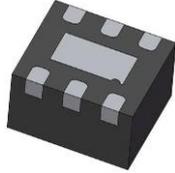


## 1. 产品概述

VCS1375 是一款高度集成的全极性磁开关传感器，它在个超小型封装内集成了 AMR 磁传感器和高精度 CMOS 处理电路，CMOS 处理电路提供精确控制的 BOP/BRP 失调电压补偿电路和推挽输出，达到工业级的工作温度范围（工作温度： $-40\sim 125^{\circ}\text{C}$ ），同时提供宽幅电压工作范围（ $1.8\text{V}\sim 5.5\text{V}$ ）和纳安级的电流功耗，适合于各种手持式设备，电池电源供电的应用。全极性磁开关因无需识别磁铁南北极，能够大大简化安装使用要求。利用 AMR 的高速反应特点，这款开关集高响应频率，低功耗，小尺寸，温度特性优良等特点于一体；成为众多低功耗、高性能应用的首选。

VCS1375 采用三种封装形式：SOT23-3、TO-92S 及 FBP-06L，所对应的产品型号分别为 VCS1375S、VCS1375T 及 VCS1375F。

| VCS1375S   | VCS1375T   | VCS1375F   |
|--|--|--|
| SOT23-3  | TO-92S   | FBP-06L  |
|  |  |  |

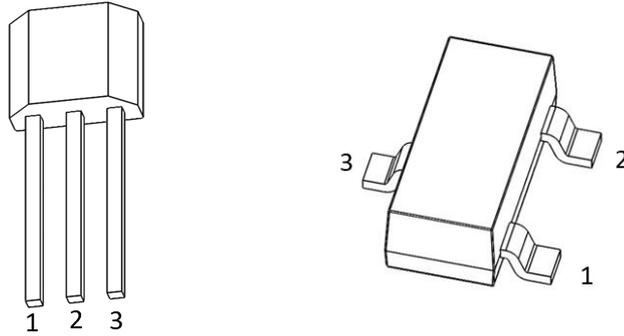
## 2. 关键特性

|      |   |
|------|---|
| 关键技术 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 各向异性磁阻(AMR)技术</li> <li>✓ 全极磁开关</li> </ul>  |
| 工作特性 | <ul style="list-style-type: none"> <li>✓ 超低功耗（<math>1.4\mu\text{A}</math>）</li> <li>✓ 高频率响应(1kHz)</li> <li>✓ 高灵敏度，低开关点</li> <li>✓ 宽工作电压范围（<math>1.8\sim 5.5\text{V}</math>）</li> <li>✓ 优异的温度稳定性（工作温度：<math>-40\sim 125^{\circ}\text{C}</math>）</li> </ul> |

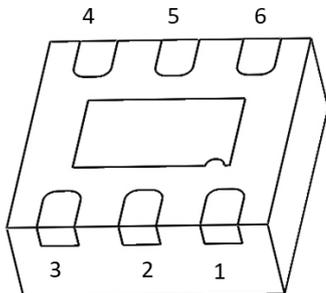
## 3. 应用领域

|      |                                |
|------|--------------------------------|
| 接近开关 | ✓ 典型应用有气缸开关、工控开关、烟雾报警器等安防装置等。  |
| 速度检测 | ✓ 典型应用有汽车测速仪。                  |
| 位置检测 | ✓ 线性及旋转位置，典型应用有升降机位置感应、齿轮传感器等。 |
| 流量计  | ✓ 典型应用有洗衣机流量计、水、电和燃气计量表等。      |

#### 4. 引脚定义



| 管脚名 | 管脚号      |          | 功能     |
|-----|----------|----------|--------|
|     | VCS1375T | VCS1375S |        |
| VDD | 3        | 1        | Supply |
| OUT | 1        | 2        | Output |
| GND | 2        | 3        | Ground |

**VCS1375F**


| 管脚名 | 管脚号 | 功能     |
|-----|-----|--------|
| OUT | 1   | Output |
| VDD | 2   | Supply |
| NA  | 3   | NA     |
| NA  | 4   | NA     |
| NA  | 5   | NA     |
| GND | 6   | Ground |

## 5. 模块/线路图

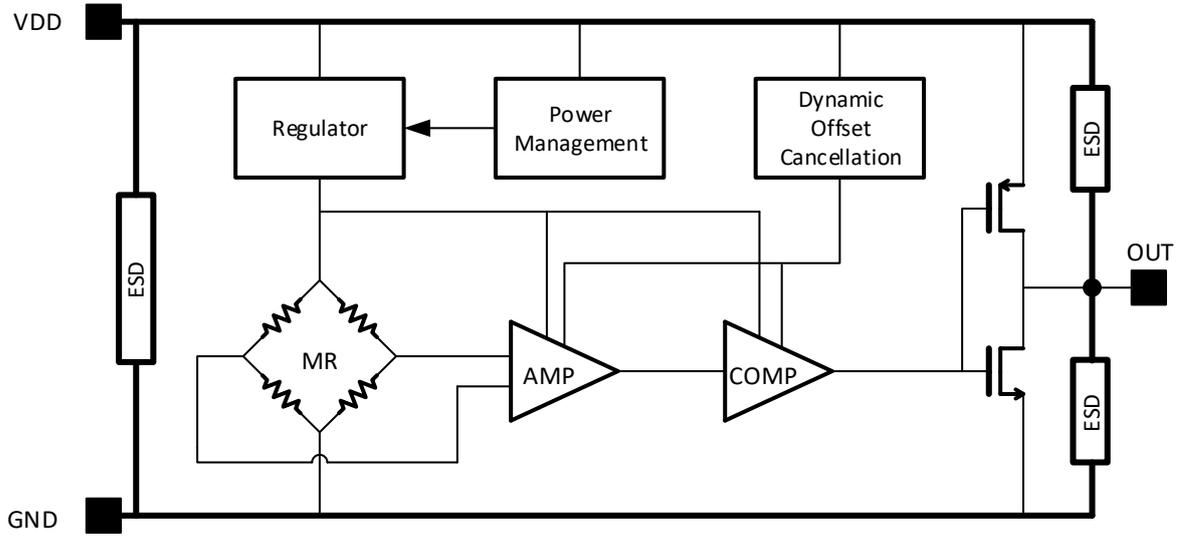


图 1 模块/线路图

## 6. 感测方向及开关特性

### 6.1 感测方向

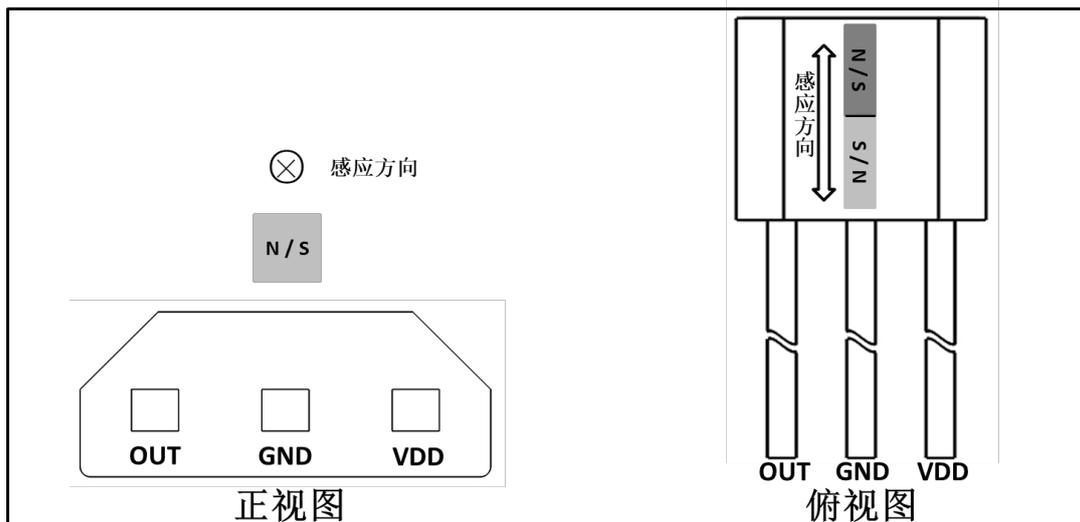


图 2 T0-92S 封装感测方向图

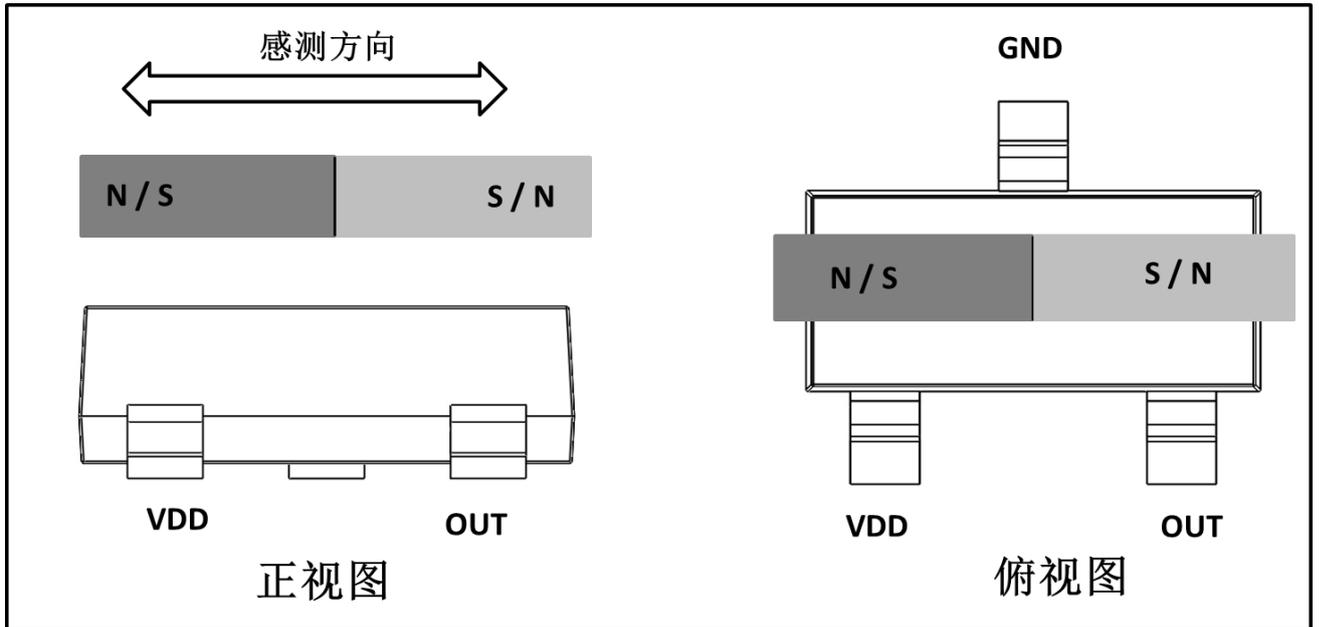


图 3 SOT-23 封装感测方向图

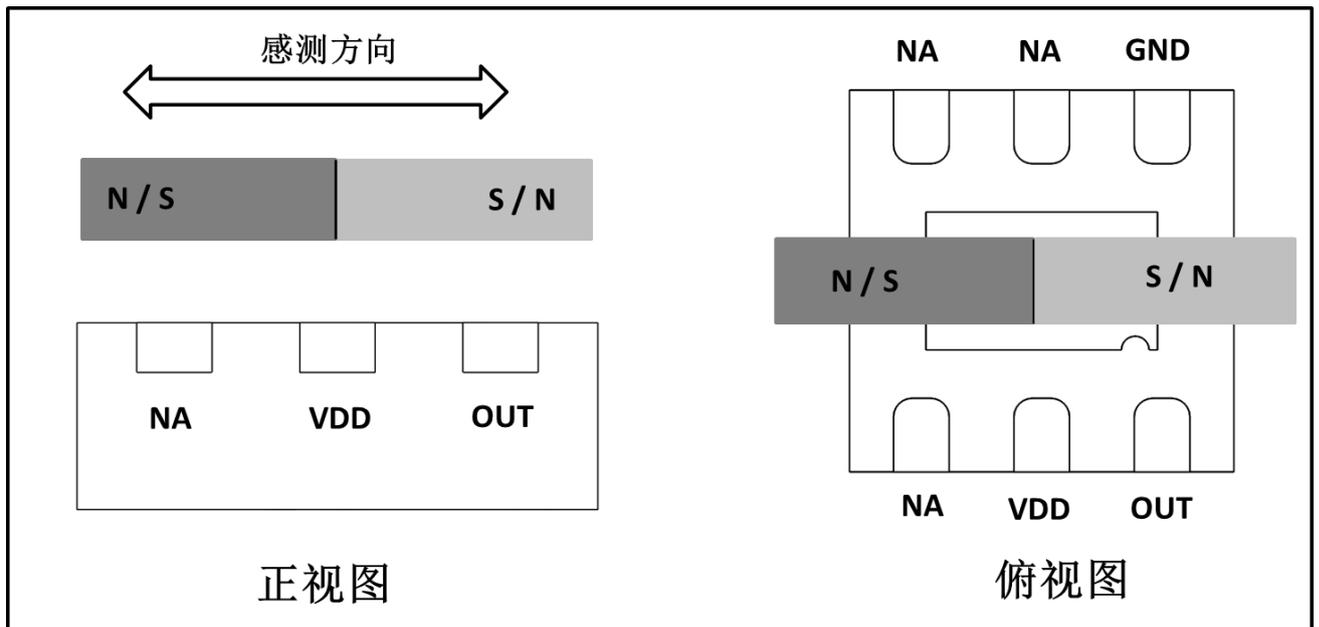


图 4 FBP-06L 封装感测方向图

## 6.2 开关特性

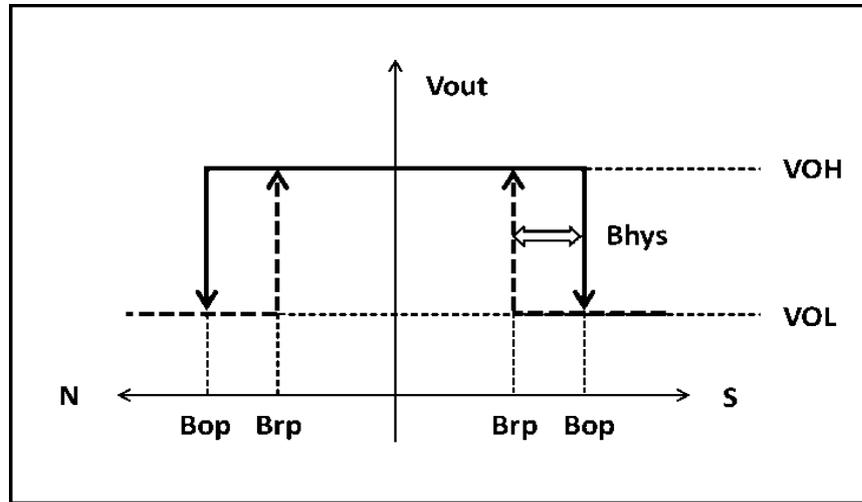


图 5 开关特性图

## 7. 极限参数

表 1 极限参数表

| 参数          | 符号       | 最大额定值   | 单位     |
|-------------|----------|---------|--------|
| 供电电压        | VDD      | 7       | V      |
| 反向供电电压      | VRDD     | 0.3     | V      |
| 输出电流        | IOUTSINK | 10      | mA     |
| 外加磁场        | B        | 1200    | G      |
| ESD 性能(HBM) | VESD     | 2       | kV     |
| 工作温度        | TA       | -40~125 | degree |
| 存储温度        | TSTG     | -50~150 | degree |

## 8. 电气性能

表 2 电气性能参数

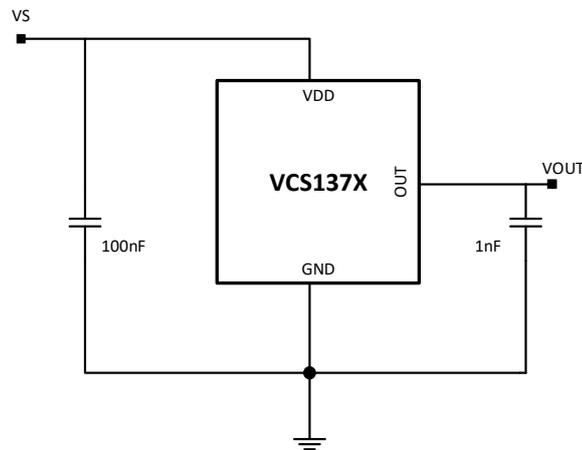
| 参数    | 符号   | 条件                 | 最小值     | 典型值  | 最大值 | 单位 |
|-------|------|--------------------|---------|------|-----|----|
| 供电电压  | VDD  |                    | 1.8     | 3.3  | 5.5 | V  |
| 平均电流  | Iw   | -40~125°C 1.8~5.5V |         | 1.4  |     | uA |
| 工作频率  | Fw   | -40~125°C 1.8~5.5V |         | 1000 |     | Hz |
| 输出高电平 | VOH  | 负载电流=10mA          | VDD-0.3 |      | VDD | V  |
| 输出低电平 | VOL  | 负载电流=10mA          | 0       |      | 0.2 | V  |
| 建立时间  | Tpo  |                    |         |      | 100 | uS |
| 休眠时间  | Tslp |                    |         | 1    |     | mS |

## 9. 磁特性 (-40 ~ 125°C、1.8 ~ 5.5V)

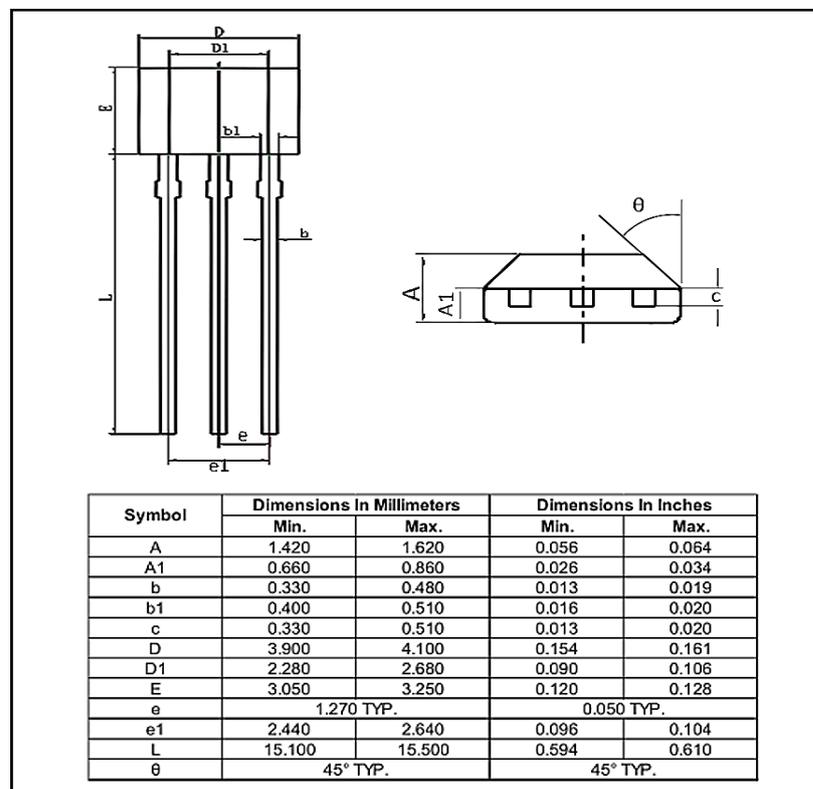
表 3 磁特性参数

| 参数  | 符号   | 最小值 | 典型值 | 最大值 | 单位 |
|-----|------|-----|-----|-----|----|
| 工作点 | Bop  | 10  | 18  | 30  | G  |
| 释放点 | Brp  | 6   | 12  | 22  | G  |
| 磁滞  | Bhys | 4   | 6   | 8   | G  |

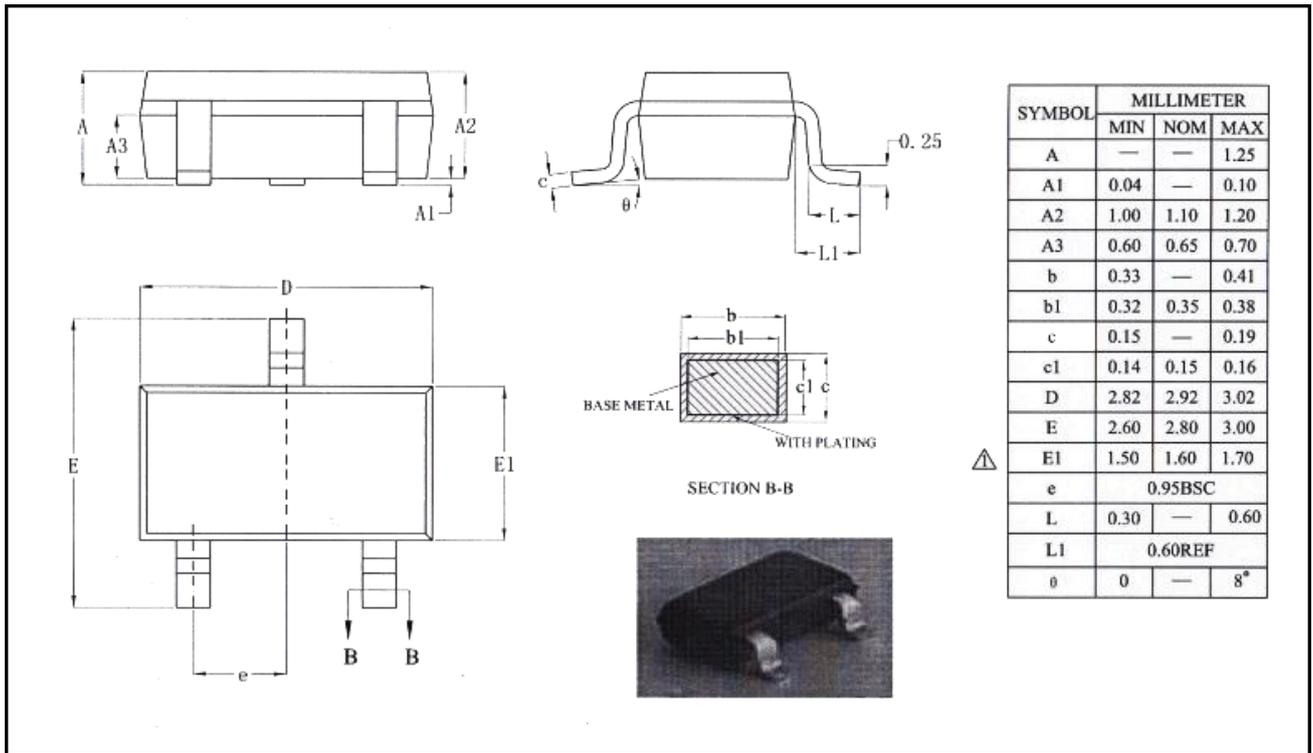
## 10. 典型应用电路



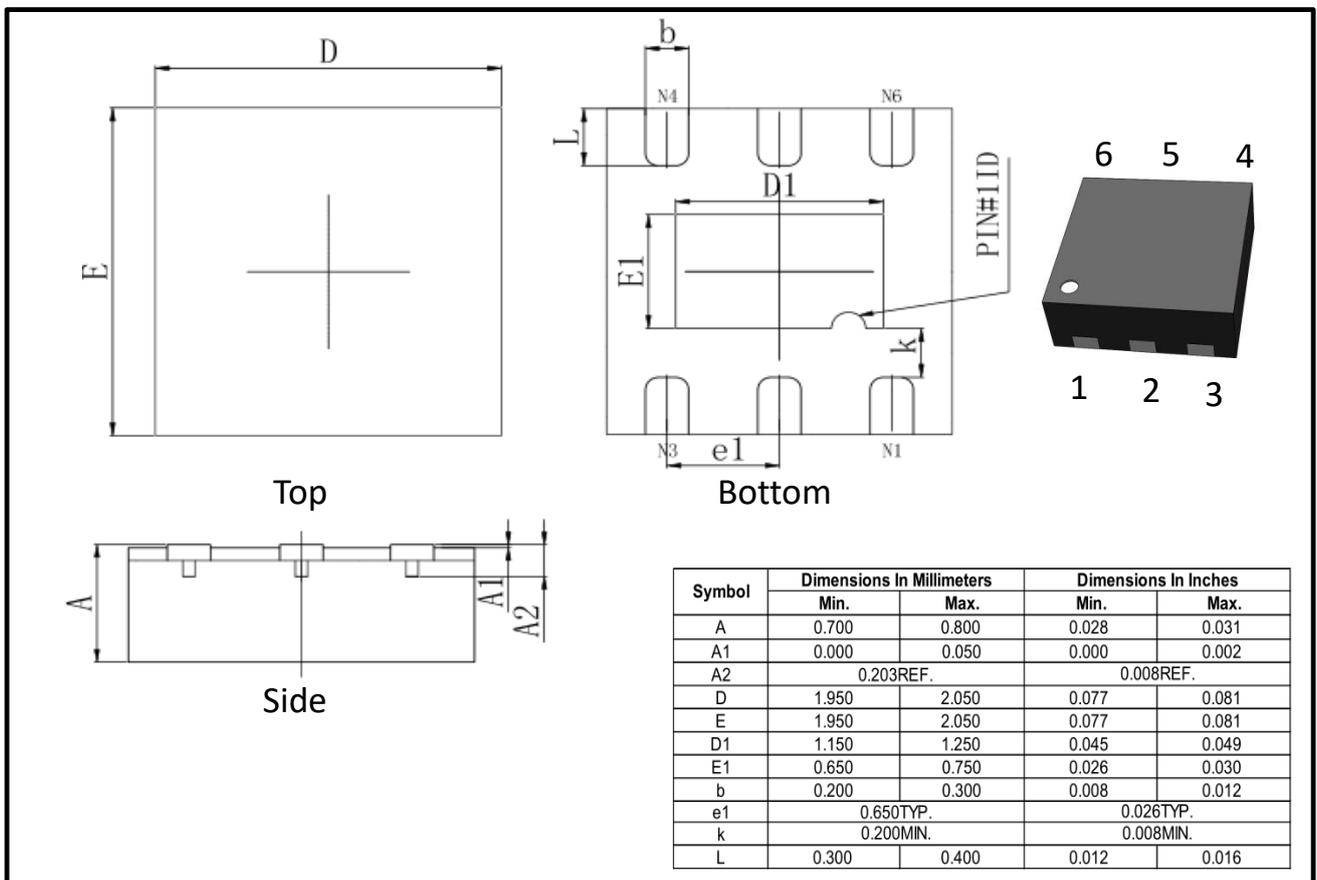
## 11. 封装尺寸



T0-92S



SOT23-3



WBHFBP-06L

获取更多信息，定制化系统等，欢迎联系我们

### 无锡华芯晟科技有限公司

销售联系电话：15995280078

售后联系电话：15995280887

商务邮箱：jk@wxhjkj.com

公司网址：www.wxhjkj.com

公司地址：无锡市锡山区丹山路88号创融大厦C座603

#### 温馨提示：

本报告所包含的信息如有更改，恕不另行通知。

华芯科技努力保证信息的正确性，但不技术或编辑上的错误及错漏承担任何责任，最终解释权归华芯科技所有。

华芯科技版权所有，未经许可不得扩散。

© Copyright 2021 HuaXinTech CORPORATION LIMITED. All rights reserved.

