

TCXO  
32.768 kHz

# TG-3530 SA

- 高精度的内置 32.768 kHz 晶体单元。
- 温度补偿电路 : 所有运转温度下的平稳频率
- 振荡输出电压 : 1.5 V ~ 5.5 V
- 温度补偿电压 : 2.2 V ~ 5.5 V
- 32.768 kHz 输出 : CMOS 输出、输出负载: 15 pF



产品号码  
Q3721SA02000100



实际尺寸

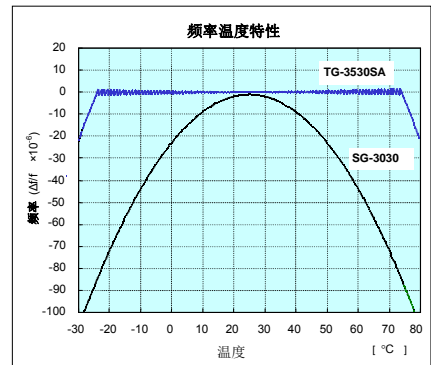


## 规格 (特征)

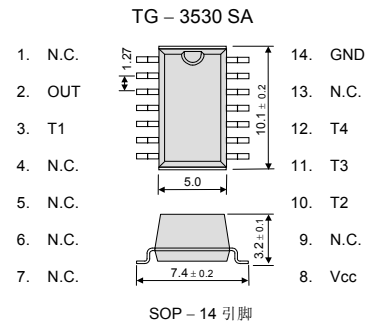
项目	符号	规格说明	条件
输出频率	$f_o$	32.768 kHz	
振荡输出电压	$V_{cc}$	1.5 V ~ 5.5 V	
温度补偿电压	$V_{cc}$	2.2 V ~ 5.5 V	
储存温度	$T_{stg}$	-55 °C ~ +125 °C	裸存
工作温度	$T_{use}$	-40 °C ~ +85 °C	
频率温度特征	$f_o-Tc$	$\pm 3.8 \times 10^{-6}$ * 相当于每月 10 秒钟的偏差	-10 °C ~ +60 °C $V_{cc} = 3.0 V$
		$\pm 5.0 \times 10^{-6}$ * 相当于每月 13 秒钟的偏差	-20 °C ~ +70 °C $V_{cc} = 3.0 V$
频率电源电压特征	$f_o-V_{cc}$	$\pm 1.0 \times 10^{-6} / V$ Max.	+25 °C $V_{cc} = 2.2 V \sim 5.5 V$
功耗	$I_{cc}$	6.0 $\mu A$ (Max.) 3.0 $\mu A$ (Typ.)	$V_{cc} = 5.0 V$ , 无负载条件
		4.0 $\mu A$ (Max.) 1.7 $\mu A$ (Typ.)	$V_{cc} = 3.0 V$ , 无负载条件
高电平输出电压	$V_{OH}$	$V_{cc} - 0.4 V$ Min.	$I_{OH} = -0.1 mA$ $V_{cc} = 3.0 V$
低电平输出电压	$V_{OL}$	0.4 V Max.	$I_{OL} = 0.1 mA$ $V_{cc} = 3.0 V$
输出负载条件	$L_{CMOS}$	15 pF Max.	CMOS 负载
占空比	SYM	40 % to 60 %	$V_{cc} = 1.5 V \sim 5.5 V$ 1/2 $V_{cc}$ 极
上升时间	$t_r$	200 ns Max.	CMOS 负载 20 % $V_{cc} \rightarrow 80 \% V_{cc}$
下降时间	$t_f$	200 ns Max.	CMOS 负载 80 % $V_{cc} \rightarrow 20 \% V_{cc}$
振荡启动时间	$t_{str}$	1.0 s Max. *1)	+25 °C $V_{cc} = 3.0 V$
		3.0 s Max. *1)	-40 °C ~ +85 °C $V_{cc} = 3.0 V$
频率老化	$f_{age}$	$\pm 3.0 \times 10^{-6} / year$	+25 °C $V_{cc} = 3.0 V$ , 第一年

\*1)  $V_{cc}$  上升时间 < 10ms (10 %  $V_{cc}$  - 90 %  $V_{cc}$ )  
\*2) 如未有另行说明, 则 -40 °C ~ +85 °C。

## 频率温度系数 (例)



## 引脚连接



信号名称	输入/输出	功能
$V_{cc}$	—	连接到电压正极
OUT	输出	32.768 kHz 时钟输出引脚 (C-MOS)
GND	—	接地。
T1, T2 T3, T4	—	* 生产商用于测试。 (请勿进行外部连接)

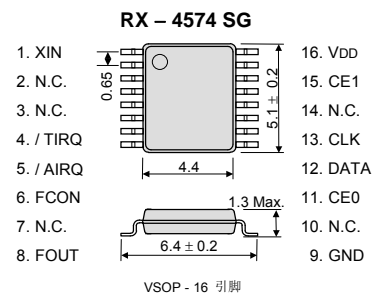
## 用于 TG-3530SA 的实时时钟电路

# RX-4574 SG

- 通过组合 TG-3530SA 和 RX-4574SG (实时时钟电路), 有可能实现精确度非常高的时钟系统。
- 功能兼容 RX-4574 LC 和 RTC-4574 系列产品 (除 32 kHz 振荡功能以外)。
- 符合欧盟 RoHS 指令。

说明) RX-4574SG 不包括晶体单元。  
32.768 kHz 的外部时钟资源 (CMOS) 是必需的。  
请从 XIN 终端进行输入。

## 引脚图



## 推进环境管理体系 符合国际标准

在环境管理体系的运行方面，使用 ISO14001 国际环境标准，通过“计划-实施-检查-验证（PDCA）”的循环来实现持续改进。公司位于日本和海外的主要制造基地据取得了 ISO14001 资格认证。




ISO 14000 是国际标准化组织于 1996 年在全球化变暖、臭氧层破坏、以及全球毁林等环境问题日益严重的背景下提出的环境管理国际标准。

## 追求高品质

Seiko Epson 为了向顾客提供高品质、卓越信赖性的产品、服务，迅速着手通过 ISO 9000 系列资格认证的工作，其日本和海外工厂也在通过 ISO 9001 认证。同时，也在通过大型汽车制造厂商要求规格的 ISO/TS 16949 认证。

ISO/TS16949 是一项国际标准，是在 ISO9001 的基础上增加了对汽车工业的特殊要求部分。

## 关于在目录内使用的记号

	<p>●无铅。</p>
	<p>●符合欧盟 RoHS 指令。 欧盟 RoHS 指令免检的含铅产品。 (密封玻璃、高温熔化性焊料或其他材料中包含铅。)</p>
	<p>●适合车用途开发了，高可靠性的产品</p>

## 注意事项

- 本材料如有变更，恕不另行通知。量产设计时请确认最新信息。
- 未经 Seiko Epson 公司书面授权，禁止以任何形式或任何方式复制或发布本材料中任何部分的信息内容。
- 本材料中的书面信息、应用电路、编程、使用等内容仅供参考。Seiko Epson 公司对第三方专利或版权的侵权行为不负有任何责任。本材料未对任何专利或知识产权的许可权进行授权。
- 本材料中规格表中的数值大小通过数值线上的大小关系表示。
- 当出口此材料中描述的产品或技术时，你应该遵守相应的出口管制法律和法规，并按照这些法律和法规的要求执行。  
请不要将产品（以及任何情况下提供任何的技术信息）用于开发或制造大规模杀伤性武器或其他军事用途。还要求，不要将产品提供给任何将产品用于此类违禁用途的第三方。
- 此类产品是基于在一般电子机械内使用而设计开发的，如将产品应用于需要极高可靠性的特定用途，必须实现得到弊公司的事前许可。若无许可弊公司将不负任何责任。
  - 1.太空设备（人造卫星、火箭等）
  - 2.运输车辆机器控制装置（汽车、飞机、火车、船舶等）
  - 3.用于维持生命的医疗器械
  - 4.海底中转设备
  - 5.发电站控制机器
  - 6.防灾防盗装置
  - 7.交通设备
  - 8.其他，用于与 1~7 具有同等可靠性的用途。

本材料中记载的品牌名称或产品名称是其所有人的商标或注册商标。