

# PSJ-2 型 普通声级计

钟 鸿 运

(上海飞乐电声总厂三分厂)

PSJ-2 型普通声级计是一种便携式声学测量仪器,可供工矿企业、环境保护和科研部门购置备用。它不仅具有体积小、重量轻、操作简单、携带方便的特点,而且还装设有自校准信号,可随时校准整机增益,因而特别适用于现场测量使用。



图 1

## 1. 工作原理

PSJ-2 型声级计工作原理方框图见图 2。被测声压由测试传声器接收并转换成电信号,而后由前置级作阻抗变换,再经衰减器 1 送至输入级放大器。放大后的信号,由计权网络作 A 或 C 特性计权,再经衰减器 2 送至后级放大

器进行放大。此时,信号达到一定的幅度,送入 RMS 检波器,然后直接驱动电表,以显示被测声级的分贝值。

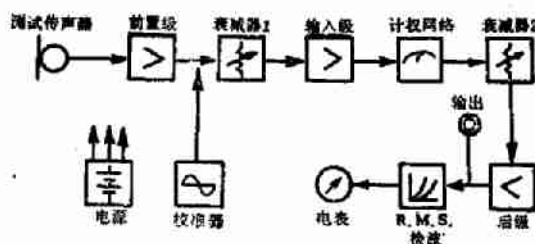


图 2 PSJ-2 型声级计方框图

## 2. 正常使用环境

环境温度:  $-10^{\circ}\text{C}$ — $+40^{\circ}\text{C}$ ;

相对湿度:  $\leq 85\%$ ;

大气压力: 650—800 毫米汞柱。

## 3. 主要技术性能

1. 测试传声器频率范围: 31.5—8000 赫 ( $\pm 2$  分贝);

2. 声级测量范围: 40—140 分贝(A), 45—140 分贝(C);

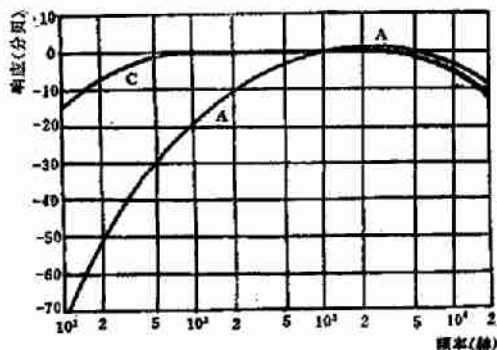


图 3 A、C 计权网络特性图

(下转第 57 页)

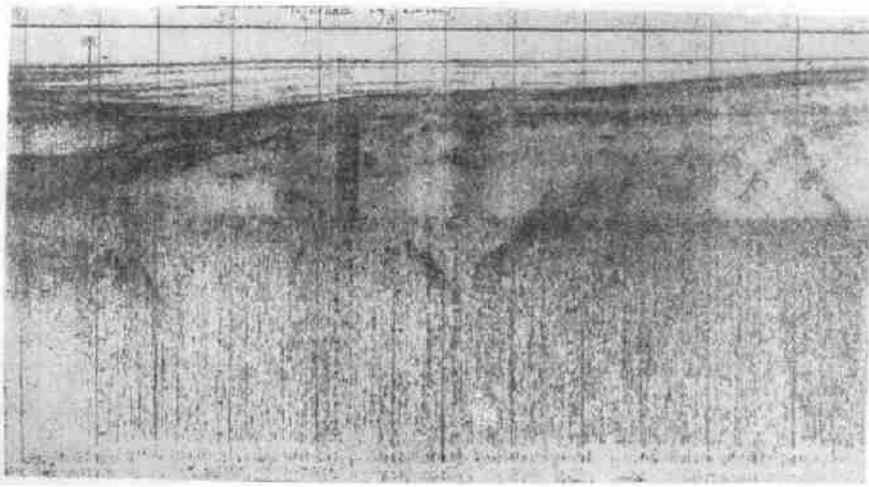


图 3 QPY-I 仪器在广东珠海九洲港探测的双通道记录剖面图(1980年 12 月)

各海区可靠的最大地层穿透深度因沉积条件和地质条件而不同,为 25 米到 47 米(按水中声速 1500 米/秒折算)。在珠海九洲港的探测中得到了穿透约 7 米粗砂层的记录。在连云港和珠海九洲港探测记录的地层剖面图,曾与该区域的打桩资料或钻孔资料对比,两者的地层分层结构相当一致。

图 2 是江苏省连云港的典型探测记录剖面图。

图 3 是广东省珠海区探测的双通道记录剖面图, A 通道用 2.5—4.0 千赫,分辨率较好; B 通道用 1.4—2.0 千赫,穿透较大,显示了双通道记录的优点(图中深度时标为每格 5 米)。

### 参 考 文 献

- [1] QPY-I 浅地层剖面仪鉴定会议文件, 1981.3.
- [2] “水下浅地层剖面仪专辑”, 上海地质仪器厂, 东海研究站编印(将于 1982 年 9 月出版)。

(上接第 58 页)

- 3. 加权特性: A、C(见图 3);
- 4. 衰减器分档精度:  $\pm 0.5$  分贝;
- 5. 本机校准信号: 1 千赫正弦波, 94 分贝;
- 6. 表头指示阻尼特性: 快慢特性均符合声级计检定规程(JJG 188-78)规定;
- 7. 表头指示刻度误差:  $0-+10, \leq \pm 0.5$  分贝;
- 8. 检流器均方根精度:  $\pm 0.25$  分贝;
- 9. 输出信号幅值: 满刻度时  $>1$  伏(有效值);
- 10. 输出阻抗: 600 欧姆  $\pm 20\%$ ;
- 11. 电源: 10F 20 叠层电池二节, 连续使用 10 小时;

12. 外形尺寸: 250×67×55 毫米(长×宽×高);

13. 重量:  $<0.7$  公斤;

14. 附件: 防风器一只, 携带箱一只。

PSJ-2 型声级计产品的 A、C 加权特性、衰减器精度、表头指示阻尼特性、表头指示刻度误差, 以及检流器均方根精度等全性能指标, 经中国计量科学院和上海市计量管理局测试鉴定, 全部符合国家计量总局颁发的“声级计检定规程”(JJG188-78) 和 IEC-123 推荐标准的规定。本机测量范围宽广, 性能稳定, 读数精确, 还装有输出信号插孔, 可供用户作电平记录、波形观察或频谱分析之用。