

YS13-3 VFD 荧光数码电子管时钟

使用说明书

软/硬件设计： 严泽远
官方网站： [Http://www.nixieclock.org](http://www.nixieclock.org)
电子邮件： yanzeyuan@163.com

目 录

安全事项.....	2
功能特点.....	2
技术规格.....	2
包装内容.....	3
红外线遥控器介绍.....	3
提示音说明.....	3
显示模式切换.....	3
数字特效切换.....	4
切换时间格式 12H/24H.....	4
切换日期格式 YY-MM-DD/MM-DD-YY.....	4
切换温度单位°C/°F.....	4
切换背景灯光模式.....	5
调整背景光和字符亮度.....	5
设置时间.....	5
设置日期.....	5
设置闹钟.....	6
注意事项.....	6

安全事项

- 使用之前请仔细阅读“注意事项”，以便正确使用。
- 本章记载的事项均与安全有关，请务必遵守。
- 请务必妥善保管本说明书，以备将来参考。

- ◇ 注意：本时钟在运输及保管过程中，切勿重压、剧烈震动和浸泡，否则会对本产品造成损坏。
- ◇ 注意：切勿将本时钟置于不平稳的地方，以防跌落破碎使您受到损伤。
- ◇ 警告：时钟内部有高压升压电路，在本时钟通电工作时，请勿触摸电路板及元器件，以防发生危险。（可能引发火灾、触电事故或产品故障。）
- ◇ 警告：在本时钟与电源连接前，请确认是否使用的是本时钟配套电源适配器，如自行连接其它型号电源适配器，请务必与作者联系确认是否匹配。（电源使用错误可能引发火灾、触电事故或产品故障。）
- ◇ 禁止：非专业人员自行拆卸、修理或改造本时钟。若需要维修请与作者联系。（对于私自拆卸、修理或改造引起的问题，作者将不承担任何责任。）
- ◇ 禁止：禁止将本时钟暴露在室外，禁止在潮湿、雨淋的环境中使用本时钟。
- ◇ 禁止：没有父母的监督，禁止让儿童触摸本时钟。

功能特点

1. 6 位荧光数码电子管显示（70-80 年代中国产 YS13-3 型荧光数码电子管）。
2. 时、分、秒 时间显示（12 或 24 小时制式可选）。
3. 年、月、日 日期显示及农历日期显示（YY-MM-DD 或 MM-DD-YY 日期格式可选）。
4. 显示亮度可调。
5. 室内/室外温度显示（°C 或 °F 温度单位可选，室外温度传感器为选配件）。
6. 两组闹钟功能（可分别设置闹钟时间，可单独关闭某组闹钟功能）。
7. 可打开或关闭背景灯光功能，背景灯亮度可调。
8. 2 种数字切换特效。
9. 配备红外线遥控器，无线操作方便快捷。
10. 采用高精度时钟模块，计时精确，年误差 < 2 分钟。
11. 内置后背锂电池，断电情况下能维持时钟计时大于 3 年。

技术规格

输入电压	直流 12V
工作电流	400mA（最大 600mA）
荧光管型号	YS13-3（1976-1984 中国制造）
外形尺寸	长 140mm 宽 50mm 荧光管高度 40mm 直径 13mm
工作温度	0°C 至 60°C
重量	120g
外壳材质	亚克力板+激光切割

包装内容

名称	数量	名称	数量
荧光管电子时钟	1	电源适配器	1
红外线遥控器	1	使用说明书	1

红外线遥控器介绍



遥控器面板说明：

1.电源	2.背景灯	3.设置
4.日期	5.闹钟	6.温度
7.左	8.右	9.功能键
10.确认	11.取消	12.数字 0
13.数字 1	14.数字 2	15.数字 3
16.数字 4	17.数字 5	18.数字 6
19.数字 7	20.数字 8	21.数字 9

正常情况下遥控器均内置有电池，但由于航空运输禁止运输电池，电池也可能在发货前被摘除，请在使用遥控器之前确认是否装有电池，如没有电池，请自行购买两颗 AG10 纽扣电池。

提示音说明

提示音	声音描述	含义
嘀	一短声	正常操作按键音
嘀...嘀嘀	一长两短	关机
嘀嘀嘀嘀	四短声	设置错误/取消设置/闹钟
嘀...	一长声	确认设置并保存成功

显示模式切换

1. 显示时间模式

接通时钟电源后或者在关机状态下按下**电源键**进入显示时间模式。此时时钟会显示时、分、秒，并且秒显示点会按照秒为单位闪烁。

2. 显示公历日期模式

在显示时间模式下按下**日期键**进入显示公历日期模式。此时时钟会显示公历的年、月、日。

显示公历模式三秒钟后，时钟将自动返回显示时间模式。

3. 显示农历日期模式

在显示时间模式下按下**日期**键两次，或在显示公历日期模式下按下**日期**键一次，进入显示农历日期模式。显示农历模式三秒钟后时钟将自动返回显示时间模式。

4. 显示闹钟模式

在显示时间模式下按下**闹钟**键一次，进入显示闹钟 1 模式。再次按下**闹钟**键一次，进入显示闹钟 2 模式。显示闹钟模式三秒钟后将自动返回显示时间模式。

5. 显示温度模式

在显示时间模式下按下**温度**键，进入显示温度模式。显示温度模式三秒钟后将自动返回显示时间模式。

如未连接温度传感器，时钟会在进入显示温度模式后立即退出。

数字特效切换

- 在显示时间模式下，按功能键能够在两种数字特效之间反复切换。

1. 数字交替渐变特效 Crossfade

此特效模式下，荧光管的数字发生变化后，旧的数字会渐渐隐去，将要显示的数字同时会渐渐显示出来，整个交替过程在 600ms 内完成。

2. 标准模式 Standard

此模式下，荧光管的数字发生变化后，新的数字会立即显示出来。

切换时间格式 12H/24H

在显示时间模式下，按确定键能够让时钟在 12H/24H 两种时间格式之间反复切换。

- **时间格式只是在显示时间模式下起作用，在设置时间时，请按照 24 小时格式设置时间。**

切换日期格式 YY-MM-DD/MM-DD-YY

在显示公历日期或显示农历日期模式下，按**功能**键能够在 YY-MM-DD/MM-DD-YY 两种日期格式之间反复切换。

切换温度单位°C/°F

在显示温度模式下，按功能键能够在°C/°F两种温度单位间反复切换。

切换背景灯光模式

在显示时间模式下，按**背景灯**键能够打开或关闭背景灯光。

- **呼吸灯的呼吸频率为 2Hz，一秒钟渐亮，一秒钟渐暗。**

调整背景光和字符亮度

在显示时间模式下，按**左键**能够降低背景灯光和字符亮度，按**右键**能够提高亮度。

- **灯光亮度一共分为三级，每次增加或降低一级都会听到按键提示音。当切换为最高或最低亮度以后，再升高或降低亮度，将不会听到提示音。**

设置时间

在显示时间模式下，按**设置键**进入设置时间状态。

进入设置时间状态后，秒将按照字符特效模式进行闪烁，此时可以按**左右键**切换调整的位置，小时闪烁时表示当前调整小时，分钟闪烁表示当前调整分钟，秒闪烁表示当前调整秒。

按**数字键 0-9**输入想要调整的数字。

调整结束后，按**确定键**保存设置并退出。

如果需要放弃设置，按**取消键**放弃设置并退出。

- **设置的时间保存成功后，时钟会发出“嘀...”一长声并返回显示时间模式。**
- **设置时间时，任何数字均可输入，但在保存设置时，时钟会检查设置的时间是否符合逻辑。如果设置的时间不符合逻辑，时钟会发出“嘀嘀嘀嘀”四短声表示设置错误并自动放弃设置退出。**
- **设置后的新时间会在按下确定键的那一刻进行保存并重新计时。**
- **如果误按了设置键进入了设置时间状态，可以按取消键放弃设置并返回或者直接再次按下设置键放弃设置并返回。**
- **设置时间时，请按照 24H 格式设置。返回显示时间模式时会自动按照您设置的时间格式显示正确的时间。**

设置日期

在显示日期模式下，按**设置键**进入设置状态。

进入设置日期状态后，日将按照字符特效模式进行闪烁，此时可以按**左右键**切换调整的位置，年闪烁时表示当前调整年，月闪烁表示当前调整月，日闪烁表示当前调整日。

按**数字键 0-9**输入想要调整的数字。

调整结束后，按**确定键**保存设置并退出。

如果需要放弃设置，按**取消键**放弃设置并退出。

- **设置的日期保存成功后，时钟会发出“嘀...”一长声并返回显示时间模式。**
- **设置日期时，任何数字均可输入，但在保存设置时，时钟会检查设置的日期是否符合逻辑。如果设置的日期不符合逻辑，时钟会发出“嘀嘀嘀嘀”四短声表示设置错误并自动放弃设置退出。**
- **设置后的新日期会在按下确定键的那一刻进行保存并重新计时。**

- 如果误按了设置键进入了设置日期状态,可以按取消键放弃设置并返回或者直接再次按下设置键放弃设置并返回。
- 农历日期和星期无需设置,时钟会根据当前的公历日期自动换算。
- 两位年均表示为公元 2000 年以后的年份。

设置闹钟

在显示闹钟 1/2 模式下,按**设置键**进入设置闹钟 1/2 状态。

进入设置闹钟状态后,分钟将按照字符特效进行闪烁,此时可以按**左右键**切换调整的位置,分钟闪烁表示当前调整分钟,小时闪烁表示当前调整小时,最左边的荧光管显示 1 表示调整闹钟 1,显示 2 表示调整闹钟 2。

按**数字键 0-9**输入想要调整的数字。

调整结束后,按**保存键**保存设置并退出。

如需放弃设置,按**取消键**放弃设置并退出。

- 设置闹钟保存成功后,时钟会发出“嘀...”一长声并返回显示时间模式。
- 设置闹钟时,任何数字均可输入,但在保存设置时,时钟会检查设置的闹钟时间是否符合逻辑。如果不符合逻辑,时钟会发出“嘀嘀嘀嘀”四短声表示设置错误并自动放弃设置退出。
- 设置后的新闹钟会在按下确定键的那一刻进行保存并重新计时。
- 如果误按了设置键进入了设置闹钟状态,可以按取消键放弃设置并返回或者直接再次按下设置键放弃设置并返回。
- 在显示闹钟 1/2 模式下,按**功能键**能够关闭当前闹钟功能,时钟中间两位会取消显示,右边两位会显示 00。但设置的闹钟时间依旧保存在时钟里。
- 在时间于脑中设置的任意时间一致时,闹钟会发出提示音,提示音在 30 秒钟后自动停止,或者按遥控器任意键关闭闹钟提示音。

注意事项

1. 荧光管均为上世纪 70-80 年代产品,请勿拿现代产品工艺去衡量其质量和做工,可能 6 只荧光管在高度、外形尺寸等等有所差异属于正常现象。
2. 电路板内部有电源模块,在时钟工作时会产生热量,属正常现象。
3. 为防止划伤外壳,底部黑色亚克力板上会粘贴有一层保护膜,请自行撕下即可。

- 使用中如遇任何问题,请与作者联系。

软件设计: 严泽远

硬件设计: 严泽远

电子邮件: yanzeyuan@163.com

官方网站: www.nixieclock.org

淘宝网店: nixieclock.taobao.com

QQ: 6626209

2012-03-26