

CARDIAC SCIENCE AEDs

G3 *third generation*

使用说明

POWERHEART[®] AED G3
automated external defibrillator *pro*



CARDIAC SCIENCE

AED 概述

操作本产品之前，请熟悉控制装置及如何正确使用 AED。

目录：

AED 概述	第 1 页
符号说明	第 9 页
安全性能标准	第 13 页
如何实施抢救	第 17 页
使用手动操作	第 20 页
持续监测 ECG 图形	第 22 页
安全术语与定义	第 23 页
安全警报说明	第 24 页
STAR 双相波	第 27 页
能级与病人阻抗	第 28 页
联系信息	第 30 页

AED 说明：

AED 是一台具有自检功能、用电池驱动的自动体外除颤器 (AED)。在病人胸部连接 AED 除颤电极后，AED 将自动分析病人的心电图 (ECG)，并在必要时提醒操作者按压按钮实施电击。AED 结合语音提示、有声警报与可视指示灯指导操作人员实施抢救。经高级生命支持 (ALS) 人员决定后，AED 能够转换为手动操作模式，并通过按压电击钮释放电击给予治疗。AED 还能够提供非诊断性 ECG 监测。

获准操作 AED 的人员必须依据州、省或国家的法规参加培训。

操作模式：

AED 具有三种操作模式。AED 预设为自动体外除颤器模式，但用户能够在每次抢救时更改模式。由医学主管决定释放的能量，并在抢救前设置 AED。

自动体外除颤器模式（预设）

适用于心搏骤停症状的病人。将除颤电极放置于病人身上后，AED 即开始分析心律。如果检测到可电击节律，AED 将根据预设的可变能量方案自动充电至预设的能级并提示抢救人员按压 SHOCK（电击）按钮给予治疗。

手动模式

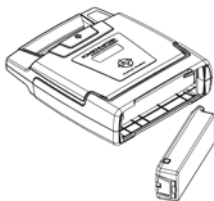
适用于心搏骤停症状的病人。将除颤电极放置于病人身上后，训练有素的医护抢救人员将观察 ECG 图形以决定是否需要进行电击。按压一次手动按钮并再次按压进行确认后启动该模式，仪器将开始充电。如果抢救人员认为心律可以进行电击，可按 SHOCK（电击）按钮实施治疗。随后，AED 将返回自动体外除颤器模式。进入该模式后，抢救人员承担识别可电击节律并实施电击的任务。保持手动模式—（此种任选模式可通过 MDLINK 软件启用）在启用“保持手动模式”且用户进入手动模式的情况下，AED 将保持手动模式且不会返回至 AED 模式。

心电图监控模式

适用于需要基本心电图监测的病患。将 ECG 病人监测导线插入 AED 的电极插座、连接 3 导联病人导线与专门的 ECG 监测电极并按规定放置于病人身上后，可启动非诊断性 ECG 病人监测。如果 AED 检测到可电击节律，应将除颤电极放置于病人身上、接头插入 AED 的电极插座，以进行除颤电击。

INTELLISENSE® 电池

安装



- 如图所示，将电池插入。
- 用力推动到位。
- 打开盒盖 5 秒钟。
- 状态指示灯变为绿色。

关于 INTELLISENSE® 电池

- 最后一个电池指示灯 (LED) 为红色时，提示电池的电量太低，需要立即更换电池。
- 一块新电池一般需用 10 秒钟将 AED 充至最大能量。
- 输出电压：12 伏特直流（最大）
- 电池不可充电
- 锂含量：9.2 克（最大）
- 请查阅当地有关报废电池处理的规定

型号

完全使用 更换保证期

标准电击次数

9145 型锂电池

自安装之日起 1 年
或使用 12 小时，由其中先达到者决定

最多达 290 次

可充电电池

无论是不可充电电池（9145 型），还是可充电电池（9144 型）均是 Powerheart Pro（9300P 型）的标准配置。充电器（9044 型）单独销售。此可充电电池符合所有相应的 IEC 标准。所有配置均遵循系统标准 IEC 60601-1-1。

使用说明：

- 可充电电池在出厂时为半充满状态。请在使用前将电池完全充满。
- 若要充电，请从 AED 上取下可充电电池；可充电电池只有从 Powerheart AED G3 Pro 上取下后才能充电。
- 将充电器插头插入合适的电源插座。
- 将充电器导线插入可充电电池，并确保可充电电池符号上方的黄色 LED 亮起。**当黄色充电 LED 熄灭时，表示充电完成，同时四个绿色电量指示 LED 持续亮起。**
- 充电完成后，从电池上取下充电器导线。可以通过从电池上取下充电器导线，提前结束充电。电池充电至少 3 小时才能达到额定容量。

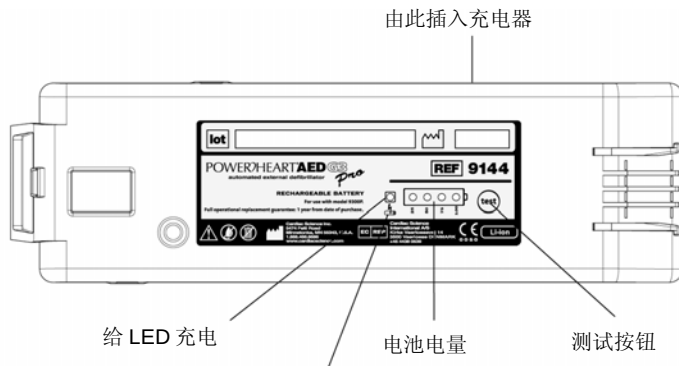


注意：建议您在手头准备一块备用的不可充电电池。为获得最长的电池寿命，储存电池时应放掉一半的电量。请勿在高温下长期储存。

- Powerheart AED G3 Pro 将首先提示“电量低”，但这时的电量仍足以实施至少一次抢救。建议在提示“电量低”后尽早为电池充电。在第一次提示“电量低”时，电量指示灯仍显示一些剩余电量是正常的。



如果黄色充电 LED 连续闪烁，则表明出现充电错误。发生充电错误时，请联络客户服务部门。



可充电电池
(后部也有符号)

规格

电池电压:	11.1 伏
化学成份:	锂离子。请查阅当地规定。
兼容性:	9300P 型 Powerheart AED G3 Pro
电池容量:	至少 60 次电击 (标准为 100 次电击) 或 ECG 显示时间至少 3 小时 (标准为 6 小时)。
电池充电时间:	达到额定容量需要 3 小时, 充满完全耗尽的电池需要 4.5 小时。
电池备用时间:	6 个月
电池寿命:	2.5 年或 300 次电池充放电循环, 以其中先达到者为准。
电池重量:	1 磅 3 盎司

电极



当您收到产品时，除颤电极已安装至 AED。请确认已安装电极。随后，请确认可以从盒盖的透明窗口中看到有效期。确认 **STATUS INDICATOR**（状态指示灯）为**绿色**。

关于（除颤）电极

- 自粘型一次性除颤电极
- 最小结合表面积：228 厘米²
- 导线全长：1.3m

电极即指“除颤电极”。

ECG 电极即指“ECG 电极”。

小儿电极即指“小儿小型除颤电极”或“小儿电极”。

RESCUEREDY® 状态指示灯



当**状态指示灯**为**绿色**时，AED 处于 RescueReady（急救准备）状态。这表示 AED 自检已验证以下事项：

- 电池有足够电量。
- 电极已正确连接并正常工作。
- 内部电路完整可靠。



当**状态指示灯**为**红色**时，请检查 AED 电极、电池和 / 或致电客户服务中心。

发声维护提示器



当每天、每周或每月的自检认为设备需要维修时，将每 30 秒钟发出一次蜂鸣声，直到打开盒盖或电池电量耗尽为止。开关盒盖可消除蜂鸣声。如果下次自检前未排除故障，会再次发出蜂鸣声。

抢救之后



将病人转送给医护人员后，准备 AED 进行下一次抢救：

1. 检索 AED 内存中的抢救数据。
2. 清除 AED 内存中的内容。
3. 将一对新的电极接至 AED。
4. 关闭盒盖。
5. 确认 AED 上的**状态指示灯**为**绿色**。



符号说明

本操作指南、AED 或其选购部件上可能出现下列符号，其中一些符号表示 AED 及其使用的标准与要求。如需了解可充电电池、ECG 病人导线盒等单独销售的可选附件的符号，请参阅与这些产品同时附带的文件。



危险电压：除颤器输出高电压，可能引发触电危险。在操作 AED 之前，请阅读并熟知本手册中的所有安全警示。



注意！：请确认在本操作指南中、手册中、AED 或其部件上有关正确与安全使用 AED 的重要信息。



防除颤类型：BF 设备：当 AED 通过电极连接到病人的胸部时，能够承受外加除颤电击的影响。



CE 标记：本机达到医疗器械指令 93/42/EEC 的基本要求。

IP24

AED 可防水，符合 IEC 60529 标准。



由 ETL Semko 依据 UL 60601-1、CAN/CSA C22.2 No.601.1-M90、EN60601-1 与 EN60601-2-4 标准，在触电、火灾与机械危险方面分类。符合 UL 标准 UL60601-1。经 CAN/CSA 标准 C22.2 No. 601.1-M90 认证。



ON（开启）的国际通用符号。打开保护罩以开启 AED。



打开盒盖以开启 AED。



指示 AED 的电量状态。亮灯部分表示剩余的电量。

符号说明（续前页）



指示 AED 需要由经授权的专业维修人员进行维护。



当 **SHOCK**（电击）指示灯亮起时，按压该按钮可进行除颤电击。



当按压并确认后，启动手动模式。



带黑色 X 的红色指示灯，表示 AED 需要操作人员注意或维护，尚未做好抢救准备。该符号在本手册的其余部分以 **RED**（红色）表示。



无黑色 X 的绿色指示灯，表示 Responder AED 已做好抢救准备。该符号在本手册的其余部分以 **GREEN**（绿色）表示。



请在此日期前使用电极。



生产日期，年份与月份。



工厂重新认证日期



无乳胶。



一次性使用。仅供一位病人使用。



请在此撕开。



切勿对电池充电。



1. 电极在病人胸部的位罝。
2. 如果闪烁，检查电极。电极缺失、未连接或功能失常。



供医师或州法律许可的人员购买使用，或按其指令使用。



请根据州、省和国家的全部法规正确处置。



切勿烧弃或置于明火中。



爆炸危险：切勿在浓缩氧气等易燃气体附近使用。



温度的上限与下限。



设备型号，电池型号



批号



锂-二氧化硫



在 AED 操作与维修手册中提供补充信息。



转至有关 AED 使用的重要信息。



由此撕下



制造商



经授权的欧洲代理商



Z-Bar 提供两个除颤衬垫之间经胸阻抗总值的相对视觉指示。



提示放置 ECG 导线和 ECG 电极。



C-UL 美国分类标记：表示符合美国与加拿大的安全要求。



GS 标记：表示符合德国的安全要求。



锂离子



可充电电池



给 LED 充电：持续黄色表示电池正在充电，闪烁黄色表示充电错误。



电池容量：表示 AED 电量状态。按压测试按钮时，亮起的区域表示剩余的电池电量。



测试按钮：按下可查看电池电量



标记必须循环使用的电器和电子设备的符号。

安全与性能标准

外形尺寸

测量

高度

宽度

长度

外形尺寸

8 厘米 (3.3 英寸)

27 厘米 (10.6 英寸)

31 厘米 (12.4 英寸)

重量

型号

9300P

带电池和电极的重量

3.20 公斤 (7.0 英磅)

工作环境与待机条件

空气

温度

湿度

压力

条件

0°摄氏至 50°摄氏 (32°华氏至 122°华氏)

5% 至 95% (无冷凝)

57kPa (+15,000 英尺) 至 103kPa (-500 英尺)

运输和移动的环境条件 (至多 1 周)

空气

温度

湿度

压力

条件

-30°摄氏至 65°摄氏 (-22°华氏 至 149°华氏)

5% 至 95% (无冷凝)

57kPa (+15,000 英尺) 至 103kPa (-500 英尺)

9300P 型 AED

AED 的设计与制造符合电磁兼容性 (EMC) 等安全与性能方面的最高标准。9300P 型 CARDIAC SCIENCE AED 与电极符合下列适用要求:



CE
根据欧洲联盟的医疗器械指令 93/42/EEC，由 BSI 0086 标记的 CE



ETL
由 ETL Semko 依据 UL 60601-1、CAN/CSA C22.2 No.601.1-M90、EN60601-1 与 EN60601-2-4 标准，在触电、火灾与机械危险方面分类。

符合 UL 标准 UL60601-1。
经 CAN/CSA 标准 C22.2 No. 601.1-M90 认证。

电气、构造、安全与性能

IEC 60601-1 (1998)，第 1 (1991) 与第 2 (1995) 条补充条款
IEC 60601-2-4 (2002)
ANSI/AAMI DF-39 (1993)

电磁兼容性 (EMC)

IEC 60601-1-2 (2001)
IEC 60601-2-4 第 36 款
ANSI/AAMI DF-39(1993) 第 3.3.21 款

辐射

范围	标准或协议
E-M	EN 55011/CISPR 11，第 1 组，B 级
磁性	ANSI/AAMI DF39，外表 < 0.5mT，除距离盒盖磁铁和扬声器 5 厘米内

抗扰度

范围	标准或协议
E-M	IEC 61000-4-3，X 级，(20 伏特/米) IEC 60601-2-4，第 36.202.3 款 (20 伏特/米) AAMI DF39，第 3.3.21.2.1 款

抗扰度（续前页）

范围	标准或协议
磁性	IEC 61000-4-8 (2001) IEC 60601-2-4 (2002), 第 36.202.8 款 AAMI DF39, 第 3.3.21.2.3 款, 80 安培/米, 47.5Hz – 1,320Hz
ESD	IEC 61000-4-2, 第 3 级 IEC 60601-2-4 (2002), 第 36.202.2 款 6 千伏特接触放电, 8 千伏特空气间隙放电

环境条件

条件	标准或协议
自由下落	IEC 60068-2-32 (1975) AM 2 (1990), 1 米
碰撞	IEC 60068-2-29 (1987), 40g 和 6000 次碰撞
振动 （随机）	IEC 60068-2-64 (1993): 10 赫兹 – 2 千赫兹, 0.005 – 0.0012 g ² / 赫兹
振动 （正弦）	IEC 60068-2-6 (1995): 10 赫兹 – 60 赫兹, 0.15 毫米和 60 赫兹 – 150 赫兹, 2g
外壳 保护	IEC 60529 (2001), IP24

运输和运送条件

ISTA（International Safe Transit Association, 国际安全运输协会）2A 程序

储存和运输条件——可充电电池

条件	标准或协议
震动和振动:	<u>安装至 Powerheart AED G3 Pro 的电池符合下述标准或协议:</u>
碰撞:	(IEC 60068-2-29): 40 克, 6 毫秒持续时间, 1.5 米 / 秒 ΔV , 每方向 1000 次碰撞。
随机振动:	(IEC 60068-2-64): 10 赫兹—2 千赫兹, 0.005—0.0012 g ² / 赫兹。
运输:	通过依据联合国“危险货物运输建议, 测试与标准手册”(ST/SG/AC.10/11/Rev.3) 附录 2 (ST/SG/AC.10/27/Add.2) 进行的测试

电池充电器

电源要求:	90 至 132 伏交流或 198 至 264 伏交流, 47 至 63 赫兹
-------	---

充电器采用并接受标准 IEC 主电源导线。

如何实施抢救

第 1 步：评估



致电急诊医疗
服务中心

病人无反应。

并且

病人无呼吸。

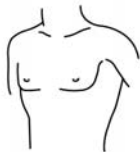
致电急诊医疗服务中心

如果病人年龄未满 8 岁或体重低于 25 公斤 (55 英磅) 时，AED 应与“小儿小型除颤电极”同时使用。确定病人的实际年龄或体重时不应延误治疗。请参阅附送的小儿电极的使用说明，将成人电极改为小儿电极，医学主管能够在必要时改变能量方案。

第 2 步：准备



- 请打开 AED 盒盖。

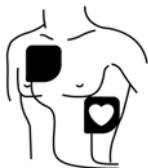


- 移除病人胸部的衣服。
- 确保局部皮肤的清洁和干燥。
- 使病人的胸部干燥，如有必要，可剃除多余的胸毛。

第 3 步：放置电极



- 撕开包装并取出电极。
- 从塑料衬底撕下一个电极。

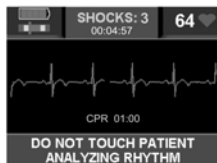


- 把一个电极放置在裸露的上胸部。
- 撕下第二个电极并如图所示放置在裸露的下胸部。



注：当使用极化起搏电极（P/N9660）时，请将电极贴在如图所示的位置上。

第 4 步：分析并实施电击（自动体外除颤器模式）



将有语音和文本提示指导您完成操作。

- “不要触摸病人！ 分析心律”

如果检测到可电击节律，请按以下说明操作：



- “建议电击”
- “充电”
- “站开！ 按闪光按钮进行电击”

如果病人的心律在电击前转变为不可电击心律，AED 将提示心律已变，并作出提示“心律改变，电击取消”。AED 将取消充电并提示用户开始心肺复苏。

第 5 步：心肺复苏



- 按照指示，开始心肺复苏
- 按压 30 次，然后呼吸两次。

在心肺复苏期末，语音提示将指示您重复第 4 步和第 5 步（如有必要）。

使用手动模式

仅适用于有资格的医护人员。AED 具有取消 AED 自动分析方案的功能。进入该模式后，抢救人员承担识别可电击心律并实施电击的任务。手动操控的默认设置为“已启用”。启用时，手动操控功能使用户给 AED 充电并由用户决定是否给予电击。按下电击按钮或30 秒后，该装置将自动退出手动模式并返回至 AED 模式。

另外，在进入手动操控模式后，可能希望 AED 在急救期间一直处于手动操控模式。可以在初次设置 AED 时，使用 MDLink 软件并勾选“保持手动模式”框来启用该功能。

第 1 步： 请参阅第 17 – 19 页的第 1 – 3 步。

第 2 步： 揭起诊断面板左侧远端的蓝色塑料盖。

第 3 步： 按压 MANUAL（手动）按钮一次进行启动。语音和相应的文本提示将提示“*输入手动模式。再次按按钮确认*”。

第 4 步： 必须再次按压 MANUAL（手动）按钮进行确认，并转至手动模式。您将听到语音提示“*手动模式*”。

第 5 步： 语音和相应的文本提示将提示“*如果是可电击心律，按“电击”按钮进行治疗。*”。观察 ECG 并确定节律是否可电击。如果可电击，按 SHOCK（电击）按钮实施治疗。



注意： 手动模式将禁止 RHYTHMx 分析算法。抢救人员承担确定是否需要电击的任务。

- 第 6 步：** AED 将返回 AED 模式并提示用户开始心肺复苏。请遵循语音提示。（如果已经启用“保持手动模式”（使用 MDLink 软件），AED 将保持手动模式且不会返回至 AED 模式。在启用此选项的情况下，手动给予电击后，或操作人员未在 30 秒内按下电击按钮时，则该装置将保持手动模式。文本显示屏将显示“手动模式”，如果操作人员判定必需进行电击，则可按“手动模式”按钮来再次充电。
- 第 7 步：** 如需再次进入手动模式，请按 **MANUAL**（手动）按钮一次。



注意： 如果抢救人员已启动手动模式并认为更适宜使用自动体外除颤器模式，AED 将在充电完成后 30 秒钟返回自动体外除颤器模式。（如果已经启用“保持手动模式”，则不适用—见以上第 6 步。

退出手动模式

默认：该装置将在发生下列事件后返回至 AED 模式：

- 按下电击按钮
- 30 秒未按电击按钮
- 暂时关闭 AED 外盖
- 连接选配的 3 导联心电图监测线缆
- 断开 AED 与电极的连接
- 去除患者身上的电极

在启用“保持手动模式”的情况下退出手动模式：

- 暂时关闭 AED 外盖
- 连接选配的 3 导联心电图监测线缆（在重新连接除颤衬垫时，AED 将处于手动模式）。

持续监测 ECG 图形（心电图监测模式）

在医护人员的决定下，AED 能够用于持续 ECG 监测。AED 通过单独销售的 ECG 病人监测盒，提供病人心律的非诊断性 ECG 图形以进行监测。连接 ECG 导线前不必关闭 AED。连接到 AED 后，电击功能将被关闭。

使用指征：

清醒或具有呼吸的任何年龄病人。

禁忌征：

无明确的禁忌征。

使用该模式时，需要单独销售的 ECG 监测导线盒。导线盒设计为依据 AAMI 或 IEC 颜色协议连接 ECG 电极。连接后，AED 显示并评价病人的 ECG（II 导联）。请遵循 AED 的全部提示。

请参阅 ECG 病人监测盒中的使用说明，以获得具体指导。

安全术语与定义

操作 POWERHEART AED G3 PRO 前

请熟悉本章中的各种安全警告。

安全警告用符号与文字标明潜在的危險，说明将对您、病人或 Powerheart AED G3 Pro 造成的危害。

使用适应症

采用 STAR 双相波的 AED 应指定由经过相关操作培训的人员使用。操作人员应在医护人员、CPR/AED 或其它经医师授权的医疗急救等方面培训合格。本设备用于紧急治疗无反应且呼吸停止的心搏骤停患者。如果患者在复苏后出现呼吸，应继续连接 AED 以获得并检测 ECG 心律。如果再次出现可电击的室性快速型心律失常，则设备将自动充电并提醒操作者给予治疗；当采用手动操作模式时，ALS 人员将监测心电图显示，并通过按压电击按钮实施电击，以给予治疗。

患者为年龄未满 8 岁或体重低于 55 磅（25 公斤）的儿童时，AED 应使用 9730 型“小儿小型除颤电极”。确定患者的实际年龄或体重时不应延误治疗。

安全术语与定义

下方左侧所示的三角形提示符号标志着潜在危险的类别。各类别的解释如下：



危险：该警告表示具有将导致严重的人身伤害或死亡的危險。



警告：该警告表示可能会导致严重的人身伤害或死亡的危險。



小心：该警告表示可能导致轻微人身伤害、产品损坏或财产损伤的危險。

安全警告说明

以下列出了本章与本操作指南中出现的全部 **Cardiac Science AED** 安全警告。

在操作 **AED** 之前，您必须阅读、熟知并注意这些安全警告。



危险：火灾和爆炸危险

在易燃气体（包括浓缩氧气等）附近操作 **AED** 时应小心，以免发生爆炸或火灾。



警告：电击危险

流经不必要通路的除颤电流具有潜在的严重电击危险。除颤过程中必须遵守以下所有规定，以免发生此危险：

- 除非需要实施心肺复苏，否则切勿触及病人
- 请勿触及与病人接触的金属物体
- 保持除颤电极未接触其他电极或与病人接触的金属部件
- 除颤前先断开病人身上的全部不具防除颤功能的设备



警告：电击和可能的设备损坏

除颤前先断开病人身上的全部不具防除颤功能的设备，以防设备受到电击和可能的损坏。



警告：电池不可充电

切勿尝试对电池充电。对电池进行充电可能会导致爆炸或火灾。



警告：电击危险

切勿拆卸 **AED**！违反此警告可导致人身伤害或死亡。请将维护问题交由 **Cardiac Science** 公司授权的服务人员处理。



小心：温度极限

在超出工作参数的极端环境条件下操作 **AED**，可能损害 **AED** 的正常工作能力。

RescueReady® 每日自检校正 **AED** 在极端环境条件下受到的影响。如果每日自检发现环境条件超出 **AED** 的运行参数，将发出“**SERVICE REQUIRED**”（需要维修）警报，提示用户立即将 **AED** 移到符合工作参数的环境中。请参阅第 10 页。

安全警告说明（续前页）



小心： 锂-二氧化硫电池

密封内容：切勿使电池充电、短路、刺穿、变形或暴露于 65°摄氏 (149°华氏) 以上的温度中。电量耗尽时请将电池取出。



小心： 电池处理

请依据联邦、州与当地法律回收或处置锂电池。为避免火灾和爆炸的危险，切勿燃烧或焚毁电池。



小心： 仅使用制造商认可的设备

使用未被制造商认可的电池、电极、线缆或可选设备，可能会造成 AED 在抢救过程中的运行异常。



小心： 可能发生 AED 性能失常

使用已损坏或过期的电极可能会造成 AED 的性能异常。



小心： 可能受到射频 (RF) 干扰

来自移动电话、民用波段收音机和 FM 2 路收音机的 RF 干扰可能会造成节律识别与随后的电击建议出现错误。试图使用 AED 抢救时，切勿在离 AED 1 米的范围内操作无线电话——请关闭现场附近的无线电话及其他类似设备的电源。



小心：可能干扰植入的心脏起搏器

如果病人已昏迷并且没有呼吸，则不应延误对带有植入式起搏器病人的治疗，应尝试进行除颤。**AED** 具有起搏器检测和抑制功能，但对于某些起搏器，**AED** 可能不建议给予除颤电击。¹

放置电极：

- 切勿将电极置于植入式设备的正上方。
- 请将电极置于距离任何植入式设备至少 2.54 厘米（1 英寸）的位置。



小心：在抢救中移动病人

在抢救的过程中，过度推动或移动病人可能会造成 **AED** 无法正确分析病人的心律。在进行抢救前应停止全部的运动或颤动。



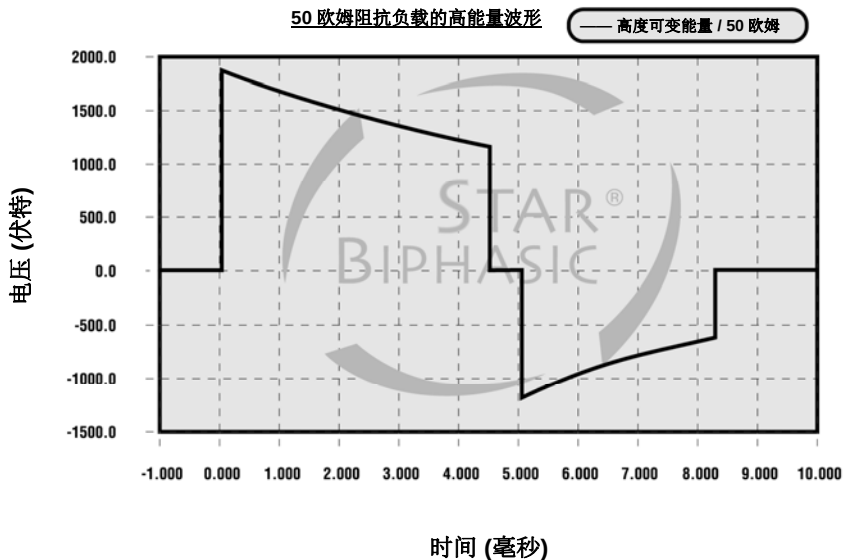
小心：外壳清洁剂

为外壳消毒时，请使用铵盐或戊二醛清洁剂等非氧化消毒剂，以免损伤金属接口。

¹ Cummins, R., 编辑, Advanced Cardiac Life Support; 美国心脏协会(AHA) (1994 年): 第 4 章。

STAR 双阶段波形

AED 生成的波形为双相斜截头式指数波形，符合 ANSI/AAMI DF2 和 DF39 的规定。以下是 AED 连接 50 欧姆电阻负载时，电压与时间的波形图。



双相斜截头式指数 (BTE) 波形使用可变能量。实际发送的能量随患者阻抗的不同而不同。当阻抗介于 25-180 欧姆之间时，设备将发送电击。发送的能量划分为三个级别，分别称为超低可变能量、低可变能量和高可变能量，详情如后续页面中的波形表中所示。

能量级别

表 A1 – 超低可变能量 (150 VE) Powerheart AED 9300P 型波形

病人 阻抗 (欧姆)	第 1 期		第 2 期		能量** (焦耳)
	电压* (伏特)	持续时间* (毫秒)	电压* (伏特)	持续时间* (毫秒)	
25	1393	3.3	743	3.2	145-196
50	1420	4.5	909	3.2	128-173
75	1430	5.8	973	3.2	116-156
100	1434	7.0	1007	3.2	108-146
125	1437	8.3	1027	3.2	102-138
150	1439	9.5	1040	3.2	98-132
175	1441	10.8	1049	3.2	95-128

表 A2 –低可变能量 (200 VE) Powerheart AED 9300P 型波形

	第 1 期		第 2 期		
病人 阻抗 (欧姆)	电压* (伏特)	持续时间* (毫秒)	电压* (伏特)	持续时间* (毫秒)	能量** (焦耳)
25	1609	3.3	858	3.2	193-260
50	1640	4.5	1050	3.2	170-230
75	1651	5.8	1124	3.2	155-209
100	1656	7.0	1163	3.2	144-194
125	1660	8.3	1186	3.2	136-184
150	1662	9.5	1201	3.2	131-176
175	1663	10.8	1212	3.2	126-170

能量级别（续）

表 A3 – 高可变量能量 (300 VE) Powerheart AED 9300P 型波形

	第 1 期		第 2 期		
病人 阻抗 (欧姆)	电压* (伏特)	持续时间* (毫秒)	电压* (伏特)	持续时间* (毫秒)	能量** (焦耳)
25	1869	3.3	997	3.2	260-351
50	1906	4.5	1220	3.2	230-311
75	1918	5.8	1306	3.2	210-283
100	1925	7.0	1351	3.2	195-263
125	1928	8.3	1378	3.2	184-248
150	1931	9.5	1396	3.2	176-238
175	1933	10.8	1408	3.2	170-230

* 所有值均具有典型性。

** 允许的能量范围。

病人阻抗

Cardiac Science 公司的双相衰减指数 (BTE) 波形使用不同的能量。实际释放的能量将根据病人阻抗的不同而变化，当阻抗为 25-180 欧姆之间时，仪器将释放一次电击。如上述波形表所示，能量将以超低可变量能量、低度可变量能量和高度可变量能量三种不同的水平释放。

联系信息

美国／国际

客户服务／技术支持

免费电话: +1.888.466.8686 / 425-402-2691

+1.800.991.5465 / 425-402-2690

电子邮件: customerservice@cardiacscience.com

InternationalSales@cardiacscience.com

techsupport@cardiacscience.com

internationalService@cardiacscience.com

欧洲授权代表

MDSS

Burckhardtstrasse 1

D-30163 Hannover

Germany

+49.511.6262.8630

公司总部:

Cardiac Science Corporation

3303 Monte Villa Parkway

Bothell, WA 98021 U.S.A.

+1.425.402.2000

国际业务

Cardiac Science Corporation

Kirke Vaerloesevej 14

Vaerloese, Denmark DK-3500

+ 45.4438.0500

FirstSave、Powerheart、Master Trak、MDLink、STAR、IntelliSense、RescueLink、RescueReady、RHYTHMx、Survivalink 和 VivaLink 是美国心科公司 (Cardiac Science Corp.) 的商标和注册商标。其他所有商标归其各自拥有者所有。© 2006 Cardiac Science Corp. 版权所有。



CARDIAC SCIENCE

P/N 112-0100-507，修订 A 版