

用户指南

Cardiac Science Powerheart®

自动体外除颤器



CARDIAC
Science®

70-01975-07 A

用户指南

POWERHEART® G5
自动体外除颤器

70-01975-07 A



AT THE HEART OF SAVING
LIVES

本文件中的信息如有更改恕不另行通知。除非另有说明，举例中使用的姓名和数据均为虚构。

商标信息

Cardiac Science、Shielded Heart 徽标、Powerheart、STAR、Intellisense、Rescue Ready、RescueCoach、以及 RHYTHMx 都是 Cardiac Science 公司的商标或注册商标。所有其它产品和公司名称都是其各自公司的商标或注册商标。

版权所有©2019 Cardiac Science 公司。保留所有权利。

专利

美国和外国专利和/或正在申请的专利。请访问 www.cardiacscience.com/patents 以获取完整列表。



Cardiac Science 公司
地址 500 Burdick Parkway
Deerfield, WI 53531 USA
techsupport@cardiacscience.com
www.cardiacscience.com



EC REP

MDSS GmbH
地址: Schiffgraben 41
D-30175 Hannover
Germany

目录

第1章：关于 AED

AED 概览	1-1
AED 部件	1-2
显示屏面板	1-2
除颤电极片	1-3
CPR 反馈设备	1-3
Intellisense® 电池	1-3

第2章：抢救步骤

1: 评估患者	2-2
2: 预备患者	2-2
3: 贴附电极片	2-2
4: 分析 ECG	2-3
5: 实施电击	2-3
6: 实施 CPR	2-4
7: 为下次抢救预备好 AED	2-4

第3章：安全

使用说明	3-1
安全警示说明	3-1
警告和注意事项	3-1
符号和标签	3-3

第4章：AED 功能

双语	4-1
CPR 行为类型	4-2
AED 设备历史记录和抢救数据记录	4-2
AED Manager 软件	4-2

第5章：故障排除

自检	5-1
指示灯亮起故障排除	5-2
维护和维修信息	5-3
诊断模式信息	5-4

第6章：产品护理

定期维护	6-1
清洁和护理	6-2
授权维修	6-2

附录 A: RescueCoach™ 语音和文字提示

启动	A-1
电极片贴附	A-2
电极片提示	A-3
分析	A-3
实施治疗——G5 半自动	A-3
实施治疗——G5 自动	A-4
CPR	A-5
CPR 反馈设备 (可选)	A-6
数据传输	A-7
语言选择	A-8

附录 B: 技术数据

Powerheart G5 参数	B-1
除颤电极片	B-3
Intellisense® 电池 (型号 XBTaed001)	B-3

附录 C: ECG 分析的算法和抢救波形

RHYTHMx® AED ECG 分析算法	C-1
抢救方案	C-1
STAR® 双相波形	C-1

附录 D: 电磁辐射标准合规性

指导方针和制造商的声明——电磁辐射	D-1
指导方针和制造商的声明——电磁抗扰性	D-1
便携式和移动射频通讯设备与 AED 的建议相隔距离	D-3

附录 E: 废旧电气和电子设备 (WEEE) 指令的合规性

制造商的 WEEE 指令合规性说明	E-1
-------------------------	-----

附录 F: 有限质保

多长时间?	F-1
您必须做到:	F-1
我们将做到:	F-1
责任和保修限制:	F-1
本保修不涵盖:	F-2
如有下列情况, 本有限保修失效:	F-2
如果保修期已过期:	F-2

1 关于 AED

目录

- ◆ AED 概览 1-1
- ◆ AED 部件 1-2
- ◆ 显示屏面板 1-2
- ◆ 除颤电极片 1-3
- ◆ CPR 反馈设备 1-3
- ◆ Intellisense® 电池 1-3

本节描述了 AED 的部件，和在抢救中可选用的功能。

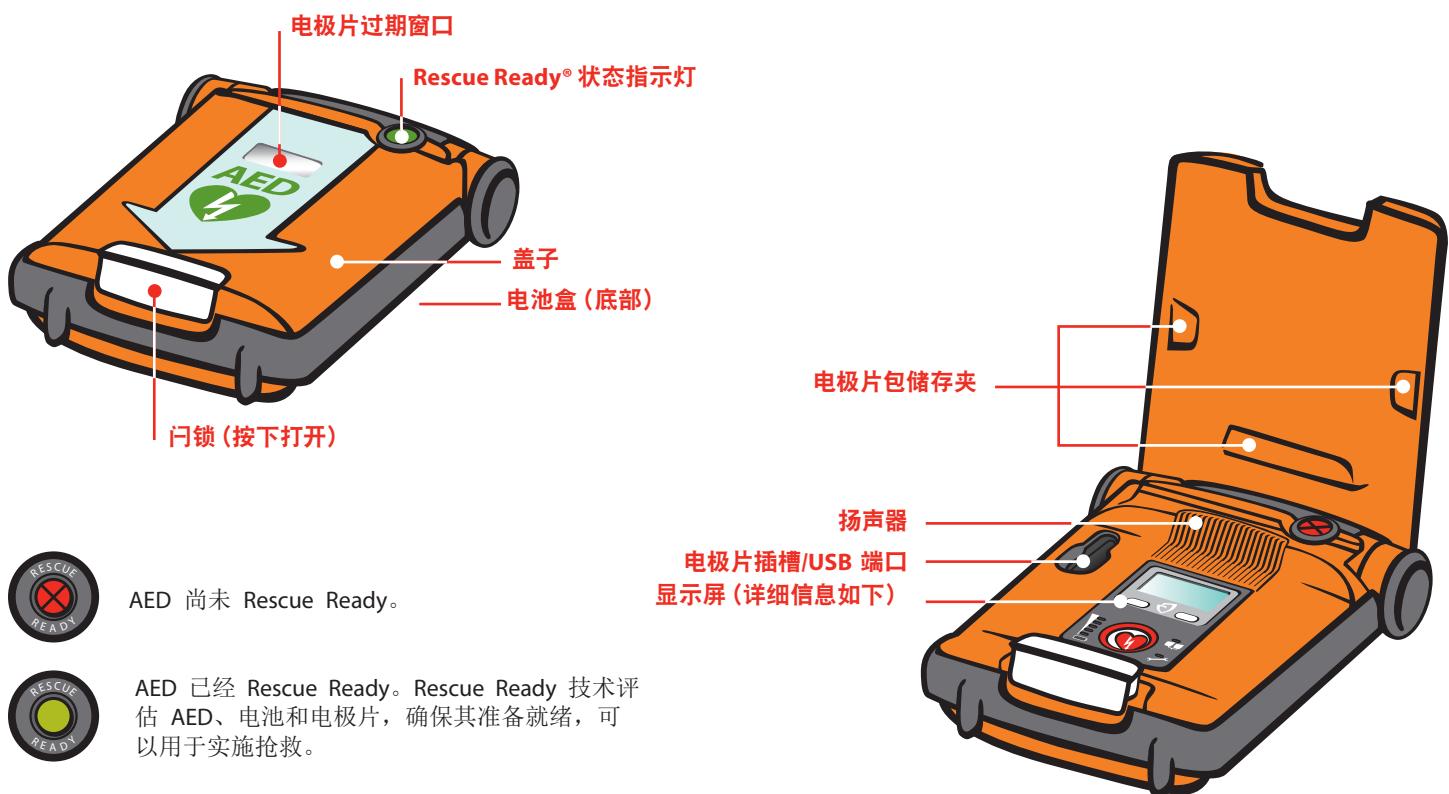
AED 概览

心律失常——例如室颤——会导致心脏骤停（SCA），给人带来生命危险。Powerheart G5 自动体外除颤器（AED）专为治疗这样的心律失常而设计。

有两个可用型号——全自动和半自动。在将除颤电极片贴附在患者身上以后，全自动型号的设备会评估心律，并且如果检测到可电击心律，会在没有任何抢救人员的援助下，实施电击。半自动型号的设备会评估心律，并且如果检测到可电击心律，需要抢救人员按下设备上的电击按钮。两种型号都有语音和文本说明，指导抢救人员完成整个除颤过程。

注：并不是所有地区都提供本文档中描述的所有配置。

AED 部件



显示屏面板

信息显示

- ◆ 实施的电击次数
- ◆ 抢救定时器
- ◆ 抢救提示和 CPR 倒计时定时器

功能按钮

按下进入诊断模式或更改提示语言。

Smartgauge™ 电池状态指示灯

绿色的 LED 指示灯显示电池的电量。使用时，随着电池电量下降，LED 指示灯会熄灭。如果绿色 LED 指示灯熄灭，红色 LED 指示灯亮起，请更换电池。



除颤电极片指示灯

当电极片有以下情况下时会亮起：

- ◆ 未正确连接至 AED
- ◆ 冷、干燥或受损
- ◆ 在抢救中从患者身上脱落

电击按钮 (仅限半自动型号)

- ◆ 当 AED 准备就绪，可以实施除颤电击时，亮红灯。
- ◆ 请按下按钮，为患者实施治疗。

维修指示灯

在 AED 检测到需要维护或维修时亮起。

除颤电极片

AED 中随机装有除颤电极片。电极片存放在易于使用的密封包装中。电极片自带粘性，并有相连的电缆和联接头，以联接电源和进行 ECG 传输。电极片为一次性使用产品；请在抢救使用后丢弃。

电极片的货架寿命有限，不应使用过期电极片。AED 内应始终存有一对在有效期内、未开包装的电极片。

AED 可以识别电极片类型和过期日期。AED 兼容以下类型的电极片：

- ◆ XELAED001 除颤电极片
- ◆ XELAED002 带 CPR 反馈设备的除颤电极片*
- ◆ XELAED003 儿童除颤电极片

当患者年龄为8岁以下或体重为25公斤（55磅）或更低时，请在使用 AED 时，使用儿童除颤器电极片（如果可用）。请参阅随附儿童电极片的使用说明，将预装的电极片更换为儿童电极片。切勿拖延治疗来确定患者的确切年龄或体重。

请联系 Cardiac Science 客户服务中心订购更换电极片。

重要注意事项：儿童电极片不应预先联接在 AED 上。请按照儿童电极片提供的使用说明进行操作。请参阅第3-1页的《警告和注意事项》，以获取重要安全信息。

CPR 反馈设备

CPR 反馈设备大约为手掌大小。其防滑的表面和形状将抢救人员的胸外按压转移到患者的胸部。CPR 反馈设备（在部分带 CPR 反馈设备的成人除颤电极片中有）测量胸外按压的深度和速度。AED 使用这一信息来帮助指导 CPR 期间适当的胸外按压速度和胸外按压深度。

注：使用 CPR 反馈设备是可选的。

如果您不使用 CPR 反馈设备，将其放在患者身边的表面上。切勿尝试从其电缆处断开设备。



请联系 Cardiac Science 客户服务中心订购带 CPR 反馈设备的成人除颤电极片。

*切勿在8岁以下或轻于55磅的儿童身上使用 CPR 反馈设备。

Intellisense® 电池

Intellisense 电池（型号 XBTAED001）自动存储其使用寿命的历史记录。可用 AED Manager 软件查看电池的历史记录。

重要注意事项：请参阅第3-1页的《警告和注意事项》，以获取重要安全信息。

如何更换电池：



注：确保电池为室温后，再将其插入 AED。



www.cardiacscience.com/batteryrecycle

2 抢救步骤

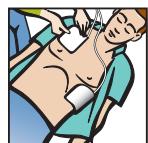
这些都是在实施抢救时的常规步骤：



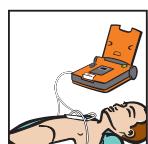
1: 评估患者（第2-2页）



2: 预备患者（第2-2页）



3: 贴附除颤电极片（第2-2页）



4: 分析患者的 ECG（第2-3页）



5: 实施除颤电击（第2-3页）



6: 实施 CPR（第2-4页）



7: 为下次抢救预备好 AED（第2-4页）

1: 评估患者

确定该患者年龄已超过8岁，或体重超过25公斤（55磅），并且同时具有以下两种状况：

- ◆ 毫无反应
- ◆ 没有呼吸或呼吸不正常

切勿拖延治疗来确定患者的确切年龄或体重。

拨打医疗急救电话！

注：当患者年龄为8岁以下或体重为25公斤（55磅）或更低时，请在使用AED时，使用儿童除颤器电极片（如果可用）。请参阅随附儿童电极片的使用说明，将成人电极片更换为儿童电极片。



2: 预备患者

1. 将AED放在患者身边。

注：正常的使用AED的方法是将之平放。



2. 打开AED的盖子。

3. 除去患者胸部的衣物。

4. 确保患者的皮肤清洁、干燥。

5. 擦干患者的胸部，并在必要时剃除过多的毛发。

3: 贴附电极片

当AED提示...

“沿虚线撕开白色包装并取出电极片。”

请执行此操作...

1. 保持电极片连接至AED，撕开包装。

2. 从包装中取出电极片。

您可以将包装留在电极片电线上。

“从蓝色塑料衬垫上完整地剥下一片白色电极片。”

3. 从蓝色塑料衬垫上用力、稳固地剥下一个电极片。

您可以使用两片中的任一电极片。

“按照电极上的图示，将单独的白色电极片牢固地贴附在患者裸露的胸腔上。”

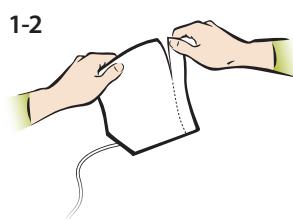
4. 将电极片贴在胸腔的一处。

“接下来从蓝色塑料上剥下第二个白色电极。按照电极上的图示，准确牢固地将第二个电极征片贴在另一处。

5. 将蓝色塑料衬垫从第二个电极片上揭下。

6. 将电极片贴在胸腔的另一处。

注：Cardiac Science 的标准除颤电极片不是两极化的，可以按照电极片包装所示，贴在任意一处。可以将包装本身留在除颤电极片导线上。



4: 分析 ECG

当 AED 提示...

“不要触碰患者!正在分析心律。请等待。”

AED 开始分析患者的心律。

请执行此操作...

1. 不要触碰患者。
2. 等待下一条提示。



在分析阶段，您可能会听到以下一条或多条提示：

如果 AED 提示...

“打开盖子继续抢救”

“将电极片牢固地贴在患者裸露的胸腔上”

“确保电极片联接头插入 AED”

“分析中断。阻止患者运动”
AED 重新开始分析。

这是问题所在...

AED 的盖子合上。

未将电极片正确贴附或电极片松动。

电极片与 AED 的联接断开。

患者被过分推挤，或附近有强电磁发射设备
(2米之内)。

请执行此操作...

确保盖子完全打开。

确保电极片牢固地贴附在清洁、干燥的皮肤上。

确保联接头已正确插入 AED。

卸下电子设备或停止过多的触碰。

5: 实施电击

当 AED 提示...

“建议电击。不要触碰患者。”

自动模式:

“准备电击：3、2、1。”

AED 自动实施除颤电击。

半自动模式:

当 AED 准备就绪实施除颤电击时，
“电击”按钮闪烁。

“按下红色闪烁的按钮实施电击。”

在 AED 实施了除颤电击以后：

“电击完成。”

“现在可以安全触碰患者。按照说明实施
CPR”

请执行此操作...

确保无人触碰患者。

自动模式:

确保无人触碰患者。

半自动模式:

按下“电击”按钮。如果您在听到提示后的30秒内仍未按下“电击”按钮，AED 会解除充电并提示您开始 CPR。

等待下一条提示。

开始心肺复苏。



当 AED 充电时，它会继续分析患者的心律。
如果心律改变，不再需要电击，
AED 会提示“心律改变。取消电击。”

6: 实施 CPR

在 AED 实施了电击或检测到不可电击的心律时，它将进入 CPR 模式。

当 AED 提示...

请执行此操作...

“如果需要可以按照说明实施心肺复苏。” 依据提示实施 CPR。

遵照文本显示屏上的倒计时定时器进行。

重要注意事项：如果 AED 未按预期方式工作，最好是在没有 AED 援助的情况下实施 CPR，而不要延迟实施 CPR。

在 CPR 时间到期后，AED 返回到 ECG 分析模式（请参阅第2-3页的《4: 分析 ECG》）。

如果患者清醒并能正常呼吸，保持电极片贴附在患者胸腔上，并与 AED 联接。使患者尽可能舒适，等待医疗急救（EMS）人员的到来。

注：如果 AED 不提供预期的 CPR 指导，抢救人员必须妥善实施 CPR。

在将患者转移给医疗急救人员以后，合上 AED 的盖子，结束本次抢救。为下次抢救预备好 AED。



7: 为下次抢救预备好 AED

1. 打开盖子。



2. 可选：检索存储在 AED 内存中的抢救数据。

请参阅《AED Manager 软件用户指南》以了解详细信息。



3. 将一包新的成人电极片安入 AED。请参阅《除颤电极片使用说明》以了解详细信息。

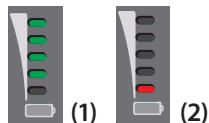


4. 验证电极片连接指示灯熄灭。如果指示灯亮起，请确保电极片联接头已正确插入 AED。



5. 检查电池中是否有足够的

(1) 剩余电量。如果电池电量低 (2)，更换电池。



6. 验证维修指示灯熄灭。



7. 合上盖子结束抢救。



8. 验证 Rescue Ready 指示灯呈绿色亮起。



3 安全

目录

◆ 使用说明	3-1
◆ 安全警示说明	3-1
◆ 警告和注意事项	3-1
◆ 符号和标签	3-3

在操作 AED 之前，熟悉在本节中的各种安全警示。

安全警示识别潜在的危险，使用符号和词语解释什么可能会对您、患者、或 AED 造成伤害。

使用说明

Powerheart® G5 用于对显示有心脏骤停症状、毫无反应并且没有呼吸或呼吸不正常的受害者进行急救治疗。恢复正常呼吸以后，如果患者能够呼吸，应将 AED 保持联接，以允许 ECG 采集和检测心律。如果需要电击的室性快速性心律不齐再次出现，设备将会自动充电并建议实施电击。或者自动 AED 会在需要的情况下自动实施电击。

当患者是八岁以下的儿童，或其低于25公斤（55磅）时，Powerheart G5 AED 应使用儿童除颤电极片。

切勿拖延治疗来确定患者的确切年龄或体重。

安全警示说明

如下所示的符号确定潜在危险的类别。每个类别的定义如下：



危险

此警示识别将会导致严重人身伤害或死亡的危险。



警告

此警示识别可能会导致严重人身伤害或死亡的危险。



注意

此警示识别可能会导致轻微人身伤害、产品损坏或财产损失的危险。

警告和注意事项

本节列出了常见的警告和注意事项。



注意。仔细阅读这些《使用说明书》

它包含有关您和他人的安全方面的信息。在操作本产品之前，熟悉各种控件以及如何正确使用 AED。



危险！火灾和爆炸危险

为避免可能发生的火灾或爆炸危险，请不要运行 AED：

- 在易燃气体附近
- 在浓缩氧附近
- 在高压仓中



警告！电击危险

除颤电击电流流经有害的途径可能是一种严重的电击危险。为了避免这种危险，在除颤过程中，请遵守以下所有各项：

- 不要在静水或雨中使用。将患者挪到干燥区域
- 不要触碰患者，除非指示实施 CPR
- 不要触碰接触到患者的金属物体
- 保持除颤电极片不与其他电极片或接触到患者的金属部件接触
- 在除颤之前，从患者身上断开所有不抗除颤器的设备



警告！电池不能充电

切勿试图对电池充电。任何试图对电池充电都可能导致爆炸或火灾危险。

**警告！电击危险**

请勿拆卸或修改 AED。未能遵守此条警告可能导致人身伤害或死亡。维修问题请向 Cardiac Science 授权的维修人员求助。

注：未经授权的拆卸、修改、或 AED 维修将使保修失效。

**警告！可能的无线射频 (RF) 磁化率**

来自如手机和双向无线电通讯之类设备的无线射频 (RF) 干扰会导致 AED 不正确操作。按照 EN 61000-4-3: 2002，建议射频设备和 AED 之间的距离至少为6英尺（2米）。请参阅附录 D：《电磁辐射标准合规性》以获得更多信息。

**警告！不正确的设备放置**

根据电磁兼容性表中的信息，将 AED 放置在远离其它设备的地方（见附录 D：《电磁辐射标准合规性》）。如果需要靠近其它设备或与其它设备堆叠使用 AED，则需观察 AED 以确认其是否可以正常操作。

**警告！可能不当实施治疗**

如果可行，将患者移至坚固的表面上，然后再试图抢救。

**警告！患者伤害**

切勿将 CPR 反馈设备放在开放性伤口上。

**警告！电磁兼容性**

除非是 Cardiac Science 公司作为内部部件的更换部件销售的附件或电缆，使用指定的附件或电缆以外的产品可能导致 AED 的排放量增加或是抗干扰性降低。

**警告！可能干扰植入式起搏器**

不应拖延对有植入式起搏器患者的治疗，且如果患者昏迷并不呼吸或呼吸不正常，应试图除颤。AED 具有起搏器检测和拒绝功能，但是对于某些心脏起搏器，AED 可能不建议除颤电击。（康明斯 R、主编，《高级心脏生命支持》；AHA (1994年)：第4章）

在贴附电极片时：

- 不要将电极片直接贴到植入式设备上。
- 将电极片贴附在距离任何植入式设备至少一英寸的地方。

**警告！切勿重复使用电极片**

用过的电极片可能无法正确地贴附在患者身上。不正确的电极片贴附可能导致皮肤灼伤。不正确的电极片贴附可能会导致不正确的 AED 性能。用过的电极片可能导致患者间的污染。

**警告！AED 可能未抢救准备就绪。**

在任何时候都保持电池连接至 AED，使 AED 可用于实施抢救。

**警告！儿童电极片声明。**

仅当尝试儿科抢救时连接儿童电极片。完成抢救后，在将 AED 重新设置为待机模式之前，重新放入成人用电极片。

**警告！CPR 反馈设备不得用于儿童。**

不得在8岁以下儿童或体重轻于55磅的儿童身上使用 XELAED002 除颤电极片所带的 CPR 反馈设备。XELAED002 除颤电极片可以在没有 CPR 反馈设备的情况下使用。

**注意。使用限制**

美国联邦法律限制，此设备只能由医生或在其执业使用或指示使用该设备所在的州获得执业许可的执业护士，进行销售或指示使用。

**注意。温度过高或过低**

将 AED 暴露于超过其操作参数范围的极端环境条件下可能会危及 AED 正常工作的能力。

**注意。电池处理和操作**

增压内容：切勿对其充电、短路、击穿、变形，或将之置于高于65°C (149°F) 的温度。放电后应取出电池。

切勿摔打电池。

**注意。电池的处理**

根据所有联邦、国家/地区、州和当地法律法规，回收或处置锂电池。为避免火灾和爆炸的危险，切勿燃烧或焚烧电池。

**注意。仅使用 Cardiac Science 认可的设备**

使用未经 Cardiac Science 认可的电池、电极片、电缆或可选设备可能会导致在抢救中 AED 运作不当；因此 Cardiac Science 并不赞同其使用。如果经证明，使用未经认可的附件是导致设备故障的部分原因，这将取消来自 Cardiac Science 的任何和所有支持。

**注意。可能的不正确的 AED 性能**

使用损坏或过期的电极片可能导致不正确的 AED 性能。

**注意。在抢救中移动患者**

在一次抢救行动中，过度推挤或移动患者可能会导致 AED 不正确地分析患者的心律。在试图抢救之前，停止所有的移动或振动。

**注意。外壳清洁溶液**

在消毒外壳时,请使用非氧化性消毒剂,如肥皂水、变性乙醇、或91%的异丙醇酒精,以避免损坏金属联接头。

**注意。设备损坏。**

保持所有的清洁溶液及湿气远离除颤电极片联接头和电缆联接头的开口。

**注意。软件版本不正确**

AED 的设定为其与经测试包含在 AED 中的 *AED Manager* 软件版本配合的软件配套。当使用旧版的 *AED Manager* 与 AED 沟通时,在本手册中说明的有些功能可能不可用。此外,当用包含在新的 AED 中的 *AED Manager* 版本与旧的 AED 沟通时,在本手册中说明的一些功能可能无法使用。在大多数情况下,当不兼容的问题发生时,该软件会给出一条错误提示信息。

符号和标签

以下符号可能会显示在本手册中、在 AED、或其附件上。有些符号代表与 AED 及其使用相关的标准和合规性。

符号	说明	符号	说明
	注意。请参阅随附的文档。	IP55	依据 IEC 60529 标准对 AED 进行防护,防止灰尘以及喷头喷出的水汽接触其危险部件。
	随附的文档提供了更多信息。		电池电量指示灯 LED 显示电池的剩余电量: 100%、75%、50%、25%、0% (仅红灯)。
	危险电压: 除颤器输出高电压,可能存在触电的危险。 在尝试操作 AED 之前,请阅读并理解在本手册中的所有安全警示。		维修指示灯指示 AED 需要由经授权的检修人员进行维修。
	防除颤器 BF 型设备: 当由电极片连接到患者的胸部时,AED 可承受外部实施的除颤电击的效力。		除颤电极片指示灯指示,电极片的连接不正确或不可用。检查与 AED 的连接;检查电极片在患者身上的贴附和连接情况。如果连接正确,更换电极片。
	CE 标记: 本设备符合医疗器械指令 93/42/EEC 的基本要求。		“电击”按钮和指示灯 当“电击”指示灯亮起时,请按下此按钮实施除颤电击。
	只按照 CAN/CSA C22.2 No. 60601-1:08、EN60601-1、以及 EN60601-2-4 由 CSA 依据触电、火灾和机械危险分类。认证符合 CAN/CSA 标准 C22.2 No. 60601-1:08 及 60601-2-4。		Rescue Ready® 指示灯 红色指示灯表示 AED 需要操作员注意或维护,并且尚未 Rescue Ready。
	欧盟有经授权的代表。		Rescue Ready® 指示灯 绿色指示灯表示 AED 当前 Rescue Ready。

符号	说明	符号	说明
	制造商。		产品的型号。
	制造日期：年、月、日。 YYYY-MM-DD		批次号码。
	在所示日期之前使用电极片。		依据所有州、省和国家的法规正确处置。
	未使用天然乳胶制造。 未使用天然乳胶制造。		根据当地法律回收纸板。
	一次性使用。仅供单个患者使用。		废弃电子电气设备（WEEE）。废弃电气和电子设备应单独收集。有关更多信息，请参见第 E-1 页的《制造商的 WEEE 指令合规性说明》
	从这里撕开。		废弃电子电气设备（WEEE）含铅。废弃电气和电子设备应单独收集。
	不要为电池充电。		包装箱堆栈限制。
	锂二氧化硫。		易碎：小心处理。
	由医生或者由州法律许可的人员使用或遵其医嘱。		保持干燥。
	请勿焚烧或暴露于明火。		相对湿度。
	操作或存储的温度限制范围的上限或下限。		相对压力。
	序列号。		UN 符号：包装的制造符合联合国的要求。

4 AED 功能

目录

◆ 双语	4-1
◆ 提示级别	4-1
◆ CPR 行为类型.....	4-2
◆ AED 设备历史记录和抢救数据记录.....	4-2
◆ AED Manager 软件	4-2

Powerheart AED 为抢救的各个方面提供定制——从给予抢救人员援助的次数到使用的 CPR 方案。此外，每次抢救都将被记录。

注：所有的配置都是由一位医学主任通过 AED 随附的 *AED Manager* 软件实施的。

双语

在选定的型号中，Powerheart G5 提供在两种语言之间选择的选项。这允许用户在急救的任何时间点在两种语言之间切换。AED 以所选择的语言提供所有提示。在合上盖子时，提示语言重置为默认语言。

提示级别

AED 提供三个可选的提示级别。

- ◆ 高级：AED 提供详细的提示以实施抢救。
- ◆ 标准：AED 提供若干指导性提示。
- ◆ 基本：AED 为抢救的不同阶段提供最低限度的提示。

下表提供了为不同的指导等级提供的音频提示的差异的示例。请参阅附录 A **《RescueCoach™ 语音和文字提示》**，查看音频和可视化提示的完整列表。

注：所提供的这些提示级别的名称和说明仅供参考。不得将其解释为医疗指导。医学主任必须使用其专业判断来确定适当的 AED 配置，这是他们的责任。

表4-1：将电极片贴附到患者身上的音频提示

高级	标准	基本
按照电极上的图示，将单独的白色电极片牢固地贴附在患者裸露的胸腔上。	按照电极上的图示，将单独的白色电极片牢固地贴附在患者裸露的胸腔上。	将电极片牢固地贴附在患者身上。
按照电极上的图示，该电极可以放置在两个位置中的任何一个。	—	—
接下来从蓝色塑料上剥下第二个白色电极。	接下来从蓝色塑料上剥下第二个白色电极。	接下来从蓝色塑料上剥下第二个白色电极。
按照电极上的图示，准确牢固地将第二个电极片贴在另一处。	按照电极上的图示，准确牢固地将第二个电极片贴在另一处。	按照电极上的图示，准确牢固地将第二个电极片贴在另一处。

CPR 行为类型

AED 包括可选的设置，对 CPR 的风格进行配置。

结合提示级别和 CPR 的行为类型，AED 可以多种方式配置。例如，在提供抢救指令方面，可将 AED 配置为：

- ◆ 高级提示和传统（胸外按压与人工呼吸）CPR（出厂默认设置）
或者
- ◆ 基本提示和定时 CPR
或者
- ◆ 高级提示和仅限胸外按压的 CPR

根据所选择的提示级别，Rescue Coach 为所有的 CPR 风格的提示各不相同。

AED 设备历史记录和抢救数据记录

AED 在其内置内存中最多可以存储高达90分钟的数据。

在下载数据时，您可以选择下载哪些数据。请参阅《AED Manager 软件用户指南》以了解更多信息。

AED Manager 软件

有了 AED Manager 软件，您可以：

- ◆ 查看抢救数据和信息
- ◆ 查看 AED 的当前状态和 AED 在抢救时的状态
- ◆ 归档所有数据供以后复查
- ◆ 审查 AED 的维护和诊断信息
- ◆ 配置设置和抢救方案

5 故障排除

目录

◆ 自检	5-1
◆ 指示灯亮起故障排除	5-2
◆ 维护和维修信息	5-3
◆ 诊断模式信息	5-4

本节介绍了有关 AED 的诊断性自检、指示灯亮起故障排除、以及维护和诊断信息说明。

自检

AED 具有全面的自检系统，自动评估电子、电池状态、除颤电极片、以及高压电路。

AED 在固定的时间间隔运行自动自检：

- ◆ 每日自检：检查电池、电极片、和电子组件。
- ◆ 每周自检：除在每日自检中测试的检验项目以外，还完成高电压电子电路的部分充电。
- ◆ 每月自检：除在每周自检中测试的检验项目以外，还为高电压电子产品完全充电。

注：如果在该类定期自检过程中，AED 的盖子打开，自检停止。

每次 AED 的盖子合上时，也会运行一组自检子测试。

当执行自检时，AED：

1. Rescue Ready 指示灯呈红色亮起。
2. 自动执行相应的自检。
3. 显示 Rescue Ready 状态。
 - 如果测试成功，Rescue Ready 状态为绿色。
 - 如果 AED 检测到错误，Rescue Ready 指示灯保持为红色。将每隔30秒发出一声蜂鸣声。

注：当打开 AED 的盖子时，AED 显示面板上的一个或多个指示灯可能会保持点亮状态，并且维修信息可能会出现在显示屏上。要对这些状况进行故障排除，请参阅本章各节。

指示灯亮起故障排除

如果某个指示灯亮起，使用本表来为 AED 排除故障。

重要注意事项：即使 AED 无法协助抢救，也不要延迟呼叫医疗急救和实施 CPR。

指示灯	症状	解决方案
	Rescue Ready 状态指示灯显示为红色，而维修指示灯不亮。	关闭并重新打开 AED 的盖子。Rescue Ready 指示灯可能会恢复为绿色。 进入诊断模式以了解更多信息（请参阅第5-4页的《诊断模式信息》）。
	Rescue Ready 状态指示灯和维修指示灯都亮红灯。	AED 需要由经授权的检修人员进行维修。 进入诊断模式以了解更多信息（请参阅第5-4页的《诊断模式信息》）。 联系 Cardiac Science 技术支持或您的当地代表。
	电极片指示灯亮起。	确保电极片稳固地连接至 AED。 在抢救中，确保电极片联接头已稳固地连接至 AED，且电极片正确贴附在患者的胸部。
	电池指示灯亮红灯。此外，在盖子合上时，有间歇性蜂鸣声响起。	电池电量低。更换电池。 如果在更换电池以后蜂鸣声继续响起，联系 Cardiac Science 技术支持或您的当地代表。

维护和维修信息

这些信息可能在一次定期自检期间或是在抢救过程中在任何提示等级下显示。

请使用下表来解决 AED 可能显示的信息。

语音提示	文本显示		情况	解决方案
	第1行	第2行		
电池电量低	电池电量低 现在更换电池		电池电量低，然而抢救仍可继续实施约9次电击。 当打开盖子来实施抢救并且电池电量低时会发生。 电池电量太低，无法支持抢救。此外，将发生以下情况： <ul style="list-style-type: none">• Rescue Ready 指示灯变为红色• AED 每30秒发出一次蜂鸣音	在进行下一次抢救之前更换电池。 在继续进行抢救之前更换电池。如果电池电量已完全耗尽，所有 AED 活动都将结束。
打开盖子继续抢救	打开盖子 继续抢救		在抢救中盖子合上。提示重复，时长15秒。	确保 AED 的盖子完全打开。
确保电极片联接头插入 AED	检查联接头 插入 AED		除颤电极片已从 AED 断开连接。	确保电极片牢固地插入 AED。继续进行抢救。
需要维修。联系技术支持	需要维修 联系技术支持		AED 检测到一种状况，该种状况可防止 AED 继续抢救。 例如，在一次自检确定 AED 无法正常工作时，这种情况可能发生。 在盖子打开时播放该提示。红色维修指示灯亮起。 提示重复，直到您合上盖子。合上盖子后，直到取出电池或电量已耗尽，都有警报蜂鸣声响起。	立即联系 Cardiac Science 技术支持或您的本地代表。
需要维护，继续抢救	需要维护 继续抢救		在抢救过程中，AED 检测到除颤电极片、内部电子、或设备的另一部分有某种状况。 然而，该种状况并没有立即影响继续抢救的能力。	进入诊断模式以了解更多信息。如果您无法解决该问题，请联系 Cardiac Science 技术支持或您的当地代表。

诊断模式信息

诊断模式提供关于 AED 的维护和维修状况的详细信息。例如，如果 AED 不 Rescue Ready，诊断模式会显示关于这一状态的更多的有关信息。

如需进入诊断模式：

- ◆ 按下 AED 显示屏面板上的两个按钮并持续3秒钟。



在 AED 处于诊断模式时，将显示以下提示。使用下表来解决所报告的状况。

语音提示	文本显示 第1行 第2行	情况	解决方案
诊断模式	诊断模式	AED 进入诊断模式。	不适用
需要维修 联系技术支持		AED 检测到一种状况，该种状况可防止 AED 继续抢救。	立即联系 Cardiac Science 技术支持或您的本地代表。
电池电量极低 更换电池		电池电量太低，无法支持抢救。	立即更换电池。如果电池电量已完全耗尽，所有 AED 活动都将结束。
需要维护 联系技术支持		AED 检测到一种状况，该种状况对于实施抢救的能力无负面影响。AED 可用于实施抢救。	联系 Cardiac Science 技术支持或您的当地代表。
温度过高 调整存放温度		AED 温度过高，超过其允许的存放温度。 虽然这种情况应尽早补救，AED 仍可用于实施抢救。	将 AED 移到一个温度更低的位置。
温度过低 调整存放温度		AED 温度过低，低于其允许的存放温度。 虽然这种情况应尽早补救，AED 仍可用于实施抢救。	将 AED 移到一个温度更高的位置。
电池电量低 检查电池		电池电量低，然而抢救仍可继续实施约9次电击。 虽然这种情况应尽早补救，AED 仍可用于实施抢救。	在进行下一次抢救之前更换电池。
电极片过期 更换电极片		AED 检测到连接的除颤电极片超出其“有效”日期。 注意：使用损坏或过期的电极片可能导致不正确的 AED 性能。	更换除颤电极片。
电极片已使用过 更换电极片		AED 检测到连接的除颤电极片已经在其他抢救中使用过。 警告！用过的电极片可能无法正确地贴附在患者身上。不正确的电极片贴附可能导致皮肤灼伤。不正确的电极片贴附可能会导致不正确的 AED 性能。 用过的电极片可能导致患者间的污染。	更换除颤电极片。
检查电极片		AED 检测到除颤电极片有问题。	确保联接头已牢固地插入 AED。必要时更换电极片。
下一个		AED 检测到多个错误。	按下亮起的按钮来查看下一条错误。
清除		AED 显示“温度过高”或“温度过低”错误。	按下亮起的按钮以从 AED 删除该条错误信息。

6 产品护理

目录

◆ 定期维护	6-1
◆ 清洁和护理	6-2
◆ 授权维修	6-2

本节介绍了有关 AED 的产品护理和清洁方面的信息。

Cardiac Science 公司提供客户服务和技术支持。

- ◆ 如需订购其他产品或附件，请与客户服务中心联系。
- ◆ 有关产品安装或操作方面的协助，请联系技术支持。Cardiac Science 提供24小时的电话支持。您也可以通过传真或电子邮件联系技术支持。

客户服务

(800) 426 0337 (美国)

(262) 953-3500 (美国和加拿大)

care@cardiacscience.com

技术支持

(800) 426 0337 (美国)

(262) 953-3500 (美国和加拿大)

传真: (262) 798-5236 (美国和加拿大)

techsupport@cardiacscience.com

www.cardiacscience.com

对于美国和加拿大以外的地区，请与您的当地代表联系。

定期维护

定期执行以下测试。

- 检查 Rescue Ready® 指示灯的颜色。

如果颜色是... 请执行此操作...

绿色 不需要执行任何操作。AED 准备就绪，可以用于实施抢救。

红色 请参阅第5-2页的《指示灯亮起故障排除》。

- 检查电池有足够的电量用以实施抢救：

1. 打开 AED 的盖子。
2. 如果电池指示灯为红色时，请更换电池。
3. 合上盖子。

- 检查语音提示工作，且显示屏可以读取：

1. 打开 AED 的盖子。
2. 收听语音提示。
3. 此外，显示屏将显示对应音频的文本提示。
4. 合上盖子。语音提示应停止。
5. 验证 Rescue Ready 指示灯重新变为绿色。

如果没有听到任何提示或在合上盖子后语音提示继续、显示无法读取、或 Rescue Ready 指示灯仍显示为红色，则 AED 可能会有问题。联系 Cardiac Science 技术支持；或对于美国以外的地区，联系您的当地代表。

- 检查除颤器电极片准备就绪可以使用，并且维修蜂鸣发声：

1. 打开 AED 的盖子。
2. 拔下电极片联接头，并拆下电极片包。
3. 合上盖子。

4. 确认 Rescue Ready 指示灯变成红色，且 AED 在定期时间间隔响起蜂鸣声。如果没有听到任何声音，联系 Cardiac Science 技术支持；或对于美国以外的地区，联系您的当地代表。
5. 检查电极片的过期日期；如果已过期，更换电极片。
6. 检查电极片包装没有撕裂或穿孔。如果需要，更换电极片。
7. 打开盖子并确认除颤电极片指示灯是否亮起。
8. 重新连接电极片联接头，将电极片放回电极片支架，然后合上盖子。
9. 确保可以通过盖子的窗口看到过期日期。
10. 确保 Rescue Ready 指示灯呈绿色亮起。如果该指示灯为红色，请确保电极片安装正确。如果指示灯仍然为红色，请联系 Cardiac Science 技术支持；或对于美国以外的地区，联系您的当地代表。

11. 合上盖子

检查指示灯都工作：

1. 打开 AED 的盖子。
2. 确认设备很快亮起所有 LED 指示灯：
 - ✓ 0%、25%、50%、75%、100%电池 LED 指示灯
 - ✓ 电极片状态 LED 指示灯
 - ✓ 需要维修 LED 指示灯
 - ✓ 电击按钮 LED 指示灯
 - ✓ 左功能按钮 LED 指示灯
 - ✓ 右键功能按钮 LED 指示灯

3. 合上盖子。

检查按钮都工作：

1. 打开 AED 的盖子。
2. 在打开盖子的15秒内，轮流按所有软按钮和“电击”按钮。这些按钮应亮起。如果没有，请联系 Cardiac Science 技术支持；或对于美国以外的地区，联系您的当地代表。
3. 合上盖子。

检查 AED 外壳是否有压力迹象：

如果您发现有裂纹或其他压力迹象，联系 Cardiac Science 技术支持；或对于美国以外的地区，联系您的当地代表。

清洁和护理

使用一块蘸有经许可的清洁溶剂的湿布擦拭。请勿在外壳上喷洒或倾倒清洁溶剂，或将 AED 浸泡。用一块干净的擦布擦干外壳。

经许可的清洁溶剂

使用这些溶剂中的一种来清洁 AED 的外壳：肥皂水、变性乙醇、或91%的异丙醇酒精。

不能对 AED 及其附件进行消毒。

授权维修

AED 没有用户可维修的内部组件。用户仅负责更换电池和除颤电极片。

请尝试使用第5章《故障排除》中的信息解决 AED 的任何维护问题。如果您无法解决该问题，请联系 Cardiac Science 技术支持；或对于美国以外的地区，联系您的当地代表。

如果不慎跌落 AED 并可能会造成内部损坏，请将 AED 交返进行维修。

注：未经授权的拆卸、修改、或 AED 维修将使保修无效。

A RescueCoach™ 语音和文字提示

目录

◆ 启动	A-1
◆ 电极片贴附	A-2
◆ 电极片提示	A-3
◆ 分析	A-3
◆ 提供治疗——G5 半自动	A-3
◆ 提供治疗——G5 自动	A-4
◆ CPR	A-5
◆ CPR 反馈设备（可选）	A-6
◆ 数据传输	A-7
◆ 语言选择	A-8

本节介绍 AED 为抢救和维护提供的提示。

RescueCoach™ 语音提示在 AED 的盖子打开时激活，并在抢救过程中指导抢救人员。AED 信息显示屏提供与语音提示相对应的文本。

这些表列举语音和文字提示，说明在何时使用提示、以及以何种提示级别使用它们：高级（Adv）、标准（Std）、或基本（Bas）。

如需服务和维护信息，请参阅第5-3页的《维护和维修信息》。

如需诊断故障的信息，请参阅第5-4页的《故障诊断模式》信息。

表 A-1: 启动

语音提示	文本显示		提示级别			
	第1行	第2行	情况	高级	标准	基本
保持冷静。请遵照以下提示。	保持冷静。	请遵照提示	在盖子打开时播放。		X	
确定有人在拨打 120电话。	请拨打	120电话	在盖子打开时播放。	X		X
确定有人在拨打急救电话。*	请拨打	急救电话	在盖子打开时播放。	X		X

* 备用启动提示

表 A-2：电极片贴附

语音提示	文本显示		提示级别		
	第1行		情况	高级	
	第2行			标准	基本
首先裸露患者胸部	裸露患者胸部 除去衣物		提示抢救人员除去患者的衣物。	X	X
脱除或者必要时剪除衣物	裸露患者胸部 除去衣物		提示抢救人员除去患者的衣物。	X	
患者胸部裸露后，从 AED 盖上取下白色方形的包装。	胸部裸露后 取下包装		提示抢救人员从 AED 的盖子上取下电极片包装。	X	
从 AED 盖上取下白色方形的包装。	取下白色 方形包装		第二个提示，从 AED 的盖子上取下电极片包装。	X	X
沿虚线撕开白色包装并取出电极片。	撕开包装 取出电极片		提示抢救人员打开电极片包装并取出电极片。	X	X
从蓝色塑料衬垫上完整地剥下一片白色电极片。	从蓝色塑料衬垫上 剥下一白色电极片		提示抢救人员从蓝色塑料衬垫上剥下任一电极片。 每3秒重复一次，直到剥离电极片。如果在提示开始之前已经剥离一片电极片，将跳过该提示。在剥下电极时，此提示将被打断。	X	X X
从有标记的角剥开	从有标记 的角剥开		提示抢救人员从蓝色塑料衬垫上剥下任一电极片。 每3秒重复一次，直到剥离电极片。如果在提示开始之前已经剥离一片电极片，将跳过该提示。在剥下电极时，此提示将中断。	X	
按照电极片上的图示，将单独的白色电极片牢固地贴附在患者裸露的胸腔上。	按图示将电极片 牢固地贴在胸腔上		提示抢救人员将一片电极片贴附在患者身上。	X	X
将电极片牢固地贴附在患者身上。	将电极片牢固地 贴在胸腔上		提示抢救人员将一片电极片贴附在患者身上。		X
按照电极片上的图示，该电极片可以放置在两个位置中的任一个。	将电极片贴在 两位置的任一个		提示抢救人员将一片电极片贴附在患者身上。		X
接下来从蓝色塑料上剥下第二个白色电极片。	从蓝色塑料上 剥下第二个电极片		提示抢救人员从蓝色塑料上剥下第二个电极。	X	X X
按照电极片上的图示，准确牢固地将第二个电极片贴在另一处。	如图示牢固地 贴附电极片		重复直到检测到第二个电极片贴附妥当。如果在提示开始之前已经贴附好电极片，将跳过该提示。在贴附第二个电极时，此提示将中断。	X	X
将第二个电极片牢固地贴在另一处	如图示牢固地 贴附电极片		重复直到检测到第二个电极片贴附妥当。如果在提示开始之前已经贴附好电极片，将跳过该提示。在贴附第二个电极时，此提示将中断。		X

表 A-3：电极片提示

语音提示	文本显示		情况	提示级别			
	第1行			高级	标准	基本	
	第2行						
已连接儿童电极片	儿童 电极片		通知抢救人员，儿童电极片已连接至 AED。	X	X	X	
确保电极片联接头插入 AED	检查联接头 插入 AED		在除颤电极片联接头未插入电极片插槽时进行提 示。	X	X	X	
将电极片牢固地贴在患者裸 露的胸腔上	将电极片牢固地 贴附在胸腔上		当要求电极片更好地贴附到患者的皮肤上时进行提 示。	X	X	X	

表 A-4：分析

语音提示	文本显示		情况	提示级别			
	第1行			高级	标准	基本	
	第2行						
不要触碰患者！正在分析心 律。请等待。	不要触碰患者 正在分析心律		重复直至患者的心律分析完成。如果 AED 已准备 就绪实施电击，此提示将会中断。	X	X		
不要触碰患者！正在分析心 律。	不要触碰患者 正在分析心律		重复直至患者的心律分析完成。如果 AED 已准备 就绪实施电击，此提示将会中断。		X		
建议电击。不要触碰患者。	建议电击 不要触碰患者		通知抢救人员，已检测到可电击的心律，并正在准 备实施除颤电击（充电中）。	X	X	X	
不建议电击	不建议电击		当 AED 检测到不可电击的心律时，通知抢救人 员。	X	X	X	
分析中断。阻止患者移动	分析中断 阻止患者移动		如果 AED 检测到心电图噪音伪影，停止移动或触 碰患者。移除附近的其他电子设备。	X	X	X	

表 A-5：提供治疗——G5 半自动

语音提示	文本显示		情况	提示级别			
	第1行			高级	标准	基本	
	第2行						
按下红色闪烁的按钮实施电 击。	按下按钮 实施电击		在 AED 完全充满电，可随时实施除颤电击后进行 提示。红色的“电击”按钮闪烁，该短语重复30 秒，或直到按下“电击”按钮。	X	X	X	
电击完成	电击完成		当完成电击时进行提示。	X	X	X	
心律改变。取消电击。	心律改变 取消电击		当 AED 检测到心律改变并取消电击时，通知抢救 人员。	X	X	X	

表 A-5: 提供治疗——G5 半自动 (续)

语音提示	文本显示 第1行 第2行	情况	提示级别		
			高级	标准	基本
电击未完成	电击未完成	在以下任何一种情况下播放: <ul style="list-style-type: none">• 在 AED 给出“按下红色闪烁的按钮...”提示后的30秒内，没有按下“电击”按钮。• 因为故障状况，AED 无法实施电击。	X	X	X
现在可以安全触碰患者。	现在可以 安全触碰患者。	建议抢救人员，现在可以安全触碰患者: <ul style="list-style-type: none">• 在 AED 完成电击后• 在 AED 检测到不可电击的心律后	X	X	

表 A-6: 提供治疗——G5 自动

语音提示	文本显示 第1行 第2行	情况	提示级别		
			高级	标准	基本
准备电击	准备电击	在 AED 完全充满电，可随时实施电击后，通知抢救人员。	X	X	X
3	3	在实施电击大约3秒前进行提示。	X	X	X
2	2	在实施电击大约2秒前进行提示。	X	X	X
1	1	在实施电击大约1秒前进行提示。	X	X	X
电击完成	电击完成	当完成电击时进行提示。	X	X	X
电击未完成	电击未完成	如果因为故障状况，AED 无法实施电击，将会播放。	X	X	X
现在可以安全触碰患者。	现在可以 安全触碰患者。	建议抢救人员，现在可以安全触碰患者: <ul style="list-style-type: none">• 在 AED 完成电击后• 在 AED 检测到不可电击的心律后	X	X	

表 A-7: CPR

语音提示	文本显示		提示级别			
	第1行	第2行	情况	高级	标准	基本
如果需要可以按照说明实施胸外按压。	如果需要 给予胸外按压		如果 AED 检测不可电击心律，提示抢救人员准备实施仅胸外按压的 CPR。	X	X	
按照说明实施胸外按压	给予胸外按压		提示抢救人员准备实施仅胸外按压的 CPR。	X	X	
如果需要可以按照说明实施心肺复苏。	如果需要 实施心肺复苏		提示抢救人员准备实施胸外按压与人工呼吸 CPR。	X	X	
按照说明实施 CPR	实施胸外按压 和人工呼吸		提示抢救人员准备实施胸外按压与人工呼吸 CPR。	X	X	
将一只手掌根部放置于两个乳头之间的胸部中央	将一只手放置在 胸部中央		提示抢救人员将一只手放置在正确的位置，实施胸外按压。	X	X	
将另一只手掌根部直接放置在第一只手上，肘关节伸直，俯身于患者之上	放置另一只手 肘关节伸直		提示抢救人员将另一只手放置好实施胸外按压。	X	X	
快速按压患者胸壁，至胸腔深度的1/3处松开。	用力下压 胸腔		提示抢救人员按压患者胸壁至胸腔深度的1/3处。	X		
快速胸外按压 30 次，人工呼吸 2 次	胸外按压 30 次 人工呼吸 2 次		提示抢救人员实施胸外按压和人工呼吸。	X	X	
开始心肺复苏	开始心肺复苏		提示抢救人员开始 CPR。	X	X	X
开始胸外按压	开始胸外按压		提示抢救人员开始实施仅胸外按压的 CPR。	X	X	X
“按下” (或) 节拍器 (或) 没有提示 (静音)	{CPR 倒计时定时器}		在显示屏上的 CPR 倒计时定时器显示一次 CPR 的剩余时间。 语音提示或节拍器规定抢救人员实施胸外按压的速度。	X	X	
停止胸外按压。	停止胸外按压		在每次 CPR 结束时进行提示。	X	X	X
进行人工呼吸	进行 人工呼吸		提示抢救人员给患者实施人工呼吸。	X	X	X
继续胸外按压。	继续胸外 按压		在随后的相同的 CPR 过程中进行提示。	X	X	X
停止心肺复苏	停止心肺复苏		提示抢救人员停止 CPR。	X	X	X
继续心肺复苏	继续心肺复苏		提示抢救人员继续 CPR。	X	X	X

表 A-8: CPR 反馈设备 (可选)

语音提示	文本显示		情况	提示级别			
	第1行			高级	标准	基本	
	第2行						
从 AED 盖子上取下绿色方形包装	从 AED 盖子上取下绿色方形包装		在 CPR 开始时进行提示。绿色包装内装有 CPR 设备。	X	X		
撕开绿色包装并取出心肺复苏设备	撕开包装 取出心肺复苏设备		提示取出 CPR 设备。	X	X		
将 CPR 设备放置在患者两个乳头之间的胸部中央	将设备放置在胸部中央		提示抢救人员将 CPR 设备放置在正确的位置，实施胸外按压。	X	X		
将一只手掌根部放置在心肺复苏设备上。	将一只手放置在心肺复苏设备上		提示抢救人员将一只手放置在 CPR 设备上。	X	X		
按压慢一些	按压慢一些		如果抢救人员实施胸外按压太快，会提示要减缓速率。	X	X	X	
按压快一些	按压快一些		如果抢救人员实施胸外按压太慢，会提示要加快速率。	X	X	X	
放轻按压	放轻按压		如果抢救人员实施胸外按压过深，会提示要减少深度。	X	X	X	
更用力地按压后完全松开	更用力地按压 完全松开		如果抢救人员实施胸外按压过浅，会提示要更用力，并在双手向上移动时完全释放所有压力。	X	X	X	

表 A-9：数据传输

语音提示	文本显示		提示级别		
	第1行		情况	高级	
	第2行			标准	基本
通讯模式	通信模式		当 AED 进入通信模式时播放。	X	X X
	不要断开 USB 连接		当 AED 和闪存驱动器之间有传输数据时进行提 示。断开闪存驱动器可能会损坏正在传输的数据。	X	X X
	安全地取下 USB		数据传输完成后进行提示。取下闪存驱动器。	X	X X
	更新语言		使用闪存驱动器，作为软件升级的一部分，更新文 本和音频提示。	X	X X
	验证语言		AED 正在验证，闪存驱动器中的文本和音频提示有 效或已正确安装。	X	X X
	更新软件		更新操作软件。	X	X X
	验证软件		AED 正在验证，操作软件已正确安装。	X	X X
提示/ 文本更新 失败			在一次语言更新后，AED 确定更新的安装不正确。 请联系技术支持或您的本地代表以获得帮助。	X	X X
软件更新 失败			更新软件后，AED 确定更新的安装不正确。请联系 技术支持或您的本地代表以获得帮助。	X	X X
升级错误			软件升级有问题。请联系技术支持或您的本地代表 以获得帮助。	X	X X
合上盖子			在数据传送完成并且将闪存驱动器从 AED 取下 后，重新连接电极片并合上 AED 的盖子。	X	X X
USB 数据错误			数据传输出现了问题。检查闪存驱动器的连接，并 重试传输。	X	X X
下载数据			正在将数据传输到闪存驱动器中。	X	X X
软件错误			数据传输到闪存驱动器出现了问题。请联系技术支 持或您的本地代表以获得帮助。	X	X X
取下 USB 合上盖子			数据传输完成。可安全地取下闪存驱动器，重新连 接除颤电极片，并合上 AED 的盖子。	X	X X
重置设备			软件升级后，AED 重新启动。	X	X X
更新控制代码			更新控制软件。	X	X X

表 A-10：语言选择

语音提示	文本显示		提示级别		
	第1行		情况	高级	
	第2行			标准	基本
英语		仅限多语种 AED 型号：出现在显示面板上的一个按钮上面。按下该按钮可将提示语言（包括音频和文本）切换为该种语言。		X	X X
法语		仅限多语种 AED 型号：出现在显示面板上的一个按钮上面。按下该按钮可将提示语言（包括音频和文本）切换为该种语言。		X	X X
荷兰语		仅限多语种 AED 型号：出现在显示面板上的一个按钮上面。按下该按钮可将提示语言（包括音频和文本）切换为该种语言。		X	X X
意大利语		仅限多语种 AED 型号：出现在显示面板上的一个按钮上面。按下该按钮可将提示语言（包括音频和文本）切换为该种语言。		X	X X
德语		仅限多语种 AED 型号：出现在显示面板上的一个按钮上面。按下该按钮可将提示语言（包括音频和文本）切换为该种语言。		X	X X
西班牙语		仅限多语种 AED 型号：出现在显示面板上的一个按钮上面。按下该按钮可将提示语言（包括音频和文本）切换为该种语言。		X	X X

B 技术数据

目录

- ◆ Powerheart G5 参数 B-1
- ◆ 除颤电极片 B-3
- ◆ Intellisense® 电池 (型号 XBTAED001) B-3

本节列出了 AED 的物理、操作、待机和存储参数，以及除颤电极片和 AED 电池的物理参数。

Powerheart G5 参数

表1：物理参数

参数	详细信息
操作	<ul style="list-style-type: none">• 自动• 半自动• 多语言 (仅限指定的组合)
尺寸	<ul style="list-style-type: none">• 高度: 9厘米 (3.4英寸)• 宽度: 23厘米 (9.0英寸)• 深度: 30厘米 (11.8英寸)
重量 (含电池和电极片)	2.6公斤 (5.7磅)

表2：环境信息

参数	详细信息
操作*	<ul style="list-style-type: none">• 温度: 0°C 至 50°C (32°F 至 122°F)• 湿度: 10% 至 95% (非冷凝)
待机**	<ul style="list-style-type: none">• 短期 (5天) 温度: 0°C 至 50°C (32°F 至 122°F)• 长期温度: 20°C 至 30°C (68°F 至 86°F)• 湿度: 10% 至 95% (非冷凝)
存储和运输 (最多3天) ***	<ul style="list-style-type: none">• 温度: -30°C 到 65°C (-22°F 到 149°F)• 湿度: 10% 至 95% (非冷凝)
海拔高度	<ul style="list-style-type: none">• 经 CSA 评估: -382米到3000米• 最低: -382米 (近似; 通过压力计算)• 最高: 4594米 (近似; 通过压力计算)

表2：环境信息 (续)

参数	详细信息
压力	<ul style="list-style-type: none">• 经 CSA 评估: 700 hPa 到 1060 hPa• 最低: 570 hPa• 最高: 1060 hPa

* 操作: AED 装有电极片和电池，并且盖子打开。

** 待机模式: AED 装有电极片和电池，并且盖子合上。

*** 存储和运输: AED 可联接电极片，但不安装电池。

表3：功能

参数	详细信息
RHYTHMx® ECG 分析性能	AED RHYTHMx ECG 分析系统分析患者的心电图，并在 AED 检测到可电击的心律或非可电击的心律时告知您。 这一系统使得一个没有经过心电图心律解释培训的人可以对心脏骤停的受害者实施除颤治疗。
波形	STAR® Biphasic
阻抗	25 Ω 至 175 Ω
能量 (成人电极片)	能量从 95 焦上升到 354 焦
能量 (儿童电极片)	能量从 22 焦上升到 82 焦

表3：功能（续）

参数	详细信息
电击次数	<ul style="list-style-type: none"> 心率分析开始至电击准备就绪：15秒（典型）；45秒（最长） 电池完全充满电 心率分析开始至电击准备就绪，用过的电池：15秒典型；电池已经用来实施了15次电击时，45秒（最长） 盖子打开，为电击做好准备：电池已经用来实施了15次电击时，15秒（典型） 心肺复苏后，为电击做好准备：具备这些条件时10秒（典型）：“心肺复苏后”在给出“停止心肺复苏”提示后开始；所选的语言是英文；半自动 AED 检测到持续的 VF；将新的、未用过的电池连接至 AED。
自动自检	<ul style="list-style-type: none"> 每日：电池、电极片、内部电子设备、按钮。 每周（每7天）：电池、电极片、CPR 反馈设备加速度计、内部电子设备、按钮、高电压电路（标准测试、部分能量充电周期）。 每月（每28天）：负载情况下电池状况、电极片、CPR 反馈设备加速度计、内部电子设备、按钮、高电压电路（高级测试、全面能量充电周期）。
可听警示	<ul style="list-style-type: none"> 语音提示 维护警示
指示灯	<ul style="list-style-type: none"> 电池状态 检查电极片 Rescue Ready 维修 文本显示
USB 端口通信	事件下载、设备数据、配置和维护
内部数据存储	90分钟

表4：适用的标准

参数	详细信息
	Cardiac Science AED 的设计和制造符合最高的安全和性能标准，包括电磁兼容性（EMC）。本 AED 和除颤电极片符合如下适用的规定：
总则	<ul style="list-style-type: none"> 由 BSI 2797 依据医疗器械指令 93/42/EEC 进行 CE 认证。 只按照 CAN/CSA C22.2 No. 60601-1:08、EN60601-1、以及 EN60601-2-4 由 CSA 依据触电、火灾和机械危险分类。 经过认证，符合 CAN/CSA 标准 C22.2 No. 60601-1:08 和 60601-2-4。
安全和性能	<ul style="list-style-type: none"> IEC 60601-1 IEC 60601-1-2 IEC 60601-2-4 RTCA DO-160G: 2010: 第5节 C 类、第4节 A4 类 EN 1789
排放量	EM: EN 55011+A1/CISPR 11, Group 1, Class B
抗扰性	<ul style="list-style-type: none"> EM IEC 61000-4-3, Level X, (20V/m) IEC 60601-2-4 (20V/m) 磁 IEC 61000-4-8 IEC 61000-4-8 ESD IEC 61000-4-2 IEC 60601-2-4 6 KV 接触放电、8 KV 空气放电
自由跌落	MIL-STD-810G, 方法516.5, 程序 IV
电击	MIL-STD-810G 516.5, 程序1
振动（随机）	MIL-STD-810G, 方法514.5, 程序1, 类别24; RTCA DO-160G, 第8节, 类别 S, 2 (curve B) 区以及类别 U, 2 (curves F and F1) 区
振动（正弦）	MIL-STD-810G, 方法514.5, 程序1, 类别24, 直升飞机最小完整性
外壳保护	IEC 60529, IP55

表4：适用的标准（续）

参数	详细信息
航运和运输	ISTA 程序 2A
心律检测的敏感性和特异性	<ul style="list-style-type: none"> 可电击的心律——VF：符合 IEC 60601-2-4 的要求以及 AHA 建议的>90% 的灵敏度 可电击的心律——VT：符合 IEC 60601-2-4 的要求以及 AHA 建议的>75% 的灵敏度 非可电击的心律——NSR：符合 IEC 60601-2-4 要求 (>95%) 以及 AHA 建议的特异性 (>99%) 非可电击——心搏停止：符合 IEC 60601-2-4 要求以及 AHA 建议的特异性>95% 非可电击——所有的其他心律：符合 IEC 60601-2-4 要求以及 AHA 建议的特异性——所有其他>95%的心律

除颤电极片

表5：成人除颤电极片（型号 XELAED001）

参数	详细信息
类型	预上胶、自带粘性、一次性、非极化（相同的电极片，它可以贴附在任何位置）的除颤电极片
适用的年龄和患者体重	超过8岁或体重超过25公斤（55磅）
货架寿命	24个月
处理	参阅当地处理的法规方面的信息。

表6：带 CPR 反馈设备的成人除颤电极片（型号 XELAED002）

参数	详细信息
类型	预上胶、自带粘性、一次性、非极化（相同的电极片，它可以贴附在任何位置）的除颤电极片，带 CPR 反馈设备
适用的年龄和患者体重	超过8岁或体重超过25公斤（55磅）
货架寿命	24个月
处理	参阅当地处理的法规方面的信息。

表7：儿童除颤电极片（型号 XELAED003）

参数	详细信息
类型	预上胶、自带粘性、一次性、非极化（相同的电极片，它可以贴附在任何位置）的除颤电极片
适用的年龄和患者体重	8岁以下或等于或轻于25公斤（55磅）的体重
货架寿命	24个月
处理	检查当地的法规处理的信息。

Intellisense® 电池 (型号 XBTAED001)

表8：Intellisense 电池

参数	详细信息
类型	带智能感知功能的锂离子电池，不可充电
输出电压	12 VDC (额定)
锂电池的内容	920克（大约）
处理	参阅当地处理的法规方面的信息。
估计货架寿命*	<ul style="list-style-type: none"> 自制造日期起5年 温度范围： <ul style="list-style-type: none"> 短期（在任一极端温度下3天）： -30°C到65°C 长期（在任一极端温度下5年）： 20°C到30°C
估计使用寿命** (新的和充满电的电池)	<ul style="list-style-type: none"> 电击数（典型）：420 电击数（最少）：250 <p>在20-30°C下，16小时的操作时间或待机模式：4年</p>

* 货架寿命是指在安装到 AED 之前，电池可以存储多长时间而不明显影响其使用寿命。

** 电池的使用寿命取决于电池类型、设备设置、实际使用情况、以及环境因素的影响。电击的次数估算按照300 VE 的能量级别、在每组电击之间，使用“基本”提示设置，“连续三次电击”后跟60秒的 CPR 来进行的。

C ECG 分析的算法和抢救波形

目录

- ◆ RHYTHMx® AED ECG 分析算法 C-1
- ◆ 抢救方案 C-1
- ◆ STAR® 双相波形 C-1

本节介绍了 ECG 分析的算法和 Star Biphasic 波形。

RHYTHMx® AED ECG 分析算法

RHYTHMx AED ECG 分析算法提供了广泛的 ECG 检测功能。

- ◆ 所有的心室纤颤 (VF) 都被归类为可电击的心律。
- ◆ 心搏停止主要是通过振幅分开。低振幅的 ECG 心律被分类为心搏停止，为不可电击的心律。
- ◆ AED 检测在 ECG 图表中的噪音伪影，例如由患者的运动、除颤电极片的调整或来自外部来源的电子噪声产生的噪音伪影。分析会在这些情况下拖延或中止。
- ◆ AED 可以检测或拒绝来自植入式起搏器的脉冲。

此外，RHYTHMx 有选择性地电击所选的 VT 和 SVT 心律。可以通过 AED Manager 软件调整几个检测功能的设置：

- ◆ 检测率——所有等于或高于这一速率的室性心动过速 (VT) 都分类为可电击的心律。所有的低于这个速率的心律都被分类为非可电击的心律。
- ◆ 非履行电击——如果在实际实施电击之前，患者的心律改变为不可电击的心律，则 AED 取消电击。
- ◆ 同步化电击——如果存在，AED 自动尝试同步实施 R 波电击。如果在1秒内无法完成同步，则实施非同步电击。
- ◆ SVT 鉴别器——AED 可配置为电击高于某个阈值的 SVT 波形。该阈值可以预先设置，也可以禁用（默认设置）。

抢救方案

AED 抢救方案符合由《2010年 AHA 美国心肺复苏及心血管急救准则》建议的准则。

注：为符合 AHA/ERC 准则，CPR 的时间可以设置为允许5组30次胸外按压加2次人工呼吸。

使用 AED Manager 来更改该方案。有关详细信息，请参阅《AED Manager 用户指南》。

STAR® 双相波形

由 Cardiac Science AED 生成的波形是一种双相截顶指数波形。波形符合 IEC 60601-2-4 标准。图1是当 AED 使用成人除颤电极片连接到50欧姆的电阻性负载时，电压对时间函数的波形图。

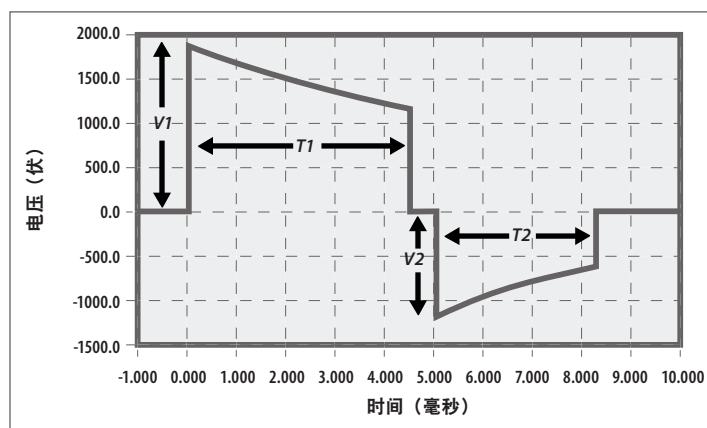


图1：在50欧姆的电阻性负载下，高能可变能量波形

患者阻抗

Cardiac Science 双相截顶指数 (BTE) 波形使用可变能量。实际实施的能量根据患者的阻抗不同而有所不同。该设备向阻抗范围在 25–175 欧姆之间的患者实施电击。能源是在三个不同的层次实施的：超低可变能量、低可变能量和高可变能量（见以下页面中的波形和能量表）。

成人除颤电极片的波形和能量级别**表 C-1：超低可变能量波形（所有值均为典型值）**

患者的阻抗 (欧姆)	第一阶段		第二阶段		能量 (焦耳)
	电压 (伏) (V1)	持续时间 (毫秒) (T1)	电压 (伏) (V2)	持续时间 (毫秒) (T2)	
25	1412	3.25	743	3.2	146-197
50	1426	4.50	907	3.2	128-172
75	1431	5.75	968	3.2	116-156
100	1433	7.00	1000	3.2	108-144
125	1435	8.25	1019	3.2	102-136
150	1436	9.50	1031	3.2	97-130
175	1437	10.75	1038	3.2	94-126

儿童除颤电极片的波形和能量级别**表 C-4：超低可变能量波形（所有值均为典型值）**

患者的阻抗 (欧姆)	第一阶段		第二阶段		能量 (焦耳)
	电压 (伏) (V1)	持续时间 (毫秒) (T1)	电压 (伏) (V2)	持续时间 (毫秒) (T2)	
25	682	3.25	359	3.2	35-46
50	689	4.50	438	3.2	30-40
75	691	5.75	468	3.2	27-36
100	692	7.00	483	3.2	25-33
125	693	8.25	493	3.2	24-31
150	694	9.50	498	3.2	23-30
175	694	10.75	802	3.2	22-29

表 C-2：低可变能量波形（所有值均为典型值）

患者的阻抗 (欧姆)	第一阶段		第二阶段		能量 (焦耳)
	电压 (伏) (V1)	持续时间 (毫秒) (T1)	电压 (伏) (V2)	持续时间 (毫秒) (T2)	
25	1631	3.25	858	3.2	195-263
50	1647	4.50	1047	3.2	170-230
75	1653	5.75	1118	3.2	154-208
100	1655	7.00	1155	3.2	143-193
125	1657	8.25	1176	3.2	135-182
150	1658	9.50	1190	3.2	129-174
175	1659	10.75	1199	3.2	125-168

表 C-5：低可变能量波形（所有值均为典型值）

患者的阻抗 (欧姆)	第一阶段		第二阶段		能量 (焦耳)
	电压 (伏) (V1)	持续时间 (毫秒) (T1)	电压 (伏) (V2)	持续时间 (毫秒) (T2)	
25	791	3.25	416	3.2	46-61
50	798	4.50	508	3.2	40-54
75	801	5.75	542	3.2	37-48
100	802	7.00	560	3.2	34-45
125	803	8.25	570	3.2	32-42
150	804	9.50	577	3.2	31-40
175	804	10.75	581	3.2	30-39

表 C-3：高可变能量波形（所有值均为典型值）

患者的阻抗 (欧姆)	第一阶段		第二阶段		能量 (焦耳)
	电压 (伏) (V1)	持续时间 (毫秒) (T1)	电压 (伏) (V2)	持续时间 (毫秒) (T2)	
25	1895	3.25	997	3.2	263-355
50	1914	4.50	1216	3.2	230-310
75	1920	5.75	1299	3.2	208-280
100	1923	7.00	1342	3.2	193-260
125	1925	8.25	1367	3.2	183-246
150	1926	9.50	1383	3.2	174-235
175	1927	10.75	1393	3.2	168-226

表 C-6：高可变能量波形（所有值均为典型值）

患者的阻抗 (欧姆)	第一阶段		第二阶段		能量 (焦耳)
	电压 (伏) (V1)	持续时间 (毫秒) (T1)	电压 (伏) (V2)	持续时间 (毫秒) (T2)	
25	915	3.25	481	3.2	62-82
50	924	4.50	588	3.2	54-72
75	927	5.75	628	3.2	49-65
100	929	7.00	648	3.2	46-60
125	930	8.25	660	3.2	43-57
150	931	9.50	668	3.2	41-54
175	931	10.75	673	3.2	40-52

D 电磁辐射标准合规性

目录

- ◆ 指导方针和制造商的声明——电磁辐射 D-1
- ◆ 指导方针和制造商的声明——电磁抗扰性 D-1
- ◆ 便携式和移动射频通讯设备与 AED 的建议相隔距离 D-3

指导方针和制造商的声明——电磁辐射

AED 用于在以下指定的电磁环境中使用。AED 的客户或用户应保证在这样的环境中对其进行使用。

辐射测试	合规性	电磁环境——指导
射频辐射 CISPR 11	1组	射频能量仅用于 AED 内部功能。因此，其射频辐射非常低，不可能对附近的电子设备造成任何干扰。
射频辐射 CISPR 11	B 类	AED 适于在所有私人公共机构中使用，包括家庭环境和直接连入公共低压供电网络的建筑物。通常公共低压供电网络提供谐波辐射用于家庭用途。
谐波辐射	不适用	
IEC 61000-3-2		
电压波动/闪变	不适用	
IEC 61000-3-3		

指导方针和制造商的声明——电磁抗扰性

AED 用于在以下指定的电磁环境中使用。AED 的客户或用户应保证在这样的环境中对其进行使用。

抗扰性测试	IEC 60601 测试级别	合规性级别	电磁环境——指导方针
静电放电 (ESD)	接触±6 kV	接触±6 kV	地板必须是木质、混凝土或陶瓷砖。如果地板上覆盖有合成材料，相对湿度至少应为30%
IEC 61000-4-2	空气±8 kV	空气±8 kV	
电快速瞬变/脉冲群	对电源线要求为±2 kV	不适用	
IEC 61000-4-4	对输入/输出线要求为±1 kV		
电涌	差分模式±1 kV	不适用	
IEC 61000-4-5	普通模式±2 kV		

抗扰性测试	IEC 60601 测试级别	合规性级别	电磁环境——指导方针
电源输入线路的电压暂降、短时中断和电压变化 61000-4-11	<5% U_T (U_T 跌降>95%) 持续0.5个周期 40% U_T (U_T 跌降60%) 持续5个周期 70% U_T (U_T 跌降30%) 持续25个周期 <5% U_T (U_T 跌降>95%) 持续5秒。	不适用	
电源频率 (50/60 Hz) 磁场	3 A/m	80 A/m	电源频率磁场的水平应不比重型工业和发电厂和高压变电站的控制房间等典型场所的水平高。
IEC 61000-4-8			
注: U_T 是在进行测试水平之前的交流主电源电压。			
传导射频 IEC 61000-4-6	3 Vrms	不适用	
	ISM 波段 ^a 以外 150 kHz 到 80 MHz 10 Vrms	不适用	
	ISM 波段 ^a 以内 150 kHz 到 80 MHz		
辐射射频 IEC 61000-4-3	10 V/m 80 MHz 到 2.5 GHz	10 V/m	AED 的任何部件 (包括电缆) 与便携式和移动式射频通讯设备的建议相隔距离由适用于发射器频率的公式计算得来。不应在小于建议相隔距离的地方使用便携式和移动式射频通讯设备。
建议相隔距离			
$d = 1.2 \sqrt{P}$ 80 MHz 至 800 MHz			
$d = 2.3 \sqrt{P}$ 800 MHz 至 2.5 GHz			
其中 P 是依据发射器制造商, 发射器的最大额定输出功率, 单位为瓦 (W); 而 d 是建议相隔距离, 单位为米 (m) ^b 。			
固定射频发射器的场强 (可以通过电磁场地调查确定 ^c) 应小于每个频率范围的合规水平。			
干扰可能在标有以下符号的设备附近发生: 			

注1: 在 80 MHz 和 800 MHz, 适用较高的频率范围。

注2: 这些指导方针可能并不适用于所有情况。电磁传播受结构、物体和人体的吸收和反射影响。

^a 在 150 kHz 和 80 MHz 之间的 ISM (工业、科学和医疗) 频段为 6.765 MHz 到 6.795 MHz; 13.553 MHz 到 13.567 MHz; 26.957 MHz 到 27.283 MHz; 以及 40.66 到 40.70 MHz。

^b ISM 频率波段在 150 kHz 和 80 MHz 之间以及频率范围在 80 MHz 到 2.5 GHz 之间的合规性级别目的在于如果移动/便携式通讯设备被无意带入患者区域, 降低其可能会导致干扰的可能性。出于这一原因, 在计算发射器在这些频率范围中的建议相隔距离时, 额外使用了 10/3 的系数。

^c 来自固定发射器的场强, 比如无线电、(移动/无绳) 电话和陆地移动无线电基站、业余无线电、AM 和 FM 无线电广播以及电视广播的场强无法按理论精确预计。如需评估固定射频发射器所造成的电磁环境, 必须考虑进行一次现场勘测。如果在使用 AED 的地点测得的场强超出了以上适用的 RF 合规水平, 应观察 AED 能否正常工作。如果发现性能有异, 可能需要采取其它措施, 比如调整或是更换 AED 安置地点。

便携式和可移动式射频通讯设备与 AED 的建议相隔距离

AED 的使用应在控制的辐射射频干扰的电磁环境中进行。AED 的客户或用户可以通过按照下文所建议，根据通信设备的最大输出功率，在便携式和移动式射频通讯设备（发射器）和 AED 之间保持最低距离，从而帮助防止电磁干扰的发生。

发射器的额定最大输出功率 单位：瓦	根据发射器的频率，相隔距离 单位：米		
	ISM 波段以外 150 kHz 到 80 MHz	ISM 波段以内 150 kHz 到 80 MHz	80 MHz 至 800 MHz
			$d = 1.2 \sqrt{P}$
0.01	不适用	不适用	0.12
0.1	不适用	不适用	0.38
1	不适用	不适用	1.2
10	不适用	不适用	3.8
100	不适用	不适用	12
			$d = 2.3 \sqrt{P}$
			0.23
			0.73
			2.3
			7.3
			23

对于未在上面列出最大额定输出功率的发射器，建议的相隔距离（单位：米）可以使用用于发射器频率的计算公式，其中 P 是发射器制造商适所提供的发射器的最大额定输出功率（单位：瓦）。

注1：在 80 MHz 和 800 MHz，适用适合更高频率范围的相隔距离。

注2：在 150 kHz 和 80 MHz 之间的 ISM（工业、科学和医疗）频段为 6.765 MHz 至 6.795 MHz; 13.553 MHz 至 13.567 MHz; 26.957 MHz 至 27.283 MHz; 和 40.66 MHz 到 40.70 MHz。

注3：在计算 150 kHz 和 80 MHz 之间的 ISM 频率波段以及在 80 MHz 到 2.5 GHz 之间的频率范围的发射器的间隔距离时，在其计算公式中额外使用了 10/3 的系数，以降低如果移动/便携式通讯设备被无意带入患者区域，其可能会导致干扰的可能性。

注4：这些指导方针可能并不适用于所有情况。电磁传播受结构、物体和人体的吸收和反射影响。

E 废旧电气和电子设备 (WEEE) 指令的合规性

目录

- ◆ 制造商的 WEEE 指令合规性说明 E-1

制造商的 WEEE 指令合规性说明

根据欧洲共同体指令2002/96/EC（生效：2003年2月），Cardiac Science 公司致力于最大限度地减少作为未分类的城市废物处理 WEEE。



指示本文所载的欧洲以社区为基础的 WEEE 医疗设备用户应联系以下经批准的服务提供商，在其生命周期结束时免费对所述器械进行收集和处置：

废物处理 (WasteCare)
Richmond House
Garforth, Leeds
LS25 1NB
电话：0800 800 2044
传真：01133 854 322
Email: admon@weecare.com

F 有限质保

目录

◆ 多长时间?	F-1
◆ 您必须做到:	F-1
◆ 我们将做到:	F-1
◆ 责任和保修限制:	F-1
◆ 本保修不涵盖:	F-2
◆ 如有下列情况, 本有限保修失效:	F-2
◆ 如果保修期已过期:	F-2

依据本有限保修(“有限保修”)的条款和条件, Cardiac Science 公司(“Cardiac Science”)向原始购买者保证, 其 AED 和所述电池的使用寿命将无任何在材料和工艺上的缺陷。在本有限保修中, 原始购买者被认为是所购买产品的原始最终用户。本有限保修不可转让和过户。

多长时间?

本有限保修在以下时间段涵盖以下产品或部件:

- ◆ 自原始发货给 Powerheart AED 自动体外除颤器的原始购买者之日起八(8)年。电极片、电池和附件的保修期限如下。
- ◆ 一次性除颤电极片保修至过期日期。
- ◆ 锂电池(部件号码: XBTAED001)有完整的使用更换质保, 自安装到 Powerheart AED 之日起四(4)年。
- ◆ 自原始发货给 Powerheart AED 附件的原始购买者之日起一年(1)年。有限保修的条款自原始购买之日起生效, 适用于任何保修索赔。

您必须做到:

请在线完成并提交此产品注册: www.cardiacscience.com/services-support/product-registration/。

要为您的产品获得保修服务:

在美国, 可以每周七天, 每天24小时拨打我们的免费电话: 800.426.0337。我们的技术支持代表将尝试通过电话解决您遇到的问题。如果有必要, 由我们全权酌情决定, 我们将为您安排维修或更换我们的产品。

在美国以外地区, 请联系您当地的 Cardiac Science 代表。

我们将做到:

如果您的 Cardiac Science 产品自购买之日起计30天内退货, 在技术支持代表的指导下, 我们将免费为您进行维修或更换为同等价值的新产品, 或如果质保适用, 提供全额退款。Cardiac Science 保留独家权利, 全权酌情决定修理或更换产品或全额退款。如有任何违反保修的行为, 该种补救将为您的唯一且具排他性的补救措施。

如果对您的 Cardiac Science 产品进行退货, 在技术支持代表的指导下, 在30天之后但是在保修期内, Cardiac Science 可自行决定是否将维修您的产品或对其进行更换。如果保修适用并且保修期尚未过期, 修理或更换后的产物将按照本有限保修的条款和条件, 保修(a)90天或(b)原始保修期的剩余时间, 以较长的时间为准。

责任和保修限制:

有限保修责任: 具有排他性的补救措施

上述有限保修代替、明确排除和取代所有其他明示或暗示的保修, 包括但不限于适销性暗示的保修和出于某种特定目的作出的保证。

某些州不允许限制暗示保修的期限, 因此本限制可能对您不适用。

除向买家提及本有限保修以外, 概无任何人士(包括任何代理、经销商、或 Cardiac Science 的代表)获授权就 Cardiac Science 产品作出任何陈述或保修。

您由于任何原因所导致的任何及所有损失或损害而获得的具有排他性的补救措施应为如上所指定。CARDIAC SCIENCE 在任何情况下均不应为任何种类的特殊的、惩罚性的、间接的、后果性的或意外的损害承担任何赔偿责任, 包括但不限于, 惩戒性的损害赔偿、由于任何原因导致的商业损失、任何性质的业务中断损失、利润损失或人身伤害或死亡, 即使不论在何种情况下, Cardiac Science 已被告知, 不论是由于疏忽或其他原因, 有可能发生此类损害。

某些州不允许排除或限制意外性或后果性损害, 因此上述限制或排除可能对您不适用。

本保修不涵盖：

本有限保修不涵盖任何由于（但不限于）以下行为导致的缺陷或损坏：在运送到我们的维修地点途中发生的事故、损坏、产品篡改、未经授权的产品改造、未经授权的维修、未经授权情况下打开产品外壳、未按照说明进行操作、使用不当、滥用、疏忽、火灾、洪水、战争或天灾。Cardiac Science 不接受关于 Cardiac Science 的产品与任何非 Cardiac Science 的产品、部件或附件的兼容性方面的保修索赔。

如有下列情况，本有限保修失效：

1. 除非由 Cardiac Science 特别授权，任何经非 Cardiac Science 人员或实体维护或维修的 Cardiac Science 产品。
2. 任何未经授权的人员打开 Cardiac Science 产品外壳，或如果产品用于未经授权的目的。
3. 任何 Cardiac Science 产品配合不兼容的产品、部件或附件使用，包括但不限于电池。如果产品、部件及附件不是供 Powerheart AED 使用的 Cardiac Science 产品，则不兼容。

如果保修期已过期：

如果您的 Cardiac Science 产品不在我们的有限保修涵盖范围之内：

在美国，拨打我们的免费电话号码：888. 466. 8686 寻求意见，我们是否可以维修您的 Powerheart AED 以及其他维修信息，包括费用。将对非保修范围内的维修收费进行评估，且费用自负。维修完成后，本有限保修的条款和条件须适用于该等产品的维修或更换，期限为90天。

在美国以外地区，请联系您当地的 Cardiac Science 代表。

本保修赋予您特定的法律权利。您可能还拥有其他的权利，随各州的不同而有所差异。

注

注

注

Cardiac Science 公司 • 500 Burdick Parkway, Deerfield, WI 53531 USA

• 262-953-3500 • 美国免费电话: 800-426-0337 • 传真: 262-953-3499 • care@cardiacscience.com

技术支持 • (美国) 传真: 262-798-5236 • techsupport@cardiacscience.com
• (国际) internationalservice@cardiacscience.com

Cardiac Science、Shielded Heart 徽标、Powerheart、STAR、IntelliSense、Rescue Ready、RescueCoach、
以及 RHYTHMx 都是 Cardiac Science 公司的商标或注册商标。
版权所有©2019 Cardiac Science 公司。保留所有权利。



70-01975-07 A

