



# 羲和系统技术规范

XH/T 1202-2013

---

## L 频段 TC-OFDM 系统室内增补技术规范

Technique Specifications for L-Band TC-OFDM Indoor

Supplement

(V1.0)

---

导航与位置服务科技专项总体专家组  
地球观测与导航技术领域导航主题专家组

发布

# 目 次

前 言.....	II
1 范围.....	1
2 规范性引用文件.....	1
3 术语和定义.....	1
4 L频段 TC-OFDM 系统室内增补系统的功能及技术要求.....	1
4.1 系统功能.....	2
4.2 技术指标要求.....	2
5 技术要求.....	2
5.1 系统结构.....	2
5.2 技术指标.....	3
5.2.1 直放站.....	3
5.2.2 室内增强系统信号发生器.....	3
5.3 合路器.....	4
5.4 室内天线.....	4

## 前 言

本规范为羲和系统技术规范之一。

本规范主要起草单位：北京邮电大学、北京首科信通科技有限责任公司。

本规范主要起草人：邓中亮、李序、余彦培、徐连明、蒋卓勤、焦继超等。

# L 频段 TC-OFDM 系统室内增补技术规范

## 1 范围

本规范规定了 L 频段 TC-OFDM 定位系统室内增强的功能和技术要求,以及组成的各个模块之间的接口规范。适用于 L 频段 TC-OFDM 定位系统室内增强相关设备的研发与生产。

## 2 规范性引用文件

下列文件中的条款通过本规范的引用而成为本规范的条款。凡是注日期的引用文件,其随后所有的修改单(不包括勘误的内容)或修订版均不适用于本,ui fan 然而,鼓励根据本规范达成协议的各方研究是否可使用这些文件的最新版本。凡是不注日期的引用文件,其最新版本适用于本规范。

GY/Z 234-2008 移动多媒体广播复用实施指南

YD/T 2355-2011 900/1800MHz TDMA 数字蜂窝移动通信网直放站技术要求和测试方法

QB-A-002-2006 GSM 直放站设备规范

## 3 术语和定义

下列术语和定义适用于本文件。

### 3.1

#### 定位信号的室内增强

通过 TC-OFDM 定位系统,针对室内用户群,实现增强信号强度、增加测距功能,以达到增强建筑物内定位能力。

### 3.2

#### 直放站

在无线通信传输过程中起到信号增强的一种无线电发射中转设备。

### 3.3

#### 室内增强信号发生器

基于室内增强网络,改善信号强度、增加定位功能的信号发生装置。

## 4 L 频段 TC-OFDM 系统室内增补系统的功能及技术要求

本标准描述了羲和系统基础资源层中室内增补系统的功能及其各功能单元的技术指标

要求。

#### 4.1 系统功能

TC-OFDM 系统室内增补系统是为了改善室内信号强度并产生定位信号。与传统的室内增强系统相比，增加了以下功能：

1. 产生定位信号；
2. 将正常通信信号与定位信号进行合并。

#### 4.2 技术指标要求

遵循 GY/Z 234-2008 《移动多媒体广播复用实施指南》、YD/T 2355-2011 《900/1800MHz TDMA 数字蜂窝移动通信网直放站技术要求和测试方法》和 QB-A-002-2006 《GSM 直放站设备规范》。

### 5 技术要求

#### 5.1 系统结构

L 频段 TC-OFDM 定位系统室内增强系统，是基于现有通信系统的室内分布增强网络，在不改动楼层内和楼层间的射频电缆走线的情况下，通过接入室内定位信号增强发生器，实现室内多媒体广播及定位信号的增强。其系统框架如图所示：

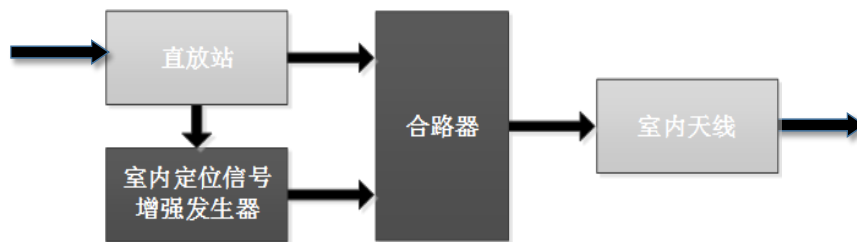


图 1 TC-OFDM 室内增强信号增强发生器框图

与传统的室内增强系统相比，在 TC-OFDM 定位系统中，室内定位信号增强发生器、合路器为新增设备，其余为原有室内分布增强网络，其中，直放站是将室外天线接收到的信号进行放大，由直放站输出的信号中分出一路输入至室内增强系统的室内定位信号增强发生器（以下简称信号发生器），另一路直接输入到合路器。信号发生器输出的各路信号与直放站直接输出的信号在合路器中进行合并，通过室内天线实现信号播发。

## 5.2 技术指标

### 5.2.1 直放站

直放站的技术指标遵循 QB-A-002-2006 《GSM 直放站设备规范》和 YD/T 1337-2005 《900/1800MHz TDMA 数字蜂窝移动通信网直放站技术要求和测试方法》。

### 5.2.2 室内增强系统信号发生器

#### 5.2.2.1 性能指标

室内增强系统信号发生器接入经室内分布式增强网络传输的直放站放大信号，生成室内定位导航信号，由接口输出，其技术指标如表 1。

表 1 室内增强系统信号发生器技术指标

序号	项目	技术指标
1	频率范围	1467~1492 MHz
2	工作带宽	8 MHz
3	输入功率范围	-55-0dBm
4	输出功率范围	-10-10dBm
5	杂散辐射	$\leq -36$ dBm (1GHz~12.75GHz, 频谱模板以外)
6	频谱模板	偏工作频带 4MHz $\leq -84$ dB 8MHz $\leq -90$ dB
7	最大射频输入	-10 dBm
8	阻抗	50
9	电源	AC 176V~242V , 50Hz $\pm$ 1Hz

#### 5.2.2.2 外部接口

1. 输入端口：遵循 QB-A-002-2006 《GSM 直放站设备规范》和 YD/T 1337-2005 《900/1800MHz TDMA 数字蜂窝移动通信网直放站技术要求和测试方法》关于输出端口部分。

2. 输出端口：遵循 YD/T 1337-2005 《900/1800MHz TDMA 数字蜂窝移动通信网直放站技术要求和测试方法》中的附录部分。

### 5.2.2.3 L 频段 TC-OFDM 室内增强工作环境指标

遵循 GB/T 28436-2012 《地面数字电视广播激励器技术要求和测量方法》的要求。

### 5.3 合路器

遵循 YD/T 1337-2005 《900/1800MHz TDMA 数字蜂窝移动通信网直放站技术要求和测试方法》中的附录部分。

### 5.4 室内天线

遵循 YD/T 2355-2011 《900/1800MHz TDMA 数字蜂窝移动通信网直放站技术要求和测试方法》和 QB-A-002-2006 《GSM 直放站设备规范》关于天线部分的规定。