



## MAX6966 评估板/评估系统

评估板: MAX6966/MAX6967

### 概述

MAX6966 评估(EV)板是经过安装和测试的PCB, 用来演示MAX6966恒流LED驱动器及扩展I/O功能。该评估板包括3个RGB LED和一个白光LED, 由MAX6966同时控制。该评估板还带有PC软件, 通过图形用户界面(GUI)评估MAX6966的特性。

MAX6966 评估系统(EV system)包括一块MAX6966评估板和Maxim命令模块(CMAXQUSB)。

CMAXQUSB板连接到PC的USB端口, 向MAX6966评估板发送SPI™命令。

SPI是Motorola, Inc.的商标。  
Windows是Microsoft Corp.的注册商标。

### 特性

- ◆ 经过验证的PCB布局
- ◆ Windows® 98/2000/XP兼容评估软件
- ◆ 三个RGB LED和一个白光LED
- ◆ SPI接口插头
- ◆ 经过完全安装和测试

### 订购信息

| PART            | TYPE            | INTERFACE                   |
|-----------------|-----------------|-----------------------------|
| MAX6966EVKIT    | EV Kit          | User-supplied SPI interface |
| MAX6966EVCMAXQU | EV System board | CMAXQUSB interface board    |

注: 订购MAX6966评估板提供MAX6966评估软件, 需配合完整的评估系统使用。评估系统包括Maxim CMAXQUSB和评估板。如果不打算使用Windows软件, 可单独购买评估板, 不需要订购CMAXQUSB。

### 元件列表

#### MAX6966 评估系统

| PART         | QTY | DESCRIPTION          |
|--------------|-----|----------------------|
| MAX6966EVKIT | 1   | MAX6966 EV kit       |
| CMAXQUSB     | 1   | Maxim command module |

#### MAX6966 评估板

| DESIGNATION | QTY | DESCRIPTION   |
|-------------|-----|---|
| C1          | 1   | 0.1µF ±10%, 6.3V X5R capacitor (0402)<br>TDK C1005X5R0J104K |
| C2          | 1   | 10µF ±10%, 6.3V X5R capacitor (0603)<br>TDK C1608X5R0J106K  |
| D1, D2, D3  | 3   | RGB LEDs<br>Stanley FRGB1304B<br>Lumex SML-LX2832SISUGSBC   |
| D4          | 1   | White LED<br>Osram LW T67C-S2U1-5K8L                        |
| J1          | 1   | 2 x 20 right-angle receptacle                               |

#### MAX6966 评估板(续)

| DESIGNATION | QTY | DESCRIPTION  |
|-------------|-----|--|
| J2          | 1   | 2 x 10-pin header                                  |
| JU1         | 1   | 2-pin header                                       |
| JU2         | 1   | 3-pin header                                       |
| JU3         | 0   | Not installed (5-pin header)                       |
| R1          | 1   | 4.7kΩ ±5% resistor (0402)                          |
| R2-R11      | 0   | Not installed, resistors (0402)                    |
| SW1         | 0   | Not installed (momentary switch)<br>Omron B3F-1000 |
| U1          | 1   | LED driver (16 TQFN)<br>Maxim MAX6966ATE           |
| —           | 12  | Shunts   |
| —           | 1   | MAX6966 evaluation kit software,<br>CD-ROM*        |
| —           | 1   | PCB: MAX6966 Evaluation Kit                        |

\*可以从 [www.maxim-ic.com.cn](http://www.maxim-ic.com.cn) 下载最新版的评估软件。

# MAX6966评估板/评估系统

评估板: MAX6966/MAX6967

## 元件供应商

| SUPPLIER         | PHONE        | WEBSITE                    |
|------------------|--------------|----------------------------|
| Stanley Electric | 800-533-5231 | www.stanley-components.com |
| TDK Corp.        | 847-803-6100 | www.component.tdk.com      |

注: 与这些供应商联系时, 请说明您正在使用的是MAX6966或MAX6967。

## MAX6966评估文件

|                         |  |
|-------------------------|--|
| INSTALL.EXE             | Installs the EV kit files on your computer |
| MAX6966.EXE             | Executes the application program           |
| UNINST.INI              | Uninstalls the EV kit software             |
| Ftd2xx.INF              | USB device driver file                     |
| Troubleshooting_USB.PDF | Opens the USB Troubleshooting Guide        |

## 快速入门

### 推荐设备

开始评估之前, 需准备以下设备:

- Maxim的MAX6966EVCMAXQU评估系统  
MAX6966EVKIT  
Maxim命令模块(CMAXQUSB)  
USB电缆(随CMAXQUSB附送)
- 1个电源  
5.5V或更高(最大7.0V)、300mA
- 用户提供Windows 98/2000/XP计算机, 带空闲的USB接口

注: 以下章节中, 与软件相关的条目用粗体字标识。粗体字表示直接来自评估软件的指令, **粗体字加下划线**表示来自Windows操作系统的指令。

### 步骤

MAX6966评估板经过完全安装和测试, 请按照以下步骤验证电路板的工作情况。注意: 在完成所有连接之前, 不要接通电源。

- CMAXQUSB板上, 在设置3.3V的JU1上安装短路器。
- MAX6966评估板上, 在JU1的引脚1-2之间安装短路器(把MISO连接至DOUT/OSC)。
- MAX6966评估板上, 在JU2的引脚1-2间安装短路器(由CMAXQUSB给V+提供3.3V电压)。
- 将MAX6966评估板的40针插座(J1)与CMAXQUSB的40针插头(P4)连接到一起。

- 运行INSTALL.EXE程序, 在计算机上安装MAX6966评估软件。该程序可以从Maxim网站下载或在附赠的CD中找到。复制程序文件并在Windows的**Start**菜单中生成一个图标。
- 用USB电缆连接PC的USB端口和CMAXQUSB的USB接口(P2)。随后弹出**New Hardware Found**窗口。如果30秒后还没有出现这个窗口, 则拔出CMAXQUSB上的USB电缆, 并重新连接。在Windows 2000/XP中安装USB设备驱动需要管理员权限。设置过程中如果遇到问题, 请参考Troubleshooting\_USB.PDF文件。
- 按照**Add New Hardware Wizard**向导安装USB驱动, 选择**Search for the best driver for your device**选项。点击**Browse**按钮, 将器件驱动安装到**C:\Program Files\MAX6966** (或在安装过程中选择目录)。
- 在MAX6966评估板的VLED和GND焊盘之间接5.5V(最高7.0V)电源。
- 接通电源。
- 双击**Start**菜单中的图标, 开始运行MAX6966评估软件。程序窗口如图1所示, 几秒钟后软件连接到CMAXQUSB。
- 点击**Port 0 Configuration**组合框内的**PWM Output**。
- 点击**Global PWM Settings**组合框内的**Shutdown**复选框, 禁用MAX6966关断模式, 应该点亮MAX6966评估板的白光LED (D4)。

## MAX6966 评估板/评估系统

评估板：MAX6966/MAX6967

### 软件详细说明

双击安装时生成的MAX6966评估板图标，启动MAX6966评估软件。出现图1所示的图形用户界面。等待大约2秒钟后，MAX6966评估软件连接到CMAXQUSB。

Select Port组合框允许用户选择MAX6966 10个端口中的任意一个进行设置。可以选择任意一个端口，在Port n Configuration组合框中将端口设置为Logic-Level Input、Logic-Level Output或PWM Output。

Global PWM Settings组合框可以编辑MAX6966恒流LED驱动，无法选择Chip Select (CS) Run选项，因为CMAXQUSB无法保证该特性下的正确工作时序。

注意：只有MAX6966的内部振荡器有效工作时，才可以使能Shutdown功能。要使内部振荡器有效工作，DOUT/OUT引脚必须设置为DOUT，并且至少有一个MAX6966端口设置为PWM输出(占空比为100%或0%以外的任意值)。

Advanced | Interface菜单允许采用低电压接口与CMAXQUSB连接。

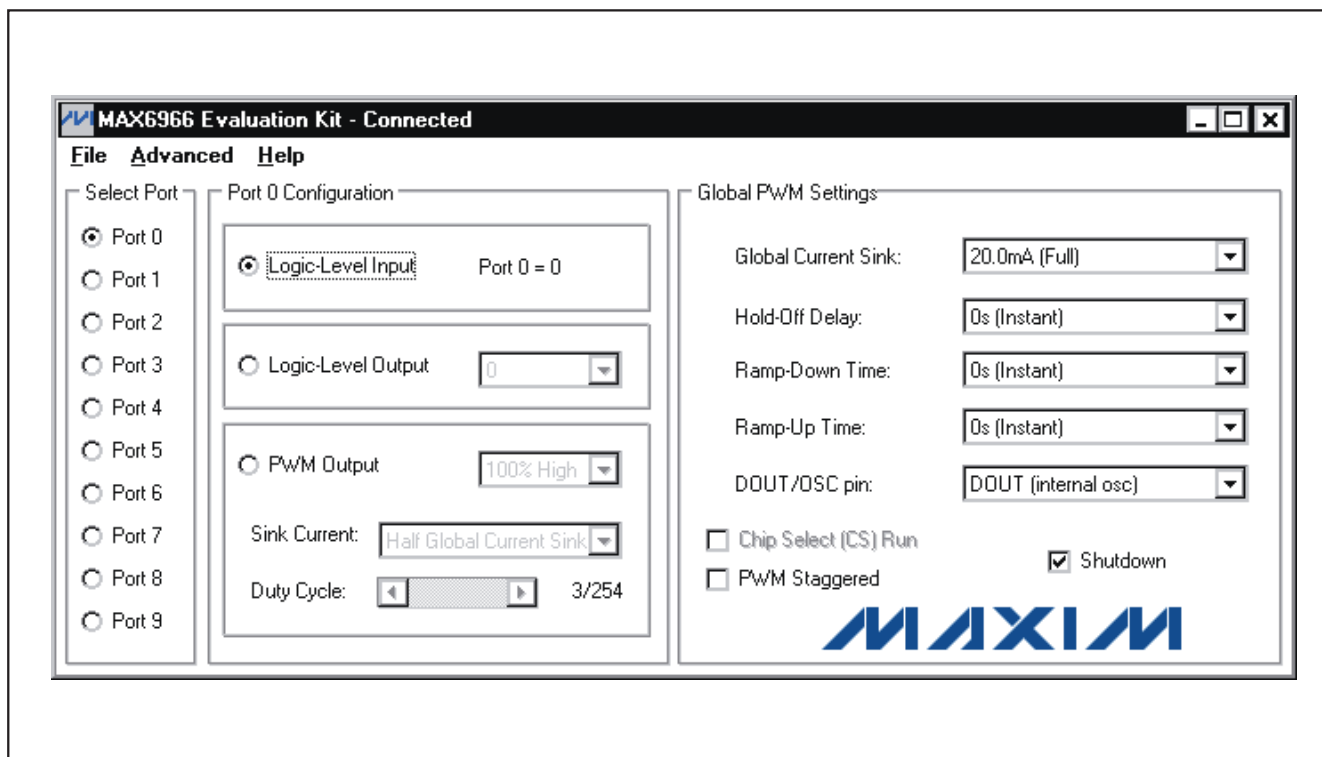


图1. MAX6966评估软件界面图

# MAX6966 评估板/评估系统

## 硬件详细说明

## 跳线选择表

### MAX6966 评估系统

MAX6966 评估系统(MAX6966EVCMAXQU)是一个完整的10端口、恒流LED驱动和I/O扩展系统,由MAX6966评估板和Maxim命令模块(CMAXQUSB)组成。

表1和表2给出了MAX6966评估板的跳线功能。

### CMAXQUSB

CMAXQUSB是Maxim命令模块,它提供了一个SPI接口,用来演示多个Maxim器件的功能。Maxim公司保留在任何时间、不做任何通报的前提下改变这一功能模块的权利。

表1. 选择输入源

| JUMPER | SHUNT POSITION | DESCRIPTION                    |
|--------|----------------|--------------------------------|
| JU1    | Short*         | MISO connected to DOUT/OSC     |
|        | Open           | MISO not connected to DOUT/OSC |

\*缺省位置。

### MAX6966 评估板

MAX6966评估板提供了一个经过验证的PCB布局,用来评估MAX6966恒流LED驱动和I/O口扩展IC,也可以单独购买评估板,不订购CMAXQUSB。

表2. 选择输入电源

| JUMPER | SHUNT POSITION | DESCRIPTION                              |
|--------|----------------|--|
| JU2    | 1-2*           | MAX6966 V+ supplied from CMAXQUSB (3.3V) |
|        | 2-3            | MAX6966 V+ supplied from V+ pad          |

\*缺省位置。

评估板包括三个RGB LED (D1、D2和D3)以及一个白光LED (D4)。可以通过MAX6966评估软件使能LED,并控制流过每一LED的电流(见软件详细说明部分)。

MAX6966评估板还预留了PCB安装焊盘(R2-R11),位于评估板底部,可以为MAX6966的P0-P9端口添加上拉电阻。

# MAX6966评估板/评估系统

评估板：MAX6966/MAX6967

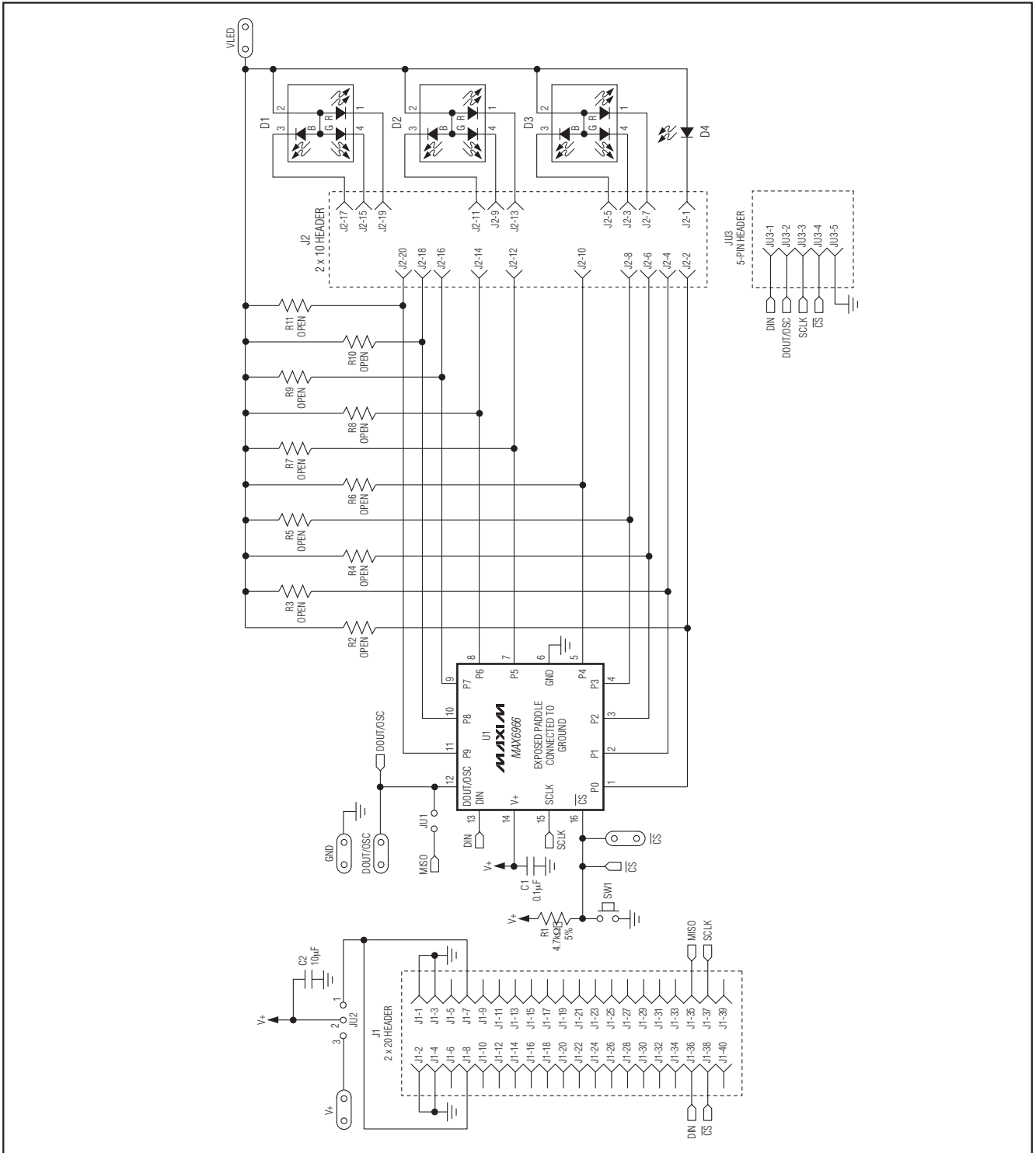


图2. MAX6966评估板电路原理图

## MAX6966 评估板/评估系统

评估板: MAX6966/MAX6967

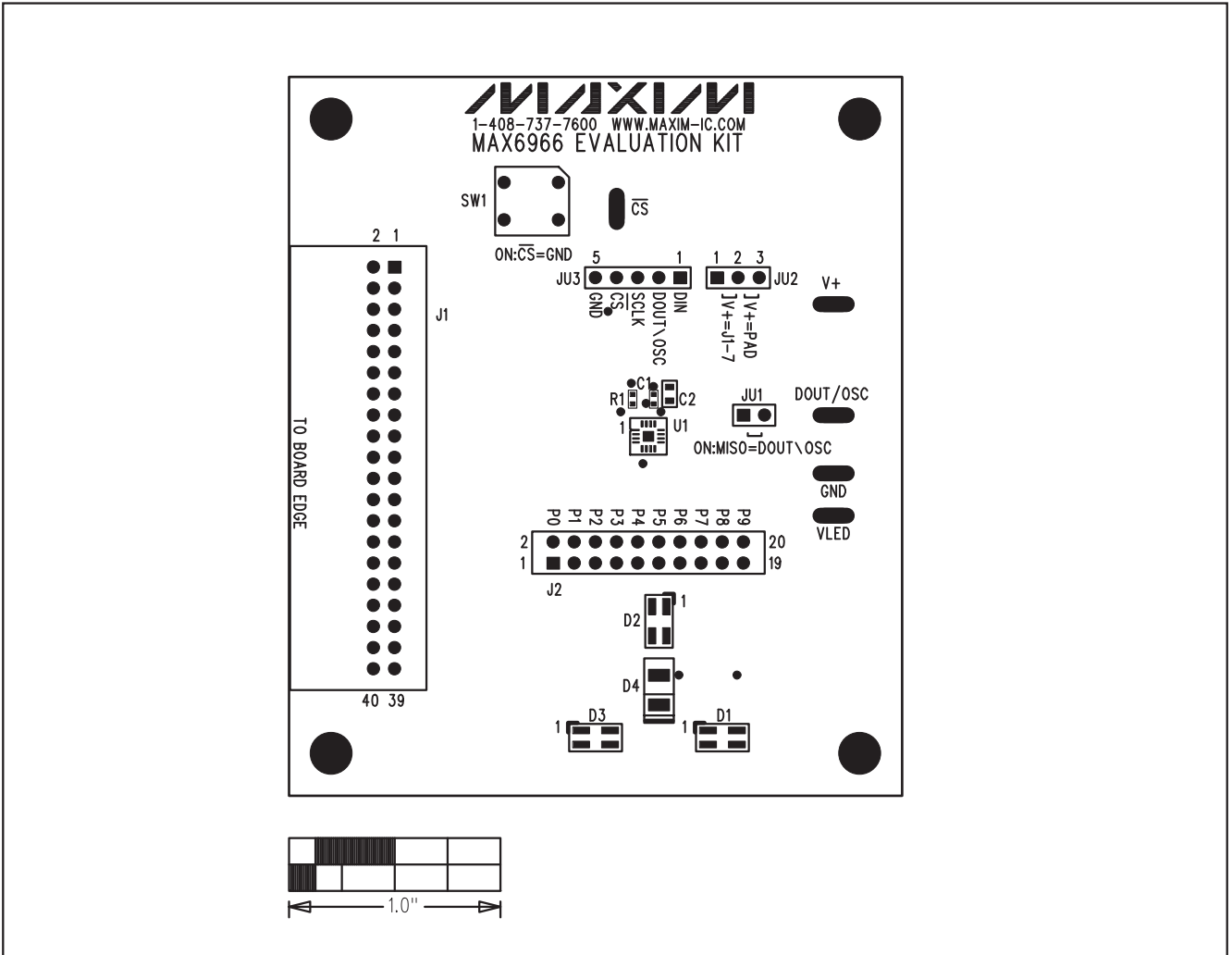


图3. MAX6966评估板元件布局—元件层

## MAX6966评估板/评估系统

评估板：MAX6966/MAX6967

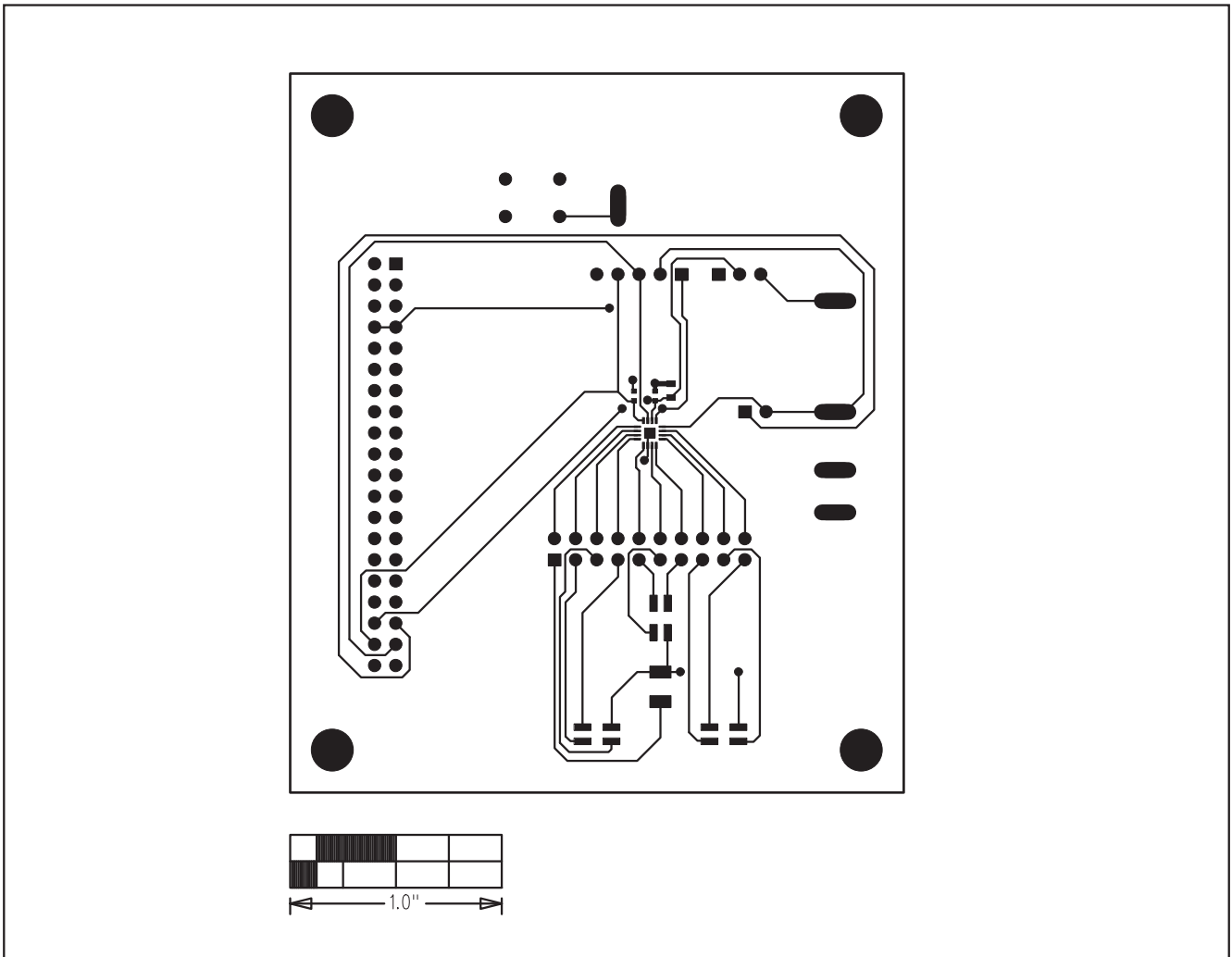


图4. MAX6966评估板PCB布局—元件层

## MAX6966 评估板/评估系统

评估板: MAX6966/MAX6967

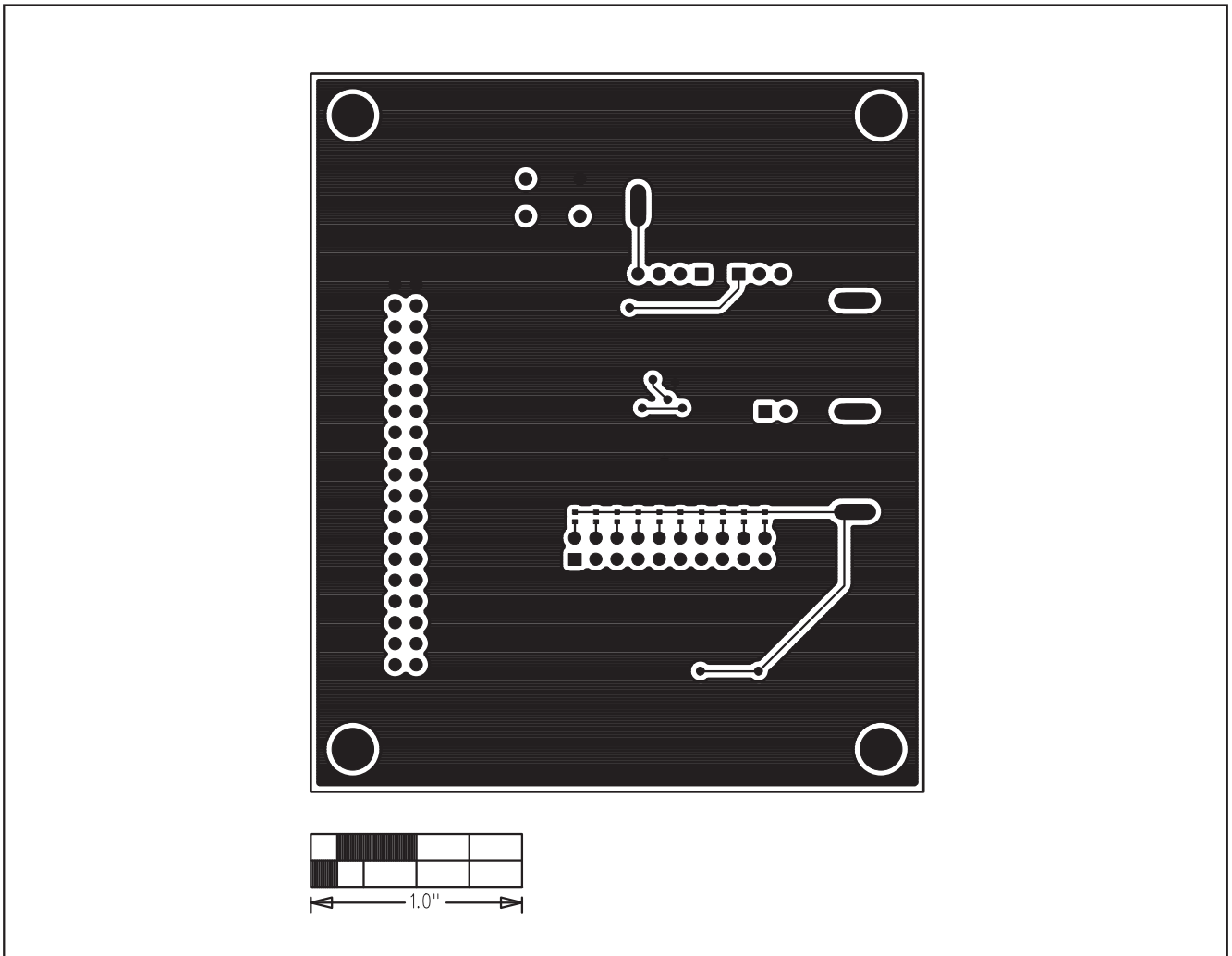


图5. MAX6966 评估板PCB布局—焊接层



## MAX6966评估板/评估系统

评估板：MAX6966/MAX6967

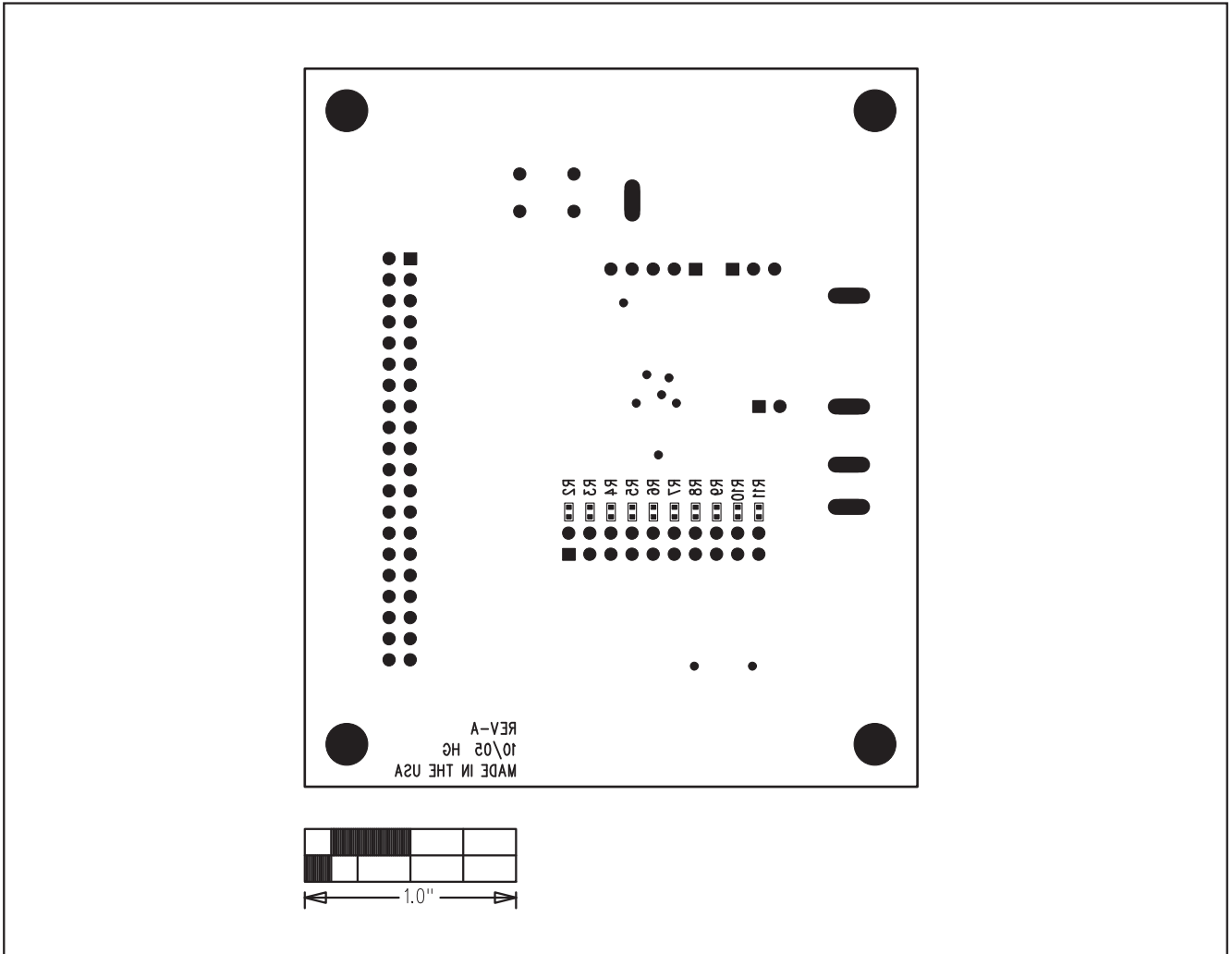


图6. MAX6966评估板元件布局—焊接层

## MAX6966评估板/评估系统

修订历史

| 修订次数 | 修订日期 | 修订说明                 | 修改页 |
|------|------|----------------------|-----|
| 0    | 2/06 | 最初版本。                | —   |
| 1    | 5/08 | 原先的D4器件已经停产，采用了替代器件。 | 1   |

评估板：MAX6966/MAX6967

### Maxim北京办事处

北京 8328信箱 邮政编码 100083

免费电话：800 810 0310

电话：010-6211 5199

传真：010-6211 5299

Maxim不对Maxim产品以外的任何电路使用负责，也不提供其专利许可。Maxim保留在任何时间、没有任何通报的前提下修改产品资料和规格的权利。

10 **Maxim Integrated Products, 120 San Gabriel Drive, Sunnyvale, CA 94086 408-737-7600**

© 2008 Maxim Integrated Products

**MAXIM** 是 Maxim Integrated Products, Inc. 的注册商标。

项目开发 芯片解密 零件配单 TEL:15013652265 QQ:38537442