



Hillrom™

Welch Allyn®
ELI® 150c/ ELI® 250c
12 导联静息心电图仪
用户手册



由位于美国纽约斯卡尼阿特勒福尔斯的 Welch Allyn, Inc. 制造。



小心：美国联邦法律规定本设备仅限医师或遵医嘱销售。

© 2024 Welch Allyn 本文档包含属于 Welch Allyn, Inc. 的机密信息。未经 Welch Allyn, Inc. 明确书面许可，不得在接收组织以外传播、复制、使用或披露本文档的任何部分。Welch Allyn 是 Welch Allyn, Inc. 的注册商标，E-Scribe、ELI 和 VERITAS 是 Welch Allyn, Inc. 的商标，Cisco® 是 Cisco Systems, Inc. 的注册商标，DICOM® 是美国电气制造商协会用于其医疗信息数字通信相关标准出版物的注册商标。

软件版本 V2.2.X.

本文档内容如有变动，恕不另行通知。

专利

hillrom.com/patents

可能涉及一项或多项专利。请参阅上述网址。Hill-Rom 公司是欧洲、美国和其他国家或地区专利以及正在申请的专利的所有者。

Hillrom 技术支持

有关任何 Hillrom 产品的信息，请联系 Hillrom 技术支持，电话：1.888.667.8272，电子邮箱：

mor_tech.support@hillrom.com。



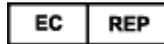
80030774 Ver A
修订日期：2024-05



(150c) 901129 心电图仪
(250c) 901131 心电图仪



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



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

澳大利亚授权赞助方

Welch Allyn Pty Limited
1 Baxter Drive
Old Toongabbie NSW 2146
Australia

hillrom.com

Welch Allyn, Inc. 是 Hill-Rom Holdings, Inc. 的子公司。



Hillrom™

目录

注意事项	5
制造商责任	5
客户责任	5
设备标识	5
版权和商标声明	5
其他重要信息	6
欧盟用户和/或患者须知	6
保修信息	7
WELCH ALLYN 保修	7
用户安全信息	9
警告	9
小心	12
注意	12
无线数据传输	14
WLAN 选项	15
设备符号和标记	17
符号描述	17
包装符号描述	20
一般保养	21
注意事项	21
检查	21
清洁和消毒 ELI 150c 和 ELI 250c	21
处置	22
电磁兼容性 (EMC)	23
EMC 合规性	23
ELI 150c 指导准则和制造商声明: 电磁辐射	24
ELI 150c 指导准则和制造商声明: 电磁抗扰性	25
ELI 150c 指导准则和制造商声明: 电磁抗扰性	26
ELI 250c 指导准则和制造商声明: 电磁辐射	27
ELI 250c 指导准则和制造商声明: 电磁抗扰性	28
ELI 250c 指导准则和制造商声明: 电磁抗扰性	29
便携式和移动射频通信设备与本设备之间的建议间隔距离	30
无线设备的法律合规性	31
简介	37
手册用途	37
适用对象	37
系统描述	37
预期用途 (功能性)	38
使用说明	38
系统图解*	39
显示屏和键盘*	41
显示屏概述	42
ELI 150c 规格	44

ELI 250c 规格.....	45
附件.....	47
设备准备.....	49
初始启动.....	49
连接采集模块.....	49
装纸.....	50
接通电源.....	53
登录界面.....	54
设置时间和日期.....	54
WAM (无线采集模块) 重要版本信息.....	55
使用 WAM 采集模块.....	55
使用 AM12 采集模块.....	56
安装 WLAN 天线.....	56
记录 ECG.....	57
患者准备.....	57
患者连接.....	57
患者人口统计学数据输入.....	59
ECG 采集、打印、存储.....	60
采集心律条图.....	62
系统设置.....	65
配置用户和角色.....	65
配置菜单.....	69
配置菜单汇总.....	70
配置设置.....	73
ECG 目录.....	85
ECG 医嘱列表.....	86
连接和 ECG 传输.....	87
ECG 传输.....	87
调制解调器传输.....	88
LAN 传输.....	92
WLAN 传输.....	94
GPRS 移动传输.....	95
医嘱下载.....	96
自定义 ID 下载.....	97
U 盘.....	97
网络测试.....	99
网络日志文件.....	99
维护和故障排除.....	101
系统故障排除表.....	101
ECG 故障排除表.....	101
传输故障排除表.....	101
设备关机.....	103
测试操作.....	103
对生物学医学工作人员的建议.....	103
电池维护.....	103
清洁热敏打印机.....	104

注意事项

制造商责任

Welch Allyn, Inc. 仅在以下情况下对安全和性能的影响承担责任：

- 装配操作、扩展、重新调整、改动或维修仅由经 Welch Allyn, Inc. 授权的人员执行。
- 按照使用说明使用设备。

客户责任

本设备的用户应负责确保实施满足要求的维护计划。无法做到这一点，可能导致使用不当造成的故障和可能的健康危害。

设备标识

Welch Allyn, Inc. 设备由设备背面的序列号和参考号标识。应注意保护，不要让这些编号受到污损。

应用 ELI 150c 或 ELI 250c 产品标签，显示唯一识别号以及标签上打印的其他重要信息。

序列号格式如下：

YYYWWSSSSSS

YYY = 第一个 Y 始终为 1，后面是两位数的制造年份

WW = 制造周数

SSSSSS = 制造序列号

唯一设备标识符 (UDI) 标签 (如果适用) 位于产品标签下方。如果设备配置为使用调制解调器，则此标签位于产品标签的右侧。如果设备配置为使用无线局域网 (WLAN)，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一个产品标签，并将应用其自己的唯一序列号和 UDI 标签。

无线模块标识

无线采集模块 (WAM) 在设备背面标有一个产品标签，并应用其自己的唯一序列号和 UDI 标签。如果为 WAM 配置了 ELI 150c 或 ELI 250c，UTK 标签位于产品标签的右侧，调制解调器或 WLAN 标签的下方 (如果有)。

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 Welch Allyn, Inc. 事先书面许可，不得影印、复制或翻译本文档的任何部分。

其他重要信息

本档内容如有变动，恕不另行通知。

Welch Allyn, Inc. 不就本资料提供任何形式的担保，包括但不限于适销性和适用于特定用途的默示担保。对本文中可能出现的任何错误或遗漏，Welch Allyn, Inc. 概不承担任何责任。Welch Allyn, Inc. 并未承诺对本档内容进行更新，或保证其信息始终是最新的。

欧盟用户和/或患者须知

发生与本设备相关的任何严重事件，都应报告给制造商以及用户和/或患者所在成员国的主管当局。

保修信息

Welch Allyn 保修

WELCH ALLYN, INC. (以下简称“Welch Allyn”) 特此保证, Welch Allyn 产品 (以下简称“产品”) 在自 Welch Allyn 或 Welch Allyn 的授权经销商或代表提供的产品保修期内, 在正常使用、保养和维护情况下不应存在材料和工艺上的缺陷。保修期定为 Welch Allyn 发货之日起二十四 (24) 个月。正常使用、保养和维护是指根据相应的使用说明和/或信息指南进行的操作和维护。本保修条款不适用于因以下任何或所有情况或条件而对产品造成的损坏:

- a) 货运损坏;
- b) 非由 Welch Allyn 提供或批准的产品零件和/或附件;
- c) 应用在错误场合、错误使用、滥用和/或未遵循产品使用说明和/或信息指南;
- d) 事故; 对产品产生影响的灾害;
- e) 未经 Welch Allyn 授权而对产品进行的变更和/或改动;
- f) 超出 Welch Allyn 合理控制的或在正常操作情况下不会发生的其他事件。

本保修条款下的补救措施仅限于维修或更换 (不收取人工费或材料费), 或 WELCH ALLYN 检查发现任何产品有缺陷。这种补救措施应以 Welch Allyn 在保修期内发现任何所称缺陷后立即收到通知为条件。Welch Allyn 在上述保修条款下的义务还将取决于以下条件: 产品的买方承担 (i) 将任何产品送回 Welch Allyn 主要网点或 Welch Allyn 或 Welch Allyn 授权经销商或代表所特别指定的任何其他地点的所有运输费用, 以及 (ii) 运输途中的所有损失风险。各方明确同意 Welch Allyn 仅承担有限责任, 不应将 Welch Allyn 视为保险商。产品买方的收货和购买即表明其承认并同意, 对于直接或间接地因与产品有关的事件或后果而造成的损失、伤害或损害, Welch Allyn 并不承担任何责任。如果根据任何法理 (除了本文中明确规定的保修外) 对任何人损失、伤害或损害承担责任, Welch Allyn 的责任应限于实际损失、伤害或损害, 或者出售时产品的原始购买价格, 以较小者为准。

上述有限保修条款不包括打印纸、电池、血压袖套、血压连接管、电极、患者电缆、导联线和磁性存储介质等消耗品。

除了本文中有关退还人工费用的规定之外, 对于因任何原因导致的任何/所有损失和损害的索赔, 买方能要求 Welch Allyn 提供的唯一且具排他性的补救方法应为修理或更换有缺陷的产品, 前提是在保修期内发现缺陷并通知 Welch Allyn。在任何情况下, 包括对疏忽的索赔在内, Welch Allyn 概不负责偶然、特殊或间接损害, 或任何其他损失、损害或任何类型的费用, 包括利润损失, 无论是基于侵权、疏忽还是严格法理责任或其他方面。本保修条款明确取代任何其他明示或暗示的保证, 包括但不限于对适销性的暗示保证和对特定用途的适用性保证。

用户安全信息



警告: 表示存在对您或他人造成人身伤害的可能性。



小心: 表示存在对设备造成损坏的可能性。

注意: 提供设备使用方面的进一步协助信息。



警告

- 本手册提供有关本设备使用和安全的**重要信息**。偏离设备操作程序、错误使用或应用在错误场合，或者忽视规范和建议，可能会增加对用户、患者和旁观者造成伤害或对设备造成损坏的风险。
- 设备捕获并提供反映患者生理状况的数据，在经过培训的医生或临床医生审核后，这些数据可用于确定诊断；但是，数据不应作为确定患者诊断的唯一手段。
- 用户应该是具有医疗程序和患者护理知识的持证临床专业人员，并且在本设备的使用方面接受过充分培训。在尝试将本设备用于临床应用之前，操作人员必须阅读并理解用户手册和其他随附文档的内容。知识或培训不足，可能会增加对用户、患者和旁观者造成伤害或对设备造成损坏的风险。请联系 Welch Allyn 服务部门，以了解更多培训选项。
- 为确保在使用交流 (~) 电源运行的过程中保持电气安全，必须将设备插入医院级插座。
- 仅可使用随设备提供和/或通过 Welch Allyn, Inc 获得的部件和附件。
- 配合本设备使用的患者电缆的每根导联线中有串联电阻（最小 9 千欧），用于除颤保护。在使用前应检查患者电缆是否有裂纹或破损。
- 患者电缆、电极和 CF 型接触部件相关连接线的导电部分（包括患者电缆的中性线和电极）不应与包括地线在内的其他导电部件接触。
- 心电图 (ECG) 电极可能导致皮肤刺激；应检查患者是否有发生刺激或炎症的迹象。
- 为避免在患者除颤过程中发生严重伤害或死亡，请勿接触设备或患者电缆。另外，需要将除颤板放置在相对于电极的适当放置以尽量减少对患者的伤害。
- 必须采用适当的临床程序来准备电极部位，并监测患者是否有过度的皮肤刺激、炎症或其他不良反应。电极用于短期使用，应在测试后立即从患者身上取下。
- 为避免疾病或感染的传播，仅供单次使用的一次性部件（如电极）不得重复使用。为保持安全性和有效性，电极不得在有效期之后使用。

- 可能存在爆炸危险。请勿在存在易燃麻醉剂混合物的情况下使用本设备。
- 如对外部保护接地导体布置的完整性存在疑问，则应使用本设备内部电源进行其操作。
- 举例来说，与信息技术设备相比，医疗设备被设计成具有更高层次的电击保护，因为患者通常连接到多台设备，并且还可能比健康人更容易受到电流的不利影响。连接到患者、可能被患者触摸或者可能在其他人可能与患者接触时触摸的所有设备，应该具有与医疗设备相同的防电击保护水平。
ELI 150c 和 ELI 250c 是设计用于连接到其他设备以接收和传输数据的医疗设备。必须采取某些措施以防止在连接时有过量电流流过操作人员或患者的风险：
 - 所有的**非医疗电气设备**的电气设备必须置于适用安全标准定义的“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附加保护，例如附加的保护性接地连接。
 - 与 ELI 150c/ELI 250c 或患者有物理连接或在患者环境中的所有**医疗电气设备**必须符合适用的医疗电气设备安全标准。
 - 所有**非医疗电气设备**并且与 ELI 150c/ELI 250c 有物理连接的电气设备必须符合适用的安全标准，例如针对信息技术设备的 IEC 60950。这包括通过局域网 (LAN) 接口连接的信息网络设备。
 - 在正常使用中操作人员可能触及以及连接到**非医疗设备的**导电（金属）部件不应带入患者环境。比如用于屏蔽式以太网电缆或 USB 电缆的连接器。
 - 如果**多台设备**彼此连接或与患者相连，则可能使设备机箱和患者泄漏电流增加，应测量其是否符合医疗电气系统的适用标准。
 - 避免使用**便携式多孔插座**。如果使用，并且不符合医疗电气设备标准，则需要附加的保护性接地连接。
 - 除颤脉冲后，心电图仪的最大恢复时间为 5 秒。
 - 为防止由于分布式网络系统的各点之间可能存在不相等接地电位或外部网络连接设备的故障条件而导致的触电，网络电缆屏蔽（如使用）必须连接到适合于使用本设备所在区域的保护接地。
- 本设备并非设计与高频 (HF) 手术设备一起使用，也不能为患者提供危害防护的手段。
- 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 和起搏器尖峰振幅的高频分量，仅在高频噪声无法通过适当程序降低时才推荐使用。
- 本设备产生的信号质量可能因使用其他医疗设备（包括但不限于除颤器和超声机器）而受到不利影响。
- 为正确操作以及用户或患者及旁观者的安全起见，必须仅按照本手册中的说明连接设备和附件。请勿将电话线电缆连接到 LAN 接口。

- 某些 Welch Allyn 心电图仪可以配备 GPRS（蜂窝调制解调器）或无线 LAN (WLAN) 模块，用于传输 ECG 记录。设备标签以及天线端口的存在将表明您的设备是否配备了此类模块。如果如此装备，则以下注意事项适用：
 - GPRS 模块根据型号在分配的频带中运行。可以在设备底部的标签上找到已安装的 GPRS 模块的标识。
 - MultiTech Systems, Inc. 型号 MTSMC-G-F4（四频段）：850/900/1800/1900 MHz，用户可选择
 - WLAN 标识可以在设备底部的标签上找到。

B&B 电子产品¹：无线电模块 9373，部件号为 WLNN-AN-MR551

¹ 制造商也称其为 B+B SmartWorx
(型号如有更改，恕不另行通知)
- GPRS 或 WLAN 模块的使用可能会干扰附近的其他设备。请咨询当地主管部门或您所在设施的频谱管理官员，以确定您所在的区域是否适用对于此功能的限制。
- 天线丢失或损坏时，请勿通过 GPRS 或 WLAN 模块进行传输。请立即更换损坏的天线。
- 仅使用随本设备一起提供的天线。未经授权的天线、改装件或附件可能会损坏 GPRS 模块，并可能违反当地 RF 辐射法规或使型式认证无效。
- 为确保符合限制最大 RF 输出功率和射频辐射人体暴露的现行规定，设备的天线与用户的头部和身体以及任何附近人员之间必须保持至少 20 cm 的间隔距离。为帮助防止 RF 信号降级并避免过量 RF 能量吸收，请勿在数据传输过程中触摸天线。
- GPRS 和 WLAN 模块符合适用的 RF 安全标准，包括由以下政府机构和其他合格组织确立的 RF 电磁能量公众暴露保护标准和建议，例如：
 - 联邦通信委员会 (FCC)
 - 欧洲共同体指令
 - 射频电磁能事务第五总局
- 建议使用具有适当功能的备用物品，如备用导联线、前端设备和其他设备，以防止因设备无法操作而导致治疗延误。

- 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
- 设备所连接的设备和 IT 网络应按照 IEC 80001 标准或同等网络安全标准或惯例进行安全配置和维护。



- 为防止可能对键盘造成的损坏，请勿使用尖锐或坚硬的物体按下按键，只能使用指尖。
- 请勿试图通过浸入液体、高压灭菌或蒸汽清洁来清洁设备或患者电缆，因为这可能会损坏设备或缩短其使用寿命。请使用温水和温和洗涤剂溶液擦拭外表面，然后用干净的布擦干。使用未经指定的清洁/消毒剂、未能遵循建议的程序或接触未经指定的材料可能会造成更大的用户、患者和旁观者伤害或设备损坏风险。
- 内部没有用户可维修的零件。螺丝仅可由具备资格的维修人员拆卸。损坏的设备或怀疑不起作用的设备必须立即停用，并且必须在具备资格的维修人员检查/维修后方可继续使用。
- 可充电内部电池是密封的铅酸型电池，完全免维护。如果电池看来有缺陷，请咨询 Welch Allyn 服务部门。
- 请勿扯拽患者电缆，因为这可能导致机械和/或电气故障。存放之前应将患者电缆绕成松散的圈状。
- 本设备的正确操作或维护无需校准或特殊设备。
- 必要时，请按照当地法规处理本设备及其组件和附件（例如电池、电缆、电极）和/或包装材料。
- 仅使用 26 AWG 或更大规格的电信线缆。

注意

- 患者移动可能会产生过量噪音，可能会影响 ECG 描记的质量以及设备执行的正确分析。
- 正确的患者准备对于 ECG 电极的正确应用和设备的操作来说至关重要。
- 检测电极错位的算法基于正常生理和 ECG 导联顺序，尝试识别最有可能发生错位的开关；但是，建议检查同一组（肢体或胸部）中的其他电极位置。
- 如果其他设备（如心脏起搏器或其他刺激器）与本设备同时使用，不存在已知的安全隐患；但是，可能发生信号干扰。

- 在使用 WAM 时显示屏上显示方波，可能是由于 WAM 关闭、没有电池、没有正确配对、操作超出范围，或者由于校准错误。检查 WAM 上的 LED 指示灯，以确保设备已打开、电池电量适当、配对正确并且位于心电图仪附近建议的距离之内，或重新启动 WAM 以重新校准。
- 使用 AM12 时显示屏上显示方波可能是由于不当自动校准造成的。请重新启动 AM12 或心电图仪。
- 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，则显示画面将指示存在该情况的导联有导联故障，如果这时正在打印信号，相应的导联将打印为方波。
- 根据 IEC 60601-1 和 IEC 60601-2-25 的定义，本设备分类如下：
 - I 类设备或内部供电。
 - CF 型防除颤接触部件。
 - 普通设备。
 - 不适合在存在易燃麻醉剂混合物的情况下使用的设备。
 - 连续运行。

注意：从安全角度来看，根据 IEC 60601-1 和衍生标准/规范，本设备被宣布为“1 类”，并使用三插孔插座确保主电源有接地连接。电源插座上的接地端子是设备中唯一的保护性接地点。正常操作过程中可触及的外露金属与主电源双重绝缘。内部地线连接为功能性接地。

- 本设备用于医院或医生诊室环境，应根据下列环境条件使用和储存：

工作温度： +10°C 到 +40°C (+50°F 到 +104°F)

工作湿度： 相对湿度 10% 至 95%，无冷凝

储存温度： -40°C 至 +70°C (-40°F 至 +158°F)

储存湿度： 相对湿度 10% 至 95%，无冷凝

大气压力： 500 hPa 至 1060 hPa

- WAM™（无线采集模块）在操作前必须与心电图仪配对。
- 如需配合 WAM 使用，必须在设备出厂时进行配置。
- 使用电池供电操作设备后，始终要重新连接电源线。这可确保电池自动充电，以供您下次使用设备。
- 本设备已通过 UL 认证。



仅符合 UL60601-1、IEC60601-1、CAN/CSA C22.2 No. 601.1、IEC 60601-1-1、CAN/CSA C22.2 No. 60601-1-1-02、IEC60601-2-25 和 CAN/CSA C22.2 No. 601.2.25-94 有关触电危险、火灾危险和机械危险的规定。

- 本设备属于 ELI 1xx 或 ELI 2xx 系列 2 心电图仪系列的成员。

无线数据传输

- 一些 Welch Allyn 心电图仪可配备选装的无线数据传输模块（WLAN 或 GPRS 移动通信）。这两种技术都使用无线电将数据传输到 Welch Allyn 接收应用程序。由于无线电传输性质的原因，本设备所处环境的特性，某些其他 RF 源可能会干扰设备产生的传输。Welch Allyn 已经测试了本设备与其他可能有干扰的设备同时存在的情况，例如使用 WLAN、蓝牙无线电和/或手机的设备。尽管当前的技术可实现非常成功的传输速率，但是在一些罕见的情况下，系统可能无法以最佳状态运行，从而导致“传输失败”。发生这种情况时，患者数据将不会从本设备擦除，也不会存储在接收应用程序中，从而确保接收站无法使用不完整或损坏的数据。如果故障模式持续存在，用户应移动到可以更好传播 RF 信号并实现成功传输的位置。

WLAN 选项

- 无线选项以 2.4 GHz 的频率传输。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。
- 下表显示了在世界上不同地理区域分配的信道。请咨询您的 IT 人员，以便将设备设置在正确的信道上。

规格	描述
技术	IEEE 802.11 b/g, 符合 WiFi 标准
频率	2.400 – 2.4835 GHz (美国/加拿大/日本/欧洲) 2.471 – 2.497 GHz (日本)
信道	美国/加拿大: 11 个信道 (1-11) 欧洲: 13 个信道 (1-13) 日本: 14 个信道 (1-14)
RF 功率	+15dBm (典型值) 约 32 mW

- 下表列出了为 WLAN 选项所用的每个信道分配的频率。

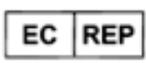
信道	中心频率	扩频
1	2412 MHz	2399.5 MHz - 2424.5 MHz
2	2417 MHz	2404.5 MHz - 2429.5 MHz
3	2422 MHz	2409.5 MHz - 2434.5 MHz
4	2427 MHz	2414.5 MHz - 2439.5 MHz
5	2432 MHz	2419.5 MHz - 2444.5 MHz
6	2437 MHz	2424.5 MHz - 2449.5 MHz
7	2442 MHz	2429.5 MHz - 2454.5 MHz
8	2447 MHz	2434.5 MHz - 2459.5 MHz
9	2452 MHz	2439.5 MHz - 2464.5 MHz
10	2457 MHz	2444.5 MHz - 2469.5 MHz
11	2462 MHz	2449.5 MHz - 2474.5 MHz
12	2467 MHz	2454.5 MHz - 2479.5 MHz
13	2472 MHz	2459.5 MHz - 2484.5 MHz
14	2484 MHz	2471.5 MHz – 2496.5 MHz

- 为了实现最佳传输速率，本设备运行所在的设施必须能够提供良好的区域覆盖。请咨询该设施的 IT 人员，以确认 WLAN 在将使用本设备的区域是否正常可用。
- 使用本设备的环境可能会阻断或衰减 RF 波的传播。发生这种情况的最常见区域是：屏蔽室、电梯、地下室。在上述所有情况下，建议将设备移至适当的位置，并与该设施的 IT 人员确认 WLAN 信号可用的区域。

设备符号和标记

符号描述

	小心 本手册中的“小心”声明指明了可能会导致本设备或其他财产损失或数据丢失的情况或做法。
	警告 本手册中的“警告”声明指明了可能造成疾病、伤害或死亡的情况或做法。此外，当用在患者接触部件时，此符号表示电缆中有除颤保护。在黑白文档中，警告符号将以灰色背景显示。
	交流电
	保护性接地
	电话线（调制解调器）
	网络 (LAN)
	防除颤 CF 型接触部件
	USB 端口
	输入
	开关（电源）
	停止（操作）
	Shift 键（用来输入大写文字）
	Enter 键（接受数据/回车）
	启动 12 导联 ECG 的打印
	启动连续心律条图的打印
	发送、接收和时间同步操作，取决于配置设置
	请勿作为未分类的城市垃圾处置。需要根据当地要求，按照 2012/19/EU WEEE 标准单独处理废弃物。
	天线

	表示符合适用的欧盟指令
	CE 符号
	UL 认证标志
	请勿重复使用一次性使用设备
	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 指示灯 (ECG 输入旁)
	制造商
	欧共体授权代表
	序列号
	全球贸易项目代码
	批号



限用日期

R_x 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



澳大利亚通信和媒体管理局 (ACMA) 无线设备合规性标志



KC 标志 (韩国)



巴基斯坦无线电认证符号



巴拉圭 Conatel 认证符号



欧亚认证

包装符号描述



避光



此面朝上



易碎



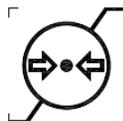
保持干燥



温度限制



湿度限制



大气压力限制



包含防溢漏电池

一般保养

注意事项

- 检查或清洁前请关闭设备。
- 请勿将设备浸入水中。
- 请勿使用可能损坏设备表面的有机溶剂、氨基溶液或研磨性清洁剂。

检查

每天在操作之前检查设备。如果发现任何需要维修的事项，请联系授权服务人员进行维修。

- 确认所有电源线和连接器均已牢固就位。
- 检查外壳和机箱是否有可见的损坏。
- 检查电线和连接器是否有可见的损坏。
- 检查按键和控件的功能和外观是否正常。

清洁和消毒 ELI 150c 和 ELI 250c

消毒剂

ELI 150c 和 ELI 250c 与以下消毒剂兼容：

- Clorox Healthcare® 漂白杀菌湿巾（按照产品标签上的说明使用），或
- 蘸有次氯酸钠溶液（10% 家用漂白剂和水的溶液）的无绒软布，按照《APIC 关于消毒剂选择与使用的指南》的建议，溶液为至少 1:500（最低 100 ppm 游离氯）和最大 1:10 的稀释液。



小心：已确定含有季铵化合物（氯化铵）的消毒剂或清洁剂在用于消毒产品时具有负面影响。使用此类试剂可能会导致设备外壳变色、开裂和老化。

清洁

清洁 ELI 150c 和 ELI 250c：

1. 断开电源。
2. 清洁前，请从设备上拔下电缆和导联线。
3. 用干净的无绒布蘸上温和的清洁剂和水彻底擦拭 ELI 150c 或 ELI 250c 的表面进行常规清洁，或使用上述推荐的消毒剂之一。
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，请勿试图通过浸入液体、高压灭菌或蒸汽清洁来进行设备或患者电缆清洁/消毒。

请勿将电缆暴露于强烈的紫外线辐射。

不要使用环氧乙烷 (EtO) 气体对本设备或导联线进行消毒。

切勿浸入电缆端或导联线；浸入可能导致金属腐蚀。请注意过量的液体，因为与金属部件接触可能会导致腐蚀。

请勿使用过度的干燥方法，如强制加热。

不当的清洁产品和工艺可能会损坏设备，使导联线和电缆脆裂，腐蚀金属，并使保修失效。清洁或维护设备时，请始终小心操作，并采取适当的程序。

处置

处置必须遵循以下步骤：

1. 按照本用户手册章节中的操作说明，遵循清洁和消毒操作说明。
2. 删除与患者/医院/诊所/医生相关的所有现有数据。在删除之前可执行数据备份。
3. 分离准备用于循环利用工艺的材料
 - 根据材料类型，拆解和循环利用组件
 - 塑料可作为塑料废品循环利用
 - 金属可作为金属循环利用
 - 包括含有重量超过 90% 金属的松散部件
 - 包括螺钉和紧固件
 - 电子组件（包括电源线）将作为报废电子电气设备 (WEEE) 进行拆解和回收
 - 电池将从设备上拆卸并按 WEEE 标准进行回收

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弃置相关的所有法律法规。

如有疑问，设备用户应首先联系 Hillrom 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)

电磁兼容性 (EMC)

EMC 合规性

必须对所有医疗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疗电气设备。
- 便携式和移动式射频通讯设备会影响医疗电气设备的性能。

本设备符合所有适用和规定的电磁干扰标准。

- 它通常不会影响周围的设备和装置。
- 通常也不会受周围设备和装置的影响。
- 在存在高频外科设备的场所使用本设备是不安全的。
- 不过，最好避免在其他设备附近使用本设备。



警告. 避免在其他设备或医疗电气系统附近使用本设备或与其他设备或医疗电气系统堆叠使用，因为这可能会造成运行不正常。如果必须这样使用，请注意观察本设备和其他设备并确认它们是否运行正常。



警告. 只可将 Welch Allyn 推荐的附件与本设备搭配使用。非 Welch Allyn 推荐的附件可能影响 EMC 辐射或抗扰性。



警告. 本设备和便携式射频通讯设备之间应保持最小间隔距离。如果设备之间未保持适当距离，则设备性能可能会下降。

ELI 150c 心电图仪设备符合 IEC 60601-1-2:2014 (EMC 国际标准第 4 版)。

ELI 250c 心电图仪设备符合 IEC 60601-1-2:2007 (EMC 国际标准第 3 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。

ELI 150c 指导准则和制造商声明：电磁辐射

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

辐射测试	合规性	电磁环境：指导准则
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，并不大可能对周围的电子设备造成干扰。
射频辐射 CISPR 11	A 类	<p>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：</p> <p> 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。</p>
谐波辐射 IEC 61000-3-2	A 类	
电压波动/闪光辐射 IEC 61000-3-3	符合	

本设备可能会包含一个 5-GHz 正交频分复用发射器或一个 2.4-GHz 跳频扩频发射器，以便进行无线通讯。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。由于符合适用的国家无线电法规，根据 60601-1-2 的要求，本设备的无线电模块部分免于按照设备 CISPR 电磁干扰要求进行测试。在解决本设备和其他设备之间可能存在的干扰问题时，应考虑无线电辐射的能量。

ELI 150c 指导准则和制造商声明：电磁抗扰性

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

抗扰性测试	IEC 60601 测试电平	符合电平	电磁环境：指导准则
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	+/- 2 kV, 适用于电源线 +/- 1 kV, 适用于输入/输出线	+/- 2 kV, 适用于电源线 +/- 1 kV, 适用于输入/输出线	电源供电质量应与典型商用环境或医用临床环境相符。
电涌 IEC 61000-4-5	+/- 1 kV 差模 +/- 2 kV 共模	+/- 1 kV 差模 +/- 2 kV 共模	电源供电质量应与典型商用环境或医用临床环境相符。
电源输入线的电压突降、短期中断和电压变化 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	电源供电质量应与典型商用环境或医用临床环境相符。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 (50/60 Hz) 磁场 IEC 61000-4-8	30 A/m	30 A/m	工频磁场的级别特征应与典型商用环境或医用临床环境相符。

注意： UT 指施加试验电平前的网电源交流电压。

ELI 150c 指导准则和制造商声明：电磁抗扰性

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

抗扰性测试	IEC 60601 测试电平	符合电平	电磁环境：指导准则
传导性射频 EN 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz 至 80 MHz 在 150 kHz 和 80 MHz 之间的 ISM 频段中为 6 Vrms	3 Vrms 150 kHz 至 80 MHz 在 150 kHz 和 80 MHz 之间的 ISM 频段中为 6 Vrms	<p>不应在距离本设备任何部件（包括线缆）过近的地方使用便携式和移动式射频通讯设备，该距离不应小于根据适用于发射器频率的方程式而计算得出的推荐间隔距离。</p> <p>推荐的间隔距离</p> $d = \left[\frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz 至 } 80 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz 至 } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz 至 } 2.7 \text{ GHz}$
辐射性射频 IEC 61000-4-3 来自无线射频通讯设备的近场 IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz 至 2.7 GHz 9 V/m 至 28 V/m 15 个特定频率， 385 MHz 至 5.785 GHz	3 V/m 80 MHz 至 2.7 GHz 9 V/m 至 28 V/m 15 个特定频率， 385 MHz 至 5.785 GHz	<p>其中 P 表示根据发射器制造商信息得到的发射器最大额定输出功率（单位为瓦特 (W)），而 d 表示所推荐的间隔距离（单位为米 (m)）。</p> <p>固定式射频发射器的场强通过对电磁场所勘测^a来确定，在每个频率范围^b都应比符合电平低。</p> <p>在标识有下列符号的设备附近可能会产生干扰：</p> 

- a. 理论上无法精确预测从固定发射器（如无线电蜂窝/无绳电话和地面移动无线电、AM 和 FM 无线电广播和电视广播的基站）发生的磁场强度。应考虑进行现场电磁勘测，以评估固定射频发射器产生的电磁环境。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性级别，应观察设备确认其是否正常工作。如果观察到异常，可能需要采取额外措施，如调整设备的方向或位置。
- b. 在 150 kHz 到 80 MHz 的频率范围内，场强应低于 3 V/m。

ELI 250c 指导准则和制造商声明：电磁辐射

本设备适用于下表中指定的电磁环境。本设备的客户或用户应确保本设备在此类环境中使用。

辐射测试	合规	电磁环境：指引
射频辐射 CISPR 11	1 组	本设备仅将射频能量用于其内部功能。因此其射频辐射非常低，不大可能对附近的电子设备造成任何干扰。 本设备适用于除了住宅以及直接与住宅建筑供电的公共低压电网连接的建筑之外的所有建筑设施。
射频辐射 CISPR 11	A 类	
谐波辐射 IEC 61000-3-2	符合	
电压波动/闪变辐射 IEC 61000-3-3	符合	

ELI 250c 指导准则和制造商声明：电磁抗扰性

本设备适用于下表中指定的电磁环境。本设备的客户或用户应确保本设备在此类环境中使用。

抗扰性测试	合规	合规等级	电磁环境：指引
静电放电 (ESD) IEC 61000-4-2	+/- 6 kV, 接触 +/- 8 kV, 空气	+/- 6 kV, 接触 +/- 8 kV, 空气	地板应为木制、混凝土或瓷砖。如果地板上覆盖了合成材料，则相对湿度应至少为 30%。
电快速瞬变 /脉冲群 IEC 61000-4-4	+/- 2 kV, 电源线 +/- 1 kV, 输入/输出线	+/- 2 kV, 电源线 +/- 1 kV, 输入/输出线	主电源质量应为典型商用或医用环境的电源质量。
浪涌 IEC 61000-4-5	+/- 1 kV 差模 +/- 2 kV 共模	+/- 1 kV 差模 +/- 2 kV 共模	主电源质量应为典型商用或医用环境的电源质量。
供电输入线路的 电压暂降、短时 中断和电压变化 IEC 61000-4-11	<5% UT (>95% 的 UT 骤降) 持续 0.5 个周期 40% UT (60% 的 UT 骤降) 持续 5 个周期	<5% UT (>95% 的 UT 骤降) 持续 0.5 个周期 40% UT (60% 的 UT 骤降) 持续 5 个周期	主电源质量应为典型商用或医用环境的电源质量。
电源频率 (50/60 Hz) 磁场	3 A/m	3 A/m	工频磁场的级别特征应与典型商用环境或医院环境相符。

注意： UT 是应用试验电平之前的交流电源电压。

ELI 250c 指导准则和制造商声明：电磁抗扰性

本设备适用于下表中指定的电磁环境。本设备的客户或用户应确保本设备在此类环境中使用。

抗扰性测试	IEC 60601 试验电平	合规等级	电磁环境：指引
传导性射频 IEC 61000-4-6	3 Vrms 150 kHz至 80 MHz	3 Vrms 150 kHz至 80 MHz	<p>使用便携式和移动式射频通信设备时，应该与本设备的任何部件（包括电缆）保持不少于由适用于发射器频率的方程式计算出的建议间隔距离。</p> <p>建议的间隔距离</p> $d = \left[\frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P}$ $d = \left[\frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz 至 } 800 \text{ MHz}$
辐射射频 IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz 至 2.5 GHz	3 V/m 80 MHz 至 2.5 GHz	$d = \left[\frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz 至 } 2.5 \text{ GHz}$ <p>其中，P 表示根据发射器制造商信息得出的发射器最大额定输出功率（单位为瓦特 [W]），而 d 表示所推荐的间隔距离（单位为米 [m]）。</p> <p>现场电磁勘测所确定的固定 RF 发射器的磁场强度^a应低于每个频率范围的合规性级别^b。</p> <p>在标有以下符号的设备邻近区域可能会出现干扰：</p> 

- a. 固定发射器（如手机/无绳电话和地面移动广播、业余电台、AM 和 FM 无线电发射台及电视发射台的基站）的磁场强度均无法从理论上准确地预测。为评估固定射频发射设备产生的电磁环境，应考虑进行电磁现场测量。如果在使用本设备的位置测量的场强超过上述适用的射频合规水平，应观察本设备，以验证其是否正常运行。如果观察到性能异常，可能需要采取额外措施，比如重新调整设备的方向和位置。
- b. 在 150 kHz 至 80 MHz 频率范围内，场强应低于 [3] V/m。

便携式和移动射频通信设备与本设备之间的建议间隔距离

本设备适用于辐射射频干扰受控的电磁环境。本设备的客户或用户可根据通信设备最大输出功率，通过保持下表中建议的便携式和移动式射频通信设备（发射设备）和本设备之间的最小距离，来帮助防止电磁干扰。

发射设备额定最大输出功率 (W)	根据发射设备频率确定的间隔距离 (m)	
	150 KHz 至 800 MHz	800 MHz 至 2.5 GHz
	$d = 1.2\sqrt{P}$	$d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.1 m	0.2 m
0.1	0.4 m	0.7 m
1	1.2 m	2.3 m
10	4.0 m	7.0 m
100	12.0 m	23.0 m

对于最大额定输出功率不在上表所列范围的发射器，可根据适用于发射器频率的方程式估算所推荐的间隔距离 d (单位为米 [m])，其中 P 表示根据发射器制造商信息得到的发射器最大额定输出功率 (单位为瓦特 [W])。

注1：在 800 MHz 时，适用较高的频率范围所对应的间隔距离。

注2：这些指导准则可能并不适用于所有情况。电磁传播会受到建筑物、物体及人体吸收和反射的影响。

无线设备的法律合规性

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的干扰。
- 本设备应能承受任何可能出现的干扰，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 部分的 B 类数码装置的限制标准。这些限制标准旨在对住宅设备的有害干扰提供合理的保护。本设备会产生、使用和辐射射频能量。如果未按照说明安装和使用设备，该设备可能会对无线电通信产生有害干扰。不过，并不担保在某一特定安装中不会发生此类干扰。如果这类设备确实对无线电或电视接收造成有害的干扰（可通过关闭和打开设备来确定），那么，建议用户尝试采用下列一种或多种措施来纠正干扰：

- 重新设定接收天线的方向或位置
- 增加设备和接收器之间的距离
- 将设备连接到接收器所连接到的电路以外的插座上
- 咨询经销商或有经验的无线电/TV 技术人员以寻求帮助

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 本手册通过美国政府印刷局出售，地址：华盛顿特区，邮编：20402。库存号 004-000-0034504。如果未经授权修改随 Welch Allyn 产品附带的设备，或者未按 Welch Allyn 规定的方式对连接电缆和设备进行替换或连接，Welch Allyn 对于此类行为造成的任何无线电或电视干扰概不负责。用户应负责纠正此类未经授权修改、替换或附加而造成的干扰。

WLAN
B&B 电子产品 ¹ ：无线电模块 9373，部件号为 WLNN-AN-MR551 FCC ID: F4AWLNN551
¹ 制造商也称其为 B+B SmartWorx

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机放在一起。

Cet avertissement de sécurité est conforme aux limites d'exposition définies par la norme 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) 本设备应能承受任何可能出现的干扰，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 类数码装置符合加拿大 ICES-003 标准。

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

WLAN

B&B 电子产品¹：无线电模块 9373，部件号为 WLNN-AN-MR551

IC ID: 3913A-WLNN551

¹ 制造商也称其为 B+B SmartWorx

欧盟

捷克语	Welch Allyn tímto prohlašuje, že tento WLAN device je ve shodě se základními požadavky a dalšími příslušnými ustanoveními směrnice 2014/53/ES.
丹麦语	Undertegnede Welch Allyn 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 Welch Allyn dat deze WLAN device voldoet aan de essentiële eisen en aan de overige relevante bepalingen van Richtlijn 2014/53/EC.
英语	Hereby, Welch Allyn, 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 Welch Allyn seadme WLAN device vastavust direktiivi 2014/53/EÜ põhinõuetele ja nimetatud direktiivist tulenevatele teistele asjakohastele sätetele.
芬兰语	Welch Allyn 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, Welch Allyn 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 Welch Allyn 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 Welch Allyn ΔΗΛΩΝΕΙ ΟΤΙ WLAN device ΣΥΜΜΟΡΦΩΝΕΤΑΙ ΠΡΟΣ ΤΙΣ ΟΥΣΙΩΔΕΙΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΚΑΙ ΤΙΣ ΛΟΙΠΕΣ ΣΧΕΤΙΚΕΣ ΔΙΑΤΑΞΕΙΣ ΤΗΣ ΟΔΗΓΙΑΣ 2014/53/EK
匈牙利语	Alulírott, Welch Allyn 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 Welch Allyn 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 Welch Allyn deklarē, ka WLAN device atbilst Direktīvas 2014/53/EK būtiskajām prasībām un citiem ar to saistītajiem noteikumiem.
立陶宛语	Šiuo Welch Allyn deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
马耳他语	Hawnhekk, Welch Allyn, jiddikjara li dan WLAN device jikkonforma mal-htigijiet essenzjali u ma provvedimenti oħrajn relevanti li hemm fid-Dirrettiva 2014/53/EC
葡萄牙语	Welch Allyn declara que este WLAN device está conforme com os requisitos essenciais e outras disposições da Directiva 2014/53/CE.
斯洛伐克语	Welch Allyn týmto vyhlasuje, že WLAN device spĺňa základné požiadavky a všetky príslušné ustanovenia Smernice 2014/53/ES.
斯洛文尼亚语	Šiuo Welch Allyn deklaruoja, kad šis WLAN device atitinka esminius reikalavimus ir kitas 2014/53/EB Direktyvos nuostatas.
西班牙语	Por medio de la presente Welch Allyn 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 Welch Allyn att denna WLAN device står i överensstämmelse med de väsentliga egenskapskrav och övriga relevanta bestämmelser som framgår av direktiv 2014/53/EG.

无线设备合规性表

阿根廷	Ente Nacional de las Comunicaciones (ENACOM)	 COMISIÓN NACIONAL DE COMUNICACIONES C-22663 (B&B)	
澳大利亚	澳大利亚通信和媒体管理局 (ACMA) 无线设备合规性标志 (RCM)。		
巴西	Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)	 Modelo: B&B 02432-19-10488	Este produto contém a placa 9373 código de homologação ANATEL B&B: 02432-19-10488. Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados
EAC			产品符合相应技术法规的所有要求，并已通过所有符合性评估程序。
印度尼西亚		Keterangan a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) adalah nomor sertifikat yang diterbitkan untuk setiap alat dan perangkat telekomunikasi b. [8620] (B&B) adalah nomor PLG ID (identitas pelanggan) berdasarkan database Lembaga Sertifikasi	标识 a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) 是为认证的电信设备颁发的一系列证书 b. [8620] (B&B) 是基于一个认证机构数据库的多个 PLG ID
墨西哥	Instituto Federal de Telecomunicaciones (联邦电信研究院 - IFETEL)	本产品包含经批准的模块，型号 9373，IFETEL 编号 RCPBB9319-0533 (B&B)	
摩洛哥		由摩洛哥 ANRT 授权 B&B : 认证编号: MR 17490 ANRT 2018 认证日期: 13-SEP-2018	
阿曼	电信管理局	B&B R/6162/18 D172249	
巴拉圭	Comisión Nacional de Telecomunicaciones	 NR: 125/2019	

巴基斯坦	巴基斯坦电信管理局		
菲律宾	国家电信委员会		B&B: ESD - 1818097C
新加坡	信息通信媒体发展局 (IMDA)		
韩国	韩国通信委员会 (대한민 국 방송통 신위원 회) - KCC 认证编号: B&B: R-C-BVT-9373		<p>本设备为工业级 (A 类) 电磁波设备, 卖方或用户应注意, 本设备不适合在家中使用。</p> <p>이 기기는 업무용(A 급) 전자파적합기기로서 판 매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라 며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.</p> <p>A 类设备 (工业广播和通信设备) A 급 기기 (업무용 방 송통신기자재)</p>
阿联酋			B&B ER65768/18

手册用途

本手册旨在为用户提供以下信息：

- 使用 and 了解 ELI™ 150c 或 ELI 250c 心电图仪、功能和功能键以及显示屏。
- 设备使用前准备。（第 2 部分）
- 采集、打印和存储 ECG。（第 3 部分）
- 系统设置。（第 4 部分）
- 互联性和传输 ECG。（附录 A）
- 维护和故障排除。（附录 B）

注意：本手册可能包含屏幕截图。提供的任何屏幕截图仅供参考，并非旨在传达实际的操作技术。有关具体用词，请参考实际的主语言屏幕。

适用对象

本手册针对临床专业人员编写。他们应具有监测心脏病患者所需的医疗程序和术语方面的工作知识。

系统描述

本设备是一种 12 导联诊断心电图仪，用于采集、查看和打印成人和儿童 12 导联 ECG 数据。本设备可选配 Welch Allyn 的具有年龄和性别特定标准的 VERITAS™ 静息 ECG 解释算法。如果启用此选项（参见第 4 部分），VERITAS 算法可以通过 ECG 报告上的诊断语句输出为阅图医生提供无声的第二意见。有关 VERITAS 算法的其他信息，请参阅《成人和儿科医生指南》用户手册。（见附件。）

本设备可配置扩展内存、双向互联性和 DICOM® 协议支持，并可使用电池或线路供电。

ELI 150c 支持的打印格式包括：自动模式下的标准或 Cabrera 3、3+1、3+3 或 6 通道；3 或 6 通道心律条纹图打印。

ELI 250c 支持的打印格式包括：自动模式下的标准或 Cabrera 3+1、3+3、6、6+6 或 12 通道；3、6 或 12 通道心律条纹图打印。

对于任何一种型号，在心律条纹图打印过程中，用户可以在各种通道之间切换（默认导联、肢体和胸导联等），通过选择 **F2 (Leads)** [导联] 进行打印。如需暂停心律条纹图打印，请按 **F6 (Stby)** [待机]；按 **F6 (Cont)** [继续] 可恢复打印。可以随时按 **STOP**（停止）结束心律条纹图打印。

本设备包括：

- 采集模块，带导联线组
- 医院级电源线
- 天线（带 WLAN 或 GPRS 移动功能）
- 1 包打印纸
- 成人和儿科医生指南（带翻译功能）
- 用户手册光盘
- 附件入门套件

预期用途（功能性）

ELI 150c 或 ELI 250c 设计为高性能、12 导联、多功能心电图仪。作为静息心电图仪，ELI 250c 同时采集 12 导联的数据。数据采集完成后，可以对其进行审核和/或存储以及打印。设备将主要用于医院，但可用于任何规模的医疗诊所和办公室。

使用说明

- 本设备适用于采集、分析、显示和打印 ECG。
- 本设备用于提供数据解释，以供医生考虑。
- 本设备适用于在临床环境中由医生使用，或由按照执业医师命令行事的接受过培训的人员使用。本设备并不用作唯一的诊断手段。
- 仅在结合医生阅图以及考虑所有其他相关患者数据使用时，本设备提供的对 ECG 的解释才具有显著意义。
- 本设备适用于成人和儿童人群。
- 本设备并不拟用作生命体征生理监护仪。

系统图解*

*所示为 ELI 250c

图 1-1

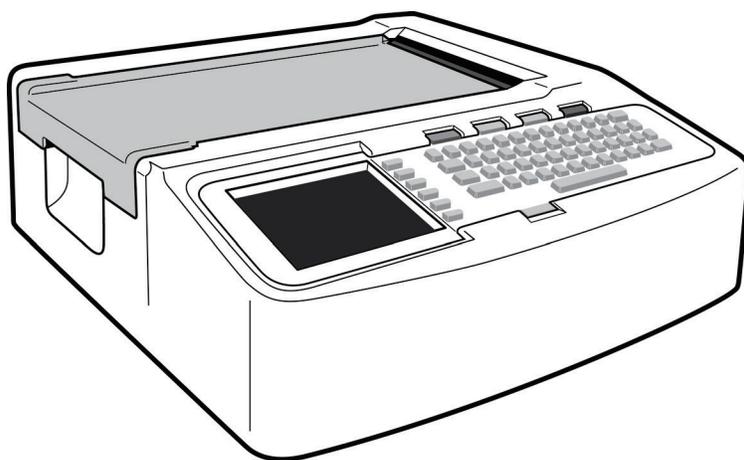


图 1-2, 左侧

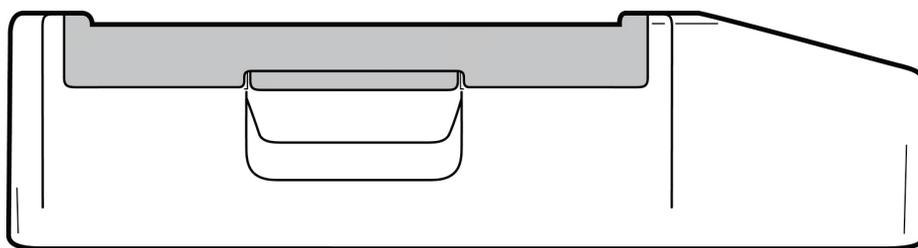


图 1-3, 后部

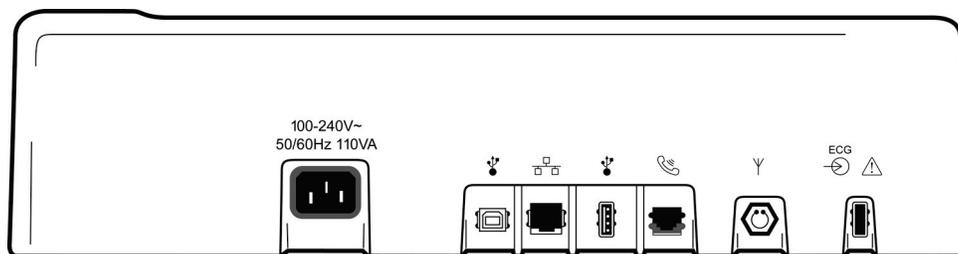
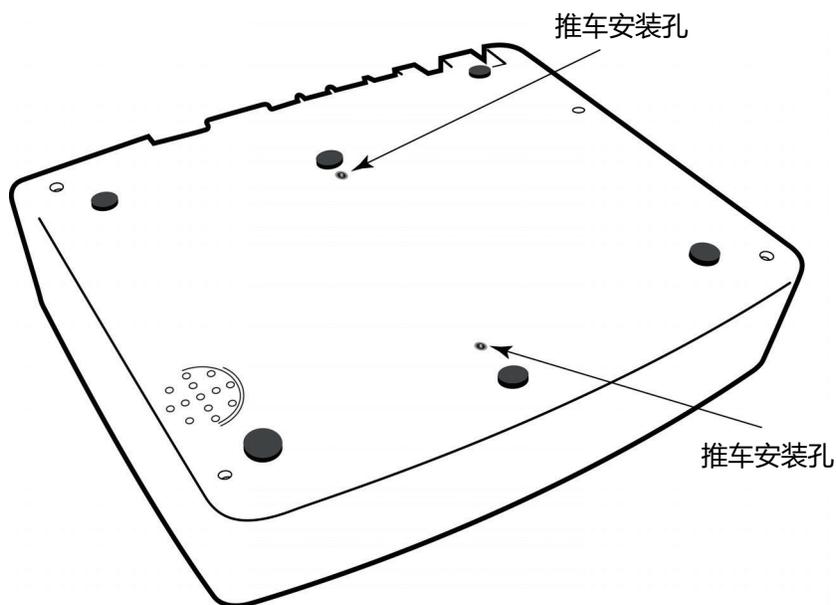


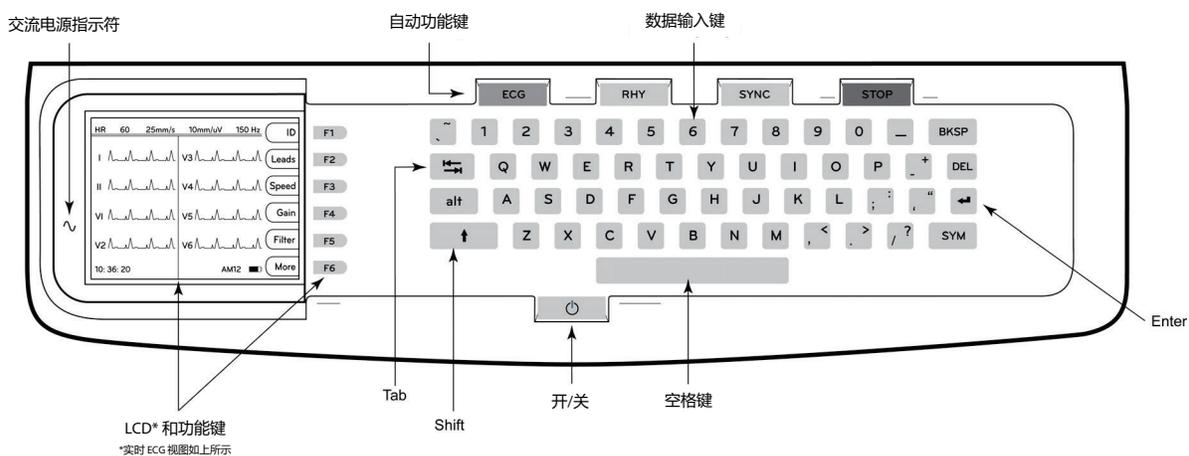
图 1-4, 底部



显示屏和键盘*

*所示为 ELI 250c

图 1-5



自动功能键

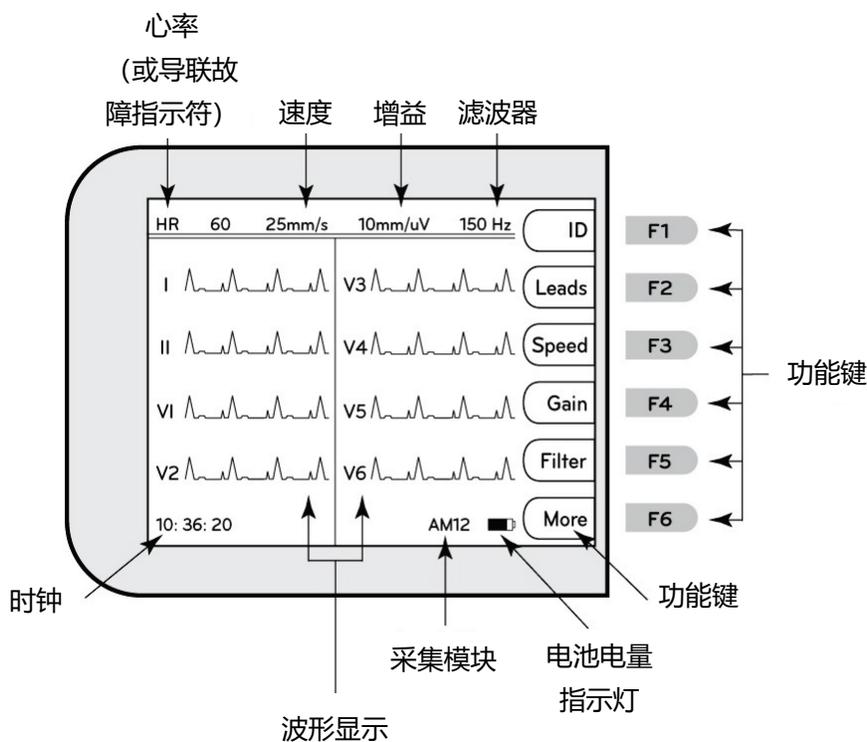
自动功能键用于以下用途的一键式操作：

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

显示屏概述

本设备具有一个 ¼ VGA 320 × 240 像素 LCD 彩色显示屏，可用于有价值的 ECG 波形预览、功能键标签和其他参数，如下所述。在 ECG 采集过程中，通知消息也将出现在显示画面上。（参见第 3 部分 ECG 采集、打印、存储。）

图 1-6



心率 (HR):

当患者连接到心电图仪时，其心率实时显示。该心率是根据患者的最后五次搏动的平均值测量得出的平均心率。

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。走纸速度打印在 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，用于 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 和起搏器尖峰振幅的高频分量，仅在高频噪声无法通过适当程序降低时才推荐使用。

功能键：

功能键激活每个功能键旁边的 LCD 标签。LCD 标签/功能根据显示的屏幕而改变。如果标签为空白，则功能键处于不活动状态。

电池电量指示灯：

指示可用的电池电量。（参见第 2 部分 *接通电源。*）

采集模块：

显示正在使用的采集模块型号。

时钟：

以小时、分钟和秒分辨率显示的时间。（有关设置新时间和日期的信息，请参阅第 2 部分。）采集 ECG 时，显示的时间是打印的 ECG 采集时间。

ELI 150c 规格

WAM/UTK

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

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	背光, ¼ VGA 彩色 LCD (320 × 240); 3、4+4 或 6+6 导联演示
输入阻抗 输入动态范围 电极偏移公差 共模抑制 起搏器脉搏显示	符合或超过 ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25 的要求
患者泄漏电流 机箱泄漏电流	符合或超过 ANSI/AAMI ES1 的要求
数字采样率	40,000 s/sec/通道用于起搏器脉冲检测; 1000 s/sec/通道用于记录和分析
可选功能	Welch Allyn VERITAS 静息 ECG 解释算法, 带有年龄和性别特定标准; 与双向通信的连接
打印纸	穿孔双 Z 型折叠热敏纸; 108 mm (4") 宽, 200 张
热敏打印机	计算机控制的点阵列; 8 点/mm
热敏打印机速度	5、10、25 或 50 mm/s
增益设置	5、10 或 20 mm/mV
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	有可配置导联组的 3 或 6 通道
键盘	弹性体键盘, 带完整的字母数字键、软键菜单和专用功能键
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)
设备等级	I 级, CF 型防除颤接触部件
ECG 存储	v1.x 软件 - 正常 - 100 条 ECG 扩展 - 200 条 ECG v2.x 软件 - 正常 - 40 条 ECG 扩展 - 200 条 ECG
重量	7.2 lb.(3.3 kg), 包括电池 (不包括打印纸)
外形尺寸	11.25 × 11.5 × 3.75" (29.2 × 30.5 × 10.2 cm)
电源要求	通用交流电源 (100-240 VAC, 50/60 Hz) 110 VA; 内置可充电电池
电池	可充电密封铅酸 (SLA) 12V 电池; 20 小时额定功率为 2.2 瓦/节; 6.97" × 1.34" × 2.6" (177 × 34 × 66 mm); 重 1.76 lb. (0.80 kg)

ELI 250c 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	背光, ¼ VGA 彩色 LCD (320 × 240); 3、4+4 或 6+6 导联演示
输入阻抗 输入动态范围 电极偏移公差 共模抑制 起搏器脉搏显示	符合或超过 ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25 的要求
患者泄漏电流 机箱泄漏电流	符合或超过 ANSI/AAMI ES1 的要求
数字采样率	40,000 s/sec/通道用于起搏器脉冲检测; 1000 s/sec/通道用于记录和分析
可选功能	Welch Allyn VERITAS 静息 ECG 解释算法, 带有年龄和性别特定标准; 与双向通信的连接
打印纸	穿孔 Z 型折叠热敏纸; A4 或 8.5 × 11" 宽, 250 张
热敏打印机	计算机控制的点阵列; 8 点/mm
热敏打印机速度	5、10、25 或 50 mm/s
增益设置	5、10 或 20 mm/mV
报告打印格式	标准或 Cabrera; 3+1、3+3、6、6+6 或 12 通道
节律打印格式	有可配置导联组的 3、6 或 12 通道
键盘	弹性体键盘, 带完整的字母数字键、软键菜单和专用功能键
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)
设备等级	I 级, CF 型防除颤接触部件
ECG 存储	v1.x 软件 - 正常 - 100 条 ECG 扩展 - 200 条 ECG v2.x 软件 - 正常 - 40 条 ECG 扩展 - 200 条 ECG
重量	11.25 lb.(5.1 kg), 包括电池 (不包括打印纸)
外形尺寸	15.5 × 17 × 4" (39.4 × 43.2 × 10.2 cm)
电源要求	通用交流电源 (100-240 VAC, 50/60 Hz) 110 VA; 内置可充电电池
电池	可充电密封铅酸 (SLA) 12V 电池; 20 小时额定功率为 2.2 瓦/节; 6.97" × 1.34" × 2.6" (177 × 34 × 66 mm); 重 1.76 lb.(0.80 kg)

AM12 规格

功能	规格*
仪器类型	用于心脏负荷测试的 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)，带可拆卸导联线
采样率	40,000 个样本/秒/通道采集；1,000 个样本/秒/通道传输以供分析
解决方案	1.17 μ V 减至 2.5 μ V 进行分析
用户界面	采集模块上的 12 导联 ECG 和心律条图按钮
除颤器保护	符合 AAMI 标准和 IEC 60601-2-25
设备等级	CF 型，除颤保护
重量	12 oz. (340 g)
外形尺寸	4.72 × 4.3 × 0.98" (12 × 11 × 2.5 cm)
功率	由 USB 连接至 ELI 150c/250c 供电

* 规格如有更改，恕不另行通知。

附件

更换导联组和附件

部件号	描述
9293-046-07	COMBINER WAM 导联 10 POS, IEC 和 AHA 标准, 灰色
9293-046-60	导联组 WAM 10 线, 香蕉插头, AHA 标准, 灰色
9293-046-61	导联组 WAM 10 线, 香蕉插头, IEC 标准, 灰色
9293-046-62	RPLCE 导联组 WAM/AM12 肢体, 香蕉插头, AHA 标准, 灰色
9293-046-63	RPLCE 导联组 WAM/AM12 肢体, 香蕉插头, IEC 标准, 灰色
9293-046-64	RPLCE 导联组, WAM/AM12, V1-V3, 香蕉插头, AHA 标准, 灰色
9293-046-65	RPLCE 导联组, WAM/AM12, C1-C3, 香蕉插头, IEC 标准, 灰色
9293-046-66	RPLCE 导联组 WAM/AM12, V4-V6, 香蕉插头, AHA 标准, 灰色
9293-046-67	RPLCE 导联组 WAM/AM12, C4-C6, 香蕉插头, IEC 标准, 灰色
9293-047-60	导联组 WAM 10 线, 夹式, AHA 标准, 灰色
9293-047-61	导联组 WAM 10 线, 夹式, IEC 标准, 灰色
9293-047-62	RPLCE 导联组, WAM/AM12, 肢体, 夹式, AHA 标准, 灰色
9293-047-63	RPLCE 导联组, WAM/AM12, 肢体, 夹式, IEC 标准, 灰色
9293-047-64	RPLCE 导联组, WAM/AM12, V1-V3, 夹式, AHA 标准, 灰色
9293-047-65	RPLCE 导联组, WAM/AM12, C1-C3, 夹式, IEC 标准, 灰色
9293-047-66	RPLCE 导联组, WAM/AM12, V4-V6, 夹式, AHA 标准, 灰色
9293-047-67	RPLCE 导联组, WAM/AM12, C4-C6, 夹式, IEC 标准, 灰色
41000-032-50	AM12 采集模块, 带有香蕉插头的 10 线 AHA 导联组
41000-031-50	WAM 无线采集模块, 带有香蕉插头的 10 线 AHA 导联组
41000-031-52	WAM 无线采集模块, 带有夹子的 10 线 AHA 导联组
41000-032-52	AM12 采集模块, 带有夹子的 AHA 导联组

打印纸

部件号	描述
9100-028-50	打印纸 ELI 150 US CASE/24/200 ZFOLD
9100-026-50	打印纸 ELI 250 US CASE/12/250 ZFOLD
9100-026-51	打印纸 ELI 250 A4 CASE/12/250 ZFOLD

电极

部件号	描述
108070	ECG 监测电极 CASE 300
108071	静息电极 TAB CASE/5000

采集模块

部件号	描述
9293-048-54	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 请注意, 订购前请参考 WAM (无线采集模块) 重要版本信息部分 。
30012-019-56	无线采集模块 (WAM), 版本 2 不带导联线 请注意, 订购前请参考 WAM (无线采集模块) 重要版本信息部分 。

电源线

部件号	描述
3181-008	电源线 (美/加) 医院级 5-15P+320-C13
3181-012-01	电源线 (澳) AS3112+IEC320-C13
3181-015-01	电源线 (英) BS1363+IEC320-C13
3181-002	电源线 (国际) CEE7/7+IEC320-C13
3181-017-01	电源线 (中国)

使用说明

描述
成人和儿科医生医师指南用户手册
ELI LINK 用户手册
ELI 150c/ELI 250c 用户手册
ELI 150c/ELI 250c 维修手册

请联系您的分销商或访问 Hillrom.com 了解更多信息。

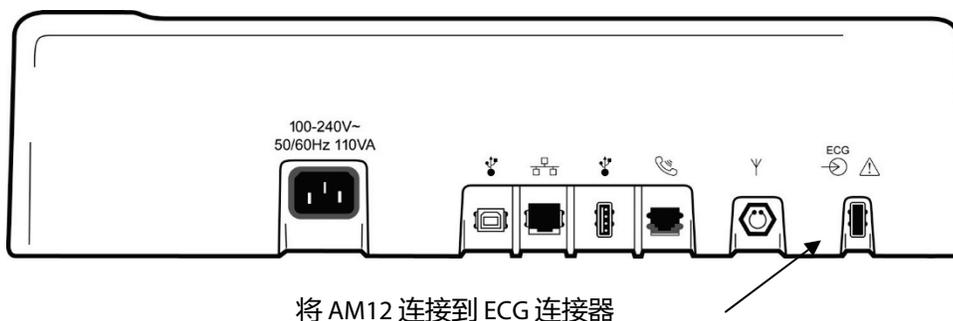
初始启动

在初次使用时，本设备需要用户先设置某些配置后再获取 ECG。设备将自动显示语言配置页面，然后显示交流 (AC) 滤波器频率、身高/体重单位、设置时间/日期配置页面（包括夏令时选择）以及配对 WAM™（无线采集模块）配置页面（如果使用）。（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。使用选配的 WAM 进行 ECG 采集时不需要连接器。

图 2-1*



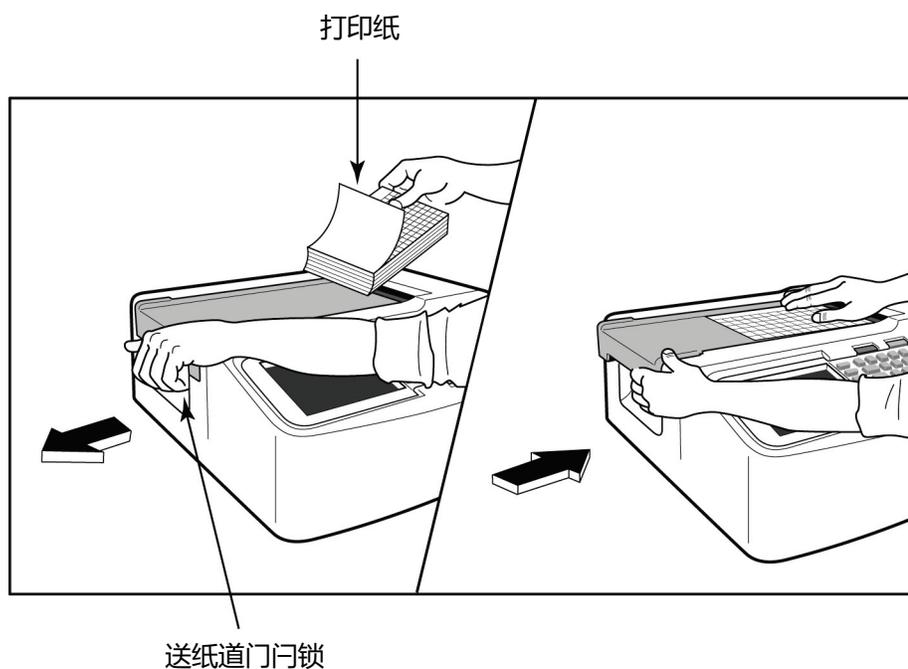
*所示为 ELI 250c。

注意：如果要本设备要配合 WAM 使用，必须在出厂时进行相应配置。选择 **F6 (More)** [更多]，然后选择 **F6 (More)** [更多] 来确定设备的设置。如果设备未配置为使用 WAM，将显示“WAM Option Not Available” (WAM 选项不可用)。

注意：WAM 必须在操作前与心电图仪配对。

装纸

图 2-2



1. 从纸叠中取出所有包装，包括纸板背衬。
2. 朝向设备正面，使用左侧的释放门锁，将纸盒盖滑向左侧。
3. 将热敏纸叠放入纸盒，使打印纸有网格的一面在拉过纸盒盖时朝上。打印纸提示标记（一个小的黑色矩形）应位于左下角。
4. 手动推进一页纸拉过描记器合上的位置。确保纸张均匀置于送纸道通道内的黑色滚筒上。如果纸张未手动均匀前进，则会增加卡纸或排队故障的风险。
5. 将纸盒盖滑到右侧，直到盖子的门锁处于锁定位置。当门被正确锁住时，您将听到清晰的咔哒声。



警告： 在描记器送纸道或压板驱动机构中存在手指受伤的风险。

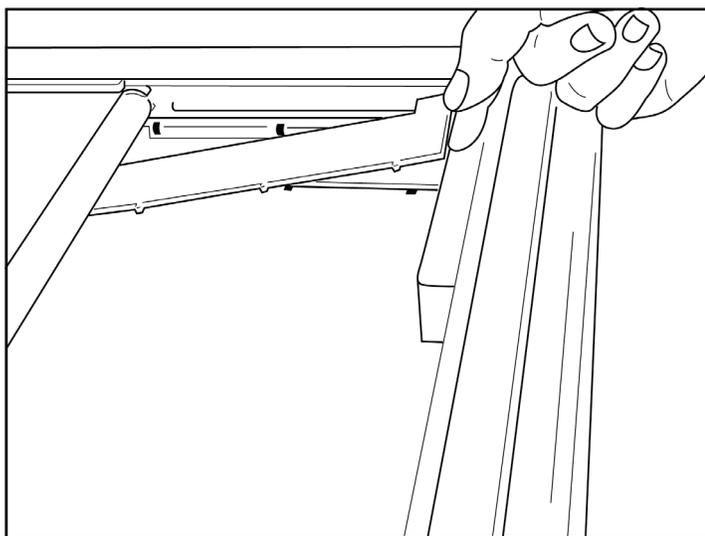
注意： 为了获得适当的打印性能，请务必使用 Welch Allyn 推荐的热敏纸。

使用 A4 纸的 ELI 250c

如果订购的是使用 A4 纸的 ELI 250c，则在纸盒中插入纸盒垫片，并将使用 A4 纸的配置选项设置为 YES（是）。如果购买的设备使用标准纸，则不提供纸盒垫片。

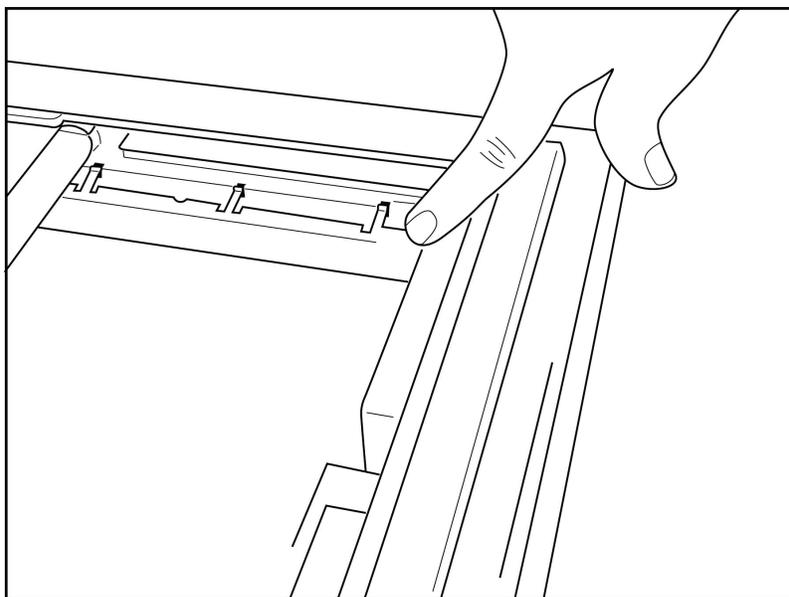
插入纸盒垫片：

图 2-3



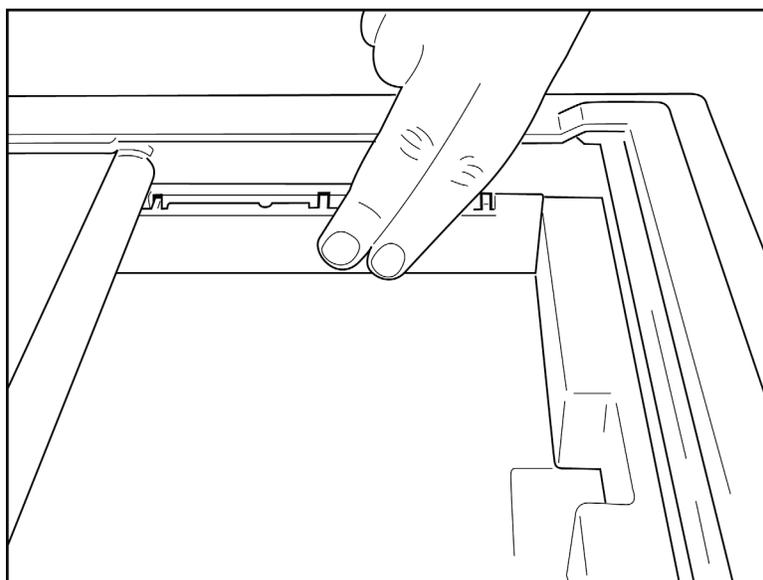
1. 将纸盒垫片滑向描记器纸盒的后壁。将底部的四个塑料臂与描记器纸盒底座上的四个开口对齐。同样，将顶部 3 个塑料臂与描记器纸盒后壁上的三个开口对齐。

图 2-4



2. 纸盒垫片应与描记器纸盒的后壁平行。

图 2-5



3. 轻轻地将纸盒垫片按到位。
4. 将配置选项设置为使用 A4 纸。（参阅第 4 部分）
5. 轻轻按压顶部三个塑料臂，取下纸盒垫片。

接通电源

1. 将电源线插入墙上的交流电源插座并插入设备背面。（参考图 1-3。）
2. 按下设备面板上的电源开/关  按钮。（参考图 1-5。）使用交流电源时，电池电量指示灯在充电时是透明的，充满电时为满格白色。
使用电池供电时，电池电量指示灯在电量为 35% 至 100% 时显示绿色，电量为 20% 至 35% 时显示黄色。当电池电量在 20% 或以下时，电池电量指示灯变为红色。

设备在不使用时应连接到交流电源进行充电。

提示： 电池电压显示在 Time/Date（时间/日期）屏幕的底部。

注意： 设备上有可配置的功能可用于帮助延长电池寿命（参见第 4 部分）。适当的电池维护与保养也有助于延长电池寿命。



小心： 该设备可以在没有电池或者在电池完全耗尽的情况下接通交流电压操作。当线路电压断开时，系统立即自动使用电池继续供电。当电池电压低于 10.5V 时，设备将自动断电。电池电压升至 10.5V 以上后，设备可通过电池供电操作。AC 线路电压可能需要最长接通 30 小时才能将电池从最低电量水平充满。经常地将电池电量用尽将会严重缩短电池的寿命。

注意： 当按下开/关按钮超过约 10 秒钟时，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 (1-1-2010)，建议用户“Set date/time”（设置日期/时间）。启动时，用户需要重新输入日期和时间。如果需要，可以绕过该要求，通过选择 F6 (Exit) [退出] 或 F5 (Save) [保存] 可采集 ECG，但该 ECG 的日期为 1-1-2010。在进行下一位患者的测试时，心电图仪将再次要求操作者输入正确的时间和日期。

电池电量低

为防止对内部铅酸电池造成永久性损坏，当电池电量消耗到最低允许值时，设备将自动关机。当设备检测到电池电压已消耗到该水平时，将在关机前显示 10 秒钟的消息“Battery Low – Charge Unit”（电池电量低 – 请为设备充电）。在此期间插入交流电源线将使设备返回主采集屏幕。

如果在检测到电池电压处于最低允许水平时设备处于 ECG 采集模式，设备将显示消息“Battery Low – Charge Unit”（电池电量低 – 请为设备充电），但在用户退出 ECG 采集模式前 **不会** 自动关闭。这让用户可以完成已经在进行的 ECG。

登录界面

当启用登录身份验证模式（请参阅“系统设置”部分），并且设备已开机或退出待机模式时，将显示用户名/密码提示。如果未启用“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”部分）。成功登录会根据用户列表中设置的角色授予访问权限。10 分钟不活动后将会注销。

在登录界面上选择“访客”，则不必输入用户名和密码。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 键的同时按下字母输入大写字母。
- 按住 ALT 键的同时按下字母输入小写字母。

密码

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

设置时间和日期

1. 在实时 ECG 视图中，选择 **F6 (More)** [更多]，然后选择 **F5 (Set Time/Date)** [设置时间/日期]。
2. 使用 **Enter**、**Tab**、**F1 (▲)** 或 **F2 (▼)** 键在每一行之间移动。使用键盘输入所需的日期和时间值（使用 24 小时制）。

注意：如需立即通过自动同步来设置时间，请按 **F3 (Sync)** [同步]。

3. 使用 **F3 (▶)** 在设置 Time Zone（时区）和 Daylight Savings（夏令时）的选择之间移动。要使用夏令时，请选择 **Yes**（是）。使用 **F2 (▼)** 滚动，或使用 **F4 (Page)** [页面] 移动到开始/结束设置页面。输入开始夏令时的月、日和時間以及结束夏令时的月、日和時間。使用 **F1 (▲)**、**F2 (▼)** 或 **F4 (Page)** [页面] 返回上一屏幕。如果所选时区不支持 Daylight Savings（夏令时），请通过选择自定义来自定义开始和结束时间。自定义设置也可用于覆盖当前的夏令时设置。

提示：使用 **BKSP** 键擦除输入错误。

注意：**F4 (Page)** [页面] 仅适用于查看只读 (Yes [是]) 或更改 (Custom [自定义]) 夏令时设置。

F4 (Page) [页面] 无法从 Time Zone（时区设置）字段访问。

4. 选择 **F5 (Save)** [保存] 以在退出前保存更改。
5. 选择 **F6 (Exit)** [退出] 返回实时 ECG 视图。如果在选择 Exit（退出）之前未保存，则对时间或日期所做的任何更改都将丢失。

注意：日期和时间可以设置为与心脏病学管理系统自动同步（如果可用）。

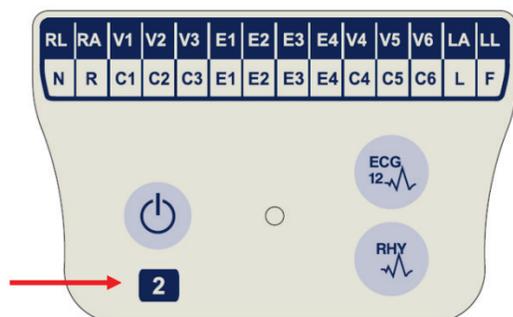
（参见第 4 部分“设置”。）

注意：如果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，表明要“Set Date/Time”（设置日期/时间）。然后用户按下任何键（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] 来绕过此操作。

WAM（无线采集模块）重要版本信息

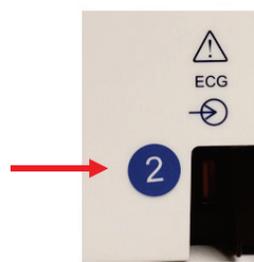
有两代 WAM（无线采集模块）和 UTK（USB 收发器钥匙）。传统 WAM 和 UTK 以及更新的版本 2 WAM 和 UTK。

如何物理识别不同的 WAM 和 UTK 版本：



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，则表示版本 1 WAM。



ELI 心电图仪背面外壳上的 2 号圆形标签位于 ECG 输入连接器旁边，表示心电图仪内置版本 2 UTK。

如果此圆圈 2 标签不存在，则表示心电图仪内置版本 1 UTK。

有关 WAM 连接的重要说明

版本 1 WAM 必须与版本 1 UTK 一起使用，版本 2 WAM 必须与版本 2 UTK 一起使用。如果 WAM 的版本与 ELI 心电图仪内置的 UTK 版本不匹配，WAM 将不会与心电图仪配对，并且将继续显示消息“SEARCHING FOR WAM”（正在搜索 WAM）。使用 WAM 时，必须在操作前将其成功与心电图仪配对。

使用 WAM 采集模块

除了 ELI 心电图仪外，还可以在 WAM 采集模块上执行 ECG 采集和心律条图打印。如需使用 WAM，请参阅 WAM 用户手册。

注意：如果要本设备要配合 WAM 使用，必须在出厂时进行相应配置。选择 **F6 (More)** [更多]，然后选择 **F6 (More)** [更多] 来确定设备的设置。如果设备未配置为使用 WAM，将显示“WAM Option Not Available”（WAM 选项不可用）。

注意：WAM 必须在操作前与心电图仪配对。

使用 AM12 采集模块

ECG 采集和心律条图打印可在连接患者以及 ELI 心电图仪后，在 AM12 采集模块上执行。请参阅“记录 ECG”部分以准备患者。

1. 按下  可采集 12 导联 ECG。
2. 按下  可进行连续心律条图打印；再次按下可停止打印。

LED 指示已连接导联的状态：

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



安装 WLAN 天线

配备可选 WLAN 模块的设备出厂时未安装天线：天线可在附件盒中找到。

1. 从附件盒中取出天线。
2. 找到设备背面的天线连接器。
3. 顺时针旋转天线，将天线安装在连接器上。必须用手指将天线紧固到其连接器。
4. 找到内置铰链并折叠天线（现在它将呈 90° 角）；继续顺时针旋转天线，直至其垂直放置。这将保证 WLAN 模块的最佳信号。

注意：有关使用 WLAN 选项的更多信息，请参阅附录 A。

患者准备

在连接电极之前，请确保患者完全理解程序和预期的情况。

- 隐私在确保患者放松方面非常重要。
- 让患者放心，检查程序没有痛苦，他们皮肤上的电极就是他们所感受到的一切。
- 确保患者躺下并且感到舒适。如果检查床较窄，让患者的手放在其臀部下面以确保他们的肌肉放松。
- 所有电极都连接好后，让患者静卧，不要说话。向他们解释这一点将有助于您获得良好的 ECG。

准备患者皮肤

彻底的皮肤准备非常重要。皮肤表面有各种来源的天然电阻，如毛发、油脂和干燥死皮。皮肤准备旨在尽量减少这些影响，最大程度地改善 ECG 信号的质量。

准备皮肤：

- 如有必要，剃去电极部位的毛发。
- 用温肥皂水清洗安放区域。
- 用药棉块（如 2 × 2 或 4 × 4 纱布）用力擦干皮肤以去除死皮细胞和油脂，并增加毛细血管血流量。

注意：对于老年人或体弱患者，请注意不要刮擦皮肤，造成不适或瘀伤。患者准备中应始终采用临床决定。

患者连接

正确的电极放置对于获取成功的 ECG 来说非常重要。

良好的最小阻抗路径将提供出色的无噪声波形。应使用优质的银-氯化银 (Ag/AgCl) 电极。

提示：电极应存放在密封容器中。如果储存不当，电极会变干，这会导致附着力和导电性的损失。

连接电极

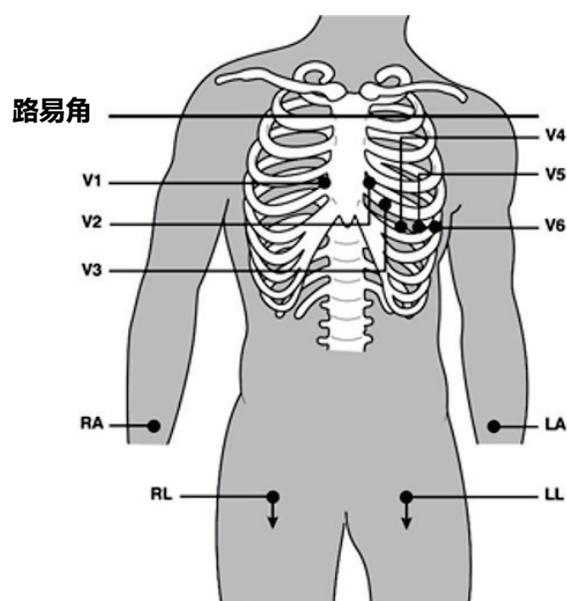
1. 露出患者的手臂和腿部以连接肢体导联线。
2. 将电极安放在手臂和腿部的平坦肌性部位。
3. 如果没有肢体部位，请将电极安放在残端有血供的区域。
4. 将电极连接到皮肤上。对于电极接触是否牢固，一个很好的检查方法就是略微拉动电极以检查附着情况。如果电极自由移动，则需要作出改变。如果电极不容易移动，则说明获得了良好的连接。

要获得准确的 V 导联安放和监测，找到第 4 肋间隙就非常重要。通过首先定位第 1 肋间隙来确定第 4 肋间隙。因为患者的体形不同，所以很难通过触摸准确找到第 1 肋间隙。因此，通过首先触摸到称为**路易角**的小骨突起来找到第 2 肋间隙，胸骨体和胸骨柄在这个位置相接。胸骨的这种隆起指示了第二肋的附着位置，正下方的空间是第 2 肋间隙。

触摸并在胸部向下数，直到找到第 4 肋间隙。

患者连接汇总表

AAMI 导联	IEC 导联	电极位置
V1 红色	C1 红色	胸骨右缘第 4 肋间隙。
V2 黄色	C2 黄色	胸骨左缘第 4 肋间隙。
V3 绿色	C3 绿色	V2/C2 和 V4/C4 电极中间。
V4 蓝色	C4 褐色	左锁骨中线第 5 肋间隙。
V5 橙色	C5 黑色	V4 和 V6 电极中间。
V6 紫色	C6 紫色	在左侧腋中线上与 V4 电极同一水平处。
LA 黑色	L 黄色	三角肌、前臂或手腕上。
RA 白色	R 红色	
LL 红色	F 绿色	大腿或脚踝上。
RL 绿色	N 黑色	



患者人口统计学数据输入

患者人口统计信息可以在采集之前输入。输入的患者 ID 字段将一直填充，直到您采集 ECG；但是，如果您从患者身上断开导联，关闭心电图仪或在采集前更改配置设置，患者信息将被清除。

如需访问患者人口统计数据输入菜单，请在实时 ECG 视图按 **F1 (ID)**。使用适当的功能键选择所需的研究组。可供使用的患者人口统计标签由配置设置中选择的 ID 格式确定。除了短或长患者 ID 格式外，本设备还支持自定义 ID 格式。可以将 ELI Link 或 E-Scribe™ 数据管理系统中设计的自定义格式下载到本设备中。有关自定义 ID 的更多信息，请参阅附录 A 或 ELI Link 和 E-Scribe 用户手册。

患者人口统计学输入可以手动完成，也可使用目录中的现有患者记录自动完成。如需手动输入患者人口统计学信息，请使用 **Enter**、**Tab**、**F1 (▲)** 或 **F2 (▼)** 移至每个数据输入字段。如需输入性别，请使用 **F3 (▶)** 在选项间移动，或从键盘键入 **F** 或 **M** 将性别更改为女性或男性。只要可能就输入患者的出生日期，以确保解释（如果在配置设置中设置）尽可能完整。

注意：如果在采集 ECG 之前未输入年龄，则解释将默认为 40 岁男性。在解释文本中将加入“INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 40 YEARS”（基于 40 岁年龄的默认解释）的陈述。

注意：如果使用零 (0) 年龄，则解释将默认为 6 个月大的婴儿。在解释文本中将加入“INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 6 MONTHS”（基于默认 6 月龄的解释）的陈述。

注意：在没有提供全局测量值（即心率、间期、心电图轴）的情况下，将显示/打印“-”或“*”等文本或者类似内容代表不可用的值。

注意：如果选择了必填字段（即姓名、ID 或技术名称缩写），则必填字段将以红色突出显示。

完成后，选择 **F6 (Done)** [完成]。跳过的字段将在 ECG 打印输出的标题上显示为空白字段。如需使用现有患者记录自动填充人口统计学信息，请在 ID 屏幕选择 **F5 (Dir)** [目录]。

使用 **F1 (▼/▲)** 向下浏览目录列表；使用 **1' (Shift)**、**F1 (▼/▲)** 向上移动。同样，使用 **F2 (▼▼/▲▲)** 向下翻页目录列表；使用 **1' (Shift)**、**F2 (▼▼/▲▲)** 向上翻页。如需快速选择患者姓名，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，所需的姓名将自动突出显示。突出显示所需姓名后，按 **F3 (Selec)** [选择]，将返回患者 ID 屏幕，并填充所有人口统计学字段。选择 **F6 (Done)** [完成] 返回实时 ECG 视图。

提示：只有当记录之间的 ID 格式相同时，才能通过目录自动填充人口统计学字段。

注意：可能需要密码才能进入 ECG 目录。请从科室管理员处获取密码。

注意：红色 ID 标签表示 ID 人口统计学信息中没有输入信息，或者所选患者人口统计学信息中缺少必填字段。

输入符号

可以使用键盘上的 **SYM** (符号) 键标签输入标点字符、符号和/或带重音的字母数字字符 (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)** [上一组] 或 **F2 (Next)** [下一组] 移动到上一组/下一组特殊字符。

每个特殊字符在其下方都有一个数字字符。使用键盘, 按下所需的数字键以添加相应的特殊字符。选择 **SYM** (符号) 或 **F6 (Done)** [完成] 退出符号输入模式。

Auto-Fill ID (自动填充 ID)

如果在配置中启用了 Auto-Fill ID (自动填充 ID), 系统将自动填充 ID 屏幕中的人口统计学字段。若手动填充患者 ID 字段, 然后通过选择 **F6 (Done)** [完成] 或 **F2 (▼)**, 系统会自动扫描患者目录。如果找到具有确切患者 ID 的记录, 则使用现有数据填充一些人口统计学字段。自动填充功能旨在自动填充姓氏、名字、出生日期、年龄和性别。如果未找到匹配的记录, 则会显示一条简短消息, 用户必须手动输入患者的人口统计学信息。

注意: 为了避免使用不正确的数据, 只有当记录之间的 ID 格式相同时才能使用自动填充功能。

当时间紧迫或者患者人口统计学数据不可用时, 可以在通过患者目录获取 ID 信息之后将其添加到 ECG。采集紧急 (STAT) 或未识别身份的 ECG 将在 ECG 采集、打印、存储中解释。

ECG 采集、打印、存储

采集

连接患者后, 设备将继续收集和显示 ECG 数据; 因此, 在您按下 **ECG** (心电图) 或 **RHY** (节律) 之前, 应指导患者在仰卧位放松, 以确保 ECG 不会因患者活动而产生伪影 (噪声)。如果工作流程允许在采集之前输入患者人口统计学信息, 请按照 *患者人口统计学* 中的说明输入患者身份信息。填写最后一个数据输入字段后, 选择 **F6 (Done)** [完成] 返回实时 ECG 视图。

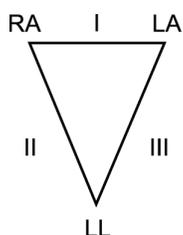
检查显示画面是否有以下任何通知消息:

- **Leads Off** (导联关闭) - 未连接患者时显示。
 - **Lead Fault** (导联故障) - 显示出现故障的导联。如有必要, 重新准备和更换电极以得到满意的波形。(参阅 *患者准备*。)
 - **Electrode Wrong Position** (电极错位) - 当导联连接不正确或位置错误时, 显示以下任意一条信息。(参阅 *患者准备*。)
- "Limb leads misplaced?" (肢体导联接错?)
 - "LA or LL misplaced?" (LA 或 LL 错接?)
 - "RA or RL misplaced?" (RA 或 RL 错接?)
 - "RA or LL misplaced?" (RA 或 LL 错接?)
 - "RA or LA misplaced?" (RA 或 LA 错接?)
 - "V1 or V2 misplaced?" (V1 或 V2 错接?)
 - "V2 or V3 misplaced?" (V2 或 V3 错接?)
 - "V3 or V4 misplaced?" (V3 或 V4 错接?)
 - "V4 or V5 misplaced?" (V4 或 V5 错接?)
 - "V5 or V6 misplaced?" (V5 或 V6 错接?)

注意：检测电极错位的算法基于正常生理和 ECG 导联顺序，尝试识别最有可能发生错位的开关；但是，建议检查同一组（肢体或胸部）中的其他电极位置。

- **WAM Low Battery** (WAM 电池电量低) - 当检测到 WAM 的电池电量低信号时显示。
- **Searching for WAM** (正在搜索 WAM) - 未检测到 WAM 时显示。通常在 WAM 超出有效范围或未通电时发生。

当问题得到纠正时，设备会等待 10 秒钟的良好数据，然后再分析 ECG。请参阅以下基于 Einthoven 三角的故障排除指南：



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

按下 **ECG** (心电图) 键。然后用采集的 ECG 视图替换实时 ECG 视图。出于导航目的，默认的实时 ECG 视图在采集的 ECG 视图中不可用。

注意：新的 LCD 标签功能在采集的 ECG 视图中可用。

注意：功能在采集过程中不可用。

注意：通过选择 **F2 (Leads)** [导联] 更改实时显示导联。

如需采集紧急 (STAT) 或新患者的未识别身份的 ECG，请按 **ECG** (心电图) 键两次。LCD 顶部显示 “Collecting 10 seconds of data” (正在收集 10 秒数据)，LCD 底部显示 “captured, analyzed, formatted” (已捕捉、已分析、已格式化)。如需保存捕捉的 ECG，请选择 **F1 (ID)** 输入患者人口统计学信息。在 “New Patient?” (新患者?) 提示下，选择 “No” (否)。设备将显示最后一次输入的患者记录。

(如果选择 “Yes” (是)，所选 ECG 不会保存，用户将返回实时 ECG 视图。) 使用现有信息，输入新的人口统计学信息，或搜索目录。完成后，选择 **F6 (Done)** [完成]。选择 **F3 (Print)** [打印] 进行打印或选择 **F6 (Done)** [完成] 退出。在 “Save ECG?” (保存心电图?) 提示下选择保存还是删除 ECG。

最佳 10 秒选择

ELI 150c/250c 包含 5 分钟的内存缓冲区，用于收集 ECG 数据。启用 Best 10 (最佳 10 秒) 功能后，设备将自动从 5 分钟缓冲区中选择最佳 10 秒的 ECG。最佳 10 秒基于 10 秒 ECG 信号段中高低频噪声的测量值确定。如果出现单肢体导联或两个胸导联失效情况，则禁用最佳 10 秒功能，直至肢体导联失效或胸导联失效情况得到解决。问题解决时，最佳 10 秒功能可用，选择缓冲区将继续工作。

用户可通过选择 **F5 (More)** [更多] 后再选择 **F5 (Last)** [最后] 或 **F5 (Best)** [最佳] 在 “BEST 10” (最佳 10 秒) 或 “LAST 10” (最后 10 秒) 之间切换，具体根据当前视图而定。

打印

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

通过选择 **F2 (Leads)** [导联]，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 视图中可以看到完整 10 秒 ECG 波形的预览。前 5 秒显示在初始视图屏幕上（第 1/2 页显示在右上角）；通过再次选择 **F2 (Leads)** [导联] 查看后 5 秒（第 2/2 页显示在右上角）。

如果禁用自动打印配置，10 秒预览将有助于确保在打印前获得高质量的 ECG。在您采集 ECG 时，心电图仪会捕捉最后 10 秒钟。显示和打印输出之间的关系是相同的，ECG 采集视图中显示的是将要打印的内容。

如需更改采集的 ECG 视图中的速度、增益、滤波器或打印输出格式，请选择 **F5 (More)** [更多]。无论绘图格式配置设置如何，要操作所采集 ECG 的打印格式，都请选择 **F4 (Fmt)** [格式]。

选择与所需打印格式对应的功能键。然后显示采集的 ECG 视图，如需以新的绘图格式制作 ECG 打印输出副本，请选择 **F3 (Print)** [打印]。选择 **F6 (Done)** [完成] 返回实时 ECG 视图。

存储

设备自动存储和保存所有采集的 ECG。

注意：用户可以在采集的 ECG 屏幕中将采集的 ECG 删除。作出删除选择后，将显示确认消息。选择 **Yes**（是）永久删除记录。

采集心律条图

心律条图以配置中定义的格式打印：ELI 150c 为 3 或 6 通道；ELI 250c 为 3、6 或 12 通道。有关配置节律导联的说明，请参阅第 4 部分。

将患者连接到设备并输入患者身份信息来开始打印常规心律条图。填写完 ID 菜单中的最后一个数据输入字段后，选择 **F6 (Done)** [完成] 返回实时 ECG 视图。选择 **RHY**（节律）开始节律打印。您还可以通过选择 **RHY**（节律）在不输入患者 ID 的情况下获取节律打印输出。

注意：节律打印输出仅可能来自实时 ECG 视图。

注意：节律采集仅可打印，并不存储在设备中。

一旦打印机开始打印心律条图，就会出现节律活动屏幕。波形显示格式与实时 ECG 视图相似；但是，在节律打印过程中可以使用新的功能键。

除了操作 **Speed**（速度）、**Gain**（增益）和 **Filter**（滤波器）之外，用户还可以切换不同的导联组：通过选择 **F2 (Leads)** [导联] 在打印期间更改导联组。导联组的更改在打印输出上很明显，而波形显示将保持在 2.5 秒导联 I、II 和 V1-V6 的默认显示中。

在 3 通道节律打印过程中，可用的导联组是：

1. Default (默认值) (用户在配置中选择)
2. I-II-III
3. aVR、aVL、aVF
4. V1-V2-V3
5. V4-V5-V6

在 6 通道节律打印过程中，可用的导联组是：

1. Default (默认值) (用户在配置中选择)
2. I-II-III-aVR-aVL-aVF
3. V1-V2-V3-V4-V5-V6

在 12 通道节律打印 (仅 ELI 250c) 过程中，同时打印完整的 12 导联。

在节律打印过程中，按下 **F6 (Stby)** [待机] 将打印机置于 Standby (待机) 模式。如需在不进入新页面的情况下继续同一患者的节律打印，请选择 **F6 (Cont)** [继续]。如需停止节律打印，请按 **STOP** (停止)，打印机将自动馈页，以准备新患者的节律记录或 ECG。

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登录身份验证设置为“打开”还是“关闭”。如果“登录身份验证”处于“关闭”状态，则可以激活三个通用角色：技术人员、站点管理员和管理员，以管理对特定设备功能的访问。如果“登录身份验证”为“打开”，则最多可以为设备配置 30 个单独用户。默认设备设置将“登录身份验证”设置为“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“登录身份验证”为“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。

注意：如果技术人员的密码为空，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

如果要配置角色：

1. 从实时 ECG 视图中，选择 **F6 (More) [更多]**，然后选择 **F5 (Set Time/Date) [设置时间/日期]**。
2. 在按住 **• (SHIFT)** 的同时，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界面。
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。

注意：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。

注意：密码区分大小写，且由字母数字组成。

6. 在此显示界面中，选择 **F6 (Exit) [退出]**，以返回实时 ECG 视图。

功能	访客	技术人员	站点管理员
患者信息	X	X	X
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	X	X	X
接受 ECG	X	X	X
拒绝 ECG	X	X	X
打印 ECG	X	X	X
传输 ECG	X	X	X
编辑 ECG	X	X	X
ECG 目录		X	X
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			
自定义 ID 下载			X
医嘱 / MWL 下载		X	X
日期和时间同步		X	X
实时同步（网络）	X	X	X
实时同步 (USB)		X	X
设置			
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
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“登录身份验证”处于“打开”状态时配置用户

1. 从实时 ECG 视图中，选择 **F6 (More) [更多]**，然后选择 **F5 (Set Time/Date) [设置时间/日期]**。
2. 在按住 **• (SHIFT)** 的同时，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。

注意： 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。通过选择 **F4 (Page) [页面]** 进入下一页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。如果用户列表未满，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]**，以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。

注意： 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。如果未为现有站点分配，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：技术人员、站点管理员和管理员。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。

功能	访客	技术人员	站点管理员
患者信息	X	X	X
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	X	X	X
接受 ECG	X	X	X
拒绝 ECG	X	X	X
打印 ECG	X	X	X
传输 ECG	X	X	X
编辑 ECG	X	X	X
ECG 目录		X	X
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			
自定义 ID 下载			X
医嘱 / MWL 下载		X	X
日期和时间同步		X	X
实时同步（网络）	X (在同步模式下 仅为 ECG: XMT+ 医嘱/MWL)	X	X
实时同步 (USB)		X	X
设置			
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
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

配置页面定义了在日常或患者与患者之间不会更改的所有操作条件。设置这些默认条件后，您很少会需要再次使用配置屏幕。访问配置菜单：

1. 在实时 ECG 视图中，选择 **F6 (More)** [更多]，然后选择 **F5 (Set Time/Date)** [设置时间/日期]。
2. 按住 **• (SHIFT)**，并同时按下 **ALT** 和 **C**。
3. 使用键盘输入“admin”（小写，无引号）。将出现第一个配置屏幕。请注意右上角的页面指示符。

进行配置菜单的导航：

- 使用 **F4 (Page)** [页面] 切换配置页面；使用 **• (SHIFT)、F4 (Page)** [页面] 反向切换。
- 使用 **F1 (▲)** 和 **F2 (▼)** 在每个配置选项之间移动。
- 使用 **F3 (▶)** 按配置字段在预编程的可用设置间切换。
- 使用 **F6 (Exit)** [退出] 返回实时 ECG 视图。您所做的任何更改都将被保存。
- 使用 **BKSP** 擦除输入错误。

如需打印设备的配置设置，请在实时 ECG 视图中选择 **F6 (More)** [更多]。再次选择 **F6 (More)** [更多]，然后选择 **F1 (Print Configuration)** [打印配置]。配置打印输出将捕获每个配置设置：软件版本、设备推车编号以及进行配置打印输出的日期和时间。

配置菜单汇总

配置参数	定义
Software Version (软件版本)	在打印输出和显示画面上显示软件版本
Cart Number (推车编号)	数字字段 0 到 65535
Site Number (中心编号)	数字字段 0 到 8191
Site Name (中心名称)	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 到 8
Battery Timeout (电池超时)	10 分钟、30 分钟、60 分钟
ECG Storage (ECG 存储)	正常或扩展 (可选) —— 在购买时配置
ID Format (ID 格式)	短型、长型、自定义
Auto-Fill ID (自动填充 ID)	是/否
AC Filter (交流滤波器)	50 Hz、60 Hz、无
Paper Speed (走纸速度)	25 或 50 mm/s
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)	英寸或厘米
Weight Units (体重单位)	磅或千克
Interpretation (解释)	是/否
Reasons (原因)	是/否
Append (附加)	未经证实的报告、审核人
# of Copies (副本数)	0 - 9
Copies with Interp. (含解释的副本)	是/否
Delete Rule (删除规则)	作图后、传输后
Storage Resolution (存储分辨率)	正常或高
Pace Spike Channel (起搏尖峰通道)	是/否
ID Edit Disable (ID 编辑禁用)	是/否
Caps Lock (大写锁定)	是/否
Use A4 paper (ELI 250c only)[使用 A4 纸 (仅限 ELI 250c)]	是/否
Rhythm Formats (节律格式)	3 或 6 通道 (ELI 150c); 3、6 或 12 通道 (ELI 250c)
3 Rhythm Lead 1 (3 节律导联 1)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
3 Rhythm Lead 2 (3 节律导联 2)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
3 Rhythm Lead 3 (3 节律导联 3)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
6 Rhythm Lead 1 (6 节律导联 1)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF

配置菜单汇总 (续)

配置参数	定义
6 Rhythm Lead 2 (6 节律导联 2)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
6 Rhythm Lead 3 (6 节律导联 3)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
6 Rhythm Lead 4 (6 节律导联 4)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
6 Rhythm Lead 5 (6 节律导联 5)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
6 Rhythm Lead 6 (6 节律导联 6)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
Plot Format (绘图格式)	3、3+1、3+3、6 通道; Cabrera 或标准 (ELI 150c) 3+1、3+3、6、6+6、12 通道; Cabrera 或标准 (ELI 250c)
3+1 Rhythm Lead (3+1 节律导联)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
3+3 Rhythm Lead 1 (3+3 节律导联 1)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
3+3 Rhythm Lead 2 (3+3 节律导联 2)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
3+3 Rhythm Lead 3 (3+3 节律导联 3)	V1-V6、I、II、III、aVR、aVL、aVF
Bar Code Scanner (条码扫描器)	是/否
Avg RR (平均呼吸频率)	是/否
QTcB	是/否
QTcF	是/否
ECG Capture (心电图捕捉)	最后 10 秒或最佳 10 秒
Encryption Key (加密密钥)	最多 16 个字符
Band Mode (GPRS only) (ELI 150c only) [频段 (仅限 GPRS) (仅限 ELI 150c)]	850/1900MHz (美国) 或 900/1800MHz (欧盟)
DHCP (对 LAN 或 WLAN 有效)	是/否
IP Address (IP 地址) (对 LAN 或 WLAN 有效)	XXX.XXX.XXX.XXX
Def Gateway (默认网关) (对 LAN 或 WLAN 有效)	XXX.XXX.XXX.XXX
Sub Net Mask (子网掩码) (对 LAN 或 WLAN 有效)	XXX.XXX.XXX.XXX
Host IP (主机 IP) (对 LAN 或 WLAN 有效)	XXX.XXX.XXX.XXX
Port Number (端口号) (对 LAN 或 WLAN 有效)	数字字段 (9 位)
Security (安全)	版本 2.2.0 及更低版本: 无、WEP128、WEP64、WPA-PSK、WPA-LEAP、WPA-PSK64、WPA-PSK128、WPA-LEAP 64、WPA-LEAP128、WPA2-PSK、WPA2-PEAP 版本 2.2.1 及更高版本: WPA2-PSK、WPA2-PEAP、WPA2-EAP-TLS 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。
LAN MAC	XX XX XX XX XX XX
WLAN MAC	XXXXXXXXXXXX
SSID	字母数字字段 (30 位) (不在打印输出上)

配置菜单汇总 (续)

配置参数	定义
WEP Key (WEP 密钥)	数字 (1 位) (不在打印输出上) ; 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)	字母数字字段 (64 位) (不在打印输出上)
LEAP User Name (LEAP 用户名)	字母数字字段 (32 位) (不在打印输出上) 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) (不在打印输出上) 仅在版本 2.2.0 和更低版本中可用。
PEAP User Name (PEAP 用户名)	字母数字字段 (63 位) (不在打印输出上)
PEAP Password (PEAP 密码)	字母数字字段 (63 位) (不在打印输出上)
Comm Protocol (通信协议)	UNIPRO 或 DICOM
Sync Mode (同步模式)	无、XMT、XMT+医嘱 (如果选择 DICOM, 则为 XMT+MWL)
Sync Date/Time (同步日期/时间)	是/否
XMT Mandatory Fields (XMT 必填字段)	无、姓氏、ID 和/或技术人员 ID
Audit Trails (审核记录)	是/否
File Encryption (文件加密)	是/否
File Encryption Key (文件加密密钥)	字母数字字段 (32 位) (不在打印输出上)
Log-In Authentication (登录身份验证)	是/否
WPA2-EAP-TLS User Name (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)

配置设置

Software Version (软件版本)

标识心电图仪的软件版本。

Cart Number (推车编号)

指示特定 ECG 由哪台心电图仪采集或传输的。

Site Number (中心编号)

标识设备所属的中心。中心编号指定在 E-Scribe 系统中存储 ECG 记录的医院、诊所或机构，要从该系统传输和检索 ECG，就必须定义这个编号。中心编号最多可以使用四位数。支持 0 到 8191 之间的数字。

Site Name (中心名称)

定义诊所、医院或诊室名称。最多可以输入 30 个字母数字字符。中心名称打印在 ECG 打印输出的左下边缘。

Telephone Number (电话号码)

指定内部调制解调器的电话号码，用于传输到另一台设备或 E-Scribe 系统。最多可输入 45 个数字字符。

可能需要拨 **9** 接外线。如需等待额外的拨号音，请使用字母 **W**。

例如：9**W**14145554321

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**。

例如：P14145554321

(如有必要，可以在同一个电话号码中同时使用字母 **W** 和字母 **P**。)

提示：如需快速删除或修改电话号码，可使用快捷方式。在应用程序屏幕上，同时按   (SHIFT) + ALT + P。要编辑现有电话号码，请使用 Tab 键。

Language (语言)

心电图仪上有几种语言可供选择。



小心：选择新语言并退出配置屏幕后，系统会立即翻译功能标签。

如果显示未知语言，请使用以下步骤恢复为您所在国家/地区的语言：

1. 实时 ECG 视图的 **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 **F2 (▼)** 四次。
6. 按 **F3 (▶)** 直到出现所需的语言。
7. **F6 (Exit)** [退出] 返回实时 ECG 视图。

特定语言的字母表可能需要在人口统计学字段中使用特殊字符。可通过使用键盘上的 **SYM** (符号) 键来实现。

Volume (音量)

定义键盘点击响度。可用设置范围从 0 (关闭) 到 8 (最响)。

Battery Time Out (电池超时)

确定心电图仪何时关闭以保护设备电池寿命。只有在指定时间内没有按键操作时才会发生电池超时。如果检测到传输过程中的有效 ECG 信号，或者在节律打印时，则忽略电池超时设置。

ECG Storage (ECG 存储)

表示 ECG 存储容量。“Normal” (正常) 表示 40 条患者记录的标准内存容量。“Expanded” (扩展) 表示已安装了选配的扩展内存 (200 条患者记录)。

ID Format (ID 格式)

定义患者人口统计学信息提示的格式。有两种标准格式：短格式或长格式。可以从 ELI Link 或 E-Scribe 系统下载自定义 ID 格式。请参阅附录 A 下载自定义 ID。

短格式包括患者姓氏和名字、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，只是包括患者的名字、病房和注释字段。

Auto-Fill ID (自动填充 ID)

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

AC Filter (交流滤波器)

本设备可消除 60 Hz 或 50 Hz 干扰。您选择的设置取决于您所在国家/地区的线路频率。在美国始终使用 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。

Paper Speed (走纸速度)

默认 ECG 打印输出的配置为 25 mm/s 或 50 mm/s。对于节律打印输出和显示，还可以使用 5 mm/s 或 10 mm/s 的速度。请参阅第 3 部分，更改显示或节律打印的速度。走纸速度打印在 ECG 打印输出的右下角。

Filter (滤波器)

ECG 绘图-频率滤波器 (或打印滤波器) 可以设置为 0.05 至 40 Hz、0.05 至 150 Hz 或 0.05 至 300 Hz。绘图频率滤波器不会对采集的数字记录进行滤波。40 Hz 绘图滤波器设置将使打印 ECG 上的噪声 (40 Hz 和更高频率) 降低，150 Hz 绘图滤波器设置将降低打印输出上的噪声 (150 Hz 和更高的频率)；300 Hz 的绘图滤波器设置不会过滤打印的 ECG。滤波器设置打印在 ECG 打印输出的右下角。

Height Units (身高单位) Weight Units (体重单位)

定义身高 (in./cm) 和体重 (lb./kg) 的单位。对设置的选择彼此独立，允许同时或单独使用公制或美制测量值。

Interpretation (解释)

本设备自动分析 ECG 并在 ECG 打印输出上打印可选的解释。此设置允许您选择或隐藏 ECG 报告中的“解释性”文本。

注意：本设备提供的 ECG 解释仅在结合医生阅图以及考虑所有其他相关患者数据使用时才具有显著意义。

Reasons (原因)

原因陈述表明为何打印特定的解释性陈述。如果解释选项被打开，则将解释性文本中将原因陈述打印在 [方括号] 中。打开或关闭原因陈述功能不会影响执行过的测量或分析程序选择的解释性陈述。

例如：

Anteroseptal Infarct [40+ ms Q WAVE IN V1-V4]

其中“Anteroseptal Infarct” (前室间隔梗死) 是解释性陈述，

“40+ ms Q WAVE IN V1-V4”是关于为何打印解释性陈述的原因陈述或解释。

Append (附加)

状态或陈述短语可以附加到 ECG 并打印在解释性文本打印输出下方。可以选择“unconfirmed report” (未经证实的报告) 或“reviewed by” (审核人)。

Number of Copies (副本数)

定义打印出 ECG 时的打印副本数。零 (0) 设置不打印 ECG；一 (1) 表示打印原件；两 (2) 表示打印原件加一份副本，依此类推。最多可选择 9 个副本。

Copies with Interpretation (包含解释的副本)

定义打印的副本是否包含解释。临床医生可请求在第一份 ECG 打印输出中包括解释。其他副本在打印时可以包含解释，也可以不包含。

Delete Rule (删除规则)

定义在 ECG 目录中将 ECG 标记为删除的规则。标记为删除的 ECG 将或根据其采集日期 (先进/先出原则) 自动删除或擦除，以便为新的 ECG 记录腾出空间。只有在标记为删除且目录已满时，ECG 才会从目录中删除。可从目录中删除多个 ECG，以便为新的传入记录腾出空间。删除规则选项包括：

Post Plot (作图后) = ECG 会在打印后自动标记为删除
Post Transmit (传输后) = ECG 会在传输后自动标记为删除

Storage Resolution (存储分辨率)

指定所有存储 ECG 记录的分辨率。分辨率可设置为“Normal” (正常) 或“High” (高)。如果该值设置为“High” (高)，则存储的 ECG 将具有高分辨率。得到的记录大小将会较大，将减少 ECG 目录中的存储容量。

Pace Spike Channel (起搏尖峰通道)

确定心脏起搏器尖峰通知标记是否将显示在 ECG 打印输出下方。

ID Edit Disable (ID 编辑禁用)

选择 YES (是) 允许在完成记录之前或仍在采集屏幕中时可随时编辑 ID。一旦离开采集屏幕，记录存储在目录中，就不再能在心电图仪上编辑 ID 人口统计学信息。

Caps Lock (大写锁定)

所有字符输入都转换为大写。

Use A4 Paper (使用 A4 纸)

ELI 250c 可使用信纸尺寸 (8.5 × 11 英寸；216 × 279 mm) 或 A4 尺寸 (8.27 × 11.69 英寸；210 × 297 mm) 的 Z 型折叠热敏纸。使用 A4 尺寸打印纸时需要提供的纸盒垫片。

Rhythm Formats (节律格式)

定义节律打印的默认值。ELI 150c 可设置 3 或 6 通道默认节律格式。对于 ELI 250c, 可设置 3、6 或 12 通道默认节律格式。定义节律导联一到三, 以自定义 3 通道节律打印输出, 或定义节律导联一到六, 以自定义 6 通道节律打印输出。

Plot Format (绘图格式)

定义标准或 Cabrera 显示中可用绘图格式之一的默认值。请注意, 无论选择的绘图格式如何, 都始终存储 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 3 通道格式 12 导联, 加 10 秒的 1 通道格式一个用户可选导联的心律条图。 也可提供 Cabrera。
3 (仅限 ELI 150c)	2.5 秒的 3 通道格式 12 导联。 也可提供 Cabrera。
6	5 秒的 6 通道格式 12 导联。 也可提供 Cabrera。
3+3	2.5 秒的 12 通道格式 3 导联, 加 10 秒的 3 通道格式用户可选导联的心律条图。 也可提供 Cabrera。
12 (仅限 ELI 250c)	10 秒的一页打印输出 12 导联。
6+6 (仅限 ELI 250c)	5 秒的 6 通道格式 6 导联, 加 10 秒的 6 通道格式用户可选导联的心律条图。 也可提供 Cabrera。

Rhythm Leads (节律导联)

显示所选 ECG 导联的连续节律，并允许打印所选导联。用户可以在所选导联间、系统设置导联或 I、II、III、aVR、aVL 和 aVF 之间切换，然后是 V1、V2、V3、V4、V5 和 V6。

注意：节律采集不存储在内存中，仅打印。

注意：请参阅第 3 部分以获取节律打印输出。

Bar Code Scanner (条码扫描器)

启用此选项将允许使用 Welch Allyn 认可的 USB 条码扫描器。

Average RR (平均呼吸频率)

启用此选项将显示在报告上出现的平均 RR 值。

QTcB

启用此选项将在报告上显示 Bazett 的校正 QT 值及默认线性 Qtc 值。

QTcF

启用此选项将在报告上显示 Fridericia 校正 QT 值及默认线性 Qtc 值。

ECG Capture (心电图捕捉)

可内部采集最多 5 分钟的累积 ECG 数据，以供配合最佳 10 秒功能使用。设备会自动从 5 分钟缓冲区中选择最佳的 10 秒。

用户可通过选择 **F5(More)** [更多] 后再选择 **F5 (Last)** [最后] 或 **F5 (Best)** [最佳] 在“BEST 10” (最佳 10 秒) 或“LAST 10” (最后 10 秒) 之间切换，具体根据当前视图而定。

Encryption Key (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。来自 x50c 的所有传输都使用 AES 256 位加密发送。配置菜单中的加密密钥允许用户在推车和 4.00 或更高版本的 ELI Link 之间设置自定义预共享密钥（所有传输到一个 ELI 链接的推车必须共享密钥），否则将使用默认隐藏密钥。

Band Mode (频段)

使用 850/1900 MHz (美国) 或 900/1800 MHz (欧盟)。(仅适用于 ELI 150c。)

DHCP

定义是否将使用动态主机通信协议 (DHCP) 来获取 IP 地址。如果 DHCP 为 Yes (是)，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。

注意：所有与网络连接相关的参数必须在设备安装所在设施的 IT 经理指导下输入。有关设备连接设置的详细信息，请参阅附录 A。

注意：LAN 的网络设置 (设置的第一页) 和 WLAN 或 GPRS 的网络设置 (设置的第二页) 彼此独立。

IP Address (IP 地址)

输入用于网络传输的固定 IP 地址 (如果未选择 DHCP)。

注意：LAN 和 WLAN 应用程序都需要 IP 地址。

Def Gateway (默认网关)

输入默认网关的地址 (如果未选择 DHCP)。

Sub Net Mask (子网掩码)

输入子网地址 (如果未选择 DHCP)。

Host IP (主机 IP)

输入主机服务器的 IP 地址。

注意：地址始终以 4 组 3 位数输入；因此，必须将地址 192.168.0.7 输入为 192.168.000.007。

Port Number (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。

Security (WEP)[安全 (WEP)]

有线等效加密 (WEP) 是一种加密的安全协议 (802.11 标准的一部分)。接入点可以存储多个 WEP 密钥。它们中的每一个都由数字 (例如 1、2、3、4) 标识。

WEP Key (WEP 密钥)

输入 WEP 密钥编号。

WEP Key ID (WEP 密钥 ID)

输入 128 位 WEP 密钥 ID 值 (26 位, 13 组两位字符)。

WLAN MAC

显示设备无线模块的 MAC 地址，用于配置接入点。

SSID

服务集标识符 (SSID) 是无线网络的名称。将会传输到同一网络的所有 ELI 150c 心电图仪必须具有相同的 SSID 名称。此字段区分大小写

WPA-PSK/WPA2-PSK

允许执行 WPA 的“personal mode”（个人模式）。这种加密模式采用临时密钥完整性协议 (TKIP)，该协议在使用系统时动态更改密钥。

PSK Passphrase (PSK 密码)

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

WPA-LEAP

Cisco® LEAP (轻量可扩展授权协议) 允许使用具有采用 LEAP 加密协议的无线网络的设备。

LEAP User Name (LEAP 用户名)

用户名最长可为 32 个字符。

LEAP Password (LEAP 密码)

LEAP 密码最多可包含 32 个字符。

WPA2-PEAP

允许在采用 PEAP 加密协议的无线网络中使用本设备。

PEAP User Name (PEAP 用户名)

用户名最长可为 63 个字符。

PEAP Password (PEAP 密码)

该密码可包含最多 63 个字符。

Access Point Name (接入点名称)

接入点名称最长可为 120 个字符。

Access Point User Name (接入点用户名)

接入点用户名最长可为 120 个字符。

WPA2-EAP-TLS User Name (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)

WPA2-EAP-TLS Certificates (WPA2-EAP-TLS 证书)

选择 WLAN 使用 WPA2-EAP-TLS 的模式。将存有相关证书的 USB 闪存盘插入 ELI 150c 设备的背面。轻触 **Certificates** (证书) 按钮。按 **F5** 从 USB 闪存盘加载证书文件。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。

Access Point Password (接入点密码)

接入点密码最长可为 120 个字符。

Comm.Protocol (通信协议)

选择 UNIPRO 或 DICOM。DICOM 仅在安装了 DICOM 选项后可用。

注意: 此参数必须在设备安装所在设施的 IT 经理指导下输入。

注意: 设备发货时默认将 Comm.Protocol (通信协议) 设为 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 Welch Allyn 技术支持部门。

Sync Mode (同步模式)

选择 None (无)、XMT 或 XMT+Orders (XMT+医嘱) (如果启用了 DICOM, 则选择 XMT+MWL)。选择 None (无) 需要手动传输报告, 然后需要第二次手动请求以从心脏病学管理系统接收医嘱。XMT 将自动传输报告; XMT+Orders (XMT+医嘱) 将传输报告并检索医嘱。

Sync Date/Time (同步日期/时间)

选择 Yes (是) 或 No (否) 将与批准的心脏病学管理系统同步日期/时间。选择 No (否), 将不会有日期/时间同步。日期/时间同步通过 ELI Link V4.00 或更高版本完成。

XMT Mandatory Fields (XMT 必填字段)

定义向心脏病学管理系统的 ECG 传输所需的字段。选择 None (无), 将允许无限制地传输数据; 姓氏要求技术人员输入姓氏的最小值; ID 要求技术人员输入患者 ID 的最小值; 技术 ID 要求技术人员输入技术人员的姓名首字母。您也可以单独选择其中的每一个, 以允许任何多重要求选择。

Audit Trails (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。

如果要管理审核日志:

1. 从实时 ECG 视图中, 选择 F6 (More) [更多]。
2. 在按住 **• (SHIFT)** 的同时, 按下 **ALT** 和 **D**。
3. 选择 **F4 (USB)** 以访问管理审核记录的软件上传/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。

注意：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）。将记录以下操作和关联数据：

操作	操作影响	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 患者个人资料条目（创建 ID）	<患者 ID> <患者姓名>	<字段名称> 已添加：<值>
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（患者个人资料）	<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

File Encryption and Key (文件加密和密钥)

当“文件加密”设置设为“打开”时，所有记录和医嘱文件将使用文件加密密钥加密。当“文件加密”设置更改为“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。

Log-In Authentication (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，请参阅上面的“配置用户和角色”部分。

标准 ECG 目录最多可保存 40 条单独的 ECG 记录。选配的扩展内存允许最多 200 条单独的 ECG 记录。

如需访问 ECG 目录，请选择 **F6 (More)** [更多]，然后从实时 ECG 视图选择 **F1 (Directory of Stored ECGs)** [存储 ECG 的目录]。

注意：可能需要密码才能进入 ECG 目录。请从科室管理员处获取密码。

注意：在 ECG 目录列表中，“P”表示已打印的记录，“X”表示记录具有删除状态，“T”表示已传输的记录。

注意：标记进行删除的记录将保留在显示屏上。

ECG 记录的管理在存储的 ECG 的目录内执行。所需的记录必须突出显示才能查看、打印、编辑、添加人口统计学信息或更改删除状态。

使用 **F1 (▼/▲)** 在 ECG 目录中向下浏览；使用 **1' (Shift)、F1 (▼/▲)** 向上移动。同样，使用 **F2 (▼▼/▲▲)** 向下翻页 ECG 目录；使用 **1' (Shift)、F2 (▼▼/▲▲)** 向上翻页。如需快速选择患者姓名，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，所需的姓名将自动突出显示。

ECG 可以存储在目录中具有“删除状态”（由“X”表示）。目录会保存标记为进行删除的记录，以免您可能希望稍后恢复 ECG。记录根据删除规则配置（请参阅第 4 部分）自动标记为进行删除。如需手动标记 ECG 记录以进行删除，请突出显示 ECG 目录中的名称并选择 **F4 (Delet)** [删除]。“X”将出现在目录的最右侧列中。如需移除删除状态，请重新突出显示该名称并再次选择 **F4**。所有存储的 ECG 都将保留在目录中，直到装满为止。当有必要存储新采集的 ECG 时，仅移除已标记为进行删除的记录。

如需查看特定的 ECG 记录，请在目录列表中突出显示所需的名称，然后按 **F3 (Selec)** [选择]。

所选 ECG 显示在已采集 ECG 的视图中。通过选择 **F2 (Leads)** [导联]在可用的波形格式之间切换。如需制作另外的 ECG 副本，请选择 **F3 (Print)** [打印]。如需查看或更改患者人口统计学信息，请选择 **F1 (ID)**。如需返回 ECG 目录，请选择 **F6 (Done)** [完成]。

如需更改采集的 ECG 视图中的速度、增益、滤波器或打印输出格式，请选择 **F5 (More)** [更多]。无论绘图格式配置设置如何，要操作所采集 ECG 的打印格式，都请选择 **F4 (Fmt)** [格式]。选择所需的绘图格式设置并返回到已采集 ECG 的视图。

目录可按名称、ID 或日期轻松排序。如需对 ECG 记录进行排序，请在 ECG 目录中选择 **F5 (More)** [更多]。

- 选择 **F1** 按患者姓名对目录进行排序（患者 ID 和时间/日期显示在最上面一行）
- 选择 **F2** 按患者 ID 对目录进行排序（患者姓名显示在最上面一行）
- 选择 **F3** 按采集日期对目录进行排序（患者姓名显示在最上面一行）

如需得到 ECG 目录的打印输出，请选择 **F4 (Print Directory)** [打印目录]。该目录根据您对其进行排序的方式列出存储的 ECG。打印输出以相应列中的“X”指示 ECG 是否已打印、标记为进行删除或已传输。选择 **F6 (Exit)** [退出] 返回 ECG 目录。

ECG 医嘱列表

如需显示 ECG 医嘱列表，请在患者 ID 屏幕选择 **F4 (Order)** [医嘱]。ECG 医嘱列表在外观和实际使用上与 ECG 目录相似；您可以按姓名、ID 或日期对列表进行排序。如需对医嘱进行排序，请首先选择 **F5 (More)** [更多]：

选择 **F1** 按患者姓名进行医嘱排序（ID、时间和日期显示在最上面一行）

选择 **F2** 按患者 ID 对医嘱进行排序（姓名显示在最上面一行）

选择 **F3** 按采集日期对医嘱进行排序（姓名显示在最上面一行）

如需得到医嘱列表的打印输出，请选择 **F4 (Print Orders)** [打印医嘱]。选择 **F6 (Exit)** [退出] 返回 ECG 医嘱列表。

注意：可能需要密码才能进入 ECG 医嘱列表。请从科室管理员处获取密码。

ECG 传输

您可以使用选配的工厂安装内部调制解调器、LAN、WLAN 或可选的集成 GPRS 移动连接（仅适用于 ELI 150c 的 GPRS 选项）将 ECG 传输到 ELI Link 或第三方 EMR：提到的所有传输模式均可使用 Welch Allyn UNIPRO 或 DICOM 通信协议。

注意：设备交货时默认将 Comm Protocol（通信协议）设置为 UNIPRO。V8.10 之前的 E-Scribe 版本或 V3.10 之前的 ELI Link 版本均不支持 UNIPRO 设置。有关设备与 E-Scribe 或 ELI Link 和 UNIPRO 兼容性的问题，请联系 Welch Allyn 技术支持部门。

在传输 ECG 之前，必须在系统设置中设置某些配置选项，其具体取决于所使用的传输媒介和要传输到的电子存储媒介（参见第 4 部分）。

注意：电话传输仅在使用内置调制解调器时可用。

注意：为了正确连接到电话线路，需要将设备的内部调制解调器设为正确的国家/地区代码。这是一个内部设置，不应与国际电话区号混淆。

设备的 WLAN 性能可能会因您所在中心的 RF（射频）性能或环境条件的变化而有所不同。如果您在设施的某些区域遇到连接时断时续的情况，则可能需要重新启动传输过程。您还可以咨询您的医院 IT 部门或您的 Welch Allyn 技术服务代表，了解有关 WLAN 的修改的问题，以提高系统性能。

如需传输记录，请选择 **SYNC** [同步]。如需停止传输，请使用 **STOP**（停止）键。

如需传输一个 ECG，请选择 **F2 (Selec)** [选择]，从患者目录中选择记录。使用 **F1 (▼/▲)** 向下浏览目录列表；使用 **◀ (Shift)、F1 (▼/▲)** 向上移动。同样，使用 **F2 (▼▼/▲▲)** 向下翻页目录列表；使用 **◀ (Shift)、F2 (▼▼/▲▲)** 向上翻页。如需快速选择患者姓名，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，所需的姓名将自动突出显示。所需记录突出显示时，请使用 **F3 (Sync)** [同步] 来传输单独的 ECG。

如需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，仅传输先前未传输或标记为进行删除的记录。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，将同步媒介设置为调制解调器。使用随附的电话线将设备连接到标准电话插孔。将电话线插入设备背面的电话插孔，另一端插入墙壁电话插孔。在配置设置中确认电话号码。



小心： 仅使用 26 AWG 或更大规格的电信线缆。

调制解调器初始化

调制解调器初始化字符串适用于具体国家/地区。在生产时，针对具体的购买国配置了调制解调器的初始化字符串；但是，如果设备重新运输到其他国家，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/地区代码将显示在页面底部。
5. 使用本节中的表格验证代码是否正确。如果您所在国家/地区的代码正确无误，请按 **F6 (Exit)** [退出]。
6. 如果您所在国家/地区的代码不正确，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** 将新代码发送到调制解调器。
8. 代码发送后，设备将查询调制解调器并显示其当前配置。
9. 按 **F6 (Exit)** [退出] 结束程序。

调制解调器国家/地区代码列表

国家/地区	代码	国家/地区	代码
阿富汗	34	加那利群岛	34
阿尔巴尼亚	34	佛得角	34
阿尔及利亚	34	开曼群岛	34
美属萨摩亚	34	中非共和国	34
安道尔	34	乍得	34
安哥拉	34	智利	34
安圭拉	34	中国	34
安提瓜和巴布达	34	哥伦比亚	34
阿根廷	34	刚果	34
亚美尼亚	34	刚果民主共和国	34
阿鲁巴	34	库克群岛	34
澳大利亚	1	哥斯达黎加	34
奥地利	34	科特迪瓦	34
阿塞拜疆	34	克罗地亚	34
巴哈马	34	塞浦路斯	34
巴林	34	捷克共和国	25
孟加拉国	34	丹麦	34
巴巴多斯	34	吉布提	34
白俄罗斯	34	多米尼克	34
比利时	34	多米尼加共和国	34
伯利兹	34	东帝汶	34
贝宁	34	厄瓜多尔	34
百慕大	34	埃及	34
不丹	34	萨尔瓦多	34
玻利维亚	34	赤道几内亚	34
波斯尼亚和黑塞哥维那	34	爱沙尼亚	34
博茨瓦纳	34	埃塞俄比亚	34
巴西	34	法罗群岛	34
文莱	34	斐济	34
保加利亚	34	芬兰	34
布基纳法索	34	法国	34
布隆迪	34	法属圭亚那	34
柬埔寨	34	法属波利尼西亚	34
喀麦隆	34	加蓬	34
加拿大	34	冈比亚	34
格鲁吉亚	34	韩国	30
德国	34	吉尔吉斯斯坦	34
加纳	34	老挝人民民主共和国	34

国家/地区	代码	国家/地区	代码
直布罗陀	34	拉脱维亚	34
希腊	34	黎巴嫩	34
格陵兰	34	利比里亚	34
格林纳达	34	利比亚	34
瓜德卢普	34	列支敦士登	34
关岛	34	立陶宛	34
危地马拉	34	卢森堡	34
根西岛	34	澳门	34
几内亚	34	马其顿 (前南斯拉夫共和国)	34
几内亚比绍	34	马达加斯加	34
圭亚那	34	马拉维	34
海地	34	马来西亚	30
教廷 (梵蒂冈城国)	34	马尔代夫	34
洪都拉斯	34	马里	34
香港	30	马耳他	34
匈牙利	30	马提尼	34
冰岛	34	毛里塔尼亚	34
印度	30	毛里求斯	34
印度尼西亚	30	马约特	34
伊朗	34	墨西哥	34
伊拉克	34	摩尔多瓦共和国	34
Ireland	34	摩纳哥	34
马恩岛	34	蒙古	34
以色列	30	蒙特塞拉特	34
意大利	34	摩洛哥	34
牙买加	34	莫桑比克	34
日本	10	纳米比亚	34
泽西岛	34	瑙鲁	34
约旦	34	尼泊尔	34
哈萨克斯坦	34	荷兰	34
肯尼亚	34	荷属安的列斯	34
基里巴斯	34	新喀里多尼亚	34
科威特	34	新西兰	9
尼日尔	34	尼加拉瓜	34
尼日利亚	34	斯威士兰	34
挪威	34	瑞典	34
阿曼	34	瑞士	34
巴基斯坦	34	阿拉伯叙利亚共和国	34
巴勒斯坦被占领土	34	中国台湾	34
		塔吉克斯坦	34

国家/地区	代码	国家/地区	代码
巴拿马	34	坦桑尼亚联合共和国	34
巴布亚新几内亚	34	泰国	34
巴拉圭	34	塔希提	34
秘鲁	34	多哥	34
菲律宾	30	汤加	34
波兰	30	特立尼达和多巴哥	34
葡萄牙	34	突尼斯	34
波多黎各	34	土耳其	34
卡塔尔	34	土库曼斯坦	34
留尼旺	34	特克斯和凯科斯群岛	34
罗马尼亚	34	乌干达	34
俄罗斯联邦	34	乌克兰	34
卢旺达	34	阿拉伯联合酋长国	34
圣基茨和尼维斯	34	英国	34
圣卢西亚	34	乌拉圭	34
圣文森特和格林纳丁斯	34	美国	34
萨摩亚	34	乌兹别克斯坦	34
沙特阿拉伯	34	瓦努阿图	34
塞内加尔	34	委内瑞拉	34
塞舌尔	34	越南	30
塞拉利昂	34	英属维尔京群岛	34
新加坡	30	美属维尔京群岛	34
斯洛伐克	34	也门	34
斯洛文尼亚	30	南斯拉夫	34
所罗门群岛	34	赞比亚	34
南非	35	津巴布韦	34
西班牙	34		
斯里兰卡	34		
苏丹	34		
苏里南	34		

LAN 传输

对于 LAN 传输，将以太网电缆连接到设备背面的 LAN 接口，并在配置中将同步媒介设置为 LAN。有必要让您所在设施的 IT 经理设置设备的 LAN 配置值。

注意：地址始终以 4 组 3 位数输入；因此，地址 192.168.0.7 必须在设备上输入为 192.168.000.007。



小心：如果将电话线连接到 LAN 接口，可能会损坏设备。

以太网状态 LED

设备的 LAN 将支持 10 和 100 mbps 网络。

用户在外部 LAN 接口处可看到两个 LED（发光二极管）。这两个状态指示 LED 提供了“link status”（链路状态）和“packet transmit/receive”（数据包发送/接收）的信号。当从设备的外侧后方观察外部接口时，在检测到网络链路时左侧 LED 保持常亮。在发生传输或接收数据包，或检测到网络上的任何流量时，右侧 LED 闪烁。

如果 DHCP 设置为 NO（否），则 LAN 接入点将具有静态网络设置，在设备中必须配置以下参数：

- IP Address（IP 地址）
- Default Gateway（默认网关）
- Sub Net Mask（子网掩码）

如果 DHCP 设置为“YES”（是），则 LAN 接入点将具有自动网络设置和 IP 地址；不需要配置默认网关和子网掩码。在任一 DHCP 设置中，都必须由 IT 经理提供以下网络参数：

Host IP（主机 IP）

Port Number（端口号）

注意：地址始终以 4 组 3 位数输入；因此，地址 192.168.0.7 必须在设备上输入为 192.168.000.007。

注意：所有与网络连接相关的参数必须在设备安装所在设施的 IT 经理指导下输入。有关设备连接设置的详细信息，另请参阅附录 A。

注意：LAN 的网络设置（设置的第一页）和 WLAN 或 GPRS 的网络设置（设置的第二页）彼此独立。

如果在接入点上禁用了 WEP 安全，则将安全性 (WEP) 设置为 NO（否）。如果您的接入点启用了 WEP 安全，则 IT 经理必须在设备中配置以下无线网络参数：Security（安全）：

- WEP
- WEP Key（WEP 密钥）
- WEP Key ID（WEP 密钥 ID）

注意：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 将映射到接入点上的 1；1 将映射到接入点上的 2，以此类推。

如果无线安全环境是 WPA 或 WPA2 (Wi-Fi 安全访问) , 则需要输入:

Security (安全) : WPA-PSK 或 WPA2-PSK

Passphrase (密码) :

注意: 密码长度限制为 64 个字符。

如果无线安全环境是 LEAP, 则需要输入:

Security (安全) : WPA-LEAP

LEAP User Name (LEAP 用户名)

LEAP Password (LEAP 密码)

注意: LEAP 用户名和密码限制为 32 个字符。

如果无线安全环境是 PEAP, 则需要输入:

Security (安全) : WPA2-PEAP

PEAP User Name (PEAP 用户名)

PEAP Password (PEAP 密码)

注意: PEAP 用户名和密码限制为 63 个字符。

WLAN 传输

对于 WLAN 传输，请将同步媒介设置为 WLAN。有必要让您所在设施的 IT 经理配置无线接入点和 E-Scribe 工作站。还需要您的 IT 经理提供设备的 WLAN 配置值。可以将设备配置为动态主机通信协议 (DHCP) 或静态 IP。无线安全加密选项包括 WEP、WPA、WPA2、LEAP 和 PEAP。

注意：环境条件可能会影响 WLAN 传输的可靠性。

注意：GPRS 和 WLAN 天线的位置可以互换。

如果 DHCP 设置为 NO (否)，则无线接入点将具有静态网络设置，在设备中必须配置以下参数：

- IP Address (IP 地址)
- Default Gateway (默认网关)
- Sub Net Mask (子网掩码)

如果 DHCP 设置为 YES (是)，则无线接入点将具有自动网络设置和 IP 地址；不需要配置默认网关和子网掩码。在任一 DHCP 设置中，都必须由 IT 经理提供以下无线网络参数：

- Host IP (主机 IP)
- Port Number (端口号)
- SSID
- Channel Number (信道编号)

注意：地址始终以 4 组 3 位数输入；因此，地址 192.168.0.7 必须在设备上输入为 192.168.000.007。

注意：所有与网络连接相关的参数必须在设备安装所在设施的 IT 经理指导下输入。有关设备连接设置的详细信息，另请参阅附录 A。

注意：LAN 的网络设置 (设置的第一页) 和 WLAN 或 GPRS 的网络设置 (设置的第二页) 彼此独立。

如果在接入点上禁用了 WEP 安全，则将安全性 (WEP) 设置为 NO (否)。如果您的接入点启用了 WEP 安全，则 IT 经理必须在设备中配置以下无线网络参数：

Security (安全) : WEP

WEP Key (WEP 密钥)

WEP Key ID (WEP 密钥 ID)

注意：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 将映射到接入点上的 1；1 将映射到接入点上的 2，以此类推。

如果无线安全环境是 WPA 或 WPA2 (Wi-Fi 安全访问)，则需要输入：

Security (安全) : WPA-PSK 或 WPA2-PSK

Passphrase (密码) :

注意：密码长度限制为 64 个字符。

如果无线安全环境是 LEAP，则需要输入：

Security（安全）： WPA-LEAP

LEAP User Name（LEAP 用户名）

LEAP Password（LEAP 密码）

注意： LEAP 用户名和密码限制为 32 个字符。

如果无线安全环境是 PEAP，则需要输入：

Security（安全）： WPA2-PEAP

PEAP User Name（PEAP 用户名）

PEAP Password（PEAP 密码）

注意： PEAP 用户名和密码限制为 63 个字符。

注意： 保存 WLAN 配置时，设备可能需要几秒钟才能完成保存过程。

GPRS 移动传输



小心： 根据位置的不同，GPRS 移动连接时间会有所不同。启动通信链路可能需要 5 到 60 秒的时间。由于环境变量的原因，在传输开始时或传输过程中可能发生信号丢失。

注意： GPRS 和 WLAN 天线的位置可以互换。

GPRS 选项仅适用于 ELI 150c。

GSM（全球移动通信系统）是数字蜂窝通信的世界标准。GPRS（通用分组无线业务）是 GSM 网络的数字数据传输标准。与 GSM 蜂窝电话类似，ELI 150c GPRS 移动连接选项需要用户识别模块（SIM）智能卡。SIM 卡包括微控制器、用于程序的 ROM 和用于信息的 EPROM。存储在 SIM 卡上的信息包括国际移动用户识别码（IMSI），这是一个唯一识别号码，以及具体到各种网络的用户和安全数据。

Welch Allyn 不提供 SIM 卡和数据网络套餐，必须单独从当地提供商购买。ELI 150c GPRS 移动连接选项已在工厂安装。请注意，对于 GPRS 移动传输，SIM 卡必须启用数据功能。

对于 GPRS 移动传输，请在配置中将同步媒介设置为 GPRS。选择适合您所在位置的无线电频段：世界上大多数地区采用 900/1800 MHz：欧洲、亚洲、澳大利亚、中东、非洲；美国、加拿大、墨西哥和大多数南美国家采用 850/1900 MHz。

以下无线网络参数必须由接收站（例如 E-scribe）所在设施的 IT 经理提供：

Host IP（主机 IP）

Port Number（端口号）

注意： 接收站的 IP 地址必须在公共网络（Internet）上可见。

以下参数必须由 SIM 卡的网络服务提供商提供：

Access Point Name（接入点名称）

Access Point User Name（接入点用户名）

Access Point Password（接入点密码）

接入点名称（APN，也称为 WAP）是具有“NetworkID.OperatorIdentifier”结构的字符串。

SIM 卡安装

关闭 ELI 150c 的电源。打开打印机盖，取出热敏纸包。纸盒的底板上有一个小检修面板。拧下螺丝，然后取下检修面板。

用手指将 SIM 卡插槽滑向设备背面（按照电路板上印刷的箭头滑向“打开位置”）。仍然使用手指，将插槽抬起到直立位置。如需插入 SIM 卡，手持 SIM 卡，使 SIM 卡金色触点朝向自己，并且防呆口（有缺口的一角）位于右上角。

将 SIM 卡滑入插槽的两个凹槽之间。放下插槽，使 SIM 卡防呆口出现在右下角。将插槽向设备前方滑动（按照电路板上印刷的箭头滑向“锁定位置”）

注意： SIM 卡的有缺口的一角必须在插槽中位置正确。如果 SIM 未正确就位，请勿强行插入连接器。

盖回检修面板，拧紧螺钉并放回热敏纸。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（由于环境条件的原因，即信号差），请改变设备的方向或位置，以获得更好的信号并重新尝试传输。

为更换网络运营商，您必须扫描无线网络以确定检测到并可供使用的网络。选择 **F5 (Scan)** [扫描]，液晶显示屏上将出现“scanning networks...”（正在扫描网络...）的消息。扫描过程完成后，Select Networks（选择网络）屏幕可用。突出显示所需的网络，然后按 **F3 (Select)** [选择]。

医嘱下载

注意： 下载医嘱前必须下载自定义 ID。请参阅 ELI Link 用户手册和本节中的“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。

对于需要 ECG 的患者，包含其人口统计学信息的医嘱列表是在 ELI Link 或 E-Scribe 系统中设计的。技术人员在设备旁选择需要的医嘱代码（例如特定于科室或楼层的代码）和属于医嘱列表的患者。下载到设备后，所选医嘱代码的 ECG 列表将作为医嘱列表存储在设备中（类似于 ECG 目录）。与 ECG 数据传输一样，您可以使用任何连接选项下载医嘱列表。

在实时 ECG 视图中选择 **F6 (More)** [更多]，然后选择 **F3 (Orders Download)** [医嘱下载]。使用适当的功能键选择所需的研究组。

使用 **F1 (▲)** 和 **F2 (▼)** 滚动列表；使用 **F3 (Select)** [选择] 选择所需的医嘱代码。选择 **F2** 或 **F4** 确认或拒绝下载。

“Transmission Status”（传输状态）将显示大约 10 秒钟，然后显示“Dialing: telephone number”（拨号：电话号码）、“Waiting for Response”（等待响应）和“Connected”（已连接）。连接后，屏幕会显示该医嘱代码收到的医嘱 (ECG) 编号。这仅在返回实时 ECG 视图之前短暂出现。下载医嘱列表后，您可以选择需要 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 格式根据您所在设施的需要唯一定义。此自定义 ECG 标头信息在 ELI Link 中设计并下载到设备。

在实时 ECG 视图中选择 **F6 (More)** [更多]，然后选择 **F2 (Custom ID Download)** [自定义 ID 下载]。

“Transmission Status”（传输状态）将保持大约 10 秒钟可见，然后是“Waiting for Response”（正在等待响应）、“Connected”（已连接）和“Custom ID downloaded”（已下载自定义 ID）。返回实时 ECG 视图表示自定义 ID 下载已完成。自定义 ID 将对所有未来 ECG 保留新标头格式，直到您在配置设置中选择不同的 ID 格式。您可以根据患者的患者人口统计学信息输入需要，将 ID 格式配置更改为短、标准、长或自定义。自定义 ID 的删除仅发生在下载新的自定义 ID 时，或极少数情况下在下载软件时发生，它不会因断电或切换到其他 ID 格式而丢失。

提示： 自定义 ID 下载后，ID 格式将采用 ELI Link 或 E-Scribe 中设计的组名。

注意： 在下载自定义 ID 之前，必须在心电图仪中配置中心编号，并在 E-Scribe 中将其识别为已确立的有效中心编号。

提示： 在从 ELI Link 或 E-Scribe 下载自定义 ID 之前，请在配置设置中确认波特率（仅适用于 ELI 150c）。

U 盘

ELI 150c 和 ELI 250c 都配备了标准的 USB 主机端口，可用于将患者记录从设备的内部存储器传输到外部 U 盘。此外，这两种设备都可以配备可选配的 USB D（设备）端口。该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 主机端口传输到 U 盘

USB 存储器通信媒介允许将患者记录存储到外部 U 盘。这些文件将以 UNIPRO32 格式保存，用于传输到 E-Scribe 或兼容的电子信息管理系统。

注意： 设备兼容 FAT32 格式的 U 盘。

注意： U 盘不得包含任何自动功能（例如 Sandisk U3）。在将 U 盘连接到设备之前，先从 U 盘卸载所有功能。

注意： 当 U 盘插入设备时，包括时间同步和医嘱下载在内的所有通信选项（调制解调器、LAN、WLAN、GPRS）都将被禁用。

注意： 成功传输后，设备显示画面将表明“Transmission status transmit complete. Press any key to continue.”（传输状态传输完成。按任意按键继续。）传输到 U 盘的患者记录总数也会出现。

注意： 传输到 U 盘的患者记录被标记为由设备传输。

将单独患者记录传输到 U 盘

- 将 U 盘插入设备背面的 USB 主机端口。
- 在实时 ECG 视图中选择 **F6 (More)** [更多]。
- 选择 **F1 (Directory of Stored ECGs)** (存储 ECG 的目录)。
- 选择要存储到 U 盘的患者记录。
- 选择 **SYNC** (同步)。

将批量患者记录传输到 U 盘

- 将 U 盘插入设备背面的 USB 主机端口。
- 选择 **SYNC** (同步)。
- 选择 **F1 (Batch)** [批量]。

使用可选配的 USB D (设备) 端口传输到 PC

可选配的 USB D 端口允许使用直接 USB 电缆将存储的患者记录传输到 PC。患者记录将被传输到 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 或 ELI 250c 连接到 PC

首次将设备连接到 PC 时，需要在使用前安装正确的 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

- 在 PC 上创建 Input (输入) 文件夹和 Output (输出) 文件夹。
- 将 ELI Link 配置单独的输入和输出文件夹。
- 将 ELI 150c 或 ELI 250c 连接到 PC。
- 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。
- 使用 PC 鼠标，在显示的可移动磁盘窗口选择 **Records** (记录)。
- 选择要复制的患者记录。
- 将复制的记录放入 PC 上的输入文件夹中。
- 5 秒钟后，选择已复制的记录，在 PC 上查看或从 Output (输出) 文件夹中通过 PDF 进行打印。

注意：需要 ELI Link V3.10 或更高版本。有关设置的更多详细信息，请参阅 ELI Link 用户手册。

注意：用户必须为要存储或检索的记录创建一个输入和输出文件夹，以便在 ELI Link 中使用。

注意：传输到 ELI Link 的患者记录未被标记为由设备传输。



警告：对于 ELI 150c 或 ELI 250c 文件夹中可见的任何 PC 或可移动磁盘文件，请勿更改或修改其中存在的任何信息。



小心：为确保一致的操作并避免混淆，请一次只使用 USB 设备端口将一个 ELI 150c 或 ELI 250c 连接到 PC。

网络测试

网络测试向服务器发送命令以验证是否存在网络连接。将显示该状态以供临床医生查看。测试信息也会放入 Log File（日志文件）中以供查看。

如需查看日志类型，请在实时显示画面选择 **F6 (More)** [更多]，然后选择 **F4 (Network Test)** [网络测试]。测试完成后，选择 **F3 (Log)** [日志] 查看日志文件或选择 **F6 (Exit)** [退出]。

网络日志文件

然后，ELI x50c 将提供一个同步日志文件，其中包含先前同步操作的故障排除信息和状态信息。根据 SYNC Mode（同步模式）和 Time Sync（时间同步）配置设置，此文件最多将有 3 个部分（Time Sync [时间同步]、Transmit [传输] 和 Receive Requests [接收请求]）。此文件的内容将被保留以供查看，直到完成下一次 SYNC（同步）或 Network Test（网络测试）操作为止。可用信息将包含同步操作过程中屏幕上当前显示的状态信息，以及更详细的连接信息和错误代码。

维护和故障排除

附录 B

系统故障排除表

LCD 消息	问题	纠正措施
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, 未捕捉到 ECG)	导联失效。	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 在线。
	设备没有响应。	按住开/关按钮 10 秒钟。此功能后将需要重新输入日期和时间。
EXPORT & RESET AUDIT TRAIL. ###% FULL (导出和重置审核记录. ###% 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 故障排除表

受影响的导联	问题	纠正措施
导联脱落或以下一项或多项: RA、LA、LL、V1、V2、V3、V4、V5、V6	导联失效。	RL/RA/LA/LL/V1/V2/V3/V4/V5/V6 的指示。检查肢体导联。 纠正故障导联。
导联 I 和导联 II	RA 电极不良或右臂震颤。	检查患者准备; 必要时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; 必要时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; 必要时使用新电极重新准备。
所有	高频噪声。	调整低通滤波器设置; 检查电源电缆附近的情况; 检查 AC 滤波器设置 (50 Hz 或 60 Hz) 。

传输故障排除表

LCD 消息	问题	纠正措施
TRANSMIT FAILED (传输失败)	无法传输 ECG。	检查电话线。确保中心编号有效。重试。
ERROR-DICOM Not Enabled (错误-DICOM 未启用)	尝试进行 DICOM 通信, 但设备并未针对 DICOM 进行配置。	将系统配置为 DICOM 并重新启动。
UNABLE TO SAVE ECG (无法保存 ECG)	没有可用内存。 ECG 数据过于嘈杂, 无法存储。	按 Stop (停止) 以继续。传输或在目录中标记进行删除的记录。纠正噪音, 重新尝试采集/存储。
DHCP FAILURE (DHCP 故障)	WLAN 模块无法从 DHCP 获取地址。	请联系 Welch Allyn 技术服务部门。
DPAC FAILURE (DPAC 故障)	WLAN 初始化失败。	请联系 Welch Allyn 技术服务部门。
CAN'T CONNECT TO ACCESS POINT (无法连接到接入点)	无法建立到接入点的链路。	确认 IP 地址正确。如果问题仍然存在, 请联系 Welch Allyn 技术服务部门。

传输故障排除表 (续)

LCD 消息	问题	纠正措施
Log File (日志文件)	上述任何信息都将显示在日志文件中。	联系技术支持部门。
CAN'T CONNECT TO REMOTE LINK (无法连接到远程链路)	已建立到接入点的链路，但链接到目标失败。	确认 IP 地址正确。如果问题仍然存在，请联系 Welch Allyn 技术服务部门。
TIME SYNC FAULT (时间同步故障)	ELI Link 或 E-Scribe 的版本可能错误。	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；标记要删除的记录，或删除记录。
INCORRECT RESPONSE (响应不正确)	连接已建立，然后失败。	已启动连接，但连接失败；尝试重新连接。
NO CUSTOM ID (没有自定义 ID)	接收医嘱失败。	以前的自定义 ID 与当前的自定义 ID 不兼容，或者没有自定义 ID。
PAPER QUEUE FAULT (打印纸队列故障)	无法打印。 未按预期检测到打印纸队列标记。	添加打印纸，手动将打印纸均匀前移通过描记器合上的位置，关闭描记器盖并按 STOP (停止)。
CONNECTION FAILED (连接失败)	无法传输或接收 ECG。	检查波特率、电话号码、电缆连接或中心编号是否正确。
None (无)	文件未成功通过 LAN 传输。	检查主机设备上的共享权限。
None (无)	无法使用交叉电缆连接 LAN。	使用集线器与交叉电缆。
Disabled (已禁用)	按 SYNC (同步) 键。	在配置中启用 SYNC MODE (同步模式) 和/或设置 SYNC MEDIA (同步媒介)。

设备关机

如需完全关闭设备，请断开交流电源线，然后按开/关按钮。在授权维修设备之前应始终执行这种关机操作。

测试操作

在清洁和检查设备之后，可以使用 ECG 模拟器来采集和打印已知振幅的标准 12 导联 ECG，以确认设备是否正确运行。打印应为深色，均匀横穿整个页面。应没有打印头点阵故障的证据（例如，打印中断形成水平条纹）。打印过程中走纸应平顺并且一致。波形外观应正常，具有正确振幅，没有失真或过多的噪声。打印纸停下的位置应使穿孔在撕纸器附近（表明插入传感器操作正确）。

对生物医学工作人员的建议

Welch Allyn, Inc. 建议在对设备进行任何维修后或怀疑操作不合规时执行以下程序：

- 确认操作正确。
- 进行测试以确保设备的持续电气安全（使用 IEC 60601-1 或 ANSI/AAMI ES1 方法和限值）。
 - 患者泄漏电流
 - 机箱泄漏电流
 - 接地泄漏电流
 - 介电强度（主电路和患者电路）

电池维护

本设备配有内置密封铅酸电池。安装后，电池不充电的存放期约为六个月。如果电池在放电状态下长时间存放，即使重新充电也可能无法重新获得电池容量。

有关更换电池的信息，请参阅设备的维修手册。

Welch Allyn, Inc. 建议，只要可能，就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显示“low battery”（电池电量低）状态之前为电池充电的习惯。（即降低放电深度。）电池寿命取决于电池的维护方式和使用次数。为延长电池寿命，请在不使用时将心电图仪插上电源。

每次使用后为设备充满电，可以实现密封铅酸电池的最长使用寿命。当电池电量耗尽至最低水平（10.6V）时，设备将自动关机。要将电池从最低电量水平充电至 85%，可能需要充电 4 小时。要达到 90%，可能需要 7 个小时的充电时间。可能需要更长时间才能达到 100%。充电时本设备也可使用交流电源。

清洁热敏打印机

清洁打印机

1. 断开电源。
2. 使用蘸有温和洗洁精稀释水溶液的湿布清洁设备的外表面。
3. 清洗后，用干净的软布或纸巾彻底擦干设备。

清洁打印头

注意：不要让肥皂或水与描记器、插头、插孔或通风口接触。

1. 打开描记器门。
2. 用酒精棉片轻擦打印头。
3. 用干净的布擦拭以去除残留酒精。
4. 晾干打印头。
5. 使用胶带清洁压板。粘上胶带然后将其撕下。旋转滚筒并重复，直到整个滚筒清洁干净。
6. 清洁插入传感器光电探测器。