



微型电池

产品目录

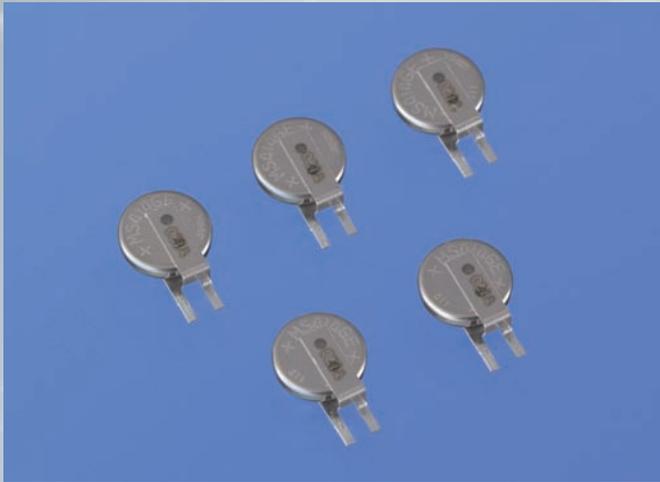
2011 ▶ 2012



NEW

小型·大容量硬币型锂可充电电池

MS414GE



新产品「MS414GE」改善了电解液和电极材料,与同类尺寸产品相比,其放电容量提高了2倍,是拥有世界顶级容量的锂可充电电池。

(与本公司硬币型锂可充电电池 MS412FE 相比较)

本公司的锂可充电电池可重复充放电,主要作为时钟功能的备用电源而广泛应用于数码相机等小型携带设备。

特点

1. 小型·大容量 : 2.0mAh
2. 卓越的充放电周期特性
在3.3V~2.0V的充放电条件(放电深度100%)下,可以实现50个周期以上的充放电。
3. 卓越的过放电特性
放电到0.0V为止后,也能表现出稳定的放电容量。

用途

存储器以及RTC备用
(时钟功能的备用电源)
小型、薄型携带设备的主电源

< 搭载设备例 >

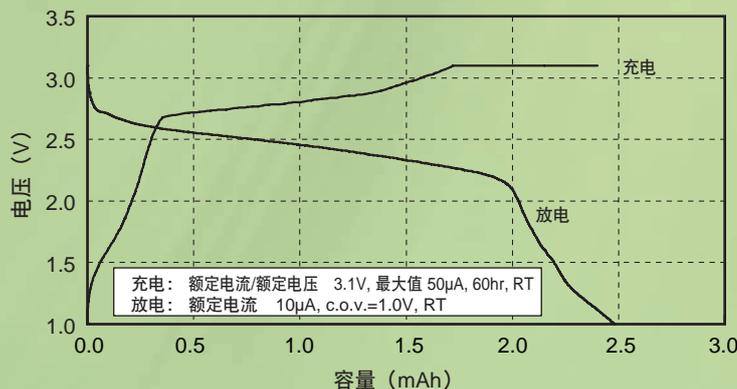
数码相机、手机、MP3播放机 等

规格

型号	公称电压	公称容量	内阻	尺寸		重量
				直径	高度	
MS414GE	3.0V	2.0mAh	100Ω	4.8mm	1.4mm	0.08g

特性

· 充放电特性



2倍容量!
(与本公司同类尺寸产品相比)



本公司为了协助石英手表的开发，使高可靠性的氧化银电池商品化，并与石英手表的发展同步成长起来。之后由于LSI 的急速的发展和电子设备的多样化，使用微型电池的设备也日益增多。

本公司为了满足多方面的要求，不断地开发出各种微型电池。

在此，介绍一下以氧化银电池为首的锰硅锂可充电电池、钛硅锂可充电电池、可回流焊接的锂可充电电池以及电容的相关内容。

今后，将继续开发更高功能和更多种类的微型电池，详情请向本公司咨询。

本公司的微型电池的特点

1. 卓越的耐漏性

使用微型电池的石英手表等精密设备和测量设备，会因为电池泄漏，而导致与管脚的接触不良，造成设备工作的不稳定。

本公司的微型电池通过采用独特的密封材料和加工技术，可以适应任何环境，具有很高的耐漏性。

2. 大容量

在有限的电池使用空间中，要想使设备的工作时间更长，就会要求单位体积容量更大的电池。

本公司的微型电池通过利用严格筛选的高纯度的原材料和均衡的独特设计技术，可以得到更大的容量。

3. 稳定的工作电压

电池的电压因温度或放电的程度而变化。因为电压的变化会给设备的各种特性造成影响，因此要保持稳定的工作电压是很必要的。

本公司的微型电池在原材料的成分和配方上下了很大的工夫，因此，可以在更宽的温度范围和更大的放电程度的情况下一直保持稳定的工作电压。

4. 具有高可靠性

电池不论在任何时候，都要求发挥同样的功能。也就是说，减小差异是很重要的。

本公司的微型电池从零部件制造开始，一贯以严格的品质管理进行生产，确保只有品质优良的电池才能出厂。

目 录

MS414GE.....	2
微型电池、电容的产品系列.....	4
MS 锂可充电电池.....	6
HB 锂可充电电池.....	10
TS 锂可充电电池.....	12
芯片型电气双层电容.....	13
XH电容.....	14
无水银氧化银电池.....	18
环保与质量管理综合活动.....	20
为了确保安全，在使用上的禁止事项.....	21

微型电池、电容的产品系列

微型电池、电容的特点

- 芯片型电气双层电容： 实现了超小型、薄型的芯片形状的电气双层电容。
- XH电容： 通过耐热设计，实现无铅可回流焊的高耐压可充电容。具备高容量、高周期特性。
- HB 锂可充电电池： 通过耐热设计，实现无铅可回流焊的可充电电池。可充电电压范围宽广，卓越的周期特性。
- MS 锂可充电电池： 3V类型。具备有小型、大容量和高周期特性，而且过放电特性也很卓越。
- TS 锂可充电电池： 1.5V类型。具有高可靠性，同时可适用于1.5~3.0V为止的充电电压。
- 无水银氧化银电池： 有益于环保的未使用水银的氧化银电池。

【可充电电池、电容的大小直径】

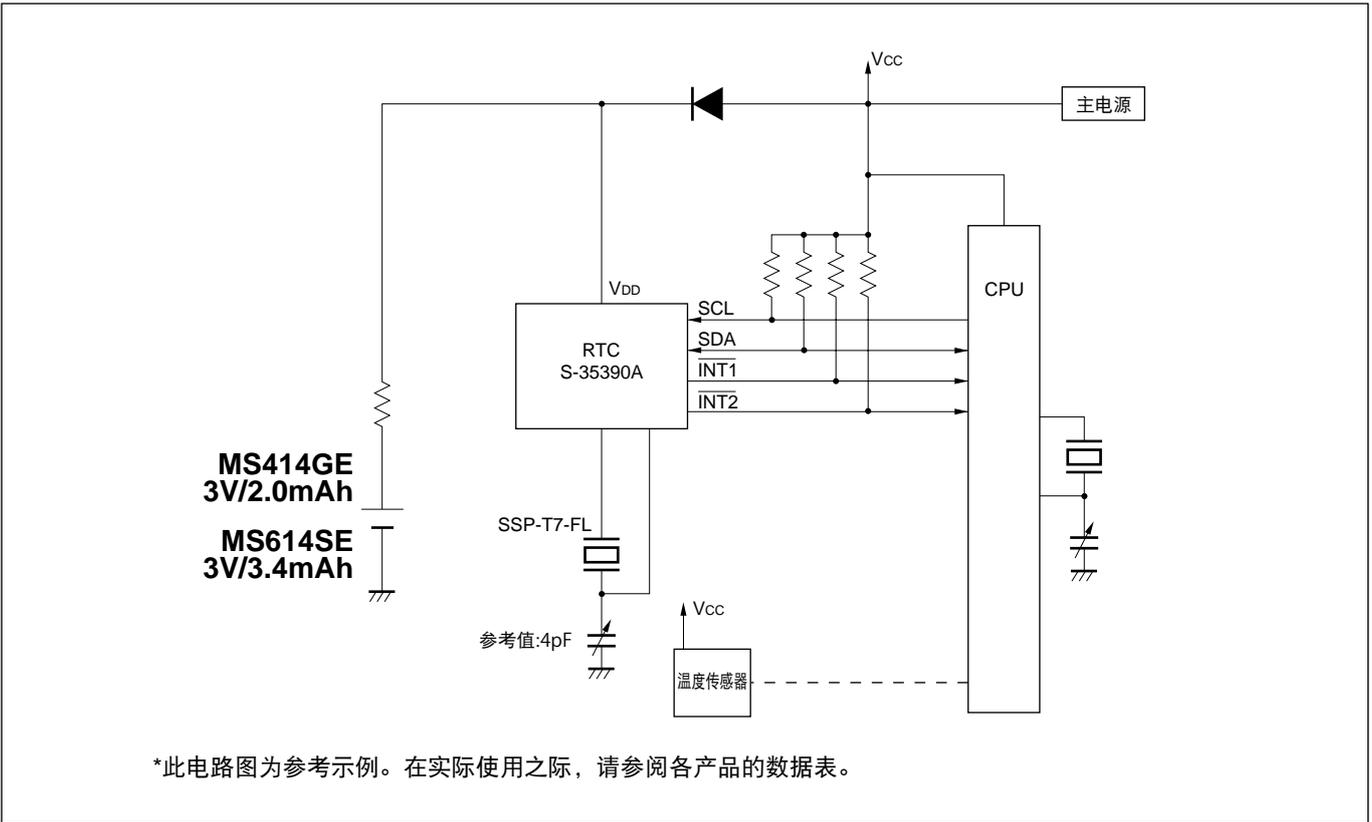
*表中的黑圆点和四角形为实际大小

高度	2.1mm				MS621FE TS 621FE	MS920SE
	1.8mm			MS518SE TS518FE		
	1.4mm		MS414GE XH414HG HB414		MS614SE	
	1.2mm		MS412FE			
	1.1mm		XH311HG			
	0.9mm	CPH3225A CP3225A				
	Chip type 3.2mm × 2.5mm	Φ3.8mm	Φ4.8mm	Φ5.8mm	Φ6.8mm	Φ9.5mm
			大小直径			

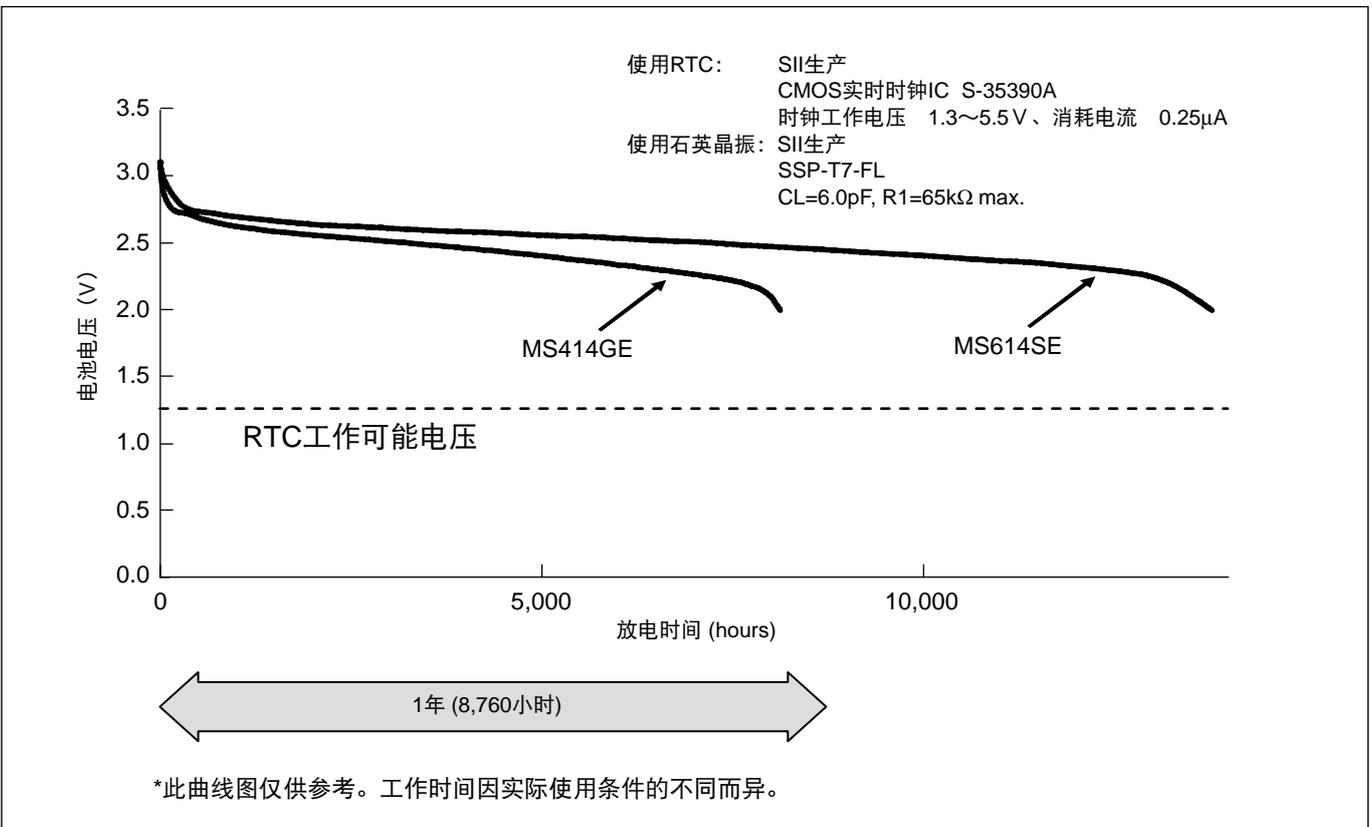
【主要应用】



【推荐应用电路示例：RTC的备用用途】



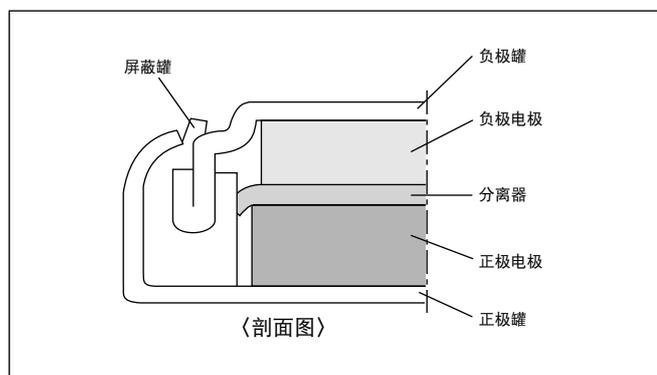
【使用MS414GE / MS614SE时的RTC的备用时间示例】



MS414GE / MS412FE / MS518SE / MS614SE / MS621FE / MS920SE



MS(锰·硅)锂可充电电池在负极采用了本公司开发的高容量硅氧化物,在正极则采用了本公司开发的锂锰复合氧化物。是具有卓越的周期寿命和过放电特性的锂可充电电池。



特 点

- 放电容量大。
具有3.3V~2.0V的高工作电压的同时,可以得到大的放电容量。
- 充放电周期寿命长。
在3.3V~2.0V的充放电条件(放电深度100%)下,可以实现100回合以上的充放电。
- 卓越的过放电特性。
过放电到0.0V为止后,也能表现出稳定的放电容量。
- 能够在宽范围的温度下工作。
工作温度范围: -20℃~+60℃
如果想在超过上述温度范围的条件上使用, 请向本公司咨询。
- 符合RoHS指令产品
- UL规格认定产品 (UL File No. MH15628)
获得UL (Underwriters Laboratories Inc.) 安全规格的认证。

用 途

- 移动通讯、办公室设备、家电设备、携带信息设备等的各种电子设备的存储器以及时钟功能的备用电源。
(智能手机、平板型终端设备、手机、PHS、无绳电话、寻呼机、存储卡、传真机、电脑、摄像机、数码相机、调谐器、手提终端设备、PDA等)
- 小型、薄型携带设备的主电源

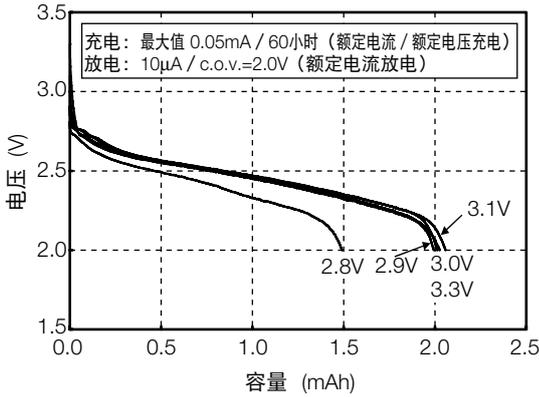
规 格

型 号	公称电压 (V)	充电电压 (标准充电电压)*6 (V)	公称容量*1 (mAh)	内阻 (Ω)*2	标准充电电流 (mA)	最大放电电流 (连续) (mA)*3	周期寿命(次)*4		尺寸 (mm)		质量 (g)
							100%*5 充放电	20%*5 充放电	直径	高度	
MS414GE	3	2.8~3.3 (3.1)	2.0	100	0.010	0.05	50	500	4.8	1.4	0.08
MS412FE	3	2.8~3.3 (3.1)	1.0	100	0.010	0.10	100	1000	4.8	1.2	0.07
MS518SE	3	2.8~3.3 (3.1)	3.4	60	0.010	0.15	100	1000	5.8	1.8	0.13
MS614SE	3	2.8~3.3 (3.1)	3.4	80	0.015	0.25	100	1000	6.8	1.4	0.17
MS621FE	3	2.8~3.3 (3.1)	5.5	80	0.015	0.25	100	1000	6.8	2.1	0.23
MS920SE	3	2.8~3.3 (3.1)	11.0	35	0.050	0.80	100	1000	9.5	2.1	0.47

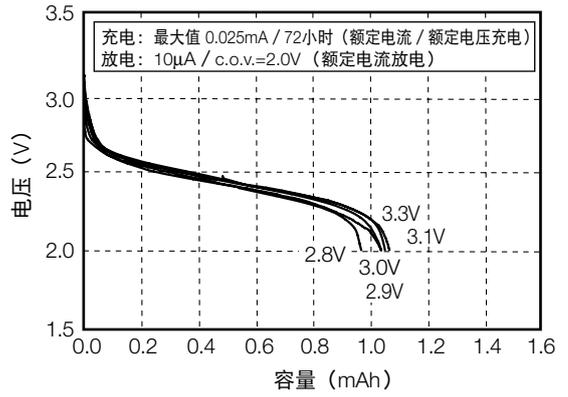
- *1. 公称容量: 在3.1V~2.0V的范围内的放电容量的典型值
 *2. 内阻是由交流法而求出的数值。在充电状态下测定。
 *3. 最大放电电流: 可得到公称容量的大约50%容量的电流值
 *4. 维持最低保证容量的50%而反复进行充放电的次数
 *5. 100%以及20%以公称容量为标准
 *6. 充电方式建议采用额定电压充电。但是, 由于充电电流受到限制, 因此需要连接上电流限制电阻。
 有关详情, 请向本公司的营业负责人咨询。
 另外, 如客户探讨采用额定电压充电方式时, 请向本公司的营业负责人咨询。

放电特性 (充电电压依存性)

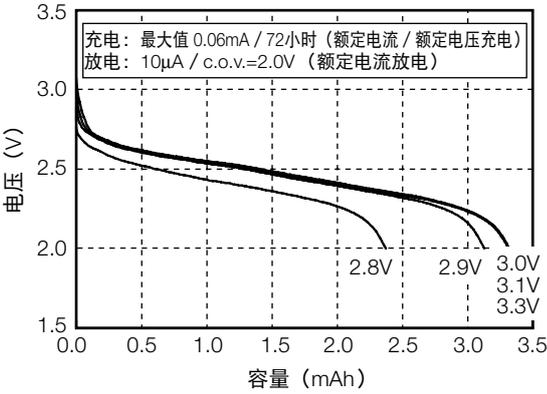
MS414GE



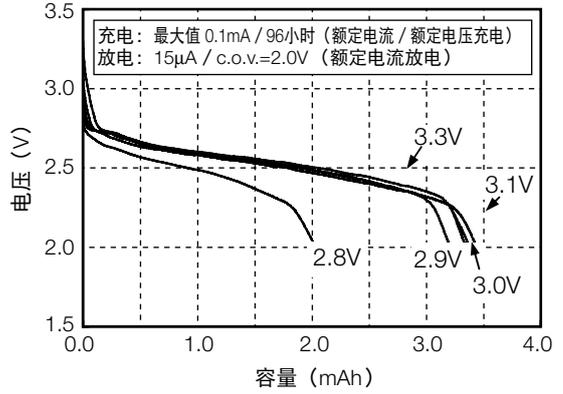
MS412FE



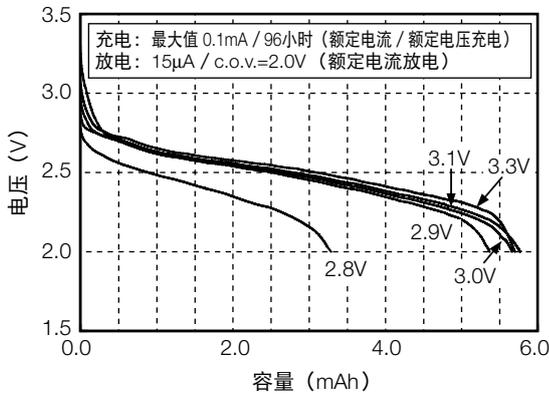
MS518SE



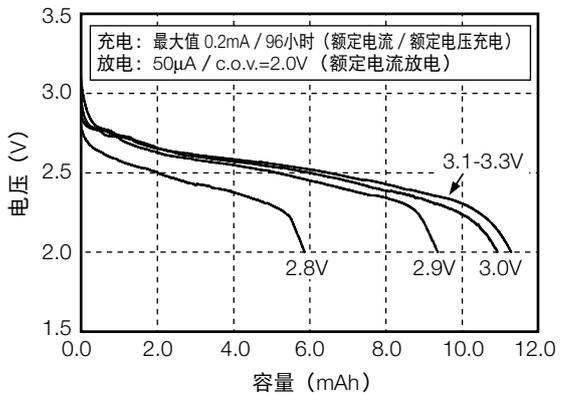
MS614SE



MS621FE



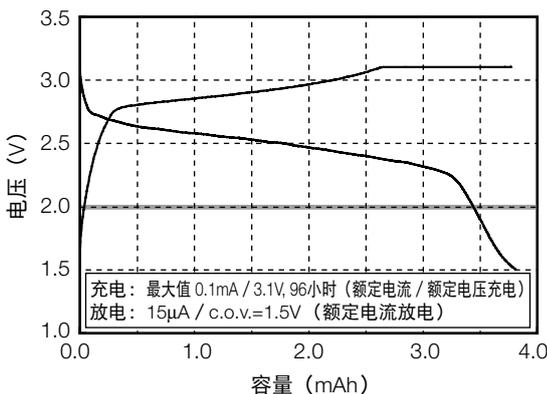
MS920SE



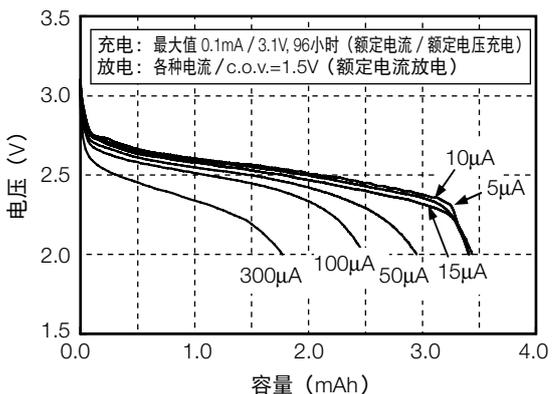
*c.o.v. ... cut off voltage的简称 (终止电压)

特性 (MS614SE)

充放电特性

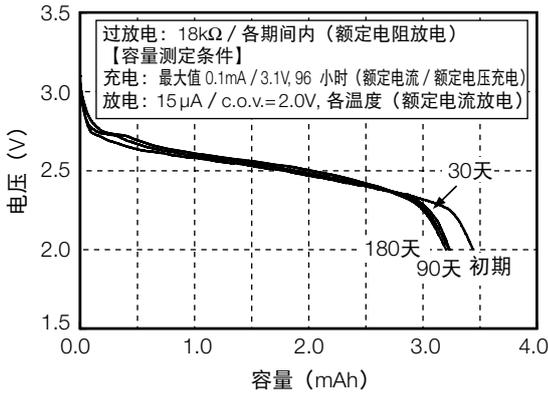


放电特性 (因放电电流而产生的影响)

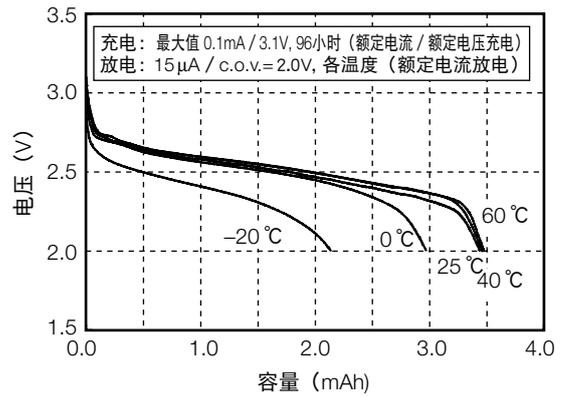


特性 (MS614SE)

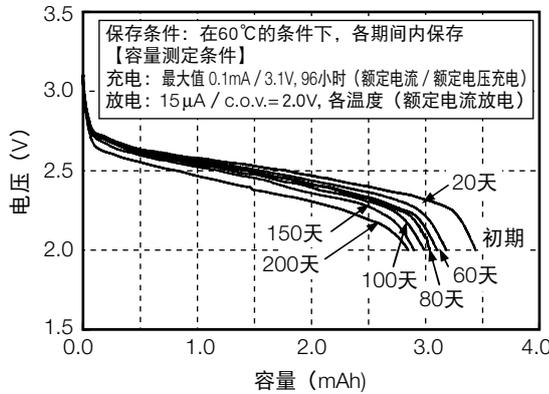
过放电特性 (因过放电而产生的影响)



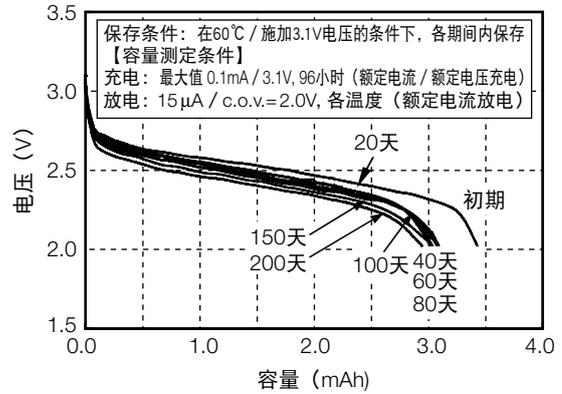
放电温度特性 (因温度而产生的影响)



高温(60°C)保存特性



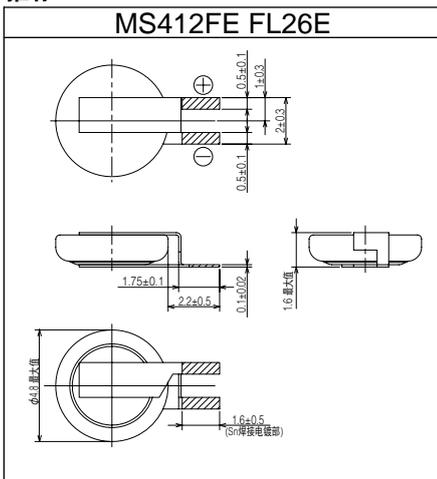
浮动充电特性 (60°C、施加3.1V)



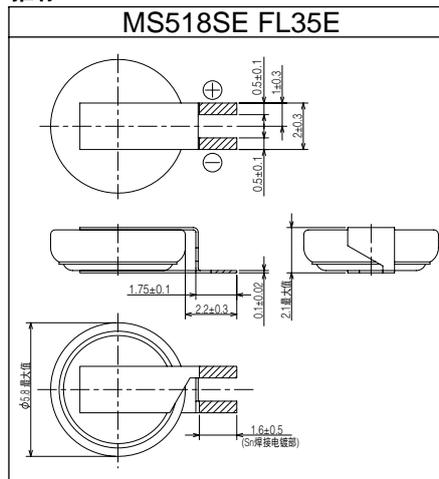
MS 锂可充电电池 标准管脚 尺寸图

■ FL 型 (推荐)

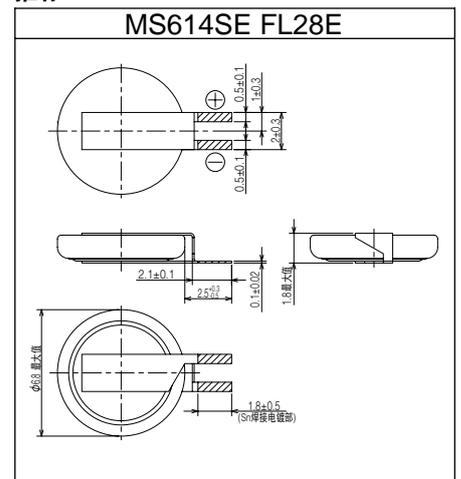
推荐



推荐



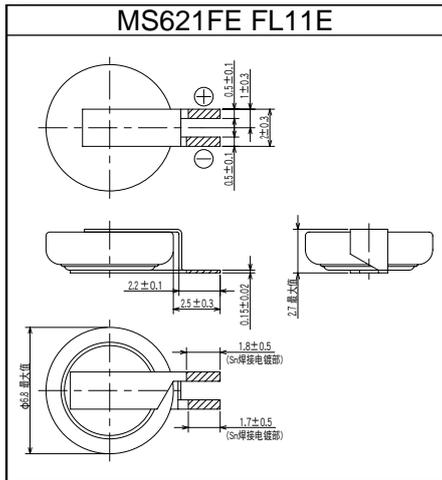
推荐



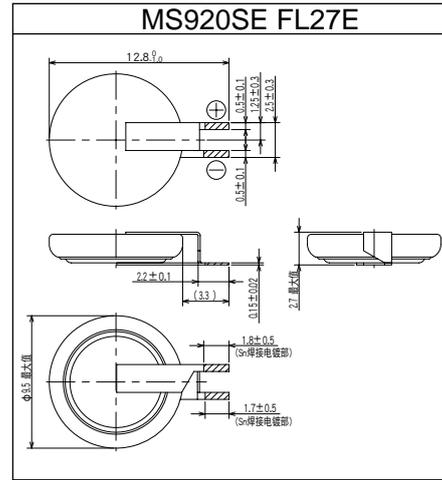
- 有关其他的管脚形状, 请咨询。
- 尺寸单位: mm
- 斜线部分为焊接点(Sn 100%)

MS 锂可充电电池 标准管脚 尺寸图

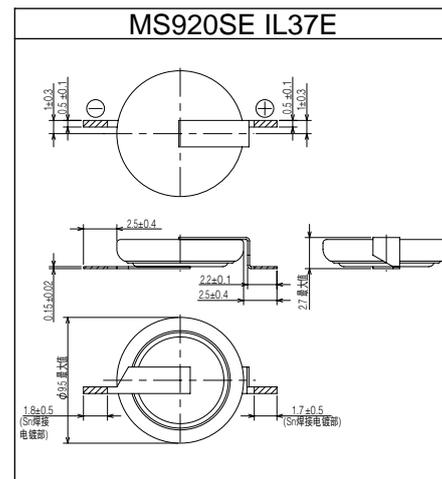
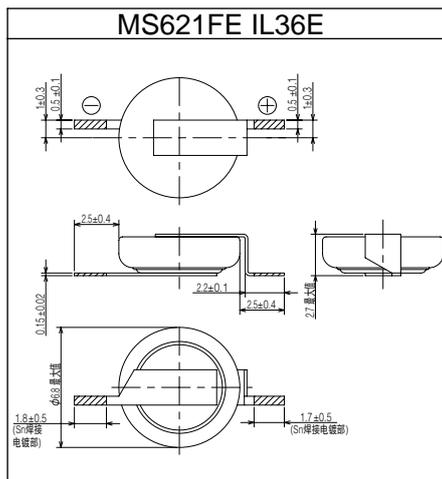
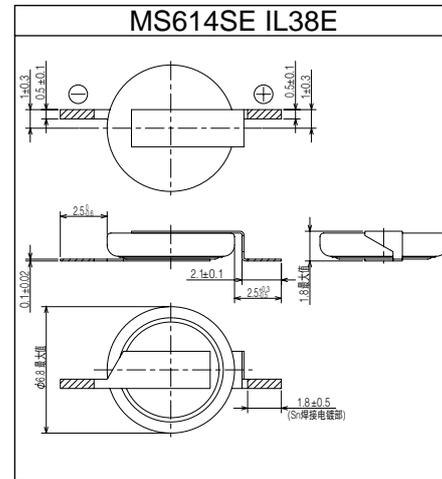
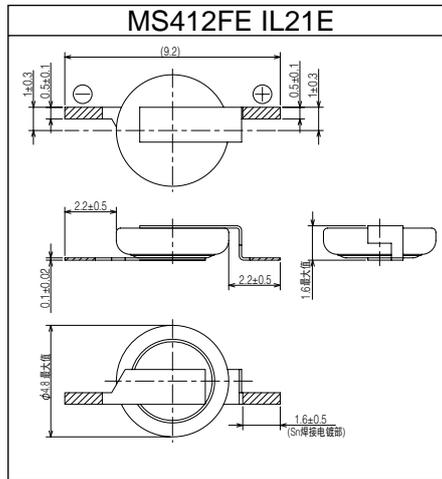
推荐



推荐



■ IL 型



HB414



HB锂可充电电池是考虑到对环境的影响，可进行无铅焊接的回流安装(无铅回流安装)的可充电电池。

由于进一步强化耐热构造，实现了无铅焊接的回流安装。可充电的电压范围宽广，另外，具有大容量和长周期寿命的特点，是最适用于RTC或SRAM等备用的可充电电池。

特 点

- 无铅可回流焊：通过耐热设计(260℃ 峰值)，实现无铅的回流焊接安装
- 宽充放电电压范围：可充电电压范围宽广，可适用于广泛的应用电路 (2.5V~3.3V)
- 高容量：0.3mAh 典型值
(充电电压3V，放电终止电压1.2V)
- 长周期寿命：1000 周期以上(放电深度10%)
- 卓越的过放电周期特性。
- 能够在宽范围的温度下工作
工作温度范围：-20℃~+60℃
如果在超过上述温度范围的条件上使用，请向本公司咨询。
- 符合RoHS指令产品
- UL规格认定产品 (UL File No. MH15628)
获得UL (Underwriters Laboratories Inc.) 安全规格的认证。

用 途

智能手机、平板型终端设备、手机、PHS等小型携带设备的备有时钟功能的备用电源

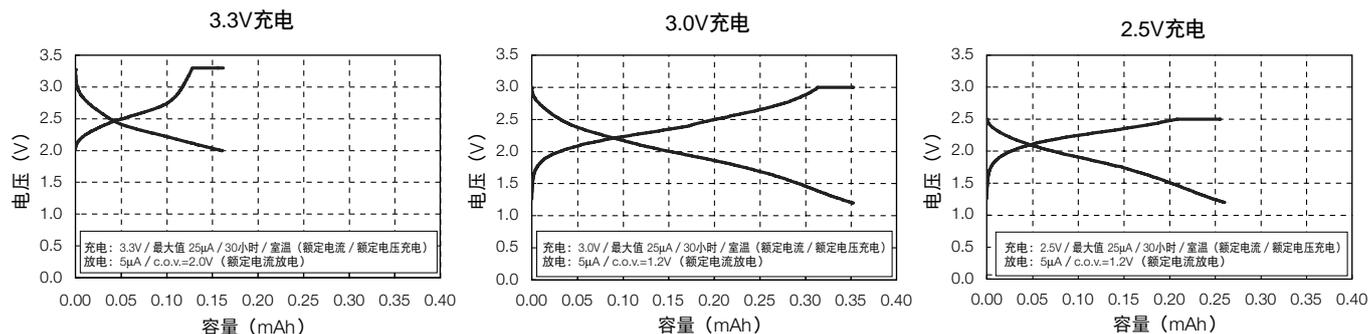
规 格

型 号	公称电压 (V)	充电电压*3 (V)	公称容量 (电压范围V) (mAh)	内阻*1 (Ω)	标准充放电电流 (mA)	周期寿命*2 (次)	直径 (mm)	高度 (mm)	重量 (g)
HB414	3.0	2.5~3.3	0.3 (3.0-1.2) 0.2 (2.5-1.2) 0.14 (3.3-2.0)	280	0.005	1000 (20%充放电) 100 (100%充放电)	4.8	1.4	0.07

- *1. 利用交流法而求出的数值，在充电状态下测定。
- *2. 维持最低保证容量的50%而反复进行充放电的次数。
- *3. 充电方式建议采用额定电压充电。但是，由于充电电流受到限制，因此需要加入限流电阻。有关详情，请向本公司的营业负责人咨询。另外，探讨采用额定电流充电方式时，请向本公司咨询。

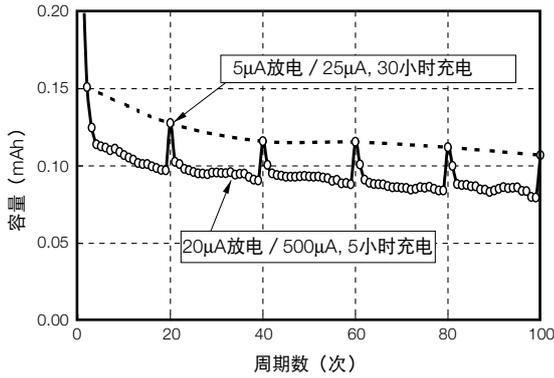
特 性

• 充放电特性

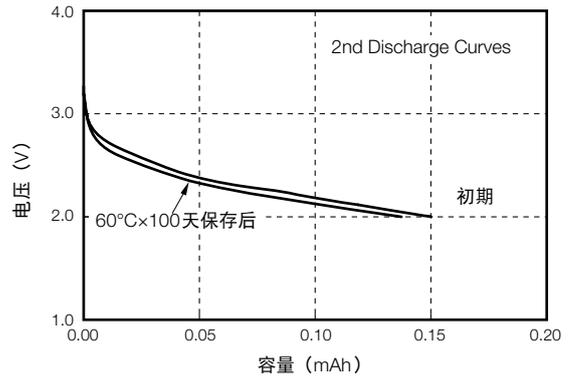


特 性

充放电周期特性

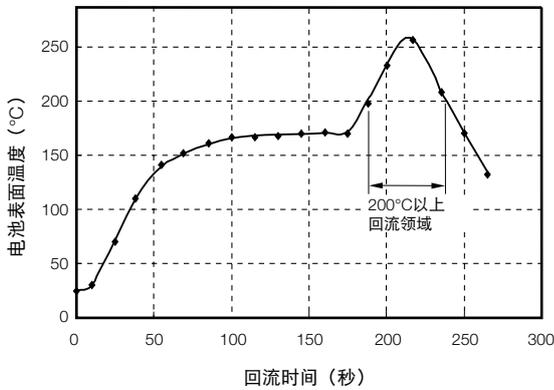


高温保存特性 (60°C)

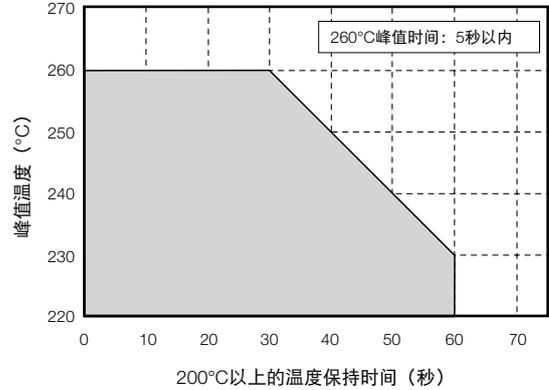


回流条件

回流温度变化曲线(示例)



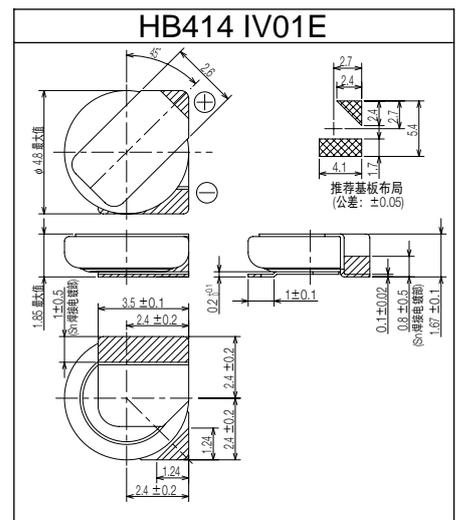
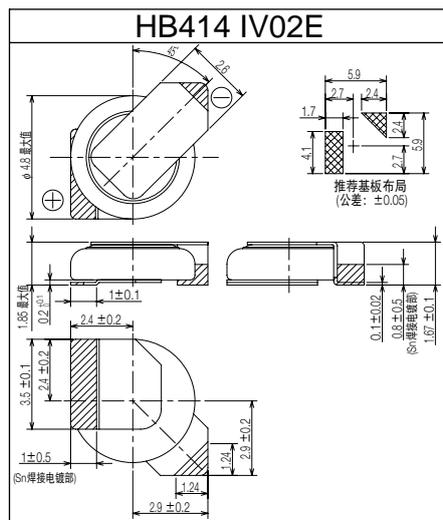
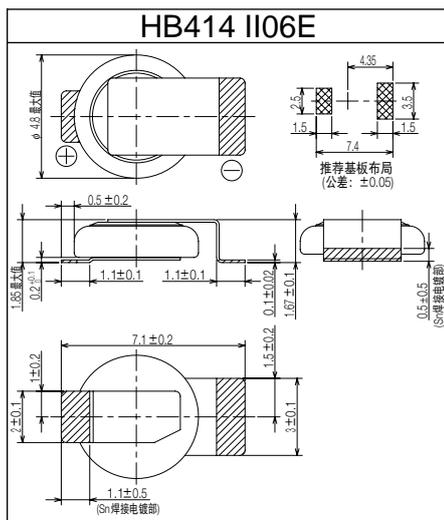
推荐回流条件



允许回流次数：2次
温度在产品本体的上面测量

最高260°C (5秒以内)

标准管脚



- 有关其他的管脚形状，请咨询。
- 尺寸单位：mm
- 斜线部分为焊接点(Sn 100%)

TS518FE / TS621FE



TS 锂可充电电池是为了满足近年来便携设备工作电压的低电压化要求，在 2.0V 以下的充电电压的条件下，也能获得充分的充放电特性的 1.5V 类型的不需回流的锂可充电电池。

特 点

- 可低电压充电
- 大容量
- 长周期寿命：1000 周期 (放电深度 20%)
- 符合 RoHS 指令产品
- UL 规格认定产品 (UL File No. MH15628)
获得 UL (Underwriters Laboratories Inc.) 安全规格的认证。

用 途

智能手机、平板型终端设备、手机、PHS 等小型携带设备的备有闹钟功能的备用电源。

规 格

型 号	公称电压 (V)	充电电压 ³ (V)	公称容量 (电压范围 V) (mAh)	内阻 ¹ (Ω)	标准充放电电流 (mA)	周期寿命 ² (次)	直径 (mm)	高度 (mm)	重量 (g)
TS518FE	1.5	1.5~3.0	1.5 (1.5-1.0) 2.5 (1.8-1.0)	120	0.015	1000 (20% 充放电) 50 (100% 充放电)	5.8	1.8	0.12
TS621FE	1.5	1.5~3.0	4.2 (2.3-1.0)	80	0.015	1000 (20% 充放电) 50 (100% 充放电)	6.8	2.1	0.22

*1. 利用交流法而求出的数值，在充电状态下测定。

*2. 维持最低保证容量的 50% 而反复进行充放电的次数。

*3. 充电方式建议采用额定电压充电。但是，由于充电电流受到限制，因此需要加上限流电阻。

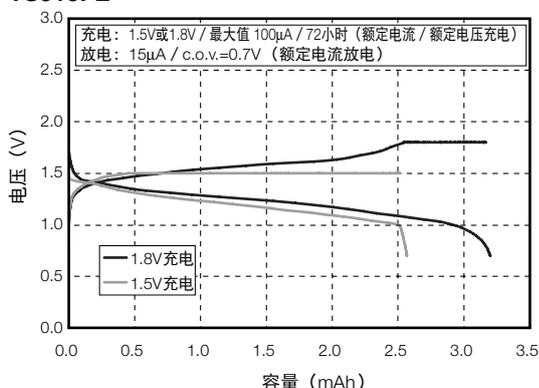
有关详情，请向本公司的营业负责人咨询。

另外，探讨采用额定电流充电方式时，请向本公司的营业负责人咨询。

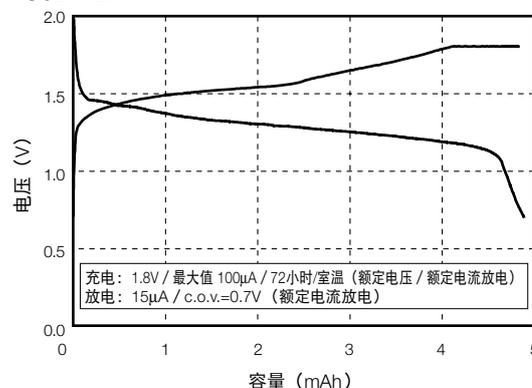
特 性

· 充放电特性

TS518FE

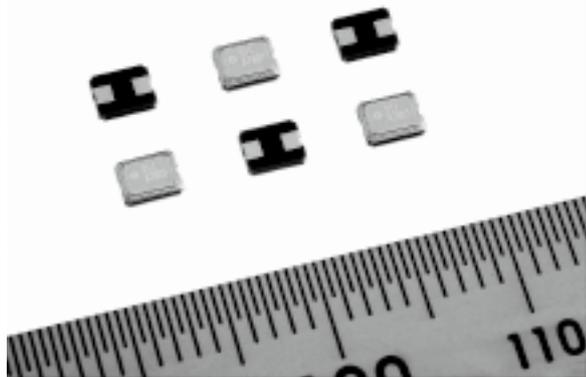


TS621FE



*c.o.v.……cut off voltage 的简称 (终止电压)

CPH3225A / CP3225A



CPH3225A/CP3225A是形状为四角形的业界最小的芯片型电气双层电容。

由于采用了气密性较高的陶瓷封装，因此具有卓越的耐漏性和耐湿性。实现了尺寸为3.2×2.5mm、高度为0.9mm的小型 and 薄型化。通过对其材料进行优化，可进行一分钟充电至约90%（CP3225A）、85%（CPH3225A）容量的快速充电。

实现无铅可回流焊接安装（260℃峰值温度）。

特 点

- 小型、薄型
- 卓越的耐漏性、耐湿性
- 无铅可回流焊：
通过耐热设计(260℃ 峰值)，可以适用于无铅焊接的回流安装。
- 长周期寿命：可以进行 1 万次以上的充放电
- 充放电电路简单：(额定电压充电)
- 可使用在宽范围的温度条件下
工作温度范围：-20℃~+60℃
如果想在超过上述温度范围的条件上使用，请向本公司咨询。
- 符合RoHS指令产品

用 途

各种辅助电源

超小型电源

< 搭载设备例 >

智能手机、平板型终端设备、手机、PC、
IC卡、游戏机、手提终端设备、
摄像机、各种超小型设备 等

规 格

型 号	最大使用电压 (V)	公称容量 (电压范围) 静电容量	内阻* <公称值> (Ω)	尺寸 (长×宽×高) (mm)	重量 (g)
CPH3225A	3.3	4.6μAh (3.3V-1.8V) 0.011F	160	3.2×2.5×0.9	0.025
CP3225A	2.6	4.5μAh (2.6V-1.4V) 0.014F	80	3.2×2.5×0.9	0.025

* 利用交流法求出的数值。在放电状态下测定。

< 注 意 >

注1：禁止纹波(Ripple)充电

在充电电压产生纹波(Ripple) (电压的高频变动)时，会显著地降低电容的性能。因此，建议在稳压条件下进行充电。

注2：关于充电电压

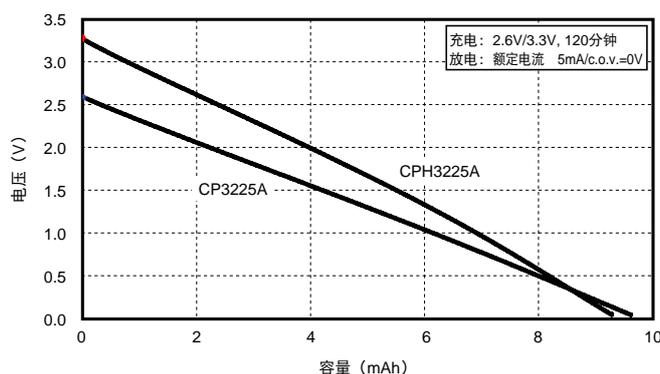
电容的老化与充电电压存在着因果关系。充电电压越高老化程度就越大。有关详情，请向本公司咨询。

注3：关于使用环境

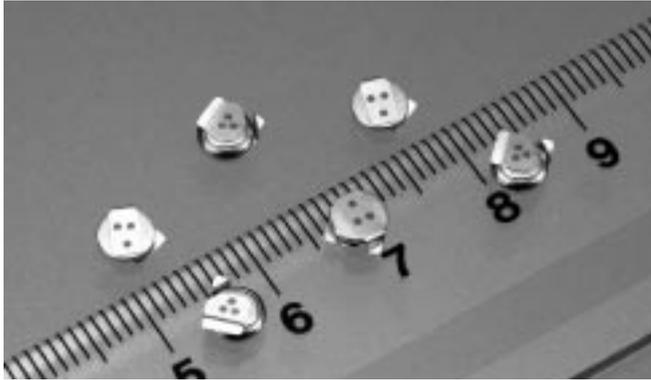
电容的老化因使用环境(温度、湿度)而异。有关详情，请向本公司咨询。

特 性

· 放电特性



XH311HG / XH414HG



XH电容具有从3V以上的高电位的优越的大电流放电特性。并且已考虑到对环境的影响，是一种可无铅回流自动安装的电容。

具有卓越的高容量和实现长期可靠性的同时，其工作电压范围宽，最适用于携带设备或信息设备等的存储器、时钟功能的备用电源。

特 点

- 无铅可回流焊：
通过耐热设计(260℃ 峰值)，可以适用于无铅焊接的回流安装。
- 可使用在0V~3.3V宽范围的电压条件下
- 大容量:414大小实现0.08F的高容量
- 长周期寿命: 可以进行1万次以上的充放电
- 充放电电路简单:(额定电压充电)
- 可使用在宽范围的温度条件下
工作温度范围：-20℃~+60℃
如果想在超过上述温度范围的条件下使用，请向本公司咨询。
- 符合RoHS指令产品

用 途

智能手机、平板型终端设备、手机、PHS、无绳电话、数码相机、PDA、游戏机、打印机等的存储器、时钟功能的备用电源

规 格

型 号	电气特性(常温) ^{*1}			尺 寸		重 量 (g)
	最大使用电压 (V)	静电容量 (F)	内阻 ^{*2} (Ω)	直径 (mm)	高度 (mm)	
XH311HG	3.3	0.02	300	3.8	1.1	0.04
XH414HG	3.3	0.08	100	4.8	1.4	0.06

*1. 常温=23℃±3℃。产品的电气特性及老化程度与温度相关。

*2. 利用交流法求出的数值。在放电状态下测定。

<注 意>

注1：禁止纹波(Ripple)充电

在充电电压产生纹波(Ripple) (电压的高频变动)时，会显著地降低电容的性能。因此，建议在稳压条件下进行充电。

注2：关于充电电压

电容的老化与充电电压存在着因果关系。充电电压越高老化程度就越大。有关详情，请向本公司咨询。

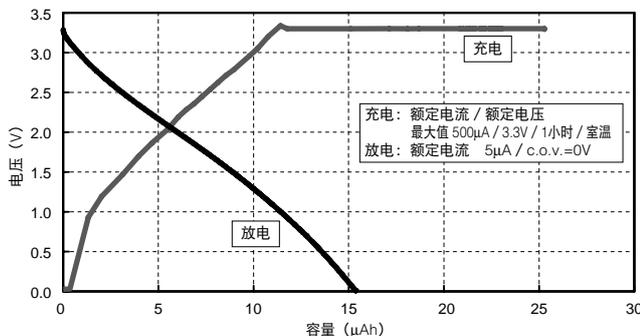
注3：关于使用环境

电容的老化因使用环境(温度、湿度)而异。有关详情，请向本公司咨询。

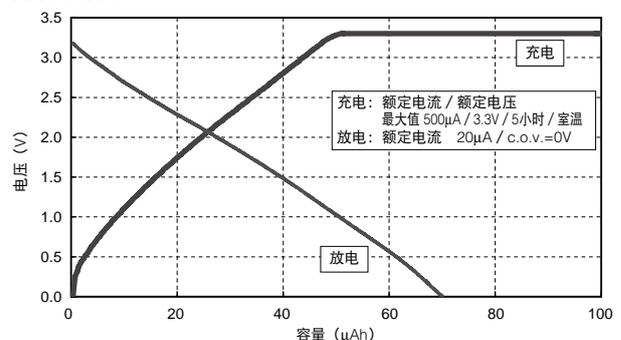
特 性

· 充放电特性

XH311HG



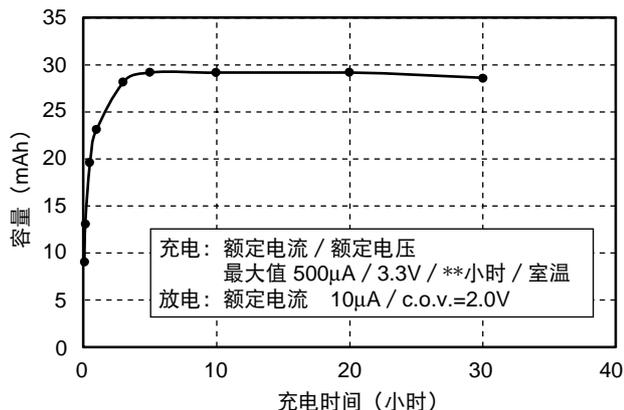
XH414HG



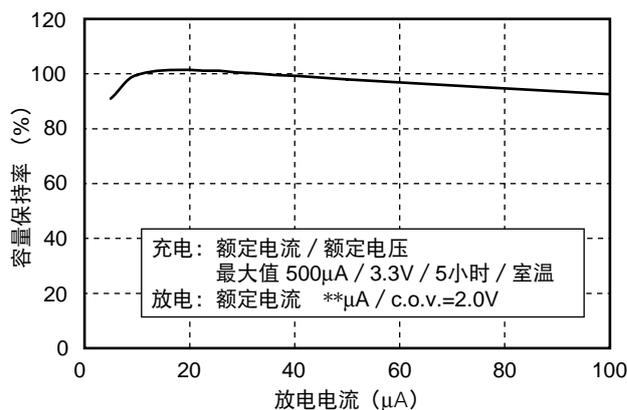
特 性

XH414HG

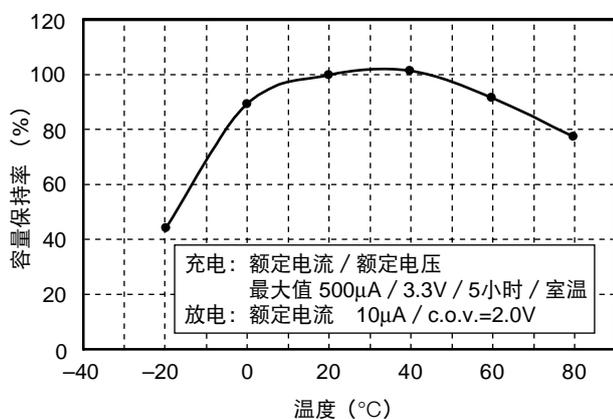
充电特性



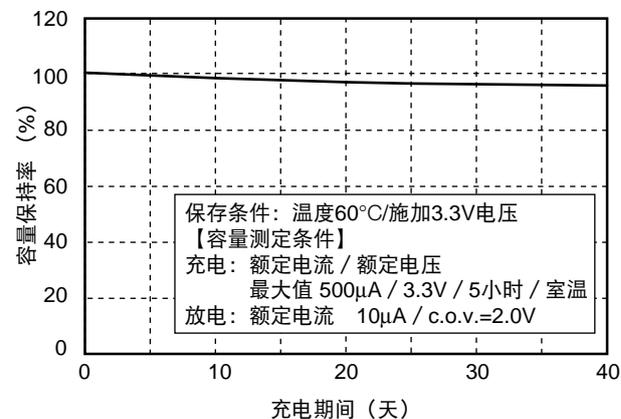
放电电流特性



温度特性

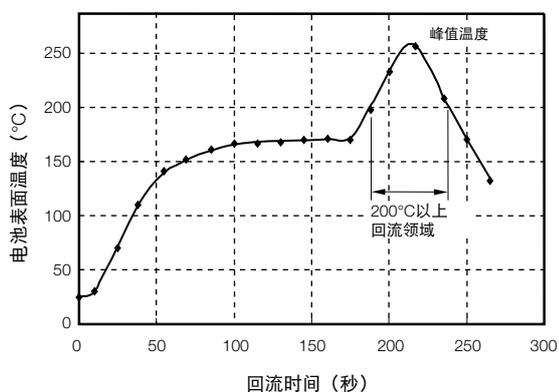


浮动充电特性 (60°C)



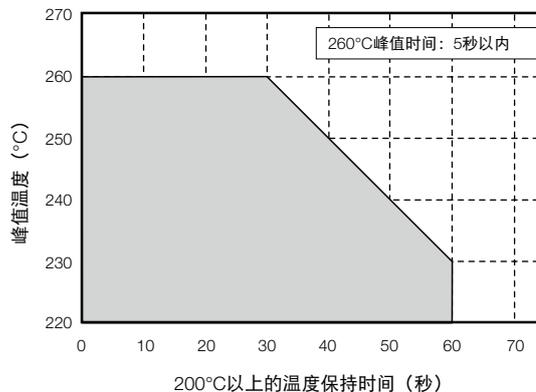
回流条件

回流温度变化曲线(示例)

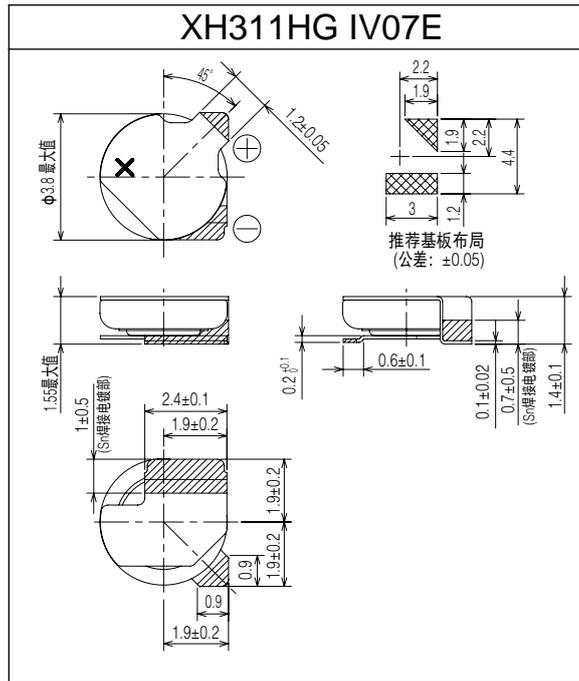


允许回流次数: 2次
温度在产品本体的上面测量

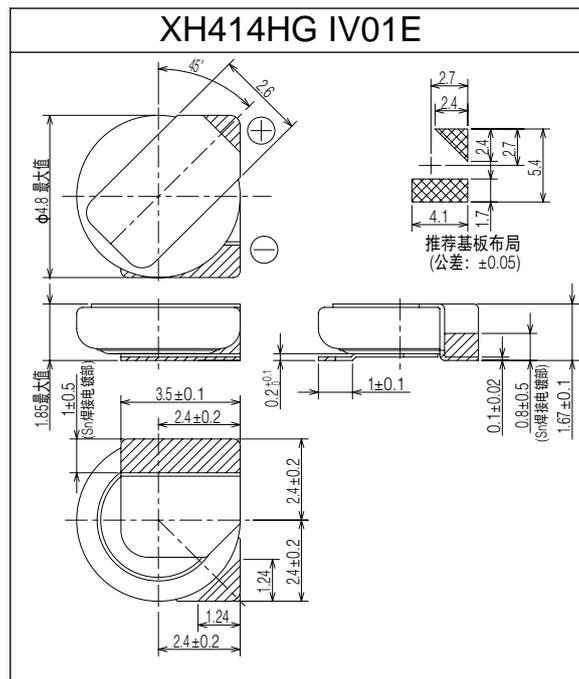
推荐回流条件



推荐



推荐



- 有关其他的管脚形状, 请咨询。
- 尺寸单位: mm
- 斜线部分为焊接点(Sn 100%)

微型电池 / 电容的选择确认表

确认表

首先感谢您考虑使用本公司的微型电池 / 电容，请您填写下面的确认表。
我们将根据您的使用条件，为您提供最适合的产品。

传真表

精工电子商业(上海)有限公司
Seiko Instruments (Shanghai) Inc.

Fax: 021-6375-6727
(+86-21-6375-6727)

电池营业负责人 收

1. 贵公司名称

2. 用途

3. 所希望的备份时间

年 月 日 时间

4. 所希望的交货时间

年 月

5. 备用设备的工作电压范围

V ~ V

6. 备用时的消耗电流

mA · μ A

7. 充电电压的设定值

V

8. 有无防止逆流的二极管

有 / 无

9. 防止逆流二极管的 Vf 特性 (10 μ A 时)

V

10. 充电用保护电阻的电阻值

Ω

11. 充电时间的限制

12. 必要周期数

次

13. 其他的要求事项

14. 希望产品寿命 (例如: 年后、小时的备用等)

15. 环境温度和湿度

负责人的联系信息

姓名

部门名称

电话号码

传真号码

E-mail

无水银氧化银电池：SEIZAIKEN

SEIZAIKEN 是世界石英手表市场被公认的氧化银电池的商标。



特 点

■科技

通过引进和采用新科技，从而实现了不使用对环境负载较大的水银和铅。

■卓越的耐漏性

由于采用新封口构造和引进了高性能封口机器，即使无水银也能实现卓越的耐漏性。

■高可靠性

通过在具备与超精密电子器件制造环境同等水平的无尘车间中生产，因此可彻底防止混合，从而实现了高可靠性的产品。

未使用水银以及铅粉末

由于水银对人体及环境有害，因此EU电池指令禁止销售所含水银的重量比例超过0.025%的碱性锰干电池。

但是，开发无水银的氧化银电池对电池生产厂家而言，在技术方面存在着一定的难度，因此纽扣型电池可排除在外，不受此指令的限制。本公司的新型SEIZAIKEN电池可解决这个问题。并且，EU加盟国列出了对所含铅的重量比例超过0.4%的电池进行分阶段削减和分类废弃的目标。而SII也已实现了这个目标。

先进的科技

在以往的氧化银电池中含有微量的水银。水银可作为抑制负极活性物质锌的腐蚀的物质。

通过这种物质，可抑制因锌的腐蚀而引发的氢气的发生。

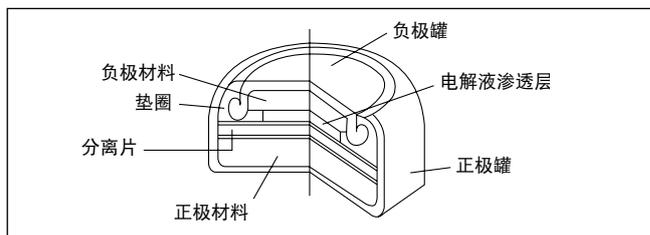
在发生氢气的情况下，耐漏性和保存性会降低，严重的话会导致电池膨胀。

本公司为了将未使用水银的氧化银电池产品化，开发出了如下所示的两种技术。

- ①使用高耐腐蚀性锌合金
- ②对电解质添加高性能防锈剂

用 途

石英手表、石英时钟、相机、计算器、遥控器、便携式收音机、电子体温计、电子游戏机、测量仪器和保健器具



规 格

	型 号		电压特性 (常温)		尺 寸		重 量 (g)	闭路电压 ²	
			公称电压 (V)	公称容量 ¹ (mAh)	直 径 (mm)	高 度 (mm)		+24°C (V)	-10°C (V)
低 电 流 用	SR416SW	337	1.55	7.5	4.8	1.65	0.11	1.35	1.10
	SR421SW	348		12		2.15			
	(SR512SW)	335		5.5	5.8	1.25	0.15		
	SR516SW	317		12.5		1.65	0.18		
	SR521SW	379		16		2.15	0.23		
	SR527SW	319		22	6.8	2.70	0.29		
	SR616SW	321		16		1.65	0.25		
	SR621SW	364		23		2.15	0.32		
	SR626SW	377		30	7.9	2.60	0.39	1.20	
	(SR712SW)	346		11		1.25	0.26	1.10	
	SR716SW	315		21	9.5	1.65	0.33	1.20	
	SR721SW	362		28		2.10	0.42		
	SR726SW	397		34		2.60	0.52		
	SR731SW	329		36		3.10	0.56		
	SR41SW	384		45	11.6	3.60	0.67		
	SR916SW	373		27		1.65	0.51		
	SR920SW	371		46		2.05	0.60		
	SR927SW	395		60		2.70	0.75		
	SR936SW	394		85	11.6	3.60	1.10		
	SR1120SW	381		53		2.05	0.93		
SR1130SW	390	80	3.05	1.29					
SR43SW	301	120	4.20	1.75					
SR44SW	303	160	5.40	2.20					

*1. 放电到1.2V为止的容量。

*2. 闭路电压 低电流用：2kΩ 7.8msec 脉冲。

规格

	型号		电压特性 (常温)		尺寸		重量 (g)	闭路电压*2		
			公称电压 (V)	公称容量*1 (mAh)	直径 (mm)	高度 (mm)		+24°C (V)	-10°C (V)	
大 电 流 用	SR626W	376	1.55	30	6.8	2.60	0.39	1.35	0.95	
	SR721W	361		26		2.10				0.41
	SR726W	396		34						
	SR41W	392		45	7.9	2.60	0.52			
	SR920W	370		46		2.05		0.60		
	SR927W	399		60	9.5		2.70		0.75	
	SR1120W	391		53		2.05	0.93			
	SR1130W	389		80	3.05			1.29		
	SR43W	386		120		11.6	4.20		1.75	
	SR44W	357		160	5.40		2.20	1.45		1.20

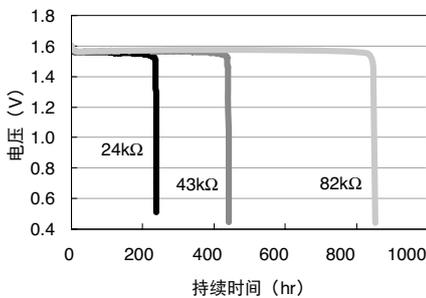
*1. 放电到1.2V为止的容量。

*2. 闭路电压 大电流用 : 200Ω 5sec DC。

特性

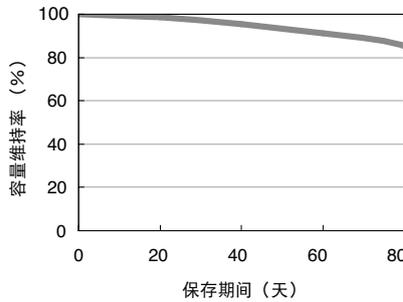
SR521SW

放电负载特性



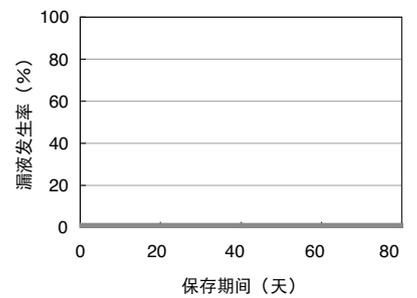
【测定条件】 温度: 23°C

容量保存性



【测定条件】 温度: 23°C 负载: 43kΩ
【保存条件】 60°C干燥环境

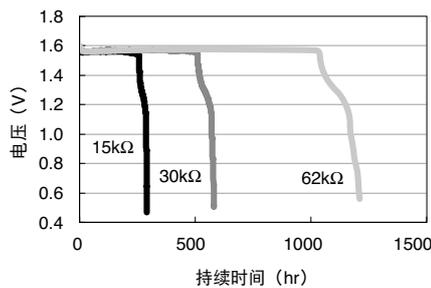
耐漏液特性



【保存条件】 温度: 45°C 湿度: 93%RH

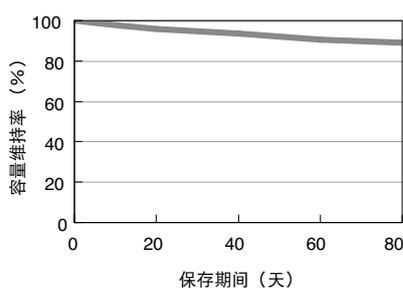
SR626SW

放电负载特性



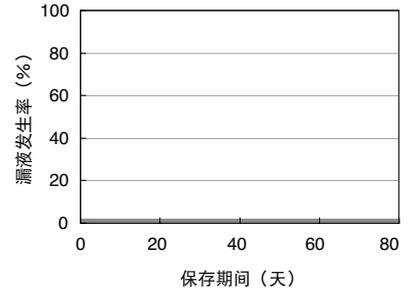
【测定条件】 温度: 23°C

容量保存性



【测定条件】 温度: 23°C 负载: 30kΩ
【保存条件】 60°C干燥环境

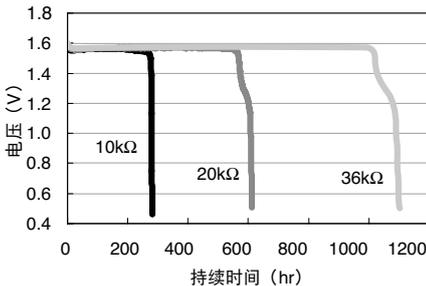
耐漏液特性



【保存条件】 温度: 45°C 湿度: 93%RH

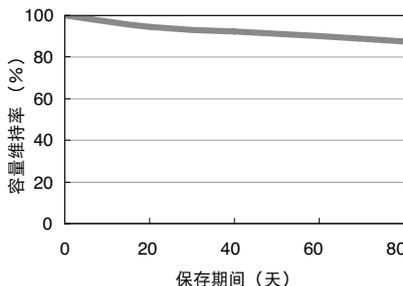
SR920SW

放电负载特性



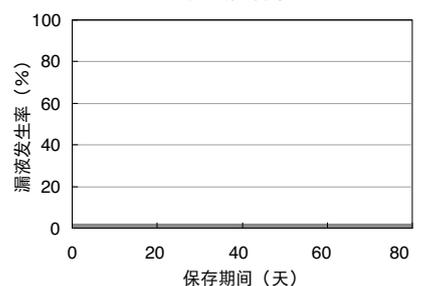
【测定条件】 温度: 23°C

容量保存性



【测定条件】 温度: 23°C 负载: 20kΩ
【保存条件】 60°C干燥环境

耐漏液特性



【保存条件】 温度: 45°C 湿度: 93%RH

Seiko Instruments Inc. 微型能源事业部的环保与质量管理综合活动

【环保与质量管理综合活动】

Seiko Instruments Inc. 微型能源事业部位于古城之乡的宫城县爱子地区，其周围的自然环境卓越。本公司生产与销售以微型电池为首的电子部件，在不断满足客户需求的同时，积极参与有助于与地球环境相融合的环保活动。

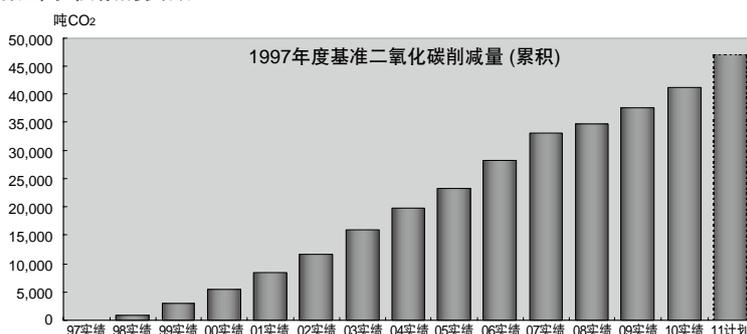
1. 遵守法令、法规以及客户的规定要求事项。
2. 努力防止对环境的污染，不断减少引发地球温室效应的废气，保护生物多样性。
3. 设定好活动的目的与目标，加以贯彻与实施。并定期地进行内部监查，以便持续地改善有关体制及工作效率上的问题。
4. 通过开展绿化采购、绿化商品开发以及绿化的活动，为社会做出积极的贡献。
5. 遵守执行产品含有化学物的规定，与此同时，致力于减少使用化学物和以别的产品代替。
6. 积极推广教育与启蒙活动，努力做到全体员工的行动自觉化。

1. 绿化商品活动

- 推进相当于ISO14021规格的环保等级II(自我宣言型)的公司产品规划工作，在2006年度末，实现了认证100%(针对事业部所有产品的认证)的目标。
目前，共有33个品种的产品获得了“SII高品质绿化商品”认证。

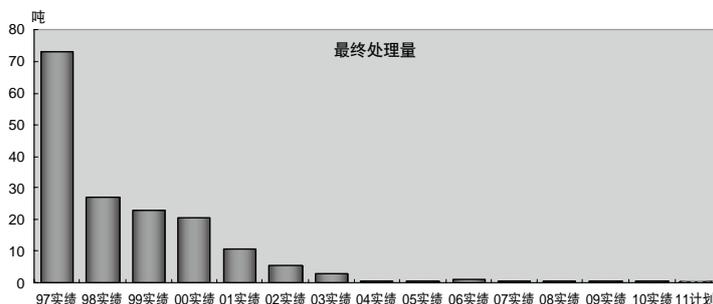
2. 减少引发地球温室效应的废气

- 积极引进各种节省能源的设备。从1997年度开始的13年内，总共削减了42,500吨的二氧化碳的排放量，为防止地球温室效应做出了积极的贡献。



3. 3R 推进活动

- 在展开削减不必要物品的接收量以及回收再利用活动的同时，不断将该工作移交到确实可行的回收再利用处理环节上，在2004年度达成零排放量后，实现了最终处理量降低到1997年度的1%以下，并且维持在不超过一吨的目标。



4. 保护生物多样性

- 保护生物多样性不仅要为社会做出贡献方面努力，而且还应该作为公司环境经营的重要课题进行研究探讨。今后要不断地对经营活动和生物多样性之间的关联性进行研究。

5. 绿化采购

- 除生产原材料的绿化采购活动以外，作为全公司的整体活动，对其他的采购物品也积极的开展购买绿化商品的活动。

6. 绿化生活

- 积极推广全公司员工参加的每年二次的工厂周围的清扫活动和每年一次的广濑川的清扫活动，对地区的美化做出贡献。

为了确保安全，在使用上的禁止事项

锂可充电电池 (HB, MS, TS) 内置了有机溶剂等可燃性物质，在使用时请务必遵守如下事项。

警告

●请不要在大电流、高电压的条件下进行充电。

在大电流、高电压的条件下进行充电会使电池内部的电解液沸腾，产生气体而引起内部压力的上升，有可能导致可充电电池的起火、发热、漏液以及破裂的危险。

●请不要放置在火中进行加热或进行分解。

由于发热而使绝缘物体等损伤，有可能导致可充电电池的起火、发热、漏液以及破裂的危险。

●请不要直接焊接电池主体。

因为受热会使绝缘物体等损伤，有可能导致可充电电池的起火、发热、漏液以及破裂的危险。

●请不要用金属线连接可充电电池的正极 (+) 和负极 (-)，或者与项链或别针等金属产品一起进行搬运、保管。

会使可充电电池变为短路状态，促使放电电流过大，有可能导致可充电电池的起火、发热、漏液以及破裂的危险。

●请保管在婴幼儿触摸不到的地方。

婴幼儿吞食可充电电池很危险。
在设计设备时，请设计为婴幼儿无法取出可充电电池的结构。
请把可充电电池保管在婴幼儿触摸不到的地方。
万一吞食了可充电电池的情况，请立即与医生联系。

●请勿焊接端子。

焊接端子会发热，从而有可能引起可充电电池起火、发热、漏液、破裂等。本公司在严格管理的条件下进行端子焊接。用户需要焊接端子时，请务必与本公司联系。

●请正确使用电池的正极 (+) 和负极 (-)。

会引起反向充电等异常反应，有可能导致可充电电池的起火、发热、漏液以及破裂的危险。

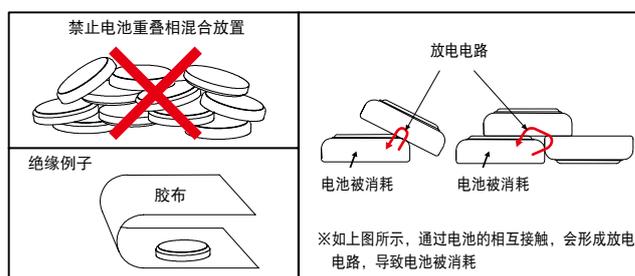
●请不要进行强制放电。

由于外部电源或其他电池而引起电池的强制放电时，电压变为 0 V 以下 (电极转换)，在电池内部产生气体而膨胀，并成为起火、破裂与燃烧的原因。

●可充电电池发生漏液或有异臭时，泄漏的电解液有可能导致起火，请马上避开有烟火的地方。

●在废弃以及保管可充电电池的情况下，请使用胶带等进行绝缘。

可充电电池混乱保管或与其他金属相混合，有可能使可充电电池发生短路而造成起火、发热和破裂，甚至导致受伤、引起火灾的危险。



注意

●可充电电池的液体进入眼睛时，有可能危及眼睛安全，请不要揉擦眼睛，马上用干净的水进行冲洗，并立即接受医生的治疗。

●请不要把新的可充电电池与已经使用过的旧的可充电电池或不同种类的电池相互混合使用。

因为特性的不同，有可能导致可充电电池的发热、漏液以及破裂的危险。

●在 2 个或 2 个以上的电池串联或者并联连接使用的情况下，请事先与本公司联系。

因为负载平衡有可能导致破裂的危险。

●请不要在日光直射很强的场所或炎热天气下的车内等高温的场所使用或放置电池。

有可能导致可充电电池的发热、漏液以及破裂的危险。

●请不要强烈地冲击可充电电池，或投掷可充电电池。

有可能导致可充电电池的发热、漏液以及破裂的危险。

●请不要接触水等易湿物体。

有可能导致可充电电池发热的危险。

●请避免在日光直射、高温、高湿的地方放置保管。

有可能导致可充电电池发热的危险。

为了防止功能的降低

●注意防静电用垫子

附有管脚的电池或实际安装后的电路板若放置在防静电用垫子上，电池会发生短路，有导致电压降低的危险。

●注意焊接

利用焊接剂进行焊接时，请注意焊接剂不能接触到电池本体。另外，在电池实际安装后焊接其他零部件时，也请注意焊接剂不能接触到电池。

●注意安装工具

在实际安装到电路板时，所使用的电池的安装工具请使用树脂等绝缘物体。使用导电性工具的情况下，由于工具而发生短路，会导致电池电压的降低。短路后的电池电压的完全恢复，需要一段时间。

●注意冲洗电路板时的清洗液以及干燥温度

因清洗液的种类、干燥温度的不同，有可能影响到电池的功能。在使用清洗液之时，请向本公司咨询。

有关电池、电容的国际运输与废弃

●航空运输、海上运输、陆地运输

关于锂电池的运输，遵照联合国的规范，按照国际航空运输协会 (IATA)、国际民间航空组织 (ICAO)、国际海事组织 (IMO) 和运输部 (DOT) 等相关联的机构所制定的，关于航空、船舶和陆地运输的规定。

本公司生产的锂可充电电池 (单节电池) 可满足下述的条件要求 (因运输的方式、方法和所出口国的不同而异)，因此可按上述规定认定为不属于危险物品。

有关详情，请向本公司咨询。

注意标签：在捆包箱的外侧贴着使用锂电池注意事项的标签 (IATA 危险物品规则书的图 7.4.1)。

非危险物品申报表：必须提交已注明装载着锂电池，当包装物品受到损伤时的使用注意事项以及紧急联络电话号码的附属资料。

捆包的重量限制：2.5kg 以下 (利用航空运输时)。

包装、捆包：为了防止外部短路，将各个电池分离并进行牢固的包装。

捆包落下测试：利用 1.2m 落下测试，并且必须达到测试标准。

●废弃

在全世界，人们对地球环境保护的关心日益提高，从欧美各国开始日本也对废弃、再循环利用制定了法令。从现状而言，因各国、各州、各地方自治区有所不同，有关废弃，有必要向所管辖的各管理当局进行咨询。有关废弃，有必要向所管辖的各管理当局进行咨询。

为了确保安全，在使用上的禁止事项

电容 (XH, CP/CPH) 内置有机溶剂等可燃性物质，在使用之时请务必遵守如下事项。

警告

- **请不要在大电流、高电压的条件下进行充电。**
在额定值以上的电流流量、高电压的条件下进行充电会使电容内部的电解液沸腾，产生气体而引起内部压力的上升，有可能导致可充电电容的起火、发热、漏液以及破裂的危险。
- **电容具有电极性。请正确使用电池的正极 (+) 和负极 (-)。**
会引起反向充电等异常反应，有可能导致电容的起火、发热、漏液以及破裂的危险。
- **请不要直接焊接本电容。**
由于发热而使绝缘物体等损伤，有可能导致电容的起火、发热、漏液以及破裂的危险。
- **请保管在婴幼儿触摸不到的地方。**
婴幼儿吞食电容很危险。

在设计设备时，请设计为婴幼儿无法取出电容的结构。
请把电容保管在婴幼儿触摸不到的地方。
万一吞食了电容的情况，请立刻与医生联系。

- **请不要放置在火中进行加热或进行分解。**
会使绝缘物体等损伤，有可能导致电容的起火、发热、漏液以及破裂的危险。回流焊接时的加热除外。
- **请不要进行强制放电。**
由于外部电源引起电容的强制放电时，电压变为 0 V 以下 (电极转换)，在电容内部产生气体而膨胀，并成为起火、破裂与燃烧的原因。
- **电容发生漏液或有异臭时，泄漏的电解液有可能导致起火，请马上避开有烟火的地方。**

注意

- **电容的液体进入眼睛时，因为有可能危及眼睛安全，请不要揉擦眼睛，马上用干净的水进行冲洗，并立即接受医生的治疗。**
- **请不要在日光直射很强的场所或炎热天气下的车内等高温的场所使用或放置电池。**
有可能导致电容的发热、漏液以及破裂的危险。

- **请不要把新的电容与已经使用过的旧电容或不同种类的电池与电容等相互混合使用。**
因为特性的不同，有可能导致电容的发热、漏液以及破裂的危险。
- **在 2 个或 2 个以上的电容串联或者并联连接使用的情况下，请事先与本公司联系。**
因为负载平衡有可能导致破裂的危险。
- **请避免在日光直射、高温、高湿的地方放置保管。**
有可能导致电容的漏液以及特性的劣化。

在使用氧化银电池之时，请务必遵守如下事项。

警告

- **请不要放置在火中进行加热或进行分解。**
会使绝缘物体等损伤，有可能导致氧化银电池的发热、漏液以及破裂的危险。
- **请不要用金属线连接正极 (+) 和负极 (-)，不要与项链或头夹等的金属产品一起进行搬运和保管。**
氧化银电池变为短路状态，促使电流过大流放，有可能导致氧化银电池发热、以及破裂的危险。
- **请保管在婴幼儿手触摸不到的地方。**
婴幼儿吞食氧化银电池很危险。
在设计设备时，请设计为婴幼儿无法取出氧化银电池的结构。

请把氧化银电池保管在婴幼儿触摸不到的地方。
万一吞食了氧化银电池的情况，请立刻与医生联系。

- **氧化银电池的碱性溶液进入眼睛时，因为有可能危及眼睛安全，请不要揉擦眼睛，马上用干净的水进行冲洗，并立即接受医生的治疗。**
- **在氧化银电池的碱性溶液粘贴到皮肤或衣服上的情况下，有可能伤害皮肤，请马上用干净的水进行冲洗。**

注意

- **请正确使用电池的正极 (+) 和负极 (-)。**
- **请不要直接焊接主体。**
- **请不要把新的氧化银电池与已经使用过的旧氧化银电池或不同种类的电池等相互混合使用。**
- **请不要进行充电。**
- **请不要在日光直射很强的场所或炎热天气下的车内等高温的场所使用或放置氧化银电池。**
- **请避免在日光直射、高温、高湿的地方放置保管。**
- **请不要使氧化银电池接触水等易潮物体。**
- **因设备的不同，在氧化银电池插入口的附近，氧化银电池的正极 (+) 和负极 (-) 管脚部分有可能与设备**

的金属部分相接触，在氧化银电池插入设备时请注意避免发生短路。

- **氧化银电池因使用方法或因设备的不同，有不合规格或功能的情况发生，请注意阅读设备的使用说明书或注意书而正确使用。**
- **使用完毕的氧化银电池请马上从设备中取出。另外，请不要长时间放置在氧化银电池与设备连接的状态下。**
- **在废弃以及保管氧化银电池的情况下，请使用胶带等进行绝缘。**
- **请把不要的氧化银电池拿到销售店，或放回准备好的“电池回收罐”。**

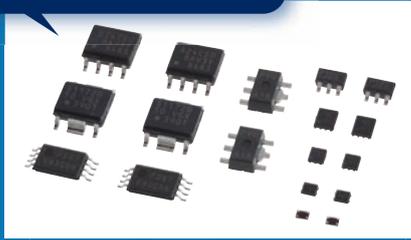
· 本产品目录所登载的各种数据以及尺寸，并非作为保证产品特性的依据。有关详情，请向本公司咨询。

■ 注意事项

- ① 本产品目录有可能未经预告而更改内容。
- ② 未经本公司许可，严禁将本产品目录的一部分或全部内容进行转载、复制或来用于其他目的。
- ③ 本产品目录所登载的产品照片由于是印刷品，与实际产品相比，色彩可能稍有偏差。使用时请事先确认。
- ④ 本产品目录上所登载的电路和使用方法仅供参考。对因这些资料所引起的对第三者的权利 (包括知识产权) 的侵犯或损害，本公司不予以任何保证。另外，本产品目录并非是对第三者或本公司的知识产权的实施的许可。
- ⑤ 本产品目录所登载产品，如果属于“外汇及国际贸易法”所规定的限制货物 (或劳务)，则必须取得该法规所规定的出口许可。
- ⑥ 本产品目录所登载产品系一般民生用品。未经本公司书面许可，不得将其使用在保健设备、医疗设备、防灾设备、瓦斯相关设备、车辆设备、航空设备及车载设备等，以及会对人体构成影响，或者要求可靠性高的设备上。

SII 电子元器件的综合实力！

超小型 & 低消耗电流



CMOS IC

各种电源管理 IC
存储器 (E²PROM)
传感器 (温度、磁性及其他)
微型模拟
实时时钟

与微机的最佳组合



石英晶振

小型 SMD 音叉型石英晶振
手表用石英晶振
电波手表用石英晶振

微小的体积中
集聚了最大的能量！



微型电池

纽扣型锂离子可充电
电容 (纽扣型, 芯片型)
无水银氧化银电池

丰富的表现力



液晶器件

彩色 TFT 液晶模块
彩色 / 黑白 STN 液晶模块
STN 液晶面板
背光灯模块
背光灯用光学薄膜

小型化

节能

高精度

模块化技术

低电压驱动

高可靠性

对应小型精密加工
和可回流焊安装



稀土类磁铁 DIANET

钐钴 (SmCo) 磁铁
小型精密弹簧
金属隔膜板 等

独创的精密加工技术



高性能金属 SPRON

精益求精，独具
“匠”心的封装技术



从受托模块封装
到 OEM 加工生产

无尘车间 (Class10000) 的一条龙生产
SMT/BGA/COB 的封装
PCB/FPC 的贴片封装
模块 / 成品的组装

多样化的应用用途！

Cellular phone



Game



Notebook PC



Car electronics



Digital still camera



TV



匠 We value the "takumi" spirit.

匠，包含了从手表制造中培育的，其他公司所无法模拟的小型，节能，精密化[技术]。
匠，乃是经过多年千锤百练的实绩，所验证的高品质制造微细产品的熟练[技能]。
无微不至的追求，不断创造出超越用户想像的，具有崭新价值的[智慧和技巧]。
我们以匠的技术与精神，携您与时俱进！



制造本产品目录所记载商品的本公司微型能源事业部门已取得"ISO 9001"质量管理体系的国际认证和"ISO 14001"环境管理体系的国际认证。

SII

www.sii-me.com

Seiko Instruments Inc.

Micro-Energy Division

1-8, Nakase, Mihamaku, Chiba-shi, Chiba 261-8507, Japan
Telephone:+81-43-211-1735 Facsimile:+81-43-211-8034
Email:component@sii.co.jp

Asia

精工技术有限公司

Seiko Instruments (H.K.) Ltd.
香港九龙新界葵涌大连排道200号
伟伦中心2期四至五楼
电话:(852) 2494 5111
传真:(852) 2480 5479
E-mail:sales@sih.com.hk
http://www.sih.com.hk

台精精密股份有限公司

Seiko Instruments Taiwan Inc.
台北市建国北路二段236号6楼
电话:(02) 2516-8518
传真:(02) 2516-1186
Email:public@sii.co.jp
http://www.sii.com.tw

精工电子商业(上海)有限公司

Seiko Instruments (Shanghai) Inc.
上海市淮海中路138号上海广场29楼2902室
200021
电话:(021) 6375 6611
传真:(021) 6375 6727

Seiko Instruments Korea Inc.

#507, 508, Korea City Air Terminal Bldg,
159-6, Samsung-dong, Gangnam-gu,
Seoul, 135-728 Korea
Telephone:+82-2-565-8006
Facsimile:+82-2-565-8306
http://www.sii.co.kr

Europe

Seiko Instruments GmbH

Siemensstrasse 9
D-63263 Neu Isenburg, Germany
Telephone: +49-6102-297-0
Facsimile: +49-6102-297-50100
Email:info@seiko-instruments.de
http://www.seiko-instruments.de

North/Central/South America

Seiko Instruments U.S.A., Inc.

2990 Lomita Blvd.,
Torrance, CA 90505, U.S.A.
Telephone: +1-310-517-8124
Facsimile: +1-310-517-7792
Email:info@seikoinstruments.com
http://www.sii-me.com

French Branch

107, Quai du Docteur Dervaux
F-92600 Asnieres-Sur-Seine, France
Telephone: +33-1-46-88-08-30
Facsimile: +33-1-46-88-08-39
Email:info@seiko-instruments.fr
http://www.seiko-instruments.fr

咨询处

本目录内容在改进产品时，有可能未经预告而有所更改。

2011年9月制作

