

# 便携式气体检测仪 使用说明书

**JXBS-4001**

**Ver1.1**

威海精讯畅通电子科技有限公司

Weihai JXCT Electronics Co., Ltd.

# 第 1 章 产品简介

## 1.1 产品概述

JXBS-4001 系列便携式气体检测仪采用目前最新的数字化集成电路技术与国际化的气敏检测技术设计而成一款全新的智能化气体检测仪。JXBS-4001 采用了大尺寸的全彩液晶显示屏实时显示读数，探头方面选择行业内知名品牌的厂商探头，依托于数年气体变送器研发经验，使用成熟稳定长寿命的探头方案。

检测仪采用自然扩散方式检测气体，使用了国际大厂的数字化芯片设计的检测电路可以做到非常高的灵敏度和出色的重复性。外壳采用工业专用的高强度复合塑料，强度高手感好，兼具有防水防尘防爆等功能。

本检测仪广泛应用于石化、环保、冶金、矿业、农业、实验、测绘等行业。

## 1.2 功能特点

- 可以同时检测 1-4 种气体，厂家可根据客户需要任意定制被检测气体种类。
- 具有多种单位，包括 ppm、mg/m<sup>3</sup>、Vol%、LEL%、ppb 等众多单位自由切换。
- 丰富的人机界面，基于最新的嵌入式思路设计的全彩色界面，可以实时查询、记录、显示气体数据。
- 三种气体浓度显示方式、气体单独数字+仪表显示、多气体集合显示、选配实时曲线显示。

- 选配数据存储功能，支持最高 10 万条数据存储功能，可以通过 Excel 导出数据到电脑，并进行打印、编辑、图标显示功能等。

### 1.3 主要参数

参数	技术指标
检测气体	1-4 种气体任意组合
测量方式	电化学/红外/催化燃烧/PID 光离子/ 半导体/热导等方式
显示误差	$\leq \pm 3\%F.S$
响应时间	$T_{90} < 30$ 秒
线性度	$\leq \pm 2$
重复性	$\leq \pm 2$
恢复时间	$\leq 30$ 秒
工作温度	-20℃ 到 50℃
工作湿度	<95%RH 无凝结
工作电源	3.6VDC ,2000mAh (标配) 锂电池
显示方式	2.2 寸液晶显示屏
通讯方式	USB (充电与通信)
数据存储	标配一万五千条数据存储空间
防护等级	IP65
防爆标示	Exia II CT6
充电时间	$\leq 8H$ (标配)
尺寸	125*65*45mm

重量

200g

## 1.4 探头参数

四合一检测仪探头参数

气体种类	量程	分辨率	默认报警点
可燃气体	0-100%LEL	0.1%LEL	20%LEL
硫化氢	0-100PPM	0.1PPM	10PPM
一氧化碳	0-1000PPM	0.1PPM	50PPM
氧气	0-30%VOL	0.1%VOL	18.9%VOL

## 1.5 产品结构

如下图所示，产品主要由壳体、显示屏、报警灯、蜂鸣器、探头、按键、背夹等部分组成。



## 第 2 章 产品基本使用

### 2.1 设备基本按键

便携式气体检测仪本身有三个按键可以来进行操作，如下图所示，左侧的按键为**电源键**，长按三秒钟并松开即可实现开机或者关机。

根据按下的时间长短不同，中间和右边的按键分别具有两重功能：当您短按一下时，中间的按键代表**向左翻页**、右边按键代表**向右翻页**；当您长按一秒钟时，中间按键代表**取消**，右边按键代表**确认**。



### 2.2 设备状态栏

开机后第一屏幕显示开始欢迎界面，三秒钟后自动跳转到第一个界面，我们设备的界面的黄线上方部分为状态栏，如下图所示。



状态栏左侧显示的 12:31 为当前时间，当前时间为 12 点 31 分钟。右侧有三个图标，第一个图标为存储图标，在开启存储功能后图标显现，每次存储时图标会自动变为绿色，当存储空间不足时，图标会变成红色。

右侧第二个图标为 USB 插入图标，当您的设备经由 USB 线连接电脑后，图标会显现。第三个图标为电池图标，用来显示电池电量。当系统充电时，电量图标会变绿，电量条会从头走到尾循环，当电量不足时图标会变成红色。

## 2.3 产品基本显示界面

设备的基本界面包括如下三种：多合一显示界面、单气体显示界面、折现显示界面（选配）。

第一个界面如下图所示，为多合一气体界面，该界面下可以简洁的显示所有气体的实时数据。当气体处于上电后预热期时，气体会显示“---”，请等待预热器结束后显示数据。正常气体显示为白色字体，当某项

气体超过报警限度后，气体会变成红色字体用来提示当前气体超标并报警。



在多合一气体界面短按一下“向右翻页/确认键”后，自动跳转到单气体显示界面，单气体显示界面只会显示某一种气体，但是显示的数据更为全面。

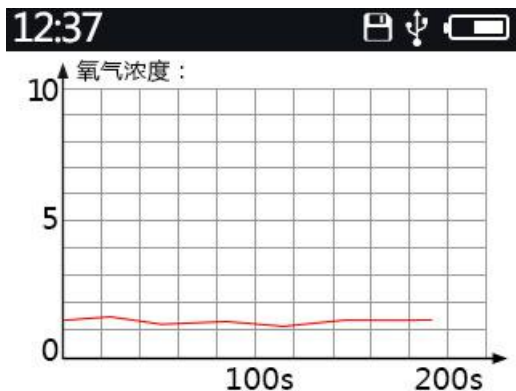
如图，在屏幕的正中央使用大字体显示的是当前的气体浓度，做上红色惊叹号代表报警情况，当出现气体超标后，红色惊叹号会出现，同时气体由正常的白色字体变为红色字体。屏幕中央靠下位置有一条仪表线，气体浓度越大仪表线越长。下方显示的是测量周期下最小浓度和最大浓度。



在单气体显示界面下短按一下“向左翻页/取消键”可以实现清除最大值和最小值的统计的功能，同时在报警状态下，可以消除声光报警。

在单气体显示界面下短按一下“向右翻页/确认键”后显示下一个气体，当四个气体界面都翻完后，自动进入折线显示界面（选配）。

如图，屏幕上构成了一个坐标系，横轴为时间，每一格由两次采集间隔构成，纵轴代表气体浓度，红色折线为最近 20 次采集间隔采集到的数据的实时折线图。





## 2.4 产品报警与消警

当产品检测到浓度超过报警限值时，仪器会触发报警状态，此时蜂鸣器会发出“滴滴滴”的蜂鸣声，报警灯也会规律闪烁，屏幕上相应的超标数字会从白色变成红色，报警图标会出现。



在报警状态下短按一下“向左翻页/取消键”会消警并关闭蜂鸣器和报警灯的报警状态，但是屏幕上的红色数字和报警图标不会消失。如果在消警状态下有另一种气体再次触发报警，则蜂鸣器和报警灯仍旧会指示报警，直到警报解除或者人工消警。

## 第3章 产品功能设置

### 3.1 设置菜单的基本使用

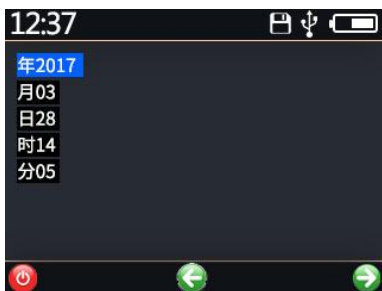
在任意气体显示界面中，长按一下“向左翻页/取消键”即可进入功能菜单。在功能菜单在长按一下“向

左翻页/取消键”即可推出功能菜单进入气体显示模式。



在功能菜单中，短按“向左翻页/取消键”即可向左翻页或者减小数值，短按“向右翻页/确认键”即可向右翻页或者增加数值。长按“向左翻页/取消键”即可取消并回到上一级菜单，长按“向右翻页/确认键”即可确认并进入下一级菜单。

主菜单中可以选择进入下一级子菜单，子菜单在红色状态下为选择状态，可以上下翻页选择你想要选择的菜单，在参数上长按“向右翻页/确认键”可以进入数值编辑状态，此时子菜单为蓝色状态，此时通过上下翻页按键可以加减数值。



选择状态

编辑状态

## 3.2 系统设置菜单

在系统设置菜单下共有六项设置：



“时间设置”：用来设定当前时间，一般情况下不需要设定，出厂已经自动校准。

“自动关机”：用来设定在多长时间没有操作设备就自动关机，设置范围为 0-15 分钟，出厂默认设定为 0 分钟，也就是不自动关机。

“背光亮度的”：用来设定显示屏的背光亮亮度，共计有 4 个亮度级别，其中 0 为最暗，3 为最亮。

“背光休眠”：指的是设定在多长时间没有操作就关闭 LED 屏幕，设置范围为 0-15 分钟，出厂默认设定为 0 分钟，也就是不运行背光休眠。

“单位设置”：指的是设置四个气体的显示单位，根据情况可以选择 ppm、ppb、%VOL、%LEL， $\text{mg/m}^3$

等五种情况，并不是每种气体都可以选择五种单位，具体可用的单位请参见设备菜单。

“本机信息”：用来显示硬件版本，软件版本，出厂时间，维修时间等四种情况。

### 3.3 报警设置菜单

在报警设置菜单下共有五项设置，分别是“声光报警”、报警点 1 设置，报警点 2 设置，报警点 3 设置，报警点 4 设置。



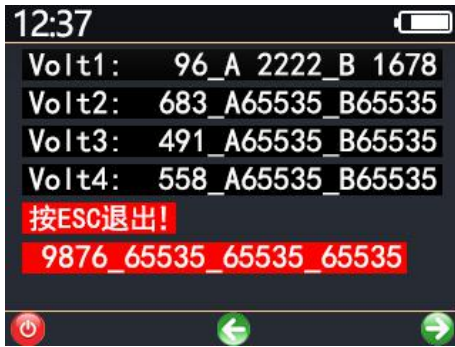
其中“声光报警”用来设置是否开启声光报警，开启声光报警后报警声音的急促程度，设置 0 关闭声光报警，1-5 代表不同的急促程序，1 的声音最为紧凑，5 的声音比较漫长。

其中“报警点设置”可以设置四种气体的报警点。出厂已经默认做好了部分报警点，请按需修改自己

的报警点。如果您不需要报警设置，您只需要将报警点设置为最大量程即可。

### 3.4 浓度校准

在浓度校准菜单下共有五行显示数据，分别是 Volt1、Volt2、Volt3、Volt4 以及通道气体浓度显示。如图所示：



Volt1 中 96-A 表示气体浓度，2222-B 表示气体乘法因子，1678 表示气体除法因子；Volt2、Volt3、Volt4 对应数据和 Volt1 含义相同。

上图最下面数据是对应各个通道标准的气体浓度。其中 9876 表示第一通道标准气体浓度，其他数据依次是二、三、四通道标准气体浓度。

注：上图最多可以显示 4 种气体数值，若您购买的是检测 1 种气体，界面只会显示 Volt1 和第一通道的标气浓度值。

浓度校准功能为较为专业功能，非专业人士请勿操作该项。

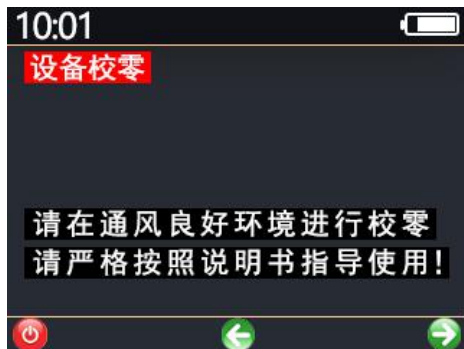
### 3.5 恢复出厂设置

恢复出厂设置共有两个选项，其中设置与报警回复出厂设置为基本恢复，除去探头系数与探头零点之外的其他配置项恢复出厂设置。探头系数恢复出厂设置主要是解决错误的浓度校准带来的错误探头回复系数。

上述两个恢复选项均不会校准探头零点，因此在恢复设置后应该手动校准探头零点。

### 3.6 零点校准功能

长期的探头使用或者环境温湿度参数的变化会导致探头的零点改变，当设备出现零点不准情况后，可以执行设备校零工作，在通风良好的正常自然环境中选择设备校零后大约 1 分钟内完成设备的校零。



### 3.7 数据记录参数设置（选配）

在数据记录菜单下共有四项，分别是“自动记录开关”、“记录间隔设置”、“数据使用情况”、“记录数据清空”。

“自动记录开关”：可以开启或者关闭自动记录功能。0 是关闭，1 是开启。

“记录间隔设置”：可以设置记录时间间隔，可以设置最短 10 秒钟记录一次，最长 900 秒钟记录一次。

“数据使用情况”：可以告知客户当前已经存储了多少条数据，还有多少条数据可以存储。

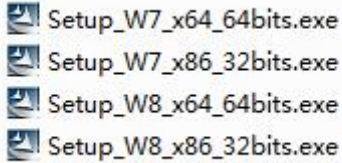
“记录数据清空”：可以清空存储的数据，请注意，清空过程不可逆转，因此请谨慎操作。

## 第 4 章 记录数据导出

### 4.1 驱动安装

在使用我们便携式检测仪与电脑连接之前需要安装驱动，请从我司官网下载驱动安装包，解压过后根据需求来安装不同的驱动，Win7 及以下版本的 32 位系统安装“Setup\_W7\_x86\_32bits.exe”，64 位系统安装“Setup\_W7\_x64\_64bits.exe”。Win8 及以上版本请安装“Setup\_W8\_x64\_64bits.exe”（64 位系统）或者请安装

“Setup\_W8\_x86\_32bits.exe”（32 位系统）。



## 4.2 数据软件使用

首先使用提供的 USB-Mini 数据线连接设备与电脑，在设备状态栏出现 USB 插入图标后，打开便携式数据读取软件，选择正确的串口号，点击连接设备。连接设备成功后点击“读取数据”即可将全部数据读出。在数据较多的情况下，读取需要耗费一定的时间，请耐心等待。





同时使用本软件可以一键校准设备时间、一键清空数据的功能，在设备连接情况下单击相关按钮即可一键校时或者一键清空数据。

本软件支持将数据导出为 Excel 表格，请确认您已经安装微软的 Excel 工具（不支持 WPS），然后即可将数据导出为表格并存储在本地，其注意数据越多保存耗时越久，请耐心等待。

A	B	C	D	E	F	G	H	I	J	K	L	M	N	O	P	Q	R	S	
1	编号	时间	湿度(%)	温度(℃)	风速(m/s)	风向	气压(hPa)	光照强度	PM2.5	PM10	噪声	TVOC	CO	SO2	NO2	O3	CO2	PM10	
2	1	2017-2-6 04:48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
3	2	2017-2-6 04:48	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
4	3	2017-2-6 04:48	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	4	2017-2-6 04:48	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	5	2017-2-6 04:48	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
7	6	2017-2-6 04:48	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	7	2017-2-6 04:48	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
9	8	2017-2-6 04:48	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
10	9	2017-2-6 04:48	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
11	10	2017-2-6 04:48	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	11	2017-2-6 04:48	0	0	0	100	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
13	12	2017-2-6 04:48	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
14	13	2017-2-6 04:48	0	0	0	74.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
15	14	2017-2-6 04:48	0	0	0	58.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
16	15	2017-2-6 04:48	0	0	0	60.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	16	2017-2-6 04:48	0	0	0	57.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
18	17	2017-2-6 04:48	0	0	0	57.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	18	2017-2-6 04:48	0	0	0	58.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	19	2017-2-6 04:48	0	0	0	58.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	20	2017-2-6 04:48	0	0	0	57.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	21	2017-2-6 04:48	0	0	0	58.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
23	22	2017-2-6 04:48	0	0	0	61.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	23	2017-2-6 04:48	0	0	0	54.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
25	24	2017-2-6 04:48	0	0	0	57.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
26	25	2017-2-6 04:48	0	0	0	58.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
27	26	2017-2-6 04:48	0	0	0	58.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	27	2017-2-6 04:48	0	0	0	55.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	28	2017-2-6 04:48	0	0	0	57.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
30	29	2017-2-6 04:48	0	0	0	60.8	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	30	2017-2-6 04:48	0	0	0	55.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
32	31	2017-2-6 04:48	0	0	0	58.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	32	2017-2-6 04:48	0	0	0	58.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	33	2017-2-6 04:48	0	0	0	55.2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
35	34	2017-2-6 04:48	0	0	0	57.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
36	35	2017-2-6 04:48	0	0	0	58.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	36	2018-3-25 20:01	0	0	0	61.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	37	2018-3-25 20:01	0	0	0	54.4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
39	38	2018-3-25 20:01	0	0	0	57.6	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0