



# **GNSS-T6800E Signal Transponder**

## **（光纤传输型信号转发器）**

### **使用手册**

深圳市因络通讯技术有限公司



## 目录

1 功能描述.....	1
2 应用场合.....	4
3 配置清单.....	4
4 系统原理图.....	5
5 相关配件参数.....	5
5.1 有源接收天线.....	5
5.2 无源发射天线.....	6
5.3 射频线缆组件.....	7
5.4 光纤线组件.....	8
6 故障排查.....	9
7 质量承诺.....	9
8 保养及售后服务.....	9
8.1 保养.....	9
8.2 注意事项.....	9
8.3 投诉建议.....	10

## 1 功能描述

GNSS-T6800E Signal Transponder 系列可以接收室外 GPS/北斗 BD/GLONASS 等一种或者多种卫星信号，经滤波、放大、信号转换、信号分配、信号调节、转发等环节，把卫星信号转入室内或其它卫星信号偏弱（不能到达）的地方，使得各项测试工作在室内即可正常完成。GNSS-T6800E 系列具有功耗低，安装简单，信号稳定且可通过**光纤实现远距离传输**等特点，具体配置如下：

- ◆ GPS (1575MHz)，北斗 BD (1561MHz)，GLONASS (1602MHz) 等单系统卫星信号频点；
- ◆ GPS (1575MHz)，北斗 BD (1561MHz)，GLONASS (1602MHz) 任意两系统二频卫星信号频点组合；
- ◆ GPS (1575MHz)，北斗 BD (1561MHz)，GLONASS (1602MHz) 三系统三频卫星信号频点；
- ◆ GPS L1/L2，BD2 B1/B2/B3，GLONASS G1/G2 三系统七频卫星信号频点；
- ◆ 其它特殊卫星频点，如 Galileo，BD1 L/S 等；



## 近端机（光接收机）配置参数 Parameters

工作频率 (MHz)	GPS L1:1575±10 BD2 B1:1561±5 GLONASS G1:1602±10	
射频指标	增益 (dB)	22±1
	噪声系数 (dB)	<2.0
	阻抗 (Ω)	50
	驻波比 (VSWR)	<2.0
光指标	光工作波长 (nm)	1310nm/1550nm
	边模抑制比 (dB)	>35
	等效噪声强度 (dB)	<-155
	输入光功率 (dBm)	-80~-20
	反射损耗 (dB)	≥55
	阻抗 (Ω)	50
接口类型 Connector Type	LC*1(光纤输入); N-K*4 (输出)	
供电电压 Voltage (V)	110-240 V AC	
工作温度 Operating Temperature (° C)	-30~+85	
外型尺寸 Dimensions (mm)	235 (W) × 305 (D) × 150 (H)	
产品图片		
		

## 远端机（光发射机）配置参数 Parameters

工作频率 (MHz)	GPS L1:1575±10 BD2 B1:1561±5 GLONASS G1:1602±10	
射频指标	增益 (dB)	28±1
	噪声系数 (dB)	<2.0
	阻抗 (Ω)	50
	驻波比 (VSWR)	<2.0
光指标	光工作波长 (nm)	1310nm/1550nm
	边模抑制比 (dB)	>35
	等效噪声强度 (dB)	<-155
	输出光功率 (dBm)	-80~-20
	反射损耗 (dB)	≥55
	阻抗 (Ω)	50
接口类型 Connector Type	N-K*1 (输入) ; LC*1(光纤输出)	
产品图片		
		



## 2 应用场合

GNSS-T6800E 信号转发器应用在覆盖区域需要长距离信号传输的各种场合。

## 3 配置清单

序号	名称	数量	备注
1	GNSS-T6800E 远端机	1	频率可选
2	GNSS-T6800E 近端机	1	频率可选
3	电源线		220V AC/10A
4	有源接收天线	1	频率可选
5	发射天线	4	频率可选
6	INLO-400 射频电缆线	1	30M, N(公) 转 N(公)
7	INLO-300 射频电缆线	1	10M, N(公) 转 SMA(公)
8	光纤线	1	LC 转 LC
9	避雷器, 可调衰减器, 转接头等	若干	可根据客户要求选配

注：电缆组件可根据客户的实际环境进行选择。

## 4 系统原理图



## 5 相关配件参数

### 5.1 有源接收天线

#### 5.1.1 单频，双频有源接收天线

(1) 天线及夹具图：



(2) 技术参数表：

电气性能指标 Electrical Specifications	
频率范围 Frequency Range (MHz)	1575 ± 10 / 1561 ± 5 / 1602 ± 10 任意组合
增益 Gain (dB)	38
驻波比 (V. S. W. R)	< 2.0
极化 Polarization	右旋圆极化 Right-hand circular polarization
方向图 3dB 宽度 Beam Width (°)	100 ± 10



前后比 Front To Back Ratio (dB)	>10
轴比 Axial Ratio (dB)	<5
噪声系数 Noise Figure	<2.0
直流供电 Voltage (V)	5±0.5
输入阻抗 Impedance (Ω)	50
工作电流 Current (mA)	<55
接头形式 Connection Type	N型接头 (F) N-type connector (F)

## 5.2 无源发射天线

### 5.2.1 单频，双频发射天线

(1) 天线外观图：



(2) 技术参数表：

可选频率 Optional Frequency (MHz)	1575±10/1561±5/1602±10 任意组合
驻波比 Standing-wave Ratio (VSWR)	<1.5
接头形式 Connector Type	N型 (female)
天线罩材料 Radome Material	ASA
天线尺寸 Dimension (mm)	Φ96×127
工作温度 Temperature (°C)	-40~+80
使用环境 Operate Environment	室内自然条件

### 5.3 射频线缆组件

#### 5.3.1 高屏蔽低损耗射频线缆

##### (1) 电缆线外观图



##### (2) 技术参数表

一、结构参数 Cable Construction		
项目 Item	材料 Material	直径 Diameter (mm)
内导体 Inner Conductor	铜包铝 Copper Clad Steel	2.74
绝缘层 Insulation Layer	发泡聚乙稀 Foam Polyethylene (FPE)	7.24
外导层 Outer Conductor	自粘铝箔+镀锡铜丝/铝镁合金 丝 Self-adhesive Aluminum Tape and Tinned Copper or Aluminum Magnesium Alloy Braiding	8.13
护套 Jacket	聚氯乙烯/聚乙稀 Polyvinyl Chloride (PVC)	10.29
二、电气性能与机械性能参数 Electrical Properties and Mechanical Properties		
特性阻抗 Characteristic impedance (ohm)		50
额定电容 Rated Capacitance (pF /m)		79
传输速率 Velocity of Propagation		85%
工作频率 Operating Frequency (MHz)		1~6000
工作温度 Operating Temperature (°C)		-25~+70
最小弯曲半径 Minimum Bending Radius (mm)		102

驻波比 VSWR		1~3000 ≤ 1.20	
三、衰减 Attenuation at Typical Frequencies			
MHz	≤ dB/100m	MHz	≤ dB/100m
100	3.90	2500	26.1
400	8.49	3000	29.6
900	13.7	3500	32.6
1500	16.9	4500	38.6
1800	20.1	5500	44.5
2000	22.6	6000	47.3

#### 5.4 光纤线组件

光纤，是光导纤维的简写，是一种利用光在玻璃或塑料制成的纤维中的全反射原理而达成的光传导工具。微细的光纤封装在塑料护套中，使得它能够弯曲而不至于断裂。通常，光纤的一端的发射装置使用发光二极管（light emitting diode, LED）或一束激光将光脉冲传送至光纤，光纤的另一端的接收装置使用光敏元件检测脉冲。在日常生活中，由于光在光导纤维的传导损耗比电在电线传导的损耗低得多，光纤被用作长距离的信息传递。

光纤接头一般有 LC/ST/FC/SC 等。





## 6 故障排查

- 1、主机（远端机）供电不正常，电源灯熄灭等问题，说明主机部分故障。
- 2、主机（远端机）正常供电的情况下，用万用表测量 RF IN 端口是否有  $5V \pm 0.5$  电压输出，如没有，说明主机部分故障。
- 3、情况如上，若主机（远端机）RF IN 端口电压输出正常，到楼顶连接接收天线端口处测量，若电压输出正常，接收天线故障；若无电压输出，室外电缆短路或开路故障。
- 4、若主机及配件均为正常状态，出现信号不稳定情况，请检查各连接端口是否出现接头松动导致接触不良的情况。

注：GNSS-T6800E Signal Transponder 主机未经我司同意，私自拆开，不在免费保修范围！

## 7 质量承诺

- 1、我公司产品出货前都通过严格的品质检验，经过 24 小时以上不间断老化测试和实测验证。
- 2、我司承诺 GNSS-T6800E Signal Transponder 主机部分免费保修 2 年，配件部分保修 1 年。
- 3、在保修期内，如产品出故障或损坏，经我方鉴定为非人为因素造成，均可提供免费维修服务。
- 4、在保修期外，提供有偿终身跟踪服务。

## 8 保养及售后服务

### 8.1 保养

- 1、在不使用主机的情况下，要关闭主机电源；
- 2、GNSS-T6800E Signal Transponder 主机应放置于无尘无振动环境；

### 8.2 注意事项

- 1、非专业人员，不得擅自拆卸机器。
- 2、未经我司许可，擅自拆卸机器，公司不提供保修服务。



### 8.3 投诉建议

电话:0755-23088037

手机: 13360074509

Email:andrea@szinlo.com

官方网站: [www.szinlo.com](http://www.szinlo.com)

**您的关注和支持，是我们前进的动力！**

**您的意见和建议，是我们改进的方向！**