

Vet BP



SUNTECH

Vet30



兽用生命体征监测仪 用户手册

变更

本手册编号为 80-0075-06-RevC，适用于 M30A 和 M30B 型 Vet30 系列监测仪。若要下载新版本手册，可登陆顺泰医疗器材有限公司网站。若有发现本手册的错误或遗漏之处，请通知我们：

顺泰医疗

5827 S Miami Blvd, Suite 100

Morrisville, NC 27560-8394 USA

电话： 800.421.8626

919.654.2300

传真： 919.654.2301

电子邮件：CustomerSupport@SunTechMed.com

网站：www.SunTechMed.com

版权信息

本手册中所有内容均为顺泰医疗器材有限公司的专有信息，仅供操作顺泰 Vet30 监测仪之用。本手册及其所述的 Vet30 均受版权法保护，未经顺泰医疗器材有限公司书面同意，不得复制全部或部分內容。

本手册中的信息仅供参考，如有更改恕不另行通知，且不应被视为顺泰公司所作的承诺。对于本手册中可能出现的错误或不准确之处，顺泰医疗器材有限公司概不负责。

2022 顺泰医疗版权所有。



顺泰医疗器材有限公司

5827 S Miami Blvd,
Suite 100

Morrisville, NC
27560-8394 USA

电话： 1-919-654-
2300

1-800-421-8626

传真： 1-919-654-
2301

其他办公地点：

顺泰医疗器材(深圳)有限公司
中国广东省深圳市龙华区观澜大和
社区环观南路105号-15号2-3楼，
邮编： 518110

电话： + 86-755-29588810

+86-755-29588986 (销售)

+ 86-755-29588665 (售后服务)

传真： + 86-755-29588829

欢迎使用 SunTech Vet30

感谢您选择 Vet30 生命体征监测仪！30 多年来，顺泰医疗器材有限公司一直是血压 (BP) 测量技术领域前沿技术和创新产品的卓越供应商。Vet30 生命体征监测仪是专为宠物医院开发的产品，兽医专业人员可使用其对宠物进行血压 (BP)、血氧饱和度 (SpO₂) 和体温的自动测量。

测量血压时，血压袖带放在宠物的前肢或尾部周围。袖带自动充气，并利用示波法测定血压，该方法利用袖带中的压力阻断动脉中的压力波来测定血压，同时通过测量压力波频率而测量心率。

脉搏血氧仪的功能是测量宠物的功能性血氧饱和度，其测量是基于体积描记法原理，把 SpO₂ 传感器安放在宠物身体上来完成。通过测量穿过组织的红光和红外光的吸收能量，可以确定动脉血红蛋白氧饱和浓度。血管中血液脉动流引起的光吸收量的变化可用于确定动脉饱和度和脉搏率。Vet30 生命体征监测仪提供了两种 SpO₂ 测定方法：AccuVet™ 或 Masimo™ SET®。光电脉搏血氧仪无须例行校准或维护。该监测仪采用了脉搏血氧仪的聚焦屏，显示 SpO₂ 的体积描记信号。

可使用直肠温度探头测量温度。温度探头包含热敏电阻，可基于温度的变化而产生电压；这些电压由温度监控电路系统进行记录。

Vet30 是便携式设备，重约 2.65 磅 (1202 克)。控制按钮允许用户打开或关闭设备并停止/启动血压测量。触摸屏显示器显示设备状态和测量信息，并允许对设备参数进行设置。该设备内置处理器附带有相应软件，用户无法访问该软件。该设备由设备底部的单个可充电锂离子电池供电。蓝牙可用于与计算机的无线连接并发送数据，其应用程序可从顺泰医疗网站下载：<https://www.suntechmed.com/vet30-data-capture>。设备中的所有参数均可以设置最高和最低报警限值。

用途

顺泰 Vet30 和 Vet25 生命体征监测仪是两种临床级血压自动监测仪，其基于示波法进行无创血压测量。Vet30 增加了脉搏血氧饱和度和温度测量功能。这些便携式设备可供宠物医院使用，用于宠物（猫和狗）的生命体征监测。这两种监测仪可用于血压的动态监测或连续监测，不可用于人类。

这两种监测仪禁止用于人类或上述两种宠物以外的其他动物。

Vet30 基本性能：

Vet30 的基本性能：用于测量、记录、显示宠物的血压，血压测量精度为：平均误差：+/- 5 毫米汞柱；标准偏差：8毫米汞柱（最大充气压力：280毫米汞柱）。

此外，这些型号还设计用于测量、记录和显示宠物的功能性氧饱和度，饱和度的范围介于70%~100%之间，增量为1%，精度为+/- 3%。这些型号的设备也能测量、记录和显示宠物的连续体温，误差不超过 0.3℃ (+/- 3 位数)，适用的最小温度范围为 26℃ ~ 46℃。

用户责任

Vet30 生命体征仪的使用需按照本操作手册中所描述的操作方法及注意事项。本操作手册适用于 **M30A** 和 **M30B** 型 **Vet30** 系列监测仪。该设备的用户由于使用不当或由非顺泰医疗公司或其授权代理商维护、维修、损坏或改造而引起的故障，后果自负。**Vet30** 仅由执业兽医或在其指导下使用。

Vet30 使用

测量血压时，只能使用顺泰医疗兽用血压袖带测量宠物的血压变化。血压或血氧饱和度读数的精度可能会受到宠物的位置及身体状况和使用非本手册所描述的操作方法的影响。血压和氧饱和度的测量结果均仅由兽医解释说明。

AccuVet 血氧饱和度 (SpO₂) 模块：只可使用由顺泰医疗提供的 **AccuVet 脉搏血氧 (SpO₂) 传感器**。

Masimo SET 血氧饱和度 (SpO₂) 模块：只可使用 **Masimo 脉搏血氧 (SpO₂) 原装传感器和导线**。

经常性检查脉搏血氧 (SpO₂) 传感器的使用部位，确认传感器的位置正确无误，然后再检查使用部位的皮肤和血液循环是否良好

目录

变更	2
版权信息	2
欢迎使用 SunTech Vet30	3
用途	3
1. 警告和注意事项	7
2. 图标与符号	8
3. 了解顺泰医疗 Vet30 生命体征仪	10
3.1 适用零件和宠物环境	10
3.2 设备放置	11
3.3 前面板	11
3.4 连接电源、软管和传感器	12
3.5 显示屏	15
3.6 启动/停止按钮	17
4. 选择您的设置	17
4.1 动物模式	18
4.2 音量	18
4.3 设置	18
5. 血压测量	23
5.1 袖带尺寸	23
5.2 袖带的使用	24
5.3 血压测量	24
5.4 间隔 BP 模式	25
5.5 STAT 模式	25
5.6 中止/停止测量	26
5.7 心率测量	26
6. 温度测量	26
6.1 温度探头的使用	26
6.2 温度测量	27
7. 血氧饱和度测量	27
7.1 Masimo 公司脉搏血氧仪	29
7.2 AccuVet 脉搏血氧仪	33
7.3 心率测量	36
8. 评审和传输数据	36
8.1 查看保存的测量结果	36
8.2 平均测量值	36
8.3 蓝牙连接	37
8.4 数据传输	38
8.5 审查数据和创建报告	39
9. 警告	41
9.1 技术报警	41
9.2 临床报警	41
10. SunTech Vet30 的维护	42

10.1 电池.....	42
10.2 清洁.....	42
10.3 预防性维修.....	44
10.4 系统组件.....	45
10.5 配件及更换零件.....	46
10.6 状态信息.....	47
10.7 SpO2 状态信息.....	49
11.常问问题.....	51
12.有限保修.....	52
13.技术信息.....	53
13.1 产品型号.....	53
13.2 出厂默认设置.....	53
13.3 性能指标.....	54
13.4 无线电频率合规要求.....	56
13.5 电磁兼容性(EMC).....	57
附录 A : 服务界面.....	62
服务信息.....	62
校准检查.....	63
漏气检查.....	64
恢复出厂默认值.....	65
软件更新.....	66

1. 警告和注意事项

本指南中列出了警告和注意事项，有些内容在相关章节会重复列出。

“警告”表示存在潜在危险，如不可避免，可能会导致人员死亡或严重受伤的情况。



警告: 请勿将宠物用软管或监测仪连接到其他设备，尤其是静脉注射（IV）管，因为这有可能将空气泵入血管，从而对宠物造成严重的伤害。

警告: 请勿在有易燃麻醉剂的情况下使用该设备，这可能会引起爆炸。同时该设备不宜在富氧环境下使用。

警告: 该设备可能会引起无线电干扰或干扰附近设备的正常运行。对此，可能需要采取缓解措施，例如调整 Vet30 监测仪的方向或方位或屏蔽该设备所处的位置。

警告: 该袖带不得用于伤口处，否则可能加重伤口破损。

警告: 请勿在患者身上同时使用去纤颤器、全身照射或超声波设备，否则会由于交互作用而影响宠物的安全和设备的正常运行。

警告: 请勿将监测仪浸入液体中，或尝试用液体洗涤剂、清洁溶剂来清洁该设备。这可能会引发电气事故。如果设备意外被弄湿，请勿使用。有关清洁的说明详见本指南中清洁章节。

警告: 请经常性地检查宠物的四肢，确保监测仪的运行不会对宠物的血液循环造成长久的伤害。在宠物轮流使用的过程中导致长时间的损害。

警告: 请勿将袖带用于正在接受静脉注射的手臂，或正接受其他血管内治疗或动静脉分流术的手臂。袖带充气可暂时阻断血流，这可能对宠物造成伤害。

警告: 若与其他设备同时用于同一手臂时，对袖带加压可引发血氧饱和度急剧下降。

警告: 如果设备掉落和/或损坏，请勿使用。再次使用前请具备专业资格的维修服务人员检查该设备，且损坏的设备只能由授权的顺泰医疗维修服务人员进行维修。

警告: 当设备未插入主电源时，执行程序之前请确保电量充足。如果电池电量不足，设备必须插入电源才能正常工作。

警告: USB 端口只是一个服务端口，并不能用于下载数据或连接监测仪。在更新软件时，应断开监测仪及其所有配件。

警告: 请勿在读数过程中打开存储界面。如果在读取血氧饱和度或温度数值时打开存储界面，那么此次读取的数值将不会添加到存储器中，且不能进行恢复。

A CAUTION 表示潜在的危險情况，如果不采取措施，可能会对操作人员、宠物造成轻微或中度伤害，也会对设备或其他财产造成损坏。



注意: 该设备只能由执业兽医或在其指导下使用，且不可用于人类。

注意: 未经顺泰医疗书面许可，不得以其他目的使用该设备。

注意: 当其他设备或技术可能会改变脉冲波时，请勿使用该设备。

注意: 请勿拆卸该设备，否则可能会增加触电的风险。除电池外，此设备中不含用户可维修的配件。更换非厂商提供的组件或配件可能会引起测量误差。使损坏的组件或配件只能由经顺泰医疗培训或授权的人员进行维修。

注意：请勿对该设备进行消毒。

注意：太频繁的测量可能会由于血流干扰而对宠物造成伤害。

注意：设备达到使用寿命时，监测仪、配件、组件及其耗材可能会由于正常使用而被污染。请参阅当地法规和条例，妥善处理设备及其耗材。

注意：该设备包含锂离子电池，其中包含可能危及人体健康的材料。请勿将废旧电池丢弃于生活垃圾中。相反，请以环保的方式处理，或将电池退回顺泰医疗器材有限公司。可以获得预付款退货标签。有关我们的环境政策的更多信息，请参阅网站 <http://www.suntechmed.com/about-suntech/environmental-policy>。

注意：血压读数的精度可能受到宠物位置、身体状况和使用非本手册所描述的操作方法的影响。血压的测量结果只能由兽医或者受训医务人员解释说明。测量过程中尽量减少宠物的肢体运动。

注意：连接受压或打结的宠物用软管可能导致袖带持续加压，从而影响血流，可能对宠物造成损伤。如果袖带未能放气，应指导操作人员如何取下袖带。

注意：如果在指定的温度和湿度范围之外使用或储存本机，其性能会受到影响。

注意：对破损、磨损、丢失、损坏、不完整或被污染的用户可更换部件进行更换。非用户可更换的部件请联系顺泰医疗公司进行维修，并在修理之前停止使用设备。未能修复的受损产品可能会对用户和/或宠物造成伤害。

2. 图标与符号

符号	详情	标准来源
	一般警告标志	ISO 7010-W001
	批号	ISO 7000-2492
	警告	ISO 7000-0434A
	分类：II类	IEC 60417-5172
	请参阅使用手册	ISO 7010-M002
	欧洲共同体授权代表	顺泰设计
	USB-A 或 USB-B	工业
	直流电	IEC 60417-5031
	交流电	IEC 60417-5032
	直流电源接头的极性	IEC 60417-5926
	可充电电池	IEC 60417-5639
	查阅使用说明书	ISO 7000-1641

	本产品符合适用指令的要求	欧盟指令
	处理符合 WEEE 指令	WEEE 指令
	生产商	ISO 7000-3082
	生产日期	ISO 7000-2497
	序列号	ISO 7000-2498
	袖带刻度线必须在标记范围内。	顺泰设计
	箭头应放在动脉上	顺泰设计
	符号表示肢体周长	顺泰设计
	线路索引	顺泰设计
	非天然胶乳制成	顺泰设计
	非 PVC 制成	顺泰设计
	参考号	ISO 7000-2493
	BF 类型应用部件	IEC 60417-5333
	易碎、小心轻放	ISO 7000-0621
	湿度极限	ISO 7000-2620
	温度极限	ISO 7000-0632
	保持干燥	ISO 7000-0626
	访问“设置”屏幕	顺泰设计
	小动物模式	顺泰设计
	大动物模式	顺泰设计
	打开图标菜单	顺泰设计
	开始间隔血压模式	顺泰设计
	调整音量	顺泰设计

	查看内存	顺泰设计
	退出或关闭屏幕	顺泰设计
	返回上一屏幕	顺泰设计
	删除所有存储的内存数据	顺泰设计
	平均所选择的血压数值	顺泰设计
	开始 STAT 模式	顺泰设计
	蓝牙	蓝牙
	开始数据传输	顺泰设计
提示:	提供监测仪使用的实用建议	顺泰设计
	最大化或最小化焦屏幕	顺泰设计
	备用（电源装置开/关）	IEC 60417-5009
	开始/停止血压测量	IEC 60417-5107B IEC 60417-5110B
	电池电量指示灯	顺泰设计
IPX1	仅 SpO ₂ 传感器：防止渗水的具体要求	IEC 60529

3. 了解顺泰医疗 Vet30 生命体征仪

3.1 适用零件和宠物环境

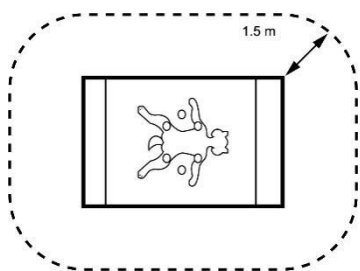
适用零件主要是 BF 型。Vet30 的适用部件如下：

- 血压袖带
- 脉搏血氧（SpO₂）传感器
- 温度探头

Vet30 生命体征监测仪已经在宠物环境中对系统所用的特定部件进行了测试。可以在宠物环境中使用的系统部件有：

- Vet30 监测仪
- 所有适用部件如上所述
- 除交流适配器外，所有配件在第 10.5 节中进行描述

宠物环境如下图所示：



3.2 设备放置



警告：与其他医疗设备一样，对宠物用导联线进行仔细布线可降低导联线缠绕对宠物造成窒息的可能。



注意：请勿将监测仪固定位置，这不利于从供电线路取电和断电，其电源开关是与供电线路断开的手段。

Vet30 监测仪应安放在方便的位置，以确保用户能够连续监视屏幕。确保监测仪远离桌面边缘，并对宠物用导线进行布线，以便在扯动导线时监测仪不会掉落。

3.3 前面板



电源按钮

按一次启动设备，电源接通时，按钮亮起。
再次按此按钮，设备关闭。

启动/停止键

启动血压测量后，随时可停止测量。

3.4 连接电源、软管和传感器



注意：使用设备前阅读本指南中所提供的所有警告、注意事项和使用说明。

1. 将交流适配器插头插入 Vet30 监测仪，然后把交流适配器的另一端插入电源对电池进行充电，且只能使用顺泰医疗公司提供的交流适配器。

交流电适配器



提示：为了完全断开电源，设备上的交流适配器和电源必须断开。有关电池断开的说明，请参见第 10.2 节。

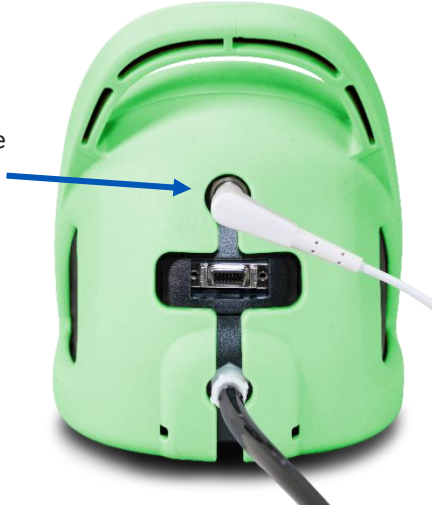
2. 将宠物用软管连接到监测仪的背面，顺时针方向旋转连接器确保其“咔哒”到“锁定”位置。有关如何进行血压测量的其他信息，请参见第 5 节。

血压软管



3. 将 AccuVet 温度探头插入到监测仪的背面。确保完全将连接头插入到监测仪中，避免温度读数错误。有关如何进行温度测量的其它补充信息，请参考第 6 节。

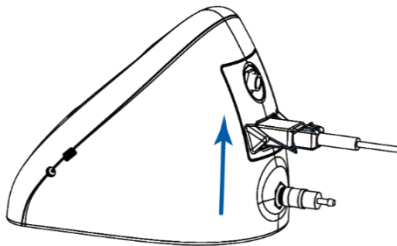
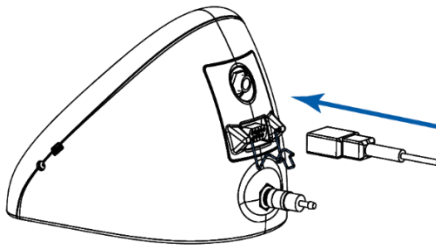
Temperature Probe
温度探头:

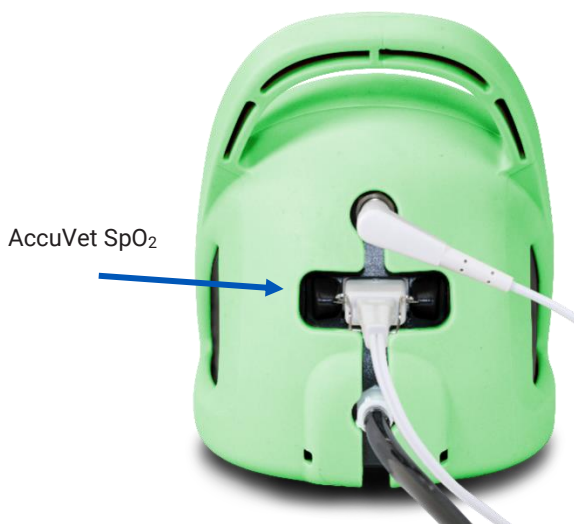


4. 连接 脉搏血氧 (SpO₂) 传感器

A) AccuVet 脉搏血氧 (SpO₂) 传感器

将 AccuVet SpO₂ Y-lingual 传感器、反射传感器或延长导线插入到监测仪的背面。抬起固定夹，如果适用，可将传感器连接到延伸线上，然后锁紧装有塑料铰链的盖子以防止发生意外断开。有关如何进行 SpO₂ 测量的其它信息，请参考第 7 节。



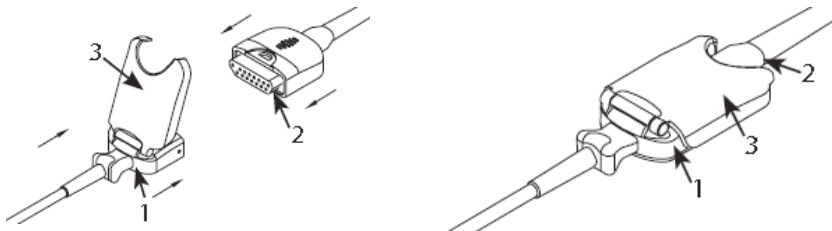


B) Masimo SpO₂

- a. 将 LNC 宠物用导线接入 Vet30 监测仪, 导线接头的方向与 Vet30 监测仪背面的宠物用导线接头配对成功后, 然后再将导线插入。



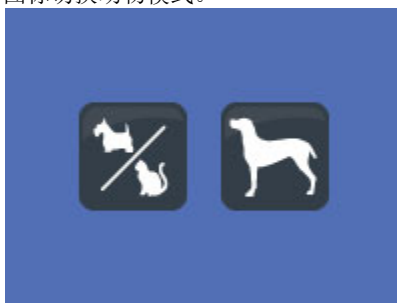
- b. 将 LNC 宠物用导联线的接头接到 LNCS 可重复使用的传感器接头上。确定传感器接头 (1) 的方向与宠物用导联线接头 (2) 的方向一致, 然后将传感器接头 (1) 完全插入到宠物用导线的接头 (2) 中, 合上传感器接头盖 (3), 直到将之锁合为止。有关如何进行 SpO₂ 测量的其它信息, 请参考第 7 节。



3.5 显示屏

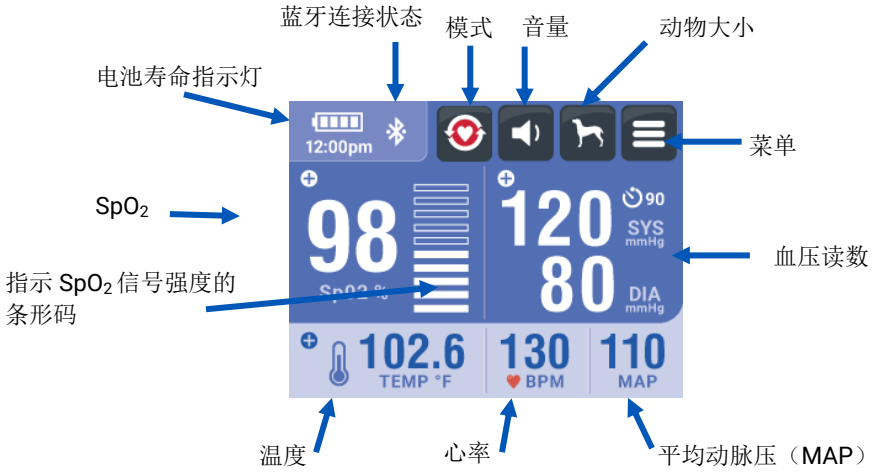
“动物选择”界面

当您打开顺泰医疗公司 Vet30 生命体征监测仪时，“动物选择”界面将显示在主屏幕。即使您还没有准备好测量宠物的血压，请选择大型或小型动物，以便可以进入主界面。如果关闭该界面，请参见第 4 节中的“动物选择”部分。此外，可以使用“主界面”上的动物选择图标切换动物模式。



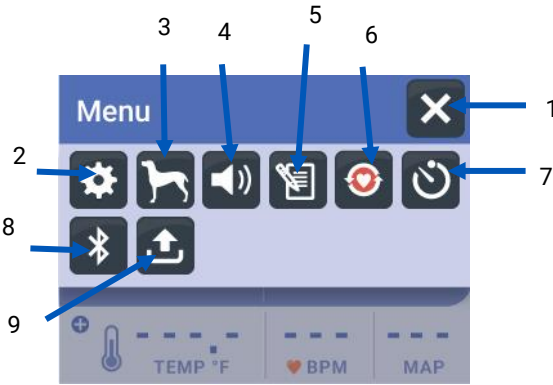
主屏

当开始使用 Vet30 监测仪后，主界面将显示最新的测量结果。以下是您将看到的关键符号和数值的快速预览。在开机后的第一次读数之前，屏幕将显示破折号而不是数值。



图标菜单

按主界面上的“菜单”按钮后，将会打开“图标菜单”。通过图标指示可以查看设备的各项功能设置。在血压测量期间，不可访问“图标菜单”。



1. “退出图标菜单”
2. 设置
有关选择设置的更多信息，请参见第4.3节
3. 动物选择
4. 扬声器音量
5. 存储器
有关查看和传输数据的更多信息，请参见第8节。
6. STAT 模式
有关STAT 血压模式的更多信息，请参见第5.5节。

- 间隔血压模式
有关“间隔血压模式”的更多信息，请参见第 5.4 节。
- 蓝牙连接
有关“蓝牙”连接的更多信息，请参见第 8.3 节
- 数据传输
有关查看和传输数据的更多信息，请参见第 8 节。

聚焦屏

有关温度、血压和血氧饱和度的更多详细信息，请触摸测量信息部分左上角处的“+”号进行查看。该扩展试图提供了更详细的测量结果轻触屏幕左上角按钮-退出聚焦屏。



温度聚焦屏

- 当前温度读数的放大版本

BP 聚集屏

- 当前 BP 读数的放大版本

SpO₂ 聚集屏

- 当前 SpO₂ % 和 HR 读数的放大版本
- 体积描记器波形
请注意: 此波形非标准波形。

3.6 启动/停止按钮

“启动/停止”按钮上的 LED 颜色表示 Vet30 监测仪的状态。

- “启动/停止”按钮在正常运行时为洋红色
- 在血压读数时，“启动/停止”按钮为蓝色
- 在服务模式下，“启动/停止”按钮为白色
- 出现错误、提示状态信息或设备无法通过蓝牙连接时，“启动/停止”按钮为红色。



4.选择您的设置

提示：当设备断开电源时，设置好的参数会保存。

4.1 动物模式

当测量猫和犬的血压时，应选择小动物模式，袖带规格选择#3 以下，这种尺寸通常适用于体重小于 8kg（~17.5 磅）的狗或猫。大动物模式下应选择袖带#4 或更大号，这种尺寸通常适用于体重超过 8 公斤（约 17.5 磅）的狗。如果动物模式不匹配，请触摸主界面或图标菜单中的“动物选择”按钮进行切换。




4.2 音量

顺泰医疗 Vet30 监测仪中扬声器的默认设定是关闭的，以免宠物受到声音的干扰。扬声器关闭、低音量和高音量之间的切换，请按“扬声器”按钮。当声音关闭时，触摸按钮虽不会发出哔哔声时，仍然会听到非常小的咔哒声。



4.3 设置

若要进入设定屏幕，选择菜单中的“设置按钮”（）。

临床报警。
打开临床报警设置并设定参数。。

间隔血压
在“间隔血压模式”中选择血压测量之间的间隔时间。

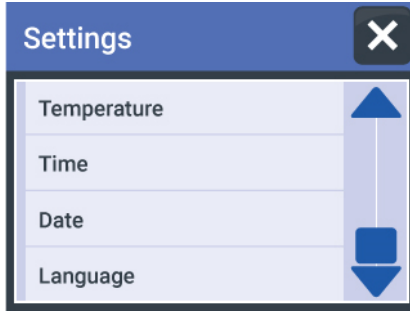


电源管理
在“自动关机”前选择监测仪的持续工作时间。由交流适配器供电时，“自动关机”被禁用。

动物选择

时间 时间设置

日期 日期设置



温度
选择温度单位

语言
选择所需语言

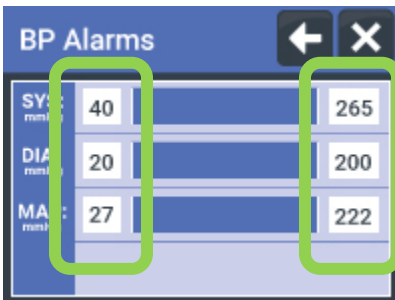
临床警报

顺泰医疗 Vet30 监测仪允许对所有数值 (SYS、DIA、MAP、HR、Temp 和 SpO₂) 发出临床警报信号。出厂默认设置为关。

- 若要更改报警值，请选择“图标菜单”中的“设置”界面，然后选择“临床报警”。
- 选择要设置的参数。



- 触摸“打开”，然后设置“报警值”。
- 触摸要调整的报警值范围。不能通过拖动蓝色条来调整报警范围值。左侧的值表示低于该数字将触发报警的数值。右侧的值表示超过该数字将触发报警数值。



触摸右侧或左侧的数字设置报警限值。

- 用键盘输入所需的值，然后按钩型符号。

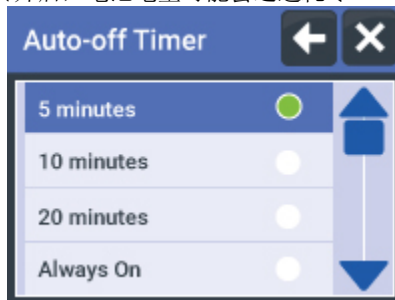


- 若要重置为默认临床警报，请触摸“使用默认值”。有关默认临床报警值的信息，请参见第 14 节。
- 触发报警时，超出设定范围的值将在主界面上变为红色。如果扬声器打开，将发出哔哔声。有关报警的更多信息，请参见第 10 节。

电源管理

Vet30 监测仪包括“自动关机”功能，可在选定的时间段后关闭该设备。在交流电源适配器供电时和“间隔测量模式下”，“自动关机”定时器被禁用。若要编辑“自动关机”定时器，请选择“图标菜单”中的“设置”界面，然后选择“电源管理”。出厂设置为 10 分钟。自动关机的时间可以设为 5、10 和 20 分钟或“始终开启”。

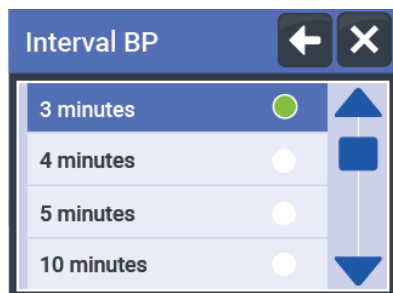
提示：如果设置为始终开启，电池电量可能会迅速耗尽。



间隔血压

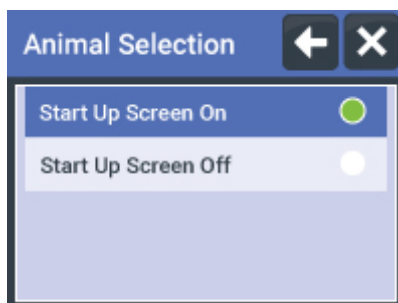
在“间隔模式”下设置血压测量之间的时间，请选择所需的间隔时间。若访问“间隔血压”选项，请选择“图标菜单”中的“设置”界面，然后选择“间隔血压”。

- 间隔时间包括 1、2、3、4、5、10、15、30、60 和 90 分钟
- 在设定了间隔时间后，应选择立即开始间隔血压模式或不启动间隔血压模式而直接退出。若以先前设置的时间间隔启动间隔血压模式，那么应点击菜单中的间隔血压图标。有关“间隔血压模式”的更多信息，请参见第 5 节。



动物选择

动物选择的启动界面可以“关闭”。这对于特定动物(如猫)的医院是有用的。更改动物选择界面选项，请选择“图标菜单”中的“设置”界面，然后选择“动物选择”。



温度

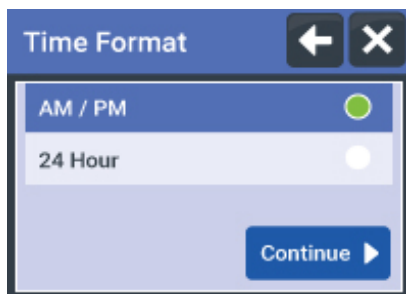
选择温度单位，即华氏度或摄氏度。若要进入温度选项，应选择菜单中的“设定”界面，然后再选择“温度”。



时间

若设置内部时钟，请选择“图标菜单”中的“设置”界面，然后选择“时间”。

- 有两种时间格式可供选择：AM/PM 和 24 小时。
- 选择所需的时间格式，然后触摸“继续”。



- 使用 + 和 - 按钮选择小时和分钟。选择 AM / PM 格式时，触摸 AM 或 PM 按钮进行切换。

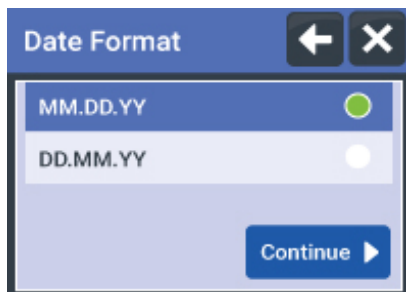


- 若退出而不更改时间，请触摸“取消”。若保存设置好的时间，请选择“设置”。

日期:

若设置日期，请选择“图标菜单”中的“设置”界面，然后选择“日期”。

- 有两种日期格式可供选择：MM.DD.YY 和 DD.MM.YY
- 在两种日期格式之间选择，然后触摸“继续”。



- 使用 + 和 - 按钮来设置日、月、年和触摸设置即可保存设置好的日期。

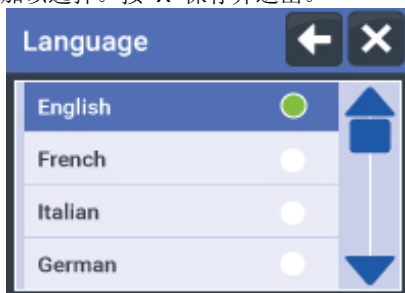


- 若不更改日期，请触摸“取消”返回到“日期格式”界面，按 X 退出主屏幕。

语言

支持多种语言，包括英语、法语、意大利语、德语、西班牙语和葡萄牙语。访问语言目录栏，请选择“图标菜单”中的“设置”界面，然后选择“语言”。

- 触摸所需的语言加以选择。按 X 保存并退出。



5. 血压测量

5.1 袖带尺寸

顺泰医疗 Vet30 监测仪配有不同尺寸的血压袖带。每个袖带包含有重要标记，这有助于选择正确的袖带尺寸。这些标记都是顺泰设计的符号。

ARTERY



确保袖带的这一部分安放在宠物的动脉上。



当袖带缠绕在宠物肢体周围时，其指示标记应落在该线内。



当袖带包裹在宠物肢体周围时，指示标记应位于袖带内侧的范围标记内。



表示袖带的肢体周长范围。



非天然胶乳制成



非 PVC 制成

提示： 当一个袖带尺寸不适合肢体时，始终选择较大的尺寸以进行更准确的测量。当袖带太小时，会导致血压值过高。

另一种尺寸测量方法是测量肢体的周长，并选择宽度为狗周长的 40%，猫周长的 30% 的袖带。

5.2 袖带的使用



警告： 该袖带不得用于伤口处，否则可能加重伤口破损。

顺泰医疗公司建议在宠物躺在右侧或左侧时将袖带安放于前肢上，这有助于确保袖带与心脏处于同一水平，此时测量精度最高。此外，当袖带在测量期间轻轻挤压时，宠物不太可能缩回前肢。袖带应安放成使其动脉标记与肢体动脉对齐的位置。

变换宠物位置： 如果宠物看起来比较舒服，按上述方法固定袖带，并在血压测量过程中握住肢体。这将有助于保持袖带与心脏处于同一水平，且能放松宠物的肌肉。如果宠物出现焦虑，足以咬伤或刮伤袖带或站立，则尾巴的基部是个很好的固定位置。

5.3 血压测量

1. 固定宠物位置，躺下、坐下或卧着。将袖带安放在肢体上，确保不要将其安放在关节上。将袖带软管与监测仪软管连接起来。

提示： 血压测量的成功取决于选择正确的袖带并将其正确安放到宠物身上。袖带是传感器，确保袖带紧贴宠物皮肤能为监测仪提供较好的信号。

2. 按下电源按钮打开 Vet30 监测仪，然后选择大或小动物模式。

提示： 若在初始选择后更改动物大小，请触摸“主屏幕”上的“动物选择”图标，以在“大”和“小”之间切换。有关选择动物大小的更多信息，请参阅第 4 节。

3. 让宠物在安静的地方适应约 5 分钟。按“启动 / 停止”按钮开始血压测量。测量过程中“启动 / 停止”按钮变为蓝色。当“启动 / 停止”按钮返回到洋红色时，读数完成。“主界面”将显示每分钟心跳的收缩压（SYS）和舒张压（DIA），加上平均动脉压（MAP）和心率（HR）。

提示：在血压读数期间，“图标菜单”不可用。若访问“图标菜单”，请等待血压读数完成，或按“启动 / 停止”按钮停止读数。

提示：在血压读数过程中，若按下“启动/停止”按键，那么监测仪将会立即停止测量，同时对袖进行放气。

提示：有关平均血压测量结果的信息，请参考第 8.2 节。

5.4 间隔 BP 模式

在间隔血压模式下，顺泰医疗 Vet30 监测仪会按照设置的时间间隔自动读取血压值。时间间隔可以通过间隔血压设置功能进行修改（见第 4.3 节）。

- 若要在间隔测量模式下进行血压测量时，请进入图标菜单中触摸间隔血压图标：



- 图标菜单关闭后将自动开始第一次血压测量。一旦完成血压读数，设备将在自动开始进行第二次血压读数之前等待设定的时间量。
- 在顺泰医疗 Vet30 监测仪处于间隔血压测量模式时，在屏幕上将会出现时钟图标，表示设定的时间间隔。
- 在两次 BP 读数间隔时间，手动按下“开始/停止”按钮即可查看其他 BP 读数。
- 在血压读数期间，“图标菜单”不可用。如果间隔的血压读数是按设定的时间开始，且当图标菜单或设置界面处于打开状态，预设的血压读数将在显示屏恢复到主界面或聚焦屏时才开始读取。
- 若要退出间隔血压模式，请触摸“图标菜单”中的“间隔血压”图标，或在血压测量期间按下“开始/停止”按按钮。



← 间隔 BP 指示灯

提示：有关设置间隔时间量的信息，请参考第 4.3 节。

5.5 STAT 模式



警告: 请经常性地检查四肢，确保监测仪的运行不会对宠物的血液循环造成长久的伤害。

在 STAT 模式下，顺泰医疗 Vet 30 监测仪将自动对血压连续测量 10 分钟。

- 若要进入 STAT 模式，请选择主界面上方的 STAT 图标。
- 或者，选择图标菜单，然后再触摸 STAT 图标。
- 若设备处于 STAT 模式，那么主界面会显示 STAT 图标。
- 在血压读数期间，“图标菜单”不可用。
- 若要退出 STAT 模式，请在血压测量时，再次触摸 STAT 图标，或请按下“启动/停止”按键。STAT 模式将在 10 分钟后自动停止。



← STAT 模式图标

5.6 中止/停止测量

在测量过程中若要中止测量，请触摸“启动/停止”按键。在血压读数过程中，若按下“启动/停止”按键，那么将会立即停止测量，同时对袖带进行放气。在显示屏上将会出现“中止”信息，同时如果在音量打开的情况下，将会有短暂的哔哔声提示。此时“启动/停止”按键将变成粉红色，同时监测仪处于等待下一次读数的状态。

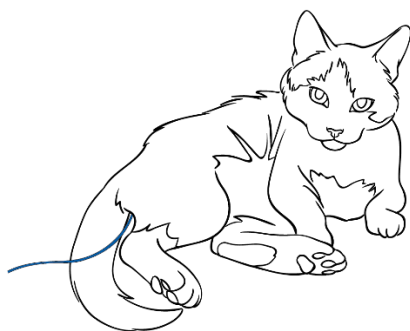
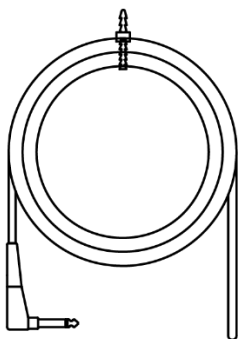
5.7 心率测量

心率可以通过脉搏血氧传感器或血压测量结果获得。在接通脉搏血氧传感器的电源时，由血氧饱和度测量结果推导出来的心率，将优先于从 BP 测量结果推导出来的心率。

6. 温度测量

6.1 温度探头的使用

使用前清洗探头。有关清洁说明，请参考第 11 节。可以将 AccuVet 温度探头放在食道内，也可以在宠物躺下时放在直肠中。温度探头的安放位置不能更换，这样可以确保探头标记不会受到交叉污染。



注意：温度探头标记应避免交叉污染

若需要时，可以使用一次性的、非刚性的体温计探头盖。操作人员应确保对探头盖的使用符合制造商的说明要求。

6.2 温度测量

提示：每次在使用前后，均应对探头进行清洁，以确保清除所有的生物负载。

1.将温度探头安放在宠物身上，然后连接到 **Vet30** 监测仪。固定宠物位置使其躺下。若使用时，可使用一次性的非刚性探头盖。将探头安放在食道或直肠中。

提示：温度探头的安放位置不能更换，这样可以确保探头标记不会受到交叉污染。

2.接通电源，然后选择“动物”模式。一旦温度探头从宠物身体上探测到读数，显示屏将会显示温度数值。确认探头的安放位置正确无误，然后再观察数据数秒，正确探测温度。在设备搜索温度信号时，显示屏上将会出现“破折号短线”。

提示：若需学习如何更改显示的温度单位，请参考第 4 节。

7.血氧饱和度测量

Vet30 监测仪只可由合格人员、或在其监督下使用。在使用之前，操作人员应当阅读所有相关的使用说明、附件、使用方法、预防和规范。*有关清洁说明，请参考第 10.2 节。*



警告：与其他医疗设备一样，对宠物用导联线进行仔细布线可降低导联线缠绕对宠物造成窒息的可能。

警告：请勿将监测仪或其配件放置在可能会掉落到宠物身体上的地方。

警告：在确认设置正确无误后，方可启动或操作监测仪。

警告：在进行磁共振成像（MRI）检查或磁共振成像时，请勿使用。

警告：若监测仪显示故障或怀疑产生故障时，请勿使用。

警告：爆炸危险：在存在易燃麻醉药或其它易燃物质、且与空气、富氧环境或一氧化二氮可能结合的地方，请勿使用。

警告：为了确保安全性，应避免将多个设备堆放到一起，或在设备运行过程中在设备上放置任何东西。

警告：若要保护宠物不受到任何伤害，请遵循以下使用指南：

- 避免将本设备放置在有液体渗露的表面。
- 禁止将本设备浸入液体中。
- 禁止对本设备进行消毒灭菌。
- 按照使用说明书中的要求使用清洁溶液。
- 在监测宠物时，不要清洁本设备。
-

警告：若要保护宠物避免“触电”，请在宠物进行沐浴之前拆除传感器，并完全断开监测仪。

警告：如果怀疑测量结果有问题，请首先采用不同的方式检查宠物的生命体征，然后再检查监测仪的各项功能是否正常。

警告：血氧饱和度读数不正确原因有：

- 传感器使用和安放位置不正确
- 碳氧血红蛋白或高铁血红蛋白浓度升高：出现高浓度的碳氧血红蛋白或高铁血红蛋白时，SpO₂可能看上去正常。若怀疑高浓度的碳氧血红蛋白或高铁血红蛋白存时，应对血液样本进行实验室分析（连续血氧定量法）。
 - 胆红素浓度升高
 - 不良血红蛋白浓度升高
 - 血管痉挛疾病，如：雷诺氏病、周围性血管疾病
 - 血红蛋白病和合成障碍，如地中海贫血、Hb s、Hb c、镰状细胞等等
 - 低碳酸血或高碳酸血
 - 严重贫血
 - 动脉血流灌注偏低
 - 出现运动伪影
 - 异常静脉脉搏或静脉收缩
 - 严重的血管收缩或低体温症
 - 动脉内置管和主动脉内气囊
 - 血管内染色，如：吖啶菁绿或亚甲蓝
 - 外部涂色和纹理，如：指甲油、水晶甲、闪光剂等等
 - 胎记、刺青、皮肤色素减退、皮肤保湿或异常手指等等
 - 肤色失常

警告：干扰物质：改变血液色素沉积的染料或含有染料的物质都有可能引起读数不正确。

警告：不可将监测仪视为医疗决策的唯一依据，必须与临床症状和体征结合使用。

警告：监测仪并不是呼吸暂停监测仪。

警告：在进行电烙手术过程中，可以使用监测仪，但可能会影响参数和测量结果的准确性和可用性。

警告：不可将本监测仪用于心律失常分析。

警告：血氧饱和度读值是依据碳氧血红蛋白（COHb）和高铁血红蛋白（MetHb）浓度正常的健康成年人自愿者体内的测量值进行校正获得。

警告：不可调整、修理、打开、拆卸、或更改监测仪或其配件，这可能会导致人身伤害、设备损害等情形出现。在必要时，应将监测仪返回厂家进行保养维护。

警告：在光线明亮的地方测量血氧饱和度，可能会导致测量结果不准确。在此情况下，应当使用不透明的材料盖住传感器。

警告：请勿使用胶带将传感器固定住或用胶带把传感器缠住。静脉脉搏可能会导致饱和度测量不准确。

警告：若与其他设备同时用于同一手臂时，对袖带加压可引发血氧饱和度急剧下降。

警告：当设备未插入主电源时，执行程序之前请确保电量充足。如果电池电量不足，设备必须插入电源才能正常工作。

警告：长时间的佩戴血氧探头可能会受到血氧夹带来的压力伤害。



注意：请勿将监测仪安放在宠物会改变其控制装置的位置。

注意：触电和易燃性危险：在进行清洁之前，请关闭本装置，并断开电源。

注意：正在进行光能治疗时，宠物可能会对光源敏感。在密切监视的情况下，可以短期使用脉搏血氧仪，降低对光能治疗的干扰。

注意：请勿将监测仪放置在可能会影响本设备运行的电气设备上，以免影响设备的正常运行。

注意：若血氧饱和度数值显示血氧不足，应进行实验室血样检测，确认宠物的状况。

注意：为了确保警报限值适用于处于监控中的宠物，那么应当检验监测仪每次使用的限值。

注意：测量结果的变化可能会很大，且可能会受到抽样方法和宠物心理条件的影响。与宠物临床状态不一致的结果，应当使用其它试验数据进行重复检定或补充。进行临床决策之前，应对对血样进行实验室分析，以便完全了解宠物的状况。

注意：请勿将脉搏血氧仪浸入清洁溶液中，或使用高压锅灭菌法、照射、蒸汽、气体、环氧乙烷或其它方法进行消毒灭菌。否则，这将严重损坏脉搏血氧仪。

注意：电击危害：对电路进行定期检测，以确认对宠物使用的电路以及系统的漏电电流在安全标准规定的可接受限值以内。必须按照 IEC 60601-1 和 UL60601-1 的标准对总的泄漏电流进行检测。系统的漏电电流，必须在将外部设备连接到系统上之后方可进行。在出现以下情况时，即配件从 1 米高的地方处掉落、血液溢流、出现其它液体渗漏，应在进一步使用之前重新进行检验。这些情况可导致对操作人员的伤害。

注意：产品的处理：处理本设备及其配件时，必须遵守当地的法律。

注意：若要将无线电干扰降低到最低程度，不可将可能会发出无线射频传输的电气设备放置在靠近脉搏血氧仪的地方。

7.1 Masimo 公司脉搏血氧仪

Masimo 专利：www.masimo.com/patents.htm

持有或购买本装置，并不意味着明示许可或默示许可联合未授权的传感器或电线使用本设备，不管是单独使用或联合使用，这些传感器或电线应当符合与本设备有关的专利中的规定。

说明：评估 Vet30 脉搏血氧仪精度时，不得使用功能性测试仪。

说明：直接照射到传感器上的高强度极端灯光（如脉冲的闪光灯），可能会使 Vet30 监测仪无法获得生命体征读数。

说明：请勿将宠物使用的导联线打成一堆，或将宠物所用导联线缠绕在本设备上，否则会损坏宠物导联线。

说明：与 Vet30 兼容的 Masimo 传感器的其它特定资料，包括在运动和低灌注期间与参数、测量性能有关的资料等等，请参考“传感器使用方法（DFU）”一节。

说明：导联线和传感器配备有 X-Cal™ 技术，可将宠物监测期间所出现的不准确读数和非预期性损失的风险降低到最低程度。有关宠物监控时间的具体时间段，请参考“导联线或传感器使用方法（DFU）”一节。

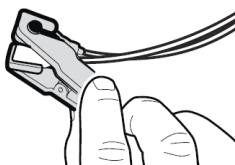
Masimo LNCS YI AH 多位点可重复使用传感器的使用



注意：必须严格注意灌注不良的宠物；如果传感器没有被频繁移动，那么可能会导致宠物皮肤糜烂或压迫性坏死。若发生组织局部缺血液的迹象，那么应对灌注不良的宠物每一小时进行一次评估，同时应当移动传感器。

将 AH 夹子粘到 YI AH 传感器上：

1. 抓紧传感器上传感器垫子中的一个垫子，滑动传感器头的端部使之进入夹子，同时使黑色的一面向外。
2. 一旦传感器垫子的头部与夹子咬合，向下推动垫子，使之进入夹子的圆端。
3. 其他传感器垫重复以上的步骤。



传感器使用部位应当清洁，无碎片、杂质，且应在安放传感器之前进行干燥处理。在传感器上发生黑色色素沉积、厚苔、环境灯光、低灌注或灌注不良、或传感器移

动时，均可能会对脉搏血氧仪监测的准确性造成影响。传感器使用部位包括舌头、嘴唇、耳朵、包皮、阴户、脚趾、爪子和鼻孔。有关将 Masimo 传感器和宠物用导联线的连接说明指南，请参考第 3 节。



断开传感器的电源：

1. 抬起保护盖，即可看到传感器接头。
2. 用力推动传感器接头，可以拆除宠物用导联线。为了避免发生损害，请推动传感器接头而不是导联线接头。

从夹子上断开传感器。

1. 轻轻地抬起每个传感器垫，然后再抬起夹子。

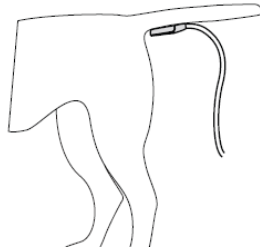
Masimo LNCS TF-I AH 可重复使用透反射传感器的使用



注意：必须严格注意灌注不良的宠物；如果传感器没有被频繁移动，那么可能会导致患者皮肤糜烂或压迫性坏死。若发生组织局部缺血液的迹象，那么应对灌注不良的宠物每一小时进行一次评估，同时应当移动传感器。

传感器的使用部位应当清洁，无碎片、杂质，且应在放置传感器之前进行干燥处理。在传感器上发生黑色色素沉积、厚苔、环境灯光、低灌注或灌注不良、或传感器移动时，均可能会对脉搏血氧仪监测的准确性造成影响。推荐的使用部位是腹侧尾部。

1. 在如下显示的监测位置，在宠物身体上使用传感器，轻轻地按下传感器，使传感器上的粘胶与宠物皮肤紧密接触。



2. 将传感器接头与宠物用导联线接头连接好，然后用保护盖固定。有关将 *Masimo* 传感器与宠物用导联线与 *Vet 30* 进行连接的完整说明，请参考第 3 节。

断开传感器的电源：

1. 抬起保护盖，即可看到传感器接头。
2. 用力推动传感器接头，可以拆除宠物所用导联线。为了避免发生损害，请推动传感器接头而不是导联线接头。

Masimo 血氧饱和度测量

1. 参照上述使用说明，将脉搏血氧传感器安放在宠物身上，然后再连接到 **Vet30** 监测仪上。

2. 接通电源，然后选择“动物”模式。一旦连接好脉搏血氧传感器后，传感器将感应到读数，而监测仪将根据脉搏率发出哔哔声。如果扬声器被关闭，监测仪不会发出哔哔声。确认传感器的位置正确无误，观察几秒钟，确定传感器可以正确探测血氧饱和度%。当监测仪搜索信号时，屏幕上的血氧饱和度短线将闪烁。若监测仪无法获得血氧饱和度，则可以改变传感器的位置。测量部位必须每四小时改变一次，以确保宠物皮肤的完整性。

如果 SpO₂ 传感器跌落或从宠物身上拆除，脉搏率引起的哗哗声将停止，同时在屏幕上将显示短线，而不再出现血氧饱和度读数。若音量被打开，将会听到声音。

提示：处在监控状态下的监测系统（包括脉搏血氧仪），心率将通过脉搏血氧传感器测量获得而不是血压测量所得。

解决 SpO₂ 测量的问题

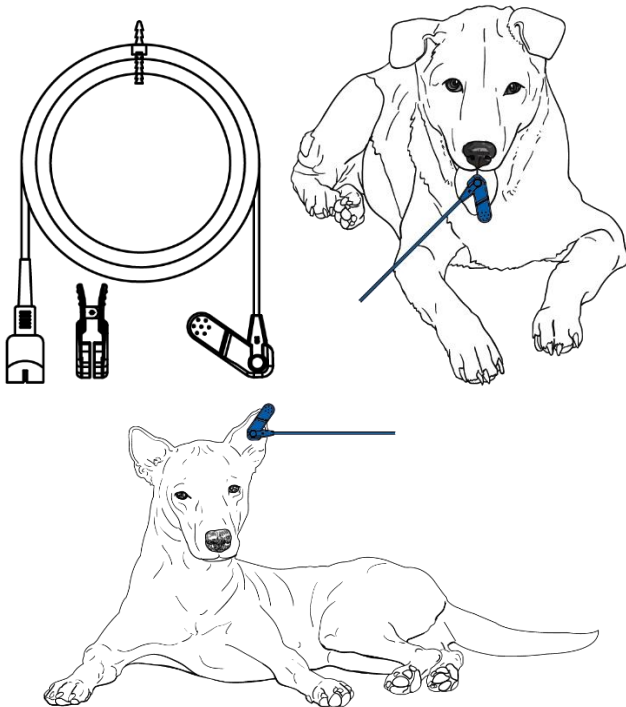
将传感器与 Vet 30 监测仪连接后，再与宠物连接，此时如果没有显示读数，观察一分钟以确定监测仪是否正在搜索读数。当监测仪搜索信号时，屏幕上的 SpO₂ 选择短线将闪烁。若监测仪无法获得血氧饱和度读数，应改变传感器的位置。如果监测仪未显示正在搜索读数，应检查与宠物、Vet30 的连接状况。若未发现问题，应断开连接，然后再重新与传感器进行连接。若问题一直未得到解决，则需要替换传感器。此时，请联系您的销售代表购买新的传感器进行替换。

7.2 AccuVet 脉搏血氧仪

注意：功能测试仪不能用于评估 Vet30 脉搏血氧测定的准确性。Vet30 的血氧仪精准性不能通过功能测试仪来测试。

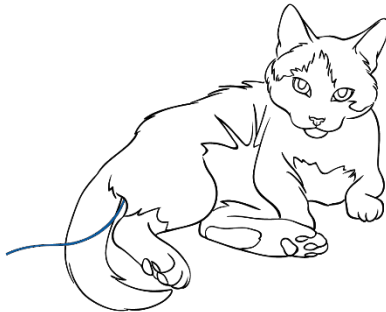
AccuVet Y-lingual 脉搏血氧传感器的使用

1. 使用前清洁传感器。
2. 选择与宠物适宜的传感器夹子。
3. 用拇指和手指打开夹子。对于夹子的各边，推动传感器对齐按键进入夹子槽，直到二者之间完全咬合为止。确认传感器垫子彼此之间对齐。
4. 在宠物躺下时，可将传感器安放在其舌头、嘴唇、耳朵、趾间皮肤、包皮或阴户等位置。



AccuVet Reflectance SpO₂ 传感器的使用

1. 使用前清洁传感器。
2. 必要时，使用一次性的、非刚性盖。操作人员应当确保传感器盖的用法符合制造商的使用指南。
3. 将传感器安放到直肠中。





CAUTION:注意：反射传感器不可长时间用于监测，其必须每四小时将反射传感器移动一次（或更加频繁，视循环状态或皮肤完整性而定），且更换使用部位。

提示：若传感器未能测到宠物的脉搏，表明传感器的安放位置不正确，或皮肤上可能存在色素沉淀。若出现任何以上情况，应改变传感器的位置。

AccuVet 血氧饱和度测量

提示：在使用之前和每次使用之后，均应对传感器进行清洁处理。

1.将脉搏血氧传感器放置在宠物身上，然后再连接 Vet30 监测仪。有关 SpO₂ 传感器的连接方法，请参考第 3 节。规定宠物位置使其躺下。在宠物身上使用传感器，可将传感器安放到患者的舌头、嘴唇、耳朵、趾间皮肤、包皮或阴户等位置。如果使用直肠 SpO₂ 反射传感器，那么必须将它安放到宠物的直肠中，必要时，使用一次性的、非刚性的盖子。

2.接通电源，然后选择“动物”模式。一旦连接好 SpO₂ 传感器后，传感器将感应到读数，而监测仪根据脉搏率发出哔哔声。屏幕上的信号强度格用于显示血氧和脉搏信号强度，实心格越多，则表示信号越强。如果扬声器被关闭，监测仪不会发出哔哔声。确认传感器的位置正确无误，观察几秒钟，确定传感器可以正确探测血氧饱和度%。当监测仪搜索信号时，屏幕上的血氧饱和度短线将闪烁。若监测仪无法获得 SpO₂，应改变传感器的位置。测量部位必须每四小时改变一次，以确保宠物皮肤的完整性。

如果脉搏血氧传感器跌落或从宠物身上拆除，那么脉搏率哔哔声将停止，同时在屏幕上将显示短线，而不再出现血氧饱和度读数。若音量被打开，将会听到声音。

提示：处在监控状态下的监测系统（包括脉搏血氧仪），心率是通过脉搏血氧传感器测量获得，而不是血压袖套测量所得。

解决 SpO₂ 测量的问题

将传感器与 Vet 30 监测仪连接后，再与宠物连接，此时如果没有显示读数，观察一分钟以确定监测仪是否正在搜索读数。当监测仪搜索信号时，屏幕上的血氧饱和度短线将闪烁。如果出现破折号则表示信号可能不足。若监测仪无法获得血氧饱和度，应改变传感器的位置。如果监测仪未显示正在搜索读数，那么应检查与宠物、Vet30 的连接状况。若未发现问题，应断开连接，然后再重新与传感器进行连接。若问题一直未得到解决，则需要替换传感器。此时，请联系您的销售代表购买新的传感器进行替换。

7.3 心率测量

心率可以通过脉搏血氧传感器或血压测量获得。在插入脉搏血氧传感器电源时，心率将自动通过脉搏血氧传感器测量获得而不是血压测量所得。

8. 评审和传输数据

8.1 查看保存的测量结果

若要获取其他的血压读数，请再次按下“启动/停止”按键。监测仪与宠物连接时，血氧饱和度和温度读数是连续的；每 60 秒会将数据点保存到存储器中。



若要查看其他的血压读数，请触摸菜单，然后再触摸“记忆”图标。选择要查看的参数。时间和日期将轮流显示。在存储器中可以保存多达 960 次测量结果。

8.2 平均测量值

在记忆界面上，可以对血压数据进行平均处理。若要对测量结果进行平均处理，请触摸将要进行平均处理的测量列。选定的列将会变成绿色。如果取消选择该测量列，请再次触摸该列。待平均处理的测量列的数量限定在 100 个以下，以避免由于太多的测量结果而导致结果不正确。

选择的读数均值将显示在顶列，其显示标识符为“AVG”。

Memory					
🕒 / 📅	Sys	Dia	MAP	HR	
AVG	120	80	103	125	▲
31.12.16	122	80	104	120	
31.12.16	118	79	102	124	
31.12.16	⚠️ Air leak in hose				
31.12.16	119	80	103	130	▼


8.3 蓝牙连接

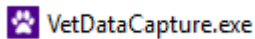
顺泰 Vet30 可在 30 英尺半径范围内与 PC 配对，通过蓝牙传输数据。必须事先在 PC 上安装“Vet 数据采集”PC 应用程序，才能与 PC 配对，可登陆顺泰的网站 <https://www.suntechmed.com/vet25-data-capture> 下载该应用程序。Windows 10、Windows 8.1 和 Windows 7 支持 PC 应用程序。

安装与设置

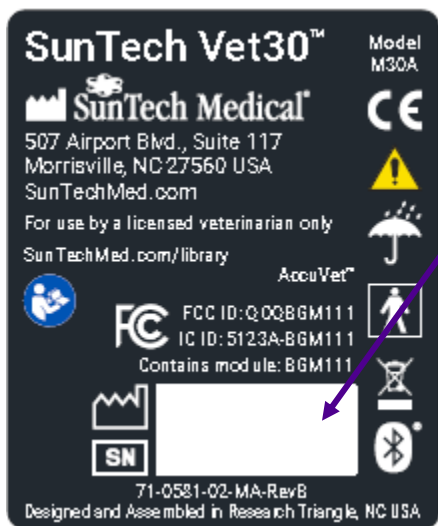
1. 从顺泰的网站下载“Vet 数据采集”应用程序。双击压缩文件解压文件夹。文件夹可拖至桌面，便于访问应用程序。
2. 将 USB 蓝牙发送器插入 PC 的 USB 开放端口。电脑将自动安装蓝牙 USB。

与 Vet30 配对

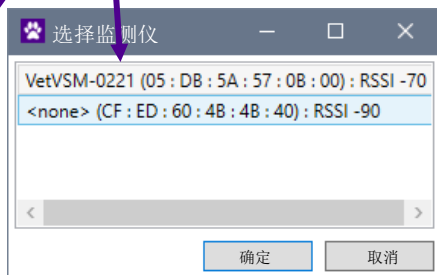
1. 打开 Vet30 上的蓝牙，触碰图标菜单的蓝牙图标（）。监测仪将自动尝试与其它设备配对。设备通过蓝牙连接时，“开始/停止”按钮将出现蓝灯闪烁。在设备出现蓝灯闪烁时，继续进行第 2 个步骤。
2. 双击带有紫色爪子图标的文件，打开“Vet 数据采集”应用程序：



3. “Vet 数据采集”应用程序打开时，选择 Vet30 进行配对。利用设备底部的序列号最后四位数字识别 Vet30。转至第 6.4 节查阅数据传输指令。



序列号最后四位
数应匹配。




提示：若设备无法在 90 秒内连接，将会显示信息。触摸“再试一次”，再次尝试连接。

提示：在蓝牙配对和数据传输期间，确保“自动定时关机”是关闭的，避免 Vet30 在配对或数据传输期间关机。关于更改“自动定时关机”的指示，见第 4.3 节。

关闭蓝牙，触碰图标菜单的蓝牙图标。蓝牙关闭时，图标菜单的图标将变成灰色。

8.4 数据传输

与 PC 建立蓝牙连接后，数据可传输至“Vet 数据采集”应用程序。

1. 触摸 Vet30 图标菜单的“数据传输”图标（）。在 Vet30 传输的过程中，将弹出状态信息，出现在“Vet 数据采集”应用程序的底部。
2. 数据传输完成时，数据将出现在“Vet 数据采集”应用程序。Vet30 将出现“传输完成”的状态信息。点击“OK”清除状态信息。

提示：“Vet 数据采集”应用程序关闭时不会保留数据。为确保数据保存，应遵循第 6.5 节的指示。

8.5 审查数据和创建报告

用户可利用顺泰 PC 应用程序创建患者数据的报告。通过蓝牙连接可从 Vet30 下载所有数据，以表格的形式显示在软件主屏幕上，最新数据位于屏幕顶部。在 PC 应用程序内可添加患者姓名、患者 ID、物种和年龄。

保存患者信息

1. 按住 **Ctrl**，点击各个数据点，可为患者选择数据点。对于大量连续数据点，按住 **Shift**，点击待计入的第一个和最后一个数据点。
2. 利用屏幕顶部的文本状态栏输入患者姓名、患者 ID、物种和年龄。



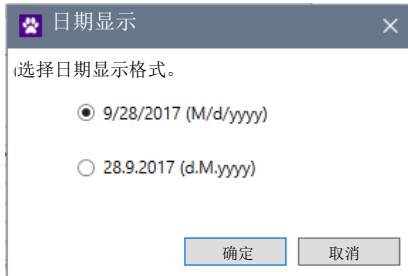
3. 点击“应用”按钮保存患者姓名、患者 ID、物种和年龄至选定的数据点。
4. 条目可重写以纠正错误。利用错误信息选择数据点，将正确信息输入至文本状态栏。选择“应用”将保存新信息至数据点。

选定的数据部分可组织成报告格式，包含患者信息、最新生命体征数据表、趋势表和附注。该报告可以 PDF 文件打印或导出。表列原始数据也可以 CSV 文件导出。“Vet 数据采集”应用程序关闭时不会保留数据。为确保数据保存，应遵循以下指示，将数据导出至 PDF 或 CSV 文件。

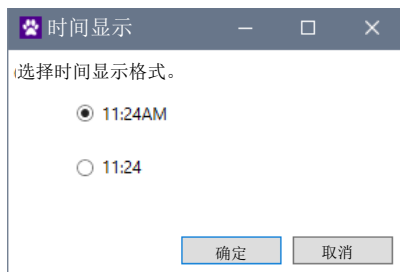
配置设置

从屏幕顶部打开“配置”菜单，更改“Vet 数据采集”应用程序内的日期格式、时间格式或温度单位。

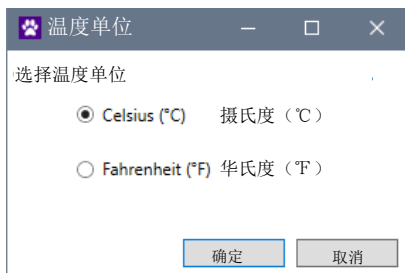
- “日期格式”可提供“M/d/yyyy”和“d.M.yyyy”日期格式之间的切换选择。



- “时间格式”可提供时间格式之间的切换选择。



- “温度单位”可提供摄氏度与华氏度之间的切换选择。



创建报告

- 数据传输完成后，按住 Ctrl，点击各个数据点，选择报告待计入的数据点。对于大量连续数据点，按住 Shift，点击待计入的第一个和最后一个数据点。

患者姓名

日期	时间	SYS	DIA	MAP	HR	SpO2%	温度	错误
8/24/2001	12:47AM	111	74	86	108	0	-	
8/23/2001	1:54AM	112	69	80	90	0	-	
8/23/2001	1:34AM	138	80	95	103	0	-	
8/23/2001	1:12AM	88	36	48	82	0	-	
8/23/2001	12:49AM	118	91	99	91	0	-	
8/22/2001	6:40AM	74	62	65	172	0	-	
8/22/2001	4:45AM	114	87	95	76	0	-	
8/22/2001	3:17AM	153	130	136	119	0	-	

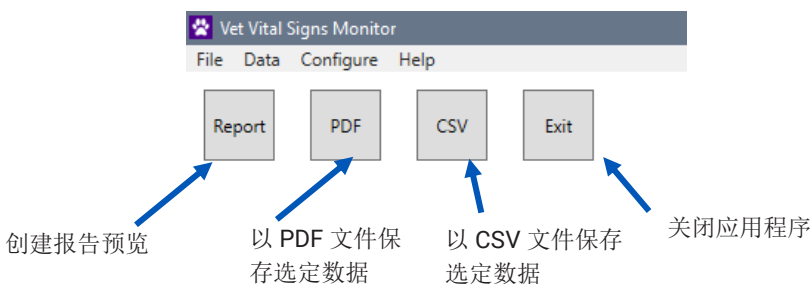
提示：一次仅可将 24 小时的数据生成图表。若图表包含“超出最大限度”的信息，审查选定的数据，确保不超过 24 小时的期限。

- 点击“报告”

- a. 利用屏幕左侧的复选框，选择图表或数据表是否包含在报告里。
- b. 选择“打印”打印报告。选择“PDF”，使报告以.pdf 文件保存在电脑里。

数据选定后，以下动作也是可用的：

- 点击“数据”并选择“打印报告”，打印报告。
- 点击“数据”并选择“创建 PDF”，以 PDF 文件保存报告。
- 点击“数据”并选择“创建 CSV”，以 CSV 文件保存报告。



9. 警告

9.1 技术报警

在以下情况下会出现技术报警：

- 与传感器断开连接
- 在血压测量期间出现错误

报警时会发出声音，并且出故障参数将划上横杠。不显示超出公布值的生命体征数值。

当血压测量出现错误时，SYS 和 DIA 的数值用虚线表示，START / STOP 按钮变为红色，如果音量已打开，则会发出长时间的哔哔声。同时也会显示状态消息以帮助解决问题。有关状态消息的列表，请参见第 10 节。

9.2 临床报警

当测量值达到或超过该参数设定的高限或低限时，就会发生临床报警。临床报警的默认模式为关闭状态。有关开启临床报警和设置临床报警值的说明，请参阅第 4.3 节。当发生 BP 临床报警时，测量值将显示为红色，并发出长时间的哔哔声。若温

度、血氧饱和度或心率测量过程中出现临床警报，测量值将会显示为红色，并在显示屏上闪烁，同时在数值超出范围时，将会每 10 秒钟发出一次声音。如果宠物血压测量值正常时，则可以关闭警报。将音量按钮切换到关闭状态，可以使警报静音。始终确保在手术过程中有可用的急救设备和人员。始终选择适合宠物和手术的报警范围。如果继续测试，则所有报警表明潜在受伤风险增加。

为了测试临床告警，将监视器的音量打开，并设置告警值。当值超过设定值时，应显示警报，并发出嘟嘟声。

10.SunTech Vet30 的维护

10.1 电池



警告：内置的用户可更换电池必须插入电源，以将电池保持在充满电的状态。定期检查电池电量状态，特别是在设备未连接到电源之前。

无论何时将主机插入电源时，Vet30 的内置电池处于充电状态。当电池电量低时，电池指示灯的最后一格将变为红色。在连续监测血氧饱和度和温度期间，若将间隔血压测量的间隔时间设为每五分钟，那么电池在电量充满时应持续工作至少四小时，然后进行充电。如果仅进行手动血压测量，再次充电之前，完全充满电的电池应持续进行至少 150 次的 BP 测量。电池充满电需要 6 个小时以上。



电量已满

电量不足

电池充电

电池已充满

10.2 清洁

Vet30 的清洁



警告：请勿将主机浸入液体中，或用液体洗涤剂或溶剂清洁本机，这可能会引发电气事故。如果设备意外被弄湿，请勿使用。

必要时，用不含酒精的玻璃清洁剂喷洒的无绒软布清洁显示屏。用温和的医用级消毒剂将软布弄湿，并擦拭显示器，除去表面的灰尘和污垢。

清洁保护壳

用温和的肥皂水清洗。

由于保护壳在制造过程中，可能会出现轻微的外观瑕疵。这些瑕疵不会影响保护壳或监视器的功能，也不会被认为是产品的缺陷。

清洁 MasimoSpO₂ 配件



警告：请勿将传感器电缆线的连接端浸入水中，否则会损坏传感器。

说明：有关 LNC 宠物用导联线、YI AH 传感器和 TFI AH 传感器的清洁说明，请参考相关项目的使用方法一节。

清洁 AccuVet 温度探头

每次在使用前后，均应对探头进行清洁，以确保清除所有的生物负载。将传感器探头浸入到清洁溶液中，但是不可以浸入探头的连接端。对探头和其连接电缆消毒时，可使用软布和 70% 异丙醇或 10% (1:10) 的氯漂白剂溶液和自来水。探头消毒之后可使用软布和清洁水擦拭探头。在使用前，应使探头和导线完全干燥。

Cleaning the AccuVet SpO₂ Y Sensor

清洁 AccuVet SpO₂ Y 传感器



警告：请勿将脉搏血氧传感器探头浸入液体中，或用洗涤液或溶剂进行清洁。请勿消毒灭菌，这可能会引发电气事故。

在使用之前和每次使用之后，请对传感器和夹子进行清洁。可以使用温水肥皂水或 70% 异丙醇清洁夹子、传感器和连接线。在使用前，应使传感器、夹子和导线完全干燥。

AccuVet 血氧饱和度(SpO₂)反射式传感器的清洁



注意：请勿进行辐照、蒸汽或环氧乙烷灭菌。

在每次使用前后都需要清洁传感器，以确保清除所有有害生物。对传感器表面可以用蘸满 70% 的异丙醇等溶液的软布进行擦拭。如果需要进行低水平消毒，则使用 10% (1:10) 的氯漂白剂溶液或自来水。不得使用漂白剂原液 (5%-25% 次氯酸钠)，因为其可能会对传感器造成永久性损坏。传感器的清洁或消毒：

1. 用干净的干纱布片或软布浸透清洁剂。用纱布片擦拭传感器所有表面。
2. 用另一块干净的干纱布片或软布浸透无菌水或蒸馏水。用纱布片擦拭传感器所有表面。
3. 使用前请先将传感器和电缆彻底进行干燥处理。

AccuVetSpO2 延长线的清洁

用温的肥皂水或 70%异丙醇清洁连接线。使用前请先将连接线彻底进行干燥处理。

10.3 预防性维修



警告:请勿拆卸设备。除了电池之外，没有用户可维修的部件。请找专业的维修人员。

系统自检

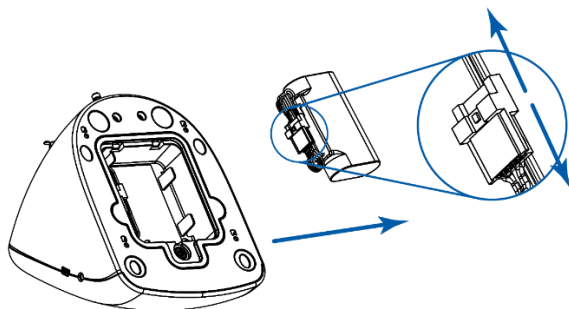
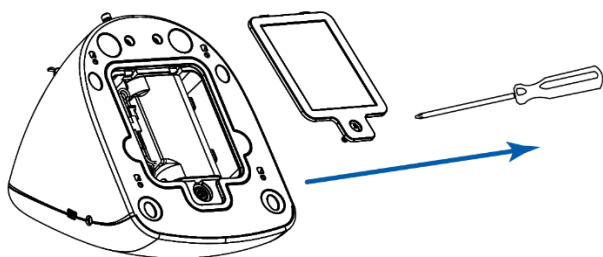
Vet30 监测仪会在正常运行期间执行一系列的系统自检。如果检测到监测仪出现问题，将会显示建议进行故障排除操作的状态消息或建议联系 SunTech 客户服务。

可更换的零件



注意:对破损、磨损、丢失、损坏，不完整或被污染的用户可更换部件进行更换。非用户可更换的部件请联系 SunTech Medical 进行维修，并在修理之前停止使用设备。未能修复的受损产品可能会对用户和/或宠物造成伤害。

按照惯例，检查监测仪、袖带，传感器和软管是否有裂缝、磨损或扭结，如有损坏，应立即更换。设备可以在无电池的状态下工作。但是，如果电池不能充电时，请更换电池。更换电池之前，请确保设备已关闭并与宠物断开连接。不要在未拔掉电源的情况下更换电池。启动/停止按钮不会使系统断电。如果要更换电池，请用螺丝刀拧下螺丝，并打开设备底部的电池盖，然后断开电连接器取出电池。更换电池后重新连接电连接器，然后更换电池盖并用螺丝固定。电池在使用前必须充满电。



注意：仅使用顺泰医疗认可的附件。仅可更换顺泰医疗产品型号为 98-0900-01 的电池。

预期使用寿命

监测仪：7 年（取决于内置血压泵的使用情况）

AccuVet 血氧饱和度传感器：3 年

Masimo 宠物用导联线：17,520 小时的宠物监测时间

AccuVet 温度探头：3 年

锂离子电池：250 个充电周期（容量低于原始容量的 80% 之前）

10.4 系统组件

您购买的 Vet30 监测系统应包含以下组件。

	标准数量
Vet30 系统	1
Vet30 系统监测仪	1
宠物软管, 6ft (1.8m)	1
Vet System 袖带包 (6 个袖带)	1

Vet30 快速入门指南	1
AccuVet Y 型血氧饱和度传感器，带有 2 个耳夹	1
- 或 -	
Masimo LNCS Y1 AH 血氧饱和度传感器，带有 3 个耳夹	
AccuVet 温度探头	1
通用交流适配器	1
保护壳	1
火烈鸟粉	
孔雀蓝	
树蛙绿	

10.5 配件及更换零件

联系您的销售代表来购买以下组件：

详情	零件编号	详细信息
#1 袖带	98-0400-80	3 - 6 厘米，白色，非锁定，20 个/盒
#2 袖带	98-0400-81	4 - 8 厘米，白色，非锁定，20 个/盒
#3 袖带	98-0400-82	6 - 11 厘米，白色，非锁定，20 个/盒
#4 袖带	98-0400-83	7 - 13 厘米，白色，非锁定，20 个/盒
#5 袖带	98-0400-84	8 - 15 厘米，白色，非锁定，20 个/盒
#6 袖带	98-0400-F1	12 - 19 厘米，白色，非锁定，20 个/盒
#7 袖带	98-0400-F3	17 - 25 厘米，白色，非锁定，20 个/盒
兽用袖带包，滑索接口，尺寸 1-6 号	98-0240-00	每包 6 个袖带：每包含尺寸 1-6 各一个
患者软管，6 英尺（1.8 米）	91-0028-75	6 ft (1.8 m)，黑色，单一患者使用
患者软管，10 英尺（3 米）	91-0028-76	10 ft (3 m)，黑色，单一患者使用
交流电适配器	19-0020-00	电源，通用
火烈鸟粉保护壳	39-0195-00	保护壳，粉红色，单一患者使用
孔雀蓝保护壳	39-0195-01	保护壳，蓝色，单一患者使用
树蛙绿保护壳	39-0195-02	保护壳，绿色，单一患者使用

AccuVetY 型血氧饱和度传感器，带 2 个耳夹	52-0019-00	Y 型传感器， 6.5 ft (2 m)
AccuVet 血氧饱和度反射式传感器	52-0020-00	直肠温度传感器， 5.9 ft (1.8 m)
AccuVet 血氧饱和度延长线	52-0021-00	延长线， 6.5 ft (2 m)
AccuVet 温度探头， 2 米	52-0022-00	温度探针， 6.5 ft (2 m)
AccuVet 温度探头， 3 米	52-0023-00	温度探针， 9.8 ft (3 m)
AH 血氧饱和度传感器，带 3 个耳夹	52-0031-00	Y 型传感器， 3 ft (0.9 m)
Masimo LNCS TF-I AH SpO ₂ 透反射传感器	52-0031-02	反射式传感器， 3 ft (0.9 m)
Masimo LNCS 宠物所用导联线	52-0031-01	宠物线缆， 10 英尺 (3 米)
Masimo AH SpO ₂ 更换夹 (3 个)	52-0025-00	一包有 3 个型号 (小号、中号、大号)
可充电锂离子电池	98-0900-01	7.2 V, 2.2 Ah, 15.8 Wh

10.6 状态信息

如果 SunTech Vet30 监测仪在运行期间遇到问题，会发出短暂的哔哔声（如果扬声器为打开状态），START/STOP 按钮将变为红色，并且在显示屏上将会显示状态消息。按照屏幕上的指示进行操作，或者按照下表所示建议。

消息状态	原因	解决办法
漏气	袖带、软管或主机有泄漏。如果袖带或软管未连接到主机，也可能出现此信息。	检查软管是否连接到监测仪和袖带。 检查袖带是否正确扣紧。 检查袖带是否处于正确位置。 检查袖带是否漏气。 检查软管连接是否损坏或松动。
超出范围的值	血压值超出了 SunTech Vet30	确保使用的袖带尺寸正确。 宠物可能活动过多。

的公布值范围。
。

检查袖带是否正确扣紧并位于适当的位置。

Poor Signal Quality
信号质量差

监测仪未收到宠物的强信号。如果在测量期间发生快速放气，也可能出现此信息。

检查袖带的位置是否正确。
检查病人
检查袖带是否正确扣紧。
检查是否使用正确尺寸的袖带。

工件检测

监测仪正在接收突发的噪音或运动。

检查动物的模式。可能设置错误。
检查宠物的行为，是否在颤抖。过多活动。
检查袖带的位置是否正确。
检查是否使用正确尺寸的袖带。

测量时间过长

监测仪长时间内未检测出来自宠物的强烈一致的信号。

检查以确保袖带紧贴在宠物身上并已正确定位。
检查袖带的位置是否正确。
检查宠物是否移动或颤抖。

检查电池。

电池电量不足

请参阅主屏幕上的电池寿命指示灯。
根据需要充电或更换电池。

气塞

空气无法正常通过软管或袖带。

检查以确保软管未弯折并且未被挤压。
检查宠物是否躺在或踩在袖带上。
检查袖带的位置是否正确。

袖带超压

由于宠物移动、空气堵塞或使用过小的袖带，导致袖带压力短暂超过 **300 mmHg**。

检查正在使用的型号合适的袖带。
检查以确保软管未弯折并且未被挤压。
检查宠物是否躺在或踩在袖带上。
确保宠物未过度活动。

体征仪未就绪

监测仪正在准备进行下一次测量或可能需要保养。

按下 **START/STOP** 键，开始新的测量。如果出现重复的错误，则可能需要进行校准或保养。

系统故障

监控系统出现故障。

需要维修。

错误	与蓝牙配对设备的连接失败。	检查以确保设备在配对设备的范围（30 英尺）内。检查配对设备是否已打开蓝牙并正在广播。
传送错误	蓝牙配对设备断开连接。	检查以确保设备在配对设备的范围（30 英尺）内。检查配对设备是否已打开蓝牙并正在广播。

10.7 SpO2 状态信息

若顺泰 Vet30 面临与 Masimo SpO2 功能相关的问题，主屏幕上将出现警报信号。触摸警报符号，打开 SpO2 聚焦屏幕，该屏幕将出现关于出错的进一步信息。按屏幕指示或按下表提示采取行动。

状态信息	原因	解决方案
传感器未连接	SpO2 传感器未完全插入 Vet30 或未完全连接至电缆。可能是传感器或电缆错误或有缺陷。	断开连接，重新连接传感器至电缆或 Vet30。 检查传感器的 LED 是否在闪烁。断开连接，重新连接传感器。若 LED 无法运行，更换传感器
更换传感器	SpO2 传感器无法运行或有缺陷	更换 SpO2 传感器
低灌注指数	信号强度太弱	将传感器移至灌注较好的场地。
脉搏搜索	设备在搜索脉搏	若设备无法在 30 秒内显示，断开连接后重新连接。若脉搏搜索继续，将传感器移至灌注较好的场地
检测到干扰	高强度光（脉搏频闪灯、环境光源过多，如：手术灯或直射阳光）或其它监控显示器干扰传感	给传感器套上遮光罩，阻挡干扰
传感器脱离患者	传感器未妥善连接至患者。若传感器受损，也有可能	再次妥善应用传感器至患者，重新连接传感器至设备或患者电缆。 若传感器受损，更换传感器
环境光太多	高强度光（脉搏频闪灯、环境光源过多，如：手术灯或直射阳	给传感器套上遮光罩，阻挡干扰

	光)或其它监控显示器干扰传感器	
传感器不兼容	使用中的 SpO ₂ 传感器与设备不兼容	使用兼容的传感器
低 SpO ₂ 信号 IQ	表明采集的 SpO ₂ 信号置信度较低	<p>确保应用的传感器是适当的。尽量减少患者运动。</p> <p>将传感器移至灌注较好的场地</p>
Masimo SET 加工激活	表明 Masimo SET 技术主动采集信号	无需采取行动。这预计在 SpO ₂ 信号采集过程中出现
电缆未连接	SpO ₂ 电缆未固定或未完全插入 Vet30	断开连接，重新连接电缆
粘合传感器未连接	采用仅供单一名患者使用的传感器时，传感器的粘合部分未连接	确保粘合牢固地连接至传感器
演示模式	可选演示工具（仅可向 Masimo 购买）插入装置时，可触发演示模式	在程序期间使用配有系统的 SpO ₂ 传感器
监测仪未就绪—SpO ₂	监测仪正准备测量或可能需要维修	<p>检查 SpO₂ 传感器是否完全插入 Vet30 背面。</p> <p>检查传感器是否妥善应用于患者。</p> <p>若错误仍然存在，可能需要维修或更换传感器</p>
通讯失效	在使用或系统通讯失效时，使传感器断开连接	检查 SpO ₂ 传感器是否完全插入 Vet30 背面。若错误仍然存在，可能需要维修或更换传感器

11.常问问题

内存中可存储多少次测量数据？

最多可储存 960 次测量数据。监测仪有一个循环内存。在进行第 961 次测量时，监测仪会自动覆盖为第 1 次测量。

如何从内存中删除数据？

选择“内存”按钮，触摸“删除”按钮。在清除内存之前，设备会询问确认或取消删除。清除内存时，所有测量都会被删除。

对于中型狗，我应该选择哪种动物模式？

根据所使用的袖带尺寸来判断。如所使用的最合适袖带为#3 或更小号，则选择小动物模式。如果最适合的袖带为#4 袖带或更大号袖带则选择大动物模式。

我应该如何选择正确的袖带尺寸？

将袖带包裹于宠物的肢体，确保刻度线在标记的范围内。如果有两个不同的袖带尺寸都与宠物相匹配，选择较大的尺寸。

电池电量可持续多久？

在连续监测 SpO₂ 和体温时，间隔血压测量的时间间隔设为 5 分钟，已充满电的电池应持续工作至少 4 小时，然后再进行充电。如果仅进行手动 BP 测量，再次充电之前，完全充满电的电池应持续进行至少 150 次的 BP 测量。电池充满电需要 6 个小时以上。电池的寿命在很大程度上取决于触屏显示为“开启”的时间。为了尽量延长电池的寿命，SunTech 建议将自动关机（Auto OFF）时间设为 5 分钟。

这种监测仪能用于清醒的和麻醉时的动物吗？

能。顺泰 Vet30 生命体征监测仪能用于麻醉时和清醒时的动物。

如何防止袖带滑下肢体或脱落？

尽可能紧地扎好袖带。必须特别注意物种皮毛的浓密度或厚度。如果袖带没有扎紧，检查皮毛魔术贴，如有可能，撕下魔术贴。

还有其他电源选项吗？

有。该设备配有一个主电源，连接时为内置电池充电。当设备未连接到电源时，电池允许该设备可携带使用。

使用 Vet30 生命体征监测仪进行测量时，最小和最大猫和狗的重量是多少？

没有限制。任何具有适合袖带范围肢体的猫或狗都是可以适用的。

12. 有限保修

顺泰医疗器材有限公司向原始购买者提供自发票日期起的以下有限质量保证。

主机 24 个月

袖带/软管保修期为 90 天

Masimo 配件保修期为 6 个月

AccuVet 配件保修期为 1 年

顺泰医疗器材有限公司保证每种仪器的材料和工艺都没有缺陷。本保修条件下的责任包括自美国境内客户设备返回预付给工厂时对设备的维修。顺泰医疗器材有限公司将在本有限保修期内修理发现有缺陷的组件或部件。如果缺陷明显，原始购买者应首先将该可疑缺陷通知顺泰医疗器材有限公司。将该仪器小心打包并预付运至：

顺泰医疗器材有限公司

服务部门

5827 S Miami Blvd, Suite 100

Morrisville, NC 27560-8394 USA

电话： 800.421.8626

919.654.2300

传真： 919.654.2301

如果仪器因意外、误用、疏忽、不可抗力或任何未经顺泰医疗器材有限公司授权的人员提供服务而受损，则本有限质量保证均为无效。该声明包含顺泰医疗器材有限公司的全部义务，不承担任何其他明示、暗示或法定的保证。除本文规定外，顺泰

医疗器材有限公司的任何代表或雇员均无权承担任何进一步的责任或授予任何进一步的保证。

13. 技术信息

13.1 产品型号

零件编号	型号	型号说明
99-0171-00	M30A	配备有 AccuVet 血氧饱和度传感器的 Vet30，带火烈鸟粉红色保护壳
99-0171-01	M30A	配备有 AccuVet 血氧饱和度传感器的 Vet30，带孔雀蓝色保护壳
99-0171-02	M30A	配备有 AccuVet 血氧饱和度传感器的 Vet30，带青蛙绿色保护壳
99-0172-00	M30B	配备有 Masimo 血氧饱和度传感器的 Vet30，火烈鸟粉红色保护壳
99-0172-01	M30B	配备有 Masimo 血氧饱和度传感器的 Vet30，孔雀蓝色保护壳
99-0172-02	M30B	配备有 Masimo 血氧饱和度传感器的 Vet30，青蛙绿色保护壳

13.2 出厂默认设置

参数名称	默认值
临床报警状态	关闭
临床报警- 低 SYS（收缩压）	40 mmHg
临床报警- 高 SYS	265 mmHg
临床报警- 低 DIA（舒张压）	20 mmHg
临床报警- 高 DIA	200 mmHg
临床报警- 低 MAP（平均压）	27 mmHg
临床报警- 高 MAP	222 mmHg
临床报警- 低 HR（心率）	25 bpm

临床报警- 高 HR	300 bpm
临床报警 - 低温	32°F (°C)
临床报警-高温	122°F (°C)
临床报警- 低血氧饱和度	70%
临床报警-高血氧饱和度	100%
扬声器状态	关闭
自动关闭定时器	10 分钟
间隔 血压测量频率	3 分钟
语言	英文
开启动物选择模式	开启
日期格式:	年/月/日
时间格式	12 小时制
蓝牙状态	关闭

13.3 性能指标



注意: 如果在指定的温度和湿度范围之外使用或储存本机，其性能会受到影响。

使用条件:	0°C 到 40°C, 15% 到 90%湿度, 无冷凝
储存条件:	-20°C 到 65°C, 15% 到 90%湿度, 无冷凝
高度:	测量精度不受高度影响
电源:	锂离子电池和/或交流适配器
输入电压范围:	通用 (100 到 240 伏交流电压)
输入频率范围:	50/60 Hz
输入功率评价:	DoE Level VI (美国能效六级)
隔离分类:	II 类
输出电压:	12 伏直流电压
输出电流:	0 到 2.5 A
触电保护:	II 类

占空比:	连续使用
电池:	7.2 V, 2.2 Ah, 15.8 Wh
尺寸:	6.25" x 5" x 5.25" (15.9cm x 12.7cm x 13.3cm)
重量:	M30A: 带电池和传感器 2.35 磅 (1.1 公斤) M30B: 带电池和传感器 2.65 磅 (1.2 公斤)

BP 规格

测量方法	示波法
血压范围:	收缩压: 40 – 265mmHg MAP: 27 – 222mmHg 舒张压: 20 – 200mmHg
脉率范围:	25 到 300 BPM (每分钟心跳次数)
脉率单位:	每分钟心跳次数
袖带放气速率:	放气步速随心率、袖带压力和袖带体积而变化
初始充气压力:	180 mmHg (默认)
随后的初始充气压力:	上一次收缩压+ 30 mmHg
传感器准确度:	(0 mmHg - 300 mmHg) \pm 3 mmHg
换能器校准	建议每两年校准一次, 或在怀疑出现校准问题时进行校准

温度规格

温度范围:	26°C 至 46°C
温度准确度:	\pm 0.3°C 加温度传感器容差
温度分辨率	0.1°C
传感器:	兼容 YSI 400
显示更新率:	1 Hz
测量方式	直接测量
瞬态测量时间:	45 秒

Masimo 脉搏血氧仪规格

精度规格呈统计分布, 只有约三分之二的测量值在标准偏差指标 1 内。

	LNCS YI 多点传感器	LNCS TF-I 反射式传感器
SpO ₂ 范围:	0-100%	0-100%
SpO ₂ 精确度	对于体重超过 30 公斤的宠物, 70%-100%时, 精确度为 \pm 2% 对于体重低于 30 公斤的宠物, 不明确	对于体重超过 30 公斤的宠物, 70% -100%时, 精确度为 \pm 2% 对于体重低于 30 公斤的宠物, 不明确
脉率范围	25-240 次/分钟	25-240 次/分钟

脉率精确度:	对于体重超过 30 公斤的宠物, 为 ± 3 次/分钟 对于体重低于 30 公斤的宠物, 不明确	对于体重超过 30 公斤的宠物, 为 ± 3 次/分钟 对于体重低于 30 公斤的宠物, 不明确
SpO ₂ 平均时间:	平均 8 秒	
TF-I 传感器波长:	红光 660nm 红外光 880nm	
入口保护:	IPX1	

AccuVet 脉搏血氧仪规格

血氧饱和度范围:	0-99%
血氧饱和度精确度	70 - 99% 时, 精度为 ± 2 <70% 时, 未指定
血氧饱和度分辨率:	1% 增量
血氧饱和度平均值:	平均 8 次脉搏跳动
校准	工厂使用人体血液样品在 70% 至 99% SpO ₂ 范围内校准功能饱和度。可根据要求提供测试方法。不需要在线校准。
传感器波长:	红光 660nm, 2mW (标准) 红外光 905nm, 2-2.4mW (标准)
显示更新率:	1 Hz (SpO ₂ 最大值并且脉率数据为 35 秒)
脉搏血氧仪单位:	% 血氧饱和度
脉率范围:	18-400 次/分钟
脉率分辨率:	1 次/分钟
脉率单位:	每分钟心跳次数
脉率精确度:	$\pm 2\%$ 或 2 次/分钟, 以最佳者为准
平均脉率:	平均 8 秒
入口保护:	IPX1

AccuVet 反射传感器规格

血氧饱和度 范围:	50-100%
血氧饱和度精度	70%-100% 时为 $\pm 1\%$ 50%-69% 时为 $\pm 2\%$
血氧饱和度分辨率:	1% 增量
入口保护:	IPX1

13.4 无线电频率合规要求

该设备包含由 FCC ID: QOQBGM111 和加拿大工业部: IC5123A-BGM111 确认的发射机模块。QOQBGM111 and Industry Canada: IC 5123A-BGM111. 已经过测试, 并
80-0075-06-RevC
2022-08-15

发现其符合 B 类设备的限制。制造商未明确批准的更改或修改可能使用户无权操作设备。该设备符合美国 FCC 规则的第 15 部分。操作需满足以下两个条件：

- 1)该设备无有害干扰
- 2)该设备应能承受任何干扰，包括可能会导致设备不正常运行的干扰。

无线电设备指令(RED)

该设备为 I 类设备，其中包含可以在至少一个欧盟成员国使用的无线发射器，且没有使用限制。

13.5 电磁兼容性(EMC)

未经顺泰医疗器材有限公司认可，而对顺泰医疗 Vet30 生命体征监测仪进行的变更或修改，可能会导致此设备或其他设备的 EMC 干扰问题。

EMC 声明

该设备需要对EMC进行相关的特殊预防措施，并且需要根据本文档所提供的EMC信息安装和投入使用。该设备已经过测试，并符合IEC60601-1-2: 2007的医疗设备电磁相容性限制2007.设定这些限制的目的在于防止典型医疗设备受到有害干扰而提供合理保护。本设备产生、使用，并且可以放射出射频能量，如果不按照说明安装和使用本设备，可能会对附近的其他设备造成有害干扰。然而，无法保证采用何种安装模式可以完全避免干扰。如果此设备对其他设备造成有害干扰（可通过关闭再打开设备来确定），建议用户尝试采取以下一种或多种措施消除干扰：

- 再次调整或重置接收设备。
- 将设备和接收器之间的间隔扩大。
- 将本设备的电源连接至与接收器不同的另一电源插座上。
- 请咨询制造商或现场维修技术人员以获得帮助。
- 便携式和移动式射频通信设备能影响医疗电气设备。



警告：使用除规定以外的配件、传感器和电缆可能导致 Vet30 监测仪的辐射增加或抗扰能力下降。


警告：Vet30 监测仪不应与其他设备相邻或堆叠使用。如果需要与其它设备相邻或堆叠使用，则应观察 Vet30 在使用过程中能否正常运行。

警告: 该设备/系统仅供医护人员使用。本设备/系统可能导致无线电干扰或可能会使附近设备的运行中断。对此,可能需要采取缓解措施,例如调整Vet30监测仪的方向或方位或屏蔽位置。

指南和厂家声明-电磁辐射		
Vet30 监测仪拟用于下述电磁环境。 Vet30 监测仪的客户或用户应确保其在下述环境中使用。		
辐射测试	遵守	电磁环境-指南
射频辐射 CISPR 11	组 1	Vet30 监测仪仅在执行其内部功能时使用射频。因此,其射频辐射非常低,不太可能对附近电子设备造成干扰。
射频辐射 CISPR 11	B 类	Vet30 监测仪可适用于任何设施,包括家用设施以及直接连接到住宅用途的房屋的公共低压电源网络。
谐波放射 IEC 61000-3-2	A 类	
电压波动/ 闪烁放射 IEC 61000-3-3	符合	

指南和厂家声明-电磁抗扰度			
Vet30 监测仪拟用于下述电磁环境。Vet30 监测仪的客户或用户应确保其在下述环境中运行。			
抗扰度试验	IEC 60601 测试电平	许可值	电磁环境-指南
静电释放 (ESD) IEC 61000-4-2	±6kV 接触放电 ±8 kV 空气放电	±4kV 接触放电 ±4 kV 空气放电	地板应为木材、混凝土或瓷砖。如果地板覆盖了合成材料,相对湿度应该是至少 40%。
电气快速瞬变/裂开 IEC 61000-4-4	电源线和宠物耦合线路为±2kV	电源线和宠物耦合线路为±2kV	主电源质量应该与典型的商业或医院环境相符。

浪涌 IEC 61000-4-5	±1 kV 相电压	±1 kV 相电压	电源供电质量应符合典型的商业或医院环境。
电源短暂中断和电源输入线处电压变化。 IEC 61000-4-11 IEC 61000-4-11	5 循环 40 % UT(60 % 骤降 UT) 70 % UT (30 % dip in UT) for 25 cycles 25 循环 70 % UT(30 % 骤降 UT) <5 % UT (>95 % dip in UT) for 5s <5 % UT (>95 % 骤降 UT) 5s	5 循环 40 % UT(60 % 骤降 UT) 70 % UT (30 % dip in UT) for 25 cycles 25 循环 70 % UT(30 % 骤降 UT) <5 % UT (>95 % dip in UT) for 5s <5 % UT (>95 % 骤降 UT) 5s	主电源质量应该与典型的商业或医院环境相符。如果发生电源功率骤降或中断，Vet30 监测仪的电流可能会从正常水平下降，因此可能需要使用不间断电源或电池供电。
电源频率 (50/60 Hz) 磁场 61000-4-8	3 A/m	3 A/m	工频磁场的特性应该与商业用电或医用电源环境下的磁场特性相同。
备注：UT 为测试前的交流电网电压。			
发生错误时，设备将在 5 秒内自动恢复。			
指南和厂家声明-电磁抗扰度			
Vet30 监测仪拟用于下述电磁环境。Vet30 监测仪的客户或用户应确保其在下述环境中运行。			
抗扰度试验	IEC 60601 测试电平	许可值	电磁环境-指南
射频传导 IEC 61000-4-6 辐射射频 IEC 61000-4-3	3 V/m 80MHz to 2.5GHz 80MHz 到 2.5GHz	3 Vrms 3 V/m	应使用便携式和移动式射频通信设备，不应靠近包括电缆在内的 Vet30 监测仪的任何零件，而不应使用从适用于变压器频率的公式计算出的推荐分离距离。 推荐间隔距离 $d = 1,2\sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$ 80 MHz to 800 MHz $d = 1,2\sqrt{P}$ 80MHz 至 800MHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz to 2,5 GHz $d = 2,3\sqrt{P}$ 800 MHz 到 2,5 GHz

			<p>其中 P 是发射器制造商规定的发射器的最大输出额定功率 (W)，d 是以米 (m) 为单位的推荐间隔距离。</p> <p>由电子磁场站点测量决定的固定射频发射器的磁场强度，每个频率范围应该低于要求的水平。靠近下列符号标记的设备可能会出现干扰：</p> 
--	--	--	--

备注 1 在 80 MHz 和 800 MHz 这两个频率上，均取高频率范围。

备注 2 这些指南可能并不适用所有情况。电磁传播受建筑物、物体和人的吸收和反射的影响。

便携式和移动式射频通信设备与 Vet30 监测仪之间的推荐分隔距离。

Vet30 生命体征监测仪适用于控制辐射 RF 干扰的电磁环境。要预防电磁干扰，Vet30 监测仪的客户或用户可通过将设备与便携式和移动式射频通信设备（发射器）之间的距离保持在根据通信设备的最大输出建议的以下最小距离。无线通信设备如无线家庭网络设备、手机、无绳电话及其基站以及对讲机可能会影响该设备，应与设备保持一定距离。

发射器额定最大输出功率 (W)	根据发射器频率建议的分隔距离(m)		
	150kHz 到 80MHz $d = \left[\frac{3,5}{\sqrt{1}} \right] \sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$	80MHz 至 800MHz $d = \left[\frac{3,5}{\sqrt{1}} \right] \sqrt{P}$ $d = 1,2\sqrt{P}$	800 MHz 到 2,5 GHz $d = \left[\frac{7}{\sqrt{E1}} \right] \sqrt{P}$ $d = 2,3\sqrt{P}$
0.01	0,12	0,12	0,23
0.1	0,38	0,38	0,73
1	1,2	1,2	2,3
10	3,8	3,8	7,3
100	12	12	23

关于额定最大输出功率不在上述列表内的发射器，可将发射器频率代入方程式算出的推荐隔离距离 **d**，以米 (**m**) 为单位。方程式中，**P** 为发射器制造商所规定的最大输出功率，用瓦(**W**)表示。

注意，在 80MHz 和 800MHz 时，更高频率范围的分隔距离适用。

备注 2 这些指南可能并不适用所有情况。电磁传播受建筑物、物体和人的吸收和反射的影响。

附录 A：服务界面



警告:请勿拆卸设备。除了电池之外，没有用户可维修的部件。请找专业的维修人员。

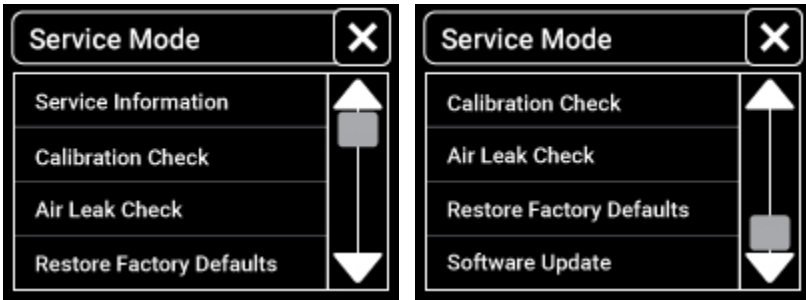
警告: USB 端口只是一个服务端口，不能用于下载数据或连接监测仪。在更新软件时，应断开监测仪及其所有配件。



注意: 请勿拆卸保护壳，否则可能会增加触电的风险。此设备不含用户可维修的部件，若更换非厂商提供的组件或配件可能会引起测量误差。损坏的组件或配件只能由经顺泰医疗培训或授权的人员进行维修。

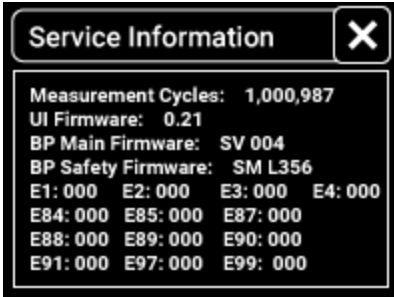
顺泰医疗 Vet30 生命体征监测仪包含有可以访问服务信息的服务模式，在此模式下，可以恢复出厂默认设置并执行硬件验证检查。当打开主机时，按住电源按钮大约 6 秒即可访问服务界面。当查看服务界面时，开始/停止 (Start/Stop) 按钮的 LED 指示灯为白色。

主机零件或其附件不耐用。



服务信息

记录基本的详细信息，包括测试循环计数、用户界面的固件版本、血压算法的固件版本以及每一状态信息的计数。提供状态代码以协助在服务呼叫期间进行故障排除。以下图片仅供参考。



校准检查

顺泰医疗 Vet30 生命体征监测仪中的压力传感器的设计可以维持多年的校准状态。人类 NIBP 设备要求最大静压精度应为： ± 3 毫米汞柱或读数的 2%，以较大者为准。这个要求比较严格，所有的测试设备必须处于良好的工作状态才能正常执行此测试。如果无法访问本设备或者请其他人进行验证校准，则可以按照本手册“有限质量保证”部分所述的步骤将设备返回至顺泰医疗器材有限公司。。如果传感器未超出校验范围，则可能会产生与验证相关的费用。

顺泰公司建议每 2 年进行一次检查，或者是否怀疑监控器可能超出校准范围。



需要的设备:

校准用压力计

“T”型气动转接头

气瓶（500 毫升容量或 6 号或 7 号袖带紧紧包裹住固体物品）

手持橡皮囊

连接管

程序

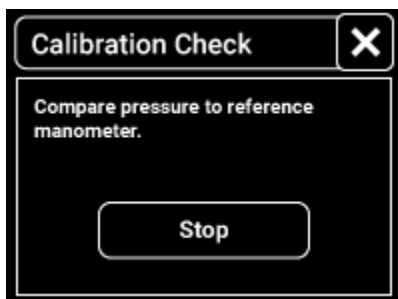
使用“T”型气动转接头和连接管将压力计、气瓶和手持橡胶囊连接到主机软管的末端。

按开始按钮，将关闭阀门并显示气压。

用橡胶囊对主机施加各种压力（0 毫米汞柱至 250 毫米汞柱）。当加压超过 200 毫米汞柱时，缓慢充气，以避免过压。验证模块压力是否等于压力计压力（ ± 3 毫米汞柱或读数的 2%）。

如果压力在限制范围内，请按下停止（Stop）按钮，校准检查完成。

如果压力与压力计不一致，则传感器需要重新校准。按照手册“有限质量保证”部分的步骤将设备返回至顺泰医疗器材有限公司。



漏气检查

人类 NIBP 设备的国际标准要求气动系统内的空气泄漏不得超过每分钟 6 毫米汞柱。在顺泰医疗器材有限公司产品的生产过程中，可接受的空气泄漏小于每分钟 3 毫米汞柱。这两个通过标准都不会影响血压袖带模块的性能或精度，因此顺泰医疗 Vet30 生命体征监测仪使用每分钟 6 毫米汞柱作为合格标标准。如果无法访问本设备或者请其他人执行漏气检查，则可以按照本手册“有限质量保证”部分所述的步骤将设备返回至顺泰医疗器材有限公司，但这可能会产生与漏气检查相关的费用。

顺泰公司建议，该检查在怀疑有漏气的情况下进行。



需要的设备:

气瓶（500 毫升容量或 6 号或 7 号袖带紧紧包裹住固体物品）
标准宠物软管

提示: 由于袖带、宠物软管和内部管道的气动膨胀，预期在头 60 秒内袖带压力会减少。因此确保袖带紧紧包裹在固体物上，不要在平躺的宠物身上使用袖带或松散地包裹袖带。

程序

将气瓶连接到监测仪的宠物软管。

按开始按钮，开始进行漏气检查，监测仪会显示气动压力和计时器，该检查大约需要 2 分钟。

漏气检查结束之后，监测仪将显示结果是否符合标准。

若结果符合标准，按通过按钮，漏气检查完成。

如果失败，则气动系统内有空气泄漏。用不同的袖带重复检查，确保所有连接均处于密封状态。如果仍然失败，则您可以按照本手册“有限质量保证”部分所述的步骤将设备和袖带返回至顺泰医疗有限公司。



恢复出厂默认值

通过访问此界面恢复出厂默认值。出厂默认设置列表参见本手册的技术信息部分。



软件更新

型:使用顺泰医疗公司提供的 USB 驱动器更新此软件。

程序



警告：在更新软件时，应断开监测仪及其所有配件。

将 USB 驱动器插入设备后，在“服务模式”（Service Mode）界面，按下“软件更新”（Software Update）按钮。此时会弹出一个状态栏，指示更新的进度。更新期间不要关闭设备。更新完成后按 OK 键，设备将重新启动。

