

类别	内容
关键词	ZLG7291评估板、数码管显示、按键扫描
摘要	本文详细介绍了 ZLG7291-EVB 评估板的接口说明、固件下载更新、数码管显示和按键扫描等功能，旨在帮助用户快速评估使用 ZLG7291 芯片

修订历史

版本	日期	原因
V1.0.00	2023/07/17	创建文档

目 录

1. ZLG7291-EVB 简介	1
1.1 产品图片	1
1.2 接口说明	1
2. 固件下载	3
2.1 ISP 下载	3
2.2 J-Flash 下载	4
3. 功能演示	5
4. 免责声明	6

1. ZLG7291-EVB 简介

ZLG7291-EVB 是广州致远微电子有限公司基于自主芯片 ZLG7291（数码管显示驱动和按键扫描驱动）设计的一套演示评估板，旨在展示 ZLG7291 的各项功能，以便客户评估使用。该芯片外围硬件电路设计简单，操作方便，可轻松驱动 6 位数码管和管理 8 只按键，目前已广泛应用于控制面板和仪器仪表显示等。该评估板上使用 NXP 的 LPC824 单片机控制 ZLG7291 实现的演示功能如下：

- 8 只按键的键值识别
- 各按键的连击计数管理
- 6 只数码管的段寻址显示
- 6 只数码管的下载译码显示
- 6 只数码管的左移和右移控制显示
- 6 只数码管的循环左移和右移控制显示
- 6 只数码管的显示位数设置
- 6 只数码管的闪烁显示控制
- 6 只数码管的消隐控制

1.1 产品图片

如图 1.1 所示是 ZLG7291-EVB 评估板的实物图。

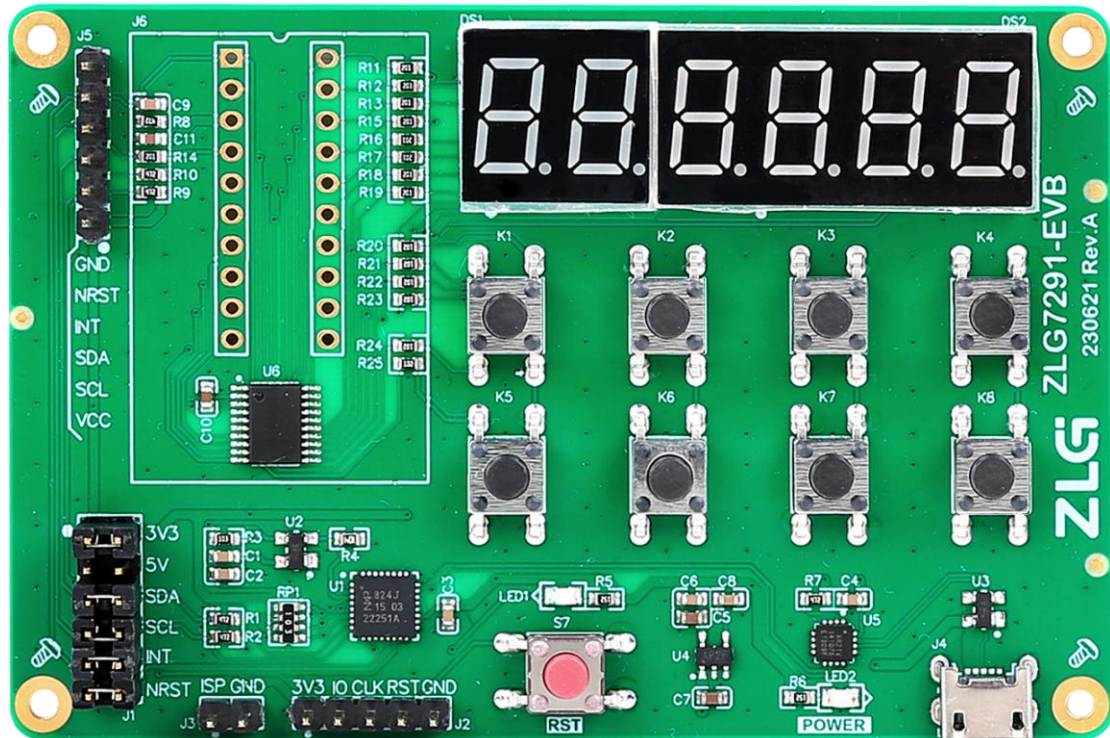


图 1.1 ZLG7291-EVB 实物图

1.2 接口说明

如图 1.2 所示是 ZLG7291-EVB 板上的接口说明。板子供电采用 Micro USB 5V 接口供

电，同时此接口已连接板子上的 USB 转 TTL 串口芯片（XR21V1410）可直接接入电脑实现供电和串口通信；ZLG7291 通信控制接口可以用逻辑分析仪或示波器观察数据；也可以使用外部控制器连接控制，不过此时需要断开板子上的 MCU 与 ZLG72128 的通信控制线。详情可参考 ZLG72128 Demo 板的原理图。

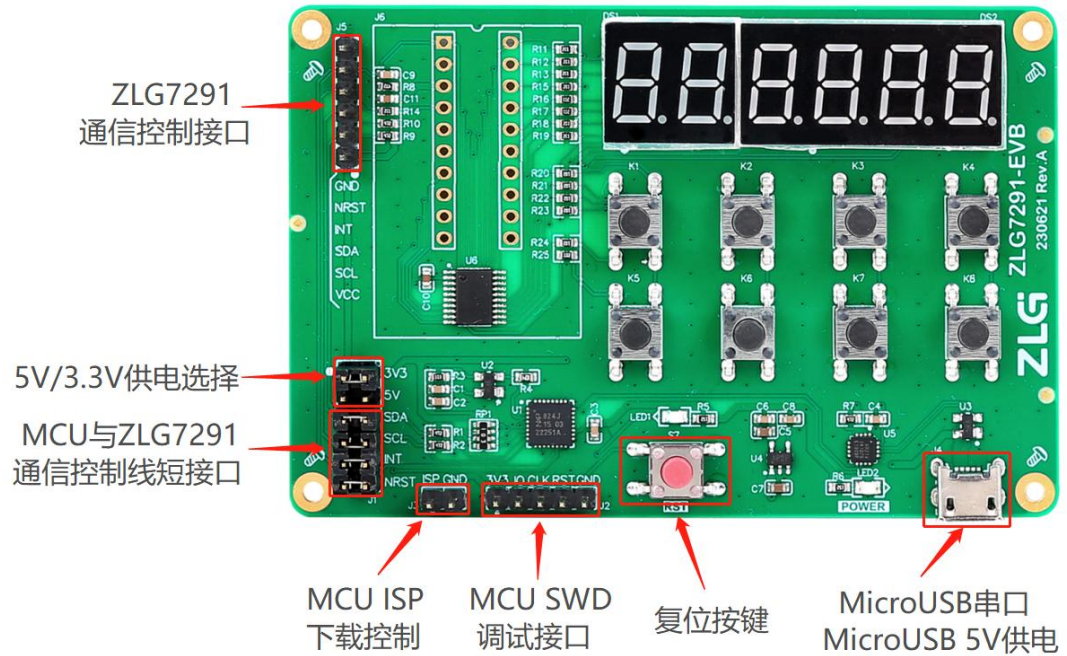


图 1.2 接口说明

2. 固件下载

ZLG7291-EVB 评估板上使用 LPC824 芯片做主控驱动 ZLG7291 芯片。LPC824 主控的固件可以使用 ISP 下载或 J-Flash 下载，选择其中一种方式即可成功烧写固件。

2.1 ISP 下载

首先用跳线帽短接板子上的 ISP 下载控制接口，然后用 Micro USB 线将板子连接至电脑 USB 端口，若以前装过 XR21V1410 的串口驱动则在电脑的设备管理器中将会看到一个新的串口，如图 2.1 所示。若出现感叹号则需要安装一下该串口驱动。



图 2.1 串口端口

待串口正确识别到后，打开 FlashMagic.exe 软件进行 ISP 下载固件，如图 2.2 所示正确选择芯片型号、串口端口号、波特率和需要烧写的固件路径后，点击 Start 即可。待界面右下角的进度条走完即烧写完毕。之后断开短接在板子上 ISP 下载控制接口的跳线帽，再重新上电即可。

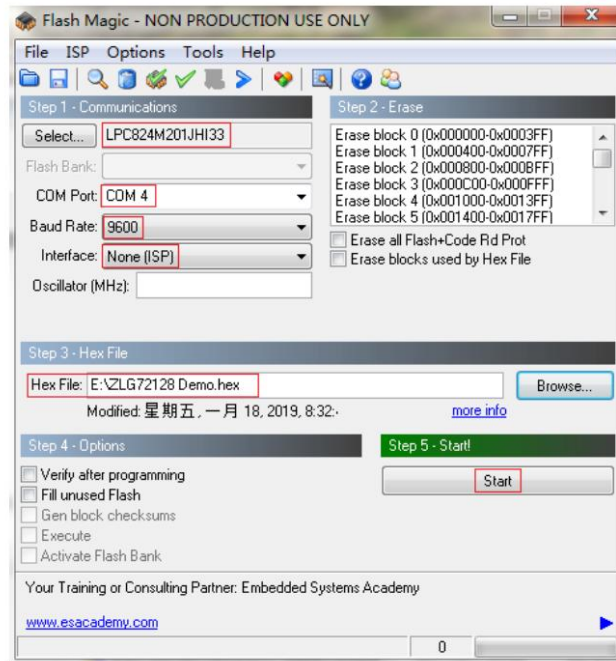


图 2.2 ISP 烧写固件

2.2 J-Flash 下载

首先用 Micro USB 线将板子供电，然后用 JLink 连接到板子的 SWD 调试接口，检查电脑端的设备管理器 JLink 是否被正确识别到如图 2.3 所示，若出现感叹号则需要安装一下 JLink 驱动。



图 2.3 J-Link 设备

待 JLink 正确识别到后，打开 J-Flash 软件进行下载固件，如图 2.4 所示新建工程，正确选择芯片型号、调试接口为 SWD、速率默认为 4000KHz。点击 OK 后将所烧写的固件拖入 J-Flash 软件界面中按下快捷键 F7 即可完成下载，下载完成后重新上电即可运行。



图 2.4 J-Flash 烧写固件

3. 功能演示

上电运行前需要保证 MCU 与 ZLG7291 的通信控制短接处的跳线帽插入，5V/3.3V 跳线帽选择一个即可，ISP 下载控制接口保证未短接。接下来通过 Micro USB 供电即可正常运行。运行一开始会依次演示数码管的各显示功能，待显示演示完毕后，按下按键会显示被按下按键的键值。

ZLG7291-EVB 评估板可以演示 ZLG7291 芯片全部功能。主要包括 6 位数码管闪烁、位消隐、段点亮、段熄灭和连击按键功能，板上电后进行数码管显示功能，详见图 3.1 所示；同时进行数码管按键扫描，检测到按键后中断显示将键值显示在数码管上面，DS1 显示连击按键值，DS2 显示普通按键值，详见图 3.2 所示。

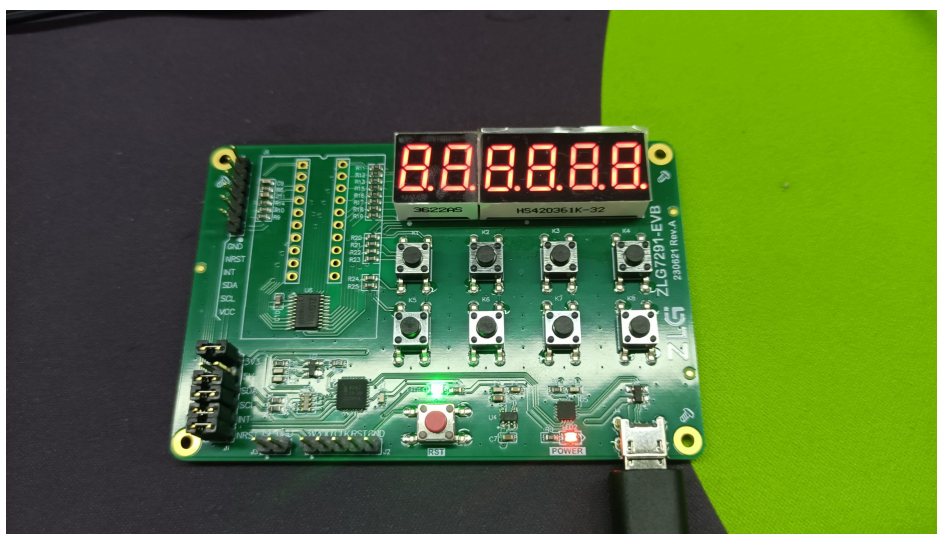


图 3.1 数码管扫描演示

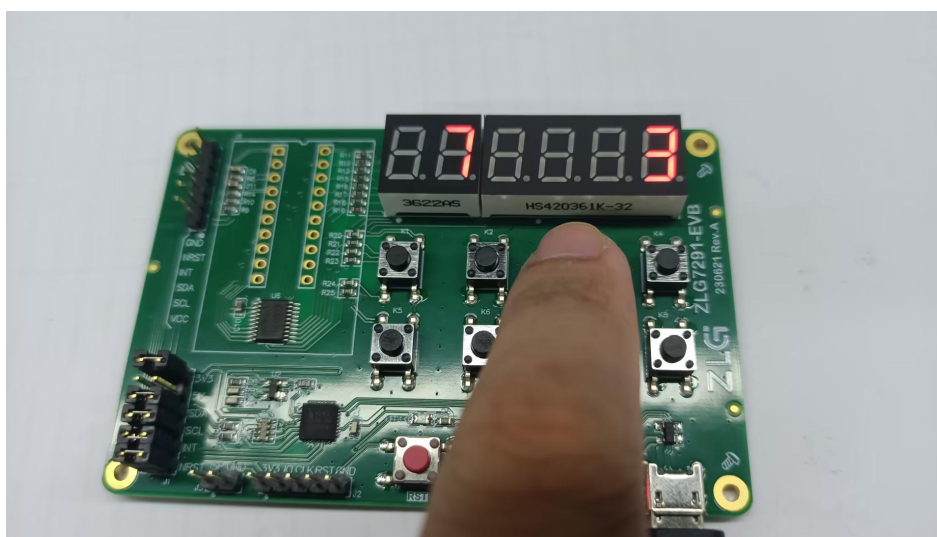


图 3.2 按键演示

4. 免责声明

本着为用户提供更好服务的原则，广州致远微电子有限公司（下称“致远微电子”）在本手册中将尽可能地向用户呈现详实、准确的产品信息。但鉴于本手册的内容具有一定的时效性，致远微电子不能完全保证该文档在任何时段的时效性与适用性。致远微电子有权在没有通知的情况下对本手册上的内容进行更新，恕不另行通知。为了得到最新版本的信息，请尊敬的用户定时访问官方网站或者与致远微电子工作人员联系。感谢您的包容与支持！

诚信共赢，客户为先，专业专注，只做第一

广州致远微电子有限公司

更多详情请访问
www.zlgmcu.com

欢迎拨打全国服务热线
400-888-2705

