

使用前请先阅读使用说明书

## ZN30800A 有源鞭状天线 (12003)

# 使用说明书



**北京大泽科技有限公司**

BEIJING DA ZE TECHNOLOGY CO.,LTD

## 一、 概述

ZN30800A 有源鞭状天线是我所最近开发的新产品(以下简称仪器), 因它具有许多特点, 所以使用起来非常方便。

1. 频带宽: 10kHz~30MHz;
2. 修正系数固定: 在整个频带内, 修正系数均为 0dB/m。测量时只要将接收机的电平值乘以  $M^{-1}$ , 此值即为天线处的场强值。
3. 输出阻抗稳定: 在整个频带内阻抗恒定为 50Ω。
4. 动态范围宽: 6dB/M~116dB/M (0dB/M=1μV/M)。加上内部衰减器, 最大信号可测到 146dB/M, 即为 20V/M。
5. 备有信号过载指示: 如果信号过大超出动态范围上限, “饱和指示”灯亮, 此时可增加内部衰减器的衰减量, 使信号重新降到动态范围区, “饱和指示”灯灭。
6. 备有电池欠压指示: 当电池电压低于 11.4V 时, “电源指示”灯灭, 此时电池必须充电, 否则会加大测量误差。
7. 备有电池充电器: 随时都可以充电。
8. 本仪器体积小, 重量轻, 便于携带, 工作时可放置在平台上, 亦可架在三角架上。

## 二、 仪器的额定使用范围:

1. 环境温度: 0~40℃;
2. 环境湿度: 40℃ (20~90) %RH;
3. 大气压降: 86~106kPa;
4. 空气中应无过多的灰尘、盐份和有害的腐蚀性气体, 并应避免强烈的阳光直射;
5. 工作场所应无强烈的机械振动和冲击的影响;
6. 供电电源: 内装 10 节 5 号可充电电池共 12V (组合电池);
7. 预热时间 3 分钟;
8. 可连续工作 8 小时;
9. 工作位置: 垂直位置。

## 三、 技术指标:

1. 频率范围: 10kHz~30MHz;

2. 修正系数见附表；
3. 输出阻抗：50Ω；
4. 动态范围：6dB/M~116dB/M；
5. 内部衰减器：10dB、30dB，两档共 30 dB；
6. 测量误差：动态范围内误差±1.5dB；衰减器误差±2dB；
7. 天线长度：1.04 米；
8. 地线网面积：0.61 米<sup>2</sup>；
9. 仪器体积（不包括附件）：长 190mm、宽 125mm、高 110mm；
10. 重量：4.4kg（不包括三角架）；
11. 工作电压 12V，电流约 50mA。

#### 四、 使用方法：

1. 仪器开关，插孔的位置及功能：
  - a 仪器顶部中间带螺纹的孔是安装天线之用；
  - b.仪器顶部有两条铜条是安装地线网之用；
  - c.仪器底部中间的带螺纹的孔是拧一个底座棒，以便于插到三角架上，如放置在平台上使用，可不拧此棒；
  - d.仪器后板的盖板内装有 10 节可充电的电池，每节 1.2V，共 12V；
  - e.仪器面板左上部是衰减器，共有四个按键为互锁式，其中右边红钮键为“保护”键，在不工作时按下此键，以防止直流电压或特大强场击坏放大器。左边的白键是“0dB”键，中间的白键是“10dB”，右边白键是“30dB”键。工作时先按“0dB”键，如发现“饱和指示”灯亮，说明接收信号太强，放大器已进入饱和区，此时可按“10dB”键，如“饱和指示”灯灭可进行正常测量，如“饱和指示”灯仍亮，须按“30dB”键，再进行测量。使用仪器内部衰减器后，接收机的指示值加上衰减器的值，才是最终的测量值；
  - f.仪器面板的左下部位的黑按键是电源及充电开关；
  - g.电源开关上边的红色发光灯为“电源指示”；
  - h. 电源开关上边的绿色发光灯为“饱和指示”。“饱和指示”灯灭，说明放大器工作在线性区，可以正常工作；“饱和指示”灯亮，说明放大器正工作在饱和区，不能正常工作，须加大衰减器的衰减量使放大器重新进入线性区；

- i. 仪器面板中间的 BNC 插孔为信号输出插孔, 通过电缆线与接收机相连;
  - j. BNC 插孔下边为充电插孔。
2. 仪器的附件功能:
- a. 地线网: 在平时为方便携带, 分作两块, 由合页连接, 在使用前须用 4 个 M3 螺钉固定在仪器上面两条铜条上;
  - b. 天线: 在使用前将它拧到仪器上面中间的孔内, 并拔出天线杆, 总长为 1.04M;
  - c. 充电器: 工作时电源线插到 220V 的插座上, 小插头插到仪器的“充电”插孔内, 插孔上面黄色发光灯亮。
- 注意: ①为防止电池电流倒灌到充电器内, 充电时必须先插 220V 插销, 后插充电插头; ②充电时, 仪器的电源开关必须在“关”的位置; ③充电时间, 经常使用时发现“电源指示”灯刚灭, 只须充一小时可正常工作, 如长期不用电池容量已很小时, 须充四小时后才可工作。
- d. 底座棒: 须要用三角架时, 将此棒拧到仪器底上, 再将仪器插到三角架上;
  - e. 输出电缆: 用作仪器与接收机之间连接电缆。
3. 仪器使用前准备及使用:
- a. 将压在衰减器红按键上的压片用起子拧松向下;
  - b. 将两块地线网板拼成一块, 用 4 个 M3 螺钉固定在仪器上;
  - c. 将天线拧到天线插孔上, 并将杆全部拔出总长为 1.04M;
  - d. 开启电源开关, “电源指示”灯亮。如遇电源指示灯不亮, 说明电池已低于 11.4V, 须充电后再用;
  - e. 将输出电缆一头接到仪器的“输出”插孔上, 一头接到接收机上;
  - f. 将衰减器按键按到 0dB, 此时调谐接收机频率, 即可收到信号, 如发现“饱和指示”灯亮, 将衰减器按键按到 10dB 或 30dB;
  - g. 读数时将接收机的 dB 指示值加上仪器衰减器的 dB 值, 即为天线处的场强值。如调谐接收机频率, 在某点接收机的指示为 25dB, 仪器衰减器按在 10dB 键上, 此时天线处的场强为  $25\text{dB}+10\text{dB}=35\text{dB/M}$ 。

4. 仪器的成套性:

- |            |                           |
|------------|---------------------------|
| a.主机       | 一台                        |
| b.三角架      | 一副                        |
| c.天线       | 一根 (1.04 米)               |
| d.地线网板     | 一副 (0.61 米 <sup>2</sup> ) |
| e.地线网板专用螺钉 | 四个                        |
| f.连接电缆     | 一根 (BNC-BNC, 三米长)         |
| g.充电器      | 一个 (交流 220V 输入)           |
| h.使用说明书    | 一本                        |
| i.合格证      | 一个                        |
| j.专用包装箱    | 一个                        |
| k.Q9-N 插头  | 一个                        |

五、 储存和运输、保修期:

1. 储存温度 0~55℃;
2. 储存仓库应无腐蚀性气体;
3. 仓库应通风干燥, 无阳光直射;
4. 仪器如储存期在半年以内的, 储存前应将电池充足;
5. 仪器如储存期在半年以上的应将电池取出另行放置;
6. 仪器在储存前必须将衰减器的红按键按下, 并用压片压上拧紧螺钉;
7. 运输除民航, 铁路外可以用汽车运输, 但公路必须是优于三级;
8. 运输沿线应无特大功率发射台;
9. 保修期从出厂之日起 18 个月。

## ZN30800A 修正系数 (12003)

| 频率 MHz | 系数 dB $\mu$ V |
|--------|---------------|
| 0.01   | 6             |
| 0.03   | 5.15          |
| 0.05   | 4.6           |
| 0.08   | 4.4           |
| 0.1    | 4.4           |
| 0.2    | 4.3           |
| 0.5    | 4.2           |
| 0.8    | 4.2           |
| 1      | 4.2           |
| 2      | 4.3           |
| 4      | 4.6           |
| 6      | 4.9           |
| 8      | 5             |
| 10     | 5.2           |
| 12     | 5.3           |
| 14     | 5.3           |
| 16     | 5.3           |
| 18     | 5.4           |
| 20     | 5.4           |
| 22     | 5.4           |
| 24     | 5.4           |
| 26     | 5.5           |
| 28     | 5.5           |
| 30     | 5.5           |

