

Baxter

Welch Allyn

ELI 150c

Resting Electrocardiograph

软件版本 2.2.X



使用说明

Baxter、AM12、E-Scribe、ELI、VERITAS 和 WAM 是 Baxter International, Inc. 或其子公司的商标。

DICOM 是 National Electrical Manufacturers Association 的注册商标，用于与医疗信息数字通信有关的标准出版物。

Bluetooth 文字标记和徽标是归 Bluetooth SIG, Inc. 所有的注册商标。Baxter International Inc. 或其子公司对此类标志的任何使用均已获得授权。

文中出现的任何其他商标、产品名称或品牌形象是其各自所有者的财产。

有关任何产品的信息，请联系 Baxter 技术支持部门：<http://baxter.com/contact-us>。

REF

80031450 A

修订日期：2025 年 11 月

#

901129 心电图仪



Welch Allyn, Inc.
4341 State Street Road
Skaneateles Falls, NY 13153 USA

EC **REP**



Welch Allyn Limited
Navan Business Park
Dublin Road
Navan, Co. Meath
C15 AW22
Ireland



澳大利亚授权代理方
Welch Allyn Australia Pty. Ltd.
1 Baxter Drive
Old Toongabbie NSW 2146
Australia



哈萨克斯坦授权代表
TOO Orthodox Pharm
Uly Dala Avenue 7/4, apt 136
Nur-Sultan 010000
Kazakhstan

内容

声明	1
制造商责任.....	1
客户责任.....	1
设备标识.....	1
版权和商标声明.....	1
其他重要信息.....	1
欧盟用户和/或患者通知.....	2
用户安全信息	3
关于警告和注意事项.....	3
警告.....	3
小心.....	5
注意.....	5
无线数据传输.....	6
WLAN 选件.....	7
符号和定义	9
符号信息.....	9
包装符号信息.....	11
简介	13
手册用途.....	13
读者.....	13
系统描述.....	13
预期用途（功能性用途）.....	13
适用范围.....	14
系统图示.....	14
显示概述.....	17
显示参数	19
患者心率 (HR).....	19
速度.....	19
增益.....	19
滤波器.....	19

功能键.....	19
电池指示灯.....	19
采集模块.....	19
时钟.....	19
设备准备.....	21
初次启动.....	21
连接采集模块.....	21
装纸.....	22
为 ELI 150c 供电.....	22
登录屏幕.....	23
设置时间和日期.....	23
无线采集模块 (WAM) 的重要版本信息.....	24
使用 WAM 采集模块.....	25
使用 AM12 采集模块.....	25
安装 WLAN 天线.....	25
记录 ECG.....	27
患者准备.....	27
患者连接.....	27
患者基本资料输入.....	29
ECG 采集.....	30
打印.....	32
存储.....	32
采集节律条图.....	33
连接和 ECG 传输.....	35
ECG 传输.....	35
调制解调器传输.....	35
LAN 传输.....	37
WLAN 传输.....	37
网络/安全协议设置 (LAN & WLAN).....	37
医嘱下载.....	38
自定义 ID 下载.....	39
USB 存储器.....	39
网络测试.....	41
网络日志文件.....	41

系统设置	43
配置用户和角色.....	43
配置菜单.....	47
配置菜单摘要.....	47
软件版本.....	50
推车编号.....	50
站点编号.....	51
站点名称.....	51
电话号码.....	51
语言.....	51
音量.....	51
电池超时.....	52
ECG 存储.....	52
ID 格式.....	52
自动填写 ID.....	52
交流滤波器.....	52
纸速.....	52
滤波器.....	52
身高和体重单位.....	52
解读.....	52
原因.....	53
附加.....	53
副本份数.....	53
包含解读的副本.....	53
删除规则.....	53
存储分辨率.....	53
起搏器尖峰通道.....	53
ID 编辑禁用.....	53
大写锁定.....	54
节律格式.....	54
绘图格式.....	54
心律导联.....	54
条形码扫描器.....	54
平均 RR.....	54
QTcB.....	55
QTcF.....	55
ECG 采集.....	55
加密密钥.....	55
频段模式.....	55

DHCP.....	55
IP 地址.....	55
默认网关.....	55
子网掩码.....	55
主机 IP.....	56
端口号.....	56
LAN MAC.....	56
安全性 (WEP).....	56
WEP 密钥/ID.....	56
WLAN MAC.....	56
SSID.....	56
WPA-PSK/WPA2-PSK.....	56
PSK 密码短语.....	56
WPA-LEAP.....	56
WPA2-PEAP.....	57
接入点名称/用户名.....	57
WPA2-EAP-TLS.....	57
通信协议.....	57
同步模式.....	57
同步日期/时间.....	57
XMT 必填字段.....	58
审核记录.....	58
文件加密和密钥.....	59
登录身份验证.....	59
管理记录.....	61
ECG 目录.....	61
ECG 医嘱列表.....	62
清洁和维护.....	63
预防措施.....	63
检查.....	63
消毒剂.....	63
清洁 ELI 150c.....	63
清洁打印机.....	64
清洁打印头.....	64
关闭设备电源.....	64
测试操作.....	64
对生物医学工作人员的建议.....	64
电池维护.....	64

处置.....	65
故障排除.....	67
系统故障排除.....	67
ECG 故障排除.....	67
传输故障排除.....	68
规格.....	71
设备规格.....	71
AM12 规格.....	72
WAM/UTK 规格.....	72
无线电设备的法律合规性.....	73
联邦通信委员会 (FCC).....	73
加拿大工业部 (IC) 辐射标准.....	73
欧盟.....	74
电磁兼容性 (EMC).....	77
EMC 合规性.....	77
附录.....	83
附件.....	83
保修.....	84

内容

声明

制造商责任

Welch Allyn, Inc. 仅在以下情况下对有关安全性和性能的影响负责：

- 装配操作、扩展、重新调整、改装或维修仅由 Welch Allyn, Inc. 授权人员进行。
- 客户依照使用说明使用本设备。

客户责任

本设备的用户有责任确保实施令人满意的维护计划。未能实施维护计划可能会导致不应出现的故障，并可能会危害健康。

设备标识

Baxter 设备通过设备底部的序列号和参考编号来标识。应小心保护，避免这些序列号和参考编号出现污损。

设备上贴有 **ELI 150c** 产品标签，标签上印有唯一识别号和其他重要信息。

序列号格式：YYYYWWSSSSSS

格式	说明
YYY	第一个 Y 始终为 1，后接两位数的生产年份
WW	生产周
SSSSSS	生产序列号

UDI 标签（如适用）位于产品标签下方。如果针对调制解调器配置了本设备，则此标签位于产品标签的右侧。如果针对 WLAN 配置了本设备，则此标签位于产品标签的右侧。

AM12 模块标识

有线采集模块在设备背面标有产品标签，并贴有其唯一的序列号和 UDI 标签。

无线模块标识

无线采集模块 (**WAM**) 通过设备背面的产品标签标识，并贴有其唯一序列号和 UDI 标签。针对 **WAM** 配置 **ELI 150c** 时，**UTK** 标签位于产品标签右侧，调制解调器或 WLAN 标签（如果存在）下方。

版权和商标声明

本文档包含受版权保护的信息。保留所有权利。未经 Baxter 事先书面同意，不得复印、重制或翻译本文档的任何部分。

其他重要信息

本文档内容如有变动，恕不另行通知。

声明

Baxter 对本材料不作任何形式的保证，包括但不限于对适销性和特定用途适用性的暗示保证。Baxter 对本文中可能出现的任何错误或遗漏概不负责。Baxter 不承诺更新本文档所含信息或维护其时效性。

欧盟用户和/或患者通知

如果发生与本设备有关的任何严重事件，应向制造商和用户和/或患者所在成员国的主管当局报告。

用户安全信息

关于警告和注意事项

 **警告** 表示存在您或他人受伤的可能性。

 **小心** 表示存在损坏设备的可能性。

 **注** 提供信息以进一步帮助使用设备。

警告

 **警告** 本手册提供了有关本设备的使用和安全的重要信息。违背操作程序、误用或不当使用设备，或者忽视规格和建议可能会增加对用户、患者和旁观者造成伤害或设备损坏的风险。

 **警告** 设备可捕获并显示反映患者生理状况的数据，在由经过培训的医师或临床医师审查后，这些数据可用于确定诊断；但是，这些数据不应作为确定患者诊断的唯一依据。

 **警告** 预期用户是持有执业资格的临床专业人员，他们熟悉医疗程序和患者护理，并已接受有关本设备使用的充分培训。在尝试将本设备用于临床应用之前，操作员必须阅读并理解用户手册和其他随附文档的内容。认识或培训不足可能导致会增加对用户、患者和旁观者造成伤害或设备损坏的风险。有关其他培训选项，请联系 Baxter 服务部门。

 **警告** 为在使用交流 (~) 电源运行期间保证电气安全，必须将设备插入医院级插座。

 **警告** 只能使用设备随附和/或通过 Baxter 获得的部件和附件。

 **警告** 可与本设备搭配使用的患者电缆的每根导线中都应使用串联电阻（至少 9 kΩ），以提供除颤防护。使用前，应检查患者电缆是否存在破裂或断裂之处。

 **警告** 患者电缆的导电部件、电极和 CF 型应用部件的相关连接（包括患者电缆和电极的中性导体）不得与其他导电部件（包括接地线）接触。

 **警告** ECG 电极可能引起皮肤刺激；应检查患者是否有刺激或炎症的迹象。

 **警告** 为避免在患者除颤过程中发生严重伤亡事故，请勿接触设备或患者电缆。此外，必须将除颤器电极板相对于电极正确放置，以尽量减少对患者的伤害。

 **警告** 必须采用适当的临床程序来准备贴附电极部位，并监测患者是否出现过度皮肤刺激、炎症或其他不良反应。电极旨在短期使用，应在测试后立即从患者身上取下。

 **警告** 为避免疾病或感染扩散的可能性，仅供一次性使用的组件（如电极）不得重复使用。为保持安全性和有效性，不得使用已过期的电极。

 **警告** 可能存在爆炸危险。不可在有易燃麻醉剂混合物的场合使用本设备。

 **警告** 如果怀疑外部的保护性地线可能受损，则应使用设备内部电源来操作设备。

 **警告** 与信息技术设备相比，医疗设备的设计具有更高的防触电保护级别，因为患者往往要连接到多个设备，并且可能比健康的人更容易受到电流的不利影响。对于所有与患者相连的设备、患者可能会触碰的设备或另一个人在触碰患者同时可能会触碰的设备，均应具有与医疗设备相同的防触电

保护级别。**ELI 150c** 是一种医疗设备，设计用于连接到其他设备以接收和传输数据。必须采取适当的措施，防止连接时通过操作员或患者的电流过大的风险：

- 所有不属于医用电气设备的电气设备都必须放置在适用安全标准规定的“患者环境”之外，距离患者至少 1.5 米 (5 英尺)。或者，可为非医疗设备提供额外保护，例如额外的保护性接地连接。
- 所有与 **ELI 150c** 或患者有物理连接的医用电气设备，或处于患者环境中的医用电气设备，都必须符合医用电气设备适用的安全标准。
- 所有不属于医用电气设备且与 **ELI 150c** 有物理连接的电气设备都必须符合适用的安全标准，例如针对信息技术设备的 IEC 60950。这包括通过 LAN 连接器连接的信息网络设备。
- 不应将操作员在正常使用时可能接触到的和连接到非医疗设备的导电（金属）部件带入患者环境。比如用于屏蔽以太网或 USB 电缆的连接器。
- 如果多个设备相互连接或与患者连接，设备机箱和患者漏电流可能会增加，应根据针对医用电气系统的适用标准进行测量。
- 避免使用便携式多位插座。如果使用时不符合医疗电气设备标准，则需要额外的保护性接地连接。
- 应用除颤脉冲后，心电图仪的最长恢复时间为 5 秒。
- 为防止分布式网络系统各点之间可能存在的接地电位不相等或外部网络连接设备故障情况引起的触电，必须将网络电缆屏蔽（如使用）连接到与设备使用区域相应的保护性接地设施。



警告 本设备不能与高频 (HF) 手术设备一起使用，也不能给患者提供危害防护措施。



警告 使用 40 Hz 滤波器时，无法满足诊断 ECG 设备的频率响应要求。40 Hz 滤波器可显著降低 ECG 和起搏器峰值幅度的高频分量，仅当通过适当的程序无法降低高频噪声时，才推荐使用此滤波器。



警告 使用其他医疗设备（包括但不限于除颤器和超声波设备）可能会对设备产生的信号质量造成不利影响。



警告 为确保用户或患者和旁观者的正常操作和安全，必须仅按照本手册中的说明连接设备和附件。请勿将电话线连接到 LAN 连接器。



警告 部分 Baxter 心电图仪可配备无线 LAN (WLAN) 模块，用于传输 ECG 记录。设备标记和存在天线端口将表明您的设备是否配备了此类模块。如果配备了此类模块，则以下注意事项适用：

- WLAN 标识可在设备底部的标签上找到。
- **Advantech**：无线电模块 WLNNA-AN-MR551（型号如有更改，恕不另行通知）。



警告 使用 WLAN 模块可能会干扰附近的其他设备。请咨询您所在机构的当地主管部门或频谱管理官员，以确定在您所在地区使用此功能时是否存在限制。



警告 如果天线缺失或损坏，请勿通过 WLAN 模块传输数据。应立即更换损坏的天线。



警告 只能将附带提供的天线与本设备搭配使用。未经授权的天线、改装或附件可能会损坏 WLAN 模块，并可能违反当地的射频发射规定或者使型号认证失效。



警告 为确保符合限制最大射频输出功率和人体暴露于射频辐射的当前法规，设备天线与用户头部和身体以及任何附近人员之间必须始终保持至少 20 厘米的间隔距离。为帮助防止 RF 信号降级并避免过度的 RF 能量吸收，请勿在数据传输过程中触摸天线。



警告 WLAN 模块符合适用的射频安全标准，包括政府机构和其他具备资质的组织制定的保护公众暴露于射频电磁能量的标准和建议，比如：

- 联邦通信委员会 (FCC)
- 欧洲共同体的指令
- 射频电磁能量事务第五总司 (Directorate General V in Matters of Radio Frequency Electromagnetic Energy)

 **警告** 本产品符合电磁干扰、机械安全、性能和生物相容性的相关标准。但是，本产品无法完全消除对患者或用户造成的以下潜在伤害：

- 与电磁危害相关的伤害或设备损坏，
- 机械危害造成的伤害，
- 设备、功能或参数无效造成的伤害，
- 错误使用（如清洁不充分）造成的伤害，和/或

 **警告** 设备和设备所连接的 IT 网络应按照 IEC 80001 标准或同等的网络安全标准或惯例进行安全配置和维护。

小心

 **小心** 为防止对键盘造成损坏的可能性，请勿使用尖锐或坚硬物体按压按键，只能使用指尖。

 **小心** 请勿尝试通过浸入液体、高压灭菌或蒸汽清洁的方式来清洁设备或患者电缆，否则可能会损坏设备或缩短其使用寿命。用温水和温和的清洁剂溶液擦拭外部表面，然后用干净的布擦干。使用非指定的清洁剂/消毒剂、不遵循建议的程序或接触非指定材料可能会增加对用户、患者和旁观者造成伤害或设备损坏的风险。

 **小心** 本设备内部不含用户可维修部件。只能由具备资质的维修人员拆卸螺钉。如果设备损坏或疑似无法正常工作，则必须立即停止使用，并且必须由具备资质的维修人员进行检查/维修，之后才能继续使用。

 **小心** 可充电内置电池是密封铅酸电池，完全免维护。如果电池出现故障，请咨询 Baxter 服务部门。

 **小心** 请勿拉动或拉伸患者电缆，因为这可能导致机械和/或电气故障。患者电缆应整理成松散的环状予以存放。

 **小心** 正确操作或维护设备不需要校准或特殊设备。

 **小心** 必要时，按照当地法规处置设备、其组件和附件（例如电池、电缆、电极）和/或包装材料。

 **小心** 请务必使用 26 号 AWG 或更粗的电信线缆。

 **小心** 建议准备好正常运行的备用患者电缆、前端设备、显示器和其他设备等备用物品，以防止因设备不工作而导致治疗延迟。

注意

 **注** 患者移动可能会产生过多的噪声，这可能会影响 ECG 轨迹的质量以及设备执行的正确分析。

 **注** 正确的患者准备对于正确应用 ECG 电极和操作设备非常重要。

 **注** 检测电极错位的算法基于正常生理学和 ECG 导联顺序，并尝试识别最可能的开关；但是，建议检查同一组（肢体或胸部）中的其他电极位置。

 **注** 如果其他设备（如起搏器或其他刺激器）与本设备同时使用，没有已知的安全危险；但是，可能会干扰信号。

 **注** 使用 **WAM** 时显示屏上出现方波，可能是由于 **WAM** 被关闭、没有电池、未正确配对、操作超出范围或校准错误。查看 **WAM** 上的 LED 指示灯，以确保设备已打开、电池电量充足、已正确配对且处于心电图仪的建议距离内，或者关闭后再重新打开 **WAM** 电源以重新校准。有关详细信息，请查看 **WAM** 用户手册。



注 使用 **AM12** 时显示屏上出现方波，可能是由于自动校准不当。关闭后再重新打开 **AM12** 或心电图仪电源。



注 如果电极未正确连接到患者，或者一根或多根患者电缆导联线损坏，显示屏将出现导联故障提示，指出存在该情况的导联，如果正在打印信号，则相应导联将打印输出为方波。



注 按照 IEC 60601-1 和 IEC 60601-2-25 的定义，设备分类如下：

- I 类设备或内部供电。
- CF 型防除颤应用部件。
- 普通设备。
- 设备不适合在有易燃麻醉剂混合物的场合使用。
- 连续运行。

从安全角度来看，根据 IEC 60601-1 和衍生标准/规范，此设备被声明为“I 类”，并使用三孔插座确保在供电的同时接地。电源插头上的接地端子是设备中唯一的保护接地点。正常操作期间可接触的裸露金属与电源双重绝缘。内部的接地连接为功能接地。



注 本设备应在医院或医生的办公室环境中使用，并应根据以下指定的环境条件使用和存放：

- 工作温度：+10°C 到 +40°C (+50°F 到 +104°F)
- 工作湿度：10% 至 95% 相对湿度，无冷凝
- 储存温度：-40°C 到 +70°C (-40°C 到 +158°F)
- 储存湿度：10% 至 95% 相对湿度，无冷凝
- 大气压：500 – 1,060 hPa



注 在操作前，必须将 **WAM** 与心电图仪配对。



注 设备必须在出厂时进行配置，以便与 **WAM** 搭配使用。



注 使用电池电源操作设备后，务必重新连接电源线。这可确保下次使用设备时电池将自动充电。



注 设备分类为 UL 类。



对于触电、火灾和机械危险，仅符合 ANSI/AAMI ES60601-1 (2005 + C1:09 + A1:2012 + A2:10)、IEC 60601-1:2005+A1:2012、CAN/CSA C22.2 No. 60601-1:14、CAN/CSA-C22.2 No. 60601-2-25:12 以及 IEC 60601-2-25:2011/60601-1:2005+A1:2012+A2:2020、CAN/CSA C22.2 No. 60601-1 和 IEC 60601-2-25:2011



注 本设备属于 **ELI 1xx** 系列 2 心电图仪系列。

无线数据传输

某些 Baxter 心电图仪可配备可选的无线数据传输模块 (WLAN)。此技术使用无线电将数据传输到 Baxter 接收应用程序。由于无线电传输的性质，设备所在环境的某些特性可能导致某些其他射频源干扰设备生成的传输。Baxter 测试了本设备与其他可能产生干扰的设备（例如使用 WLAN 的设备、**Bluetooth**® 无线电设备和/或手机）的共存情况。虽然当前技术能保证非常成功的传输速率，但在极少数情况下，系统可能无法发挥最佳性能，从而导致“传输失败”。发生这种情况时，患者数据不会从设备中删除，也不会存储在接收应用程序中，从而确保接收站不会使用不完整的或者损坏的数据。如果故障模式持续存在，用户应移至射频信号传播效果更好并可实现成功传输的位置。

WLAN 选项

- 无线选项可在 2.4 GHz 或 5 GHz 范围内发射信号。附近的其他无线设备可能会造成干扰。如果可能，请移动或关闭其他设备，以尽量减少潜在干扰。
- 使用的无线 LAN 模块符合 IEEE 802.11 a、b、g 和 n 标准。
- 使用的接入点应遵守 IEEE 802.11 标准以及当地无线电频率法规。设备将扫描可用信道，并连接到在设备上配置的 SSID 在其中可用的信道上的接入点。
- 下表显示了在全球不同地理区域分配的信道。对于频段 802.11 b、g 和 n，仅信道 1、6、11 为非重叠信道，信道计数表示非重叠信道的数量，显示的信道表示非重叠信道编号。

频段	典型功率 (dB)	地区	频率范围 (GHz)	信道数	信道编号
802.11b	17 ± 1.5	美国/加拿大	2.401 – 2.473	11	1 – 11
		欧洲	2.401 – 2.483	13	1 – 13
802.11 g	16 ± 1.5	美国/加拿大	2.401 – 2.473	11	1 – 11
		欧洲	2.401 – 2.483	13	1 – 13
802.11 g	16 ± 1.5 (BW20)	美国/加拿大	2.401 – 2.473	11	1 – 11
	14 ± 1.5 (BW40)	欧洲	2.401 – 2.483	13	1 – 13
802.11a/n	13 ± 2 (11a)	美国/加拿大	5.15 – 5.35	11	36、40、44、48、52、56、60、64、149、153、157
			5.470 – 5.725	8	100、104、108、112、116、132、136、140
			5.725 – 5.825	2	161、165
	13 ± 2 (11n, BW20)	欧洲	5.15 – 5.35,	19	36、40、44、48、52、56、60、64、100、104、108、112、116、120、124、128、132、136、140
			5.47 – 5.725		
12 ± 2 (11n, BW40)					

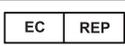
- 为了达到最佳传输速率，操作设备的机构必须能够提供良好的区域覆盖。请咨询机构的 IT 人员，以验证将会使用设备的区域中 WLAN 是否正常可用。
- 使用设备的环境可能会造成射频波传播受阻或削弱。可能发生这种情况的最常见区域是：带有屏蔽的房间、电梯和地下室。在所有此类情况下，建议将设备移至 WLAN 信号可用的适当位置。

符号和定义

符号信息

	本手册中的警告声明说明了可能导致疾病、受伤或死亡的状况或做法。此外，此符号如果出现在患者应用部件上，则表示电缆中有除颤保护。在黑白文档中以灰色背景显示警告符号。
	本手册中的注意事项声明说明了可能导致设备或其他财产损失或数据丢失的状况或做法。
	交流电
	保护性接地
	电话线（调制解调器）
	网络 (LAN)
	CF 型防除颤应用部件
	通用串行总线 (USB) 端口
	输入
	开/关（电源）
	停止（操作）
	Shift 键（输入大写文本）
	Enter 键（接受数据/返回）
	开始打印 12 导联 ECG
	开始打印连续节律条图
	传输、接收和时间同步操作（取决于配置设置）
	请勿将其作为未分类城市垃圾处理。根据 2012/19/EU WEEE，需要按照当地要求对废弃物进行单独处理。

符号和定义

	天线
	表示符合适用的欧盟指令。
	CE 符号
	UL 认证标志
	一次性使用设备，请勿重复使用
	请参阅说明手册/手册。
	医疗设备
	再订购编号
	型号标识符
	非电离电磁辐射。
	版本 2 UTK 指示符（位于 ECG 输入旁边）
	制造商
	欧共同体授权代表
	序列号
	全球贸易项目代码
	批号
	进口商
	使用期限

Rx ONLY 仅凭处方使用或“仅可由持证医疗执业人员使用，或按其医嘱使用”



约旦电信监管委员会符号



欧亚认证

包装符号信息



避免阳光照射



此面朝上



易碎



保持干燥



温度限制



湿度限制



大气压力限制



包含不会溢出的电池

简介

手册用途

本手册旨在提供以下信息：

- 使用和理解 ELI 150c 心电图仪、功能和功能键以及显示屏。
- 做好设备的使用准备。
- 采集、打印和存储 ECG。
- 系统设置。
- 连接和传输 ECG。
- 维护和故障排除。



注 本手册可能包含屏幕截图。所有屏幕截图仅供参考，不用于传达实际操作技术。有关具体措施，请参见实际主语言屏幕。

读者

本手册面向临床专业人员编写。读者应具备监护心脏病患者所需的医疗程序和术语相关知识。

系统描述

本设备是一种 12 导联诊断心电图仪，用于采集、查看和打印成人与儿童的 12 导联 ECG 数据。本设备可选配 Baxter **VERITAS** 静息 ECG 解读算法以及年龄和性别特定标准。如果启用此选项，则 **VERITAS** 算法可通过 ECG 报告上输出的诊断说明，为复核医生提供无声的第二意见。有关 **VERITAS** 算法的更多信息，请参阅用户手册 *成人及儿科医生指南*。

本设备还配置扩展内存、双向连接和 **DICOM** 协议支持，并使用电池或电网电源工作。

ELI 150c 支持的打印格式包括：标准或 Cabrera 3、3+1、3+3 或 6 通道（自动模式）；3 或 6 通道节律条图打印。

对于任一型号，在节律条图打印期间，用户可以通过选择 F2 (Leads) [导联] 在不同通道（默认导联、肢体导联和胸部导联等）之间切换以进行打印。要暂停节律条图打印，按 **F6** (Stby) [待机]；按 **F6** (Cont) [继续] 可继续打印。可随时按 **STOP**（停止）以结束节律条图打印。

本设备包括：

- 带有导联线组的采集模块
- 医院级电源线
- 天线（支持 WLAN）
- 1 包纸
- 有关 **VERITAS** 成人 & 儿童静息 ECG 解读的医生指南
- 用户手册 Web 直连卡
- 附件入门套件

预期用途（功能性用途）

ELI 150c 是一款高性能、12 导联、多功能心电图仪。采集完数据后，就可以对其进行审查和/或存储和/或打印。本设备主要供医院使用，但也适用于任何规模的诊所和医疗机构。

适用范围

- 本设备适用于采集、分析、显示和打印心电图。
- 本设备适用于提供可供医生参考的数据解读。
- 本设备适用于临床环境，由医生或接受过培训且根据执业医师指示进行操作的人员使用。它不能作为唯一的诊断手段。
- 本设备提供的 ECG 解读仅在与医师全面读取以及考量所有其他相关患者数据时才有意义。
- 本设备适用于成人和儿童人群。
- 本设备不可用作生命体征生理监护仪。

系统图示

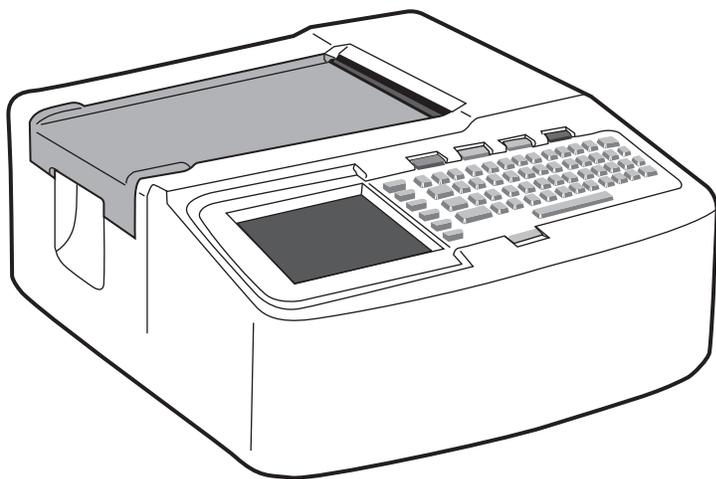


图 1: 俯视图

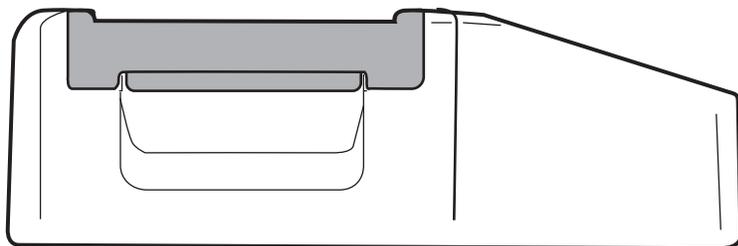


图 2: 左侧

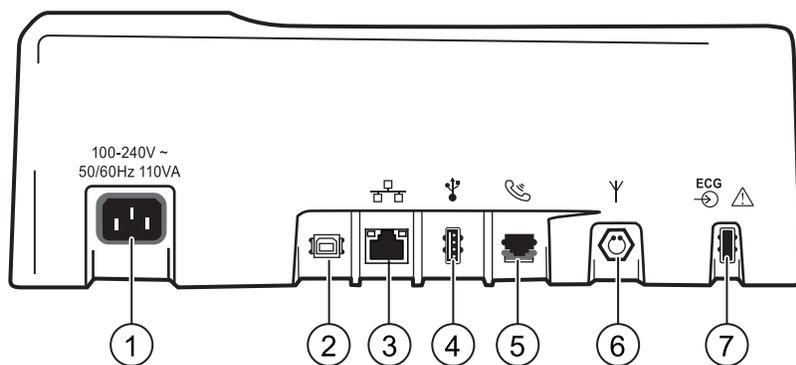


图 3: 后部

编号	说明
1	100 - 240 V 电源
2	USB 设备端口
3	RJ45 LAN 连接器端口
4	USB 连接器端口
5	调制解调器端口
6	WLAN 天线连接器
7	AM12 ECG 连接器端口

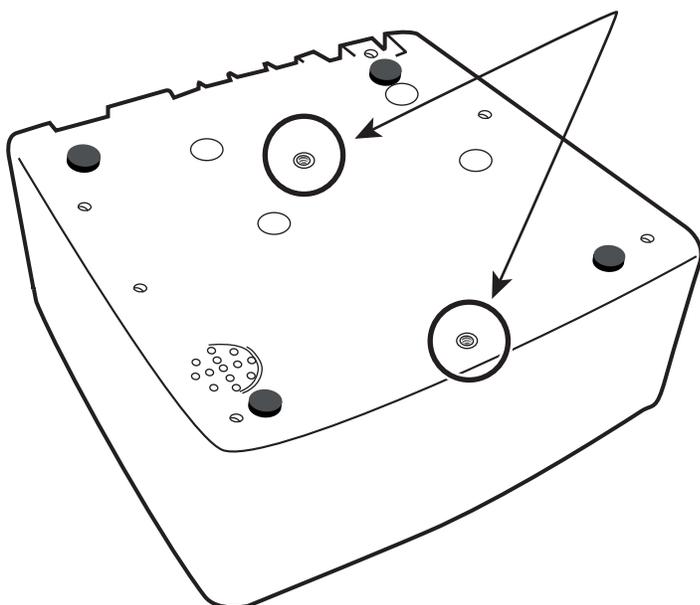


图 4: 底座/推车安装

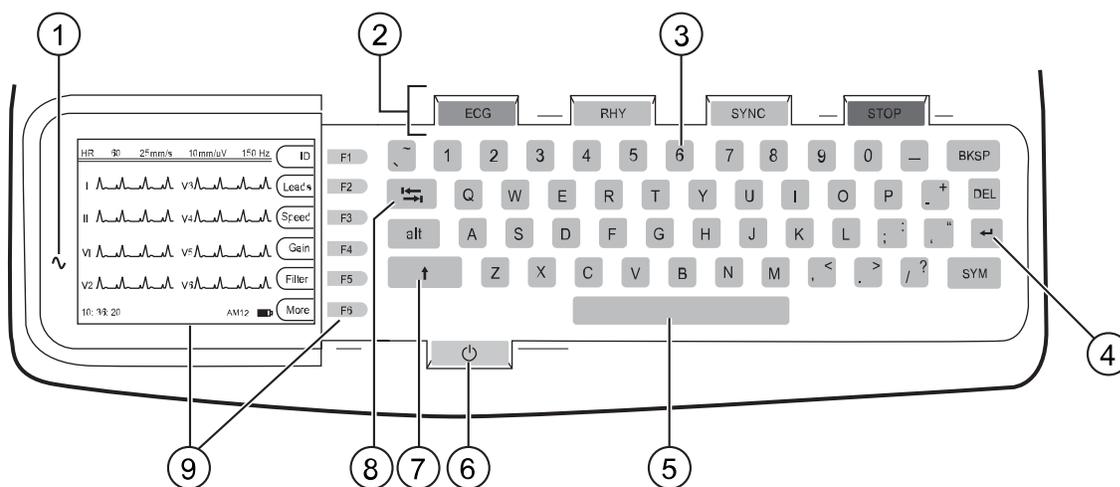


图 5: 显示屏和键盘

编号	说明
1	交流电源指示灯
2	自动功能键
3	数据输入键
4	输入
5	空格
6	开/关
7	Shift
8	Tab
9	LCD* 和功能键

* 图中所示为实时 ECG 视图。

自动功能键

自动功能键用于一键式操作。

ECG	ECG 采集
RHY	节律打印
SYNC	传输和/或下载医嘱列表; 时间
STOP	同步 停止

显示概述

本设备具有 ¼ VGA 320 × 240 像素 LCD 彩色显示屏，用于有效预览 ECG 波形、功能键标签和其他参数，如下所述。在 ECG 采集期间，屏幕上还会显示通知消息。

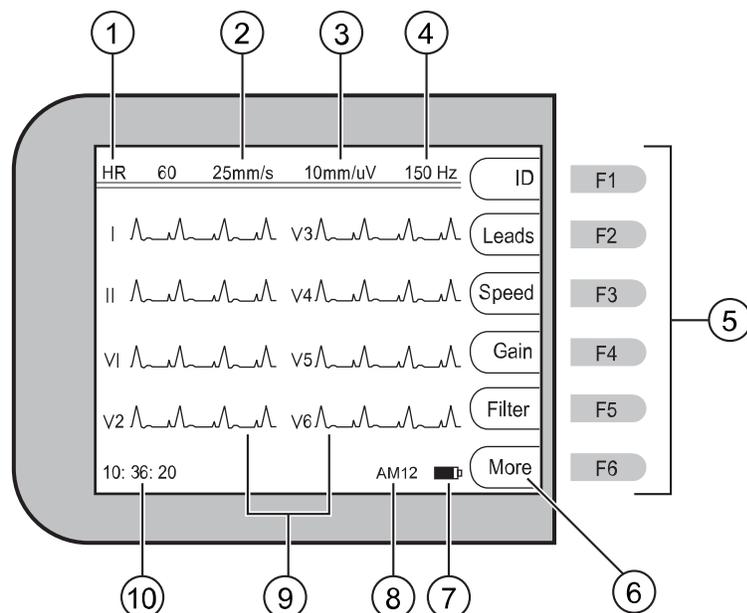


图 6：显示屏

编号	说明
1	心率（或导联故障指示器）
2	速度
3	增益
4	滤波器
5	功能键
6	功能键标签
7	电池指示灯
8	采集模块
9	波形显示屏
10	时钟

显示参数

患者心率 [HR]

当患者连接到心电图仪时，其 HR 将实时显示。HR 是基于患者最近五次心跳的平均值测得的平均心室率。

速度

使用 F3 (Speed) [速度] 选择显示速度或节律打印输出速度：5 mm/s、10 mm/s、25 mm/s 或 50 mm/s。纸速打印在 ECG 打印输出的右下角。

增益

使用 F4 (Gain) [增益] 选择显示和打印输出的波形振幅：5 mm/mV、10 mm/mV 或 20 mm/mV。增益打印在 ECG 打印输出的右下角。

滤波器

使用 F5 (Filt) [滤波器] 选择低通滤波器选项：40 Hz、150 Hz 或 300 Hz（ECG 打印输出）。滤波器打印在 ECG 打印输出的右下角。



警告 使用 40 Hz 滤波器时，无法满足诊断 ECG 设备的频率响应要求。40 Hz 滤波器可显著降低 ECG 和起搏器峰值幅度的高频分量，仅当无法通过适当的程序降低高频噪声时，才建议使用此滤波器。

功能键

功能键用于激活每个功能键旁边的 LCD 标签。LCD 标签/功能会根据显示的屏幕而变化。如果标签为空，则该功能键处于不活动状态。

电池指示灯

指示可用电池电量。

采集模块

显示当前使用的采集模块的类型。

时钟

精确到时、分、秒的时间显示。采集 ECG 时，显示的时间是打印的 ECG 采集时间。

显示参数

设备准备

初次启动

初次使用时，设备需要在采集 ECG 之前设置某些配置。请参阅“系统设置”，以设置语言、交流滤波器频率和身高/体重计量单位。

- 日期和时间（包括夏令时时间选择）
- 语言（不可编辑）
- 交流滤波器频率（不可编辑）
- 身高/体重计量单位（不可编辑）
- **WAM** 配对（如果使用）

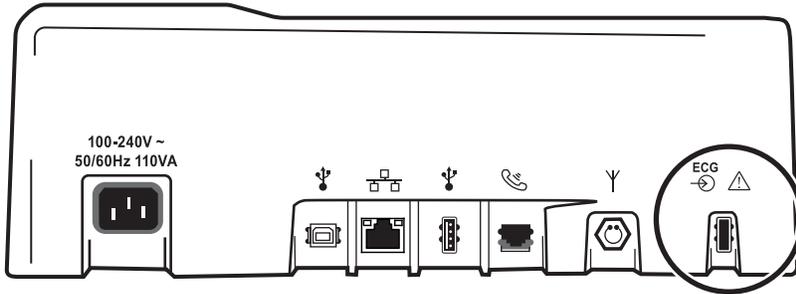


注 有关设备的详细配对说明，请参阅 **WAM** 用户手册。

连接采集模块

将 **AM12** 连接到设备后部的 ECG 连接器。使用可选的 **WAM** 进行 ECG 采集时，不需要此连接器。

图 7：将 **AM12** 连接到 ECG



注 设备必须在出厂时进行配置，以便与 **WAM** 搭配使用。依次选择 **F6** (More) [更多] 和 **F6** (More) [更多]，以确定设备的设置。如果设备未配置为使用 **WAM**，屏幕上将显示“WAM Option Not Available”（WAM 选项不可用）。



注 在操作前，必须将 **WAM** 与心电图仪配对。有关说明，请参阅 **WAM** 用户手册。



注 要在配置了 **WAM** 的设备中使用 **AM12**，请打开 **AM12**，在 Configuration（配置）屏幕中选择 **WAM**，然后按 **AM12 On**（AM12 打开）。

装纸

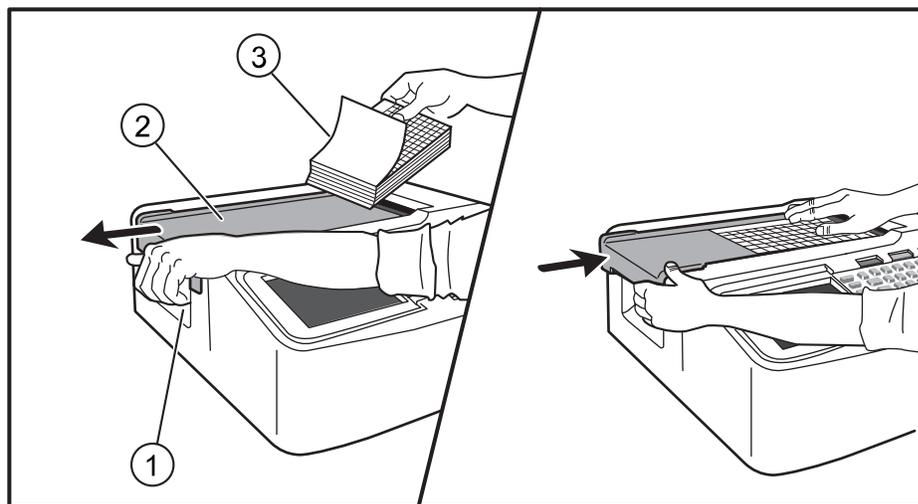


图 8: 装纸

编号	说明
1	送纸道门锁
2	纸盒盖
3	纸张

1. 移除用来包装纸叠的所有外包装（包括纸板衬板）。
2. 面向设备正面，使用左侧的释放门锁，将纸盒护盖滑至左侧。
3. 将一叠热敏纸放入纸盒中，使纸张的格线面在被拉过纸盒盖时朝上。纸张黑标（一个黑色的小矩形）应位于左下角。
4. 手动将一页纸张送入打印机截止点以外的位置。确保纸张均匀地放置在送纸道通道内的黑色滚轮上。如果未均匀手动送入纸张，卡纸或队列故障的风险会增加。
5. 向右滑动纸盒盖，直到它锁定在已锁定位置。当送纸道正确锁定时，您将听到一声清脆的咔嗒声。



警告 手指放在打印机送纸道或压纸辊驱动装置中会有受伤的风险。



注 为确保打印性能正常，请务必使用 Baxter 推荐的热敏纸。

为 ELI 150c 供电

1. 将电源线插入墙壁上的交流电源插座，另一端插入设备背面。
请参阅“图 3: 后部”。
2. 按设备前面板上的电源 **ON/OFF**（开/关）按钮。
请参阅“图 5: 显示屏和键盘”。

使用电池电源时，电池指示灯在电量为 35% 至 100% 时呈绿色亮起，在电量为 20% 至 35% 时呈黄色亮起。当电池电量为 20% 或更低时，电池指示灯将变为红色。

设备应连接到交流电源，以便在不使用时充电。

电池电压显示在 Time/Date（时间/日期）屏幕的底部。



注 设备上有可配置的功能，可用于帮助延长电池寿命。正确的电池维护与保养也有助于延长电池寿命。



小心 如果没有电池或电池电量完全耗尽，设备可以使用交流线路电压操作。断开线路电压后，系统立即自动继续使用电池电源。如果电池电压低于 10.5 V，设备将自动关机。电池电压升高到 10.5 V 以上后，设备可以使用电池电源工作。在交流线路电压下，将电池从最低电量水平充满电可能需要长达 30 小时。定期将电池放电至最低水平将严重缩短电池的使用寿命。



注 如果按住 On/Off（开/关）按钮超过大约 10 秒钟，心电图仪将执行“硬重启”，并将内部时钟重置为默认日期和时间（2010 年 1 月 1 日），同时建议用户“设置日期/时间”。开机时，用户需要重新输入日期和时间。如果需要，可以略过此要求，并可通过选择 **F6** (Exit) [退出] 或 **F5** (Save) [保存] 采集 ECG，但此 ECG 的日期将是 2010 年 1 月 1 日。对于下一位患者，心电图仪将再次要求操作员输入正确的时间和日期。

电池电量不足状况

为防止对内部铅酸电池造成永久性损坏，当电池电量耗尽至允许的最低水平时，设备将自动关机。当设备检测到电池电压已耗尽至此水平时，它将在关机前显示消息 Battery Low - Charge Unit（电池电量低 - 为设备充电）10 秒钟。在此期间插入交流电源线将使设备返回主采集屏幕。

如果设备处于 ECG 采集模式，当检测到电池电压处于其允许的最低水平时，设备将显示消息 Battery Low - Charge Unit（电池电量低 - 为设备充电），但在用户退出 ECG 采集模式之前不会自动关机。这允许用户完成已在进行的 ECG。

登录屏幕

当启用 Log-In Authentication（登录身份验证）模式（请参阅“系统设置”），且已打开设备电源或退出待机模式时，将显示用户名/密码提示。如果未启用 Log-In Authentication（登录身份验证）（默认设置），设备将进入实时 ECG 视图。

要登录，请输入与设备用户列表中的凭据匹配的用户名和密码（有关配置用户列表和默认密码设置的详细信息，请参阅“配置设置”）。成功登录会根据用户列表中设置的角色授予访问权限。10 分钟不活动后将注销。

在登录屏幕上选择 Guest（访客）可略过用户名和密码输入。这使您可以快速访问 ECG 功能，并允许配置用户列表。

用户名

- 字母转换为大写。
- 按下字母输入大写字母。
- 按住 SHIFT 键的同时按下字母即可输入大写字母。
- 按住 ALT 键的同时按下字母即可输入小写字母。

密码

- 字母不转换为大写。
- 按下字母输入小写字母。
- 按住 SHIFT 键的同时按下字母即可输入大写字母。
- 按住 ALT 键的同时按下字母即可输入小写字母。

设置时间和日期

1. 在实时 ECG 视图中，依次按 **F6** (More) [更多] 和 **F5** (Set Time/Date) [设置时间/日期]。

设备准备

2. 使用 Enter、Tab、F1 (▲) 或 F2 (▼) 在各行间移动。使用键盘键入所需的日期和时间值（使用 24 小时制）。

 **注** 要通过自动同步立即设置时间，按 **F3** (Sync) [同步]。

3. 使用 F3 (▶) 在用于设置 Time Zone（时区）和 Daylight Savings（夏令时）的选项间移动。要使用 Daylight Savings（夏令时），选择 **Yes**（是）。使用 F2 (▼) 滚动至，或者使用 F4 (Page) [页面] 移动至开始/结束设置页面。输入开始夏令时的月、日和日期以及结束夏令时的月、日和日期。使用 F1 (▲)、F2 (▼) 或 F4 (Page) [页面] 返回上一屏幕。如果所选时区不支持夏令时，请通过选择 Custom（自定义）自定义开始和结束时间。Custom（自定义）设置也可用于覆盖当前的 Daylight Savings（夏令时）设置。
使用 BKSP 密钥擦除条目错误。

 **注** F4 (Page) [页面] 仅适用于查看只读（Yes [是]）或更改（Custom [自定义]）Daylight Savings（夏令时）设置。F4 (Page) [页面] 无法从 Time Zone [时区] 设置字段访问。

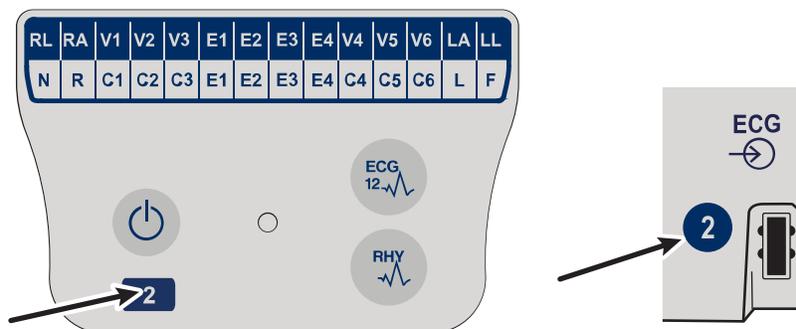
4. 按 **F5** (Save) [保存] 以保存更改，然后退出。
5. 按 **F6** (Exit) [退出] 以返回实时 ECG 视图。如果您在选择 Exit（退出）之前未进行保存，则对时间或日期所做的任何更改都将丢失。

 **注** 可以将日期和时间设置为与心脏病科管理系统自动同步（如果可用）。请参阅“系统设置”。

 **注** 如果发生硬重启或电池电量耗尽，设备将需要重新输入日期和时间。设备将显示一条消息，内容为 Set Date/Time（设置日期/时间）。然后，用户按下任意键（Alt、Shift 或电源键除外）将进入日期和时间输入菜单。您可以通过选择 **F6** (Exit) [退出] 或 **F5** (Save) [保存] 略过此操作。

无线采集模块 [WAM] 的重要版本信息

有两代无线采集模块 (WAM) 和 U 盘式收发器 (UTK)，即旧版 **WAM** 和 **UTK**，以及更新的版本 2 **WAM** 和 **UTK**。



WAM 标签上的数字 2 表示 30012-019-56 版本 2 **WAM**。

如果此数字 2 标签不存在，则表示为版本 1 **WAM**。

ELI 心电图仪背面外壳上 ECG 输入连接器旁边的数字 2 圆形标签表示该心电图仪内含版本 2 **UTK**。

如果此数字 2 圆形标签不存在，则表示该心电图仪内含版本 1 **UTK**。

关于 WAM 连接的重要说明

版本 1 WAM 必须与版本 1 UTK 搭配使用，而版本 2 WAM 必须与版本 2 UTK 搭配使用。如果 WAM 的版本与 ELI 心电图仪中的 UTK 版本不匹配，WAM 将不能与心电图仪配对，且 SEARCHING FOR WAM（正在搜索 WAM）消息会持续显示。使用 WAM 时，必须在操作前将其与心电图仪成功配对。

使用 WAM 采集模块

除 ELI 心电图仪外，还可在 WAM 采集模块上执行 ECG 采集和节律条图打印。要使用 WAM，请参阅 WAM 用户手册。



注 设备必须在出厂时进行配置，以便与 WAM 搭配使用。依次选择 **F6 (More)** [更多] 和 **F6 (More)** [更多]，以确定设备的设置。如果设备未配置为使用 WAM，屏幕上将显示 WAM Option Not Available（WAM 选件不可用）。



注 在操作前，必须将 WAM 与心电图仪配对。有关配对 WAM 的帮助信息，请参阅 WAM 操作手册。

使用 AM12 采集模块

除 ELI 心电图仪外，在连接患者之后，可以在 AM12 采集模块上执行 ECG 采集和节律条图打印。请参阅“记录 ECG”以准备患者。

1. 按  可采集 12 导联 ECG。
2. 按  可进行连续心律打印；再次按它可停止打印。

LED 指示已连接导联的状态：

- 未亮起 = 心电图仪已关闭或 AM12 未连接。
- 绿色指示灯 = 电源打开且所有导联均已连接。
- 黄色指示灯 = 导联故障。



安装 WLAN 天线

配有可选 WLAN 模块的设备出厂时未安装天线：可在附件箱中找到天线。

1. 将天线从附件箱中取出。
2. 找到设备背面的天线连接器。
3. 顺时针旋转天线，将天线安装到连接器上。天线必须用手指拧紧至其连接器。
4. 找到内置铰链并折叠天线（现在将成 90° 度角）；继续顺时针旋转天线，直至其垂直放置。这将保证 WLAN 模块的信号最佳。



注 有关使用 WLAN 选件的更多信息，请参阅“连接和 ECG 传输”。

记录 ECG

患者准备

在贴附电极之前，确保患者完全了解该程序和预期结果。

- 私密对于确保患者放松非常重要。
- 让患者放心，执行该程序过程中没有痛感，他们只会感觉到皮肤上有电极贴附。
- 确保患者以舒适的姿势躺好。如果扫描床较窄，请将患者的双手放在臀部下方，以确保患者的肌肉放松。
- 贴好所有电极后，要求患者静卧不动，不要说话。解释此举将帮助您采集有效的 ECG。

准备患者皮肤

充分的皮肤准备非常重要。皮肤表面有能够阻碍采集的各种来源的天然物质，如头发、油脂和干燥的死皮。皮肤准备旨在将这些影响降至最低，并尽可能提高 ECG 信号的质量。

要准备皮肤：

- 必要时剃除电极部位的毛发。
- 用温肥皂水清洗该区域。
- 用 2×2 或 4×4 纱布等用品用力擦干皮肤，去除死皮细胞和油脂，增加毛细血管血流。



注 对于老年人或体弱患者，请注意不要擦伤皮肤，以免造成不适或擦伤。在患者准备过程中应始终使用临床酌情决定权。

患者连接

正确放置电极对于成功采集 ECG 至关重要。

良好的最小阻抗通路将提供优质的无噪声波形。建议使用与 Baxter 提供的电极类似的高质量银-氯化银 (Ag/AgCl) 电极。



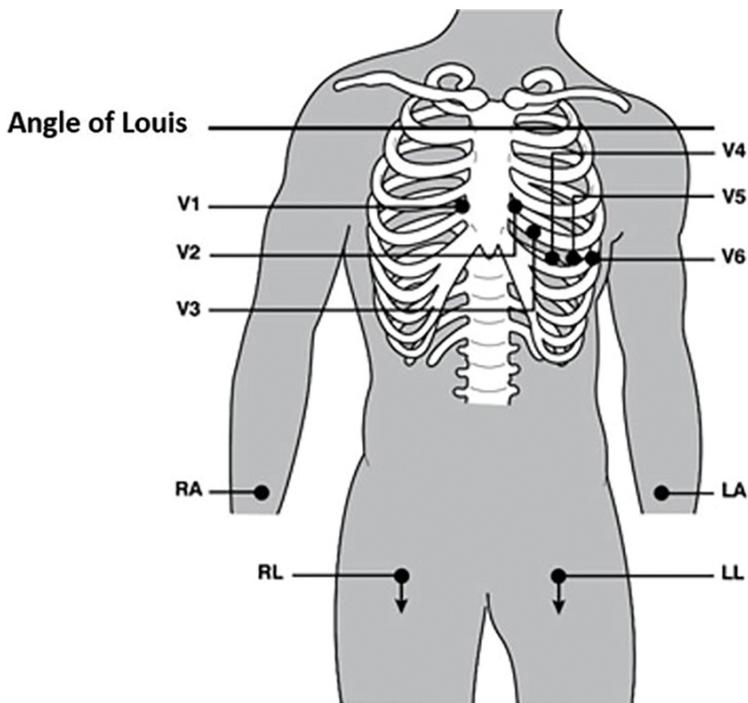
注 电极应存放在气密容器中。如果电极存放不当，电极将会干燥，从而导致失去粘附力和电导率。

贴附电极

1. 露出患者的手臂和腿以连接肢体导联。
2. 将电极放在手臂和腿上平坦、饱满的部位。
3. 如果肢体部位不可用，请将电极放在残肢的灌注区域。
4. 将电极贴附在皮肤上。测试电极接触是否牢固的有效方式是稍微用力拉电极以检查粘附情况。如果电极自由移动，则需要更换。如果电极不容易移动，则连接良好。

为了准确放置和监测 V 导联，定位第 4 肋间非常重要。第 4 肋间通过首先定位第 1 肋间来确定。由于患者的体型存在差异，第 1 肋间的触诊准确定位较为困难。因此，可通过首先触诊胸骨体与胸骨柄连接处的骨性小突起（即 Louis 角）来定位第 2 肋间。胸骨上的这一隆起处标志着第二肋的附着点，其正下方的间隙即为第 2 肋间。沿胸部向下触诊并计数，直至找到第 4 肋间。

患者连接总结表



AAMI 导联	IEC 导联	电极位置
V1 红色	C1 红色	胸骨右缘第 4 肋间。
V2 黄色	C2 黄色	胸骨左缘第 4 肋间。
V3 绿色	C3 绿色	V2/C2 和 V4/C4 电极之间的中点。
V4 蓝色	C4 棕色	左锁骨中线第 5 肋间。
V5 橙色	C5 黑色	V4 和 V6 电极之间的中点。
V6 紫色	C6 紫色	在左腋中线上，与 V4 电极水平对齐。

AAMI 导联	IEC 导联	电极位置
 黑色  白色	 黄色  红色	在三角肌、前臂或手腕上。
 红色  绿色	 绿色  黑色	在大腿或脚踝上。

患者基本资料输入

可在采集前输入患者基本资料。输入的患者 ID 字段将保持填充状态，直至您采集 ECG；但是，如果断开导联与患者的连接，关闭心电图仪，或者在采集前更改配置设置，则患者信息将被清除。

要访问患者基本资料数据输入菜单，在实时 ECG 视图中，按 **F1** (ID)。使用相应的功能键选择所需的检查组。可用的患者基本资料标签由在配置设置中选择的 ID 格式决定。除了短或长患者 ID 格式外，设备还支持自定义 ID 格式。**ELI Link** 或 **E-Scribe** 数据管理系统中设计的自定义格式可下载到设备。有关自定义 ID 的其他信息，可在“连接和 ECG 传输”部分或 **ELI Link** 和 **E-Scribe** 用户手册中找到。

可以手动完成或者使用目录中的现有患者记录自动完成患者基本资料输入。

- 要手动输入患者基本资料，请使用 **Enter**、**Tab**、**F1** (▲) 或 **F2** (▼) 移动到每个数据输入字段。
- 要输入性别，请使用 **F3** (►) 在选项间移动，或者通过键盘键入 **F** 或 **M**，将性别更改为女性或男性。
- 完成后，选择 **F6** (Done) [完成]。跳过的字段将作为空白字段显示在 ECG 打印输出的标题上。
- 要使用现有患者记录自动填充基本资料，请在 ID 屏幕中选择 **F5** (Dir) [目录]。

应尽可能输入患者的出生日期，以确保解读（如果在配置设置中设置）尽可能完整。

 **注** 如果在采集 ECG 之前未输入年龄，解读时默认患者为 40 岁的男性。将在解读文本中增加说明 INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 40 YEARS（按照默认年龄 40 岁解读）。

 **注** 如果使用的年龄为零 (0)，解读时默认患者为 6 个月大的婴儿。将在解读文本中增加说明 INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 6 MONTHS（按照默认年龄 6 个月解读）。

 **注** 如果全局测量值不可用（即速率、间隔、轴），则将显示/打印“-”、“*”或类似文本以替代不可用的值。

 **注** 如果选择了必填字段（即 Name [姓名]、ID 或 Tech Initials [技术人员姓名首字母]），则必填字段将以红色突出显示。

- 使用 **F1** (▼/▲) 可在目录列表中逐行向下浏览；使用 **1'** (Shift)、**F1** (▼/▲) 可上移。
- 使用 **F2** (▼▼/▲▲) 可在目录列表中向下翻页；使用 **1'** (Shift)、**F2** (▼▼/▲▲) 可向上翻页。
- 要快速选择患者姓名，请使用键盘输入姓氏的前几个字母。字母将显示在显示屏的左下角，所需姓名将自动突出显示。突出显示所需姓名后，按 **F3** (Select) [选择]，患者 ID 屏幕将返回，且所有基本资料字段已填充。
- 选择 **F6** (Done) [完成] 即可返回实时 ECG 视图。



注 仅当记录之间的 ID 格式相同时，才能通过目录自动填充基本资料字段。



注 可能需要输入密码，才能进入 ECG 目录。从部门管理员处获取密码。



注 红色 ID 标签表示 ID 基本资料中没有任何条目，或者所选患者基本资料中缺少必填字段。



注 如果启用 Log-In Authentication（登录身份验证）模式，则只有登录的技术人员有权访问的站点的医嘱才可用。站点管理员和管理员可以访问所有站点的医嘱。

输入符号

可以使用键盘上的 SYM（符号）键输入标点字符、符号和/或带重音符号的字母数字字符（取决于语言）。选择 SYM（符号）将一次显示 10 个特殊字符。使用 **F1** (Prev) [上一个] 或 **F2** (Next) [下一个] 可移动到上一组/下一组特殊字符。

每个特殊字符的下方都有一个数字字符。使用键盘，按所需的数字键可添加相应的特殊字符。选择 **SYM**（符号）或 **F6** (Done) [完成] 可退出符号输入模式。

自动填写 ID

如果在配置中启用了 Auto-Fill ID（自动填写 ID），系统将自动填充 ID 屏幕中的基本资料字段。如果手动填充患者 ID 字段，然后选择 **F6** (Done) [完成] 或 **F2** (▼)，系统会自动扫描患者目录。如果找到具有准确患者 ID 的记录，则使用现有数据填写某些基本资料字段。自动填写功能仅用于自动填充姓氏、名字、出生日期、年龄和性别。如果未找到匹配的记录，则会显示一条简短的消息，用户必须手动输入患者的基本资料。



注 为避免使用不正确的数据，仅当记录之间的 ID 格式相同时，才可以使用自动填写功能。

当时间至关重要或患者基本资料不可用时，可在通过患者目录采集 ID 信息后将该信息添加到 ECG 中。有关采集紧急 (STAT) 或未识别的 ECG 的说明见“ECG 采集”、“打印”、“存储”。

ECG 采集

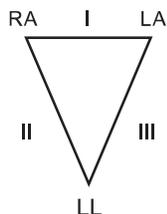
连接患者后，设备会持续收集和显示 ECG 数据；因此，按 ECG（心电图）或 RHY（节律）之前，您应指示患者以仰卧位躺好并放松，以确保 ECG 不会因患者活动而产生伪差（噪声）。如果工作流程允许在采集前输入患者基本资料，请按照“患者基本资料”中的说明输入患者身份信息。填妥最后一个数据输入字段后，选择 **F6** (Done) [完成]，以返回实时 ECG 视图。

检查显示屏是否显示任何以下通知消息：

消息	说明
Leads Off（导联脱落）	未连接患者时显示。
Lead Fault（导联故障）	显示存在故障的导联。必要时重新准备并更换电极，以获得满意的波形。请参阅“患者准备”。

消息	说明
Electrode Wrong Position (电极位置错误)	<p>当导联连接不正确或处于错误位置时，屏幕上会显示以下其中一项。请参阅“患者准备”。</p> <ul style="list-style-type: none"> • Limb leads misplaced? (肢体导联是否放错位置?) • LA or LL misplaced? (LA 或 LL 是否放错位置?) • RA or RL misplaced? (RA 或 RL 是否放错位置?) • RA or LL misplaced? (RA 或 LL 是否放错位置?) • RA or LA misplaced? (RA 或 LA 是否放错位置?) • V1 or V2 misplaced? (V1 或 V2 是否放错位置?) • V2 or V3 misplaced? (V2 或 V3 是否放错位置?) • V3 or V4 misplaced? (V3 或 V4 是否放错位置?) • V4 or V5 misplaced? (V4 或 V5 是否放错位置?) • V5 or V6 misplaced? (V5 或 V6 是否放错位置?) <p> 注 检测电极错位的算法基于正常生理学和 ECG 导联顺序，并尝试识别最可能的开关；但是，建议检查同一组（肢体或胸部）中的其他电极位置。</p>
WAM Low Battery (WAM 电池电量低)	检测到 WAM 的电池电量不足信号时显示。
Searching for WAM (正在搜索 WAM)	未检测到 WAM 时显示。通常在 WAM 超出范围或未通电时发生这种情况。

问题解决后，设备会等待有效数据出现 10 秒后再分析 ECG。请参考以下基于艾因托文氏三角的故障排除指南：



伪差	检查电极
导联 II 和 III 伪差	LL 电极不良或左腿震颤
导联 I 和 II 伪差	RA 电极不良或右臂震颤
导联 I 和 III 伪差	LA 电极不良或左臂震颤
V 导联	重新准备部位 & 更换电极

按 ECG (心电图) 键。然后，实时 ECG 视图将被采集的 ECG 视图替换。默认的实时 ECG 视图在采集的 ECG 视图中不可用于导航。

 **注** 在采集的 ECG 视图中，新增了 LCD 标签功能。

 **注** 采集期间功能不可用。



注 选择 **F2** (Leads) [导联] 即可更改实时显示导联。

采集紧急 STAT 或未识别的 ECG

采集新患者的紧急 STAT 或未识别的 ECG。

1. 按两次 ECG (心电图) 键。

Collecting 10 seconds of data (正在收集 10 秒的数据) 显示在 LCD 顶部, captured, analyzed, formatted (已采集、已分析、已格式化) 显示在 LCD 底部。
2. 要保存采集的 ECG, 请选择 **F1** (ID) 以输入患者基本资料。
3. 在出现 New Patient? (是否为新患者?) 提示时, 选择 **No** (否)。

设备将显示最后输入的患者记录。(如果选择 “Yes” [是], 则不会保存 ECG, 用户将返回实时 ECG 视图。)
4. 使用现有信息、输入新的基本资料或搜索目录。完成后, 选择 **F6** (Done) [完成]。
5. 选择 **F3** (Print) [打印] 进行打印, 或选择 **F6** (Done) [完成] 退出。
6. 在出现 Save ECG? (是否保存 ECG?) 提示时, 选择保存或删除该 ECG。

最好的 10 秒选择

ELI 150c 包含一个 5 分钟的内存缓冲区, 用于收集 ECG 数据。启用 **Best 10** (最好的 10 秒) 功能后, 设备将自动从 5 分钟缓冲区中选择最好的 10 秒 ECG。最好的 10 秒基于 10 秒 ECG 段中发现的高频和低频噪声的测量结果确定。如果单个肢体导联或两个心前导联出现故障状况, Best 10 (最好的 10 秒) 功能将被禁用, 直至肢体导联故障或心前导联故障状况得到解决。故障解决后, **Best 10** (最好的 10 秒) 功能可用, 选择缓冲区将持续运行。

根据当前视图, 可以选择 **F5** (More) [更多], 随后选择 **F5** (Last) [最后] 或 **F5** (Best) [最好], 从而在 **Best 10** (最好的 10 秒) 或 **LAST 10** (最后 10 秒) 之间切换。

打印

如果在配置中启用了 Auto-Print (自动打印), 则会在采集后打印 ECG。要打印手动打印输出, 请选择 **F3** (Print) [打印]。

选择 **F2** (Leads) [导联] 即可在可用的波形显示格式 (3、8 或 12 导联) 之间切换。在采集的 ECG 视图中, 可以预览完整的 10 秒 ECG 波形。前 5 秒显示在初始视图屏幕上 (“第 1 页/共 2 页” 显示在右上角); 再次选择 **F2** (Leads) [导联] 即可查看后 5 秒 (“第 2 页/共 2 页” 显示在右上角)。

如果禁用了自动打印配置, 10 秒预览将有助于确保在打印之前进行高质量的 ECG 采集。采集 ECG 时, 心电图仪会采集最后 10 秒。显示与打印输出之间的关系是二者内容相同: ECG 采集视图中显示的内容就是要打印的内容。

要在采集的 ECG 视图中更改速度、增益、滤波器或打印输出格式, 请选择 **F5** (More) [更多]。要在不考虑绘图格式配置设置的情况下处理采集的 ECG 的打印格式, 请选择 **F4** (Fmt) [格式]。

选择与所需打印格式对应的功能键。采集的 ECG 视图随即显示, 要获得采用新绘图格式的 ECG 打印输出副本, 请选择 **F3** (Print) [打印]。选择 **F6** (Done) [完成] 以返回实时 ECG 视图。

存储

本设备会自动存储和保存所有采集的 ECG。



注 用户可以从采集的 ECG 屏幕中删除采集的 ECG。选择删除后, 将显示一条确认消息。选择 **Yes** (是) 可永久删除记录。

采集节律条图

节律条图按配置中定义的格式打印：**ELI 150c** 为 3 通道或 6 通道。有关如何配置节律导联的说明，请参阅“节律导联”。

1. 将患者连接到设备并输入患者身份信息，即可开始常规节律条图。
2. 填妥 ID 菜单中的最后一个数据输入字段后，选择 **F6** (Done) [完成] 以返回实时 ECG 视图。
3. 选择 **RHY**（节律）以开始节律打印。您也可以通过选择 RHY（节律）而不输入患者 ID 来采集节律打印输出。



注 节律打印输出只能在实时 ECG 视图中进行。



注 节律采集仅打印，但不存储在设备中。

打印机开始打印节律条图时，节律活动屏幕随即显示。波形显示格式类似于实时 ECG 视图；但是，在节律打印期间，有新的功能键可供使用。

除了操控速度、增益和滤波器外，用户还可以切换不同的导联组：选择 **F2** (Leads) [导联] 即可在打印期间更改导联组。导联组的更改在打印输出中十分明显，而波形显示格式仍为默认设置，即显示 2.5 秒的导联 I、II 和 V1-V6。

在 3 通道节律打印期间，可用的导联组包括：

- 默认（配置中的用户选定设置）
- I-II-III
- aVR、aVL、aVF
- V1-V2-V3
- V4-V5-V6

在 6 通道节律打印期间，可用的导联组包括：

- 默认（配置中的用户选定设置）
- I-II-III-aVR-aVL-aVF
- V1-V2-V3-V4-V5-V6

在节律打印期间，按 **F6** (Stby) [待机] 可使打印机进入待机模式。要继续打印同一患者的节律而不进入新页面，请选择 **F6** (Cont) [继续]。要停止节律打印，按 **STOP**（停止），打印机将自动进纸，为打印新患者的节律记录或 ECG 做好准备。

记录 ECG

连接和 ECG 传输

ECG 传输

ECG 可通过出厂时安装的内置调制解调器（可选）、LAN 或 WLAN 传输到 **ELI Link** 或第三方 EMR。所有上述传输模式均可使用 UNIPRO 或 **DICOM** 通信协议。



注 设备出厂时通信协议默认设置为 UNIPRO。V8.10 之前的 **E-Scribe** 版本或 V3.10 之前的 **ELI Link** 版本不支持 UNIPRO 设置。有关设备与 **E-Scribe** 或 **ELI Link** 和 UNIPRO 兼容性的问题，请联系 Baxter 技术支持部门。

在传输 ECG 之前，必须根据使用的传输方法和电子存储介质类型配置特定的系统设置。请参阅“系统设置”。



注 仅内置调制解调器提供电话传输功能。



注 为了正确连接到电话线，需要根据正确的国家/地区代码设置设备的内置调制解调器。这是内部设置，不应与国际呼叫代码混淆。

设备的 WLAN 性能可能因您所在站点的射频 (RF) 属性或环境条件的变化而有所不同。如果您所在机构的某些区域出现间歇性连接，可能需要重新启动传输过程。您还可以咨询所在医院的 IT 部门或 Baxter 技术服务代表，了解如何修改 WLAN 以提高系统性能。

项目	说明
同步	传输记录。
停止	停止传输。
F2	从待传输的患者目录中选择一条记录。
F1 (▼/▲)	在目录列表中逐行向下浏览。
↑ (Shift)、F1 (▼/▲)	在列表中上移。
F2 (▼▼/▲▲)	在列表中向下翻页。
↑ (Shift)、F2 (▼▼/▲▲)	向上翻页。
F3 (Sync) [同步]	传输单个 ECG。
F1 (Batch) [批量]	传输目录中的所有记录。

要快速选择患者姓名，请使用键盘输入姓氏的前几个字母。字母将显示在显示屏的左下角，所需姓名将自动突出显示。

当所需记录突出显示时，使用 **F3** (Sync) [同步] 传输单个 ECG。

要批量传输目录中的所有记录，请选择 **F1** (Batch) [批量]。在批量传输中，仅会传输之前未传输或标记为待删除的记录。传输记录后，将显示实时 ECG 视图。

调制解调器传输

对于调制解调器传输，请将同步介质设置为“modem”（调制解调器）。使用随附的电话线将设备连接到标准电话插孔。将线缆插入设备背面的电话插孔，另一端插入墙壁上的电话插孔。在配置设置中确认电话号码。

 **小心** 请务必使用 26 号 AWG 或更粗的电信线缆。

调制解调器初始化

调制解调器初始化字符串特定于国家/地区。在生产时，将针对购买方所在国家/地区配置调制解调器初始化字符串；但是，如果设备的位置更改到其他国家/地区，则需要修改调制解调器初始化字符串。

在实时 ECG 视图中：

1. 打开设备电源。
2. 按 **F6** (More) [更多]。
3. 同时按住 **SHIFT + ALT + M**。
4. 国家/地区代码将显示在屏幕底部。
5. 使用本部分中的表格验证代码是否正确。如果代码与您所在的国家/地区相符，请按 **F6** (Exit) [退出]。
6. 如果代码与您所在的国家/地区不相符，请按 **F2** 并输入 “+CGI=”，然后输入您所在国家/地区的正确代码。
7. 按 **F1** 以将新代码发送到调制解调器。
8. 发送代码后，设备将查询调制解调器并显示其当前配置。
9. 按 **F6** (Exit) [退出] 以结束程序。

调制解调器国家/地区代码列表

国家/地区	代码
除非另外列出	34
澳大利亚	1
捷克共和国	25
大韩民国 (韩国)	30
中国香港	30
匈牙利	30
印度	30
印度尼西亚	30
以色列	30
日本	10
马来西亚	30
新西兰	9
菲律宾	30
波兰	30
新加坡	30
斯洛文尼亚	30
越南	30

LAN 传输

对于 LAN 传输，将以太网线缆连接到设备后部的 LAN 接口，并在配置中将同步介质设置为 LAN。您所在机构的 IT 经理必须设置设备的 LAN 配置值。

 **小心** 如果将电话线连接到 LAN 连接器，可能会损坏设备。

以太网状态 LED

本设备的 LAN 将支持 10 和 100 Mbps 网络。

在外部 LAN 接口连接器上，用户会看到两个发光二极管 (LED)。两个状态指示灯 LED 用于指示“链路状态”和“数据包传输/接收”信号。当从设备后部外侧查看外部连接器时，如果检测到网络链路，则左侧的 LED 保持常亮。当发生数据包传输或接收，或者检测到网络上有任何流量时，右侧的 LED 闪烁。

WLAN 传输

对于 WLAN 传输，请将同步介质设置为 WLAN。您所在机构的 IT 经理必须配置无线接入点和 **ELI Link** 或 **E-Scribe** 工作站。IT 经理还需要提供设备的 WLAN 配置值。设备可以配置为采用动态主机通信协议 (DHCP) 或静态 IP。无线安全加密选项包括 WEP、WPA、WPA2、LEAP 和 PEAP。

 **注** 环境条件可能会影响 WLAN 传输的可靠性。

 **注** 保存 WLAN 配置时，设备可能需要几秒的时间才能完成保存过程。

网络/安全协议设置 [LAN & WLAN]

网络/安全协议	状态	网络设置	要配置的参数	注意
DHCP	已禁用	静态	<ul style="list-style-type: none"> IP Address (IP 地址) Default Gateway (默认网关) Subnet Mask (子网掩码) 	
	已启用	自动	<ul style="list-style-type: none"> Host IP Address (主机 IP 地址) Port Number (端口号) SSID (仅 WLAN) Channel Number (信道编号) (仅 WLAN) 	
WEP	已禁用	不适用	<ul style="list-style-type: none"> WEP Security (WEP 安全性) : “NO” (否) 	WEP 密钥的范围是 0-3。如果接入点上的范围是 1-4，则设备上的 0 映射到接入点上的 1；1 映射到接入点上的 2 等等，以此类推
	已启用	不适用	<ul style="list-style-type: none"> Security (安全性) : WEP WEP Key (WEP 密钥) WEP Key ID (WEP 密钥 ID) 	
WPA 或 WPA2	已启用	不适用	<ul style="list-style-type: none"> Security (安全性) : WPA-PSK 或 WPA2-PSK Passphrase (密码) 	WPA 代表 Wi-Fi 保护访问 密码限制为 64 个字符

网络/安全协议	状态	网络设置	要配置的参数	注意
LEAP	已启用	不适用	<ul style="list-style-type: none"> Security (安全性) : WPA-LEAP LEAP Username (LEAP 用户名) LEAP Password (PEAP 密码) 	LEAP 用户名和密码限制为 32 个字符
PEAP	已启用	不适用	<ul style="list-style-type: none"> Security (安全性) : WPA2-PEAP PEAP Username (LEAP 用户名) PEAP Password (PEAP 密码) 	PEAP 用户名和密码限制为 63 个字符



注 地址始终以 4 组 3 位数字的形式输入，因此在设备上必须将地址 192.168.0.7 输入为 192.168.000.007。



注 与网络连接相关的所有参数都必须在安装设备的机构的 IT 经理的指导下输入。有关设备连接设置的更多信息，请参阅“连接和 ECG 传输”部分。



注 LAN (设置的第一页) 和 WLAN (设置的第二页) 的网络设置相互独立。

SIM 卡安装

1. 关闭 **ELI 150c** 的电源。
2. 打开打印机盖并取出热敏纸包。
3. 找到纸盒底板上的小型检修面板。拧下螺钉，然后提起检修面板。
4. 用手指朝装置背面滑动 SIM 卡插槽 (按照电路板上打印的箭头指示滑动至“打开位置”)。再次用手指竖直提起插槽。
5. 要插入 SIM 卡，拿着 SIM 卡时使其金色触点朝向自己，并且定位缺角 (斜角缺角) 位于右上角。将 SIM 卡滑入插槽的两个凹槽之间。降低插槽，使 SIM 卡定位缺角出现在右下角。将插槽朝设备前部滑动 (按照电路板上的箭头指示滑动至“锁定位置”)。



注 SIM 卡的缺角必须位于插槽中的正确位置。如果 SIM 卡未正确就位，请勿强行插入插槽连接器。

6. 更换检修面板、螺钉和热敏纸。打开心电图仪电源。

如果在传输时未检测到无线网络运营商 (由于环境条件，即信号差)，请更改设备位置或重新定位设备以获得更好的信号并重新尝试传输。

要更改网络运营商，必须扫描无线网络，以确定可检测到且可供使用的网络。选择 **F5** (Scan) [扫描]，“scanning networks...” (正在扫描网络.....) 信息将显示在 LCD 上。扫描过程完成后，会出现 Select Networks (选择网络) 屏幕。突出显示所需的网络，然后按 **F3** (Select) [选择]。

医嘱下载



注 下载医嘱前，必须先下载自定义 ID。请参阅 **ELI Link** 用户手册和本部分中的“自定义 ID 下载”。

本设备可以从 **ELI Link** 或其他兼容的电子信息管理系统下载和处理 ECG 医嘱列表。

ELI Link 或 **E-Scribe** 系统中设计了医嘱列表，其中包含需要 ECG 的患者的基本资料。操作设备的技术人员选择所需的医嘱代码 (即特定于科室或楼层的代码) 和属于该医嘱列表的患者。下载到设备后，所选医嘱代码的 ECG 列表将作为医嘱列表 (类似于 ECG 目录) 存储在设备中。同 ECG 数据传输一样，可以使用任何连接选项下载医嘱列表。

1. 在实时 ECG 视图中，依次选择 **F6** (More) [更多] 和 **F3** (Orders Download) [医嘱下载]。使用相应的功能键选择所需的检查组。
2. 使用 **F1** (▲) 和 **F2** (▼) 滚动浏览列表；使用 **F3** (Selec) [选择] 选择所需的医嘱代码。
3. 通过选择 **F2** 或 **F4** 确认或拒绝下载。

“Transmission Status”（传输状态）将显示约 10 秒钟，随后显示“Dialing: telephone number”（正在拨号：电话号码）、“Waiting for Response”（正在等待响应）和“Connected”（已连接）。连接后，屏幕将显示医嘱代码的已收到医嘱 (ECG) 数量。此信息只在返回实时 ECG 视图之前短暂显示。

4. 下载医嘱列表后，可以选择需要 ECG 的患者。在实时 ECG 视图中，选择 **F1** (ID)。

自定义 ID 下载

自定义 ID 格式是根据您所在机构的需求唯一定义的。**ELI Link** 中设计了此自定义 ECG 标题信息，该信息可下载到设备。

在实时 ECG 视图中，依次选择 **F6** (More) [更多] 和 **F2** (Custom ID Download) [自定义 ID 下载]。“Transmission Status”（传输状态）将显示约 10 秒钟，随后显示“Waiting for Response”（正在等待响应）、“Connected”（已连接）和“Custom ID downloaded”（自定义 ID 已下载）。返回实时 ECG 视图表示自定义 ID 下载已完成。自定义 ID 将保持适用于所有未来 ECG 的新标题格式，直至您在配置设置中选择不同的 ID 格式。您可以根据患者基本资料输入需求将 ID 格式配置更改为短、标准、长或自定义。自定义 ID 仅会在下载新自定义 ID 或软件下载时（极少数情况下）被删除；该 ID 不会因断电或切换至其他 ID 格式而丢失。



注 下载自定义 ID 后，ID 格式将采用 **ELI Link** 或 **E-Scribe** 中设计的组名称。



注 下载自定义 ID 之前，必须在心电图仪中配置站点编号，并在 **E-Scribe** 中将其识别为已建立的有效站点编号。



注 在从 **ELI Link** 或 **E-Scribe** 下载自定义 ID 之前，确认配置设置中的波特率（仅适用于 **ELI 150c**）。

USB 存储器

ELI 150c 配有标准 USB 主机端口，可用于将患者记录从设备的内存传输到外部 USB 记忆棒。此外，任一设备均可配备可选的 USB D（设备）端口。可选的 USB D 端口可用于将设备直接连接到运行 **ELI Link V3.10** 或更高版本的 PC。

使用 USB 主机端口传输至 USB 记忆棒

USB 存储器通信介质允许将患者记录存储到外部 USB 记忆棒。这些文件将以 UNIPRO32 格式保存，以便传输到 **E-Scribe** 或兼容的电子信息管理系统。



注 设备与 FAT32 格式的 USB 记忆棒兼容。



注 USB 记忆棒不得包含任何自动功能（例如 Sandisk U3）。将记忆棒连接至设备之前，请先卸载记忆棒中的所有功能。



注 将 USB 记忆棒插入设备后，所有通信选项（调制解调器、LAN、WLAN）（包括时间同步和医嘱下载）均被禁用。



注 成功传输后，设备显示屏将显示“Transmission status transmit complete.Press any key to continue.”（传输状态：传输已完成。按任意键继续）。传输到 USB 记忆棒的患者记录总数也会出现。



注 传输到 USB 记忆棒的患者记录被标记为由设备传输。

将单个患者记录传输到 USB 记忆棒

1. 将 USB 记忆棒插入设备背面的 USB 主机端口。
2. 在实时 ECG 视图中，选择 **F6 (More)** [更多]。
3. 选择 **F1**（已存储 ECG 的目录）。
4. 选择要存储到 USB 记忆棒的患者记录。
5. 选择 **SYNC**（同步）。

将批量患者记录传输到 USB 记忆棒

1. 将 USB 记忆棒插入设备背面的 USB 主机端口。
2. 选择 **SYNC**（同步）。
3. 选择 **F1 (Batch)** [批量]。

使用可选的 USB D（设备）端口传输至 PC

可选的 USB D 端口允许使用直接 USB 线将存储的患者记录传输到 PC。患者记录将传输到 **ELI Link** 应用程序（需要 V3.10 或更高版本），然后以各种格式导出和保存（请参阅 **ELI Link** 用户手册）。

将 ELI 150c 连接到 PC

首次将设备连接到 PC 时，需要在安装之前安装正确的 USB 驱动程序。

- 使用 USB D 电缆将设备连接到 PC。
- 正确连接后，PC 将自动检测设备并自动安装驱动程序。

将患者记录传输到 **ELI Link**

1. 在 PC 上创建 Input（输入）文件夹和 Output（输出）文件夹。
2. 为各个 Input（输入）和 Output（输出）文件夹配置 **ELI Link**。
3. 将 **ELI 150c** 连接到 PC。
4. 设备显示屏上将显示“USB Device ready”（USB 设备就绪）；PC 上将显示“Removable Disk”（可移动磁盘）消息。
5. 使用 PC 鼠标，从显示的可移动磁盘窗口中选择 **Records**（记录）。
6. 选择要复制的患者记录。
7. 将复制的记录放入 PC 上的 Input（输入）文件夹中。
8. 在 5 秒后，选择要在 PC 上查看或从 Output（输出）文件夹中通过 PDF 打印的复制记录。



注 需要 **ELI Link** V3.10 或更高版本。有关设置的详细信息，请参阅 **ELI Link** 用户手册。



注 必须在 **ELI Link** 中创建 Input（输入）和 Output（输出）文件夹，以便存储或检索可供使用的记录。



注 传输至 **ELI Link** 的患者记录未标记为由设备传输。



警告 请勿更改或修改 PC 上可移动磁盘文件中显示的任何 **ELI 150c** 文件夹中存在的任何信息。



小心 为确保操作一致并避免混淆，一次只能使用 USB 设备端口将一个 **ELI 150c** 连接到 PC。

网络测试

网络测试向服务器发送命令，以验证网络连接是否存在。状态将会显示，以供临床医生查看。测试信息也会记录在日志文件中以供查看。

要查看日志类型，在实时显示屏幕中依次选择 **F6** (More) [更多] 和 **F4** (Network Test) [网络测试]。测试完成后，选择 **F3** (Log) [日志] 以查看日志文件，或者选择 **F6** (Exit) [退出]。

网络日志文件

ELI x50c 将显示一个同步日志文件，其中包含先前同步操作的故障排除信息和状态信息。此文件将包含最多 3 个部分（时间同步、传输和接收请求），具体取决于 SYNC Mode（同步模式）和 Time Sync（时间同步）配置设置。此文件的内容将保留以供查看，直至下一个同步或网络测试操作完成。可用信息将包含同步操作期间屏幕上实时显示的状态信息，以及更详细的连接信息和错误代码。

系统设置

配置用户和角色

配置用户和角色的选项取决于在配置设置中将 Log-In Authentication（登录身份验证）设置为 ON（打开）还是 OFF（关闭）。如果 Log-In Authentication（登录身份验证）处于 OFF（关闭）状态，则可以激活三个通用角色：Technician（技术人员）、Site Admin（站点管理员）和 Admin（管理员），以管理对特定设备功能的访问。如果 Log-In Authentication（登录身份验证）处于 ON（打开）状态，则最多可以为设备配置 30 个单独用户。默认设备设置将 Log-In Authentication（登录身份验证）设为 OFF（关闭），并且没有活动角色。

在“登录身份验证”为“关闭”时配置角色

当 Log-In Authentication（登录身份验证）为 OFF（关闭）时，用户无需输入密码即可访问 ELI 150c 的基本 ECG 功能。如果用户尝试访问需要额外授权的功能，系统将提示他们输入授权角色的密码。下表显示了哪些角色可以访问哪些功能。管理员角色可以访问所有设备功能。

 **注** 如果技术人员的密码仍为空，则系统的访客将具有与技术人员列中所述相同的访问权限。

配置角色：

1. 在实时 ECG 视图中，依次选择 **F6** (More) [更多] 和 **F5** (Set Time/Date) [设置时间/日期]。
2. 按住 **↑** (SHIFT)，同时按下 **ALT** 和 **P**。
3. 如有要求，请输入密码。这将自动进入设置密码显示。
4. 选择要为其设置密码的角色：技术人员、站点管理员或管理员

 **注** 管理员的出厂默认密码为“admin”（小写，无引号）；站点管理员的默认密码为“siteadmin”；技术人员的默认密码为空白字段。如果使用基于角色的访问功能，建议在装置安装后更改密码。

5. 输入所选角色的密码，然后重复输入进行确认。

 **注** 密码区分大小写，且由字母数字组成。

6. 在此显示屏幕中，选择 **F6** (Exit) [退出] 以返回实时 ECG 视图。

患者信息

功能	访客	技术人员	站点管理员
键入患者信息	X	X	X
从医嘱列表中选择患者信息		X	X
从患者列表（目录）中选择患者信息		X	X

ECG 采集

功能	访客	技术人员	站点管理员
接受 ECG	X	X	X
拒绝 ECG	X	X	X
打印 ECG	X	X	X

系统设置

功能	访客	技术人员	站点管理员
传输 ECG	X	X	X
编辑 ECG	X	X	X

ECG 目录

功能	访客	技术人员	站点管理员
查看 ECG		X	X
打印 ECG		X	X
传输 ECG		X	X
编辑 ECG		X	X
删除 ECG		X	X

同步

功能	访客	技术人员	站点管理员
自定义 ID 下载			X
医嘱/MWL 下载		X	X
日期 & 时间同步		X	X
实时同步 (网络)	X	X	X
实时同步 (USB)		X	X

设置

功能	访客	技术人员	站点管理员
设置界面			X
软件版本			X
ECG 存储			X
管理密码			X
日期/时间		X	X
时区		X	X
夏令时模式和设置		X	X
WLAN SSID、安全性、密码			X
WLAN 静态或动态 IP 地址			X
WLAN 默认网关			X
WLAN 子网掩码			X
LAN 静态或动态 IP 地址			X

功能	访客	技术人员	站点管理员
LAN 默认网关			X
LAN 子网掩码			X
音量			X
交流滤波器			X
将审核记录导出至 USB			X
软件上传/下载屏幕访问			X
打印配置	X	X	X

在 Log-In Authentication（登录身份验证）处于 ON（打开）状态时配置用户

1. 在实时 ECG 视图中，依次选择 **F6** (More) [更多] 和 **F5** (Set Time/Date) [设置时间/日期]。
2. 按住 **↑** (SHIFT)，同时按下 **ALT** 和 **P**。
3. 如有要求，请输入管理员密码。这将使您自动进入用户列表。



注 出厂默认密码为“admin”（小写，无引号）；建议在安装设备后更改密码。

用户列表每页显示一个用户。选择 **F4** (Page) [页面] 即可进入下一页，屏幕上将显示下一个用户的信息。设备最多可容纳 30 位不同的用户。如果用户列表未滿，列表中的最后一页将为空，用于创建新用户。选择 **F3** (Add) [添加]，将进入最后一页以添加新用户。在用户页面上，选择 **F5** (Delete) [删除] 将删除该用户。选择 **F6** (Save) [保存] 可保存更改并退出用户列表。

每个新用户将被分配一个用户名、密码、角色和最多三个站点编号。如果用户尝试使用已存在的用户名创建新用户，则会显示一条错误消息，防止用户名重复。



注 向访客或技术人员用户分配站点编号时，站点编号必须与心电图仪配置中定义的站点编号之一匹配。如果未分配现有站点，则会出现 No Authorized Site Numbers（无授权站点编号）错误消息。

为用户设置角色时，有三个选项可供选择：Technician（技术人员）、Site Administrator（站点管理员）和 Administrator（管理员）。这三个角色中的每一个角色以及访客角色都被授予访问设备不同功能的权限。管理员角色可以访问所有设备功能，而其他角色只能访问下表中定义的功能子集。

患者信息

功能	访客	技术人员	站点管理员
键入患者信息	X	X	X
从医嘱列表中选择患者信息		X	X
从患者列表（目录）中选择患者信息		X	X

ECG 采集

功能	访客	技术人员	站点管理员
接受 ECG	X	X	X
拒绝 ECG	X	X	X

系统设置

功能	访客	技术人员	站点管理员
打印 ECG	X	X	X
传输 ECG	X	X	X
编辑 ECG	X	X	X

ECG 目录

功能	访客	技术人员	站点管理员
查看 ECG		X	X
打印 ECG		X	X
传输 ECG		X	X
编辑 ECG		X	X
删除 ECG		X	X

同步

功能	访客	技术人员	站点管理员
自定义 ID 下载			X
医嘱/MWL 下载		X	X
日期 & 时间同步		X	X
实时同步 (网络)	X	X	X
(在同步模式下仅为 ECG: XMT+医嘱/MWL)			
实时同步 (USB)		X	X

设置

功能	访客	技术人员	站点管理员
设置界面			X
软件版本			X
ECG 存储			X
管理用户列表			X
日期/时间		X	X
时区			X
夏令时模式和设置			X
WLAN SSID、安全性、密码			X
WLAN 静态或动态 IP 地址			X
WLAN 默认网关			X

功能	访客	技术人员	站点管理员
WLAN 子网掩码			X
LAN 静态或动态 IP 地址			X
LAN 默认网关			X
LAN 子网掩码			X
音量			X
交流滤波器			X
将审核记录导出至 USB			X
软件上传/下载屏幕访问			X
打印配置	X	X	X

配置菜单

配置页定义不会每日改变或因患者而异的所有操作条件。设置这些默认条件后，极少需要再次使用配置屏幕。要访问配置菜单：

1. 在实时 ECG 视图中，依次选择 **F6** (More) [更多] 和 **F5** (Set Time/Date) [设置时间/日期]。
2. 按住 **↑** (SHIFT)，同时按下 **ALT** 和 **C**。
3. 使用键盘输入 `admin`（小写，无引号）。第一个配置屏幕随即显示。请注意右上角的页面指示器。

浏览配置菜单

项目	说明
F4 (Page) [页面]	在配置页间切换；使用 ↑ (SHIFT)、F4 (Page) [页面] 可进行反向切换。
F1 (▲) 和 F2 (▼)	在各配置选项间来回移动。
F3 (▶)	在每个配置字段的预编程可用设置间切换。
F6 (Exit) [退出]	返回实时 ECG 视图。将保存您所做的任何更改。
BKSP	擦除输入错误。

打印设备的配置设置

1. 在实时 ECG 视图中，选择 **F6** (More) [更多]。
2. 再次选择 **F6** (More) [更多]，随后选择 **F1** (Print Configuration) [打印配置]。

配置打印输出可捕获每项配置设置：软件版本、设备的推车编号，以及执行配置打印输出的日期和时间。

配置菜单摘要

配置参数	定义
Software Version (软件版本)	在打印输出和显示屏上显示软件版本
Cart Number (推车编号)	数字字段 0 至 65535
Site Number (站点编号)	数字字段 0 至 8191

配置参数	定义
Site Name (站点名称)	字母数字字段 (30 位)
Telephone Number (电话号码)	字母数字字段 (45 位)
Language (语言)	可用的软件语言
Volume (音量)	数字字段 0 至 8
Battery Timeout (电池超时)	10 min、30 min、60 min
ECG Storage (ECG 存储)	常规或扩展 (可选) : 已在购买时配置
ID Format (ID 格式)	Short (短)、Long (长)、Custom (自定义)
Auto-Fill ID (自动填写 ID)	YES (是) /NO (否)
AC Filter (交流滤波器)	50 Hz、60 Hz、None (无)
Paper Speed (纸速)	25 或 50 mm/sec
Filter (滤波器)	打印输出的频率响应: 40 Hz、150 Hz、300 Hz
Height Units (身高单位)	Inches (英寸) 或 Centimeters (厘米)
Weight Units (体重单位)	Pounds (磅) 或 Kilograms (千克)
Interpretation (解读)	YES (是) /NO (否)
Reasons (原因)	YES (是) /NO (否)
Append (附加)	Unconfirmed Report (未确认报告)、Reviewed by (审核人)
# of Copies (副本份数)	0 – 9
Copies with Interp. (带解读份数)	YES (是) /NO (否)
Delete Rule (删除规则)	Post Plot (绘图后)、Post Transmit (传输后)
Storage Resolution (存储分辨率)	Normal (常规) 或 High (高)
Pace Spike Channel (起搏器尖峰通道)	YES (是) /NO (否)
ID Edit Disable (ID 编辑禁用)	YES (是) /NO (否)
Cap Lock (大写锁定)	YES (是) /NO (否)
Rhythm Format (节律格式)	3 或 6 通道
3 Rhythm Lead 1 (3 通道节律导联 1)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
3 Rhythm Lead 2 (3 通道节律导联 2)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
3 Rhythm Lead 3 (3 通道节律导联 3)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
6 Rhythm Lead 1 (6 通道节律导联 1)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
6 Rhythm Lead 2 (6 通道节律导联 2)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
6 Rhythm Lead 3 (6 通道节律导联 3)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
6 Rhythm Lead 4 (6 通道节律导联 4)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
6 Rhythm Lead 5 (6 通道节律导联 5)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
6 Rhythm Lead 6 (6 通道节律导联 6)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF

配置参数	定义
Plot Format (绘图格式)	3、3+1、3+3、6 通道; Cabrera 或标准
3+1 Rhythm Lead (3+1 通道节律导联)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
3+3 Rhythm Lead 1 (3+3 通道节律导联 1)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
3+3 Rhythm Lead 2 (3+3 通道节律导联 2)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
3+3 Rhythm Lead 3 (3+3 通道节律导联 3)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
Bar Code Scanner (条形码扫描器)	YES (是) /NO (否)
Avg RR (平均 RR)	YES (是) /NO (否)
QTcB	YES (是) /NO (否)
QTcF	YES (是) /NO (否)
ECG Capture (ECG 采集)	Last 10 (最后 10 秒) 或 Best 10 (最好的 10 秒)
Encryption Key (加密密钥)	最多 16 个字符
DHCP (在 LAN 或 WLAN 中启用)	YES (是) /NO (否)
IP Address (IP 地址) (在 LAN 或 WLAN 中启用)	XXX.XXX.XXX.XXX
Def Gateway (默认网关) (在 LAN 或 WLAN 中启用)	XXX.XXX.XXX.XXX
Sub Net Mask (子网掩码) (在 LAN 或 WLAN 中启用)	XXX.XXX.XXX.XXX
Host IP (主机 IP) (在 LAN 或 WLAN 中启用)	XXX.XXX.XXX.XXX
Port Number (端口号) (在 LAN 或 WLAN 中启用)	数字字段 (9 位)
Security (安全)	<p>版本 2.2.0 及更低版本: None (无)、WEP128、WEP64、WPA-PSK、WPA-LEAP、WPA-PSK64、WPA-PSK128、WPA-LEAP 64、WPA-LEAP128、WPA2-PSK、WPA2-PEAP</p> <p>版本 2.2.1 及更高版本: WPA2-PSK, WPA2-PEAP, WPA2-EAP-TLS</p> <p>注意: 在软件升级到 2.2.1 或更高版本后, 如果未连接无线网络, 请将 Wi-Fi 重新配置为可用的安全协议。</p>
LAN MAC	XX XX XX XX XX XX
WLAN MAC	XXXXXXXXXXXX
SSID	字母数字字段 (30 位) (不显示在打印输出上)

配置参数	定义
WEP Key (WEP 密钥)	数字 (1 位) (不显示在打印输出上) ; 有效范围 1 - 4 仅在版本 2.2.0 和更低版本中可用。
WEP Key ID (WEP 密钥 ID)	字母数字字段 (26 位) A - F、0 - 9 (不显示在打印输出上) 仅在版本 2.2.0 和更低版本中可用。
PSK Passphrase (PSK 密码短语)	字母数字字段 (64 位) (不在打印输出上)
LEAP Username (LEAP 用户名)	字母数字字段 (32 位) (不显示在打印输出上) 仅在版本 2.2.0 和更低版本中可用。
LEAP Password (LEAP 密码)	字母数字字段 (32 位) (不显示在打印输出上) 仅在版本 2.2.0 和更低版本中可用。
PEAP Username (LEAP 用户名)	字母数字字段 (63 位) (不显示在打印输出上)
PEAP Password (PEAP 密码)	字母数字字段 (63 位) (不显示在打印输出上)
Comm Protocol (通信协议)	UNIPRO 或 DICOM
Sync Mode (同步模式)	None (无)、XMT、XMT+Orders (XMT+医嘱) (如果选择 DICOM , 则使用 XMT+MWL)
Sync Date/Time (同步日期/时间)	YES (是) /NO (否)
XMT Mandatory Fields (XMT 必填字段)	None (无)、Last Name (姓氏)、ID 和/或 Tech ID (技术人员 ID)
Audit Trails (审核记录)	YES (是) /NO (否)
File Encryption (文件加密)	YES (是) /NO (否)
File Encryption Key (文件加密密钥)	字母数字字段 (32 位) (不显示在打印输出上)
Log-In Authentication (登录身份验证)	YES (是) /NO (否)
WPA2-EAP-TLS Username (WPA2-EAP-TLS 用户名)	字母数字字段 (63 个字符)
WPA2-EAP-TLS Password (WPA2-EAP-TLS 密码)	字母数字字段 (63 个字符)

软件版本

标识心电图仪的软件版本。

推车编号

指示采集或传输特定 ECG 的心电图仪。

站点编号

标识设备所属的站点。站点编号用于指定存储在 **E-Scribe** 系统中的 ECG 记录的医院、诊所或机构，必须对其进行定义才能从该系统传输和检索 ECG。最多可以使用四位数字作为站点编号。支持 0 – 8191 之间的数字。

站点名称

定义您所在的诊所、医院或办公室名称。最多可输入 30 个字母数字字符。站点名称打印在 ECG 打印输出的左下边缘。

电话号码

指定用于通过内置调制解调器向其他设备或 **E-Scribe** 系统传输数据的电话号码。最多输入 45 个数字字符。

您可能需要拨 9 才能拨打外线。要等待额外的拨号音，请使用字母 W。示例：

9W14145554321

- 要插入暂停，请使用逗号 (,)。
- 要将音频拨号更改为脉冲拨号，请使用字母 P。

示例：

P14145554321

(如有必要，可在同一电话号码中同时使用字母 W 和字母 P。)

 **注** 要快速删除或修改电话号码，请使用快捷方式。在应用程序屏幕中，同时按 (**SHIFT**) + **ALT** + **P**。要编辑现有电话号码，请使用 **Tab** 键。

语言

此心电图仪支持多种语言。

 **小心** 选择新语言并退出配置屏幕后，功能标签将立即转为翻译版本。

如果看到未知语言，请通过以下步骤恢复到您所在国家/地区的语言：

1. 在实时 ECG 视图中，选择 **F6** (More) [更多]。
2. 选择 **F5** (Set Time/Date) [设置时间/日期]。
3. 同时按 ↑ (**SHIFT**) + **ALT** + **C**。
4. 输入密码 (admin)
5. 按四次 **F2** (▼)。
6. 按 **F3** (▶)，直至所需语言出现。
7. 按 **F6** (Exit) [退出] 以返回实时 ECG 视图。

在基本资料字段中，特定语言的字母可能需要使用特殊字符。这可通过使用键盘上的 **SYM** (符号) 键实现。

音量

定义键盘咔嗒声音量。可用设置范围为 0 (关闭) 至 8 (响亮)。

电池超时

确定心电图仪何时关闭，以延长设备的电池寿命。只有在指定时间内未按下键盘时，才会出现电池超时。如果在传输期间或在节律打印时检测到活动的 ECG 信号，将忽略电池超时设置。

ECG 存储

指示 ECG 存储容量。Normal（常规）表示 40 条患者记录的标准内存容量。Expanded（扩展）表示已安装可选的扩展内存（200 条患者记录）。

ID 格式

定义患者基本资料提示的格式。有两种标准格式：短格式或长格式。自定义 ID 格式可以从 **ELI Link** 或 **E-Scribe** 系统下载。请参阅“连接和 ECG 传输”部分以下载自定义 ID。

短格式包括患者的姓氏和名字、患者 ID 编号、出生日期（自动计算年龄）和性别。

长格式与标准格式相同，但其还包括患者的名字、病房和注释字段。

自动填写 ID

启用后，如果在 ECG 目录中找到匹配患者 ID 的记录，设备将自动在 ID 屏幕中填充姓氏、名字、出生日期、年龄和性别。

交流滤波器

本设备可消除 60 Hz 或 50 Hz 的干扰。所选设置取决于您所在国家/地区的线路频率。在美国，务必使用 60 Hz 设置。如果存在交流干扰，请检查是否选择了正确的交流滤波器。

纸速

将默认 ECG 打印输出速度配置为 25 mm/s 或 50 mm/s。对于节律打印输出和显示，也可以使用速度 5 mm/s 或 10 mm/s。请参阅“显示参数”部分，以更改显示或节律打印的速度。纸速打印在 ECG 打印输出的右下角。

滤波器

ECG 图频滤波器（或打印滤波器）可设置为 0.05 至 40 Hz、0.05 至 150 Hz 或 0.05 至 300 Hz。图频滤波器不对采集的数字记录进行滤波。40 Hz 图频滤波器设置将降低打印的 ECG 上的噪声（40 Hz 和更高频率），150 Hz 图频滤波器设置将降低打印输出上的噪声（150 Hz 和更高频率）；300 Hz 图频滤波器设置不会对打印的 ECG 进行滤波。滤波器设置打印在 ECG 打印输出的右下角。

身高和体重单位

定义身高 (in./cm) 和体重 (lb./kg) 的单位。各项设置可独立选择，从而支持同时或分别使用公制与美制计量单位。

解读

设备会自动分析 ECG，并在 ECG 打印输出上打印可选的解读。此设置允许您选择或禁止在 ECG 报告上显示“解读”文本。



注 本设备提供的 ECG 解读仅在与医生复核及对所有其他相关患者数据的考量结合使用时才有意

原因

原因说明指示打印特定解读说明的原因。如果打开了解读选项，则原因说明打印在解读文本中的方括号 [] 内。打开或关闭原因说明功能不会影响执行的测量或分析程序选择的解读说明。

Anteroseptal Infarct [40+ ms Q WAVE IN V1-V4] (前间壁梗死 [40+ ms V1-V4 导联 Q 波])

其中，“Anteroseptal Infarct” (前间壁梗死) 是解读说明，“40+ ms Q WAVE IN V1-V4” (40+ ms V1-V4 导联 Q 波) 是原因说明，即打印解读说明的原因解释。

附加

状态或说明短语可附加到 ECG 中，并打印在解读文本打印输出下。可以选择 “unconfirmed report” (未确认报告) 或 “reviewed by” (审核人)。

副本份数

定义采集 ECG 时打印副本的份数。零 (0) 设置表示不打印 ECG；一 (1) 表示打印原件；二 (2) 表示打印原件加 1 份副本，以此类推。最多可选择 9 份副本。

包含解读的副本

定义打印副本是否包含解读。临床医生可能会要求第一份 ECG 打印输出包含解读。额外打印的副本可以选择包含或不包含解读。

删除规则

定义在 ECG 目录中将 ECG 标记为已删除的规则。标记为待删除的 ECG 将根据采集日期自动移除或擦除（一种先进先出的理念），以便为新的 ECG 记录腾出空间。仅当 ECG 标记为待删除且目录已满时，才会从目录中擦除这些 ECG。可以从目录中移除多个 ECG，以便为新的传入记录腾出空间。删除规则选项包括：

- Post Plot = ECG (绘图后 = ECG) 自动标记为打印后删除
- Post Transmit = ECG (传输后 = ECG) 自动标记为传输后删除

存储分辨率

指示所有已存储 ECG 记录的分辨率。分辨率设置为 **Normal** (常规) 或 **High** (高)。如果将该值设置为 **High** (高)，则已存储 ECG 将具有高分辨率。因此，记录的大小会很大，并会降低 ECG 目录的存储容量。

起搏器尖峰通道

确定是否在 ECG 打印输出的底部显示起搏器尖峰通知标记。

ID 编辑禁用

在完成记录之前或仍在已采集屏幕中时，选择 **YES** (是) 可以随时编辑 ID。离开已采集屏幕且记录已存储在目录中后，则无法再在心电图仪上编辑 ID 基本资料。

大写锁定

所有字符输入都转换为大写。

节律格式

定义节律打印的默认值。可以为 **ELI 150c** 设置 3 或 6 通道默认节律格式。定义节律导联一至三，以自定义 3 通道节律打印输出，或者定义节律导联一至六，以自定义 6 通道节律打印输出。

绘图格式

用于将其中一种可用绘图格式的默认值定义为标准或 Cabrera 显示方式。请注意，无论选择何种绘图格式，都将始终存储 10 秒的 12 导联。

ECG 绘图选项包括：

格式选项 ECG 数据

3+1	2.5 秒的 12 导联（3 通道格式），加上一个用户可选导联（单通道格式）的 10 秒节律条图。 也可使用 Cabrera 显示方式。
3	2.5 秒的 12 导联（3 通道格式）。 也可使用 Cabrera 显示方式。
6	5 秒的 12 导联（6 通道格式）。 也可使用 Cabrera 显示方式。
3+3	2.5 秒的 12 导联（3 通道格式），加上用户可选导联（3 通道格式）的 10 秒节律条图。 也可使用 Cabrera 显示方式。

心律导联

显示所选 ECG 导联的连续节律，并允许打印所选导联。用户可以在选定导联、系统设定导联或十二导联（I、II、III、aVR、aVL 和 aVF，后接 V1、V2、V3、V4、V5 和 V6）之间切换。



注 节律采集不存储在内存中，仅打印。



注 请参阅“节律采集”以采集节律打印输出。

条形码扫描器

启用此选项将允许使用经 Baxter 认可的 USB 条形码扫描器。

平均 RR

启用此选项将显示要在报告上显示的平均 RR 值。

QTcB

启用此选项将在报告上显示 Bazett 的修正后 QT 值以及默认的线性 QTc 值。

QTcF

启用此选项将在报告上显示 Fridericia 修正后 QT 值以及默认的线性 QTc 值。

ECG 采集

内部最多可采集 5 分钟的累积 ECG 数据，以便使用 Best 10（最好的 10 秒）功能。设备会自动从 5 分钟缓冲区内选择最好的 10 秒。

根据当前视图，用户可以选择 **F5** (More) [更多]，随后选择 **F5** (Last) [最后] 或 **F5** (Best) [最好]，从而在 BEST 10（最好的 10 秒）或 LAST 10（最后 10 秒）之间切换。

加密密钥

加密密钥是用于加密或解密数据的一系列数字，最多可包含 16 个字母/数字字符。从 x50c 传输的所有数据都使用 AES 256 位加密标准发送。配置菜单中的加密密钥允许用户在推车和 **ELI** Link 版本 4.00 或更高版本之间设置自定义预共享密钥（传输到同一个 **ELI** Link 的所有推车必须共享该密钥），否则将使用默认隐藏密钥。

频段模式

使用 850/1,900 MHz（美国）或 900/1,800 MHz（欧盟）。仅适用于 **ELI** 150c。

DHCP

定义是否使用动态主机通信协议 (DHCP) 来获取 IP 地址。如果 DHCP 为 **Yes**（是），则网络将自动动态分配 IP 地址。如果 DHCP 为 **No**（否），则必须输入 IP 地址、默认网关和子网掩码。

 **注** 与网络连接相关的所有参数都必须在安装设备的机构的 IT 经理的指导下输入。有关设备连接设置的更多信息，请参阅“连接和 ECG 传输”部分。

 **注** LAN（设置的第一页）和 WLAN（设置的第二页）的网络设置相互独立。

IP 地址

输入用于网络传输的固定 IP 地址（如果未选择 DHCP）。

 **注** LAN 和 WLAN 应用程序都需要 IP 地址。

默认网关

输入默认网关的地址（如果未选择 DHCP）。

子网掩码

输入子网地址（如果未选择 DHCP）。

主机 IP

输入主机服务器的 IP 地址。



注 地址始终以 4 组 3 位数字的形式输入；因此必须将地址 192.168.0.7 输入为 192.168.000.007。

端口号

输入主机服务器使用的端口号。

LAN MAC

显示 LAN 的 MAC 地址。

安全性 [WEP]

有线等效保密 (WEP) 是加密的安全协议 (802.11 标准的一部分)。接入点可以存储多个 WEP 密钥。其中每一个密钥都由一个数字标识 (例如, 1、2、3、4)。

WEP 密钥/ID

输入 WEP 密钥编号。

输入 128 位 WEP 密钥 ID 值 (26 位数字, 13 组, 每组两位数字)。

WLAN MAC

显示用于配置接入点的设备的无线模块的 MAC 地址。

SSID

服务集标识符 (SSID) 是无线网络名称。所有将传输到同一网络的 **ELI 150c** 心电图仪都必须具有相同的 SSID 名称。此字段区分大小写。

WPA-PSK/WPA2-PSK

允许实现 WPA 的个人模式。该加密模式采用临时密钥完整性协议 (TKIP), 该协议会在使用系统时动态更改密钥。

PSK 密码短语

密码长度可以是 8 到 63 个 ASCII 字符或 64 个十六进制数字 (256 位)。

WPA-LEAP

Cisco LEAP (轻量级可扩展身份验证协议) 支持将设备与采用 LEAP 加密协议的无线网络搭配使用。

用户名长度最多可为 32 个字符。

LEAP 密码最多可包含 32 个字符。

WPA2-PEAP

允许将设备与采用 PEAP 加密协议的无线网络一起使用。

PEAP 用户名长度最多可为 63 个字符。

PEAP 密码最多可包含 63 个字符。

接入点名称/用户名

接入点名称长度最多可为 120 个字符。

接入点用户名长度最多可为 120 个字符。

接入点密码长度最多可为 120 个字符。

WPA2-EAP-TLS

项目	说明
用户名	字母数字字段（63 个字符）。
密码	字母数字字段（63 个字符）。

证书

1. 选择 WLAN 使用 WPA2-EAP-TLS 的模式。
2. 将存有相关证书的 USB 闪存盘（记忆棒）插入 **ELI 150c** 设备的背面。
3. 轻触 **Certificates**（证书）按钮。
4. 按 **F5** 从 USB 记忆棒加载证书文件。所需文件包括证书颁发机构证书、客户端证书和客户端私钥。

通信协议

选择 **UNIPRO** 或 **DICOM**。**DICOM** 仅在安装了 **DICOM** 选件时才可用。



注 此参数必须在安装设备的机构的 IT 经理指导下输入。



注 设备出厂时通信协议默认设置为 **UNIPRO** 或 **DICOM**。V4.00 之前的 **E-Scribe** 或 **ELI Link** 版本不支持 **UNIPRO** 或 **DICOM** 设置。有关设备与 **ELI Link** 和 **UNIPRO** 或 **DICOM** 兼容性的问题，请联系 Baxter 技术支持部门。

同步模式

选择 **None**（无）、**XMT** 或 **XMT+Orders**（XMT+医嘱）（如果 **DICOM** 已启用，则选择 **XMT+MWL**）。**None**（无）需要手动传输报告，然后再手动请求从心脏病科管理系统接收医嘱。**XMT** 将自动传输报告；**XMT+Orders**（XMT+医嘱）将同时传输报告和检索医嘱。

同步日期/时间

选择 **Yes**（是）或 **No**（否）。**Yes**（是）会将日期/时间与经批准的心脏病科管理系统同步。如果选择 **No**（否），则不会进行日期/时间同步。通过 **ELI Link V4.00** 或更高版本完成日期/时间同步。

XMT 必填字段

定义将 ECG 传输到心脏病科管理系统所需的字段。

项目	说明
None (无)	允许无限制的数据传输。
Last Name (姓氏)	需要技术人员至少输入姓氏。
ID	需要技术人员至少输入患者 ID。
Tech ID (技术人员 ID)	需要技术人员至少输入技术人员的姓名首字母。



注 您可以分别选择其中每一项，允许选择任何所需的多个选项。

审核记录

启用此选项将创建记录用户操作的审核日志，并可通过 USB 导出为 .TXT 文件。

管理审核日志

1. 在实时 ECG 视图中，选择 **F6 (More)** [更多]。
2. 按住 **↑ (SHIFT)**，同时按下 **ALT** 和 **D**。
3. 选择 **F4 (USB)** 以访问管理审核记录的 Software Upload/Download（软件上传/下载）屏幕。
 - 在此屏幕中选择 **F4** 会将审核记录导出至已连接的 USB 存储设备。
 - 在此屏幕中选择 **F5** 将删除存储在 **ELI 150c** 上的审核记录。



注 达到最大存储大小后，最旧的审核记录文件将被删除，并创建新的审核记录文件，以继续记录用户操作。

每个审核日志文件都以创建日期和时间、软件版本、推车编号和设备序列号开始。审核记录文件中的每个条目都包括日期和时间（包括与 UTC 的时区偏移）、用户名（若登录）、操作名称、受操作影响的内容（若适用）和关联数据（若适用）。

记录的操作和关联数据

操作	操作结果	关联数据
启动		
关机		
审核记录已清除		
登录成功	用户名: <用户名>	
登录失败		
注销	用户名: <用户名>	
未知输入访客		
已输入密码	已输入 <角色> 密码	
目录列表查看		
新 ECG 患者资本资料条目（创建 ID）	<患者 ID> <患者姓名>	<字段名称> 已添加: <值>

操作	操作结果	关联数据
ECG 采集	<患者 ID> <患者姓名> <采集时间>	
ECG 保存	<患者 ID> <患者姓名> <采集时间>	
ECG 删除	<患者 ID> <患者姓名> <采集时间>	
ECG 编辑 (患者基本资料)	<患者 ID> <患者姓名> <采集时间>	<字段名称> 之前: <值> 之后: <值>
ECG 打印	<患者 ID> <患者姓名> <采集时间>	
ECG 传输	<患者 ID> <患者姓名> <采集时间>	
单个 ECG 查看	<患者 ID> <患者姓名> <采集时间>	
医嘱列表查看		
医嘱选择	<患者 ID> <患者姓名>	
医嘱下载	<医嘱数量>	
节律打印	<患者 ID> <患者姓名>	
用户列表查看		
用户添加	用户名: <用户名>	
用户删除	用户名: <用户名>	
用户编辑	用户名: <用户名>	<字段> 之前: <值> 之后: <值>
日期/时间更改		之前: <值> 之后: <值>
其他设置更改		<设置字段名称> 之前: <值> 之后: <值>
审核记录导出		
软件更新		尝试的文件名: <值>
软件更新		成功

文件加密和密钥

当 File Encryption (文件加密) 设置为 **ON** (打开) 时, 所有记录和医嘱文件将使用文件加密密钥进行加密。当 File Encryption (文件加密) 更改为 **OFF** (关闭) 时, 所有记录和医嘱文件都将解密。审核记录、配置和用户列表文件始终使用文件加密密钥进行加密, 而不受文件加密配置设置的影响。

文件加密密钥可由管理员编辑。如果修改了文件加密密钥, 则使用新密钥重新加密所有加密文件。

文件加密密钥可用作管理员密码。

登录身份验证

设置访问设备是否需要用户身份验证。有关详细信息, 请参阅“配置用户和角色”。

管理记录

ECG 目录

标准 ECG 目录可保存多达 40 条单独的 ECG 记录。可选的扩展存储器允许存储多达 200 条独立的 ECG 记录。要访问 ECG 目录，请在实时 ECG 视图中依次选择 **F6** (More) [更多] 和 **F1** (Directory of Stored ECGs) [已存储 ECG 的目录]。



注 可能需要输入密码，才能进入 ECG 目录。从部门管理员处获取密码。



注 在 ECG 目录列表中，“P”表示记录已打印，“X”表示记录具有删除状态，“T”表示记录已传输。



注 标记为待删除的记录将保留在显示屏上。

管理 ECG 记录的操作在已存储 ECG 的目录中执行。必须突出显示所需的记录，才能查看、打印、编辑或添加基本资料，或者更改删除状态。

- 使用 **F1** (▼/▲) 可在 ECG 目录中逐行向下浏览；使用 **1'** (Shift)、**F1** (▼/▲) 可上移。
- 使用 **F2** (▼▼/▲▲) 可在 ECG 目录中向下翻页；使用 **1'** (Shift)、**F2** (▼▼/▲▲) 可向上翻页。
- 使用键盘输入姓氏的前几个字母即可选择患者姓名。字母将显示在显示屏的左下角，所需姓名将自动突出显示。

删除状态

ECG 可能存储在目录中，但具有“delete status”（删除状态）（用“X”表示）。目录会保存标记为待删除的记录，以便您日后可能需要恢复 ECG。系统会自动根据删除规则配置将记录标记为待删除（请参阅“系统设置”）。

- 要将 ECG 记录手动标记为待删除，请突出显示 ECG 目录中的某个名称，然后选择 **F4** (Delete) [删除]。目录的最右列中将出现一个 X。
- 要移除删除状态，请重新突出显示该名称，然后再次选择 **F4**。所有已存储 ECG 将保留在目录中，直至目录已满。如有必要存储新采集的 ECG，仅会移除已标记为待删除的记录。

查看 ECG 记录

要查看特定的 ECG 记录，请在目录列表中突出显示所需的名称，然后按 **F3** (Select) [选择]。所选 ECG 显示在采集的 ECG 视图中。

- 选择 **F2** (Leads) [导联] 即可在可用的波形格式之间切换。
- 要获得额外的 ECG 副本，请选择 **F3** (Print) [打印]。
- 要查看或更改患者基本资料，请选择 **F1** (ID)。
- 要返回 ECG 目录，请选择 **F6** (Done) [完成]。

更改 ECG 格式

- 要在采集的 ECG 视图中更改速度、增益、滤波器或打印输出格式，请从 ECG 目录中选择 **F5** (More) [更多]。
- 要在不考虑绘图格式配置设置的情况下处理采集的 ECG 的打印格式，请选择 **F4** (Fmt) [格式]。

选择所需的绘图格式设置，然后返回采集的 ECG 视图。

对 ECG 记录进行排序

目录可以轻松地按名称、ID 或日期进行排序。要对 ECG 记录进行排序，请从 ECG 目录中选择 **F5** (More) [更多]。

- 选择 **F1** 可按患者姓名对目录进行排序（患者 ID 和时间/日期显示在首行中）。
- 选择 **F2** 可按患者 ID 对目录进行排序（患者姓名显示在首行中）。
- 选择 **F3** 可按采集日期对目录进行排序（患者姓名显示在首行中）。

打印 ECG 目录

1. 选择 **F4** (Print Directory) [打印目录]。目录按照您对目录的排序方式列出已存储 ECG。打印输出通过在相应列中显示 X 指示 ECG 是否已打印、标记为待删除或已传输。
2. 选择 **F6** (Exit) [退出] 以返回 ECG 目录。

ECG 医嘱列表

要显示 ECG 医嘱列表，请在患者 ID 屏幕中选择 **F4** (Order) [医嘱]。ECG 医嘱列表在外观和操作上与 ECG 目录相似；您可以按姓名、ID 或日期对列表进行排序。

要对医嘱进行排序，请选择 **F5** (More) [更多]。

- 选择 **F1** 可按患者姓名对医嘱进行排序（ID、时间和日期显示在首行中）。
- 选择 **F2** 可按患者 ID 对医嘱进行排序（姓名显示在首行中）。
- 选择 **F3** 可按采集日期对医嘱进行排序（姓名显示在首行中）

要打印医嘱列表，请选择 **F4** (Print Orders) [打印医嘱]。选择 **F6** (Exit) [退出] 以返回 ECG 医嘱列表。



注 可能需要输入密码，才能进入 ECG 医嘱列表。从部门管理员处获取密码。

清洁和维护

预防措施

- 在检查或清洁之前关闭设备。
- 请勿将设备浸入水中。
- 请勿使用可能会损坏设备表面的有机溶剂、氨基溶液或磨蚀性清洁剂。

检查

每天在操作前检查设备。如果发现任何需要维修的问题，请联系授权维修人员进行维修。

- 检查所有电线和连接器是否牢固就位。
- 检查机壳和机箱是否有任何明显损坏。
- 检查电线和连接器是否有任何明显损坏。
- 检查按键和控制的功能和外观是否正常。

消毒剂

ELI 150c 与以下消毒剂相容：

- Clorox Healthcare 漂白杀菌擦拭巾（根据产品标签上的说明使用），或
- 柔软的无绒软布，按照《APIC 消毒剂选择和使用指南》中的建议，使用次氯酸钠（10% 家用漂白剂和水溶液）的溶液浸湿，此溶液的最小稀释度为 1:500（最低 100 ppm 游离氯）、最大稀释度为 1:10。

 **小心** 已经确定，含有四元铵化合物（氯铵）的消毒剂或清洁剂用于消毒产品时会产生负面影响。使用此类消毒剂或清洁剂可能会导致设备外部外壳变色、开裂和老化。

清洁 ELI 150c

1. 断开电源连接。
2. 清洁之前，请从设备上拔下电缆和导联线。
3. 用干净的无绒布蘸取温和的清洁剂和水彻底擦拭 ELI 150c 的表面以进行一般清洁，或者使用上述建议的其中一种消毒剂进行消毒。
4. 使用干净、柔软、干燥的无绒布擦干设备。

 **警告** 防止液体渗入设备，请勿尝试通过浸入液体、高压灭菌或蒸汽清洁来对设备或患者电缆进行清洁/消毒。

 **警告** 请勿让电缆受到强烈的紫外线辐射。

 **警告** 请勿使用环氧乙烷 (EtO) 气体对设备或导线进行灭菌。

 **警告** 请勿浸泡电缆端头或导联线；浸泡可能会导致金属腐蚀。请小心处理过量液体，因为这些液体接触金属部件可能会导致腐蚀。

 **警告** 请勿使用过度干燥技术，如强制加热。

 **警告** 不正确的清洁产品和流程可能会损坏设备、造成导联线和电缆易损坏、腐蚀金属并使保修失效。在清洁或维护设备时，请务必小心谨慎并遵循正确的程序。

清洁打印机

1. 断开电源连接。
2. 用水稀释温和的洗碗剂得到溶液，然后用蘸有此溶液的湿布清洁装置的外表面。
3. 清洁后，用干净的软布或纸巾彻底擦干设备。

清洁打印头



注 请勿让肥皂或水接触打印机、插头、插孔或通风口。

1. 打开打印机门。
2. 用酒精垫轻轻擦拭打印头。
3. 用干净的布擦拭以清除酒精残留物。
4. 让打印头自然风干。
5. 使用胶带清洁压纸辊。贴上胶带并将其拉出。转动轧辊并重复操作，直到整个轧辊清洗干净。
6. 清洁黑标传感器光电探测器。

关闭设备电源

要完全关闭设备，请拔下交流电源线，然后按 **ON/OFF**（开/关）按钮。此类关机应始终在授权维修设备之前执行。

测试操作

清洁并检查设备后，可使用 ECG 模拟器采集并打印已知振幅的标准 12 导联 ECG，以确认设备是否正常工作。打印应该清晰，甚至可跨页。应该没有打印头点故障的迹象（例如，没有形成水平条纹的打印中断）。打印过程中纸张移动应平稳一致。波形应显示正常、振幅适当且无失真或噪声过大现象。纸张应该在撕纸杆附近的齿孔处停止移动，表明黑标传感器工作正常。

对生物医学工作人员的建议

在对设备进行任何维修之后或怀疑存在不合规操作时，Baxter 建议执行以下程序：

- 确认正常运行
- 执行测试以确保设备的持续电气安全（使用 IEC 60601-1 或 ANSI/AAMI ES 60601-1 方法和限制）
 - 患者漏电流
 - 机箱漏电流
 - 接地漏电流
 - 介电强度（电源和患者电路）

电池维护

设备内置一个密封铅酸电池。安装后，在未重新充电的情况下，电池的保质期约为六个月。如果在已放电的状态下长时间存放电池，即使充电后，电池也可能无法恢复容量。

有关更换电池的信息，请参阅设备的维修手册。

Baxter 建议尽可能将设备插入交流电源，以最大限度地延长电池寿命，并让用户养成在设备指示“电池电量不足”状况（即降低放电的程度）之前为电池充电的习惯。电池寿命因电池的维护方式和使用量而异。为延长电池寿命，请在不使用时保持心电图仪接通电源。

在每次使用后为设备充满电的情况下，密封的铅酸电池可提供最佳使用寿命。当电池电量耗尽至最低水平 (10.6 V) 时，设备将自动断电。要将电池从最低电量充至 85%，可能需要充电 4 小时。要达到 90%，可能需要充电 7 小时。达到 100% 可能需要更长时间。设备可在使用交流电源的同时充电。

处置

必须按照以下步骤进行弃置：

1. 按照本用户手册章节中的清洁和消毒说明进行操作。
2. 删除与患者/医院/诊所/医生相关的所有现有数据。 在删除之前可进行数据备份。
3. 分拆材料，准备回收利用。
 - a. 根据材料类型拆解和循环利用组件：
 - 将塑料组件作为塑料废物回收利用
 - 将金属组件作为金属回收利用
 - 包括含有超过 90% 金属（按重量计）的零散组件
 - 包括螺钉和紧固件
 - 将电子组件（包括电源线）作为报废电子电气设备 (WEEE) 进行拆解和回收利用
 - 拆除设备上的电池并按照 WEEE 回收利用

用户应遵守联邦、州、地区和/或当地与医疗设备和附件的安全处置相关的所有法律法规。如有疑问，设备用户应首先联系 Baxter 技术支持部门以获取关于安全弃置方案的指南。

报废电子电气设备 (WEEE)



故障排除

系统故障排除

情况	原因	补救措施
BATTERY LOW – CHARGE UNIT (电池电量低 – 为设备充电)	无法采集 ECG 或无法打印。	使用交流电源为电池充电。
LEAD FAULT, NO ECG CAPTURE (导联故障, 无法进行 ECG 采集)	导联故障。	纠正有故障的导联。
NO ANSWER (无应答)	无法传输 ECG。	检查电话号码是否正确。 确保调制解调器和 E-Scribe 处于联机状态。
设备无响应。	按住 On/Off (开/关) 按钮 10 秒钟。	执行此功能之后需要重新输入日期和时间。
导出 & 重置审核记录。 ##% 已满	审核记录已满或几乎已满。	导出审核记录, 然后清除设备上存储的审核记录。

ECG 故障排除

情况	原因	补救措施
发出“导联脱落”消息, 或者以下一个或多个导联发生脱落: RA、LA、LL、V1、V2、V3、V4、V5、V6	导联故障。 指示 RL/RA/LA/LL/V1/V2/V3/V4/V5/V6。	检查肢体导联。 纠正有故障的导联。
导联 I 和导联 II	RA 电极不良或右臂震颤。	检查患者准备情况; 如有必要, 使用新电极重新准备。
导联 II 和导联 III	LL 电极不良或左腿震颤。	检查患者准备情况; 如有必要, 使用新电极重新准备。
导联 I 和导联 III	LA 电极不良或左臂震颤。	检查患者准备情况; 如有必要, 使用新电极重新准备。
全部	高频噪声。	调整低通滤波器设置; 检查电源线的接近情况; 检查交流滤波器设置 (50 Hz 或 60 Hz)。

传输故障排除

情况	原因	补救措施
TRANSMIT FAILED (传输失败)	无法传输 ECG。	检查电话线。确保站点编号有效。重试。
ERROR - DICOM Not Enabled (错误 - DICOM 未启用)	已尝试进行 DICOM 通信, 但未将设备配置为使用 DICOM 。	将系统配置为使用 DICOM 并重新启动。
UNABLE TO SAVE ECG (无法保存 ECG)	无可用的内存。 ECG 数据有太多噪声, 无法存储。	按停止以继续。传输目录中的记录或将记录标记为待删除。纠正噪声并再次尝试采集/存储。
DHCP FAILURE (DHCP 故障)	WLAN 模块无法从 DHCP 获得地址。	请联系 Baxter 技术服务部门。
DPAC FAILURE (DPAC 故障)	WLAN 初始化失败。	请联系 Baxter 技术服务部门。
CAN'T CONNECT TO ACCESS POINT (无法连接到接入点)	无法与接入点建立链接。	确保 IP 地址正确。如果问题仍然存在, 请联系 Baxter 技术服务部门。
Log File (日志文件)	上述所有信息都将显示在 Log File (日志文件) 中。	请联系 Baxter 技术支持部门。
CAN'T CONNECT TO REMOTE LINK (无法连接到远程链路)	已与接入点建立链接, 但到目的地的链接失败。	确保 IP 地址正确。如果问题仍然存在, 请联系 Baxter 技术服务部门。
TIME SYNC FAULT (时间同步故障)	ELI Link 或 E-Scribe 的版本可能不正确。	安装最新版本。
UNABLE TO SAVE ORDER (无法保存医嘱)	医嘱存储失败。	尝试重新传输医嘱。
UNABLE TO SAVE WORK ITEM (无法保存工作项目)	DICOM 医嘱存储失败。	目录已满; 将记录标记为待删除或删除记录。
INCORRECT RESPONSE (错误的响应)	连接建立成功, 但随即失败。	连接已启动但失败; 尝试重新连接。
NO CUSTOM ID (无自定义 ID)	收到的医嘱失败。	上一个自定义 ID 与当前自定义 ID 不兼容, 或者没有自定义 ID。
PAPER QUEUE FAULT (纸张队列故障)	无法打印。未按预期检测到纸张队列标记。	添加纸张; 手动将页面均匀地向前移过打印机的截止点, 然后合上打印机盖并按 STOP (停止)。

情况	原因	补救措施
CONNECTION FAILED (连接失败)	无法传输或接收 ECG。	检查波特率、电话号码、电缆连接或站点编号是否正确。
无	文件未通过 LAN 成功传输。	检查主机设备上的共享权限。
无	无法使用交叉电缆连接 LAN。	使用集线器，而非交叉电缆。
已禁用	按 SYNC (同步) 键。	启用 SYNC MODE (同步模式) 和/或在配置中设置 SYNC MEDIA (同步介质)。

规格

设备规格

功能	规格
仪器类型	12 导联心电图仪
输入通道	同时采集所有 12 个导联
采集的标准导联	I、II、III、aVR、aVL、aVF、V1、V2、V3、V4、V5、V6
波形显示屏	带背光, ¼ VGA 彩色 LCD (320 × 240); 3、4+4 或 6+6 导联显示方式
输入阻抗输入	满足或超过 ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25 的要求
动态范围	
电极偏移容差	
共模抑制	
心脏起搏器脉冲显示屏	
患者漏电流	满足或超过 ANSI/AAMI ES 60601-1 的要求
机箱漏电流	
数字采样率	40,000 次采样/秒/通道用于起搏器脉冲检测; 1,000 次采样/秒/通道用于记录和分析
可选功能	Baxter VERITAS 静息 ECG 解读算法, 采用年龄和性别特定标准; 具有支持双向通信的连接功能
纸张	打孔双 Z 型折叠热敏纸; 108 mm (4 in.) 宽, 200 张
热敏打印机	计算机控制的点阵; 8 点/mm
热敏打印机速度 (mm/s)	5、10、25 或 50
增益设置 (mm/mV)	5、10 或 20 个
报告打印格式	标准或 Cabrera; 3、3+1、3+3 或 6 通道
节律打印格式	3 或 6 通道, 带可配置导联组
键盘	具有完整字母数字键、软键菜单和专用功能键的弹性键盘
频率响应	0.05 至 300 Hz
滤波器	高性能基线滤波器; 交流干扰滤波器 50/60 Hz; 低通滤波器 40 Hz、150 Hz 或 300 Hz
A/D 转换	20 位 (1.17 微伏 LSB)
设备类别	I 类 CF 型防除颤应用部件
ECG 存储	v1.x 软件: 常规 – 100 条 ECG; 扩展 – 200 条 ECG v2.x 软件: 常规 – 40 条 ECG; 扩展 – 200 条 ECG

规格

功能	规格
重量	7.2 lb.(3.3 kg)，含电池，不含打印纸
尺寸	29.2 × 30.5 × 10.2 cm (11.25 × 11.5 × 3.75 in.)
电源要求	通用交流电源（50/60 Hz 时为 100 – 240 VAC）110 VA；内部可充电电池
电池	可充电密封铅酸 (SLA) 12 V 电池；每个单元能以额定功率 2.2 瓦工作 20 小时；177 × 34 × 66 mm (6.97 in. × 1.34 in. × 2.6 in.)；重量为 1.76 lb.(0.80 kg)

AM12 规格

功能	规格
仪器类型	12 导联 ECG 采集模块
输入通道	12 导联信号采集
ECG 导联输出	I、II、III、aVR、aVL、aVF、V1、V2、V3、V4、V5 和 V6
中继电缆长度	约 10 英尺 (3 米)
AM12 导联组	RA、LA、RL、LL、V1、V2、V3、V4、V5 和 V6 (R、L、N、F、C1、C2、C3、C4、C5 和 C6)，带可插拔导联线
采样率	采集 40,000 个样本/秒/通道；传输 1,000 个样本/秒/通道进行分析
分辨率	1.17 μV 降至 2.5 μV 以便分析
用户界面	采集模块上的 12 导联 ECG 和节律条图按钮
除颤器保护	符合 AAMI 标准和 IEC 60601-2-25
设备类别	CF 型防除颤
重量	340 g (12 oz.)
尺寸	12 × 11 × 2.5 cm (4.72 × 4.3 × 0.98 in.)
电源	通过 USB 连接到 ELI 150c



注 规格如有更改，恕不另行通知。

WAM/UTK 规格

无线采集模块 (**WAM**) 和 U 盘式收发器 (**UTK**) 的无线电规格和认证信息可在 **WAM** 用户手册中找到。

无线电设备的法律合规性

联邦通信委员会 [FCC]

本设备符合 FCC 规则第 15 部分的规定。操作时应遵循下列两个条件：

- 本设备不会造成有害干扰。
- 本设备必须能够承受可能出现的任何干扰，包括可能导致意外操作的干扰。

经检验，本设备符合 FCC 规则第 15 部分 B 类数字设备限制标准。这些限制旨在对住宅设备的有害干扰提供合理防护。这类设备产生、利用并可发出射频能量。如果没有按照说明进行安装和使用，则可能会对无线电通信造成有害干扰。但无法保证采用某种特殊安装模式后可以完全避免干扰。如果此设备确实对无线电或电视接收造成有害干扰（可通过关闭和打开设备来确定），那么鼓励用户尝试采用下列一种或多种措施纠正干扰：

- 调整接收天线的方向或位置
- 增加设备与接收器之间的距离
- 将设备连接到不同于接收器所连接电路的电源插座上。
- 咨询经销商或经验丰富的无线电/电视机技术人员以获得帮助

用户可能会发现由联邦通讯委员会编写的下述手册很有帮助：干扰手册。本手册可通过美国政府印刷局获得，地址：U.S. Government Printing Office, Washington, D.C. 20402。库存号：004-000-0034504。对未经授权改装本 Baxter 产品随附的设备，或使用非 Baxter 指定的连接线缆和设备进行替换或加装而造成的任何无线电或电视干扰，Baxter 概不负责。用户应负责纠正此类未经授权的改装、替换或加装造成的干扰。

WLAN

Advantech：无线电模块 WLNNNA-AN-MR551

FCC ID: M82-BB-WLNNNA

IC ID: 6100A-CM276NF

加拿大工业部 [IC] 辐射标准

射频辐射危险警告

不允许使用更高增益的天线以及与本产品一起使用未经认证的天线类型。本设备不应与其他发射器放在一起。

Cet avertissement de sécurité est conforme aux limites d'exposition définies per la norm CNR-102 at relative aux fréquences radio.

本设备符合加拿大工业部的 RSS 210 标准。

操作时应遵循下列两个条件：(1) 本设备不会造成干扰，以及 (2) 本设备必须能够承受可能出现的任何干扰，包括可能导致设备意外操作的干扰。

L' utilisation de ce dispositif est autorisée seulement aux conditions suivantes: (1) il ne doit pas produire de brouillage et (2) l' utilisateur du dispositif doit être prêt à accepter tout brouillage radioélectrique reçu, même si ce brouillage est susceptible de compromettre le fonctionnement du dispositif.

本 B 类数字设备符合加拿大 ICES-003 标准。

Cet appareil numérique de la classe B est conform à la norme NMB-003 du Canada.

WLAN

Advantech : 无线电模块 WLNNNA-AN-MR551

FCC ID: M82-BB-WLNNNA

IC ID: 6100A-CM276NF

Declaración de conformidad Mexico

La operación de este equipo está sujeta a las siguientes dos condiciones:

1. es posible que este equipo o dispositivo no cause interferencia perjudicial y
2. este equipo o dispositivo debe aceptar cualquier interferencia, incluyendo la que pueda causar su operación no deseada.

欧盟

捷克语	Baxter tímto prohlašuje, ze tento WLAN device je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 2014/53/ES.
丹麦语	Undertegnede Baxter erklærer herved, at følgende udstyr WLAN device overholder de væsentlige krav og øvrige relevante krav i direktiv 2014/53/EF
荷兰语	Bij deze verklaart Baxter dat deze WLAN device voldoet aan de essentiële eisen en aan de overige relevante bepalingen van Richtlijn 2014/53/EC.
英语	Hereby, Baxter, declares that this WLAN device is in compliance with the essential requirements and other relevant provisions of Directive 2014/53/EC.
爱沙尼亚语	Käesolevaga kinnitab Baxter seadme WLAN device vastavust direktiivi 2014/53/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
芬兰语	Baxter vakuuttaa täten että WLAN device tyyppinen laite on direktiivin 2014/53/EY oleellisten vaatimusten ja sitä koskevien direktiivin muiden ehtojen mukainen.
法语	Par la présente, Baxter déclare que ce WLAN device est conforme aux exigences essentielles et aux autres dispositions de la directive 2014/53/CE qui lui sont applicables.
德语	Hiermit erklärt Baxter die Übereinstimmung des Gerätes WLAN device mit den grundlegenden Anforderungen und den anderen relevanten Festlegungen der Richtlinie 2014/53/EG. (Wien)
希腊语	ΜΕ ΤΗΝ ΠΑΡΟΥΣΑ Baxter ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ WLAN device ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2014/53/EK
匈牙利语	Alulírott, Baxter nyilatkozom, hogy a WLAN device megfelel a vonatkozó alapvető követelményeknek és az 2014/53/EC irányelv egyéb előírásainak.
意大利语	Con la presente Baxter dichiara che questo WLAN device è conforme ai requisiti essenziali ed alle altre disposizioni pertinenti stabilite dalla direttiva 2014/53/CE.
拉脱维亚语	Ar šo Baxter deklarē, ka WLAN device atbilst Direktīvas 2014/53/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
立陶宛语	Šiuo Baxter deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
马耳他语	Hawnhekk, Baxter, jiddikjara li dan WLAN device jikkonforma mal-htigijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn rilevanti li hemm fid-Direttiva 2014/53/EC

葡萄牙语	Baxter declara que este WLAN device está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 2014/53/CE.
斯洛伐克语	Baxter týmto vyhlasuje, ze WLAN device spĺňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 2014/53/ES.
斯洛文尼亚语	Šiuo Baxter deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
西班牙语	Por medio de la presente Baxter declara que el WLAN device cumple con los requisitos esenciales y cualesquiera otras disposiciones aplicables o exigibles de la Directiva 2014/53/CE
瑞典语	Härmed intygar Baxter att denna WLAN device står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 2014/53/EG.

电磁兼容性 [EMC]

EMC 合规性

必须对所有医用电气设备采取与电磁兼容性 (EMC) 相关的专门预防措施。

- 必须根据本用户手册提供的 EMC 信息来安装和使用所有的医用电气设备。
- 便携式和移动式射频通信设备会影响医用电气设备的性能。

本设备符合所有适用和规定的电磁干扰标准。

- 它通常不会影响附近的设备和装置，
- 通常也不会受到附近设备和装置的影响。
- 在存在高频外科设备的场所操作本设备是不安全的。
- 不过，最好避免在其他设备附近使用本设备。



警告 应避免在其他设备附近或与其他设备堆叠使用本设备，因为这可能会导致设备不能正常工作。如有必要这样使用，应观察本设备和其他设备，以确认其能正常工作。



警告 使用非本设备制造商指定或提供的附件、传感器和电缆，可能导致电磁辐射增加或设备电磁抗扰度下降以及运行不正常。



警告 使用便携式射频通信设备（包括天线线缆和外置天线等外围设备）时，其与 [医用电气设备或医用电气系统] 任何部件（包括制造商指定的线缆）的距离不得低于 30 cm（12 英寸）。否则，可能导致本设备性能下降。

ELI 150c 心电图仪设备符合 IEC 60601-1-2:2020（EMC 国际标准第 4 版）。

请参阅正确的指导准则和制造商声明，以及基于设备所符合的标准的推荐间隔距离表。

指南和制造商声明：电磁发射

本设备旨在用于下表指定的电磁环境。本设备的客户或用户应确保在此类环境中使用本设备。

辐射试验	符合性	电磁环境 - 指南
射频辐射 CISPR 11	1 组	本设备的射频能量仅用于其内部功能。因此其射频辐射非常低，不大可能对周围的电子设备造成干扰。
射频辐射 CISPR 11	A 类	除居民设施设备、可能在居民设施内部使用的设备，以及直接连接为民用建筑供电的公共低压供电网络的设备外，本设备适合在所有设施内使用，规定须对下列警告加以注意：
谐波辐射 IEC 61000-3-2	A 类	 警告 此设备/系统仅供专业医护人员使用。此设备/系统可能造成无线电干扰或使周围设备运行中断。可能需要采取缓解措施，例如重新调整方向或重新安置本设备或屏蔽该地点。
电压波动/闪烁 发射 IEC 61000-3-3	符合	

本设备可能包含用于无线通信的 2.4 GHz 跳频扩频/5 GHz 正交频分复用发射器。无线电的操作应遵守不同机构的要求，包括 FCC 47 CFR 15.247 和欧盟无线电发射装置指令。由于无线电模块符合适用的国家无线电法规，因此在其工作频段内的发射不需要根据 IEC 60601-1-2 的 CISPR 限制进行重新试验。但是，整个设备仍

然必须符合 EMC 要求，包括超出工作频段的发射和抗扰度试验。无线发射器发射的辐射射频能量可能会对其他设备造成电磁干扰：有关详细信息，请参阅建议的间隔距离部分。

指南和制造商的声明：电磁抗扰度

本设备旨在用于下表指定的电磁环境。本设备的客户或用户应确保在此类环境中使用本设备。

抗扰度试验	IEC 60601 试验电平	符合电平	电磁环境 - 指南
静电放电 (ESD) EN 61000-4-2	±8 kV 接触放电 ± 15 kV 空气放电	±8 kV 接触放电 ± 15 kV 空气放电	地面材料应使用木材、混凝土或瓷砖。如果地面覆盖材料为合成材料，则相对湿度应至少达到 30%。
电快速瞬变/脉冲群 EN 61000-4-4	供电线路为 ± 2 kV 输入/输出线路为 ± 1 kV	供电线路为 ± 2 kV 输入/输出线路为 ± 1 kV	电网电源应具有典型的商业或医院环境下使用的质量。
电涌 IEC 61000-4-5	线到线为 +/- 0.5 kV、+/- 1 kV 线到地为 +/- 0.5 kV、+/- 1 kV、+/- 2 kV	线到线为 +/- 1 kV 线到地为 +/- 2 kV	电网电源应具有典型的商业或医院环境下使用的质量。
电源输入线上的电压突降、短时中断和电压变化 IEC 61000-4-11	0% UT；0.5 个周期 在 0°、45°、90°、135°、180°、225°、270° 和 315° 时 0% UT；1 个周期和 70% UT；50 Hz 和 60 Hz 分别为 25/30 个周期 单相：0° 时 0% UT；50 Hz 和 60 Hz 分别为 250/300 个周期	0% UT；0.5 个周期 在 0°、45°、90°、135°、180°、225°、270° 和 315° 时 0% UT；1 个周期和 70% UT；50 Hz 和 60 Hz 分别为 25/30 个周期 单相：0° 时 0% UT；50 Hz 和 60 Hz 分别为 250/300 个周期	电网电源应具有典型的商业或医院环境下使用的质量。当电源供应中断时，如果本设备的用户需要继续工作，则建议使用不间断电源或电池来为本设备供电。
工频磁场 IEC 61000-4-8	30 A/m (50/60 Hz)	30 A/m (50/60 Hz)	工频磁场应达到典型商业或医院场所的特征水平。

 注 UT 指施加试验电平前的交流电源电压。

指南和制造商的声明：电磁抗扰度

本设备旨在用于下表指定的电磁环境。本设备的客户或用户应确保在此类环境中使用本设备。

抗扰度试验	IEC 60601 试验电平	符合电平	电磁环境 - 指南
			建议间隔距离： ¹

抗扰度试验	IEC 60601 试验电平	符合电平	电磁环境 - 指南
传导性射频 EN 61000-4-6	3 Vrms 0.15 MHz 至 80 MHz 1 kHz 时为 80% AM 在 0.15 MHz 至 80 MHz 之间的 ISM 频段中为 6 Vrms ² 1 kHz 时为 80% AM	3 Vrms 0.15 MHz 至 80 MHz 在 0.15 MHz 至 80 MHz 之间的 ISM 频段中为 6 Vrms ² 1 kHz 时为 80% AM	$d = \left[\frac{3.5}{V_1} \right] \sqrt{P}$ 150 kHz 至 80 MHz 其中, V ₁ 是符合电平 (单位为 Vrms) 。
辐射射频 IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz 至 2.7 GHz 1 kHz 时为 80% AM	3 V/m 80 MHz 至 2.7 GHz 1 kHz 时为 80% AM	$d = \left[\frac{3.5}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 80 MHz 至 800 MHz $d = \left[\frac{7}{E_1} \right] \sqrt{P}$ 800 MHz 至 2.7 GHz 其中, E ₁ 是符合电平 (单位为 V/m) 。
来自射频无线通讯设 备的近场 IEC 61000-4-3	射频无线通信设备外壳 端口抗扰度参考试验规 范。	射频无线通信设备外 壳端口抗扰度参考试 验规范。	d = 0.3 m

其中, P 是根据发射器制造商提供的信息得到的发射器最大额定输出功率 (单位为瓦 [W]), d 是建议的间隔距离 (单位为米 [m]) 。

固定射频发射器的场强 (通过电磁现场勘测确定²⁾) 应小于每个频率范围的符合电平³

标有下列符号的设备附近可能会产生干扰:



注 在 80 MHz 和 800 MHz 频率下, 适用较高的频率范围所对应的间隔距离。



注 这些指南可能不适合所有的情况。电磁传播受建筑物、物体和人体的吸收和反射的影响。



注 在 150 kHz 至 80 MHz 的整个频率范围内, 场强应该低于 3 V/m。

¹ 应在远离设备的任何部件 (包括电缆) 的地方使用便携式和移动式射频通信设备, 间隔距离不得小于建议的间隔距离 (根据适用于发射器频率的方程式计算得出) 。

² 150 kHz 和 80 MHz 之间的 ISM (工业、科学和医疗) 频段包括 6.765 MHz 至 6.795 MHz; 13.553 MHz 至 13.567 MHz; 26.957 MHz 至 27.283 MHz; 以及 40.66 MHz 至 40.70 MHz。

抗扰度试验	IEC 60601 试验电平	符合电平	电磁环境 - 指南
<p>³ 理论上, 无法准确预测固定发射器 (例如无线电 [蜂窝/无线] 电话和地面移动无线电、业余无线电、AM 和 FM 无线电广播以及电视广播的基站) 的场强。为评定固定式射频发射器的电磁环境, 应考虑电磁现场勘测。如果在使用设备的位置所测得的场强超过上面适用的射频符合电平, 应观察设备确认其是否正常工作。如果观察到性能异常, 可能需要采取调整设备方向或更换设备位置等额外措施。</p>			

射频无线通信设备外壳端口抗扰度试验规范

测试频率 (MHz)	频段 (MHz) ¹	服务	调制	最大功率 (W)	距离 (m)	抗扰度试验电平 (V/m)
385	380 – 390	TETRA 400	脉冲调制 ² 18 Hz	1.8	0.3	27
450	430 – 470	GMRS 460、FRS 460	FM ± 5 kHz 偏差 1 kHz 正弦波	2	0.3	28
710	704 – 787	LTE 频段 13、17	脉冲调制 ²	0.2	0.3	9
745			217 Hz			
780						
810	800 – 960	GSM 800/900、TETRA 800、 iDEN 820、CDMA 850、LTE 频段 5	脉冲调制 ²	2	0.3	28
870			18 Hz			
930						
1,720	1,700 – 1,990	GSM 1800; CDMA 1900; GSM 1900; DECT; LTE 频段 1、3、4、25; UMTS	脉冲调制	2	0.3	28
1,845			217 Hz			
1,970						
2,450	2,400 – 2,570	Bluetooth、WLAN、802.11 b/g/n、RFID 2450、LTE 频段 7	脉冲调制 ² 217 Hz	2	0.3	28
5,240	5,100 – 5,800	WLAN 802.11 a/n	脉冲调制 ²	0.2	0.3	9
5,500			217 Hz			
5,785						

¹ 对于某些服务, 仅包含上行链路频率。

² 载波应使用占空比为 50% 的方波信号进行调制。

外壳端口对近场抗扰度的试验规范

试验频率	调制	抗扰度试验电平 (A/m)
134.2 kHz	脉冲调制 ¹	65 ²
	2.1 kHz	

试验频率	调制	抗扰度试验电平 (A/m)
13.56 MHz	脉冲调制 ¹ 50 kHz	7.5 ²

¹ 载波应使用占空比为 50% 的方波信号进行调制。

² 应用调制前的 r.m.s.

便携式和移动式射频 (RF) 通信设备与本设备之间的建议间隔距离

本设备适合在辐射性射频干扰受控的电磁环境中使用。依据通信设备的最大输出功率，设备的客户或用户可以按照下表建议，通过保持便携式和移动式射频通信设备（发射器）与本设备之间的最小间距来避免电磁干扰。

发射器的最大 额定输出功率 (W)	根据发射器频率确定的间隔距离 (m)			
	150 KHz 至 800 MHz 处于 ISM 频段之外 $d = 1.2\sqrt{P}$	150 KHz 至 80 MHz (ISM 频段内) $d = 0.6\sqrt{P}$	80 MHz 至 800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz 至 2.7 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.1 m	0.05 m	0.1 m	0.2 m
0.1	0.4 m	0.2 m	0.4 m	0.7 m
1	1.2 m	0.6 m	1.2 m	2.3 m
10	4.0 m	2.0 m	4.0 m	7.0 m
100	12.0 m	6.0 m	12.0 m	23.0 m



注 对于上面未列出最大额定输出功率的发射器，可以使用适用于发射器频率的公式估算建议的间隔距离 d ，以米 (m) 为单位，其中 P 是发射器制造商规定的发射器最大额定输出功率，以瓦 (W) 为单位。



注 在 800 MHz 下，适用较高的频率范围所对应的间隔距离。



注 150 kHz 和 80 MHz 之间的 ISM（工业、科学和医疗）频段包括 6.765 MHz 至 6.795 MHz；13.553 MHz 至 13.567 MHz；26.957 MHz 至 27.283 MHz；以及 40.66 MHz 至 40.70 MHz。



注 这些指南可能不适合所有的情况。电磁波的传播受到建筑物、物体和人体的吸收及反射的影响。

电磁兼容性 (EMC)

附录

附件

更换导联组和附件

部件号	说明
9293-046-07	组合器 WAM 导联 10 POS IEC & AHA 灰色
9293-046-60	导联组 WAM 10 线香蕉插头 AHA 灰色
9293-046-61	导联组 WAM 10 线香蕉插头 IEC 灰色
9293-046-62	替换导联组 WAM/ AM12 肢体香蕉插头 AHA 灰色
9293-046-63	替换导联组 WAM/ AM12 肢体香蕉插头 IEC 灰色
9293-046-64	替换导联组 WAM/ AM12 V1-V3 香蕉插头 AHA 灰色
9293-046-65	替换导联组 WAM/ AM12 C1-C3 香蕉插头 IEC 灰色
9293-046-66	替换导联组 WAM/ AM12 V4-V6 香蕉插头 AHA 灰色
9293-046-67	替换导联组 WAM/ AM12 C4-C6 香蕉插头 IEC 灰色
9293-047-60	导联组 WAM 10 线夹式 AHA 灰色
9293-047-61	导联组 WAM 10 线夹式 IEC 灰色
9293-047-62	替换导联组 WAM/ AM12 肢体夹式 AHA 灰色
9293-047-63	替换导联组 WAM/ AM12 肢体夹式 IEC 灰色
9293-047-64	替换导联组 WAM/ AM12 V1-V3 夹式 AHA 灰色
9293-047-65	替换导联组 WAM/ AM12 C1-C3 夹式 IEC 灰色
9293-047-66	替换导联组 WAM/ AM12 V4-V6 夹式 AHA 灰色
9293-047-67	替换导联组 WAM/ AM12 C4-C6 夹式 IEC 灰色
41000-032-50	AM12 采集模块, 配有带香蕉插头的 10 线 AHA 导联组
41000-031-50	WAM 无线采集模块, 配有带香蕉插头的 10 线 AHA 导联组
41000-031-52	WAM 无线采集模块, 配有带夹子的 10 线 AHA 导联组
41000-032-52	AM12 采集模块, 配有带夹子的 AHA 导联组

纸张

部件号	说明
9100-028-50	纸张 ELI 150 US 外盒/24/200 Z 型折叠

电极

部件号	说明
108070	ECG 监测电极盒 300
108071	电极固定片盒/5,000

采集模块

部件号	说明
9293-048-55	有线患者电缆 (AM12)，不带导联线
30012-019-55	无线采集模块 (WAM) 版本 1，不带导联线
30012-019-56	无线采集模块 (WAM) 版本 2，不带导联线
41000-031-50	WAM 无线采集模块，配有带香蕉插头的 10 线 AHA 导联组
41000-031-51	WAM 无线采集模块，配有带香蕉插头的 10 线 IEC 导联组
41000-031-52	WAM 无线采集模块，配有带夹子的 10 线 AHA 导联组
41000-031-53	WAM 无线采集模块，配有带夹子的 10 线 IEC 导联组
41000-032-50	AM12 采集模块，配有带香蕉插头的 10 线 AHA 导联组
41000-032-51	AM12 采集模块，配有带香蕉插头的 10 线 IEC 导联组
41000-032-52	AM12 采集模块，配有带夹式导联的 10 线 AHA 导联组
41000-032-53	AM12 采集模块，配有带夹式导联的 10 线 IEC 导联组

 **注** 订购之前，请参阅以下部分：“无线采集模块 (**WAM**) 的重要版本信息”。

电源线

部件号	说明
3181-008	电源线，美国/加拿大医院级 5-15P+320-C13
3181-012-01	电源线，澳大利亚 AS3112+IEC320-C13
3181-015-01	电源线，英国 BS1363+IEC320-C13
3181-002	电源线，国际 CEE7/7+IEC320-C13
3181-017-01	电源线，中国

请联系您的分销商或访问 baxter.com 了解更多信息。

保修

WELCH ALLYN, INC. (以下简称为“Welch Allyn”) 特此保证，在正常使用、保养和维护的情况下，Welch Allyn 或 Welch Allyn 授权经销商或代表提供的 Welch Allyn 产品 (以下简称为“产品”) 在保修期内不存在

材料和工艺缺陷。保修期定义为自 Welch Allyn 发货之日起二十四 (24) 个月。正常使用、保养和维护是指按照适当的说明和/或信息指南进行操作和维护。本保修不适用于因以下任何或所有情况或条件导致的产品损坏：

- 运损；
- 不是从 Welch Allyn 获得或未经 Welch Allyn 批准的产品部件和/或附件；
- 不当使用、误用、滥用和/或不遵守产品说明书和/或信息指南；
- 意外事故；影响产品的灾难；
- 未经 Welch Allyn 授权对产品进行的改动和/或改装；
- Welch Allyn 合理控制范围之外的其他事件或并非在正常操作条件下发生的其他事件。

本保修下的补救措施仅限于免费维修或更换经 Welch Allyn 检查发现有缺陷的任何产品，不收取人工费或材料费。对于在保修期内发生的任何宣称的缺陷，此补救措施应在 Welch Allyn 收到所称缺陷的通知后立即进行。Welch Allyn 在上述保修下的义务还取决于产品的购买者承担 (i) 将任何产品退回到 Welch Allyn 的主要经营地点或 Welch Allyn 或 Welch Allyn 的授权经销商或代表特别指定的任何其他地点的所有快递费，以及 (ii) 运输过程中的一切损失风险。双方明确同意，Welch Allyn 的责任是有限的，并且 Welch Allyn 不作为承保人。产品的购买者接受和购买本文所述产品，即表示承认并同意对于因与本产品相关的事件或后果而直接或间接造成的损失、损害或损坏，Welch Allyn 不承担任何责任。如果根据任何理论（本文所述的明示担保除外），Welch Allyn 应对任何人的损失、损害或损坏负责，则 Welch Allyn 的责任应限于实际损失、破坏或损害中的较小者，或商品售出时的原始购买价格。

纸张、电池、血压袖带、血压充气管、电极、患者电缆、导联线和磁性存储介质等消耗品不在上述有限保修之列。

除本协议中关于补偿人工费用的规定外，对于因任何原因导致的任何和全部损失和损害，如买方在保修期内发现缺陷并且通知 Welch Allyn，则买方向 Welch Allyn 提出的与产品相关的索赔可以获得的唯一补救措施就是维修或更换存在缺陷的产品。在任何情况下，包括在疏忽索赔的情况下，Welch Allyn 均不对附带、特殊或后果性损害或任何类型的任何其他损失、损害或费用（包括利润损失）承担责任，无论是依据侵权、疏忽或严格责任法律理论，还是依据其他法律原则。本担保可替代其他所有的明示和暗示担保，包括但不限于适销性担保和特定用途适用性担保。

Baxter