

# EG276芯片用户手册

二相无刷风扇霍尔驱动芯片

### 版本变更记录

| 版本号  | 日期               | 描述                     |
|------|------------------|------------------------|
| V1.0 | 2011 年 04 月 11 日 | EG276 用户手册初稿           |
| V1.1 | 2011 年 09 月 07 日 | 添加磁电参数 A 级, B 级, C 级分类 |
|      |                  |                        |

## 目录

|                    |    |
|--------------------|----|
| 1. 特点 .....        | 4  |
| 2. 描述 .....        | 4  |
| 3. 应用领域 .....      | 4  |
| 4. 引脚 .....        | 5  |
| 4.1. 引脚定义 .....    | 5  |
| 4.2. 引脚描述 .....    | 5  |
| 5. 结构框图 .....      | 6  |
| 6. 典型应用电路 .....    | 6  |
| 7. 电气特性 .....      | 7  |
| 7.1 极限参数 .....     | 7  |
| 7.2 典型参数 .....     | 7  |
| 7.3 测试电路 .....     | 8  |
| 7.4 磁电参数 .....     | 8  |
| 7.5 磁场方向工作参数 ..... | 10 |
| 8. 封装尺寸 .....      | 11 |

# EG276 芯片用户手册 V1.0

## 1. 特点

- 单片集成，体积小，可靠性高
- 较宽的电压工作范围:3.5V 至 20V
- 内置霍尔传感器
- 400mA 平均电流输出能力
- 集电极开路，互补输出
- 内置电压反转保护二极管
- 采用较小的 TO-94 封装

## 2. 描述

EG276 集成了霍尔传感器和集电极开路互补输出驱动器，主要用于电子转换的二相无刷直流风扇。芯片内部集成了霍尔感应器、基准电压、前置放大器、施密特比较器以及互补集电极开路输出（DO、DOB）。

在直流风扇应用中，有时会发生电源接反的情况，EG276 内置了一个反接保护二极管，该反接保护二极管只能给芯片提供保护而不能给线圈提供保护。如有必要，线圈可外接一个二极管，在电源反接的时候给线圈提供保护。

当磁通密度（B）大于工作电（Bop），DO 开启输出低电平，同时 DOB 关闭输出高电平。两个输出管脚的状态会一直保持到 B 低于释放点（Brp），这时 DO、DOB 改变各自的输出状态。

## 3. 应用领域

- 双线圈无刷直流风扇
- 双线圈无刷直流电机
- 回转计数器
- 速度测量

## 4. 引脚

### 4.1. 引脚定义

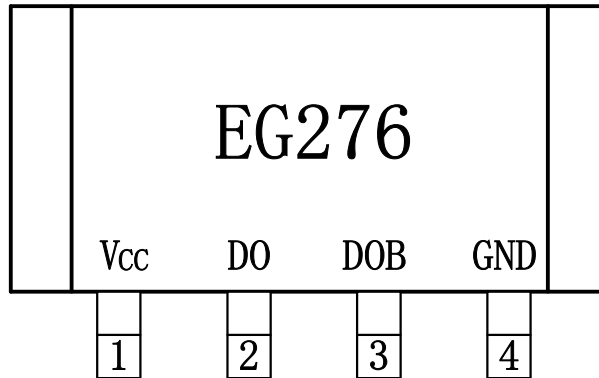


图 4-1. EG276 管脚定义

### 4.2. 引脚描述

| 引脚序号 | 引脚名称 | I/O   | 描述                        |
|------|------|-------|---------------------------|
| 1    | Vcc  | Power | 电源电压输入端，输入电压范围是 3.5V-20V。 |
| 2    | DO   | O     | 输出驱动 1。                   |
| 3    | DOB  | O     | 输出驱动 2。                   |
| 4    | GND  | GND   | 芯片的地端。                    |

## 5. 结构框图

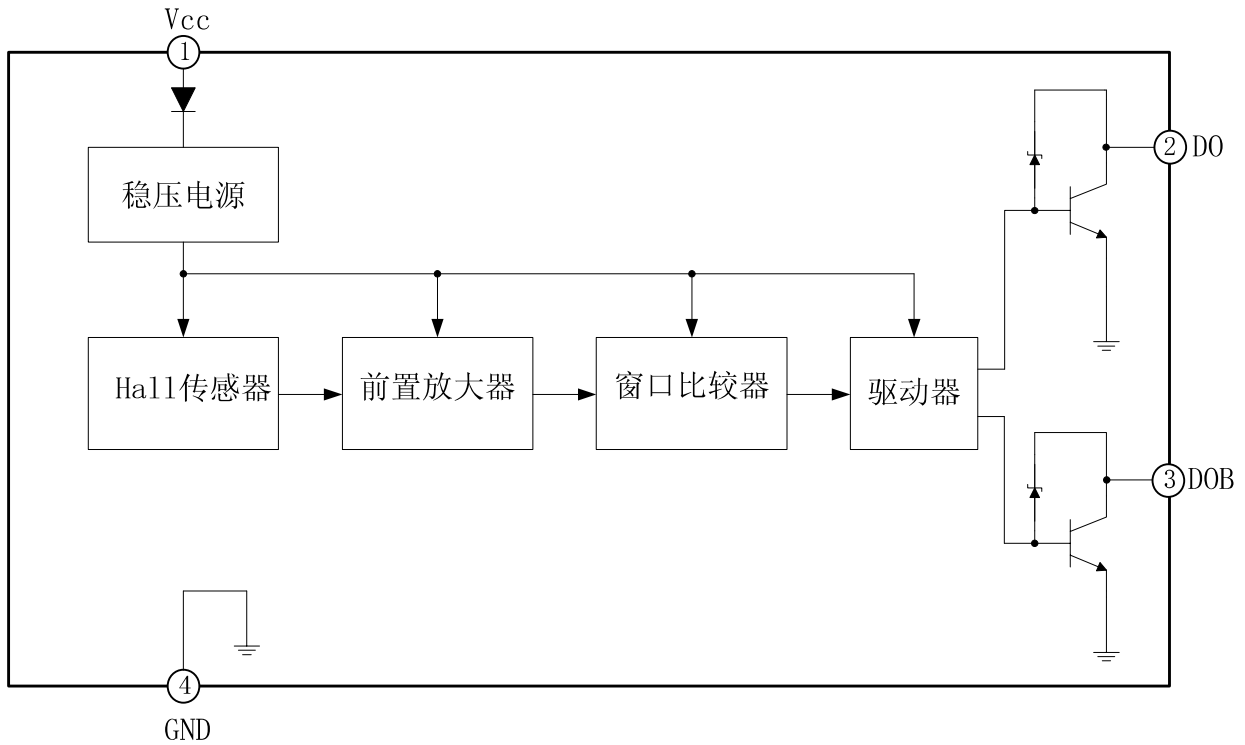


图 5-1. EG276 结构框图

## 6. 典型应用电路

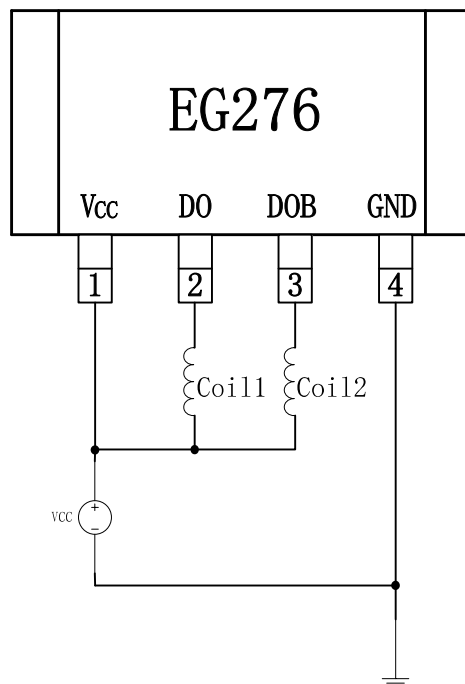


图 6-1. EG276 典型应用电路图

## 7. 电气特性

### 7.1 极限参数

无另外说明，在  $T_A=25^{\circ}\text{C}$  条件下

| 符号               | 参数名称   | 测试条件                         | 最小   | 最大  | 单位 |
|------------------|--------|------------------------------|------|-----|----|
| V <sub>CC</sub>  | 电源输入端  | V <sub>CC</sub> 引脚相对 GND 的电压 | -0.3 | 30  | V  |
| V <sub>RCC</sub> | 反向保护电压 | OUT 引脚相对 GND 的电压             | -    | -25 | V  |
| B                | 磁通密度   | -                            | 无限制  |     | G  |
| 输出电流             | 连续电流   | -                            | 400  |     | mA |
|                  | 峰值电流   | -                            | 600  |     | mA |
| T <sub>A</sub>   | 环境温度   | -                            | -45  | 85  | °C |
| T <sub>str</sub> | 储存温度   | -                            | -65  | 125 | °C |
| T <sub>L</sub>   | 焊接温度   | T ≤ 10S                      | -    | 300 | °C |
| P <sub>tot</sub> | 功率消耗   | -                            | -    | 550 | mW |

注：超出所列的极限参数可能导致芯片内部永久性损坏，在极限的条件长时间运行会影响芯片的可靠性。

### 7.2 典型参数

无另外说明，在  $T_A=25^{\circ}\text{C}$ ,  $V_{in}=12\text{V}$

| 符号                   | 参数名称    | 测试条件   | 最小  | 典型   | 最大  | 单位 |
|----------------------|---------|--|-----|------|-----|----|
| V <sub>CC</sub>      | 工作电压    | V <sub>CC</sub> 端输入电压  | 3.5 |      | 20  | V  |
| I <sub>CC</sub>      | 静态电流    | 负载开路   | -   | 16   | 25  | mA |
| V <sub>CE(sat)</sub> | 输出管饱和压降 | V <sub>CC</sub> =12V, I <sub>L</sub> =350mA                      | -   | 0.35 | 0.5 | V  |
| I <sub>Cex</sub>     | 输出漏电流   | V <sub>CC</sub> =12V, V <sub>CE</sub> =12V                       | -   | <0.1 | 10  | uA |
| t <sub>r</sub>       | 输出上升时间  | V <sub>CC</sub> =12V, R <sub>L</sub> =820Ω, C <sub>L</sub> =20pF | -   | 1.5  | 5   | uS |
| t <sub>f</sub>       | 输出下降时间  | V <sub>CC</sub> =12V, R <sub>L</sub> =820Ω, C <sub>L</sub> =20pF | -   | 0.1  | 1   | uS |
| Δ t                  | 转换时间差   | V <sub>CC</sub> =12V, R <sub>L</sub> =820Ω, C <sub>L</sub> =20pF | -   | 5    | 10  | uS |
| V <sub>Z</sub>       | 输出嵌位电压  | -  | -   | 50   | -   | V  |

### 7.3 测试电路

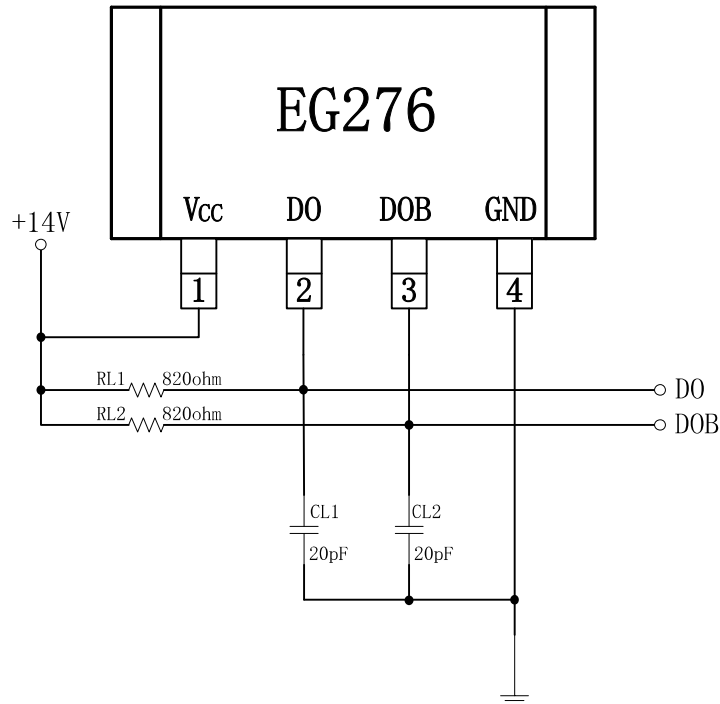


图 7-3. EG276 测试线路图

### 7.4 磁电参数

#### A 级

| 符号   | 参数名称 | 测试条件                            | 最小  | 典型 | 最大  | 单位    |
|------|------|---------------------------------|-----|----|-----|-------|
| Bop  | 翻转点  | 使用高斯计测量 S 极穿出 Marking 面的磁通量密度 B | -   | -  | 50  | Gauss |
| Brp  | 释放点  | 使用高斯计测量 S 极穿入 Marking 面的磁通量密度 B | -50 | -  | 0   | Gauss |
| Bhys | 磁滞宽度 | 使用高斯计测量穿入和穿出的磁通量密度 B            | -   | 80 | 100 | Gauss |

#### B 级

| 符号   | 参数名称 | 测试条件                            | 最小  | 典型 | 最大  | 单位    |
|------|------|---------------------------------|-----|----|-----|-------|
| Bop  | 翻转点  | 使用高斯计测量 S 极穿出 Marking 面的磁通量密度 B | -   | -  | 70  | Gauss |
| Brp  | 释放点  | 使用高斯计测量 S 极穿入 Marking 面的磁通量密度 B | -70 | -  | -   | Gauss |
| Bhys | 磁滞宽度 | 使用高斯计测量穿入和穿出的磁通量密度 B            | -   | 80 | 100 | Gauss |



C 级

| 符号   | 参数名称 | 测试条件                            | 最小   | 典型 | 最大  | 单位    |
|------|------|---------------------------------|------|----|-----|-------|
| Bop  | 翻转点  | 使用高斯计测量 S 极穿出 Marking 面的磁通量密度 B | -    | -  | 100 | Gauss |
| Brp  | 释放点  | 使用高斯计测量 S 极穿入 Marking 面的磁通量密度 B | -100 | -  | -   | Gauss |
| Bhys | 磁滞宽度 | 使用高斯计测量穿入和穿出的磁通量密度 B            | -    | 80 | 100 | Gauss |

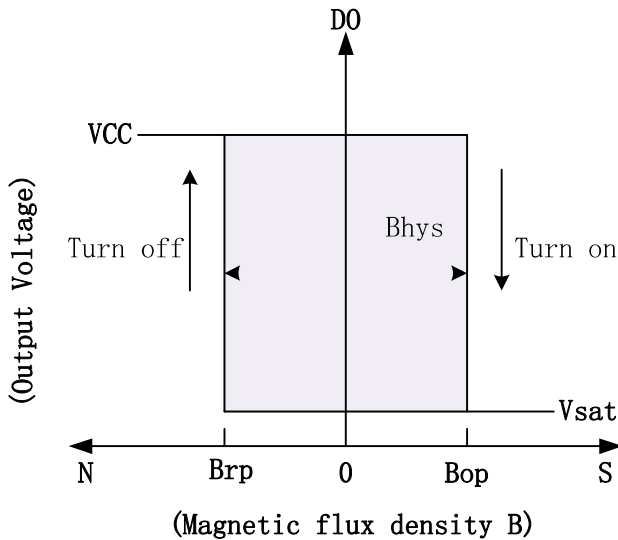


图 7-4a. EG276 的 2 脚 DO 输出磁电翻转特性

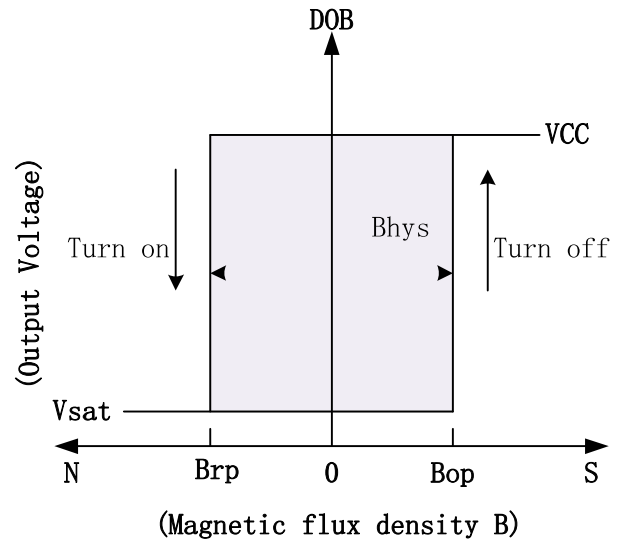


图 7-4b. EG276 的 3 脚 DOB 输出磁电翻转特性

当磁通量密度 B 大于翻转点 Bop 时, DO 开启为低电平如图 7-4a 右半轴, DOB 关断为高电平如图 7-4b 右半轴。当磁通量密度 B 小于释放点 Brp 时, DO 关断为高电平如图 7-4a 左半轴, DOB 开启为低电平如图 7-4b 左半轴。

### 7.5 磁场方向工作参数

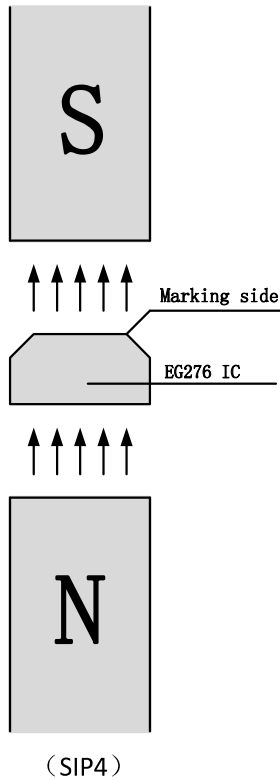


图 7-5a. 磁场 S 极穿出 EG276 Marking 面

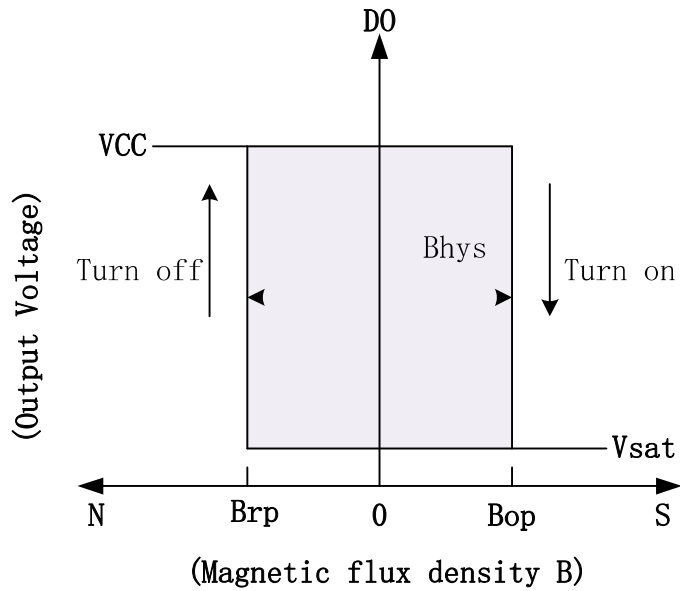


图 7-5b. EG276 的 2 脚 DO 输出磁电翻转特性

当磁场 S 极穿出 EG276 芯片的 Marking 面或磁场 N 极穿入 EG276 的背面时如图 7-5a，并且磁通量密度 B 大于翻转点 Bop 时，DO 就开启为低电平如图 7-5b，当磁通量密度 B 小于释放点 Brp 时，DO 关断为高电平如图 7-5b。



## X-ON Electronics

Largest Supplier of Electrical and Electronic Components

*Click to view similar products for [Display Drivers & Controllers](#) category:*

*Click to view products by [EG](#) manufacturer:*

Other Similar products are found below :

[ICB2FL01G](#) [HV5812PJ-G-M904](#) [TW8813-LB2-GR](#) [TW8819AT-NA2-GR](#) [TW8825-LA1-CR](#) [TW8811-PC2-GR](#) [LX27901IDW](#)  
[BD8153EFV-E2](#) [LX1688IPW](#) [BD83854MUV-E2](#) [S1D13742F01A200](#) [LX1688CPW](#) [HV857LK7-G](#) [DLPA1000YFFT](#) [ICB2FL01GXUMA2](#)  
[DLPC3435CZEZ](#) [DLP2000FQC](#) [SC401U](#) [PAD1000YFFR](#) [S1D13746F01A600](#) [FIN324CMLX](#) [BL8023C](#) [DLPC6421ZPC](#) [HV852K7-G](#)  
[HV859K7-G](#) [HV857K7-G](#) [DIO2133CT14](#) [DLP4500NIRAFQD](#) [DLP9500BFLN](#) [S1D13515F00A100](#) [S1D13517F00A100](#)  
[S1D13743F00A200](#) [S1D13748F00A100](#) [S1D13A04F00A100](#) [S1D13L01F00A100](#) [S1D13L03F00A100-40](#) [TW8816-LA3-GRS](#) [TW8816-](#)  
[LB3-CR](#) [TW8816-LB3-GRS](#) [TW8820-LA1-CR](#) [TW8823-LC2-CE](#) [S1D13513B01B100](#) [TW2836-BA1-GR](#) [MP1015EM-LF-Z](#)  
[MAX749CSA+T](#) [MAX4820EUP+T](#) [S1D13700F02A100](#) [S1D13748B00B100](#) [MAX749CPA+](#) [ICL7135CQI+](#)