

1. 概述

QX3H7是一款由发光二极管和光电晶体管组成的光电耦合器。四引脚封装（SSOP4）。

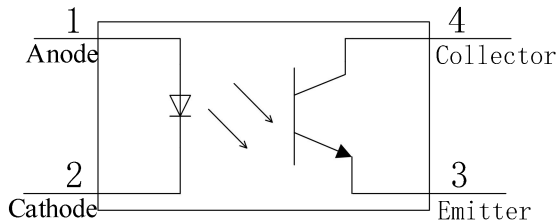
2. 特性

- 电流转换比
(CTR)范围: 80%~600% ($I_F=5\text{mA}$, $V_{CE}=5\text{V}$)
- 输入-输出隔离电压 (Viso=3750 V rms)
- 爬电距离≥5mm
- 外部电气间隙≥5mm
- DTI≥0.3mm

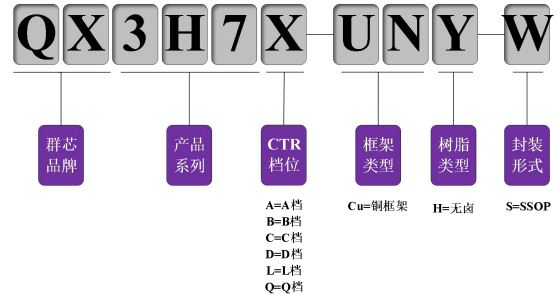
3. 应用

- DC-DC 转换器
- 通讯设备
- 可编程控制器
- 信号传输

4. 结构原理图和封装

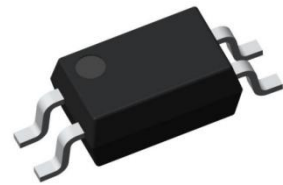


5. 产品型号命名规则




例如:

产品型号	描述
QX3H7A-CuH-S	A 档,铜框架,SSOP,无卤
QX3H7B-CuH-S	B 档,铜框架,SSOP,无卤
QX3H7C-CuH-S	C 档,铜框架,SSOP,无卤
QX3H7D-CuH-S	D 档,铜框架,SSOP,无卤



6. 印字



- 印字中“”为群芯品牌 LOGO
- 印字中的“X”代表产品分档：A、B、C、D.....
- 印字中“Y”代表年份：A(2018), B(2019), C(2020).....
- 印字中“WW”代表周号
- 印字中“N”代表星期几
- 印字中的“H”代表无卤

7. 极限参数(Ta=25°C)

参数		符号	额定值	单位
发射端	正向电流	I_F	50	mA
	正向峰值电流(1us , pulse)	I_{FP}	1	A
	反向电压	V_R	6	V
	功耗	P_D	70	mW
	额定值降低因子(在 Ta = 90°C 以上)	P_{DD}	2.0	mW/°C
	热阻(结-环境)	R_{thJ-A}	325	°C/W
	热阻(结-壳)	R_{thJ-C}	200	°C/W
接收端	集电极功耗	P_C	150	mW
	额定值降低因子(在 Ta = 70°C 以上)	P_{CD}	3.1	mW/°C
	集电极电流	I_C	50	mA
	集电极-发射极电压	V_{CEO}	80	V
	发射极-集电极电压	V_{ECO}	7	V
总功耗		P_{tot}	200	mW
输入输出瞬时耐受电压		V_{iso}	3750	V_{rms}
工作温度		T_{opr}	-55~+110	°C
存储温度		T_{stg}	-55~+125	°C
焊接温度		T_{sol}	260	°C

8. 产品特性参数 (Ta=25°C)

参数		符号	条件	最小	典型	最大	单位
发射端	正向电压	V_F	$I_F=20\text{mA}$	-	1.2	1.4	V
	反向电流	I_R	$V_R=4\text{V}$	-	-	10	μA
	终端电容	C_t	$V=0, f=1\text{kHz}$	-	30	250	pF
接收端	集电极暗电流	I_{CEO}	$V_{CE}=20\text{V}$	-	-	100	nA
	集电极-发射极击穿电压	BV_{CEO}	$I_C=0.1\text{mA}, I_F=0$	80	-	-	V
	发射极-集电极击穿电压	BV_{ECO}	$I_E=0.01\text{mA}, I_F=0$	7	-	-	V
传输特性	电流转换比	CTR^*	$I_F=5\text{mA}, V_{CE}=5\text{V}$	80	-	600	%
	集电极-发射极饱和压降	$V_{CE(sat)}$	$I_F=10\text{mA}, I_C=1\text{mA}$	-	0.1	0.2	V
	隔离电阻	R_{ISO}	DC500V, 40~60%R.H.	5×10^{10}	1×10^{11}	-	Ω
	隔离电容	C_f	$V=0, f=1\text{MHz}$	-	0.3	1.0	pF
	上升时间	T_r	$V_{CE}=2\text{V}$ $I_C=2\text{mA}, R_L=100\Omega$	-	5	18	μs
	下降时间	T_f		-	3	18	μs

* $CTR=I_C/I_{FX} \ 100\%$

CTR 分档表

Condition: ($I_F=5\text{mA}, V_{CE}=5\text{V}$)

分档	A	B	C	D	L	Q	-
CTR	80~160	130~260	200~400	300~600	80~100	100~200	80~600

9. 典型光电特性曲线

测试线路图

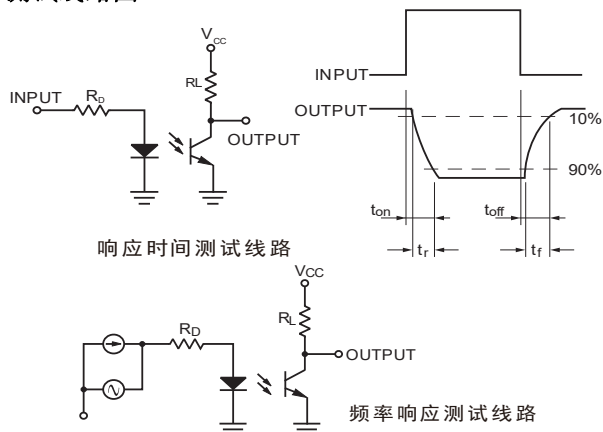


Fig.1 电流转换比 vs 正向电流曲线图

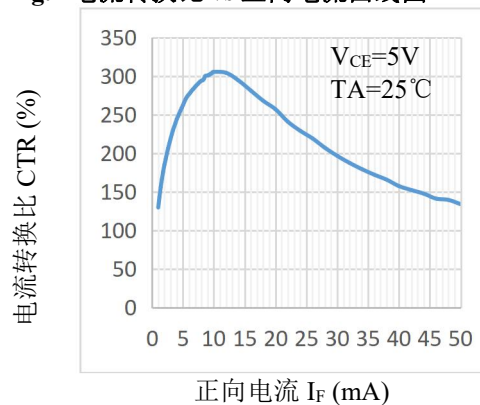


Fig.2 正向电流 vs 正向电压曲线图

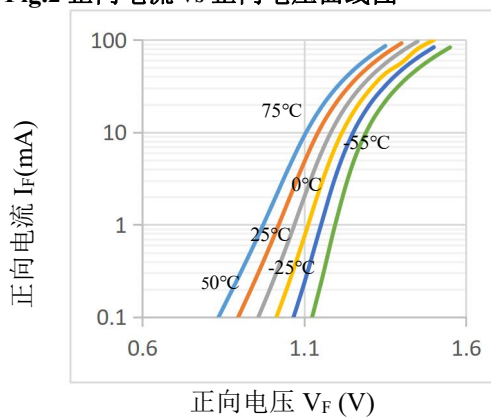


Fig.3 集电极电流 vs 集-发电压曲线图

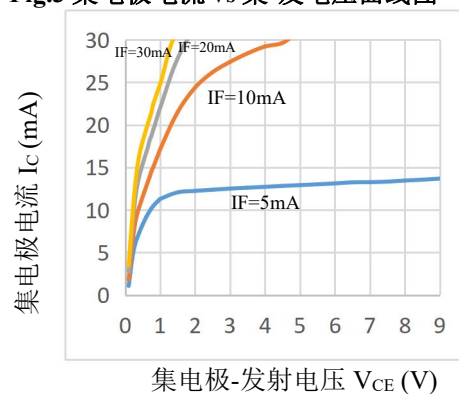


Fig.4 相对电流转换比 vs 环境温度曲线图

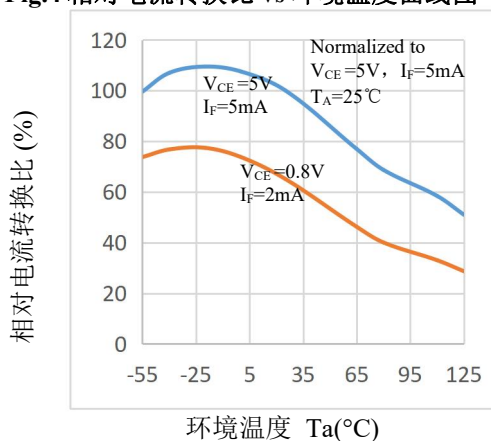


Fig.5 饱和压降 vs 环境温度曲线图

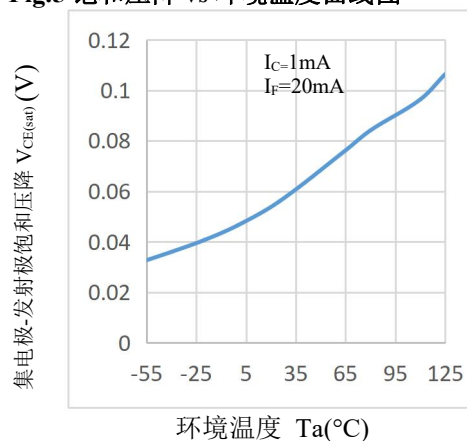


Fig.6 集电极暗电流 vs 环境温度曲线图

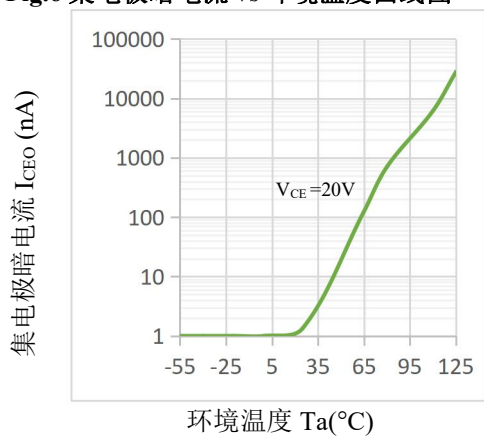


Fig.7 响应时间 vs 负载电阻曲线图

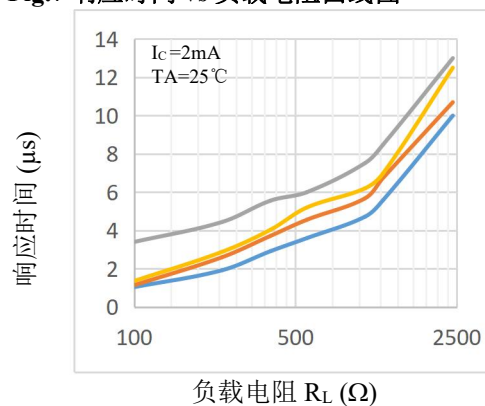


Fig.8 频率响应曲线图

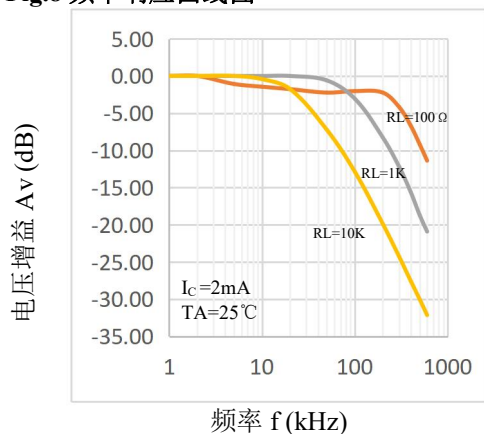
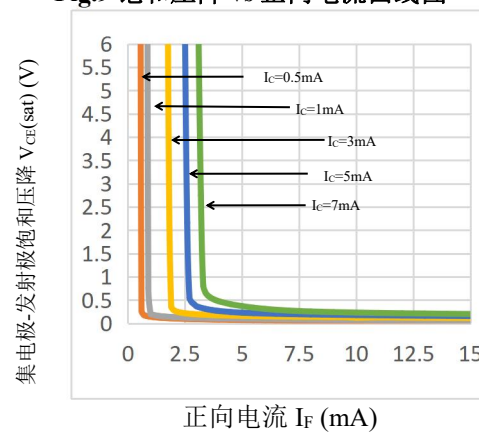
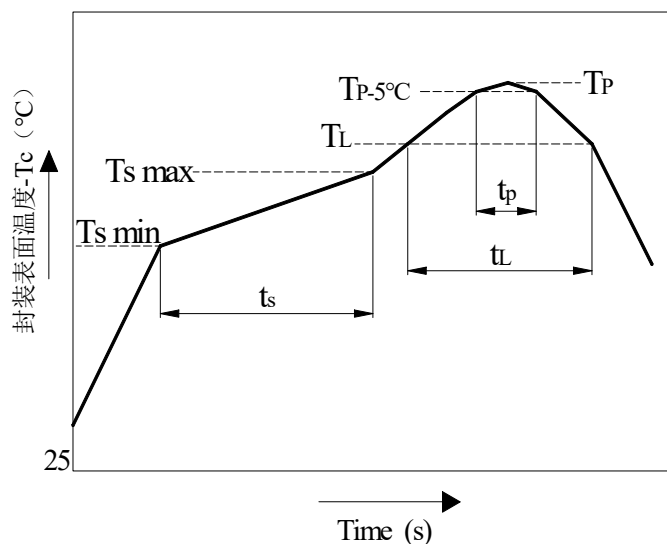


Fig.9 饱和压降 vs 正向电流曲线图



10. 回流焊温度曲线图



	符号	最小值	最大值	单位
预热温度	T_s	150	200	°C
预热时间	t_s	60	120	s
升温速率			3	°C/s
液相线温度	T_L	217		°C
时间高于 T_L	t_L	60	150	s
峰值温度	T_P		260	°C
T_c 在 (T_P-5) 和 T_P 之间的时间	t_p		30	s
降温速率			6	°C/s

注：1. 建议在所示的温度和时间条件下进行回流焊，最多不能超过三次；

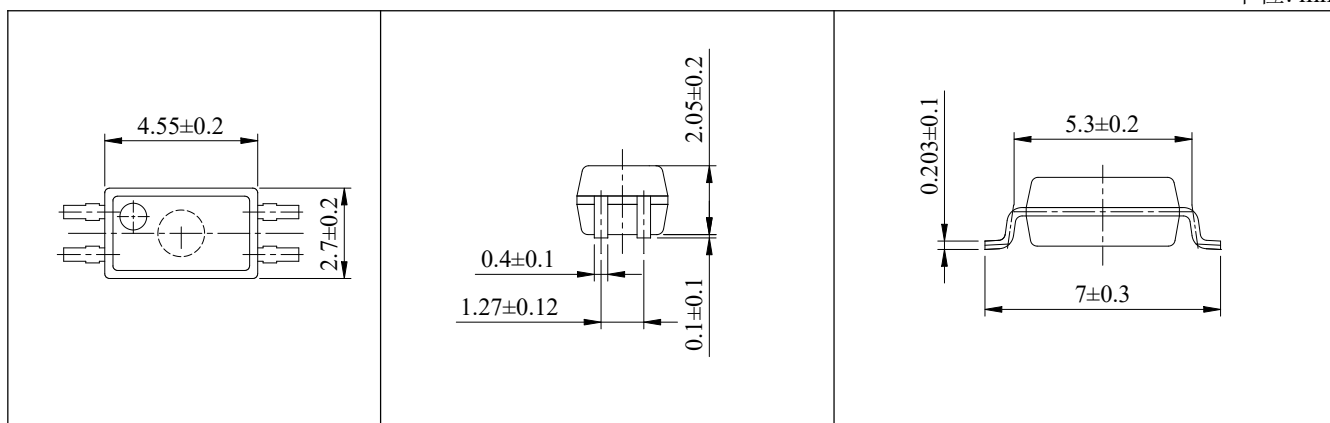
2. 手工烙铁焊接

A. 手工烙铁焊仅用于产品返修或样品测试；

B. 手工烙铁焊要求：温度 $360^{\circ}\text{C} \pm 5^{\circ}\text{C}$ ，时间 $\leq 3\text{s}$

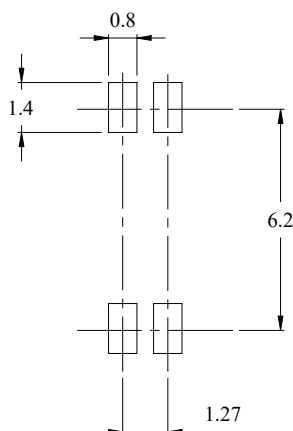
11. 外形尺寸

单位: mm



SSOP4

12. 焊盘尺寸(仅供参考)



注：单位（mm），上图为产品正视图。

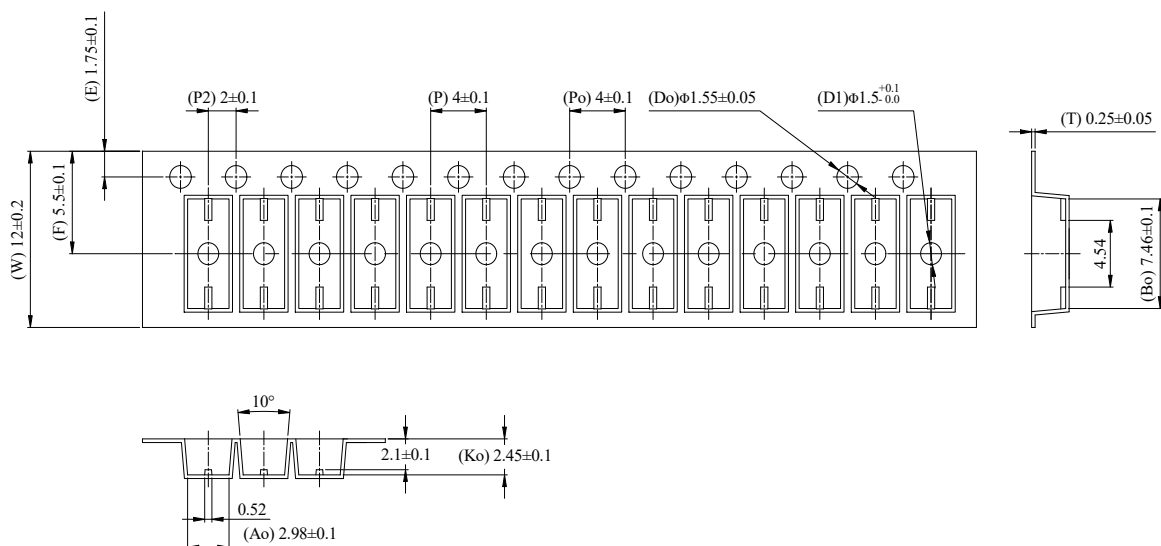
13. 包装

■汇总表

封装形式	包装方式	盘数量	盒数量	箱数量	静电袋(cm)	盒规格(cm)	箱规格(cm)	备注
SSOP4	编带 (Φ33 蓝盘)	3K/盘	2 盘/盒	10 盒/箱	430*400* 0.075mm	34*6*34	38*36*36.5	首端各空 50 个空格，末端空 100

■ SSOP4 编带包装

- 1) 每箱数量：60000 只。
- 2) 每卷数量：3000 只。
- 3) 内包装：每盒 2 卷。
- 4) 示意图：（单位：mm）



14. 注意

- QX 持续不断改进质量、可靠性、功能或设计，保留此文件更改的权利恕不另行通知。
- 请遵守产品规格书使用，QX 不对使用时不符合产品规格书条件而导致的质量问题负责。
- 产品用于办公自动化设备、通信设备、音频/视频设备、电气应用和仪器仪表等电子应用。
- 对于需要高可靠性或安全性的设备/装置，如空间应用、核电控制设备、医疗设备等，请联系我们的销售人员。
- 当需要用于任何“特定”应用的设备时，请咨询我们的销售人员
- 如对文件中表述的内容有疑问，欢迎联系我们。