

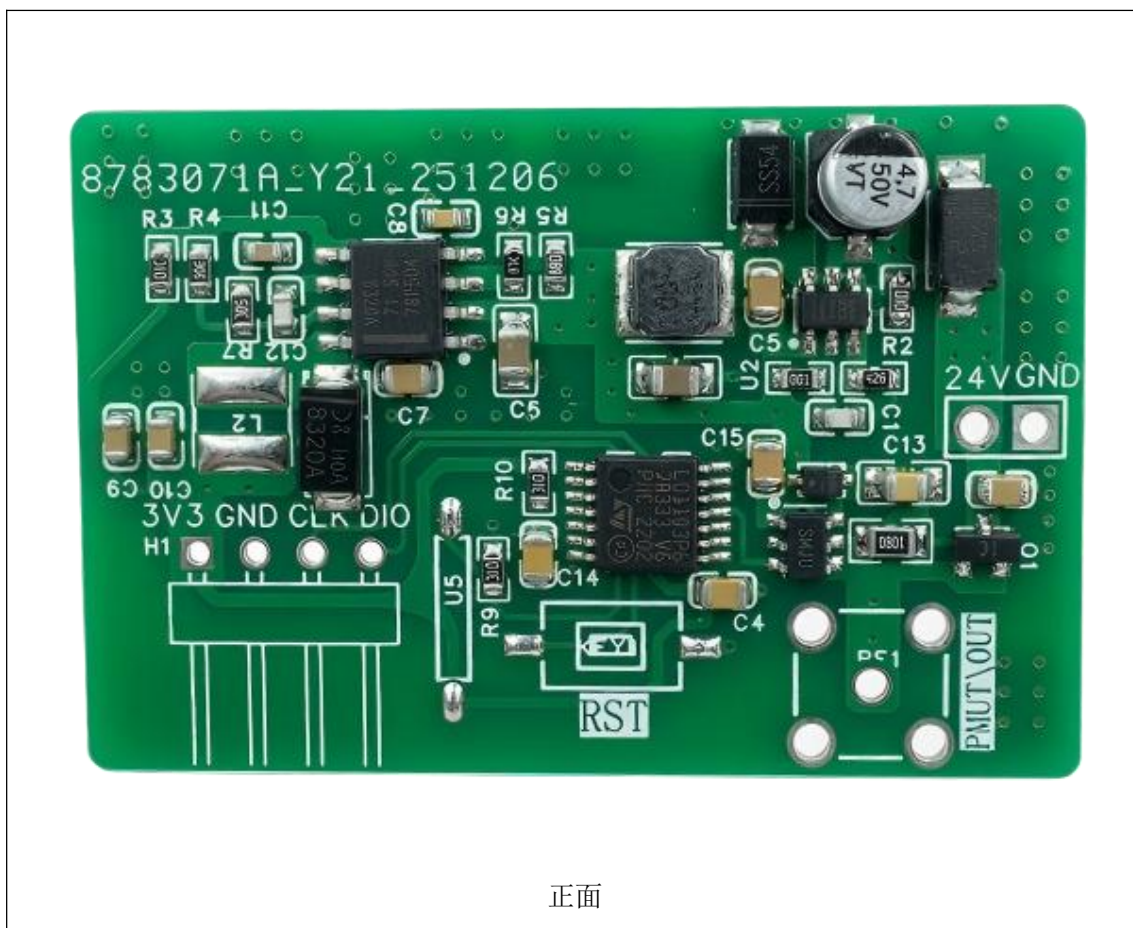
产品规格书

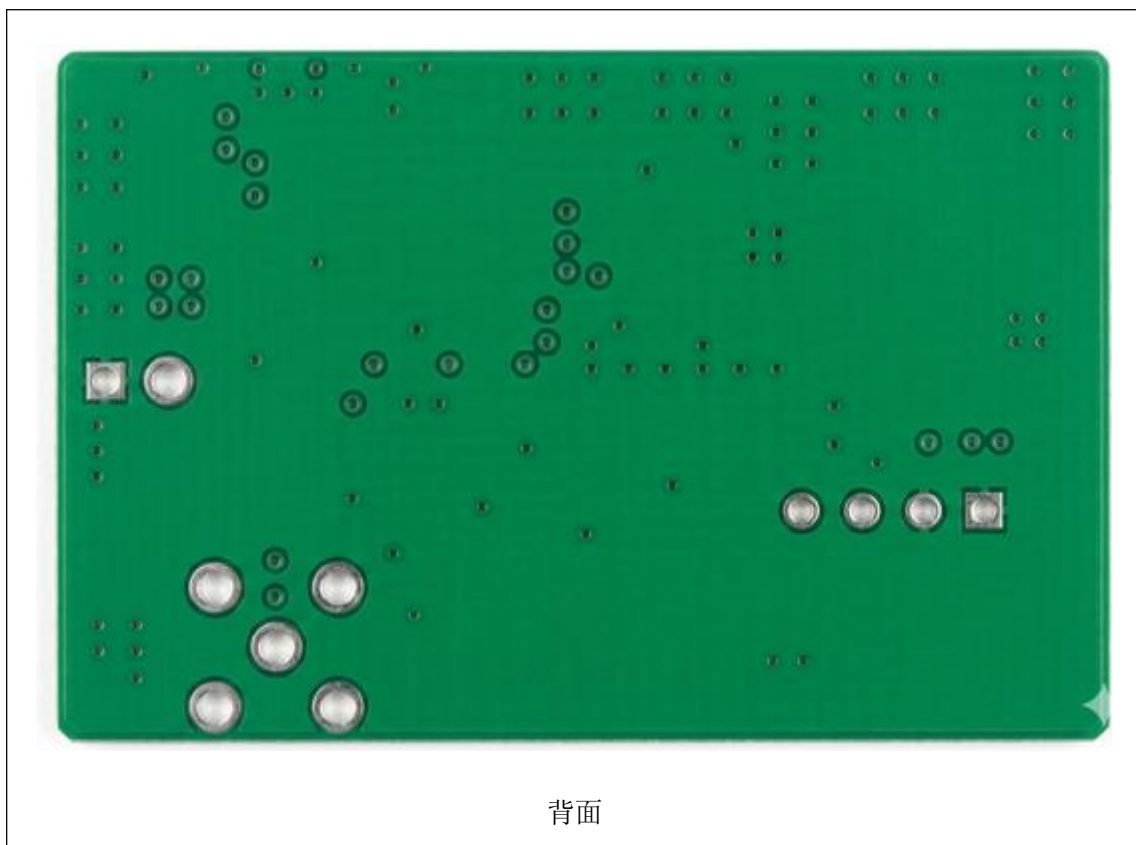
1 产品概述

U1B12 是一款集成了磁控干簧管、低功耗微处理器、自举升压电路的超声专用激励板，是专为医用超声研究、医学植入功能、工业特种场景应用开发的微型超声激励模块，外形尺寸仅为 45x30mm。

该产品可由用户自主选择型号的微型电池供电，或采用货架纽扣电池串联供电。其自举升压电路可将 12/24V 的供电反向抬升至-12V，具备±12V 电压用以高效激励超声换能器，微控制器采用了 STM32L 系列或其它兼容处理器，运行和待机功耗低，电池续航时间长。该产品具有集成度高、外形小巧、极低待机功耗等特点。

预留微处理器调试引脚 SWCLK/DIO，允许用户二次开发。





2 功能规格

2.1 通道配置

- 物理通道数：1路激励信号接口，可选焊接 SMA 母座

2.2 信号调理功能

- 脉冲激励：自举升压正负 12V 脉冲方波。

2.3 微处理器功能

- 型号 STM32L011D3 或兼容国产型号（由批次决定）
- 极低功耗 M0 内核 32MHz 主频，8Kbyte 程序闪存
- 运行功耗 7mW，待机监视模式功耗 $<3 \mu W$
- 待机模式下实时监控干簧管状态

2.4 尺寸小巧

- 45x30mm

2.4 供电和功耗

- 12/24V DC 单供电，可使用纽扣电池串联

3 电气与性能参数

3.1 功耗与供电

参数项	规格指标
供电电压	12/24V DC 单供电
典型工作功耗	约 20mW
待机功耗	≤70 μW 典型待机时长约数周（排除电池自放电）

4 接口规格

4.1 模拟输出接口

- 接口形式：1 通道适合 SMA 母座的焊盘

4.2 触发接口

- 接口形式：干簧管（磁性近距离触发，默认不焊接）

4.3 配置与状态接口

- 接口 1 类型：SWCLK, SWDIO
- 通信速率：1MHz
- 功能：微处理器配置

- 接口 2 类型：复位（默认不焊接）
- 功能：微处理器复位

5 机械规格

5.1 外形尺寸

- 标准版型尺寸：45mm × 30mm（长×宽），厚 3mm 不含 SMA 座

5.2 安装方式

- 植入式安装或灌封安装

5.3 散热方式

- 冷板散热或对流/风冷

6 环境规格

6.1 工作环境条件

- 工作温度范围：-25℃~+50℃无结露
- 存储温度范围：-40℃~+85℃无结露

6.2 可靠性指标

- 平均无故障工作时间（MTBF）：≥20000 小时
- 静电放电抗扰度：满足 GB/T 17626.2 等级 3 要求

7 配置与选型

型号-后缀	配置说明
U1B12 无后缀	标准配置

8 可靠性与质量保证

产品出厂前完成全通道电性能测试、功能测试、环境应力筛选测试，保证符合本规格书所列指标。产品提供 12 个月原厂质保服务，质保期内免费维修非人为损坏故障。

9 包装与附件

- 标准包装：防静电铝箔袋真空包装+防震硬纸箱
- 标准附件：说明书、合格证、例程资料光盘或 USB 闪存盘