

**ANLYA™**

**ATE5050G1W**

**5V 输入定压隔离 1.5W 电源模块**

Data Sheet

Official Version

V1.0

February, 2023

## ATE5050G1W

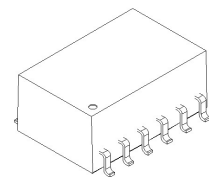
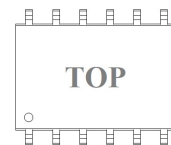
### 1. 产品描述

ATE5050G1W 是一款紧凑、易用极简、高集成度的 SIP 电源模块，该模块完全集成了一个控制器、多个 MOSFET 和一个多绕组耦合变压器。该模块设计用于在小型 PCB 封装中快速、简便地实施电源设计。此模块具有固定电压输出负载电流额定值为 300mA，最大冗余电流可达 800mA 以上，最大热散耗功率为 2W。ATE5050G1W 采用 ZVS 零电压开关技术，从而提高了重负载条件下的效率，降低了空闲时的空载电流。

虽然 ATE5050G1W 采用极简的小尺寸封装设计，但其可提供多种功能。精密使能端、UVLO 和迟滞功能可满足特定的上电和断电要求，使能关断时电流仅 1.5mA。其小型 15.2mm × 12.8mm × 6.7mm -WSOP12 封装非常适合空间受限型应用。外部只需输入输出电容即可运行的极简设计，广泛应用于工业通讯、网络通信、RS485/CAN/232 通讯设备链路、IGBT 驱动信号隔离等需要电气完全隔离的电源应用场景。

### 2. 特点

- 4V~6V宽输入电压范围
- 4V~6.3V宽输出电压范围
- 额定300mA输出电流
- 冗余800mA输出电流
- 隔离电压1500V/DC\_min
- 8mA静态工作电流，1.5mA关断电流
- 低纹波系数与噪音
- 具有欠压保护
- 软启动功能
- 具有可持续短路保护以打嗝方式输出
- 固定开关频率400KHZ
- 转换效率高达90%
- 预留EN使能模块开关控制
- -40℃至125℃的工作环境温度范围
- WSOP12贴片封装



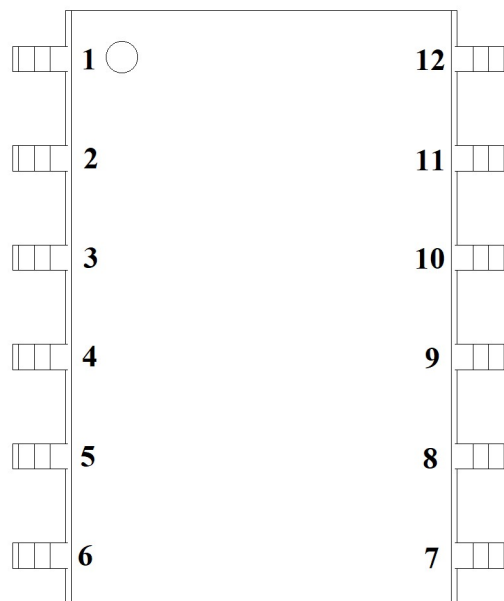
WSOP12-SMD

### 3. 引脚描述

#### 3.1 引脚顺序

引脚	引脚名称	引脚	引脚名称
1	NC	12	NC
2	EN	11	GND
3	VIN	10	VIN
4	VOUT+	9	VOUT+
5	VOUT-	8	VOUT-
6	NC	7	NC

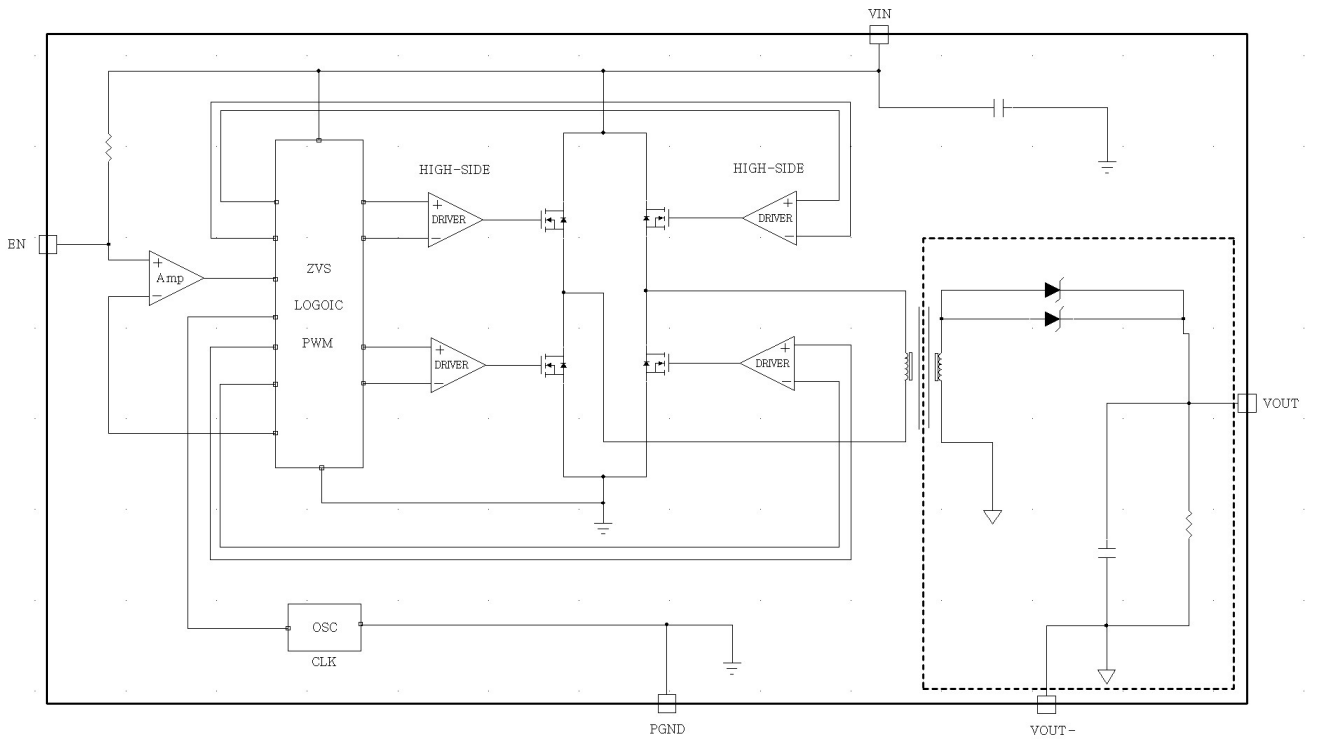
#### 3.2 引脚图



### 3.3 引脚说明

引脚号	引脚名	类型	引脚说明
1	NC	NV	空脚
2	EN	C	使能开关引脚。当EN引脚拉高时（内部自带上拉），该模块启用，当EN引脚拉低时，该模块禁用。外部电阻分压器可以连接到EN引脚，作为外部UVLO。
3	VIN	P	输入电源正端引脚。VIN引脚连接到内部控制器和功率mosfet。将VIN引脚连接到外部输入电容和输入电源。输入电容连接必须尽可能靠近模块的VIN引脚和GND使能迟滞引脚。*必须连接输入电容
4	VOUT+	P	输出电源正端引脚。VOUT引脚连接到内部输出变压器。连接VOUT引脚到外部输出电容和输出负载。*必须连接输出电容
5	VOUT-	G	电源功率地，输出负端
6	NC	NV	空脚
7	NC	NV	空脚
8	VOUT-	G	电源功率地，输出负端
9	VOUT+	P	输出电源正端引脚。VOUT引脚连接到内部输出变压器。连接VOUT引脚到外部输出电容和输出负载。*必须连接输出电容
10	VIN	P	输入电源正端引脚。VIN引脚连接到内部控制器和功率mosfet。将VIN引脚连接到外部输入电容和输入电源。输入电容连接必须尽可能靠近模块的VIN引脚和GND使能迟滞引脚。*必须连接输入电容
11	GND	G	电源功率地，输入负端
12	NC	NV	空脚

#### 4. 器件内部框图



## 5. 电气特性

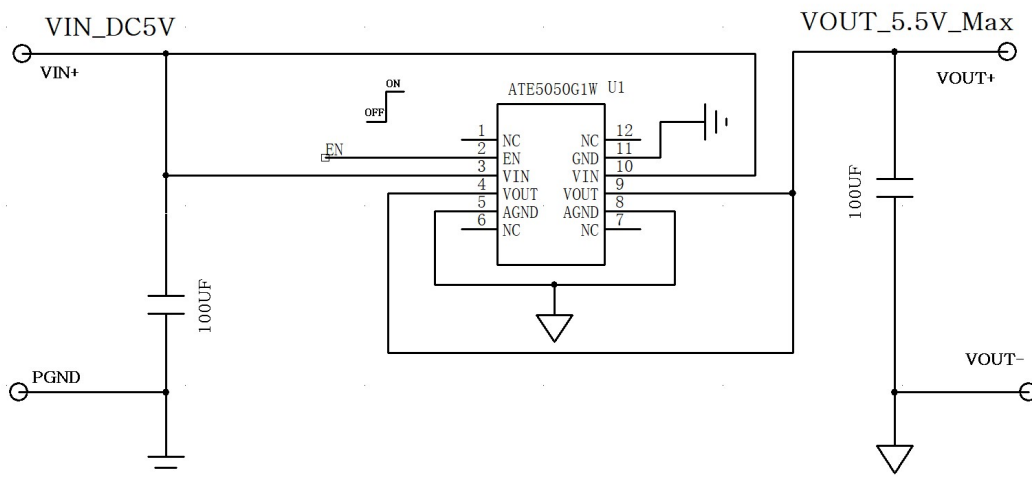
### 5.1 绝对最大额定值

符号	参数	值	单位
VIN	最小输入电源电压	+3.8	V
VIN	最大输入电源电压	+6.5	V
VOUT	最小输出电源电压	+4.2	V
VOUT	最大输出电源电压	+7	V
IOUT	输出最大电流	800	mA
EN	-关闭/开启电压	2 to 6	V
			V
TBstgB	存储温度范围	-55 to 85	°C
ESD (HBM)	人体静电放电模式	±1000	V
ESD (MM)	静电器模式	±300	V
TA	工作温度	-40 to 125	°C
TJ	结温	150	°C

### 5.2 工作特性 (VIN=5.0V, TA=25°C)

工作特性					单位
参数	测试条件	最小	典型	最大	单位
静态电流	VEN=5V	6.8	8	10	mA
反馈电压	12V ≤ VIN ≤ 120V	1.21	1.25	1.28	V
EN(ON)		2.8		6	V
EN(OFF)		0		1	V
开关频率	VFB=1.25V	340	400	430	KHZ
关断电流	VEN=0V	1.3	1.4	1.5	mA

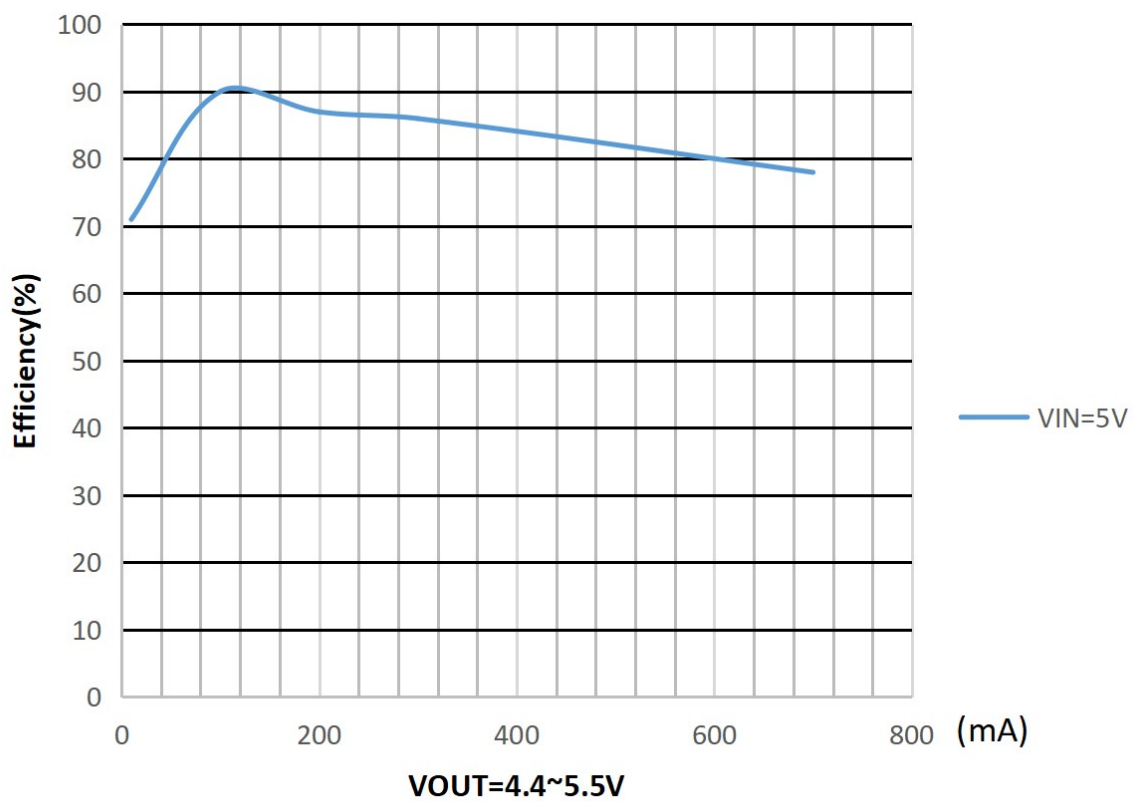
## 6. 典型应用电路



Typical reference design circuit  
\*The input/output capacitance is near the IC

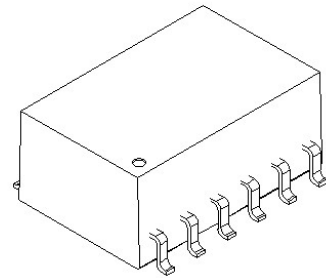
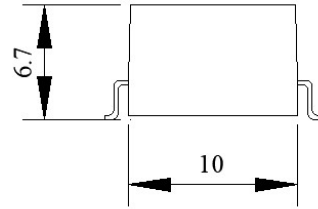
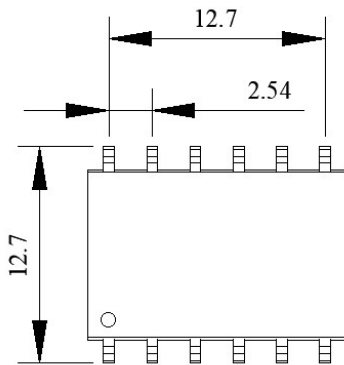
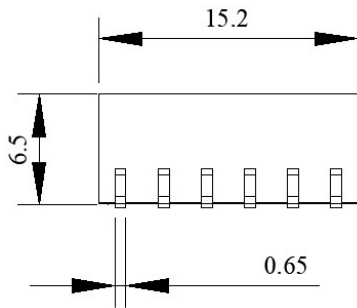
## 7. 典型效率

### 7.1 VIN=5V\_VOUT=4.4~5.5V\_COUT=100UF\_TA=25°C\_Efficiency(TYP)参考设计图6



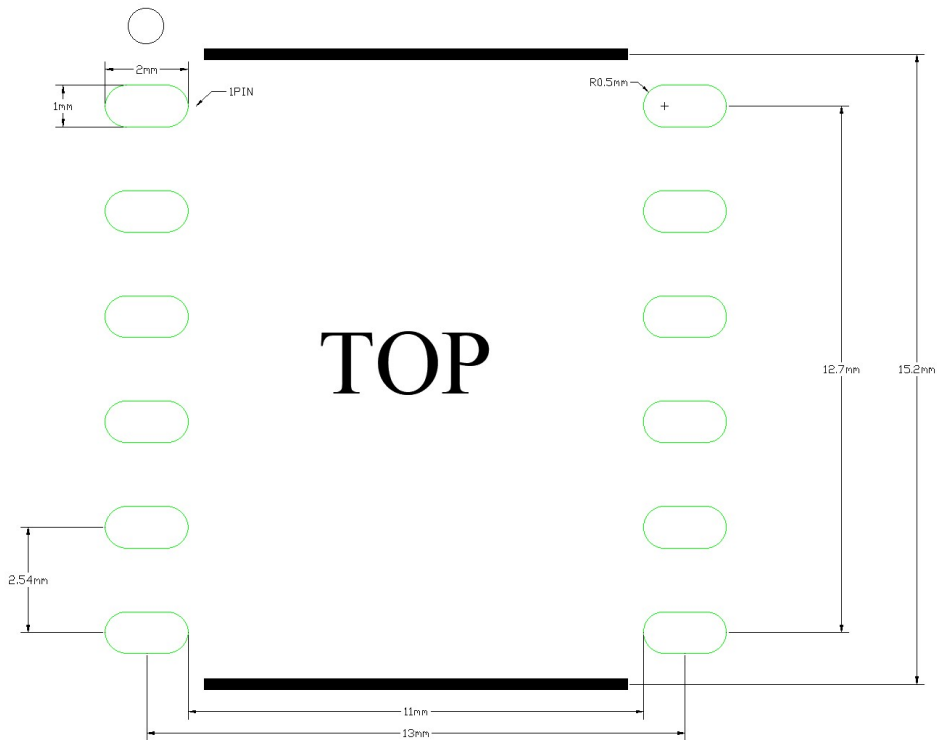


## 8. 封装信息



WSOP12

Unit:mm ± 0.1



PCB LAYOUT

### 8.1 订货信息

产品型号	封装	包装数量	包装说明
ATE5050G1W	WSOP12	500PCS	盘装编带

## 重要声明与免责声明

ANLYA “按原样” 提供技术和可靠性数据（包括数据表）、设计资源（包括参考设计）、应用或其他设计建议、网络工具、安全信息和其他资源，

不保证没有瑕疵且不做任何明示或暗示的担保，包括但不限于对适销性、某特定用途方面的适用性或不侵犯任何第三方知识产权的暗示担保。

这些资源可供使用 ANLYA 产品进行设计的熟练开发人员使用。您将自行承担以下全部责任：  
1. 针对您的应用选择合适的 ANLYA 产品，2. 设计、验证并测试您的应用，3. 确保您的应用满足相应标准以及任何其他功能安全、信息安全、监管或其他要求。

这些资源如有变更，恕不另行通知。ANLYA 授权您仅可将这些资源用于研发本资源所述的 ANLYA 产品的应用。严禁对这些资源进行其他复制或展示。

您无权使用任何其他 ANLYA 知识产权或任何第三方知识产权。您应全额赔偿因在这些资源的使用中对 ANLYA 及其代表造成的任何索赔、损害、成本、损失和债务，ANLYA 对此概不负责。

ANLYA 提供的产品受 ANLYA 的销售条款或 ANLYA.COM 上其他适用条款 ANLYA 产品随附的其他适用条款的约束。ANLYA 提供这些资源并不会扩展或以其他方式更改。

ANLYA 针对 ANLYA 产品发布的适用的担保或担保免责声明。

ANLYA 反对并拒绝您可能提出的任何其他或不同的条款。