

EXERGEN
TemporalScanner™

TAT5000说明书

中国



带来轻柔、精确的额温测量体验

目录

内容

页

重要的安全说明

TAT-5000产品图

颞动脉测温入门

两步测量婴儿体温

成人温度测量三步曲

常见问题

保养和维护

华氏度或摄氏度转换说明

维修

配件

重要的安全说明

使用前请阅读所有说明

用途：Exergen颞动脉温度计是一种由医护人员专用的手持式红外测温仪，通过扫描前额颞动脉上的皮肤来测量各种不同年龄段的人体体温。使用者是为患者提供护理工作的各级医生、护士和护理助理。该温度计将显示在扫描期间多个读数中的一个峰值温度读数。电子线路处理被测的峰值温度，并根据专利HB*热平衡算法模型以及检测到的动脉温度、体温作为环境温度（TA）的函数和皮表温度最终确定颞动脉体温。本说明手册的补充培训材料可在www.exergen.com/s上获得，建议首次用户使用。

TAT-5000系列温度计适用于临床环境中的医疗专业人员。这类医疗专业人员包括医生、护士、护士助手、病人护理技术人员以及其他训练有素给患者测温的人员。临床环境包括医疗专业人员为患者提供医疗服务的领域，包括医院、门诊诊所、初级护理办公室、急诊室和其他需要给患者测温的环境。

此外，TAT-5000系列温度计不适用于飞机上或靠近高频手术设备、射频屏蔽室，如磁共振成像（MRI）区域。

使用本产品时，应始终遵循以下基本的安全预防措施：

- 本产品仅用于本手册所述的预期用途（测温）。
- 不要在疤痕组织、溃疡伤口或擦伤处测量温度。
- 本产品工作环境温度范围为15.5° ~ 40° C。
- 请将温度计存放在干净、干燥之处，温度在-20°C~50°C之间，相对湿度≤93%（非冷凝）。大气压50~106千帕。
- 温度计不防震。请勿将其从高空掉落或剧烈震动。
- 不要使用高压灭菌。请按照本手册中描述的清洗说明进行清洗。
- 如果温度计处于极端温度/损坏/受到电击或浸入水中等情况下，出现不能正常工作等现象，请暂停使用它。
- 除电池外，任何部件都不能私自维修，当电池电量不足时，请按照本手册中的说明更换电池。如需维修，检查或调整，请将温度计送回Exergen。
- 切勿将任何物件放入或插入任何开口。
- 如果您的温度计不能定期使用，请取出电池以防止化学品泄漏造成的损坏。
- 请遵循电池制造商的建议或您所在的医院政策处理废旧电池。
- 请勿在易燃麻醉剂混合物存在情况下使用。
- 如果在没有电磁干扰的情况下，该温度计未能按上述操作正常运行，请参阅本手册的常见问题部分。
- 如您对温度计的使用或保养有任何疑问，请浏览www.exergen.com网页，或致电客户服务热线(617)923-9900。
- BF型应用部位表示患者对电击的防护程度。该产品采用内部电池供电方式，与大地电气隔离。



警告

应避免使用与其他设备相邻或堆叠（TAT-5000可兼容的病患监护仪除外），因为这可能导致操作不当。如果有必要使用某种设备，则应先观察该设备和其他设备，以确认它们是否正常运行。

使用非本设备制造商指定或提供的附件、传感器和电缆，可能会增加本设备的电磁辐射或降低其电磁抗扰性，从而导致测量不准确。

TAT-5000温度计与便携式射频通信设备（包括天线电缆和外部天线等外围设备）的使用距离如果小于30厘米，可能会导致本设备的性能下降。

请保存此说明。

EXERGEN颞动脉温度计TAT-5000产品图



颞动脉测温入门

颞动脉测温(TAT)是一种独特的温度测量方法，利用红外技术检测皮肤表面自然散发的热量。此外，最重要的是，这种方法结合了专利的动脉热平衡系统，自动计算环境温度对皮肤的影响。

这种温度测量方法通过非侵入体温测量来改善结果并降低成本，其临床准确性是任何其他测温方法都无法实现的。颞动脉温度扫描仪是BF型设备。

请在使用前先熟悉此温度计

扫描：按下红色按钮。只要按下按钮，仪器就会连续扫描最高温度(峰值)。

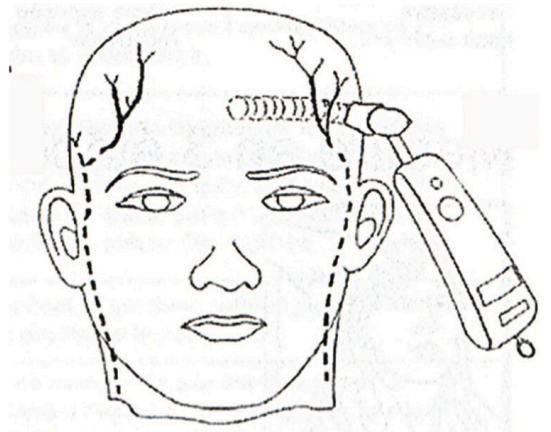
滴答声：每次快滴答声表示测量到更高的温度，类似于雷达探测器。慢滴答声表示仪器仍在扫描，但没有测量到更高的温度。

保留或锁定读数：松开按钮后，读数将保留在显示屏上30秒。如果测量室温，显示屏上的温度仅保持5秒钟。

重启：按下重启按钮。无需等到显示器清除后，每次按下按钮时温度计可立即开始新的扫描。

当颞动脉或耳后无法使用时，可选择位置：

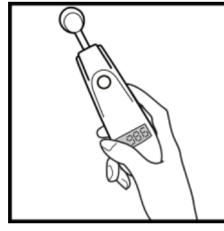
- 股动脉：慢慢将探头滑过腹股沟。
- 胸外侧动脉：在腋窝和乳头之间的中间区域缓慢扫描。



两步测量婴儿体温



步骤1
将探头置于前额正中并按下按钮，按住按钮，慢慢将探头从前额的中间滑到发际线。



步骤2
松开按钮，取下并读取体温。

如何提高测量婴儿体温的准确性



首选的位置是颞动脉区域。除非明显发汗，否则通常只需要测量一次即可。



如果颞动脉被遮挡，可以测量耳后露出的部位。



直接测量前额（注意并不是向脸的下方滑动），在中间处，颞动脉分布在皮肤下约2毫米处，如果滑到面部侧面颞动脉就会远离皮肤表面。

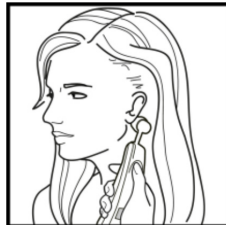


如果被测部位被头发遮挡，请将头发拨到一边。请保持被测区域无遮挡。

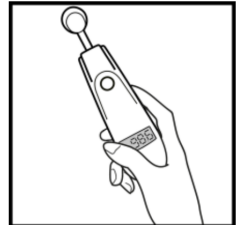
成人温度测量三步曲



步骤1
滑过前额。
将探头置于前额正中并按下按钮，按住按钮，慢慢将探头从前额的中间滑到发际线。



步骤2
在耳后滑过。
按下并按住按钮，慢慢将探头从前额的中间水平处滑到发际线，保持按钮按下并把探头移开放到耳垂后突起处并滑动到软凹陷处。



步骤3
松开按钮并读取体温。

如何提高测量成人体温的准确性



仅测量侧卧病患的上面一侧。因为下侧隔热防止了热量散失，会导致读数过高。



尝试防汗带。
水平方向滑过前额，而不是滑到脸的侧边。
在中间处，颞动脉分布在皮肤下约2毫米处，如果滑到面部侧面颞动脉就会远离皮肤表面。



须测量外露的皮肤。如果被测区域有所覆盖，请将头发和刘海拨到一边。

常见问题

颞动脉温度计所测温度如何与核心温度的相关性？

颞动脉温度被认为就是核心温度，因为它已经被证明与肺动脉导管和食管导管测量的温度一样准确，也与稳定患者的直肠温度一样准确。经验法则：直肠温度比口腔温度高0.5°C，比腋下温度高1°C。简单来看，你可以把颞动脉温度即核心温度看作直肠温度，并应用与直肠温度相同的处置方法。

如果您的温度计标为A/O动脉/口腔标示且序列号以“O”开头（默认序号以“A”开头），则在计算温度时会自动地从较高的颞动脉温度扣减口腔平均冷却效应的温度并显示口腔温度。这样可以使医院维持现有的基于口腔温度的发热检查方案，即正常口腔温度37°C，读数范围为35.9°C-37.5°C。

如果我的读数过高或过低，我该怎么办？该如何确认我的读数？

- 用同一温度计重复测量读取体温，如果准确，重复测量会得到一致的读数。
- 用另一个颞动脉温度计重复测温，二者读数一致即可确认准确性。
- 对同一患者快速地连续测温会使皮肤降温；最好等30秒左右，让皮肤从冷探针中恢复过来。

可能造成读数异常的因素。

异常温度的类型	原因	建议
异常低温	镜头脏	每两周清洁一次温度计镜头。
	完成测量之前，提前松开按钮	等待测量完成后，再松开按钮
	测量时，额头是否敷过冰袋或者湿敷过	移除冰袋或停止湿敷，等待2分钟，然后重新测温。
	测量者大量出汗	耳后等区域大量出汗，表明体温正在迅速下降。在这种情况下，使用其它温度测量方法，直到患者停止出汗，再使用颞动脉温度计测量。
	错误地扫描脸部侧面来测温	水平滑过额头。该部位的皮肤最接近颞动脉。
异常高温	因为下侧隔热防止了热量散失，会导致读数过高。	确认被测部位远离帽子、毯子和头发等隔热材料。 扫描外露部位，或等待约30秒，使先前被覆盖部位的温度与环境温度相平衡。

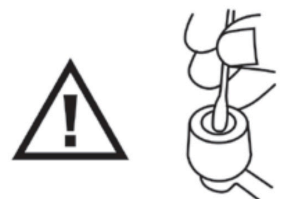
显示诊断表

下表总结了使用颞动脉温度计时可能出现的情况以及相关的显示图标：

状态	显示	范围
被测物温度高于上限	HI	>43°C
被测物温度低于下限	LO	<16°C
环境温度高于上限	HI A	>40°C
环境温度低于下限	LO A	<16°C
低电量	bAtt	
电池已坏	Leeg scherm	
错误处理	Err	重启。如果错误信号仍然存在，请退回 Exergen 修复。
扫描（正常操作）	SCAN	

保养和维护

- 电池：标准碱性9V电池可检测约15000次。更换时，请松开温度计底部的螺丝，然后取下电池后盖，拆下换上一块新的电池，注意电池的正负极对应相对应的正负标识，盖好盖子，拧紧螺丝。仅使用优质碱性电池。
- 操作：颞动脉温度计的设计和制造符合工业耐久性标准，能提供长期无故障的服务。然而，它也是一种高精度光学仪器，在操作时应像处理其它精密光学仪器（如照相机或检耳镜）一样精心。
- 清洁外部：可以使用蘸有70%异丙醇的布擦拭颞动脉温度计的外壳。工业级外壳和电子元件的设计允许使用70%异丙醇进行安全清洗，但不能在液体中浸泡或用高压消毒。
- 清洗传感器镜头：正常使用时，只需清洁探头末端镜头即可。它是由特殊的镜面状、透射红外的硅材料制成的。但是，镜片上的污垢、油脂膜或湿气会干扰红外线的热量通过，影响仪器的精度。定期用沾有酒精的棉签擦拭镜片。清洗时只使用轻力，以免损坏镜片。可以用水除去酒精留下的残留薄膜。请不要在传感器镜头上使用漂白剂或其他清洁剂，使用70%异丙醇即可。
- 校准：工厂校准的数据已经通过计算机嵌入到温度计的微处理器中。每次开机时温度计都会自动使用该数据进行自校准，永远不需要重续校准。
- 每次使用此数据时，仪器都会自动进行校准，永远不需要重新校准。如果读数不正确，应将仪器送回Exergen维修。详情请参阅退货流程的说明。

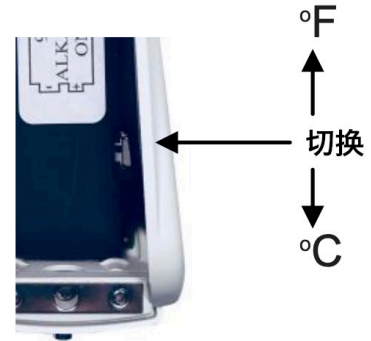


华氏度或摄氏度转换说明

该温度计可以显示° F或°C。将根据您购买时的偏好进行预设，一把小螺丝刀就能从一个温度单位转换到另一个。

对于° F /°C转换：

- 松开外壳底部的螺丝，取下电池盖。
- 取出电池。
- 找到电池右侧的开关（如图所示），并用螺丝刀的尖端向上或向下滑动到所需的刻度。
- 取下螺丝刀。
- 将电池和电池盖复原。



维修

如果需要维修：

- 请致电Exergen 公司电话(617) 923-9900或发送电子邮件repairs@exergen.com，获取退回材料授权号（RMA）。
- 在包装外面和装箱单上标记RMA编号。
- 如果可能请附上故障情况的描述。
- 把仪器寄到以下地址: Exergen Corporation, 400 Pleasant Street Watertown, MA 02472 VS
- 包括仪器修好应返回的地址。


指导和制造商声明 - 电磁辐射

红外额温计TAT-5000系列适用于下面指定的电磁环境。TAT-5000系列的用户应确保在这样的环境中使用。

辐射测试	符合	电磁环境指导
射频辐射CISPR 11	组1	TAT-5000系列温度计不使用射频能量，因此任何排放都不太可能对附近的电子设备造成任何干扰。
射频辐射CISPR 11	B级	TAT-5000系列温度计适用于医疗专业人员在特定的医疗环境中使用。
谐波发射（低排放）	不适用	
电压波动	不适用	

指导和制造商声明 - 电磁抗扰度

TAT-5000系列适用于下面指定的电磁环境。TAT-5000系列的用户应确保在这样的环境中使用。

免受干扰测试	IEC 60601测试级别	合规级别	电磁环境指导
传导RF IEC 61000-4-3	150千赫兹 ~80兆赫	不适用	便携式和移动式射频通信设备不能靠近TAT-5000系列温度计，可根据发射频率的公式计算出建议的间隔距离。
辐射射频IEC 61000-4-3	3伏每米 80兆赫~2.5赫兹	3伏每米	<p>建议的间隔距离 $d=1.2 \cdot P^{1/2}$ $d=1.2 \cdot P^{1/2}$ 80 MHz to 800MHz $d=1.2 \cdot P^{1/2}$ 800MHz to 2.5 GHz</p> <p>其中P是便携式和移动式无线通信设备制造商以瓦特 (W) 为单位的最大输出额定功率，d是建议的间隔距离，单位为米 (m)。</p> <p>固定射频发射机的场强由电磁现场测量确定，a.应小于各频率范围内的符合性水平，b.带有如下图标的设备附近可能发生干扰：</p>

注1:在80兆赫~800兆赫时，适用更高的量程。

注2:本指南并不适用于所有情况。电磁传播受房屋结构、物体和人的吸收和反射影响。

1. 固定发射机的场强，例如无线(蜂窝/无线)电话基站和陆地移动电台、业余电台、AM和FM电台广播和电视广播，在理论上无法准确预测。为了评估固定射频发射机的电磁环境，应考虑进行电磁现场测量。如果在使用TAT-5000系列温度计的位置所测得的磁场强度超过上述适用的RF依从性水平，则应观察TAT-5000系列温度计，以验证其是否正常工作。如果观察到异常性能，可能需要采取其他措施，例如改变TAT-5000的朝向或其使用位置。
2. 在150千赫兹~80兆赫的频率范围内，电场强度应小于3V/m。
3. 便携式和移动无线通信设备会影响性能。
4. 已通过测试验证了ESD合规性。Intertek报告编号R11898679。

指导和制造商声明 - 电磁抗扰性 (续)

TAT-5000系列适用于下面指定的电磁环境。TAT-5000系列的用户应确保在这样的环境中使用。

免受干扰测试	IEC 60601测试级别	合规级别	电磁环境指导
静电放电(ESD) IEC61000-4-2	6kV contact 8kV air	6kV contact 8kV air	地板应采用木质、混凝土或瓷砖。如果地板用合成材料覆盖，相对湿度应至少为30%。
电气快速瞬变/突发 IEC 61000-4-4	供电线路2kV，输入输出线路1kV	不适用	电网质量应是特定的医疗环境。
浪涌抗扰度 IEC 61000-4-5	L和N线间: 1kV L、N、L&N对保护地: 2kV	不适用	电网质量应是特定的医疗环境。
电源下降/短时中断测试 IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% dip in UT) for 0,5 cycle 40% UT (60% dip in UT) for 5 cycles 70% UT (30% dip in UT) for 25 cycles < 5% UT (>95% dip in UT) for 5 sec.	不适用	主电源不适用。 TAT-5000系列仅由电池和电池供电。
工频 (50/60 Hz) 磁场 IEC 61000-4-8	3A/m	3A/m	在特定的医疗环境中，工频磁场应处于特定位置的电平特性。

注UT是交流电源电压在应用前的测试电平

便携式和移动式RF通信设备与TAT-5000系列温度计的建议间隔距离

TAT-5000系列前额温度计适用于辐射射频被干扰的电磁环境，用户也可根据通信设备的最大输出功率，通过保持与便携式和移动射频通信设备（发射器）之间的最小距离，来防止电磁干扰。

变送器额定最大输出功率 (W)	根据发射机m的频率确定分离距离		
	150 KHz to 80 MHz d=1,2 P ^{1/2}	80 MHz to 800 MHz d=1,2 P ^{1/2}	800 MHz to 2,5 GHz d=2,3 P ^{1/2}
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

watts (W) according to the transmitter manufacturer.

对于额定最大输出功率未列于上的发射机，建议的分离距离d(米)可由适用于发射机频率的公式估算，其中P为发射机的最大输出功率额定(瓦)。

注1：在80 兆赫~800 兆赫时，适用较高频率范围的间隔距离。

注2：本指南并不适用于所有情况。电磁传播受结构、物体和人的吸收和反射的影响

配件

一次性探头套选择 (型号说明: TAT-5000)



无探头套

患者使用前清洁



无探头套

患者与患者之间交替使用, 用酒精棉擦拭



探头套

包裹整个探头



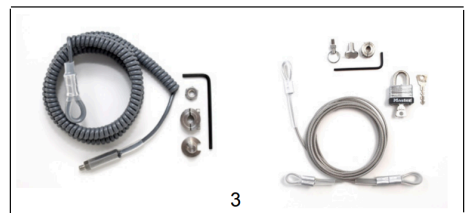
全护套

包裹整个温度计

型号TAT-5000的选项

1. 仪器支架(不含TAT-5000)
PN 134201
2. 一次性探头套
PN 134203
3. 防盗缆线
8英尺卷式缆线 无乳胶 - PN 124311
6英尺乙烯基覆盖钢缆- PN 134302
8英尺乙烯基钢覆盖钢缆 - PN 134030
4. 无钥匙自锁壁挂
PN 134305
5. 无钥匙自锁壁挂式(图中显示有可一次/重复使用探头套存放盒)
PN 134306

如果在患者使用之前进行了彻底清洁或用酒精棉擦拭了探头, 可在不使用一次性探头套。一次性探头套可以在同一患者身上重复使用。



规格	TAT-5000
临床准确性	根据ASTM E1112标准要求 ±0.1°C
温度量程	16~43°C
体温的动脉热平衡范围*	34.5~43°C
环境温度	16~40°C
分辨率	0.1°C
响应时间	小于0.04秒
电池寿命	约测15000次**
屏显时间	30秒
尺寸	5厘米x 20厘米x 3厘米
重量	223克
显示类型	发光大LED屏
构造方式	<ul style="list-style-type: none"> · 工业级耐冲击外壳 · 密封传感系统 · 不锈钢探头

*温度在正常范围内自动使用，否则则读取表面温度。

**在关闭温度计之前扫描5秒钟，并读取温度显示大致读数3秒。



制造商标志



BF型应用部件，电池供电



请参阅使用说明



警告提醒，请参阅随附文档



“开启”（只适用于部分设备）



请勿随意将本设备丢弃，请与Exergen公司联系以获得处理和回收指示。

IPX0 普通设备

防触电保护等级



0473



QHI Group LTD
Talisman House
Coldharbour Lane
Harpenden
Hertfordshire
AL5 4UT
UK



EXERGEN

Straight From the Heart®



Distributed by



Exergen Corporation
400 Pleasant Street
Watertown, MA 02472
USA

Email: service@exergen.com
Phone: 00.1.617.923.9900

MA-801-CH-V0