB/T 2423.3 电工电子产品环境试验 第 2 部分:试验方法 试验 Cab:恒定湿热试验

GB 4943.1—2011 信息技术设备 安全 第 1 部分:通用要求

YD/T 1139 900/1 800 MHz TDMA 数字蜂窝移动通信系统的电磁兼容性要求和测量方法 第 2 部分:基站及其辅助设备

YD/T 1595.2 2 GHz WCDMA 数字蜂窝移动通信系统的电磁兼容性要求和测量方法 第 2 部分:基站及其辅助设备

YD/T 1597.2 800 MHz/2 GHz cdma2000 数字蜂窝移动通信系统电磁兼容性要求和测量方法 第 2 部分:基站及其辅助设备

3 术语和定义及缩略语

下列术语和定义及缩略语适用于本文件。

3.1 术语和定义

3.1.1

下行 down link

由基站到移动台的链路。

3.1.2

上行 up link

由移动台到基站的链路。