



深圳市恒耀智能电子有限公司

SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

TEL: 0755-2874 7930 / 138 0256 6365 Web:www.hyzndz.com 微信: 138 0256 6365

技术支持 QQ: 1517643180

E-Mail:1517643180@QQ.com;

hyzn@hyzndz.com

HY16009E Datasheet

V1.0

翻页式專用手勢感应芯片

特色:

- 此芯片仅 3 个 PAD 就可以有效准确地识别手势上下或左右移动（或滑动）。
- 感应 PAD 使用 3pin FPC 直接引到主控板上。
- 此芯片共有一组滑动手势感应条，直接提供 2 个独立的 IO 送出手势左右或上下滑动的工作状态。
- 工作电压 3.0~5.5V，实际应用要求电压一定要稳定，独立增加 LDO 供电。
- 全速运行电流 1mA@3V，休眠模式电流 10uA@3V
- 提供标准 SOP16; SOP8; QFN16 (3x3mm) 小封装
- CAP 脚 CS 电容为灵敏度调整电容脚位；电容值可调节范围：222-473P；电容值越大灵敏度越高



深圳市恒耀智能电子有限公司

SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

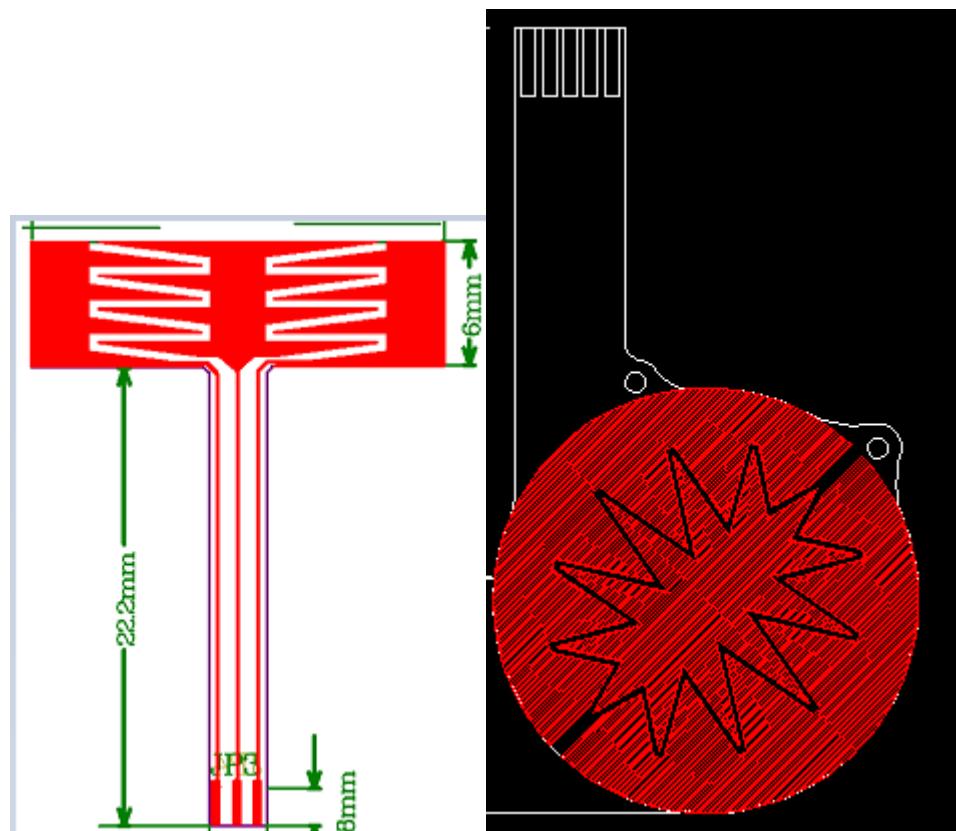
TEL: 0755-2874 7930 / 138 0256 6365 Web:www.hyzndz.com 微信: 138 0256 6365

技术支持 QQ: 1517643180

E-Mail:1517643180@QQ.com;

hyzn@hyzndz.com

& FPC 规格,PCB 及触摸 PAD 大小可以依照客户实际产品做设计及规划。





深圳市恒耀智能电子有限公司

SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

TEL: 0755-2874 7930 / 138 0256 6365 Web:www.hyzndz.com 微信: 138 0256 6365

技术支持 QQ: 1517643180

E-Mail:1517643180@QQ.com;

hyzn@hyzndz.com

封装脚图:

◎			
PAD3	1		16 PAD2
NC	2		15 PAD1
NC	3		14 VDD
NC	4		13 Out1
NC	5		12 Out2
NC	6		11 T1
NC	7		10 VSS
NC	8		9 CAP

腳位定義

QFN16 pin	SOP16Pin	Define	I/O	Pin Description
14	14	V _{DD}	Power	Positive power supply
10	10	V _{SS}	Power	Negative power supply, ground
9	9	CAP	I	Touch sensor input
11	11	T1	O	预留测试点，软件校正使用
12	12	输出 2	IO	感应输出口 2
13	13	输出 1	IO	感应输出口 1
15	15	PAD1	I	感应 PAD
16	16	PAD2	I	感应 PAD
1	1	PAD3	I	感应 PAD
2	2	NC	I	空脚；无使用，但是实际应用时必须接到 VSS
3	3	NC	I	空脚；无使用，但是实际应用时必须接到 VSS



深圳市恒耀智能电子有限公司

SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

TEL: 0755-2874 7930 / 138 0256 6365 Web:www.hyzndz.com 微信: 138 0256 6365

技术支持 QQ: 1517643180

E-Mail:1517643180@QQ.com

hyzn@hyzndz.com

4	4	NC		空脚; 无使用, 但是实际应用时必须接到 VSS
5	5	NC		空脚; 无使用, 但是实际应用时必须接到 VSS
6	6	NC		空脚; 无使用, 但是实际应用时必须接到 VSS
7	7	NC		空脚; 无使用, 但是实际应用时必须接到 VSS
8	8	NC		空脚; 无使用, 但是实际应用时必须接到 VSS

电器特性:

1. 最大绝对额定值

参数	符号	条件	值	单位
工作温度	Top	—	-40~+85	℃
存放温度	T _{STG}	—	-50~+125	℃
电源电压	VDD	T _a =25 ℃	VSS-0.3~VSS+5.5	V
输入电压	V _{IN}	T _a =25 ℃	VSS-0.3~VDD+0.3	V
芯片抗静电强度 HBM	ESD	—	>5	KV

备注: VSS 代表系统接地

2. DC/AC 特性: (测试条件为室温=25℃)

参数	符号	测试条件	最小值	典型值	最大值	单位
工作电压	VDD		2.5	5	5.5	V
系统震荡频率	F	VDD=5V	-	4M	-	Hz
工作电流	I _{OP}	待机, VDD=3V 输出无负载	-	1.1	-	mA
	I _{OFF}	待机, VDD=3V 输出无负载	5.3	6.8	10.0	uA

输出时序

无滑动动作时 OUT1 为低电平, OUT2 为高电平,

滑动方向 TP0>TP1>TP2 时 OUT1 为高电平, OUT2 为低电平持续 100ms

滑动方向 TP2>TP1>TP0 时 OUT1 为高电平, OUT2 为高电平持续 100ms



深圳市恒耀智能电子有限公司

SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

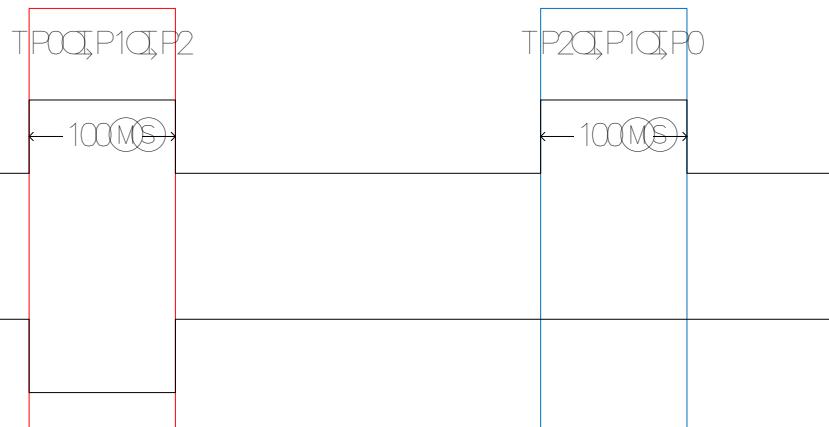
TEL: 0755-2874 7930 / 138 0256 6365 Web:www.hyzndz.com 微信: 138 0256 6365

技术支持 QQ: 1517643180

E-Mail:1517643180@QQ.com;

hynz@hyzndz.com

OUT1



OUT2

SOP16 pin 应用线路图:



深圳市恒耀智能电子有限公司

SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

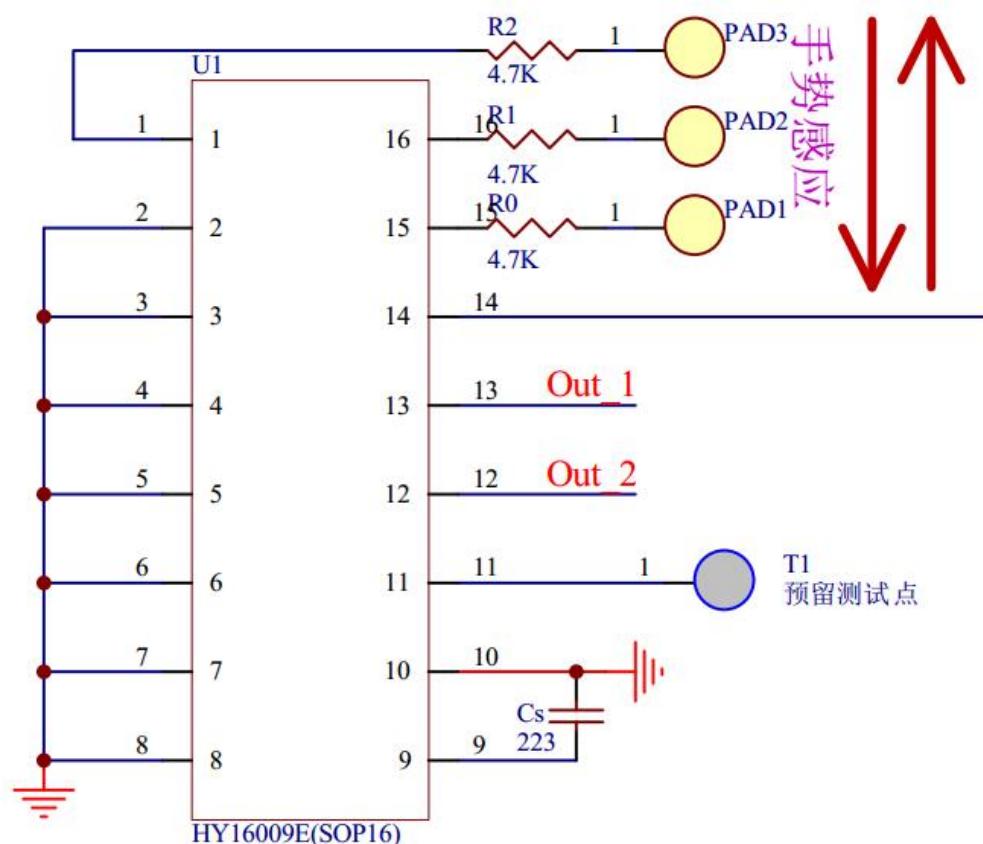
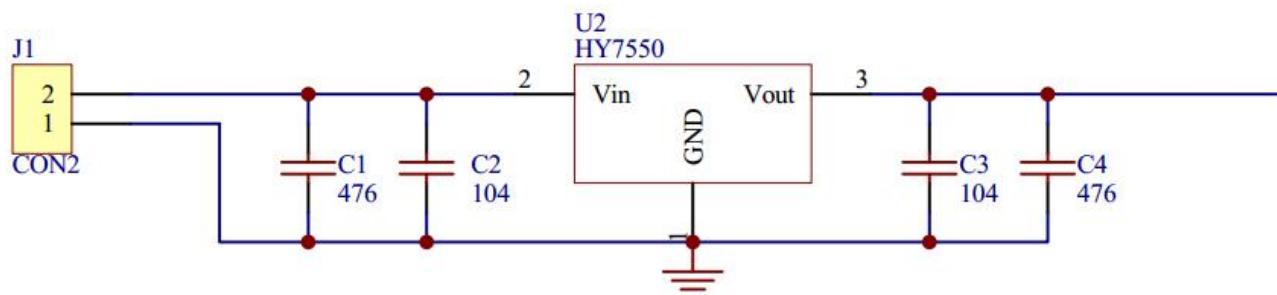
地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

TEL: 0755-2874 7930 / 138 0256 6365 Web:www.hyzndz.com 微信: 138 0256 6365

技术支持 QQ: 1517643180

E-Mail:1517643180@QQ.com;

hyzn@[hyzndz.com](mailto:hyzn@hyzndz.com)



特别说明:

1. 感应应用，芯片电源一定要稳定，所以一定要独立 LDO 给芯片使用，加大 VDD 滤波电容，LDO 必须近距离靠近芯片（建议控制在 10mm 之内）。



深圳市恒耀智能电子有限公司

SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

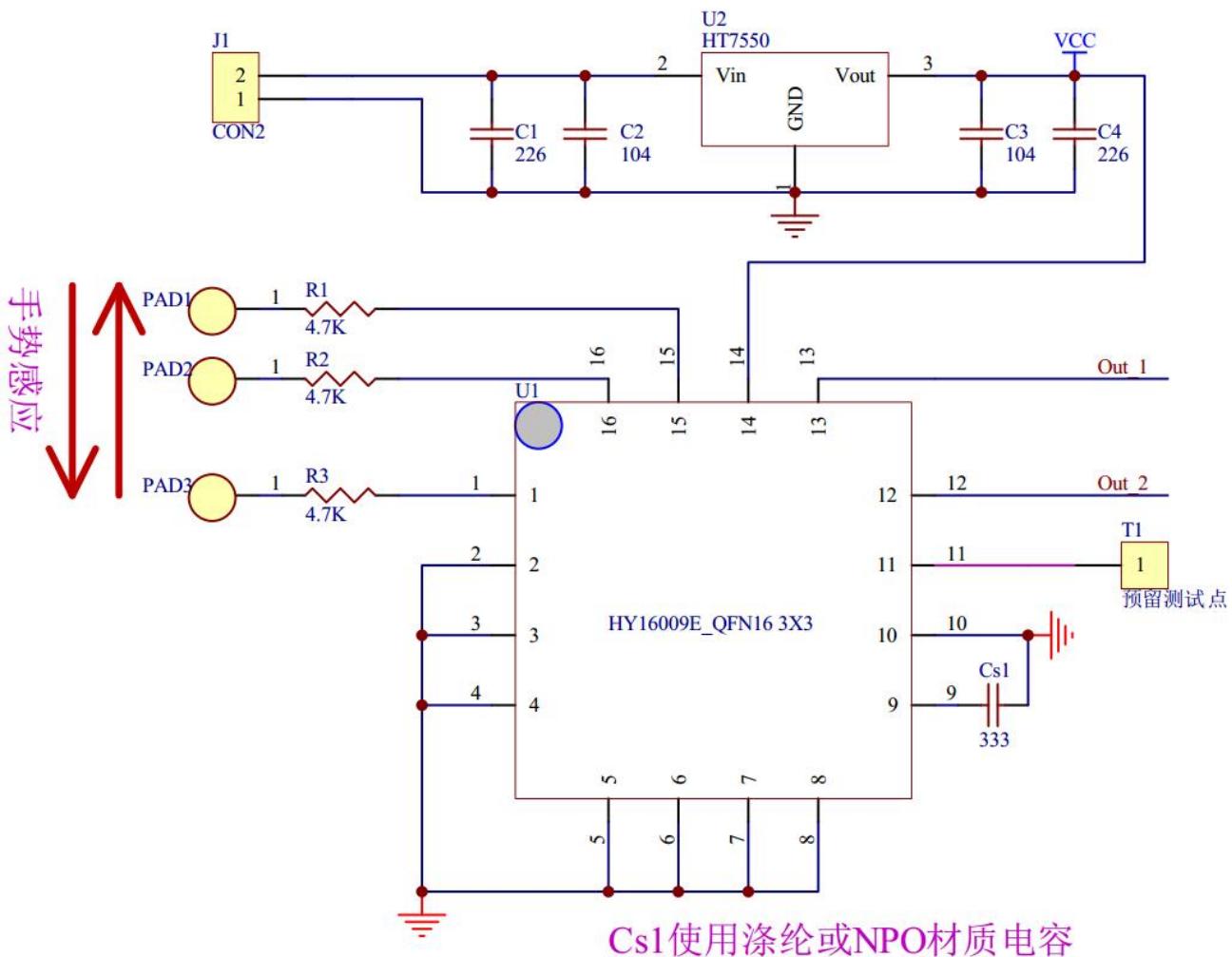
TEL: 0755-2874 7930 / 138 0256 6365 Web:www.hyzndz.com 微信: 138 0256 6365

技术支持 QQ: 1517643180 E-Mail:1517643180@QQ.com; hyzn@[hyzndz.com](mailto:hyzn@hyzndz.com)

2. 没有使用到的 IO 必需按照线路图接到 VSS。

3. 感应部分 IO 脚位不能对调或打乱，一定要按照线路图的顺序进行 Layout。

QFN16 (3x3mm) pin 应用线路图:



特别说明:

1. 感应应用，芯片电源一定要稳定，所以一定要独立 LDO 给芯片使用，加大 VDD 滤波电容，LDO 必须近距离靠近芯片（建议控制在 10mm 之内）。
2. 没有使用到的 IO 必需按照线路图接到 VSS。
3. 感应部分 IO 脚位不能对调或打乱，一定要按照线路图的顺序进行 Layout。



深圳市恒耀智能电子有限公司

SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

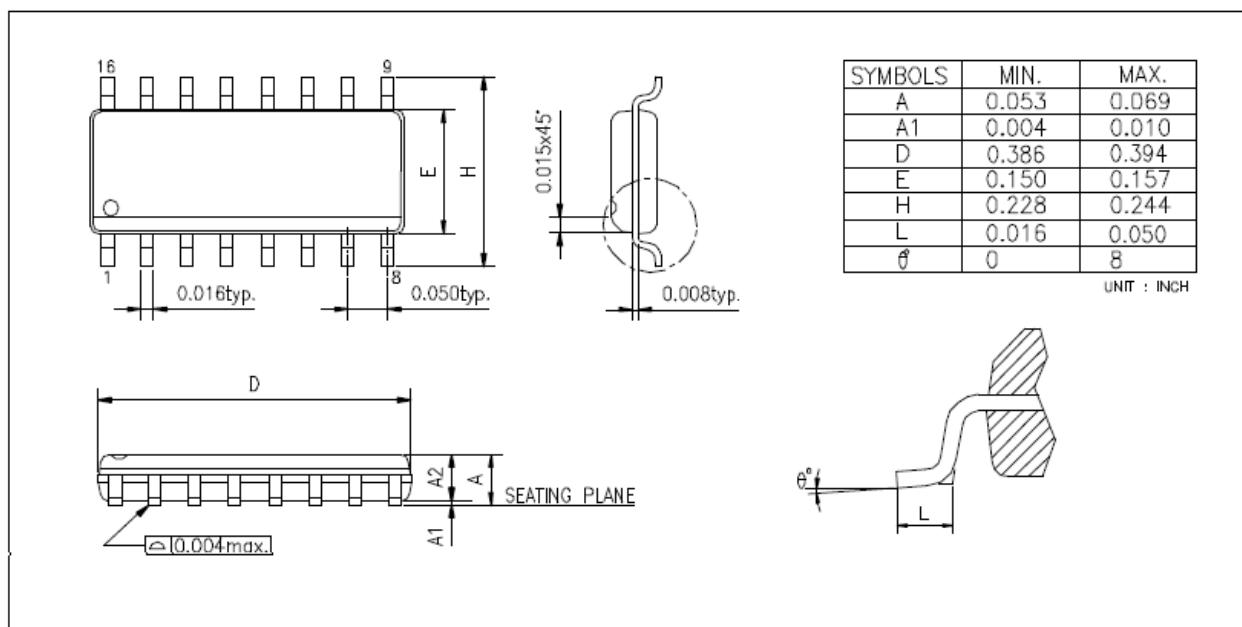
TEL: 0755-2874 7930 / 138 0256 6365 Web:www.hyzndz.com 微信: 138 0256 6365

技术支持 QQ: 1517643180

E-Mail:1517643180@QQ.com;

hyzn@hyzndz.com

- (16-SOP)





深圳市恒耀智能电子有限公司

SHENZHEN HENG YAO ELECTRONICS CO, LTD.

地址： 深圳市龙岗区南湾街道南新路 15 号 1983 创意小镇 C3 栋 211

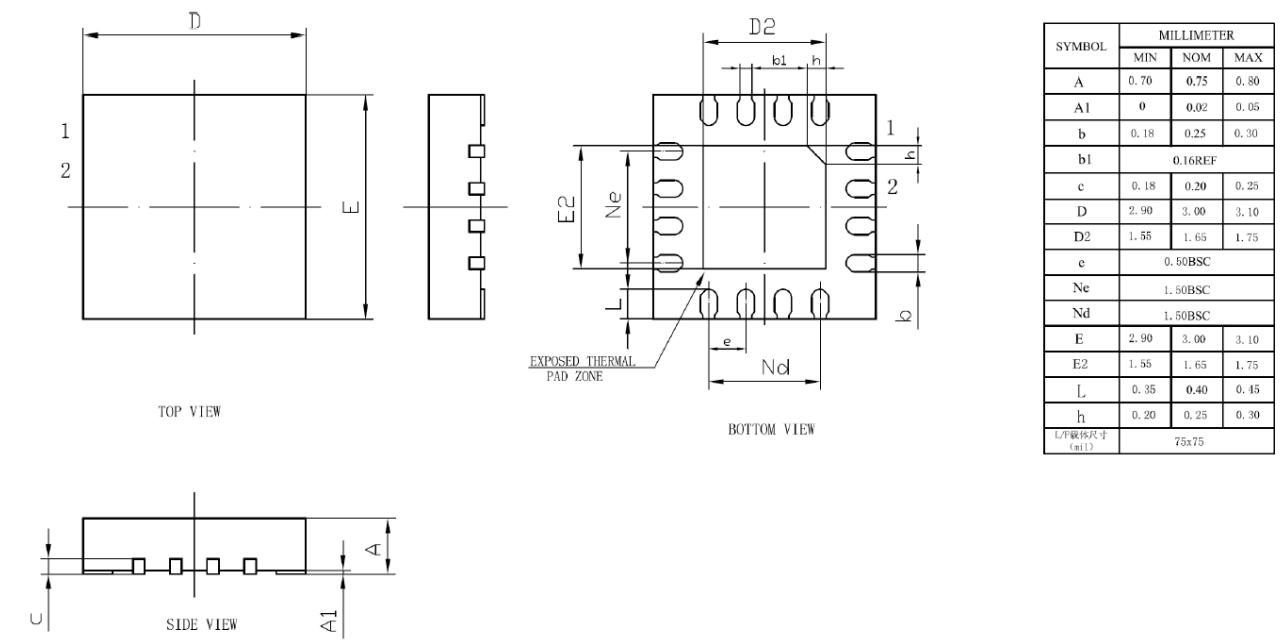
TEL: 0755-2874 7930 / 138 0256 6365 Web:www.hyzndz.com 微信: 138 0256 6365

技术支持 QQ: 1517643180

E-Mail:1517643180@QQ.com;

hyzn@[hyzndz.com](mailto:hyzn@hyzndz.com)

- QFN16 (3x3mm) 封装说明



声明!!!

深圳市恒耀智能电子有限公司(以下简称恒耀)保留随时对恒耀产品、文档或服务进行变更、更正、增强、修改和改进的权利，恕不另行通知。恒耀认为提供的信息是准确可信的。本文档信息于 **2021 年 10 月**开始使用。在实际进行生产设计时，请参阅各产品最新的数据手册等相关资料！