

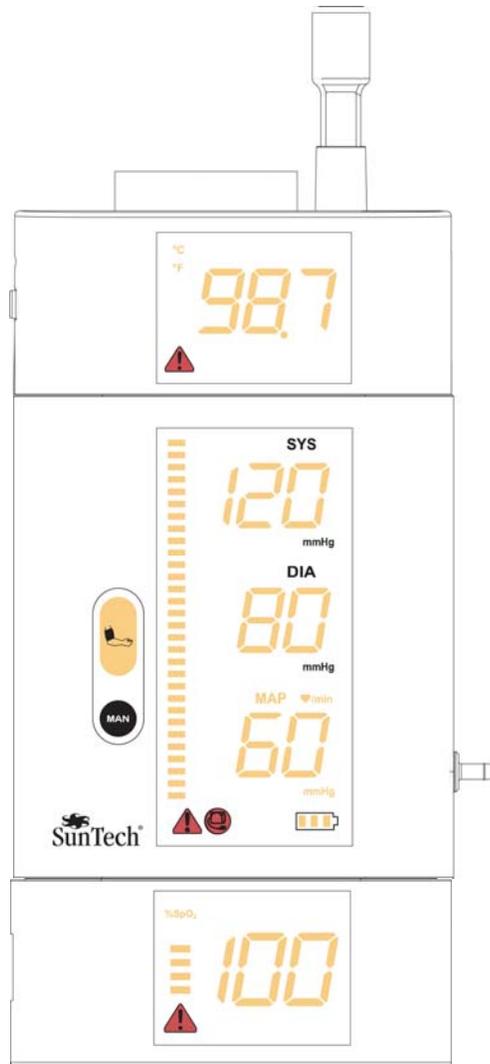

SunTech[®] **247**[™]
DIAGNOSTIC STATION

用户手册



SunTech® 247™

多参数血压测量仪



关于本手册

本手册主要说明 SunTech Medical[®], Inc. 出品的临床级血压、心率和平均动脉压的无创临床级自动测量设备 SunTech 247™ 的特点和用法。本手册内还包括用于测量体温和功能性氧饱和度的可用选件的用法。

- 本手册适用于 *SunTech 247* 的所有版本：

<i>SunTech 247</i> 版本	
物件名称	物件说明
<i>SunTech 247</i> : 血压仪	血压测量设备
<i>SunTech 247</i> : 血压和体温仪	生命体征测量设备（可测量血压和体温）
<i>SunTech 247</i> : 血压和 SpO ₂ 仪	生命体征测量设备（可测量血压和 SpO ₂ ）
<i>SunTech 247</i> : 血压、体温和 SpO ₂ 仪	生命体征测量设备（可测量血压、SpO ₂ 和体温）
<i>SunTech 247</i> : 电池版血压仪	带充电电池的血压测量设备
<i>SunTech 247</i> : 电池版血压和体温仪	带充电电池的生命体征测量设备（可测量血压和体温）
<i>SunTech 247</i> 电池版: 血压和 SpO ₂ 仪	带充电电池的生命体征测量设备（可测量血压和 SpO ₂ ）
<i>SunTech 247</i> 电池版: 血压、体温和 SpO ₂ 仪	带充电电池的生命体征测量设备（可测量血压、SpO ₂ 和体温）

本文档致力于帮助您尽快熟悉 *SunTech 247*，以便将来能够发挥其最大潜力。手册内遍布着各种技巧、注和警告，使您可以更加方便、安全而有效地使用 *SunTech 247*。

变更和重新发行

本手册的识别部件号为：**80-0040-06**。本文档各版本间的变更均可在变更信息表、附录或替换页面中找到。如果本手册未随附上述任何附件，则以本手册的印刷版为准。

如果您发现本手册有任何错误或疏漏，请联系：

SunTech Medical
507 Airport Boulevard, # 117
Morrisville, North Carolina 27560-8200
USA
电话：919.654.2300 传真：919.654.2301
电子邮件：CustomerService@SunTechMed.com

或

顺泰医疗器材（深圳）有限公司
深圳市龙华新区观澜大和社区
环观南路 105 号-15 号 2-3 楼
电话(Tel):86-755-29588810
传真(Fax):86-755-29588829

版权信息

本手册中的所有内容均为 *SunTech Medical* 的专利信息，且仅供用于 *SunTech 247* 的操作、维护或检修。本手册及其所述的 *SunTech 247* 受版权法的保护，除非获得 *SunTech Medical* 的书面许可，否则不得复印本手册的部分或全部内容。

SunTech 是 *SunTech Medical, Inc* 的注册商标。所有其他商标名称均为其各自所有者的商标。

本手册提供的信息仅供指导之用，不能视为 *SunTech Medical* 的承诺，如有变更，恕不另行通知。*SunTech Medical* 对于本手册可能出现的任何错误或不当之处不承担任何责任。

© 2007 *SunTech Medical* 版权所有。保留所有权力。

产品信息

产品名称、型号

本产品的名称为“多参数血压测量仪”。型号为 247、247#1、247#2、247#3

注册/生产企业名称：

顺泰医疗器材(深圳)有限公司

注册/生产地址：

深圳市龙华新区观澜大和社区环观南路 105 号-15 号 2-3 楼

医疗器械生产企业许可证：粤食药监械生产许 20081653 号

医疗器械注册号：粤食药监械（准）字 2013 第 2211310(更)

产品标准：YZB/粤 0339-2013 《多参数血压测量仪》

联系方式：

电话(Tel):86-755-29588810

传真(Fax):86-755-29588829

文档标记与缩略语

缩略语

本文档的常用缩略语包括：

APC	<i>SunTech</i> 专有缩略语，即“All Purpose Cuff”（全功能袖带）
BP	血压
HR	心率
K-sound	柯氏音
MAP	平均动脉压
NIBP	无创血压测量

文档标记

本手册使用下列图标提醒您注意某些特殊的说明或指导。



技巧： 该步骤或过程可以简化或增强 *SunTech 247* 设备的使用。



注： 表示您必须采取该措施，以正确有效地使用设备。



注意： 警告您如果不遵循这些指示，将可能导致损伤、伤害或严重破坏。

使用说明

SunTech Medical SunTech 247 无创血压、体温和脉搏氧饱和度测量设备可用于测量成人或儿童患者的收缩压和舒张压、心率、体温和功能性氧饱和度 (SpO₂)，并会显示测量值，适合在医院、医疗机构、门诊、诊所以及其他亚急性环境中使用。

用户责任

如果按照说明组装、操作、维护和修理，则 *SunTech 247* 产品将按照本操作手册和随附的标签及插图所描述的方式运行。用户应承担的责任包括：

- 每年校准一次设备。
- 决不故意使用故障设备。
- 立即更换破裂、磨损、缺失、不完整、损坏或污染的部件。
- 修理或更换部件时就近联系厂方授权的服务中心。授权服务中心列表请参阅第 41 页，或登录 www.SunTechMed.com。
- 有特殊符号监测器包含有害材料（诸如电子组件），请归还 SunTech Medical 以便适当处置。

报废电池请按照电池标示进行处理，其它废弃物按照废弃物分类回收管理。

此外，由于使用不当、维护错误、修理不当、非 *SunTech Medical* 人员或授权维护人员的损坏或改造而致的故障，由设备所有者独自承担全部责任。

警告和禁忌症

使用 *SunTech 247* 之前，请详细阅读本手册。只有受过测量、记录和解释生命体征培训的临床医师才能使用本设备。

	请勿将本设备用于 3 岁以下儿童、婴儿或新生儿患者。
---	----------------------------

	<p>为使血压测量值更准确，请确保听诊器的边缘位于袖带标记的范围内。</p>
	<p>SunTech 247 不适用于连续监控。尽管血压袖带和线缆均有防颤功能，但体温探针和 SpO₂ 传感器却没有。患者测量过程中，本设备必须有人看管。</p>
	<p>本设备只能使用推荐的附件。推荐使用的附件列表请参阅第 54--56 页。</p>
	<p>请勿在易燃性麻醉剂或挥发性气体附近操作 <i>SunTech 247</i>。否则可能导致爆炸。</p>
	<p>挤压气动导管可能导致系统错误。</p>
	<p>如果设备诊断性自检失败、未连接袖带时血压值非零或未连接传感器时显示功能性氧饱和度或体温读数，请勿使用该设备。</p>

	<p>防止水和其他液体进入本设备的任何接头或通气孔。一旦出现此情况，应该立即用暖风吹干所有接头。然后检查设备的校准情况和操作功能后，才能再次使用。</p>
	<p>请勿擅自修理。必须将设备返回到 <i>SunTech</i> 或授权维护人员处进行修理。用非附带组件更换可能导致测量错误。</p>
	<p>如果 <i>SunTech 247</i> 不慎掉落或操作不当，应由授权维护中心检查后方能重新使用。</p>
	<p><i>SunTech 247</i> 不适用于连接心肺分流机的患者。</p>
	<p>至少每三个月检查一次探针、线缆和附件有无磨损或其他机械损伤。如有必要应及时更换。</p>
	<p>至少每年校准一次 <i>SunTech 247</i>。</p>

	<p>如果在管道系统的结构上使用鲁尔锁连接器，有可能与血管内流体系统联接不严密，使空气泵入到血管内。</p>
 	<p>此符号表示监测器包含有害材料（诸如电子组件），请归还 SunTech Medical 以便适当处置</p>

目录

变更和重新发行	ii
版权信息	iii
文档标记与缩略语	IV
缩略语	iv
文档标记.....	iv
使用说明	v
用户责任	v
警告和禁忌症.....	v
目录.....	IX
开始了解 SUNTECH 247.....	1
包装物品.....	1
<i>SunTech 247</i> 套件	1
<i>SunTech 247</i> 电池套件	2
附属模块	2
其他附件	2
鸟瞰图	3
血压模块	3
血压显示	5
体温和脉搏氧饱和度模块选件	5
体温和脉搏氧饱和度测量选件显示屏.....	8
图标和提示.....	9
声音提示	9
屏幕提示 - 电池图标	9
屏幕提示 - 血压模块	10
屏幕提示 - 体温模块	11
屏幕提示 - 脉搏氧饱和度模块.....	12
快速入门指南	13
测量血压和心率.....	13
测量温度.....	13
测量氧饱和度.....	14
安装 SUNTECH 247.....	15
安全预防措施.....	15
保护患者	15

保护自己	15
保护 <i>SunTech 247</i>	15
安装设备.....	15
在墙壁上安装设备	16
将设备固定到移动台架上.....	16
将设备置于桌面上	16
首次安装.....	16
连接设备	16
给电池充电.....	20
选择体温的测量单位	21
为现有的 <i>SunTech 247</i> 添加附属模块.....	21
启动	21
使用 <i>SUNTECH 247</i> 测量血压.....	22
患者需做的准备.....	22
选择正确的袖带	23
测量	24
自动测量	24
手动测量	25
柯氏音：入门.....	26
使用 <i>SUNTECH 247</i> 测量体温.....	27
体温的测量单位	27
体温测量模式.....	27
使用体温探针和探针帽	27
测量口腔体温.....	28
测量腋窝体温.....	28
测量直肠体温.....	29
使用 <i>SUNTECH 247</i> 测量氧饱和度.....	30
患者需做的准备.....	31
选择正确的传感器	31
保护脉搏氧饱和度传感器.....	31
使用准则	31
使用传感器在手指上测量氧饱和度.....	32
使用耳垂传感器测量氧饱和度	Error! Bookmark not defined.
管理生命体征读数	33

调用上组读数.....	33
清除上次读数.....	33
维护 SUNTECH 247.....	34
日常维护	34
清洁	34
检查设备的校准	35
更换充电电池.....	35
存放、关闭、运输.....	36
存放	36
移动设备	36
故障排除.....	37
常见问题.....	40
网上资源.....	41
维护中心.....	42
中国	42
美国	43
特殊情况.....	43
特殊情况.....	43
测量儿童血压.....	43
测量肥胖患者的血压	43
测量心律失常患者的血压.....	43
测量妊娠期患者的血压	43
测量高龄患者的血压	44
测量急诊患者的血压	44
测量伴直立性低血压患者的血压	44
附录.....	45
规格	45
法规遵从.....	46
安全要求	47
EMC 声明.....	47
有限保修.....	52
购买部件和附件	534

开始了解 *SUNTECH 247*

SunTech 247 是一个功能测试仪，能够提供准确的血压测量值以及可靠的体温和功能性氧饱和度读数，工作环境温度范围：10~40℃。

包装物品

SunTech 247 有两种版本：带充电电池和不带充电电池。每种版本的包装物品均如下所列。



打开套件包装时，请确认包含所有列出的物品。如有任何物品缺失或损坏，请联系 *SunTech*。

SunTech 247 套件

SunTech 247 套件包括由交流电源供电的 *SunTech 247* 设备。套件内还应包含：

- 一根 8 英尺长的血压测量软管
- 一条成人和成人大号尺寸的全功能袖带
- 一个墙壁安装套件
- 一个电源
- 一根当地规格的电源线
- 一张包含本手册的光盘
- 一本快速入门指南
- 一张保修卡



请将保修卡填好寄回。

SunTech 247 电池套件

SunTech 247 电池版套件内含由充电电池供电的 *SunTech 247* 设备。其余物品与 *SunTech 247* 套件相同。

附属模块

您可以从经销商或 *SunTech* 处购买以下附属模块以扩展 *SunTech 247* 的使用范围：

- 体温模块，包括口腔/腋窝探针及一盒一次性探针帽
- 脉搏氧饱和度模块，附带一个可反复使用的成人手指传感器和一根 6 英尺长的传感器延长线

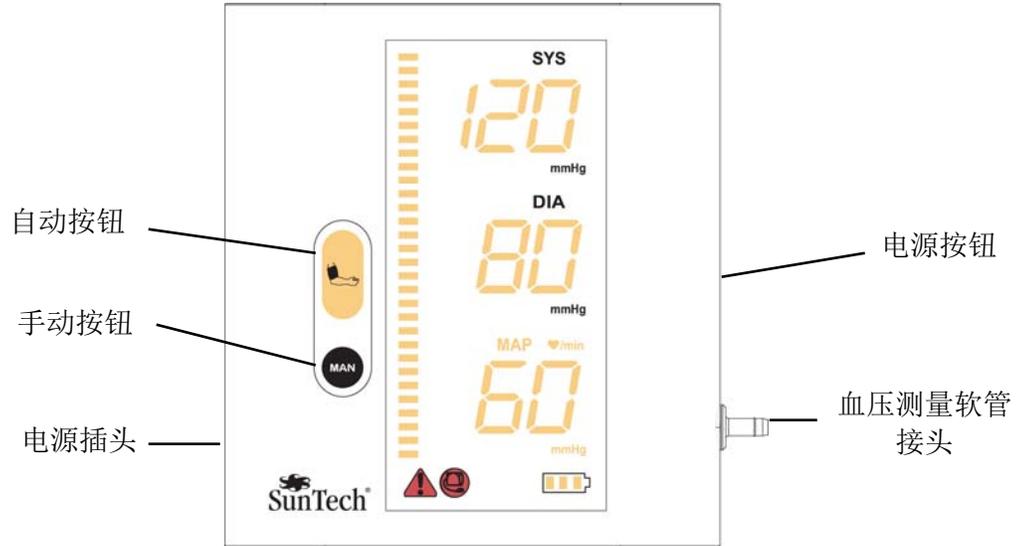
其他附件

第 54--57 页的“附录”列出了许多其他附件及其购买渠道。部分需要说明的其他附件包括：

- APC 成人包（包括下列尺码的袖带各一件：成人小号型、成人型、成人加长型、成人大号型）
- APC 儿童袖带包（包括下列尺码的袖带各一件：儿童型、儿童加长型、成人小号型、成人小号加长型）

鸟瞰图

血压模块



主血压模块上的接头

- 电源插头：连接到电源。
- 血压测量软管接头：连接到 8 英尺长的血压测量软管。

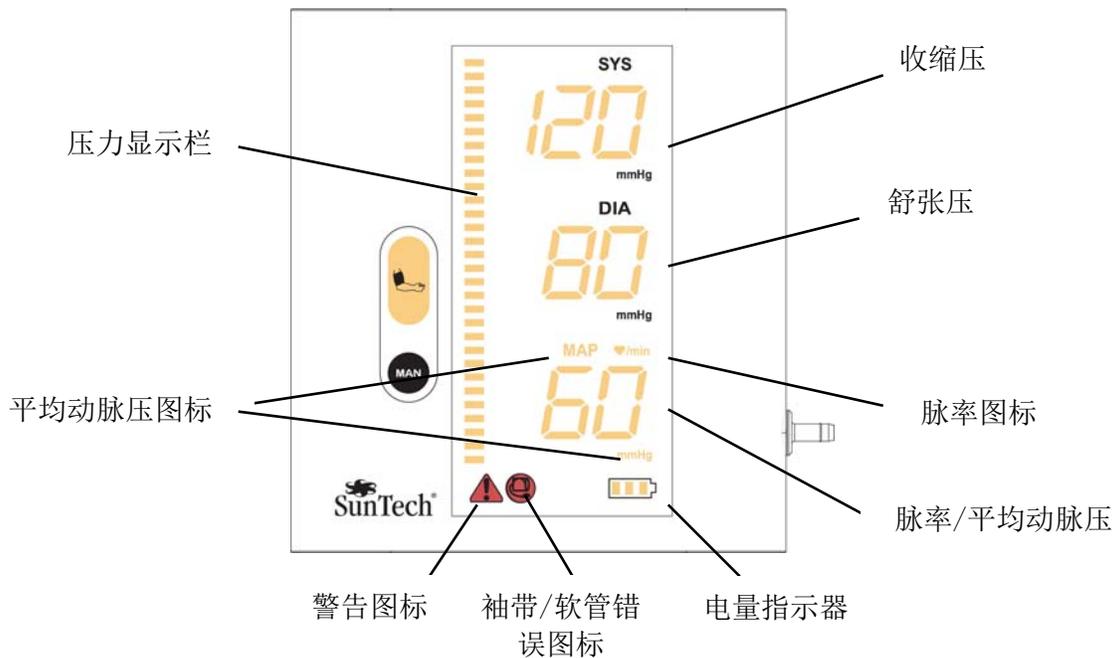
按钮

通过按钮可执行界面上的所有操作，按下按钮时会有触觉反馈。

主血压模块上的按钮

血压模块的按钮功能			
按钮	设备状态	操作	结果
 自动	空闲	选择时间少于 2 秒	开始自动测量血压。
		选择时间 2 秒至 5 秒	重新显示所有模块的上次测量值。
		选择时间 5 秒以上	清除所有模块的上次测量值。
	正在自动或手动测量血压	选择	中止正在进行的血压测量。
	处于“校准检查”模式下	选择	设备将退出“校准检查”模式并准备开始测量。
 手动	空闲	选择	只要按钮处于选择状态便一直给袖带充气。
	正在手动测量血压	选择	只要按钮处于选择状态便会继续给袖带充气。
	正在自动测量血压	选择	中止正在进行的血压测量。
	处于“校准检查”模式下	选择	设备将退出“校准检查”模式并准备开始测量。
 电源	电源已关闭	选择	打开设备。
	电源已启动	选择	关闭设备。
自动 + 电源	电源已关闭	按下“自动”按钮的同时选择“电源”按钮。	设备进入“校准检查”模式。
手动 + 电源	电源已关闭	按下“手动”按钮的同时选择“电源”按钮。	设备启用/禁用 MAP 模式。

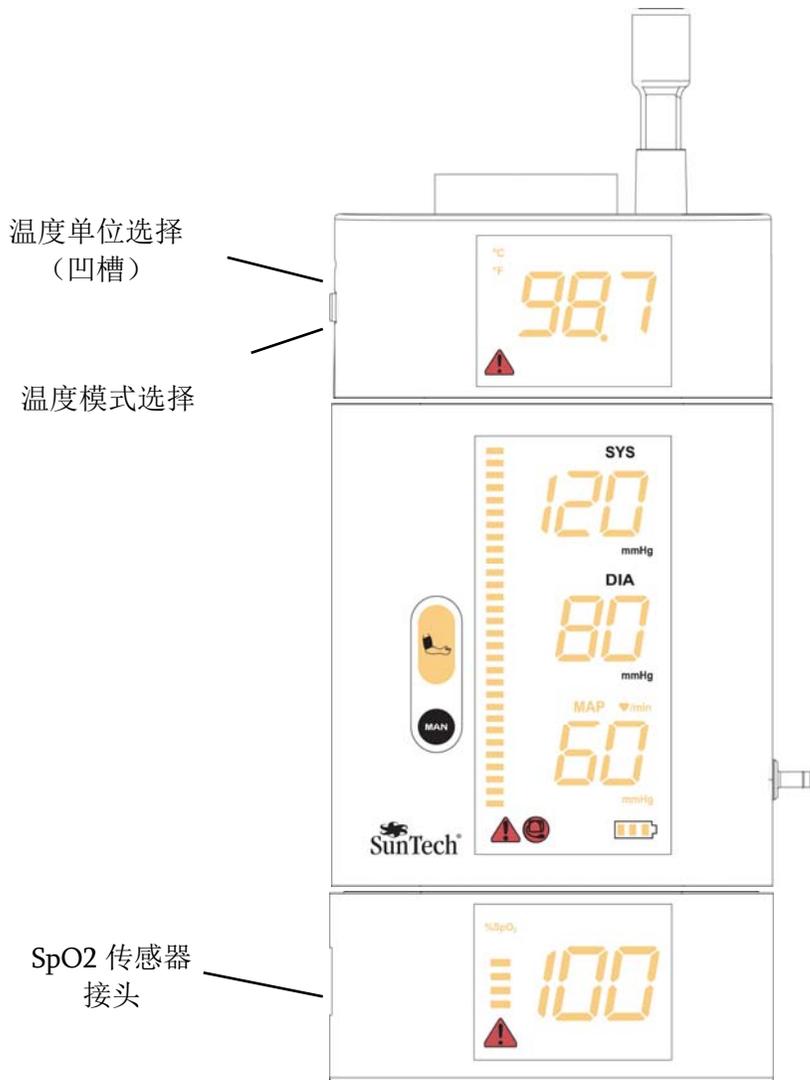
血压显示



血压模块显示屏上的信息

- 收缩压：每次测量结束后或调用上次测量时将显示患者的收缩压。测量期间将显示袖带压力。
- 舒张压：每次测量结束后或调用上次测量时将显示患者的舒张压。
- 脉率/平均动脉压 (MAP)：每次测量结束后或调用上次测量时将显示患者的脉率。当启用了 MAP 功能时，将交替显示平均动脉压值与脉率。
- 脉率图标：该图标显示后，其下显示的值为患者的脉率。
- 平均动脉压图标：该图标显示后，其下显示的值为患者的平均动脉压。
- 电量指示器：显示连接到交流电源，对于电池版则表示电池的剩余电量。
- 袖带/软管图标：该图标显示后，表明袖带和/或通气软管需要检查和调整后才能进行测量。有关详细信息，请参阅第 37 页。
- 警告图标：该图标显示后，表明需要检查系统。有关详细信息，请参阅第 37 页。
- 压力栏：显示袖带内的压力。每个方格代表约 10 mmHg。

体温和脉搏氧饱和度模块选件



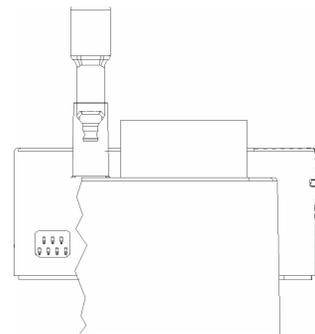
体温模块选件上的按钮

- 温度单位选择：凹陷式瞬时开关，可用来切换显示 °F 和 °C。
- 体温模式选择（按钮上的符号：）：对于口腔温度探针，瞬时开关用于选择口腔和腋窝测量方法，对于其他探针则选择预测和直接测量方法。

体温模块选件上的接头

- 温度探针接头：位于体温模块上，用于连接封装在温度探针套管内的温度探针。

温度探针接头 温度探针接头

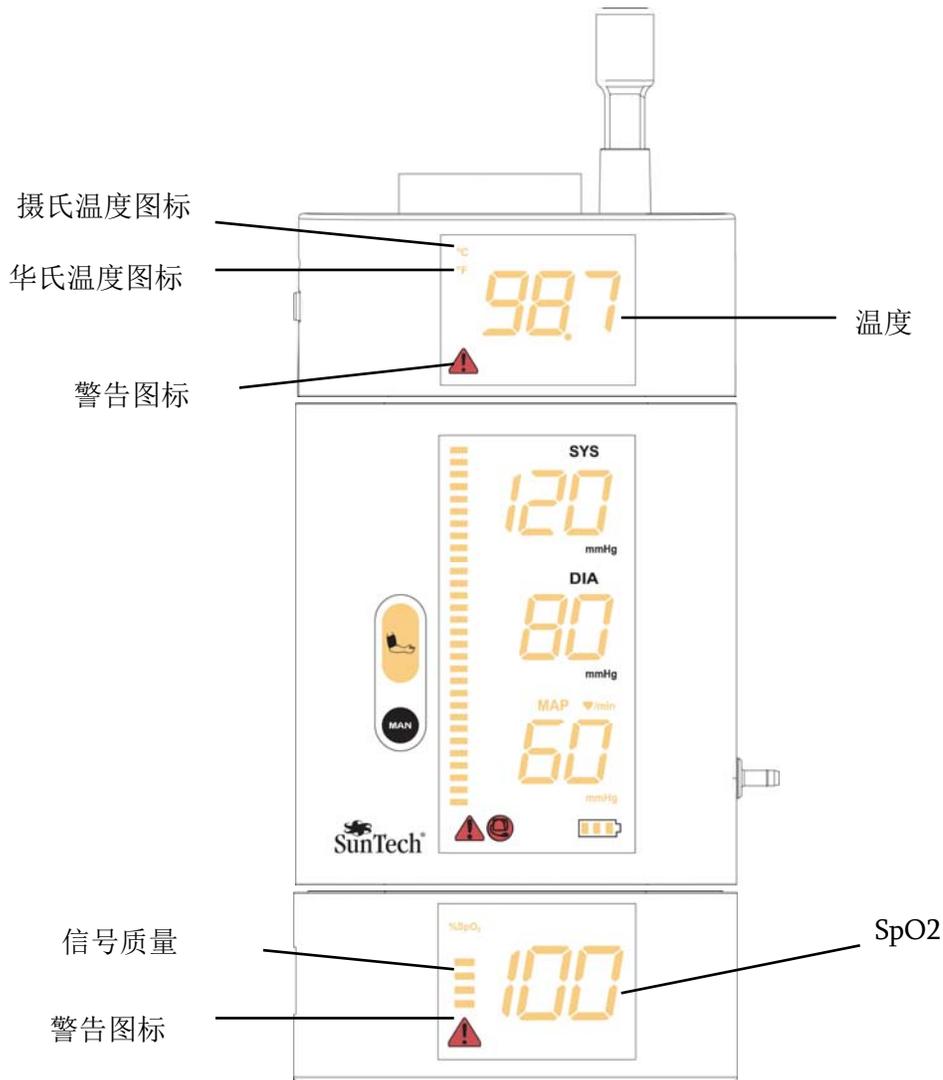


脉搏氧饱和度模块选件上的按钮：无

脉搏氧饱和度模块选件上的接头

- SpO₂ 传感器接头：连接到 SpO₂ 延长线或传感器。有关兼容附件的详细信息，请参阅第 55 页。

体温和脉搏氧饱和度测量选件显示屏



体温模块选件显示屏上的信息

- 温度：每次测量结束后显示患者的体温。测量期间将显示探针类型以及一些相关信息。
- 摄氏温度图标：该图标亮起时，其下面显示的值均为摄氏度格式。
- 华氏温度图标：该图标亮起时，显示的值均为华氏度格式。
- 警告图标：该图标显示后，表明需要检查系统。有关详细信息，请参阅第 38 页。

脉搏氧饱和度模块选件上显示的信息

- SpO₂：每次测量结束后显示患者的功能性氧饱和度。
- 信号质量：在测量期间表示来源于脉搏氧饱和度传感器的信号质量。

- 警告图标：该图标显示后，表明需要检查系统。有关详细信息，请参阅第 38 页。

图标和提示

SunTech 247 的设计在测量前、测量期间及测量后都能提供明确的屏幕和声音提示。为了便于参考，本章列出了所有提示。

- 声音提示或蜂鸣音用来标识测量周期内的各个阶段。
- 模块显示屏内亮起的图标用于提示测量模式、过程或警告。

声音提示

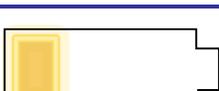
SunTech 247 的体温和血压模块都内置有声音提示。以下是这些提示的列表。

蜂鸣次数...	指示内容...
接通电源后 一声短蜂鸣	设备启动就绪，可以开始测量。
测量后 一声短蜂鸣	成功 – 测量完成。
三声短蜂鸣	血压测量出错。请检查错误原因或重新测量。
三声长蜂鸣	血压测量过程中出错。请参阅本模块的状态代码列表或第 37 页的故障排除部分。
一声短蜂鸣后紧接 一声长蜂鸣	您已经终止本次血压测量。

屏幕提示 - 电池图标

如果 *SunTech 247* 没有配备电池，则当电源连接后电池图标的各个方格都将亮起。如果设备配置有电池，则其图标指示电源的状态，具体如下。

图标/显示	指示内容...
	电池电量充足

图标/显示	指示内容...
	电池正在充电（各方格依次闪烁）
	电源关闭状态
	随着电池电量的降低，图标内的各个方格从右至左依次熄灭。
	电池电量非常低。请充电后再使用。（该方格不断闪烁）

屏幕提示 - 血压模块

设备上所显示的图标和数字可帮助您快速而准确地读取数值。

图标/显示	指示内容...
	此符号正下方显示收缩压（单位：mmHg）。
	此符号正下方显示舒张压（单位：mmHg）。
	收缩压、舒张压和平均动脉压的测量单位
	此符号正下方显示心率（单位：次/分）。
	如果启动时此图标亮起，则表明已启用MAP模式。测量结束后，此图标将亮起，同时其下的空白处将显示平均动脉压值。
	当您检查设备的校准时，心率显示区域内将显示这些字符。
	表明袖带、袖带位置或袖带连接有问题。请检查袖带和软管后重试。另外，还可以查阅第 37 页内有关故障排除方面的详细信息。

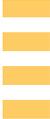
图标/显示	指示内容...
	警告！设备无法正确读数。有关故障排除的详细信息，请参阅第 37 页。
	正在进行测量。若此栏不断升高，表明袖带正在充气；若不断下降，表明袖带正在放气。亮起的每个方格约等于 10 mmHg。

屏幕提示 - 体温模块

图标/显示	指示内容...
°F	显示华氏温度。
°C	显示摄氏温度。
 温度显示屏上显示“循环动画”	设备正以预测测量模式进行测量。
	警告！测量或模块出错。有关错误的详细信息和解决方法，请查阅第 38 页故障排除部分的状态代码。
	设备被设置为测量口腔温度。
	设备被设置为测量腋窝温度。
	设备被设置为测量直肠温度。
	设备正以直接测量模式进行测量。
温度值向上闪烁	读数大于 109.4°F/43.0°C。
温度值向下闪烁	读数小于 86°F/30.0°C。

图标/显示	指示内容...
温度值保持不动（不闪烁）	此为最终温度值。

屏幕提示 - 脉搏氧饱和度模块

图标/显示	指示内容...
 SpO ₂ 显示屏上显示“循环动画”	设备正在测量。
	警告！表明脉搏氧饱和度模块选件出错。请参阅第 38 页的故障排除部分。
	表示来自脉搏氧饱和度传感器的信号强度和 质量。如果没有读数且信号质量很低，请尝试其他部位或更换传感器。
SpO ₂ 值	表示功能性氧饱和度。警告图标亮起时，此区域还将显示状态代码。

快速入门指南

开始之前，请按下右侧的电源按钮以确保设备开启。

测量血压和心率



1. 引导患者进入端坐 ()、站立 () 或仰卧 () 体位。注意，患者的血压值可能会因体位的不同而变化。
2. 选择合适的袖带。袖带尺寸可参阅第 23 页中的表格。
3. 将袖带置于肘部与肩膀中间位置。确保**动脉**指示箭头位于手臂内侧肱二头肌和肱三头肌之间的肱动脉之上。将袖带紧紧缠绕在患者的上臂上。



4. 按设备上的自动按钮 ()。此按钮显示一个缠有袖带的手臂图标。袖带开始充气，袖带压力将显示在收缩压显示屏上。

约 35 秒后（取决于袖带尺寸大小），您将听到一声蜂鸣表示充气完成。收缩压和舒张压值显示在相应区域内。如果已启用 MAP 模式，则将交替显示心率和平均动脉压值。



如果出现  袖带和/或警告图标 ，则需要重新进行测量。请参阅第 37 页的故障排除部分。

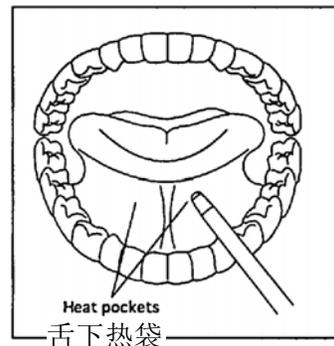


测量温度

1. 要测量口腔温度，请将蓝色温度探针从其固定架上抬起并套上一个新的一次性探针帽。

探针的预热过程会显示 5 秒钟倒计时。倒计时结束后，您将听到一声短蜂鸣，并显示 **orL** 2 秒钟。

2. 将探针放到患者的舌下。最理想的位置是舌下囊中后部。体温将采用预测法进行测量。



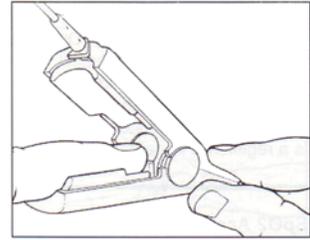
您将看到“循环动画”。约 5 - 20 秒后，您将听到一声长蜂鸣，同时将显示体温读数。

3. 从患者口中取出探针，按探针手柄尾部的按钮抛弃探针帽，将探针重新放回固定架，准备进行下次测量。

测量氧饱和度

1. 对于可重复使用的手指传感器，将患者的手指或足趾（食指最佳）插入传感器。确保指尖接触到后导柱，且传感器线缆沿患者指尖延伸。

在获得正确的读数之前，您会看到“循环动画”，通常为 10 - 20 秒。此读数会连同信号强度一起显示。



选择传感器位置时，可优先选择动脉导管、血压袖带或血管内注射线的任意位置。

2. 小心拆下传感器，放回存储筐。测量结束后，最后一个正确的读数将闪烁 8 秒，然后显示 2 分钟，或直至下次测量开始。

安装 *SUNTECH 247*

安全预防措施

作为专门受过 *SunTech 247* 临床使用培训的专业人员，您的职责是确保患者、您自身及设备的安全。虽然许多安装功能仅执行一次，或在极少数情况下使用，但切勿因此掉以轻心。在安装 *SunTech 247* 之前，请回顾这些安全准则。

保护患者

- 尽管 *SunTech 247* 设计用于对成人和儿童的生命体征进行准确、可靠的测量，但不宜用于以下患者：依赖体外循环机器的患者、需要持续监控的患者或三岁以下的患者。
- 如果您认为某项血压读数有问题，请使用 *SunTech 247* 和听诊器再手动测读一次。如果您要确认 SpO₂ 或体温读数，请使用备选设备。与确认读数对比，检查设备功能是否正常。
- 调整电源和布线，使其不会危及对患者、您的助手或您自己。

保护自己

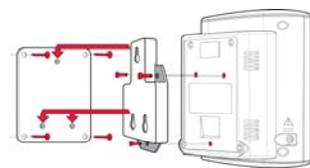
- 卸除设备的前盖或后盖可能会导致遭受电击。如果未经授权，请勿自行维修 *SunTech 247*。

保护 *SunTech 247*

- 请勿在易燃物质周围使用 *SunTech 247*。
- 请仅使用经 *SunTech* 许可的附件来配备 *SunTech 247*。有关这些附件的列表，请参阅第 54--57 页的附录。
- 请仅使用 *SunTech* 或授权服务代理提供的电池。
- *SunTech 247* 必须置于稳定、防滑的表面。如果安装在墙面、立柱或桌面上，则仅使用推荐的硬件。
- 无论如何，存储筐内的物件重量不应超过 5 磅。
- 请勿将设备浸入水中，或者尝试对其进行气体消毒或高压灭菌。
- 只有按照本指南中的详细说明进行操作和维护，才能确保 *SunTech 247* 的运行可靠性。

安装设备

为方便起见，您可以将设备安装在墙上、可移动台架或桌面台架上。该设备有一个存储筐，可以用来放置袖带、体温模块选件探针的帽盒以及脉搏氧饱和度测量模块选件的 SpO₂ 传感器。有关安装 *SunTech 247* 的所有可兼容附件，请参阅从第 54 页开始的列表。



在墙壁上安装设备

在墙壁上安装 *SunTech 247* 可代替无液血压仪。将 *SunTech 247* 固定到墙壁上：

1. 装配墙壁安装支架并将其固定到仪器的面板上。工具包中有安装说明。
2. 按照装配说明将设备和存储筐紧固到支架上。

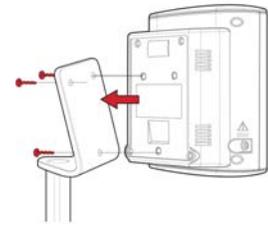


墙壁式安装存储筐中物件的重量切勿超过 5 磅。请勿在存储筐中存储重物。

将设备固定到移动台架上

将 *SunTech 247* 安装到移动台架上可便于移动。将 *SunTech 247* 安装到移动台架上：

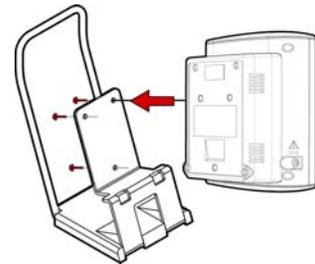
1. 请遵照移动台架工具包中的说明装配台架。
2. 按照装配说明将设备紧固到支架上。



将设备置于桌面上

为 *SunTech 247* 安装桌面台架可令其携带更为方便。将 *SunTech 247* 安装到桌面台架上：

1. 按照装配说明将设备紧固到台架上。



首次安装

连接设备

为保证 *SunTech 247* 良好的可读性和流线型外观，所有接线均从设备外壳的背面或侧面穿过。

主外壳上的接头用于：

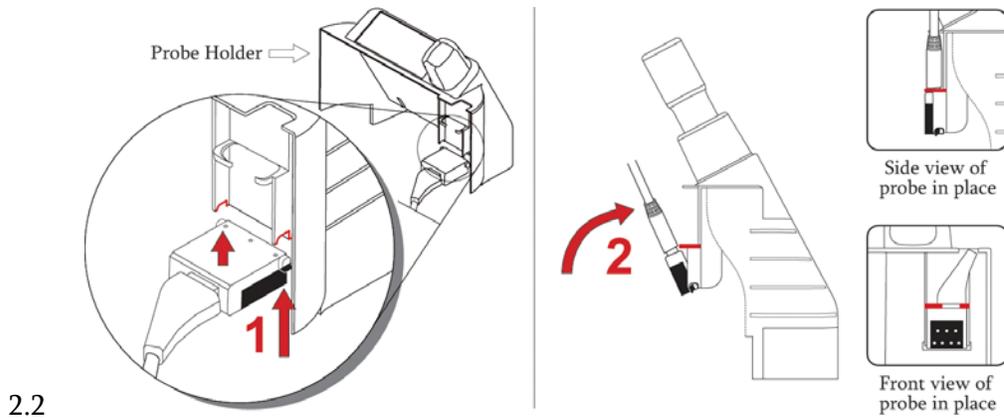
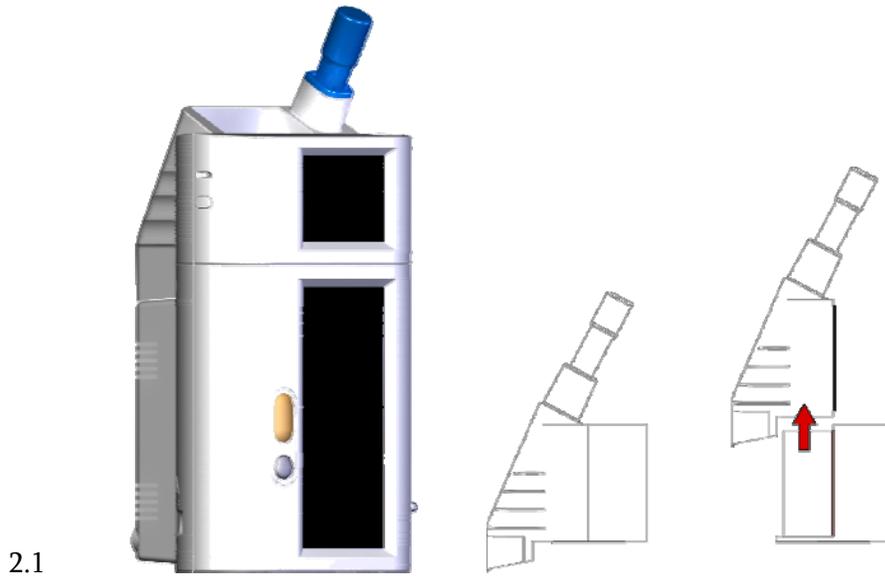
- 血压测量软管
- 电源

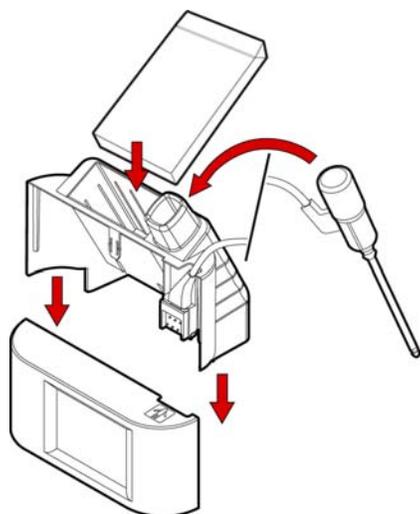
模块选件上的接头用于：

- 脉搏氧饱和度模块上的脉搏氧饱和度传感器
- 体温模块上的体温探针

连接 *SunTech 247*:

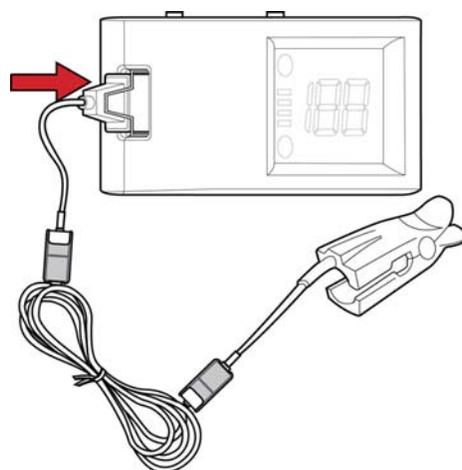
- 1 对于血压测量，将血压软管的开口端（没有塑料接头的那一端）套到模块的血压软管接头上。将两个匹配接头拧到一起，确保带塑料接头的那端紧固到大小合适的袖带。
- 2 对于体温测量，将体温探针连接到体温探针套管。然后将套管拧到到体温模块上。



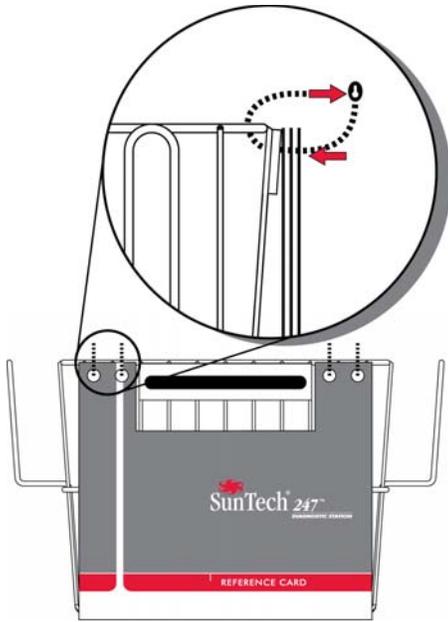


2.3

- 3 对于 SpO₂ 测量，将脉搏氧饱和度传感器连接到脉搏氧饱和度模块上的接头。如果需要，可以将延长线连接到模块，再将传感器连接到延长线上，以扩大传感器的测量范围。



- 4 模块选件和主模块装配好之后，将电源连接到主血压模块。然后，将电源连接到交流主电源。



5

给电池充电

SunTech 247 电池版可使用 6 伏铅酸充电电池或交流电源供电。第一次为电池充电时，可将设备连接到电源，然后将电源连接到交流主电源。充电时间为 8 至 12 小时。

充电状态通过电池图标中的方块交替亮起  来指示。电池电量充满后，所有方块均亮起 。充满电的电池所提供的电量足够设备在 12 小时内进行至少 200 次测量。

选择体温的测量单位

设备接通电源后，按体温模块旁边的凹陷按钮可以在 °C 和 °F 图标之间切换，以选择体温的测量单位。所选图标将亮起，并作为您的默认选择。

为现有的 *SunTech 247* 添加附属模块

通过添加附属模块，可随时扩展 *SunTech 247* 的功能。添加模块：

1. 断开 *SunTech 247* 的电源（如果设备有电池，则将电池电源也断开）。
2. 遵照附属模块中的说明将附属模块稳固连接到主血压模块。体温模块连接到主血压模块的顶部，脉搏氧饱和度测量模块连接到主血压模块的底部。确保模块的所有紧固螺钉均完全拧紧。
3. 对于体温模块，将体温探针连接到体温探针套管。然后将套管拧到到体温模块上。
4. 对于 SpO₂ 模块，将 SpO₂ 传感器连接到脉搏氧饱和度测量模块上的接头。如果需要，可以将延长线连接到模块，再将传感器连接到延长线上，以扩大传感器的测量范围。
5. 模块选件和主模块装配好之后，将电源连接到主血压模块。最后，将电源连接到交流主电源。

启动

1. 按下主外壳右侧的电源按钮。开始执行启动序列。所有显示方块亮起 3 秒。一声短蜂鸣指示 *SunTech 247* 准备就绪。
2. 检查电量指示器的状态。如果电量指示器显示一个闪动的方块，则需要将设备连接到电源再使用。现在 *SunTech 247* 就绪，可以使用了。

使用 *SUNTECH 247* 测量血压

在设计上，*SunTech 247* 设备采用示波原理来获取精确的血压读数。设备的测量范围是：收缩压 60 至 270 mmHg，舒张压 30 至 170 mmHg。大部分情况下，40 秒内即可测得精确的血压 (BP) 和心率 (HR) 值。

血压的测量步骤如下：

- 让患者做好准备，系上袖带
- 进行测量

患者需做的准备

确保患者：

- 所选手臂上未穿任何紧身衣物。
- 所选手臂没有任何损伤或组织坏损。
- 将缠有袖带的手臂保持与心脏同高。
- 在测量期间，缠有袖带的手臂应可自由活动，肱二头肌和肱三头肌的任何肌肉均处于放松状态。
- 测量时双腿不要交叉。

这些都是美国心脏协会 (American Heart Association)、英国高血压协会 (British Hypertension Society) 及其它医疗实务协会所推荐的通用做法。

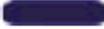


临床压力通常会令患者产生白衣高血压，从而导致血压读数比正常值偏高。准备进行测量时，请帮助患者放松。

选择正确的袖带

设备附带有 *SunTech Medical Inc.* 的双片耐用多功能袖带（All Purpose Cuffs, APC）。可用的袖带大小范围很广，从儿童尺寸到大腿尺寸都有。请注意，*SunTech 247* 使用 APC cuffs 时效果最佳。

请借助下表选择一条您估计周长合适的袖带：

	儿童	12 - 19 cm
	儿童加长型	12 - 19 cm
	成人小号型	17 - 25 cm
	成人小号加长型	17 - 25 cm
	成人型	23 - 33 cm
	成人加长型	23 - 33 cm
	成人大号型	31 - 40 cm
	成人大号加长型	31 - 40 cm
	大腿	38 - 50 cm

1. 将袖带缠绕到患者的上臂中间，即肘部和肩部之间。
2. 确保**动脉**指示箭头位于手臂内侧肱二头肌和肱三头肌之间的肱动脉之上。
3. 使用袖带内侧的范围指示器  和**标志**线来检查手臂周长是否在袖带的指定范围内。如果是，则对患者而言此袖带尺寸合适。如果测量超出了**范围**指示器，请使用相应大一些或小一些的袖带重新检查。



如果使用的袖带过短（通常称作袖带不足），会导致患者的血压估测值过高。如果使用的袖带过长（或称作袖带冗余），会导致患者的血压估测值过低。要得到最准确的结果，请谨慎选择适合患者的袖带尺寸。

4. 确保血压测量软管连接到袖带。确认软管未受挤压和扭曲。



请勿将袖带用于目前正在接受其它治疗（比如静脉注射）或氧饱和度测量的手臂上。

测量

SunTech 247 可以用作监视器自动测量血压，也可用作血压计手动测量血压。

在自动模式下，袖带会自动充放气。袖带首次充气压力时为 160 mmHg；然后根据需要再次膨胀以获取读数。为缩短测量时间并获取准确的结果，对放气进行了充分的优化。

在手动模式下，使用 MAN 按钮代替血压计的充气球来手动为袖带充气。松开 MAN 按钮后，袖带会以 AHA 所推荐的 3 mmHg/sec 的速率自动放气。此时，仅使用听诊器来确定患者的血压。

自动测量

1. 患者按上文所述做好准备且设备电源接通后，按下血压模块前面的自动按钮，该



按钮显示为一个缠有袖带的图标。袖带充气至 160 mmHg，如显示器的心脏收缩区域所示。

2. 袖带压力达到目标值后，为准确测量血压，设备会控制袖带的放气，有时还会再次充气。袖带压力显示在心脏收缩压区域中，左侧的垂直 LED 条也会指示收缩压。听到一声短蜂鸣时，表示测量周期结束，请读取 SYS 和 DIA 符号下面显示的收缩压和舒张压，以及 /min 符号下面显示的心率。



是否需要平均动脉压读数？注意：在美国无法获取该读数

默认情况下，*SunTech 247* 会测量收缩压、舒张压和心率。要获取平均

动脉压 (MAP) 读数，请在 接通电源 时按下手动按钮 。启动时，LED 显示器上的 MAP 图标会亮起。现在，测量完成后，将交替显示心率和平均动脉压。要退出 MAP 模式，可关闭设备电源并在 重新接通电源 时

再次按下手动按钮 。启动时，MAP 图标会闪烁，然后消失。不再显示 MAP。

3. 如果获取测量时出错，会发出三声蜂鸣，此时请参照第 37 页的故障排除提示并采取适当的补救措施。



两只手臂都测量有助于排除对动脉瘤、大动脉变窄、动脉梗塞及可能的错误对测量的影响。¹

有关更多相关提示，请参见美国心脏协会 (American Heart Association) 的通用科学声明，其中有针对血压测量提供的建议。

手动测量

1. 患者按上文所述做好准备且设备接通电源之后，触诊肘窝处的肱动脉。将听诊器放在此处。
2. 按住手动按钮  为袖带充气，直至袖带压力比患者的收缩压至少高出 30 mmHg。
3. 袖带充气到所需的水平之后，松开手动按钮。袖带开始以 3 mmHg/sec 的速率收缩，设备会显示袖带压力。
4. 在使用听诊器听诊时，请记录第一次和最后一次听到次柯氏音 (K-sound) 时的收缩压和舒张压。



按下手动按钮 ，再次为袖带充气。

如果需要为袖带完全快速放气，可按下自动按钮 。

¹ 循环。美国心脏协会 (AHA) 学术论文: Recommendations for Blood Pressure Measurement in Humans and Experimental Animals, 第 1 部分: Blood Pressure Measurement in Humans: A Statement for Professionals From the Subcommittee of Professional and Public Education of the American Heart Associations Council on High Blood Pressure Research. Thomas G. Pickering, MD, DPhil; John E. Hall, PhD; Lawrence J. Appel, MD; Bonita E. Falkner, MD; John Graves, MD; Martha N. Hill, RN, PhD; Daniel W. Jones, MD; Theodore Kurtz, MD; Sheldon G. Sheps, MD; Edward J. Roccella, PhD, MPH, 2005;111:697-716。

柯氏音：入门

柯氏音 (K-sound) 是在使用血压计或无液气压计设备测量血压时通过听诊器检测的声音。柯氏音是以发现这些声音的俄国医生命名的，有五个阶段，每个阶段都有其独特的音量和音质特性。

血压袖带放气时可通过听诊器听到柯氏音。当袖带压力等于收缩压时可听到第一声柯氏音 K-1。K-1 声音尖锐，像在轻叩。

K-2 阶段的声音特征是沙沙作响，这是由于动脉中的血流速度增加时，血液中出现涡流而引起的。

在 K-3 阶段，又恢复了清脆的轻叩声，与第 1 阶段听到的声音类似。

一阵急促的闷鼓之声表明进入了第 4 阶段。

在到达最终阶段即第 5 阶段时，声音完全消失。

K-1 阶段为收缩压，K-5 阶段为舒张压。



K-4 还是 K-5？关于应将 K-4 阶段还是 K-5 阶段应作为舒张压存有一些争议。多数情况下认为 K-5 阶段为舒张压。不过，如果袖带完全放气后声音仍在持续，则建议将 K-4 阶段记录为舒张压。²

有关更多此类提示，请参见英国高血压协会 (British Hypertension Society) 制定的高血压管理通用准则。

² B Williams, NR Poulter, MJ Brown, M Davis, GT McInnes, JF Potter, PS Sever, S McG Thom, 英国高血压协会 (British Hypertension Society) 准则，高血压管理准则：2004 年英国高血压协会 (British Hypertension Society) 第四工作组报告 – BHS IV, Journal of Human Hypertension, 2004 18, 139-185。

使用 *SunTech 247* 测量体温

SunTech 247 设备可以用体温模块选件来测量体温。该模块可以迅速准确地测量体温，测量范围为 86°F - 109.4°F。通常，10 秒内会得到预测读数，2 分钟内会得到确切读数。本模块附有用于口腔/腋窝测量的体温探针，采用蓝色编码。也可选用红色编码的直肠探针。

体温的测量单位

设备可用以下单位显示测得的体温：

- 摄氏度
- 华氏度

要选择测量单位，可按下体温模块左侧的凹陷按钮。所选单位的相应图标会亮起。选定的单位将成为默认选择。

体温测量模式

体温测量有以下三种模式：

- 口腔测量，显示器上显示 *orL*，使用蓝色探针测量
- 腋窝测量，显示器上显示 *axL*，使用蓝色探针测量
- 直肠测量，显示器上显示 *rEc*，使用红色探针测量

全部三种模式均可用于预测和直接测量。在默认的预测模式下，*SunTech 247* 会在 10 秒内预测体温，精确度为 $\pm 0.1^{\circ}\text{C}$ ($\pm 0.2^{\circ}\text{F}$)。如果检测到发烧症状，测量时间可能会稍长一些。在直接模式下，显示器会不断更新读数，直到读数稳定为止。该模式用于不适于或不可能得到预测读数的情形。



对于儿童和危重患者，选择腋窝和直肠模式更好一些。

使用体温探针和探针帽

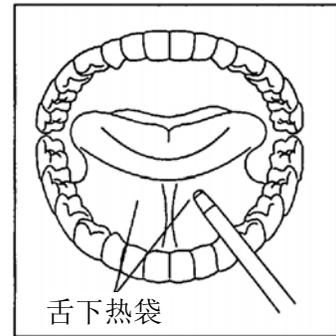
除了 *SunTech 247* 安全说明之外，下面列出了一些使用体温模块选件的探针和探针帽时应注意的其它提示：

- 请仅使用该设备所附带的 *Filac FasTemp* 探针帽。

- 设备和探针帽未经消毒。请勿在有损伤的组织上使用。
- 为防止交叉污染，请仅使用蓝色探针测量口腔和腋窝体温。仅使用红色探针测量直肠体温。
- 处理用过的探针帽时，必须遵循当前的医疗惯例或当地有关感染性生物医药废弃物的处理规定。

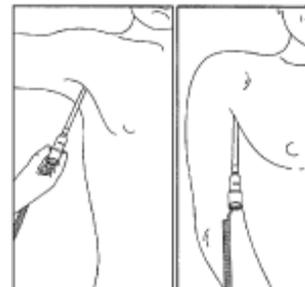
测量口腔体温

1. 从固定架上取下蓝色探针，在探针上固定一个一次性探针帽。探针首先预热 5 秒，并显示倒计时。倒计时结束会有一声短蜂鸣，表示预热结束。orL 将显示 2 秒。
2. 默认情况下选择预测方法。“循环动画” 会指示这一点。要选择直接测量，可按住体温模块左侧的体温模式选择按钮 3 秒钟或直到听见两声短促的蜂鸣。进行直接测量时，显示器上的体温值会缓慢地闪烁。
3. 将探针小心地放入患者舌下的热袋中，如右图所示。舌下囊内侧的中后部是进行准确测量的好位置。保持探针位置不动，保证其尖部与组织接触。让患者含住探针。体温测量周期开始。采用直接方法时，体温值每秒更新一次。
4. 测量周期结束时，会发出一声长蜂鸣。体温将显示 2 分钟，或直到开始新的测量。
5. 从患者口中取出探针，挤压探针手柄末端丢弃探针帽，然后将探针放回固定架。记录体温读数。



测量腋窝体温

1. 从固定架上取下蓝色探针，在探针上固定一个一次性探针帽。倒计时 5 秒，预热探针。倒计时结束后，您将听到一声短蜂鸣，并显示 orL 2 秒钟。
2. 要选择腋窝方法，请切换体温模式选择按钮，直到其显示腋窝模式 aLY。
3. 默认情况下选择预测方法。“循环动画” 会指示这一点。要选择直接测量，可按住体温模块左侧的体温模式选择按钮 3 秒钟。显示器上的体温值会缓慢闪烁。采用直接方法时，体温值每秒更新一次。

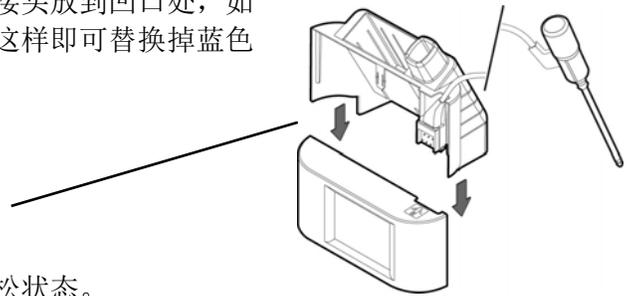


4. 抬起患者的上臂，将探针放入患者腋窝靠上的位置。轻轻按压探针，确保探针和腋窝接触良好，且没有衣服等物品相隔。保持探针位置不动，保证其尖部与组织接触。
5. 将手臂放回到患者的一侧。体温测量周期开始。
6. 测量周期结束时，会发出一声长蜂鸣。体温将显示 2 分钟，或直到开始新的测量。
7. 取出探针，丢掉探针帽，然后将探针放回探针固定架。记录体温读数。

测量直肠体温

1. 向上滑动蓝色探针和套管，直到与模块分离，将其取下。
2. 将红色探针放到红色套管固定架中，将探针接头放到凹口处，如右图所示。将红色套管垂直滑入模块背面，这样即可替换掉蓝色套管。

凹口/ 探针接头



3. 帮助患者平卧，脸部朝下，确保患者处于放松状态。
4. 从固定架上取下红色探针，在探针上固定一个一次性探针帽。倒计时 5 秒，预热探针。倒计时结束后，您将听到一声短蜂鸣，并显示 **rEc** 2 秒钟。
5. 默认情况下选择预测方法。“循环动画” 会指示这一点。
6. 要选择直接测量，可按住体温模块左侧的体温模式选择按钮 3 秒钟。显示器上的体温值会缓慢闪烁。
7. 分开患者的臀部，抹上一层薄薄的水基润滑剂以利于探针平滑进入。将探针轻轻插入括约肌 1 厘米。倾斜探针，使其位置保证不动，以确保与组织接触。
8. 测量结束时听见一声长蜂鸣。测量结果将显示 2 分钟，或直到开始新的测量。
9. 取出探针，丢掉探针帽，然后将探针放回探针固定架。记录读数。



如果体温读数超出范围，设备将发出蜂鸣并闪烁超出的极限值。因此，如果读数大于 109.4°F (43.0°C)，则显示器上会闪烁“109.4”或“43.0”，接着 LED 的读数不断上升。如果读数小于 86.0°F (30.0°C)，则显示器上会闪烁“86.0”或“30.0”，接着 LED 的读数不断下降。

使用 *SUNTECH 247* 测量氧饱和度

SunTech 247 的脉搏氧饱和度模块选件可测量的功能性氧饱和度范围是 40% 至 100%。显示信号强度可帮助临床医师确认测量的准确性。



SunTech 247 是抽查设备，不适用于监控患者。因此，不会发出 SpO₂ 报警。

功能性氧饱和度范围： 40 - 100%

功能性氧饱和度精确度： 70 - 100% +/- 2 位， 40 - 70% 无要求

（注释：由于脉搏氧饱和度设备的测量值在统计学上很分散，所以只有约三分之二的脉搏氧饱和度设备的测量值能够介于由 CO 血氧仪测量值的 ± 2 位范围内。）

SpO₂ 血氧探头的发光的的波长峰值： 660nm~905nm

SpO₂ 血氧探头最大输出功率： 1.8mw~2.0 mw、

测量功能性氧饱和度的步骤如下：

让患者做好准备，连上传感器

读数

患者需做的准备

选择正确的传感器

传感器的选择受以下多种因素影响：

- 患者的体重
- 患者的活动
- 出于控制感染的考虑



对大多数体重超过 30kg 的患者，可使用成人传感器；对体重为 10 - 50kg 的患者，使用儿科传感器可能更合适一些。

一次性传感器可以为患者提供更为安全的连接。

更换血氧探头、延长线，在使用前，用户和（或）操作者需要验证监护仪、探头和电缆之间的兼容性，否则，将有可能导致患者的伤害

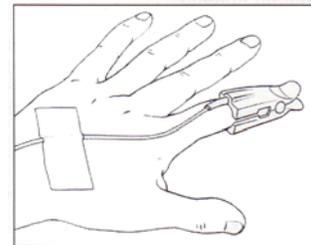
保护脉搏氧饱和度传感器

除了 *SunTech 247* 安全说明之外，下面列出了一些关于保护脉搏氧饱和度测量模块选件应注意的其它提示：

- 为防止损坏，切勿为传感器进行高压灭菌或将传感器浸入液体之中。
- 为达到最佳性能并获得准确的测量结果，切勿将传感器暴露于以下环境之中：过于充足的环境光线、电磁干扰、机能障碍性血红蛋白、低灌注、血管染色、指甲油和长指甲或人造指甲。
- 切勿使用受损的传感器，因为它可能会导致患者受伤或设备故障。
- 对胶带过敏的患者不应使用此传感器。

使用准则

- 选择传感器位置时，可优先选择动脉导管、血压袖带或血管内注射线的任意位置。
- 对于可再用的传感器，用完之后要进行清洁处理。
- 确保传感器的光学组件正确连接到患者且排列整齐。
- 人造指甲或指甲油的黑影可能会降低光的传输，从而影响脉搏氧饱和度测量的准确性。在使用传感器之前，请清除指甲油或除去人造指甲。
- 保证手指根部的传感器线缆连接牢固但灵巧。



- 至少每 6 至 8 小时检查一次使用传感器的位置，以确保传感器位置正确且皮肤无损。由于医疗状态或皮肤条件的不同，患者的敏感度可能存在差异。如果患者对胶性物质表现出过敏反应，则应停止使用胶带条。

使用传感器在手指上测量氧饱和度

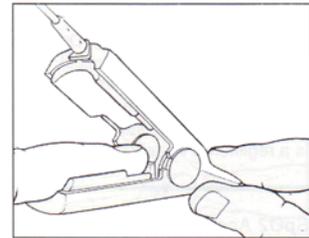


为收到最佳效果，请将传感器夹在食指、中指或无名指上，不要夹在小指或拇指上。

1. 对于可重复使用的手指传感器，将患者的手指或足趾（食指最佳）插入传感器。确保指尖接触到后导柱，且传感器线缆沿患者指尖延伸。对于一次性手指传感器，应将一个传感器夹板夹在手指/拇指顶部，另一个则应夹在同一手指/拇指的根部。使用布条、布带或绷带固定传感器。

SpO₂ 测量自动开始。SpO₂ 测量开始后，将显示“循环动画” 直到测量完成，通常为 10 秒。该读数每秒更新一次。SpO₂ 可以持续测量长达 10 分钟。信号强度也随功能性氧饱和度值一起显示。

2. 从患者的手指上取下传感器后，最后一次的测量值将在显示器上闪烁 8 秒。然后该测量值将显示 2 分钟，或直进行其它测量。记录患者的读数并确认静脉回流是否正常。



连续测量 10 分钟之后，测量会自动停止并显示状态代码“1。”要查看自动停止之前的最后一次测量值，可选择重新显示功能, 第 33。

下列因素可能影响设备血氧饱和度测试准确性：

患者动作过度

环境光线太亮

电磁干扰

血色素机能不良

低流量灌注

管理生命体征读数

调用上组读数



要重新显示上一组读数，可按下主模块上的自动按钮 2 秒以上，直到显示上一组读数。如果您的 *SunTech 247* 包含体温和/或脉搏氧饱和度模块，则上组读数包含上次同时显示的体温和/或 SpO₂ 读数。如果上次尝试的读数发生错误和/或警告，则会如实显示。如果内存中没有读数、获取读数失败或之前的血压为手动测量，则设备会显示虚线。

对于脉搏氧饱和度模块：如果测量超过 10 分钟，则模块将停止测量并在主模块上显示状态代码“01”。所调用的读数将是 10 分钟的测量周期结束时所记录的最后一个有效读数。

清除上次读数



要清除上次自动血压测量和附件中的值，可按住自动按钮 5 秒以上。将立刻显示之前的值，然后显示空白。重新显示时，您会看到所有已清除的值均显示为虚线。



SunTech 247 会显示最近的读数 2 分钟。如果考虑到患者隐私，可在收集另一患者的生命体征之前从显示器中清除这些读数。

维护 *SUNTECH 247*

日常维护

制定简单的保养准则有助于维护 *SunTech 247* 的性能和寿命。在日常维护中，您应该检查设备、线缆和通气软管是否破裂、磨损或纽结，如有任何部件损坏，请立即更换。

请记住每年校准一次血压模块。如果条件允许，生物医学技术可以帮助您维护设备。

功能测试仪不能用于评价脉搏血氧探头和脉搏血氧监护仪的准确度声明

清洁

清洁设备

使用潮湿的软布擦除设备以除去表面的灰尘。



不能对 *SunTech 247* 设备进行消毒。



绝对不要将设备浸入任何液体之中或尝试使用任何清洗溶剂进行清洁。

清洁袖带

1. 用完之后，使用医疗级清洗剂擦拭袖带衬套和袖带内侧。
2. 定期拆除气囊并用冷水清洗袖带。
3. 搭在绳子上晾干。

清洁 SpO₂ 传感器

1. 用蘸有水、柔性肥皂液或异丙醇的软布清洁传感器和夹子。
2. 擦去所有胶带残留物。

3. 再次使用之前，彻底晾干传感器和夹子。



绝对不要将传感器和夹子浸入液体之中。切勿在二者上面倾倒或喷洒任何液体。使用具有腐蚀性或磨蚀性的清洗剂会造成仪器永久损坏。



将手指夹传感器掰开到大于 90° 可能会造成其外壳永久损坏。

检查设备的校准

建议您每年校准一次 *SunTech 247*。检查校准：

1. 首先关闭设备电源。按下血压模块前部的自动按钮 ，同时切换主外壳右侧的电源按钮，接通电源。脉搏速率显示器中显示的“CAL”消息表示系统所处的校准模式。在此模式期间，系统压力显示在收缩压显示区域中。
2. 使用 T 型接头将校准过的压力参照和控制器（如压力计和膨胀球）连接到 *SunTech 247* 的压力软管接头。有关订购包含 T 型接头的校准工具包的详细信息，请参见第 55 页。
3. 在整个压力范围 0 至 270 mmHg 内，将压力参照值与 *SunTech 247* 进行比较。如果压力参照值与 *SunTech 247* 之间的差异不大于 2 mmHg，则表明 *SunTech 247* 校准正确，可进行测量。如果需要校准 *SunTech 247*，请联系第 41 页上的授权维护中心。
4. 再次按下  退出校准检查。显示器显示虚线作为收缩压后，可准备进行测量。

更换充电电池

更换电池的时间：

- 根据定期维护的日程安排。
- 电池不再充电时。
- 长时间使用之后，有必要进行更换时。

更换电池：

1. 卸下固定电池仓盖的四个螺钉。

2. 将电池从电池仓中轻轻取出，注意不要刮到连接电池各端的金属线。
3. 将金属线与电池各端断开。
4. 充电电池含铅。请正确处理废旧电池。
5. 将金属线连接到新电池的各端，确保红线连接到红端，黑线连接到黑端。如果金属线接反，虽然不会造成损坏，但 *SunTech 247* 不会启动。为确保获得最佳性能，请务必使用 *SunTech* 部件号为 17-0014-00 的电池进行替换。
6. 使用在步骤 1 中卸下的四个螺钉再次固定电池仓盖。
7. 在使用设备之前，先连接电源为新更换的电池充满电。

处理



该符号表示设备包含危险材料（例如带电组件）。请送回 *SunTech Medical* 进行处理。

存放、关闭、运输

存放

SunTech 247 的存放环境温度必须介于 -20°C (-4°F) 至 50°C (122°F) 之间。相对湿度必须小于 95%。

如果 *SunTech 247* 电池版需要存放 30 天或更长时间不使用，建议将电池从设备中取出。

移动设备

打包设备以便修理或运输：

1. 从设备上拆下患者电缆以及袖带、温度探针、 SpO_2 传感器、电源和其他附属产品。
2. 断开电池连接并将电池从设备上取下。
3. 将设备放回原始货运包装箱，最好使用其原始的包装材料。
4. 运输期间应确保设备的环境温度介于 -20°C (-4°F) 至 50°C (122°F) 之间，且相对湿度小于 95%。

故障排除

故障排除表可提供对与错误或状态代码相关的诊断问题的提示。

故障排除 - 血压模块



问题：袖带尺寸选择不当、袖带位置错误或肱动脉闭塞

解决方法：

1. 检查袖带位置是否正确。
2. 检查袖带是否正确紧固。
3. 检查手臂与袖带之间是否隔有衣物。
4. 检查所用袖带尺寸是否合适。
5. 患者可能总在活动。
6. 重新测量一次血压。



问题：患者或环境运动过多，或环境导致震动

解决方法：

1. 检查袖带位置是否正确。
2. 患者可能总在活动。
3. 重新测量一次血压。



问题：漏气、袖带松动，或软管闭塞或受压

解决方法：

1. 检查软管是否弯折或受压。
2. 检查患者是否躺压在袖带上。
3. 检查袖带位置是否正确。
4. 检查软管是否已连接到系统和袖带。
5. 检查袖带是否正确紧固。
6. 检查所用袖带尺寸是否合适。
7. 检查袖带是否漏气。
8. 检查软管连接是否损坏或松动。
9. 重新测量一次血压。



状态代码：800、900、910、970、980 或 990

问题：系统错误

解决方法：

1. 重新测量一次。
2. 如果测量失败，请使用设备右侧的电源按钮关闭系统，然后再重新启动设备。如果错误并未立即重新出现，则重新测量一次。
3. 如果错误重新出现，请断开设备的电源（断开所有电源连接，若有电池则同时取出），然后重新连接电源。如果错误并未立即重新出现，则重新测量一次。
4. 如果仍然出错，请联系 *SunTech Medical Inc.* 或授权维护中心。

故障排除 - 体温模块



状态代码： 5

问题： 探针丢失或从管套中脱落

解决方法： 将探针放回套管。这样应该不会再显示出错。开始重新测量。



状态代码： 10

问题： 探针故障

解决方法： 更换探针。重新启动电源。这样应该不会再显示出错。开始重新测量。



状态代码： 15

问题： 按钮卡塞

解决方法： 按下“温度单位选择”按钮和/或“温度模式选择”按钮直到按钮弹出。当按钮弹出时，将不再显示错误。如果无法解决按钮卡塞的问题，请联系 *SunTech* 或授权维护中心。



状态代码： 20

问题： 硬件错误

解决方法：

1. 重新测量一次。
2. 如果测量失败，请使用设备右侧的电源按钮关闭系统，然后再重新启动设备。如果错误并未立即重新出现，则重新测量一次。
3. 如果错误重新出现，请断开设备的电源（断开所有电源连接，若有电池则同时取出），然后重新连接电源。如果错误并未立即重新出现，则重新测量一次。
4. 如果仍然出错，请联系 *SunTech* 或授权维护中心。

故障排除 - 脉搏氧饱和度模块



状态代码：01

问题：测量超时。测量时间超过了 10 分钟的时间限制。

解决方法：从患者身上取下传感器。重新显示超时前的上一次测量结果，或者将传感器放到患者身上重新开始测量。



状态代码：02

问题：传感器位置不佳（信号不强以致无法进行可靠的测量）

解决方法：调整传感器在患者身上的位置，可以将传感器放置在肢体另一侧、耳部或其他部位。



状态代码：05

问题：传感器与设备的连接中断。

解决方法：重新连接传感器。如果需要，您可以保持传感器的断开状态，因为此代码只在传感器断开连接时显示一次。



状态代码：10

问题：传感器故障

解决方法：更换传感器后重新测量。



状态代码：20

问题：硬件错误

解决方法：

1. 重新测量一次。
2. 如果测量失败，请使用设备右侧的电源按钮关闭系统，然后再重新启动设备。如果错误并未立即重新出现，则重新测量一次。
3. 如果错误重新出现，请断开设备的电源（断开所有电源连接，若有电池则同时取出），然后重新连接电源。如果错误并未立即重新出现，则重新测量一次。
4. 如果仍然出错，请联系 *SunTech Medical Inc.* 或授权维护中心。



问题：信号强度不够

解决方法：如果没有读数且信号质量很低，请尝试其他部位或更换传感器。如果信号质量无法改善，则应终止使用。

常见问题

我能不能获得一份 *SunTech 247* 光盘和手册的副本？

您可以在我们网站的“Customer Service（客户服务）”专区内获得 *SunTech 247* 手册的副本。要下载手册，请访问 <http://www.SunTechMed.com> 并导航到 *Customer Service（客户服务）*。如需光盘副本，请发电子邮件至客户服务部门，地址：
CustomerService@SunTechMed.com

如何清洁 *SunTech 247* 设备？

SunTech 247 只需要少量的清洁工作。偶尔用柔软的湿布擦拭。绝对不要将设备浸入水中或使用清洁剂或溶剂。

如何给 *SunTech 247* 安装充电电池？

取下电池仓盖，将充电电池放入，确保电池极性朝向正确。重新放回盖板固定好，并将设备连接到 6V 电源，使用前请确保电池电量已充满。

SunTech 247 需要多久校准一次？

应该每年检查一次校准状况。如果与压力参照值的差异大于 2 mmHg，请联系第 41 页上的授权维护中心。

SunTech 247 采用的是何种血压测量方法？

SunTech 247 采用示波法自动测量血压。您还可以采用其他测量方法（如血压计）作为补充手段。

将来我可以升级当前版本的 *SunTech 247* 吗？

要升级 *SunTech 247* 设备，请查阅第 54 页或网站上的附件列表。有关详细信息，请联系当地的经销商。

我可以在负荷试验中使用 *SunTech 247* 来测量血压吗？

尽管 *SunTech 247* 是一种耐用设备，在制造时考虑到了抗振功能，但仍不适合在负荷试验中使用。请使用其他设备，如 *SunTech Medical, Inc.* 的另外两款监控产品：**Tango+**（用于踏板负荷）或 **Cycle**（用于测力计负荷）。

两次温度测量之间需要间隔一段时间吗？

是的。精确的温度测量需要在探针处于室温时进行。测量结束后，请等待探针冷却到室温或用酒精棉擦拭探针使其降温后再进行后续测量。

我需要校准体温或脉搏氧饱和度模块吗？

有关校准或维护 *SunTech 247* 体温和脉搏氧饱和度模块的信息，请联系第 41 页上的授权维护中心。

SunTech 247 体温模块测量温度的精度如何？

SunTech 247 体温模块可精确到 ± 0.2 °F (± 0.1 °C)。

SunTech 247 脉搏氧饱和度测量模块的精确度如何？

在无移动且正常灌注情况下，*SunTech 247* 脉搏氧饱和度模块可在 70 至 100% 范围内精确到 $\pm 2\%$ 。在移动或低灌注情况下，精确度为 $\pm 3\%$ 。

保质期从何时算起？

SunTech 247 的保质期从设备交付日开始算起。

如何申请 *SunTech 247* 的保修？

只需联系第 41 页上的授权维护中心即可。

网上资源

www.SunTechMed.com

维护中心

中国地区

顺泰医疗器材（深圳）有限公司

深圳市龙华新区观澜大和社区环观南路 105 号-15 号 2-3 楼

电话(Tel):86-755-29588810

传真(Fax) :86-755-29588829

美国

SunTech Medical, Inc.

Service Department

507 Airport Boulevard, Suite 117

Morrisville, NC 27560

USA

电话: +1. 919.654.2300

传真: +1. 919.654.2301

特殊情况

特殊情况

某些特殊情况下（如特殊年龄段或生理机能紊乱的患者），测量血压或生命体征时需要格外小心。下面将要说明的便是更多此类情况的常见例子，它们将有助于帮助您在这些情况下使用 *SunTech 247* 获得最理想的效果。您可以查阅美国心脏协会 (American Heart Association) 关于血压测量建议方面的主流学术论文，或英国高血压协会 (British Hypertension Society) 关于高血压管理方面的通用准则。

测量儿童血压

通常，儿童的血压比成人的可变性更高。他们在临床环境中可能会一直哭泣、吃东西或坐立不安，因此会增加产生变数的机会。

测量肥胖患者的血压

肥胖与高血压之间呈正相关关系。由于肥胖患者手臂周长的增加，使用“标准”袖带可能会导致血压异常升高，此现象被称为“袖带限制性高血压”。

为肥胖患者选择合适的袖带：

- 对于上臂周长稍高于标准的患者，应选用比平时所用稍宽且稍长的袖带。
- 肱二头肌非常发达的健壮上臂需选用大号袖带。

测量心律失常患者的血压

不规则的心跳节律可能导致两次心跳之间的血压出现较大差异。如果对已知心律不齐的患者使用 *SunTech 247*，则建议您随后进行手动血压测量来进行确认。

对于重度规则性心动过缓患者，应进行手动测量而不能采用自动测量。

测量妊娠期患者的血压

高血压是孕妇的一种常见医疗机能紊乱，在孕妇中的发病率约为 10%。检测血压是否升高对达到最佳的产前护理效果来说至关重要。

对于与临床相关的高血压孕妇，应使用 *SunTech 247* 进行手动测量。

测量高龄患者的血压

在高齢患者中，高血压及老化可能会表现为动脉顺应性的下降。血压的变化可形成多种生理昼夜节律的血压模式，最好采用流动式血压测量法。这种血压变化的临床结果会导致读数不准确。

测量急诊患者的血压

测量急诊患者的血压可采用自动血压测量法。对于重症或重伤患者，应该采用侵入式动脉血压测量法来测量血压。

测量伴直立性低血压患者的血压

直立性低血压是指从仰卧位站立 3 分钟后测得的收缩压下降 20 mmHg 或更多，或者舒张压降低 10 mmHg 或更多。食物摄取、时间、年龄及水和作用均可影响此种类型的低血压，它同时还受帕金森、糖尿病或多发性骨髓瘤病史的影响。

附录

规格

适用患者人群：成人和儿童患者（3岁或以上）。

测量方法：示波法

初始充气压力：160 mmHg +/- 20mmHg

血压范围 (mmHg)：60 < 收缩压 < 270，30 < 舒张压 < 170

血压精确度：用本设备确定的测量值与经过训练的观测者使用袖带/听诊器听诊法得到的结果基本一致，均在《美国国家标准》“电子或自动血压计”部分中所述的限制范围内。

血压确定时间：通常为 35 - 40 秒（成人袖带）

心率范围：30 - 200 bpm +/- 2% 或 +/- 3 bpm，以两者的最大值为准

温度范围：86°F (30.0°C) – 109.4°F (43.0°C)

温度精确度：+/- 0.2°F (+/- 0.1°C)

功能性氧饱和度范围：40 - 100%

功能性氧饱和度精确度：70 - 100% +/- 2 位

（注释：由于脉搏氧饱和度设备的测量值在统计学上很分散，所以只有约三分之二的脉搏氧饱和度设备的测量值能够介于由 CO 血氧仪测量值的 ± 2 位范围内。）

运行条件：10°C (50°F) 至 40°C (104°F)，小于 95% RH

存放条件：-20°C (-4°F) 至 50°C (122°F)，小于 95% RH

外部电源：SL Power 型号：MENB1020A0943F02（SunTech 部件号：19-0016-00）

校准：每年一次

安全系统：独立的硬件过压保护电路和冗余软件过压算法可限制袖带压力不超过 330 mmHg。独立的硬件计时电路和冗余软件定时算法可限制血压测量周期的持续时间小于 180 秒。

规格：长 = 5.5 英寸，高 = 11.5 英寸，宽 = 3.8 英寸；长 = 14.0 cm，高 = 29.2 cm，宽 = 9.7 cm

标准：UL60601-1、CAN/CSA C22.2 601-1

IEC 60601-1、IEC 60601-1-2 (EMC)、IEC 60601-1-4、ISO 9919、AAMI

SP10:2002、ASTM E 1112、EN 12470-3

符合“无创血压计 – 机电式血压测量系统的通用要求和补充要求”EN 1060-1、EN 1060-3

分类：按医用电气安全分类属 II 类 BF 型应用部分（具有对除颤器放电效应的防护）的普通设备。

产品结构及组成：

247 由血压模块、体温模块、血氧模块、AC/DC 电源适配器、血压袖带、血氧探头、体温探头、一次性探针帽和可充电电池组成，可充电电池是选配件。血氧探头、体温探头、一次性探针帽是外购件。

247#1 由血压模块、AC/DC 电源适配器、血压袖带和可充电电池组成。可充电电池是选配件。

247#2 由血压模块、体温模块、血压袖带、体温探头、一次性探针帽、AC/DC 电源适配器、可充电电池组成。可充电电池是选配件，体温探头、一次性探针帽是外购件。

247#3 由血压模块、血氧模块、AC/DC 电源适配器、血压袖带、血氧探头和可充电电池组成，可充电电池是选配件，血氧探头是外购件。

产品适用范围：

247 适用于人体无创血压、体温、脉率及血氧饱和度的测量。

247#1 适用于人体无创血压、脉率的测量。

247#2 适用于人体无创血压、体温、脉率的测量。

247#3 适用于人体无创血压、脉率、血氧饱和度的测量。

法规遵从



0413

SunTech Medical, Ltd.
Oakfield Industrial Estate
Eynsham, Oxfordshire OX29 4TS
UK
电话：+44. 1865.884.234
传真：+ 44. 1865.884.235

安全要求

所定义的临床级血压测量准确性完全符合以下要求：

- AAMI SP-10 2002
- EN1060-4

EMC 声明

此设备经过测试，且结果符合 IEC60601-1-2: 2001 对医疗设备的限制。这些限制的目的在于针对典型医疗装置中的有害干扰而提供合理保护。该设备生成、使用并可以发射无线电频率能量，因此如果不按照说明安装和使用，可能会对附近的其它设备产生有害干扰。此设备不应靠近其它设备或叠放在其它设备上使用。如果必须这样，则应观察该设备在将要工作的环境中是否正常工作。不过，即使正确使用，也不保证不会对其它设备造成干扰。如果该设备确实对其它设备产生了有害干扰（可通过关闭和开启设备来确定），建议用户采取以下一项或多项措施来尝试消除干扰：

重新定向或定位接收设备

加大设备之间的距离

将设备连接到一个没有连接其它设备的电路中的电源插座上

咨询制造商或现场技术人员以寻求帮助

仅使用该设备附带的 *SunTech* 许可的线缆和附件。使用未经授权的线缆或附件可能会造成辐射增加或抗干扰性能降低。便携和移动的射频通信设备可能会影响医疗电气设备。

指导和制造商声明 – 电磁辐射

SunTech 247 仅适用于下列指定的电磁环境中。*SunTech 247* 的客户或用户应确保在这样的环境中使用该设备。

辐射测试	法规遵从	电磁环境 – 指导
射频辐射 CISPR 11	组 1	<i>SunTech 247</i> 仅为其内部功能使用射频能量。因此，它的射频辐射非常低，不会对附近的电气设备产生任何干扰。
射频辐射 CISPR 11	B 类	<i>SunTech 247</i> 适用于所有场所，包括家庭场所和直接连接到公共低压电力网（该电力网为住宅楼提供电源）的场所。
谐波辐射 IEC 61000-3-2	A 类	
电压波动/闪光辐射 IEC 61000-3-3	符合	

指导和制造商声明 – 电磁抗干扰能力

SunTech 247 仅适用于下列指定的电磁环境中。*SunTech 247* 的客户或用户应确保在这样的环境中使用该设备。

抗干扰能力测试	IEC 60601 测试级别	法规遵从级别	电磁环境 – 指导
静电放电 (ESD) IEC 61000-4-2	±6 kV 接触 ±8 kV 空气	±6 kV 接触 ±8 kV 空气	地板应为木地板、混凝土或瓷砖。如果地板上铺有人造材料，则相对湿度至少应为 30%。
电快速瞬变脉冲群 IEC 61000-4-4	±2 kV 用于电源 ±1 kV 用于输入/ 输出线	±2 kV 用于电源 ±1 kV 用于输入/ 输出线	电源质量应该与典型的商业或医院环境的电源质量相当。
电涌 IEC 61000-4-5	±1 kV 微分模式 ±2 kV 普通模式	±1 kV 微分模式 ±2 kV 普通模式	电源质量应该与典型的商业或医院环境的电源质量相当。
电源输入线路上的电压骤降、短时断电和电压变化 IEC 61000-4-11	0, 5 个周期 5% U_T (U_T 压降 >95%) 5 个周期 40% U_T (U_T 压降 60%) 25 个周期 70% U_T (U_T 压降 30%) 5 秒 5% U_T (U_T 压降 >95%)	0, 5 个周期 5% U_T (U_T 压降 >95%) 5 个周期 40% U_T (U_T 压降 60%) 25 个周期 70% U_T (U_T 压降 30%) 5 秒 5% U_T (U_T 压降 >95%)	电源质量应该与典型的商业或医院环境的电源质量相当。 如果 <i>SunTech 247</i> 用户需要在断电期间继续操作，则建议使用不间断电源或电池为 <i>SunTech 247</i> 供电。
工频 (50/60 Hz) 磁场 IEC 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	工频磁场应处于典型的商业或医院环境的特征水平。

注： U_T 是应用测试级别之前的交流电源电压

为防止设备断电，所有用户设置均被保存。设备将使用与断电前相同的设置启动。设备不会存储患者数据。

指导和制造商声明 – 电磁抗干扰能力

SunTech 247 设备仅适用于下列指定的电磁环境中。*SunTech 247* 设备的客户或用户应确保在这样的环境中使用该设备。

抗干扰能力测试	IEC 60601 测试级别	法规遵 级别	电磁环境 - 指导
射频传导 IEC 61000-4-6 射频辐射 IEC 61000-4-3	3 V _{rms} 150 kHz 至 80 MHz 3V/m 80 MHz 至 2.5 GHz	3V 3 A/m	便携和移动的射频通信设备与 <i>SunTech 247</i> 任何部件（包括线缆）之间的距离均不应小于根据发射器频率适用方程式所计算出来的建议距离。 建议距离 $d = [3.5/V_1] \sqrt{P}$ $d = [3.5/E_1] \sqrt{P}$ 80MHz 至 800MHz $d = [7/E_1] \sqrt{P}$ 800MHz 至 2.5GHz 其中， <i>P</i> 是发射器制造商提供的发射器最大输出功率，单位为瓦特 (W)； <i>d</i> 是建议距离，单位为米 (m)。 固定射频发射器的磁场强度（根据电磁场测量 ^a 确定）应该小于每个频率范围 ^b 的法规遵从级别所规定的值。 在标有以下符号的设备附近使用该设备，可能会发生干扰。 
注释 1 — 在 80 MHz 和 800 MHz 之间，采用较高的频率范围。 注释 2 — 这些指导可能并不适用于所有情形。建筑物、物体和人体的吸收和反射会影响电磁的传播。			
^a 无法从理论上准确预测固定发射器产生的磁场强度，比如无线（蜂窝式/无绳）电话和陆地移动无线电、业余无线电、调幅和调频无线电广播及电视广播等的基站设施。要评估存在固定射频发射器的电磁环境，应考虑测量电磁场。如果在使用 <i>SunTech 247</i> 设备的地点所测量的磁场强度超过上述的适用射频法规遵从水平所规定的值，则应观察 <i>SunTech 247</i> 设备以检查其能否正常运行。如果观察到性能异常，则可能需要采取其它措施，如重新定向或定位 <i>SunTech 247</i> 设备。 ^b 如果频率超出 150 kHz 至 80 MHz 的范围，则磁场强度应小于 3 V/m。			

便携和移动射频通信设备与 *SunTech 247* 设备之间的建议距离

SunTech 247 设备适用于在射频辐射干扰受控制的电磁环境中使用。*SunTech 247* 设备的客户或用户根据通信设备的最大输出功率，按照以下建议，在便携和移动射频通信设备（发射器）和 *SunTech 247* 设备之间留出最小距离，这有助于防止电磁干扰。

发射器的最大额定 输出功率 W	根据发射器的频率估算的距离		
	m		
	150 kHz 至 80 MHz $d = [3.5/V_1] \sqrt{P}$	80 MHz 至 800 MHz $d = [3.5/V_1] \sqrt{P}$	800MHz 至 2.5GHz $d = [7/E_1] \sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.10	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23

对于上表中未列出的发射器最大额定输出功率，可使用发射器频率适用的方程式来估算建议的距离，单位为米 (m)；其中 P 是发射器的最大额定输出功率，单位为瓦特 (W)，该值由发射器制造商提供。

注释 1 — 在 80 MHz 和 800 MHz 之间，采用较高频率范围的间隔距离。

注释 2 — 这些指导可能并不适用于所有情形。建筑物、物体和人体的吸收和反射会影响电磁的传播。

有限保修

SunTech 247 设备

经顺泰医疗器材（深圳）有限公司为原买方提供下列自发票日期开始的有限保修。

所有串口设备	24 个月
袖带	6 个月
附件，即患者线缆、一次性物品	90 天

顺泰医疗器材（深圳）有限公司 保证每台仪器在材料和工艺方面均无缺陷。本担保的责任包含免费将仪器从客户返回到厂家进行维修，运费自行承担。在此有限保修期间，任何有缺陷的组件或部件 *顺泰医疗器材（深圳）有限公司* 均予以维修。为了更容易发现缺陷，原买方应首先告知 *顺泰医疗器材（深圳）有限公司* 可疑的缺陷之处。仪器应谨慎包装和运输，运送目的地址如下（运费自行承担）：

顺泰医疗器材（深圳）有限公司

深圳市龙华新区观澜大和社区环观南路 105 号-15 号 2-3 楼

电话(Tel):86-755-29588810

传真(Fax):86-755-29588829

厂方会尽快将仪器修理完毕，并以与接收设备相同的货运方式返回设备，运费自行承担。如果仪器的损坏是以下原因所造成的，则有限保修无效：意外事件、误用、疏忽、不可抗力或由未经顺泰医疗器材（深圳）有限公司或者 *SunTech Medical, Inc.* 授权的人员进行维修。

此有限保修涵盖了经顺泰医疗器材（深圳）有限公司的全部责任，除此之外不再做任何明确、暗示或法定的担保。未授权任何经顺泰医疗器材（深圳）有限公司的代理人或职员承担除此之外的任何责任或担保。

购买部件和附件

建议您从授权的 *SunTech 247* 经销商处购买 *SunTech 247* 的部件和附件。主要部件和附件的列表如下。

一体式临床用袖带		
物件号	物件名称	物件说明
98-0600-01	一体式袖带，儿童型。	袖带带快速接头，量测范围：12–19cm；底色：绿色，一箱含 5 个。
98-0600-03	一体式袖带，成人小号型。	袖带带快速接头，量测范围：17–25cm；底色：宝蓝色，一箱含 5 个。
98-0600-05	一体式袖带，成人型。	袖带带快速接头，量测范围：23–33cm；底色：海军蓝，一箱含 5 个。
98-0600-07	一体式袖带，成人加大型。	袖带带快速接头，量测范围：31–40cm；底色：紫红色，一箱含 5 个。
98-0600-09	一体式袖带，大腿使用型。	袖带带快速接头，量测范围：38–50cm；底色：褐色，一箱含 5 个。

脉搏氧饱和度附件		
物件号	物件名称	物件说明
52-0005-00	成人数字可再用型氧饱和度传感器。（Nellcor®-compatible）	传感器线长 3.0m，带 DB-9M 接头，适用于体重 >40kg 的人群。

52-0005-01	Y型多用可再用型氧饱和度传感器。（Nellcor®-compatible）	其中包括耳夹，线长0.91M，带DB-9M接头，适用于体重>1kg的人群。
52-0005-04	6英尺血氧传感器延长线。（Nellcor®-compatible）	可再用线缆带DB-9M&F接头
52-0005-05	10英尺血氧传感器延长线。（Nellcor®-compatible）	可再用线缆带DB-9M&F接头
52-0007-00	成人数字可再用型氧传感器（vSat）	传感器线长3.0m，带DB-9M接头，适用于体重>40kg的人群。

体温测量附件 (Kendall FASTEMP™)		
物件号	物件名称	物件说明
98-0155-00	红色直肠体温工作包。	包括直肠探针，探针支架，和探针套管盒。
52-0004-00	蓝色口腔/腋窝探针。	探针带2.7M长的线缆。
98-0146-00	蓝色口腔/腋窝支架。	装在温度模块后面，用于固定探针和探针套管盒。
52-0004-01	红色直肠探针。	探针带2.7M长的线缆。
98-0147-00	红色直肠探针支架。	装在温度模块后面，用于固定探针和探针套管盒。
98-0130-01	一次性探针套管5000个。	10盘（每盘25盒，每盒20个套管）。
98-0131-01	一次性探针套管500个。	25盒（每盒20个套管）。
52-0004-02	校准插头。	Kendall 部件号202099。

其它附件		
物件号	物件名称	物件说明
98-0154-00	移动台架工具包。	包括基座、立柱、电源固定架，存储筐，手柄和安装指导。
98-0149-00	桌面台架工具包。	包括电源固定架。
98-0148-00	墙面安装工具包。	包括存储筐，可墙面安装。
98-0150-00	存储筐。	可墙壁安装。
19-0013-00	SunTech 247 电源。	输入：100-240V，50-60Hz；输出：+6V；医疗级别。
19-0014-00	SunTech 247 电池电源。	输入：100-240V,50-60Hz；输出：+6V;医疗级别。
91-0003-05	EU 电源线	E 型和 F 型混合接头，CEE 7/7,两 pin 针插头，线长 2.5M。
91-0003-06	UK 电源线	G 型接头，BS1363.三 pin 针插头，线长 2.5M。
91-0003-00	US 电源线	B 型接头，NEMA 5-15,三 pin 针插头，线长 2.5M。
91-0097-00	血压通气软管	软管带接头，可配合螺纹型接头，管长 2.4M。
17-0014-00	充电电池	6V, 密封铅酸电池
80-0041-00	用户手册	N/A

80-0040-06-RevF