

本安型环境噪声监测仪

AHAI2001-1 型

本安技术是一种以抑止点火源能量为防爆手段的“安全”技术。要求设备在正常工作和故障状态下可能产生的电火花或热效应分别小于爆炸性危险气体的最小点燃能量和自燃温度。本安技术实际上是一种低功率设计技术。AHAI2001-1 本安型环境噪声监测仪是一款基于数字信号处理、物联网和本安技术开发的一款用于爆炸性气体环境中使用的声学测量仪器。它具有测量范围大、功耗低、工作稳定、安全性高、支持 4G 无线传输等特点，可以安装在现场长期监测。



产品符合 GB/T 3785.1-2010 和 IEC 61672-1:2013 标准对仪器 1 级精度的要求,并取得型式评价证书。其安全性能符合 GB3836.1-2010、GB3836.4-2010 的有关规定。

◆ **防爆类型**

本质安全型，防爆标志为：Ex ib IIB T4 Gb

爆炸性危险气体级别：

典型气体	根据最大试验安全间隙 (MESG) 或最小点燃电流 (MIC) 分级	点燃特性	可用电气设备级别
甲烷	I	难 ↓ 易	I
丙烷	IIA		IIA、IIB、IIC
乙烯	IIB		IIB、IIC
氢气	IIC		IIC
乙炔			

爆炸性危险气体组别：

气体组别	气体易燃温度 t(°C)	点燃特性	可用电气设备组别
T1	>450	难 ↓ 易	T1~T6
T2	450 ≥ t > 300		T2~T6
T3	300 ≥ t > 200		T3~T6
T4	200 ≥ t > 135		T4~T6
T5	135 ≥ t > 100		T5~T6
T6	100 ≥ t > 85		T6

中国防爆电气设备分类与危险区域关系表：

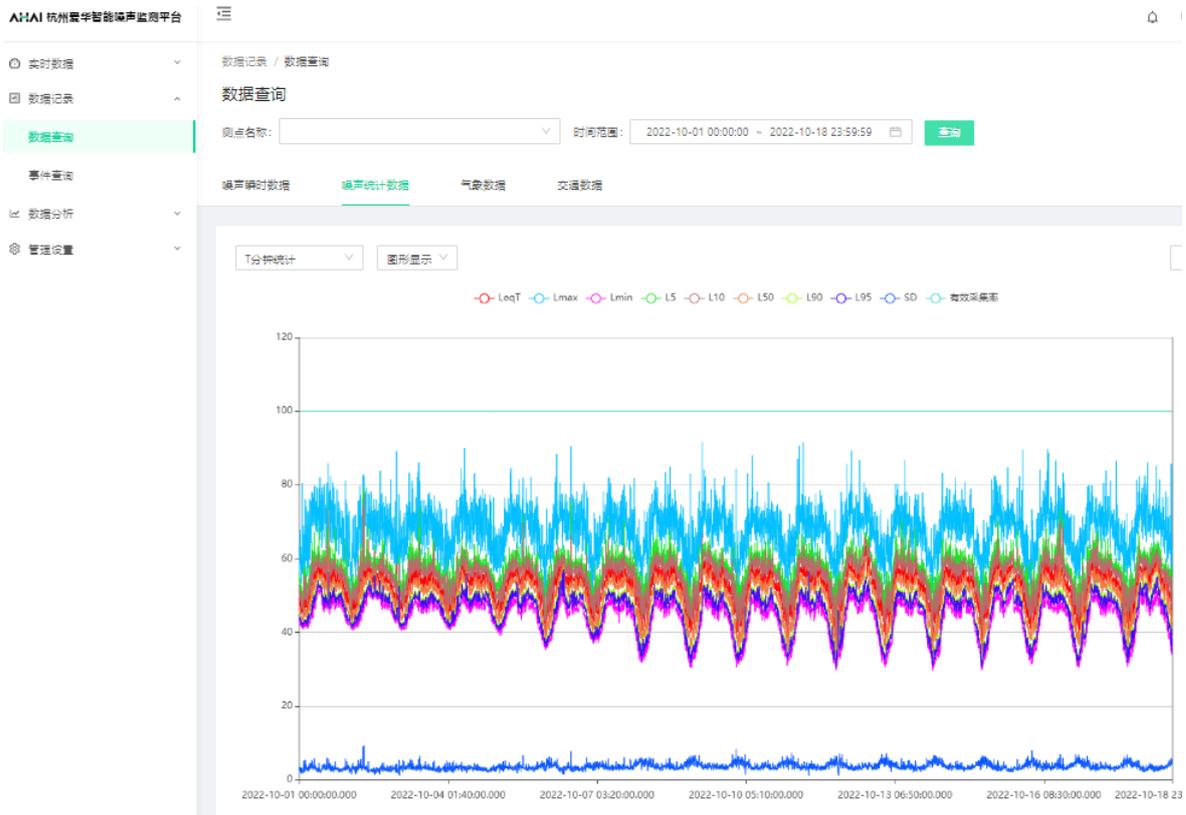
防爆电气设备分类	设备保护等级	适用区域	可用电气设备等级
I 类 (煤矿)	Ma——很高	0	Ma
	Mb——高	1	Ma、Mb
	-	2	Ma、Mb
II 类 (工厂-气体)	Ga——很高	0	Ga
	Gb——高	1	Ga、Gb
	Gc——一般	2	Ga、Gb、GC
III 类 (粉尘和纤维)	Da——很高	20	Da
	Db——高	21	Da、Fb
	Dc——一般	22	Da、Db、Dc

涉及多种爆炸性危险气体时，应按较高的等级选用电气设备。

◆ **主要性能指标**

- 1) 测量范围：30 dB(A)~130 dB(A)；(以 2×10^{-5} Pa 为参考，下同)。
- 2) 频率范围：10 Hz~20 kHz。
- 3) 频率计权：并行 A、C、Z 计权。
- 4) 时间计权：并行 F(快)，S(慢)，I(脉冲)。
- 5) 基本功能：Lp、Leq,t、Leq,T、Lmax、Lmin、Lpeak、SEL 等。
- 6) 频谱分析功能：
 - 1/1 OCT(选配)
 - 滤波器类型：并行(实时)倍频程，以 10 为底， $G=103/10$ ；
 - 滤波器中心频率：16 Hz、31.5 Hz、63 Hz、125 Hz、250 Hz、500 Hz、1 kHz、2 kHz、4 kHz、8 kHz、16 kHz；
 - 时间计权：F(快计权)、S(慢计权)；
 - 实时分析：同时完成所有中心频率及 A、C、Z 计权；
 - 主要测量指标：频带瞬时声压级(Lp)、频带最大声压级(Max)、频带最小声压级(Min)、频带等效连续声压级(Leq,T)。
 - 也可以选配 1/3 OCT。
- 7) 数据通信：计权声压级和频带声压级数据无线上传至噪声云平台。
- 8) 电源：专用关联稳压电源供电。
- 9) 工作电流：<350 mA。
- 10) 工作温度范围：-15 °C~60 °C。
- 11) 外观尺寸：高 367 mm，最大φ67 mm。

◆ 数据管理：



◆ 使用范围：

本安型仪器有利于最大限度地降低危险场所的风险,本安型是用来防止电气设备在危险环境中引起爆炸的一种概念。本安型系统中的所有设备经过巧妙设计和安装,即使在故障条件下也不会产生足以点燃可能爆炸的气体混合物的能量。

AHAI2001-1 本安型环境噪声监测仪可广泛应用于满足 Ex ib IIB T4 Gb 等级要求的易燃易爆等危险场的取证、勘察、环境数据收集等,范围涉及环保、石油、化工、燃气、矿山、钢铁、冶金、勘探、开采、铸造、建筑等诸多领域。