

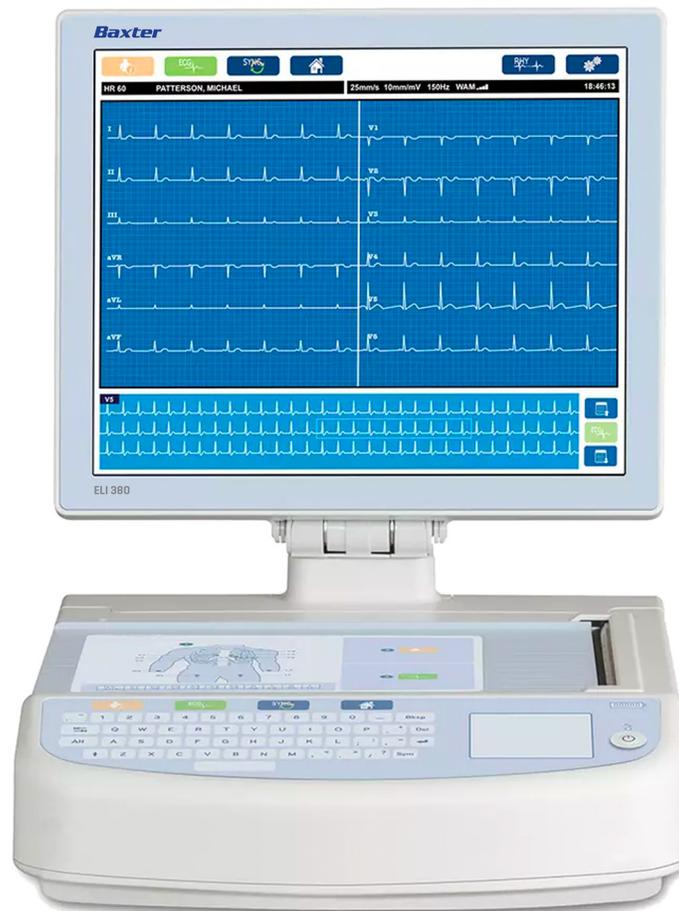
Baxter

Welch Allyn

ELI 380

静息心电图仪

软件版本 2.7.X



使用说明

Baxter、ELI、VERITAS 和 Welch Allyn 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。

本档内容如有变动，恕不另行通知。

Baxter 技术支持

有关任何 Baxter 产品的信息，请联系 Baxter 技术支持部门：

www.baxter.com/contact-us



80030566 版本

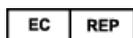
修订日期：2024 年 2 月



901133 心电图仪



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



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



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

目录

1.	声明	6
	制造商责任.....	6
	客户责任.....	6
	设备标识.....	6
	版权和商标声明.....	6
	其他重要信息.....	7
	欧盟用户和/或患者通知.....	7
2.	保修信息	8
	Welch Allyn 保修.....	8
3.	用户安全信息	10
	警告.....	10
	小心.....	13
	注意.....	14
4.	设备符号和标记	17
	符号描述.....	17
	包装符号描述.....	20
	显示图标和键盘按钮.....	21
5.	常规保养	23
	预防措施.....	23
	检查.....	23
	清洁和消毒.....	23
	弃置.....	24
6.	电磁兼容性 [EMC]	25
	EMC 合规性.....	25
	WAM 和 AMXX 指导准则和制造商声明：电磁辐射.....	26
	ELI 380.....	29
	无线设备的法律合规性.....	33
	加拿大工业部 [IC] 辐射标准.....	34
	欧盟.....	35
	无线电合规性表.....	36
7.	简介	39

手册使用	39
系统描述	39
系统图示	40
底座视图	42
显示概述	44
规格	48
AM12/AM15/AM12M 规格	49
WAM/UTK	52
8. 设备准备	55
初次启动	55
配置 AMxx 采集模块	55
无线采集模块 [WAM] 的重要版本信息	56
配置 WAM 无线采集模块	56
适用于所有用户的 ELI 380 配置	57
为 ELI 380 供电	59
使用 WAM 采集模块	61
使用 AM12/AM15 采集模块	61
使用 AM12M 采集模块	61
9. 记录 ECG	63
患者准备	63
使用 WAM 或 AMxx 采集和打印 ECG	71
10. 连接和 ECG 传输	77
ECG 传输	77
USB 设备连接	77
11. ECG 审查和管理	80
查看 ECG 记录	80
目录	81
设备工作列表 [MWL]	83
患者名单	84
12. 配置设置	86
菜单命令和实用程序	86
配置菜单: About (关于)	90
配置菜单: Custom ID (自定义 ID)	90
配置菜单: Date/Time (日期/时间)	91
配置菜单: System (系统)	92

配置菜单: ECG	94
配置菜单: Alternate Placement (备用放置位置)	98
配置菜单: Local Area Network [LAN] Connection and Setup (局域网 [LAN] 连接和设置)	98
确定 WLAN 模块类型	100
配置菜单: Wireless Local Area Network [WLAN] Connection and Setup (无线局域网 [WLAN] 连接和设置)	100
配置菜单: Passwords (密码)	103
配置设置: Service (维修)	104
13. 维护和故障排除	105
系统故障排除表	105
ECG 故障排除表	105
传输故障排除表	107
显示屏故障排除表	108
重新启动设备	108
测试操作	108
对生物学医学工作人员的建议	109
清洁热敏打印机	109
14. 附录	111
在 ELI 380 上加载证书	111

1. 声明

制造商责任

Baxter 仅在以下情况下对安全和性能影响负责：

- 装配操作、扩展、重新调整、改装或维修仅由 Baxter 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。

本手册必须存放在安全之处，以防老化和/或遭到篡改。用户和 Baxter 授权人员必须能够随时查阅本手册。

本设备的用户必须定期检查附件，内容包括附件的功能和完整性。

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 380** 产品标签，标签上印有唯一识别号和其他重要信息。

序列号格式如下：

YYYWWSSSSSS

YYY = 第一个 Y 始终为 1，后接两位数的制造年份

WW = 制造周

SSSSSS = 制造序列号

UDI 标签（如适用）位于产品标签下方。此标签位于产品标签右侧。

AMXX 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**) 在设备背面贴有产品标签，并贴有其唯一的序列号和 UDI 标签。**ELI 380 UTK** 标签位于产品标签下方。

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

本档内容如有变动，恕不另行通知。

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 对本档中可能出现的任何错误或遗漏概不负责。Baxter 并未承诺对本档内容进行更新，亦不保证其信息始终是最新的。

欧盟用户和/或患者通知

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

2. 保修信息

Welch Allyn 保修

WELCH ALLYN, INC. (在下文中简称 Welch Allyn) 保证 Welch Allyn 产品 (在下文中简称“产品”) 中的组件在产品随附文档中指定的年限内, 或在买方和 Welch Allyn 事先约定的年限内, 或者如果未另作说明, 则自发货之日起二十四 (24) 个月内, 不存在工艺和材料方面的缺陷。

耗材、一次性或单次使用产品 (例如但不限于纸张或电极), 自发货之日或首次使用之日起 90 天内 (以先到者为准) 保证无工艺和材料缺陷。

可重复使用的产品 (例如但不限于电池、血压袖带、血压充气管、传感器电缆、Y 型电缆、患者电缆、导联线、磁性储存介质、便携包或底座) 享有 90 天的质保, 保证在此期间无工艺和材料方面的缺陷。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:

- a) 运损;
- b) 不是从 Welch Allyn 获得或未经 Welch Allyn 批准的产品部件和/或附件;
- c) 不当使用、误用、滥用和/或不遵守产品说明书和/或信息指南;
- d) 意外事故; 影响产品的灾难;
- e) 未经 Welch Allyn 授权对产品进行的改动和/或改装;
- f) 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: 免除维修或更换的人工或材料费, 或者经 WELCH ALLYN 检查发现有缺陷的任何产品。对于在保修期内发生的任何缺陷, 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。

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。

3. 用户安全信息



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。

注意 提供信息以进一步帮助使用设备。

注意 本手册可能包含屏幕截图和图片。所有屏幕截图和图片仅供参考。有关具体措辞，请参见实际主语言屏幕。



警告

1. 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。
2. 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。
3. 预期用户是且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。
4. 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。
5. 只能使用设备随附和/或通过 Baxter 获得的部件和附件。
6. 拟与本设备搭配使用的 Baxter 采集模块在各导联中都应使用串联电阻（至少 9 千欧），用于除颤保护。使用前，应检查该采集模块是否存在破裂或断裂之处。
7. **ELI 380** 使用锂离子电池。针对电池，应注意以下事项：
 - 请勿将设备浸入水中。
 - 请勿加热本设备或将设备丢入火中。
 - 请勿将本设备置于超过 60 °C 温度下或温度升高的汽车中。
 - 请勿尝试挤压设备或使其掉落。
 - 只能将经批准的 Baxter 电池组用于 **ELI 380**。
 - 设备停用，请遵循《**ELI 380** 维修手册》中的弃置说明。
8. 使用前，**ELI 380** 电池必须先充满电。理想情况下，蓄电池必须充满电并完全放电数次，以实现最佳性能。
9. 设备有些部分由玻璃制成。如果机器掉落或受到其他冲击，这些玻璃可能会碎裂。破碎的玻璃可导致割伤。
10. 可移动式触摸显示屏在关闭时可能会夹到手指。关闭和打开显示屏时请小心。
11. 采集模块的导电部件、电极和 CF 型应用部件的相关连接（包括采集模块的中性导体和电极）不应与其他导电部件（包括接地线）接触。
12. 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。

13. 为避免在患者除颤过程中发生严重伤亡事故，请勿接触设备或采集模块。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。
14. 本设备不会在直接和无线采集模块之间自动切换。临床医师必须在 ECG 采集之前选择采集模块的类型。如果您的设备配备了无线采集模块的接收器，请始终确保您接收的是来自预期模块的数据。
15. 本设备设计为使用本手册中指定的电极。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。
16. 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。
17. 可能存在爆炸危险。不可在有与空气混合的易燃麻醉剂的场合使用本设备。
18. 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。
19. 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 380** 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**非医疗电气设备**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 380** 或患者有物理连接或者处于患者环境中的**医疗电气设备**都必须符合医疗电气设备适用的安全标准。
 - 所有**非医疗电气设备**以及与 **ELI 380** 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。示例包括用于屏蔽以太网或 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，应根据针对医疗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。
 - 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。
20. 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。
21. 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。
22. 其他医疗设备，包括但不限于除颤器和超声波设备，可能会干扰设备记录的 ECG 信号。
23. 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。
24. 未经授权连接到 IT 网络可能会对患者、操作员或第三方造成以前未识别的风险。制造商对这些额外风险不承担任何责任，因为风险的识别、分析、评估和控制应由责任组织执行。对 IT 网络的更改也

可能带来新的风险，需要进行额外分析。包括网络配置更改、附加装置连接、装置断开、设备更新和设备升级。

25. 部分 Baxter 心电图仪可配备无线 LAN (WLAN) 模块，用于传输 ECG 记录。设备标签将指示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。

- B&B 电子产品¹ WLNN-SP-MR551 (非 FIPS)
¹制造商也称为 B+B SmartWorx
- Laird 型号 WB45NBT (支持 FIPS 模式)
(型号如有更改，恕不另行通知)

26. 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。
27. 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。
28. 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，示例包括：
- 联邦通讯委员会 (FCC)
 - 欧洲共同体的指令
 - 射频电磁能量事务第五总司
29. 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，本产品无法完全杜绝可能对患者或用户造成的以下伤害：
- 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
 - 设备与可能会造成严重全身过敏反应的生物触发因素接触而造成的伤害。
30. 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。
31. 退出待机状态的时间可能会随着存储记录数量的增加而延长，因此会造成设备暂时无法使用。



1. 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采集模块，否则可能会损坏设备或缩短设备的使用寿命。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。
2. 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。
3. 内置可充电电池为密封型锂离子电池。如果电池出现故障，请寻求 Baxter 技术支持。
4. 请勿拉扯或拉伸采集模块导联线和线缆，因为这可能导致机械和/或电气故障。
5. 建议手边备好正常工作的备用物品，如备用导联线、前端设备和其他设备，以防止因设备不工作而导致治疗延迟。
6. **WAM** 只能与配备相应选件的接收设备配合使用。
7. **WAM** 内部没有用户可维修的部件。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。
8. 本设备不建议在存在成像设备（如磁共振成像 [MRI] 和计算机断层扫描 [CT] 设备等）的情况下使用
9. 以下设备可能会干扰 **WAM** 射频通道：微波炉、带 LAN 的透热装置（扩频）、业余无线电和政府雷达。
10. 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。
11. 众所周知，AA 电池储存在未使用的设备中会发生内容物泄漏的问题。长时间不使用时，请将电池从 **WAM** 中取出。
12. 将导联线标签与 **WAM** 或 AMxx 标签匹配，小心地将连接板插入相应的输入连接器。（AMxx 指配备 USB 的采集模块。AMxx 采集模块的示例包括 **AM15**、**AM12M** 和 **AM12**）。
13. 美国联邦法律规定本设备仅限医师销售或遵医嘱销售。

注意

1. 患者移动可能会造成噪声过大，这可能会影响 ECG 轨迹的质量以及设备执行的正确分析。
2. 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。
3. 检测电极反转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。
4. 如果其他设备（如起搏器或其他刺激器）与设备同时使用，则没有已知的安全危险；但是，可能会干扰信号。
5. 如果电池放电至 1.0 伏以下，**WAM** LED 指示灯将自动开始闪烁。
6. 在 **WAM**/AMxx 正常运行期间，绿色 LED 指示灯将保持常亮。
7. 如果在传输过程中打开 **WAM** 电池仓盖，设备将停止传输。必须重新插入电池并盖上电池仓盖才能恢复工作。
8. 如果电池严重放电，**WAM** 将自动关闭（LED 指示灯熄灭）。
9. 心电图仪断电时，**WAM** 将自动关闭。
10. 与患者断开连接后，**WAM** 将自动关闭。无论 **ELI** 380 电池/交流电源状态如何，都将发生这种情况。
11. 使用 **WAM** 无线采集模块时如果波形显示缺失，可能是因为 **WAM** 关闭或没有电池，或 **WAM** 超出范围或遇到校准错误。观察 **WAM** 上的 LED 指示灯，确保设备已打开且电池电量充足。确保 **WAM** 正确配对且处于心电图仪的建议距离内，和/或关闭后再重新打开 **WAM** 电源以重新校准。
12. 使用 AMxx 采集模块时如果波形显示缺失，可能是由于自动校准不当。重新连接 AMxx 或重启心电图仪。
13. 显示屏上的方波和节律打印输出可能是由于 **WAM** 或 AMxx 导联线未连接到患者。
14. 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。
 - 设备不适合在有与空气混合的易燃麻醉剂的场合使用。
 - 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，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。
15. 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° 至 +40°C (+50° 至 +104°F)
 - 工作湿度： 10% 至 95% 相对湿度，无冷凝
 - 储存温度： -40° 至 +70°C (-40° 至 +158°F)
 - 储存湿度： 10% 至 95% 相对湿度，无冷凝
 - 大气压： 500 hPa 至 1060 hPa
16. 如果电池严重放电且交流电源与设备断开链接，设备将自动关闭（黑屏）。
17. 使用电池电源操作设备后，请始终重新连接电源线。这可确保下次使用设备时电池将自动充电。开/关按钮旁边的指示灯将亮起，表示设备正在充电。
18. 使用 **WAM** 时，操作前必须与心电图仪配对。

19. 设备分类为 UL 类：



对于触电、火灾和机械危险，仅符合 ES 60601-1(2005)、CAN/CSA C22.2 No. 60601-1(2008)、IEC 60601-1(2005)、E IEC 60601-2-25(2011) 的标准

无线数据传输

20. **ELI 380** 心电图仪配有无线数据传输模块 (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、**蓝牙**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 WLAN 信号传播效果更好的位置，以允许成功传输。

WLAN

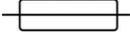
21. 无线选件可在 2.4 GHz 或 5 GHz 范围内发射信号。相同频率范围内的其他附近无线设备可能会造成干扰。如果可能，请移动或关闭其他设备，以尽量减少潜在干扰。
22. 使用的无线 LAN 模块符合 IEEE 802.11 a、b、g 和 n 标准。
23. 使用的接入点应遵守 IEEE 802.11 标准以及当地无线电频率法规。设备将扫描可用信道，并连接到在设备上配置的 SSID 在其中可用的信道上的接入点。
24. 为了达到最佳传输速率，操作设备的机构必须能够提供良好的区域覆盖。请咨询机构的 IT 人员，以验证将会使用设备的区域中 WLAN 是否正常可用。
25. 使用设备的环境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 频率可用的适当位置。

Cardio Server 连接

26. 本文档中提到的 Cardio Server 连接要求使用 Cardio Server 7.1+（除非另有说明），并要求配置 ELI 设备连接。

4. 设备符号和标记

符号描述

	警告 本手册中的警告声明说明了可能导致疾病、伤害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。警告符号在黑白文档中以灰色背景显示。
	小心 本手册中的“小心”声明指出了可能导致设备或其他财产受损或数据丢失的状况或做法。
	请参阅说明手册/手册
	交流电
	保护接地符号（显示在设备内部）
	保险丝符号（显示在设备内部）
	网络 (LAN)
	通用串行总线 (USB)
	CF 型防除颤应用部件
	患者电缆输入
	开/关（待机/电源）
	Shift 键（用于在键盘上输入大写文本）
	表示报废电子电气设备 (WEEE) 需要单独收集。
	表示符合适用的欧盟指令
	序列号
	非电离电磁辐射

2

版本 2 **UTK** 指示符 (位于 ECG 输入旁边)



医疗设备



型号标识符



产品参考



制造商



欧洲共同体授权代表



欧盟进口商



全球贸易项目代码



电池充电水平

ECG



ECG 患者电缆输入



澳大利亚通信和媒体管理局 (ACMA) 无线设备合规性标志 (RCM)。



KC 标志 (韩国)



巴基斯坦无线电批准符号



巴拉圭 Conatel 批准符号



欧亚认证

	<p>UL 审批标志</p>
	<p>CE 符号</p>
<p><small>For the State of California.</small>  WARNING: Cancer and Reproductive Harm—www.P65Warnings.ca.gov</p>	<p>措辞可能会有所不同。对于非黑白打印件，背景可能为黄色</p>
	<p>一次性使用设备，请勿重复使用</p>
	<p>批号</p>
	<p>使用期限</p>
	<p>非天然胶乳制品</p>
<p>R_x ONLY</p>	<p>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”</p>

包装符号描述



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

显示图标和键盘按钮



患者信息



ECG 采集



节律打印



同步



配置



主屏幕



全息显示上翻页



选择全息显示的 ECG 采集



全息显示下翻页

5. 常规保养

预防措施

- 在检查或清洁之前关闭设备电源。
- 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。如果您发现任何需要维修的问题，请联系授权维修人员进行维修。

- 检查所有电线和接头是否牢固就位。
- 检查机壳和机箱是否有任何明显损坏。
- 检查电线和接头是否有任何明显损坏。
- 检查按键和控件的功能和外观是否正常。

清洁和消毒

消毒剂

ELI 380 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，含有季铵化合物（氯化铵）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

清洁 **ELI 380**：

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 380** 的表面，以进行一般清洁，或使用上述建议的消毒剂之一进行消毒。
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。

请勿让电缆受到强烈的紫外线辐射。

请勿使用环氧乙烷 (EtO) 气体对设备或导线进行灭菌。

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。

请勿使用过度干燥技术，如强制加热。

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。

弃置

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。在删除之前可进行数据备份。
3. 分离准备用于循环利用过程的材料
 - 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
 - 包括含有超过 90% 金属（按重量计）的零散组件
 - 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) 进行拆解和循环利用
 - 电池将从设备中拆除并作为 WEEE 回收

用户应遵守联邦、州/省、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 Baxter 技术支持部门，以获取关于安全处置方案的指南。



6. 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用电气设备。
- 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，
- 通常也不会受到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 只能将 Baxter 推荐的附件与本设备搭配使用。非 Baxter 推荐的附件可能影响 EMC 辐射或抗扰性。



警告 本设备与便携式射频通信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。

本设备（配有 **WAM** 或 **AM12/AM12M/AM15** 的 **ELI 380**）符合 IEC 60601-1-2（EMC 国际标准）。

WAM 和 AMXX 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。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	符合性	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，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。
谐波辐射 IEC 61000-3-2	符合	
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级无线电法规，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。

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。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	+/- 6 千伏接触放电 +/- 8 千伏空气放电	+/- 6 千伏接触放电 +/- 8 千伏空气放电	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	± 2 kV，对于 电源线 +/- 1 kV，对于输入/输出线	± 2 kV，对于 电源线 +/- 1 kV，对于输入/输出线	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	+/- 1 kV 差模 +/- 2 kV 共模	+/- 1 kV 差模 +/- 2 kV 共模	电网电源应具有典型的商业或医院环境下使用的质量。
电源输入线的电压突降、短期中断和电压变化 IEC 61000-4-11	<5% UT (UT 暂降 > 95%)，持续 0.5 个周期 40% UT (UT 暂降 60%) 持续 5 个周期	<5% UT (UT 暂降 > 95%)，持续 0.5 个周期 40% UT (UT 暂降 60%) 持续 5 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。
工频 (50/60 Hz) 磁场	3A/m	3A/m	工频磁场应具有在典型的商业或医院环境中典型场所的工频磁场水平特性。

注意： UT 指施加测试电平前的网电源交流电压。

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。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	3 Vrms 150 kHz 至 80 MHz	<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，该距离应不小于根据适用于发射器频率的公式计算得出的推荐间隔距离。</p> <p>推荐的隔离距离</p> $d = \left[\frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz 至 } 80 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz 至 } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz 至 } 2.5 \text{ GHz}$ <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> 
辐射性射频 IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz 至 2.5 GHz	3 V/m 80 MHz 至 2.5 GHz	

- 理论上无法精确预测固定发射器（如无线电蜂窝通信/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）产生的磁场强度。为评定固定式射频发射机的电磁环境，应该考虑电磁场所的勘测。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。
- 在 150 kHz 到 80 MHz 的频率范围内，场强应低于 [3] V/m。

ELI 380

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。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	符合性	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，不大可能对周围的电子设备造成干扰。 除居民设施以及直接连接至为民用建筑供电的公共低压供电网络的设施外，本设备适合在所有设施内使用。
射频辐射 CISPR 11	A 类	
谐波辐射 IEC 61000-3-2	符合	
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级无线电法规，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。

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。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	+/- 6 千伏接触放电 +/- 8 千伏空气放电	+/- 6 千伏接触放电 +/- 8 千伏空气放电	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	+/- 2 kV, 适用于电源线 +/- 1 kV, 对于输入/输出线	+/- 2 kV, 适用于电源线 +/- 1 kV, 对于输入/输出线	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	+/- 1 kV 差模 +/- 2 kV 共模	+/- 1 kV 差模 +/- 2 kV 共模	电网电源应具有典型的商业或医院环境下使用的质量。
电源输入线的电压突降、短期中断和电压变化 IEC 61000-4-11	<5% UT (UT 暂降 > 95%) , 持续 0.5 个周期 40% UT (UT 暂降 60%) 持续 5 个周期	<5% UT (UT 暂降 > 95%) , 持续 0.5 个周期 40% UT (UT 暂降 60%) 持续 5 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。
工频 (50/60 Hz) 磁场	3A/m	3A/m	工频磁场应具有在典型的商业或医院环境中典型场所的工频磁场水平特性。

注意： UT 指施加测试电平前的网电源交流电压。

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。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	3 Vrms 150 kHz 至 80 MHz	<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，该距离应不小于根据适用于发射器频率的公式计算得出的推荐间隔距离。</p> <p>推荐的隔离距离</p> $d = \left[\frac{3.5}{3V_{rms}} \right] \sqrt{P} \quad 150 \text{ kHz 至 } 80 \text{ MHz}$
辐射性射频 IEC 61000-4-3	3 V/m 80 MHz 至 2.5 GHz	3 V/m 80 MHz 至 2.5 GHz	$d = \left[\frac{3.5}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 80 \text{ MHz 至 } 800 \text{ MHz}$ $d = \left[\frac{7}{3V/m} \right] \sqrt{P} \quad 800 \text{ MHz 至 } 2.5 \text{ GHz}$ <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> 

- 理论上无法精确预测固定发射器（如无线电蜂窝通信/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）产生的磁场强度。为评定固定式射频发射机的电磁环境，应该考虑电磁场所的勘测。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。
- 在 150 kHz 到 80 MHz 的频率范围内，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，通过保持便携和移动 RF 通信设备（发射器）与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 (单位为瓦)	根据发射器频率确定的间隔距离 (单位为米)	
	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 下，适用较高的频率范围所对应的间隔距离。

注 2: 这些指导准则并非在所有条件下都适用。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。

无线设备的法律合规性

联邦通讯委员会 [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保护。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，则可能会对无线通讯造成有害干扰。但无法保证采用某种特殊安装模式后可以完全避免干扰。如果这类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），那么建议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的电路的电源插座上。
- 咨询经销商或资深无线电/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。对未经授权修改本 Baxter 产品随附的设备，或替换或附加连接电缆和设备（Baxter 指定的除外）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修改、替换或附加而造成的干扰。

WLAN

B&B 电子产品¹ WLNN-SP-MR551（无线电模块 9373）

FCC ID: F4AWLNN551

Laird WB45NBT

FCC ID: SQG-WB45NBT

¹制造商也称为 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的适用性未经认证的天线类型。本设备不得与其他发射器共处同一地点。

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

本设备符合加拿大工业部的 RSS 210。

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 conform à la norme NMB-003 du Canada.

WLAN

B&B 电子产品¹ WLNN-SP-MR551 (无线电模块 9373)

IC: 3913A-WLNN551

Laird WB45NBT

IC: 3147A- WB45NBT

¹制造商也称为 B+B SmartWorx

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, že 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 relevanti li hemm fid-Dirrettiva 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, že 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.

无线电合规性表

Argentina	Ente Nacional de las Comunicaciones (ENACOM)	 COMISIÓN NACIONAL DE COMUNICACIONES	C-22663 (B&B) C-21740 (Laird)
Australia	Australian Communications and Media Authority (ACMA) Radio Compliance Mark (RCM).		
Brazil	Agência Nacional de Telecomunicações (ANATEL)	 Modelo: B&B 02432-19-10488 Modelo: Laird 01130-15-08547	Este produto contém a placa 9373 código de homologação ANATEL B&B: 02432-19-10488 Laird: 01130-15-08547 Este equipamento não tem direito à proteção contra interferência prejudicial e não pode causar interferência em sistemas devidamente autorizados
EAC			Products meet all requirements of the corresponding technical regulations and have passed all conformity assessment procedures.
Indonesia		Keterangan a. [36491/I/SDPPI/2017] (Laird) adalah nomor sertifikat yang diterbitkan untuk setiap alat dan perangkat telekomunikasi b. [4821] (Laird) adalah nomor PLG ID (identitas pelanggan) berdasarkan database Lembaga Sertifikasi 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	Identification a. [36491/I/SDPPI/2017] (Laird) is a number of certificate issued for certified telecommunication equipment b. [4821] (Laird) is a number of PLG ID based on one Certification Body database Identification a. [61733/I/SDPPI/2019] (B&B) is a number of certificate issued for certified telecommunication equipment b. [8620] (B&B) is a number of PLG ID based on one Certification Body database
Mexico	Instituto Federal de Telecomunicaciones (Federal Telecommunications Institute— IFETEL)	This product contains and Approved module, Model No. WB45NBT, IFETEL No. RCPLAWB14-2006 (Laird)	This product contains and Approved module, Model No. 9373, IFETEL No. RCPBB9319-0533 (B&B)
Morocco			AUTHORIZED BY MOROCCO ANRT B&B: Approval number: MR 17490 ANRT 2018 <i>Date of approval:</i> 13-SEP-2018 Laird: Approval number: MR 17582 ANRT 2018 <i>Date of approval:</i> 26/09/2018

Oman	Telecommunications Regulatory Authority		B&B R/6162/18 D172249
Pakistan	Pakistan Telecom Authority		B&B
Philippines	National Telecommunications Commission		B&B: ESD - 1818097C Laird: ESD – 1613022C
Singapore	Info-Communications Media Development Authority (IMDA)		B&B Laird
South Korea	Korea Communications Commission (대한민국 방송통신위원회) – KCC Certification number: B&B: R-C-BVT-9373 Laird: msIP-CRM-LAI-WB45NBT		<p>This equipment is Industrial (Class A) electromagnetic wave suitability equipment and seller or user should take notice of it, and this equipment is to be used in the places except for home.</p> <p>이 기기는 업무용(A급) 전자파적합기기로서 판 매자 또는 사용자는 이 점을 주의하시기 바라 며, 가정외의 지역에서 사용하는 것을 목적으로 합니다.</p> <p>Class A Equipment (Industrial Broadcasting & Communication Equipment) A급 기기 (업무용 방송통신기자재)</p>
UAE			B&B ER65768/18

7. 简介

手册使用

本手册旨在为用户提供以下信息：

- 使用并理解 **ELI 380** 心电图仪和功能控制图标。
- 准备 **ELI 380** 以供使用。
- 采集、打印和存储 ECG。
- 连接和传输 ECG。
- 管理 ECG 目录、MWL 医嘱和患者名单。
- 配置设置。
- 维护和故障排除。

注意：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。有关具体措辞，请参见实际主语言屏幕。

受众

本手册的目标读者是熟悉心脏病监控方面的医疗程序和术语的临床专业人员。

预期用途（功能性用途）

ELI 380 是高性能、多通道静息心电图仪。作为静息心电图仪，**ELI 380** 同时从每个导联采集数据。采集完数据后，就可以对数据进行分析、审查、存储、打印或传输。本设备主要用于医院，也可用于任何规模的医疗诊所和办公室。

适用范围

- 本设备用于采集、分析、显示和打印心电图。
- 本设备用于提供数据解读，供医师考虑。
- 本设备适用于临床环境，可由医生或接受过培训的人员根据执业医师的指示进行操作。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。

系统描述

ELI 380 是一种 12 导联和 15 导联静息 ECG 诊断心电图仪，带有明亮的 17 英寸 LCD 彩色显示屏，能够采集、查看、传输、打印和存储静息 ECG 测试数据。本设备配备了 Baxter **VERITAS** 静息 ECG 解读算法，该算法使用特定于性别的标准以及成人和儿童标准。**VERITAS** 算法可以通过 ECG 报告上输出的诊断语句，为全面读取数据的医师提供无声的第二意见。有关 **VERITAS** 算法的更多信息，请参阅《*有关 VERITAS 成人和儿童静息 ECG 解读的医师指南*》（请参阅附件）。

本设备包含双向 LAN 支持，还可以配置 WLAN 连接和 **DICOM** 设备工作列表，实现医嘱、日期和时间同步以及 ECG 加密传输。也可以使用 Patient List（患者名单）功能查询患者基本资料。

本设备可以使用一节锂离子电池或交流电源供电。可选配第二节锂离子电池，以延长工作时间。

带导航触摸板的电容式触摸玻璃键盘提供用户界面。提供旋转式触摸屏。USB 条形码阅读器可用于输入和浏览基本资料文本。

12 导联 ECG 可按标准和 Cabrera 1 页 3+1、6+6、3+3 和 12 通道布局，以及 2 页 6 通道布局进行打印。15 导联 ECG 可按标准和 Cabrera 1 页 3+1 和 3+3 布局打印。节律打印可以采用 3、6、8 或 12 通道布局。ECG 和节律条图可在 **ELI 380** 上启动，也可通过患者采集模块上的按钮启动。

包含“最好的 10 秒”功能，可在采集的 ECG 中捕获所含噪声最低的 10 秒 ECG。临床医师可以从累计全息显示 ECG 中自动选择最好的 10 秒或最后的 10 秒 ECG。最好的 10 秒从全息显示的最后 5 分钟内获取。此外，临床医师还可以从最多 20 分钟的累计全息显示 ECG 中选择任何 10 秒时段，以供查看、打印、传输和存储。

心前导联 V1 至 V6 的交替 12 导联放置带有用户定义标记，可用于儿科、后部、右侧和其他用户首选的胸部导联位置。在这些情况下，将禁用解读。用于 15 导联放置的 3 个额外导联也可以移动到用户首选位置。设备中总共可存储约 500 份 ECG，可从目录检索、打印和/或传输至中央存储库。

ELI 380 包括：

- **WAM**、**AM12**、**AM12M** 或 **AM15** 采集模块，带香蕉插头导联线组
- 医院级电源线
- 1 包热敏纸
- 有关 **VERITAS** 成人和儿童静息 ECG 解读的医师指南
- 用户手册 CD

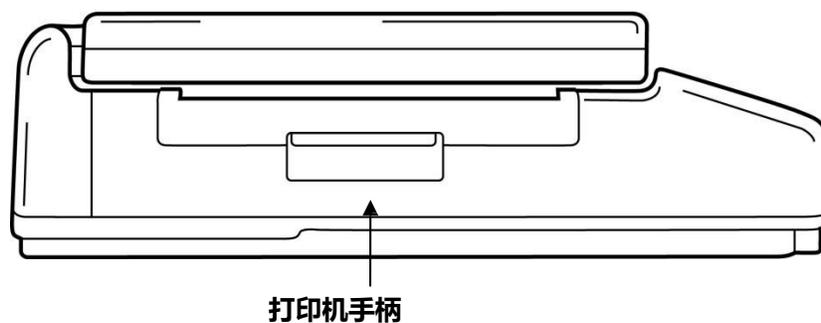
系统图示

图 1 ELI 380 正面



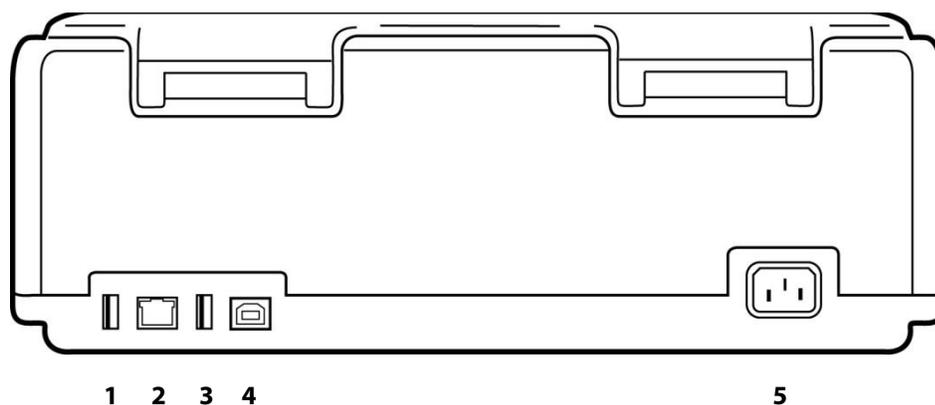
侧视图

图 2 ELI 380 侧面，带打印机手柄



后视图

图 3 ELI 380 背面，带连接器端口

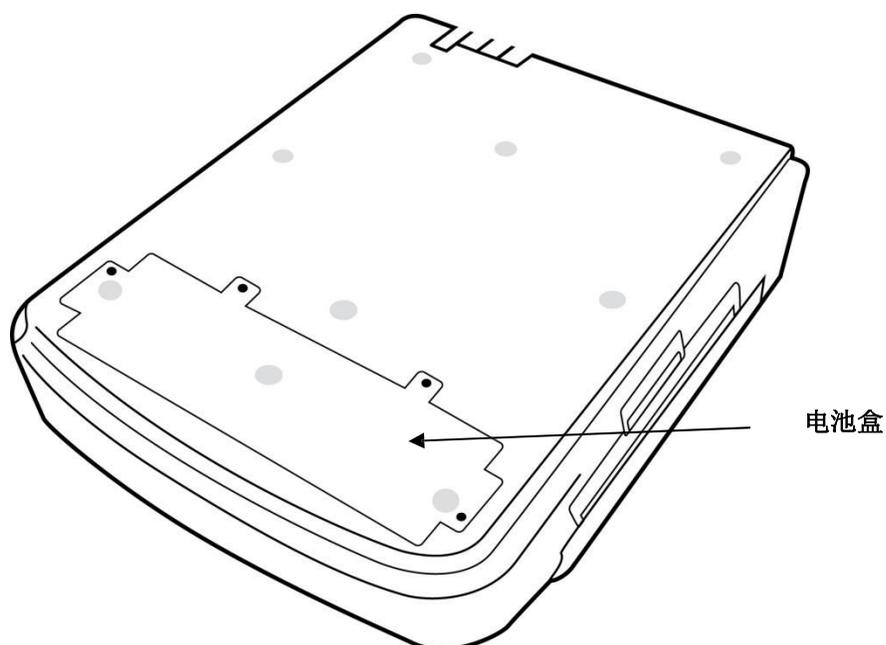


- | | |
|---|---------------------------|
| 1 | AMxx ECG 连接器端口 |
| 2 | RJ45 LAN 连接器端口* (用于维修/维护) |
| 3 | USB 连接器端口 |
| 4 | USB 设备端口* (用于维修/维护) |
| 5 | 100 - 240V 功率 |

*使用前请取下插塞。

底座视图

图 4 带电池盒的 ELI 380 底座



旋转式触摸屏型号

ELI 380 提供具有特殊触摸屏的型号，其显示屏可左右旋转。

注意：屏幕键盘主要用于英语以外的语言（特殊字符）。英语市场的用户通常应避免使用此功能。在其他语言中，按 ALT 键两次可启动屏幕键盘。

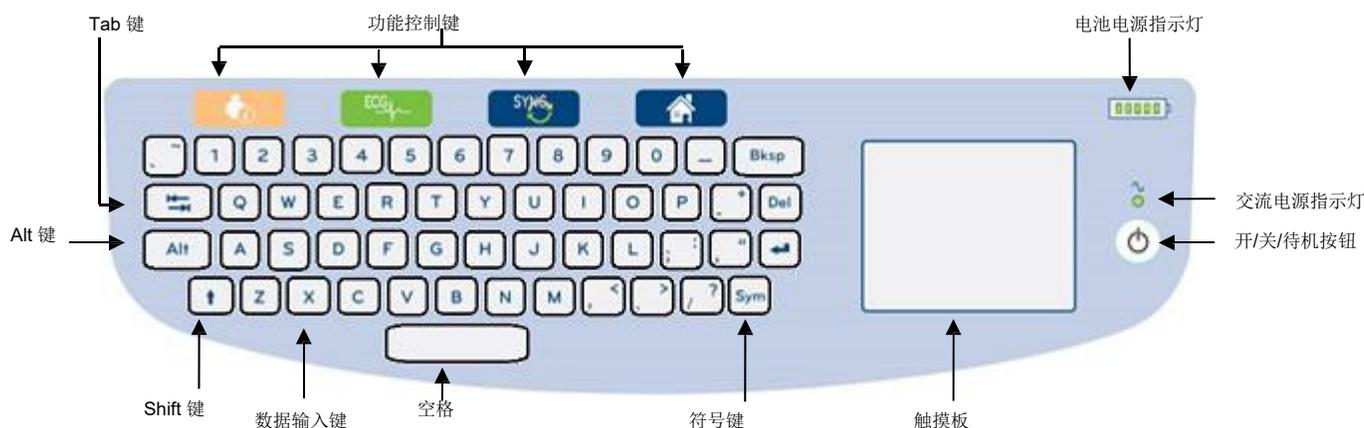


小心

避免损坏旋转式触摸屏机型的铰链。仅在初始位置（朝向前方）关闭显示屏。

ELI 380 电容式触摸玻璃键盘，带触摸板

图 5 ELI 380 键盘



电容式触摸屏即使戴手套也能正常操控。

清洁模式

要清洁触摸屏或键盘，请将设备置于睡眠模式。按键盘上的电源开/关  按钮一次，持续时间不超过 7 秒钟。显示屏黑屏，清洁不会影响更改。清洁后再次按下开/关  按钮可恢复运行。

导航概述

用户界面的导航可通过触摸板的点触式界面或功能控制键实现。使用触摸板需要将鼠标箭头导航至所需操作并点击。**TAB** 键在某些菜单中可用于从一字段移动到另一字段。

电源状态

右上键盘区域显示一个电池电量指示灯，带有五个指示条，指示电池电量。有关电池指示的说明，请参阅[电源状态](#)。

当设备连接至交流电源时，交流电源指示灯亮起并呈绿色。当设备使用电池电源运行或关闭电源时，此指示灯不亮。开/关/待机按钮用于初始启动设备、启用/禁用待机模式和关闭设备。在正常操作期间，**ELI 380** 将在显示屏护盖关闭时处于待机状态，并在显示屏打开时快速通电。有关电源管理的说明，请参阅[电源状态](#)。

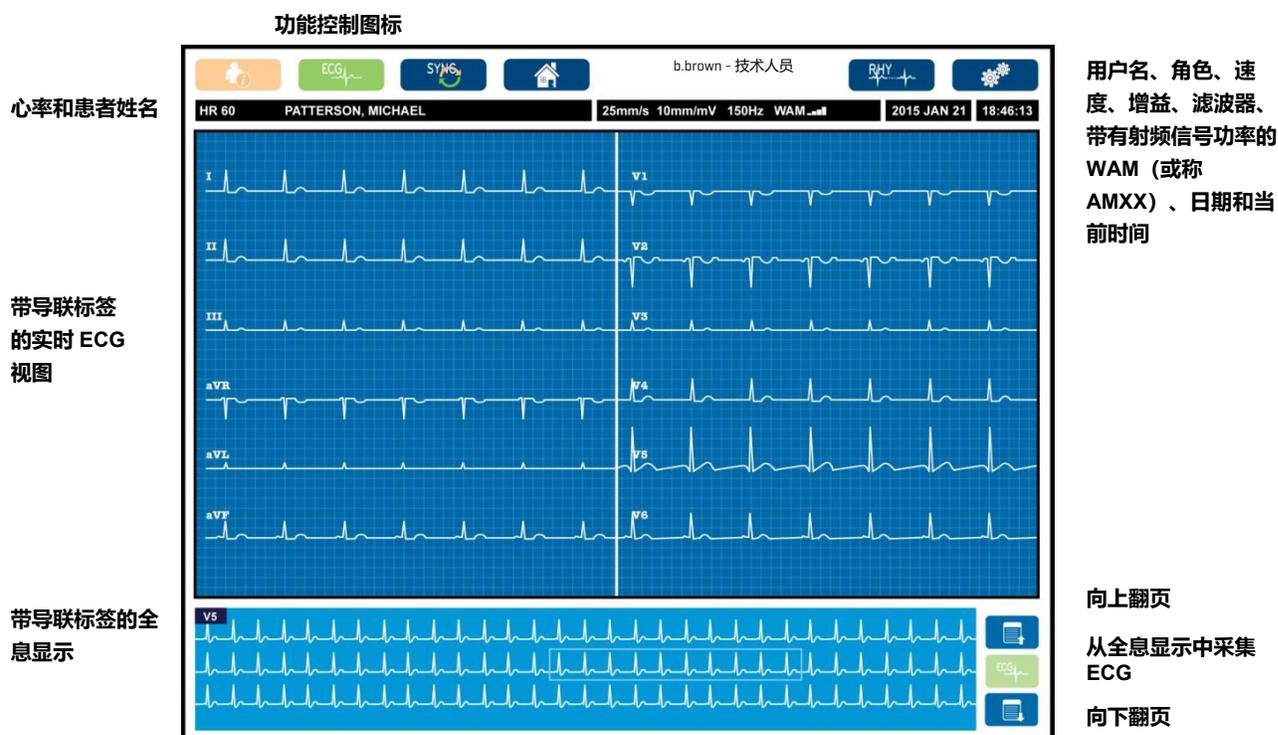
符号条目

当需要符号或特殊字符时，选择 **Sym**（符号）键将打开允许输入的键盘菜单。**Alt** 键将交替显示不同的键盘字符选择组。

显示概述

ELI 380 具有明亮的 17 英寸对角 LCD 彩色显示屏，可预览 ECG 波形和其他参数，如下所述。在 ECG 连接和采集期间，显示屏上可能会显示通知消息。（请参阅[记录 ECG](#)。）

图 6 ELI 380 主显示屏，带全息显示



在实时 ECG 视图中点击触摸板可更改显示设置。将显示一个菜单，允许更改格式、速度、增益、滤波器、全息显示、导联放置和导联模式。突出显示所需选项，然后选择 **OK (确定)**，以保存更改并退出菜单，或选择 **Cancel (取消)**，以退出而不保存。

注意：更改此菜单中的设置后，ELI 380 将返回到下一个测试的已配置（默认）设置。

Display Format (显示格式)	Display Speed (显示速度)	Display Gain (显示增益)	Display Filter (显示滤波器)	Full Disclosure (全息显示)	Lead Placement (导联放置位置)	Lead Mode (导联模式)
12x1	5mm/s	5mm/mV	40 Hz	On (开)	Standard (标准)	12
4x2	10mm/s	10mm/mV	150 Hz	Off (关)	Pediatric (儿童)	15
6x2	25mm/s	20mm/mV	300 Hz		Posterior (后部)	
II-VI-V5	50mm/s				Right Sided (右侧)	
OK (确定)				Cancel (取消)		

显示参数

心率 (HR): 当患者连接到设备时, HR 会实时显示在左上角。在实时 ECG 期间持续计算和更新心率 (每分钟心跳次数)。

注意: 如果发生导联故障, 显示屏中心将闪烁一个指示灯, HR 数将显示为短划线, 直至导联故障得到纠正。

患者姓名: 患者的姓氏和名字显示在显示屏左上角。

用户名和角色: 启用用户身份验证后, 用户的名称和角色将显示在顶部的橙色框中。

速度、增益和滤波器: 扫描速度、ECG 增益和 ECG 滤波器的当前设置沿显示屏的顶部中心显示。

WAM、AM12、AM12M 或 AM15: 当前正在使用的采集模块显示在显示屏右上角。在 WAM 使用过程中, 射频信号强度以条形显示。



警告: 如果您的设备配备了无线采集模块 (WAM) 接收器, 请始终确保您正在接收来自预期模块的数据。

当前日期: 当前日期显示在右上角。

当前时间: 位于右上角的数字时钟显示小时、分钟和秒。ECG 打印输出上显示的时间是采集 ECG 的时间。

实时 ECG: 选择 6x2 或 4x2 显示格式时, 导联组同步且持续时间为 7 秒。12x1 和 3 通道格式同时显示总共 14 秒。

全息显示 ECG: 启用全息显示时, 显示屏底部最多会显示 90 秒的最近累计 ECG。虽然只有一个导联可见, 但所有导联的累计数据都会被存储起来。在最多 20 分钟的已存储 ECG 中, 可以使用向后翻页和向前翻页选项进行浏览。可使用全息显示右侧的图标选择要采集的全息显示 ECG。

功能控制图标

使用键盘功能控制图标和触摸板选择并完成患者信息和 ECG 功能。配置菜单也可通过此方式访问。



患者信息

选择此图标可手动输入患者基本资料，或从设备工作列表 (MWL)、患者名单或 **ELI 380** 目录中选择以查找和下载患者基本资料。



ECG 采集

选择此图标以下列格式显示 ECG: 3+1、6、3+3、12 或 6+6 通道用于 12 导联 ECG, 3+1 或 3+3 通道用于 15 导联 ECG。屏幕上的 ECG 报告显示患者姓名、日期和时间, 最后的 10 秒或最好的 10 秒, 以及滤波器设置。在此屏幕中, 可通过触摸板在波形中点击, 以更改显示和打印输出的设置。将显示一个菜单, 用于更改布局、速度、增益、滤波器、起搏器通道、最好的 10 秒/最后的 10 秒。选择 **OK (确定)** 以保存更改并退出菜单, 或选择 **Cancel (取消)** 以退出而不保存。

注意: 更改此菜单中的设置后, **ELI 380** 将返回到下一个测试的已配置 (默认) 设置。

Print Layout (打印布局)	Print Speed (打印速度)	Print Gain (打印增益)	Print Filter (打印滤波器)	Pacer Channel (起搏器通道)	Best10 (最好的 10 秒)
3+1 Channel (3+1 通道)	25mm/s	5mm/mV	40 Hz	Off (关)	Best10 (最好的 10 秒)
6 Channel (6 通道)		10mm/mV	150 Hz	On (开)	Last10 (最后的 10 秒)
3+3 Channel (3+3 通道)	50mm/s	20mm/mV	300 Hz		
12 Channel (12 通道)					
6+6 Channel (6+6 通道)					

OK (确定)
Cancel (取消)

选择 **Print (打印)**、**Transmit (传输)** 或 **Erase (擦除)** 按钮, 以便在显示 ECG 时手动执行这些操作。选择 Erase (擦除) 时, 系统将提示您“Erase ECG?” (是否擦除 ECG?)。选择 **Yes (是)** 将返回实时 ECG 显示。



节律打印

选择此图标开始节律打印。选择 **Done (完成)** 以停止节律打印并返回实时 ECG 显示 (主屏幕)。



同步

选择此图标或键盘功能键可在 **ELI 380** 和信息管理系统之间检索医嘱、传输未发送的 ECG、同步目录以及更新时间/日期。**ELI 380** 将与特定版本的 **ELI Link/Cardio Server** 同步。

注意: 本设备支持与远程服务器的自动时间同步。时间/日期设置不准确可能导致 ECG 标记的时间戳不准确。在采集 ECG 之前确认同步时间的准确性。



配置菜单 (设置)

选择此图标可让任何用户查看 About (关于) 菜单、下载自定义 ID、设置时间/日期、在 **WAM** 和 **AMxx** 前端之间切换、测试 WLAN 连接, 以及打印系统配置。要访问高级设置, 需要使用管理密码来配置系统的显示和 ECG 采集格式以及其他设置。这些配置设置成为开机时和每次 ECG 测试的默认设置。



主屏幕

选择此图标或键盘功能键可返回实时 ECG 采集显示。



全息显示上翻页

全息显示打开时, 在显示屏右下角选择此图标可在存储的 ECG 中后退。



全息显示 ECG 采集

选择此图标可保存并显示一个全息显示中的 10 秒 ECG, 并带有绿色外框。然后, ECG 将存储并显示在主 ECG 面板上, 可进一步选择打印、传输或擦除。



全息显示下翻页

全息显示打开时, 在显示屏右下角选择此图标可在存储的 ECG 中前移。

规格

功能	规格
仪器类型	多导联静息心电图仪
输入通道	同时采集所有导联
标准 12 导联采集	I、II、III、aVR、aVL、aVF、V1、V2、V3、V4、V5、V6
标准 15 导联采集	I、II、III、aVR、aVL、aVF、V1、V2、V3、V4、V5、V6、V7、V8、V9
12 导联备用导联组	可使用 6 个心前导联的任意组合标记最多三个附加组，导联标签包括 V1、V2、V3、V4、V5、V6、V7、V8、V9、V3R、V4R、V5R、V6R 和 V7R
15 导联备用导联组	可使用 3 个导联的任意组合标记最多两个附加组，导联标签包括 V1、V2、V3、V4、V5、V6、V7、V8、V9、V3R、V4R、V5R、V6R 和 V7R
波形显示屏	带背光，17 英寸彩色 LCD，分辨率为 1280 x 1024
输入阻抗 输入动态范围 电极偏移容差 共模抑制 心脏起搏器脉冲显示屏	满足或超过 ANSI/AAMI/IEC 60601-2-25 的要求
患者漏电流 机箱漏电流	满足或超过 ANSI/AAMI ES 60601-1 的要求
数字采样率	用于起搏器脉冲检测的每通道 40,000 个样本；用于记录和分析的每通道 1,000 个样本
其他功能	最好的 10 秒功能从全息显示最后 5 分钟自动捕获质量最佳的 10 秒 ECG；可查看、打印、传输和存储累计全息显示中最多 20 分钟内的任何 10 秒周期。儿童、右侧、后部以及用户定义心前导联标记任意组合默认设置的备用导联放置选择
可选功能	与双向通信的连接 安全性，包括用户身份验证和存储内存加密
纸张	Smart (210 x 280 mm) Z 型折叠热处理穿孔纸，全网格，纸盒中存储 250 张纸
热敏式打印机	计算机控制点阵；水平 1 点/ms，垂直 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	12 导联标准或 Cabrera：3+1、3+3、6、6+6，或 12 通道 15 导联标准或 Cabrera：3+1 或 3+3 通道
节律打印格式	3、6、8 或 12 通道，带可配置导联组
键盘	带有字母数字键、软键菜单、专用功能键和触摸板点触设备的玻璃键盘
鼠标	支持 USB 鼠标。
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	内部可存储多达 500 个 ECG
重量 (标准显示屏机型)	22 lbs.(10 kg), 含电池, 不含打印纸
重量 (旋转显示屏机型)	27 lbs.(12.5 kg), 含电池, 不含打印纸
闭合尺寸 (标准显示屏机型)	15.5 x 20 x 5.5 in (39 x 51 x 14 cm)
闭合尺寸 (旋转显示屏机型)	15.5 x 20 x 7 in (39 x 51 x 17.8 cm)
触摸屏移动范围 (仅限旋转机型)	距中心 120° (最大可旋转 180°)
电源要求	通用交流电源 (50/60 Hz 时为 100-240 VAC) 110 VA; 内置可充电锂离子电池, 支持第二个选装电池
电池	WAM 电池 AA 1.5 V 额定电压, 碱性。

AM12/AM15/AM12M 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; AM15 支持 3 个附加导联
ECG 导联输出	I、II、III、aVR、aVL、aVF、V1、V2、V3、V4、V5 和 V6; AM15 支持 3 个额外的用户定义导联
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
AM15 导联组	向 AM12 导联组添加 3 个额外的导联: V7、V3R、V4R; V7、V8、V9; 或 E2、E3、E4。
AM12M 连接器	用于 ECG 患者电缆连接的 DB15 型连接器
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	1.17μV 降至 2.5μV 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	12 oz. (340 g)
尺寸	4.72 x 4.3 x .98" (12 x 11 x 2.5 cm)
电源	通过 USB 连接至 ELI 380

* 规格如有更改, 恕不另行通知。

局域网 [LAN] 规格

功能	规格
局域网 (LAN)	LAN 控制器支持 10Base-T 和 100Base-TX 传输速率 (10 Mb 和 100 Mb) 设备背面提供 RJ-45 连接器, 用于 LAN 连接。 IP 地址分配, 静态或 DHCP LAN 指示灯 - 链接 (右侧常亮绿灯) 和 LAN 活动 (左侧绿灯闪烁)

无线局域网 [WLAN] 选件规格

无线网络接口	IEEE 802.11 a/b/g/n	
频率	2.4 GHz 频率频段 2.4 GHz 至 2.483 GHz	5 GHz 频率频段 5.15 GHz 至 5.35 GHz, 5.725 GHz 至 5.825GHz
通道	2.4 GHz 通道 最多 14 个 (3 个不重叠) ; 具体视国家/地区而定	5 GHz 通道 最多 23 个不重叠; 具体视国家/地区而定
安全模式	<p>对于Laird WB45NBT 模块:</p> <p>WPA2-PSK (Wi-Fi 保护访问 II) WPA2-PEAP (受保护的可扩展身份验证协议) WPA2-EAP-TLS (EAP 传输层安全)</p> <p>对于B&B WLNN-SP-MR551 模块:</p> <p>WPA2-PSK (Wi-Fi 保护访问 II) WPA2-PEAP (受保护的可扩展身份验证协议) WPA2-EAP-TLS (EAP 传输层安全)</p>	
天线	<p>对于Laird WB45NBT 模块: Ethertronics WLAN_1000146</p> <p>对于B&B WLNN-SP-MR551 模块: Welch Allyn 3600-015 (TE Connectivity 1513472-5)</p>	
无线数据传输速率	<p>802.11a/g (OFDM): 6、9、12、18、24、36、48、54 Mbps 802.11b (DSSS、CCK) : 1、2、5.5、11 Mbps</p> <p>对于Laird WB45NBT 模块: 802.11n (OFDM、HT20、MCS 0-7) : 6.5、13、19.5、26、39、52、58.5、72.2 Mbps 7.2、14.4、21.7、28.9、43.3、57.8、65 Mbp</p> <p>对于B&B WLNN-SP-MR551 模块: 802.11n 6.5、13、19.5、26、39、42、58.5、65 Mbps</p>	
机构认证	<p>美国: FCC 第 15.247 部分第 C 小节、FCC 第 15.407 部分第 E 小节 欧洲: 无线设备指令 2014/53/EU 加拿大: (IC) RSS-210 标准。</p>	
网络协议	UDP、DHCP、TCP/IP	
数据传输协议	UDP、TCP/IP	
输出功率	<p>Laird WB45NBT 模块: 典型值 39.81 mW, 具体视国家/地区而定</p> <p>B&B WLNN-SP-MR551 模块: 典型值 50 mW, 具体视国家/地区而定</p>	
辅助 IEEE 标准	802.11d、802.11e、802.11h、802.11i、802.1X	

为确保遵守当地法规，请确保接入点与国家/地区相对应。使用本产品需遵守下列限制：

挪威 – 不适用于以新奥勒松为中心，半径 20 千米范围内的地理区域。

法国 – 户外使用限制在频带 2454 到 2483.5 MHz，最大功率为 10 mW EIRP（等效全向辐射功率）。

注意 某些国家/地区限制使用 5-GHz 频带。监护仪中的 802.11a 无线装置仅使用无线装置相关联的接入点所指示的通道。医院 IT 部门必须配置接入点以使用已批准的域。

WAM/UTK

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。

附件

更换导联组和附件

部件号	说明
9293-046-07	组合器 WAM/AM12
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
9293-046-80	导联组 AM15E 13 线香蕉插头 AHA 灰色
9293-046-81	导联组 AM15E 13 线香蕉插头 IEC 灰色
9293-046-82	替换导联组 AM15E E2-E4 香蕉插头 AHA 灰色
9293-047-60	导联组 WAM 10 线夹 AHA 灰色
9293-047-61	导联组 WAM 10 线夹 IEC 灰色
9293-047-62	替换导联组 WAM/AM12 肢体夹 AHA 灰色
9293-047-63	替换导联组 WAM/AM12 肢体夹 IEC 灰色
9293-047-64	替换导联组 WAM/AM12 V1-V3 夹 AHA 灰色
9293-047-65	替换导联组 WAM/AM12 C1-C3 夹 IEC 灰色
9293-047-66	替换导联组 WAM/AM12 V4-V6 夹 AHA 灰色
9293-047-67	替换导联组 WAM/AM12 C4-C6 夹 IEC 灰色

纸张

部件号	说明
9100-026-52	SMART 纸
9100-026-55	归档 SMART 纸 (25 年寿命)

电极

部件号	说明
108070	ECG 监测电极盒 300
108071	电极固定片盒/5000

采集模块

部件号	说明
9293-048-54	有线患者电缆 (AM12), 不带导联线
9293-065-50	有线患者电缆 (AM12M), 不带导联线
9293-063-50	有线患者电缆 (AM15), 不带导联线
30012-019-55	无线采集模块 (WAM+), 不带导联线, 版本 1 注意: 订购前, 请参考无线采集模块 (WAM) 的重要版本信息部分。
30012-019-56	无线采集模块 (WAM+), 不带导联线, 版本 2 注意: 订购前, 请参考无线采集模块 (WAM) 的重要版本信息部分。
30012-021-51	UTK (无线接收器/收发器)

电源线

部件号	说明
3181-008	电源线, 美国/加拿大医用 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
3181-016-01	电源线, 巴西

ELI 手推车

部件号	说明
9911-024-06	ELI 手推车塑料箱, 带五金件
9911-024-60	ELI 基本配置手推车, 带抽屉
9911-024-61	ELI 基本配置手推车, 不带抽屉

其他

部件号	说明
99030-916HS	CBL 条形码扫描器 USB
4800-017	ELI 380 锂离子电池

外部软件

部件号	说明
11027-XXX-50	ELI LINK V5.X.X 软件
E10001	Cardio Server Enterprise
E1002	Cardio Server
E1004	Cardio Server Enterprise 套件

使用说明

说明
成人和儿童医师指南 V7 IFU
ELI Link IFU
ELI 380 静息心电图仪 IFU
ELI 380 静息心电图仪维修手册
ELI 380 静息心电图仪晚电位附录

请联系您的分销商或访问 baxter.com 了解更多信息。

8. 设备准备

初次启动

首次打开 **ELI 380** 电源时，设备要求用户在获取 ECG 之前设置某些配置：

1. 自定义 ID（如果适用）。
2. 日期和时间，包括夏令时的开始时间和结束时间选择。
3. 配置采集模块。
4. 高级 ECG 和系统设置。有关说明，请参阅[配置设置](#)。

注意： **WAM**、**AM12**、**AM12M** 和 **AM15E** 采集模块可与 **ELI 380** 配合使用；但是，每次 ECG 采集只能使用一个采集模块。要在 ECG 采集之前从一个采集模块切换到另一个采集模块，请参阅下面的配置说明。

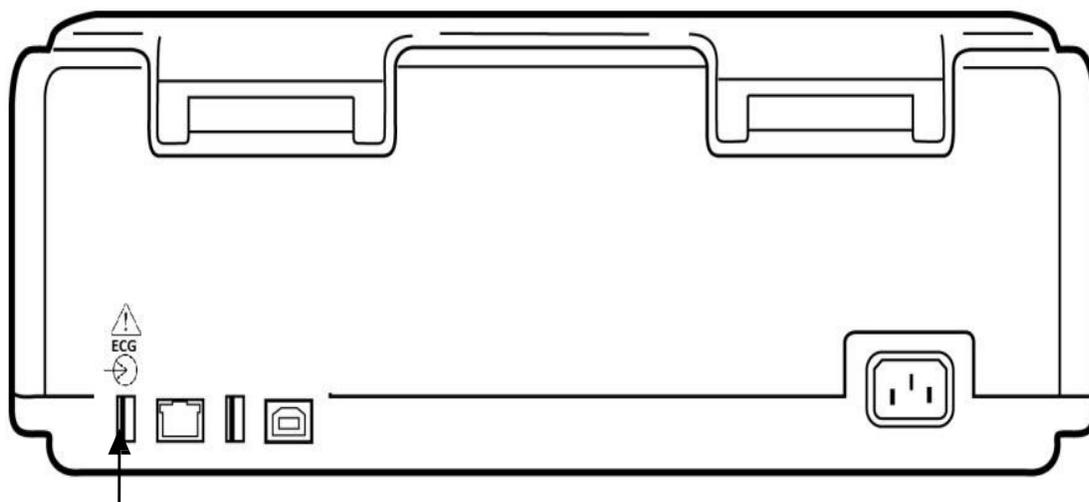
注意： 使用无线采集模块 (**WAM**) 时，必须小心确保预期 **WAM** 模块与心电图仪配对。建议在 **WAM** 和心电图仪上使用视觉识别指示标识（如颜色编码或匹配标签），以避免设备之间不匹配。

配置 AMxx 采集模块

将 AMxx 连接至设备背面的 ECG 连接器，并在操作前在 **ELI 380** 上进行配置。

在 **ELI 380** 上，选择 ，然后选择 **WAM/AM-XX**。根据上次保存的设置，会显示 **AM12**、**AM15E** 或 **WAM** 以及 FPGA 和 **UTK** 固件版本。选择 **Switch to AM-XX（切换至 AM-XX）**，然后选择 **Done（完成）** 以返回配置屏幕。

图 7 ELI 380 AMxx 连接

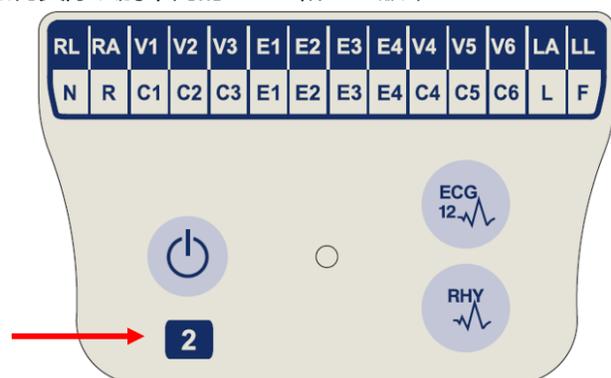


AMxx USB 连接端口

无线采集模块 [WAM] 的重要版本信息

有两代 **WAM**（无线采集模块）和 **UTK**（U 盘式收发器）。旧版 **WAM** 和 **UTK** 与较新的第 2 版 **WAM** 和 **UTK**。

如何实际识别不同的 WAM 和 UTK 版本：



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

如果此数字 2 标签不存在，则表示 **WAM** 是第 1 版。



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第 2 版 **UTK**。

如果此数字 2 圆形标签不存在，则表示心电图仪内含第 1 版 **UTK**。

关于 WAM 连接的重要说明：

第 1 版 WAM 必须与第 1 版 UTK 搭配使用，第 2 版 WAM 必须与第 2 版 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，并且会继续显示“SEARCHING FOR WAM”（正在搜索 WAM）消息。使用 **WAM** 时，必须在操作前将它与心电图仪成功配对。

配置 WAM 无线采集模块

使用 **WAM** 进行 ECG 采集时，不需要物理连接。在操作前，必须选择 **WAM** 并与 **ELI 380** 配对。只能将一个 **WAM** 配置到一台 **ELI 380**。该 **WAM** 将与心电图仪保持配对，以备将来使用。对于不同的 **WAM**，必须在使用前与 **ELI 380** 配对。

在 **ELI 380** 上，选择 ，然后选择 **WAM/AM-XX**。根据上次保存的设置，会显示 **AM12**、**AM15E** 或 **WAM** 以及 **FPGA** 和 **UTK** 固件版本。选择 **Switch to WAM（切换至 WAM）**，然后选择 **WAM Pairing（WAM 配对）**。请遵循屏幕上的说明操作。**WAM** 配对后，将显示一条已成功配对的消息。选择 **Done（完成）**，返回 **Configuration（配置）** 屏幕。

适用于所有用户的 ELI 380 配置

选择  进入配置菜单。以下选项可供所有用户使用。有关详细信息，请参阅[配置设置](#)。

About (关于)：选择“配置”功能图标后，将首先显示 ELI 380 序列号、软件版本、DICOM 已启用、WLAN 已启用、LAN 和 WLAN MAC 地址等信息。

Custom ID (自定义 ID)：选择此功能将启动自定义 ID 的下载。用户将收到下载成功的通知。选择 **Done (完成)** 以保存更改并退出菜单，或者在下载完成前选择 **Cancel (取消)** 以退出而不保存。

WAM/AM-XX：选择以显示设备版本并在使用 AMxx 或 WAM 之间切换。选择 **Switch to WAM (切换至 WAM)** 功能后，附件的 **WAM Pairing (WAM 配对)** 功能将变为可用且必须选择。选择 **Done (完成)** 以保存更改并退出菜单。

注意：在操作前，WAM 必须与 ELI 380 配对。有关说明，请参阅[配置 WAM 无线采集模块](#)。

Network (网络)：选择以评估网络通信。显示 WLAN 或 LAN 信息，如 MAC 地址、模块和无线电固件版本、连接状态、IP 地址和当前信号强度。选择 **Test WLAN (测试 WLAN)** 或 **Test LAN (测试 LAN)**，启动包含状态信息的测试。在 WLAN 或 LAN 测试期间选择 **Done (完成)** 或 **Cancel (取消)** 以退出菜单。

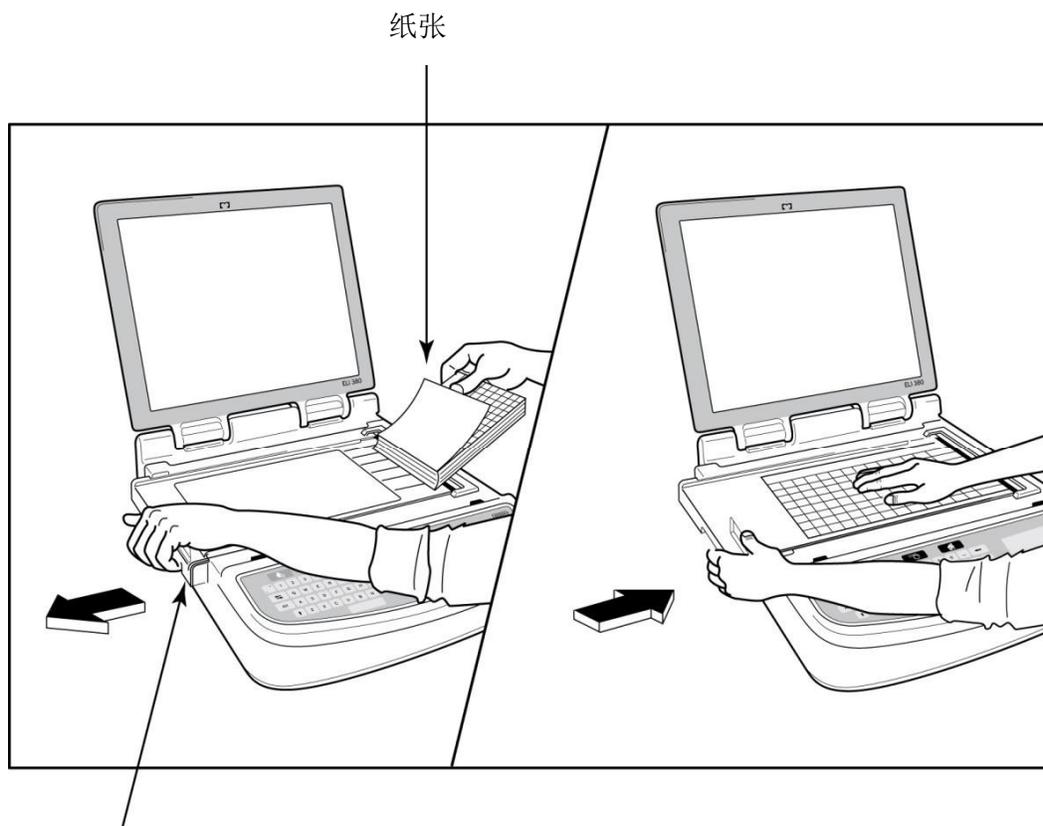
Advanced (高级)：选择此项需要管理员密码，相关说明见[配置设置](#)。选择 **Cancel (取消)** 可退出菜单。

Log On/Off (登录/注销)：启用用户身份验证后，选择 **Log On (登录)** 以 Technician (技术人员) 或 Administrator (管理员) 身份登录。使用完设备后，或者如果要用不同的账户使用设备，请选择 **Log Off (注销)**。

可随时选择  返回实时 ECG 显示。

装纸

图 8 ELI 380 装纸



送纸道门锁

1. 取走用来包装纸叠的外包装和纸板衬板。
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截止点以外的位置。确保打印纸均匀地放置在送纸道内的黑色滚筒上。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。盒盖正确锁定时，您将听到咔嚓声。



警告 手指放在送纸道或端板驱动装置中会有受伤的风险。

注意 为确保热敏打印机的性能，请使用 Baxter 推荐的热敏纸。

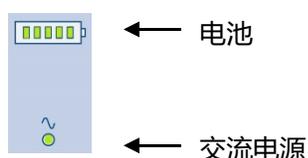
为 ELI 380 供电

ELI 380 采用交流供电和电池供电，可在连接到交流电源的同时为内置电池充电。如果没有电池或电池电量耗尽，可以使用交流电源电压运行设备。断开交流电源后，设备会立即切换到电池电源。

使用交流电源操作

将电源线插入墙上的交流电源插座，另一端插入 ELI 380 背面。（参见图3。）ELI 380 在连接到交流电源时自动开机，不会关机。

键盘上的指示灯将会亮起，具体含义如下：



- 当设备连接到电源（交流电源）时，交流电源 LED 指示灯亮起。
- 电池指示灯用零到五个发光条显示电池电量水平。

注意 如果由于卸下电池或硬重启（按下开/关按钮超过 30 秒）而完全断电，系统需要重置时间/日期。

电池操作

按键盘上的电源开/关  按钮。ELI 380 会在 15 分钟内无患者连接后自动关闭。

通常情况下，使用一节充满电的新锂离子电池时，ELI 380 可在需要充电前采集 30 多份静息 ECG（每 10 分钟进行一次 ECG 检查）。使用两节锂离子电池时，可在需要充电前采集 60 多份静息 ECG（每 10 分钟进行一次 ECG 检查）。

使用电池电源运行时，键盘上的电池指示灯按如下原则显示电池状态：

五个绿色 LED 指示灯条	=	90 - 100% 电量
四个绿色 LED 指示灯条	=	75 - 89% 电量
三个绿色 LED 指示灯条	=	55 - 74% 电量
两个绿色 LED 指示灯条	=	35 - 54% 电量
一个绿色 LED 指示灯条	=	15 - 34% 电量
一个琥珀色 LED 指示灯条	=	电量低于 14%*
LED 指示灯条未亮起	=	电池电量耗尽

*琥珀色 LED 显示 30 分钟后，ELI 380 电池剩余电量续航时间不足 10 秒时，将显示“**Battery Low! Charge Unit!**”（**电池电量不足！请充电！**）消息。然后，设备将自动关机。在显示 *Battery Low! Charge Unit! (电池电量不足！请充电！)* 消息时（10 秒）接入交流电源，即可阻止自动关机。

如果在采集 ECG 期间显示 *Battery Low! Charge Unit! (电池电量不足！请充电！)* 消息，设备将继续正常运行，直到用户退出 ECG 采集模式。然后，设备将自动关机。

为获得最佳性能，请在不使用 ELI 380 时将其连接至交流电源。设备可以在使用交流电源的同时为电池充电。

电源状态

ELI 380 具有三种不同的电源状态：开机、待机和关机。打开电源后，ELI 380 可执行其所有功能，包括显示、采集、打印和传输 ECG。

交流电源供电

当设备连接到交流电源时，电源将自动打开。

连接患者时会显示 ECG，但开/关/待机按钮不工作。

如果未连接患者，快速按下开/关/待机按钮以及关闭显示屏盖将使 ELI 380 进入待机模式。五分钟后，设备将自动进入待机模式。连接下一位患者后，设备将立即从待机状态更改为开启状态。

由交流电源供电时，ELI 380 永远不会关机。

电池供电

设备由电池供电时，使用打开/关闭/待机按钮开机。

连接患者时会显示 ECG，但开/关/待机按钮不工作。

如果未连接患者，快速按下开/关/待机按钮以及关闭显示屏盖将使 ELI 380 进入待机模式。五分钟后，设备将自动进入待机模式。十五分钟后，设备将自动关机。

如果在十五分钟内连接新患者，设备将从待机更改为开启。

待机

处于待机状态时，ELI 380 处于低功耗“睡眠”模式。待机可让 ELI 380 在不使用时节省电量，而在启动时又可“立即开启”。要从待机状态下开启 ELI 380，请打开显示屏盖或按下开/关/待机按钮。此时设备可供立即使用。

重新启动

按住开/关按钮超过 30 秒会导致 ELI 380 执行硬重启。这会将内部时钟重置为默认时间和日期。

注意：在正常使用期间，无需使用此重启功能。

关闭电源

要手动关闭设备电源：

1. 断开设备与交流电源之间的连接。

2. 断开与任何患者或模拟器的连接。
3. 合上盖子。
4. 按一次开/关/待机按钮。

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。

ELI 380 必须在出厂时进行配置，以便与 **WAM** 搭配使用。如果 **ELI 380** 被配置为与 **WAM** 搭配使用，则两个设备必须配对才能正常工作。有关配对说明，请参阅 **WAM** 用户手册。

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

注意 如果 15 分钟后未检测到患者连接，**WAM** 将会关闭。

使用 AM12/AM15 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”部分以准备患者。

1. 按下  可采集 12 导联 ECG。
2. 按下  可进行连续节律打印；再次按下可停止打印。

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 = 电源打开且所有导线均已连接。
- 黄色指示灯 = 导联故障。



使用 AM12M 采集模块

AM12M 包括一个 DB15 连接器，允许连接外部患者电缆（如 10 线 J 形螺钉患者电缆），以与 **AM12** 采集模块相同的方式获得 12 导联 ECG。

DB15 连接器



连接外部电缆后，请参阅上述 **AM12** 使用说明。

9. 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，手术过程没有痛感，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。抖动、颤抖或肌肉震颤等情况会干扰 ECG 结果。向患者解释操作过程可能有助于让患者更加放松，并有助于采集良好的 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物品，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：

- 如有必要，剃除或夹住电极贴附部位的毛发。
- 用温肥皂水清洗该区域。
- 用 2 x 2 或 4 x 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。

注意：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 提供的高质量银-氯化银 (Ag/AgCl) 电极类似的电极。

提示：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，从而导致粘附和电导率损失。

贴附电极

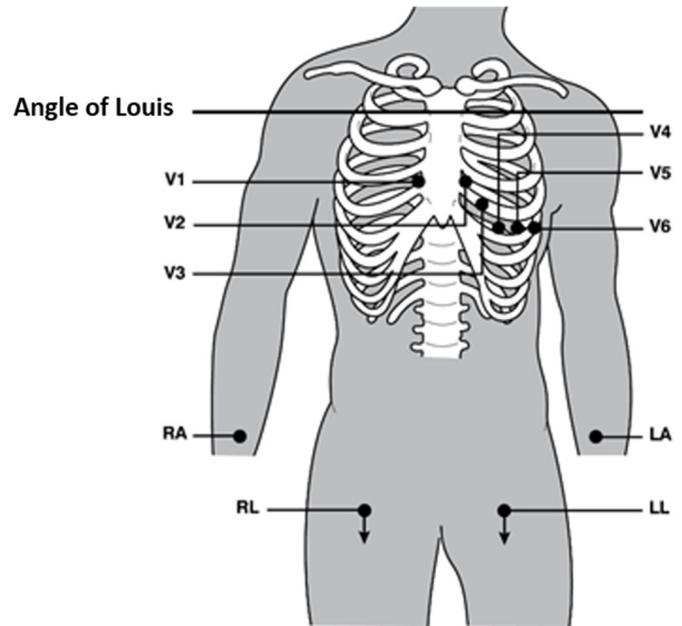
1. 露出患者的手臂和腿以连接肢体导联。
2. 将电极放在手臂和腿的平坦、饱满的部位。
3. 如果肢体部位不可用，请将电极放在残肢的灌注区域。
4. 将电极贴附在皮肤上。电极接触牢固的良好测试是稍微用力拉电极以检查粘附情况。如果电极松动，则需要更换。如果电极牢固，则连接良好。

提示：检查显示屏上是否有任何指示导联问题的通知消息。

为了准确地放置和监测胸前 (V 或 C) 导联, 必须找到第 4 肋间隙。第 4 肋间隙是通过首先定位第 1 肋间隙来确定的。由于患者的身体形状各不相同, 因此很难准确地触摸到第 1 肋间隙。因此, 首先, 通过触摸被称为 **Louis 角** 的小骨头突起处, 找到第 2 肋间的空间, 胸骨体在这里与胸骨柄相连。胸骨上方即为第二肋的位置, 其正下方的空间便是第 2 肋间。触摸并向下数胸部, 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/C4 和 V6/C6 电极之间的中点。
V6 紫色	C6 紫色	在左腋中线上, 与 V4/C4 电极水平。
LA 黑色	L 黄色	三角肌、前臂或腕部。
RA 白色	R 红色	
LL 红色	F 绿色	位于大腿或脚踝上。
RL 绿色	N 黑色	



备用 12 导联放置

ELI 380 支持组合放置备用导联。以下三项为默认选项。

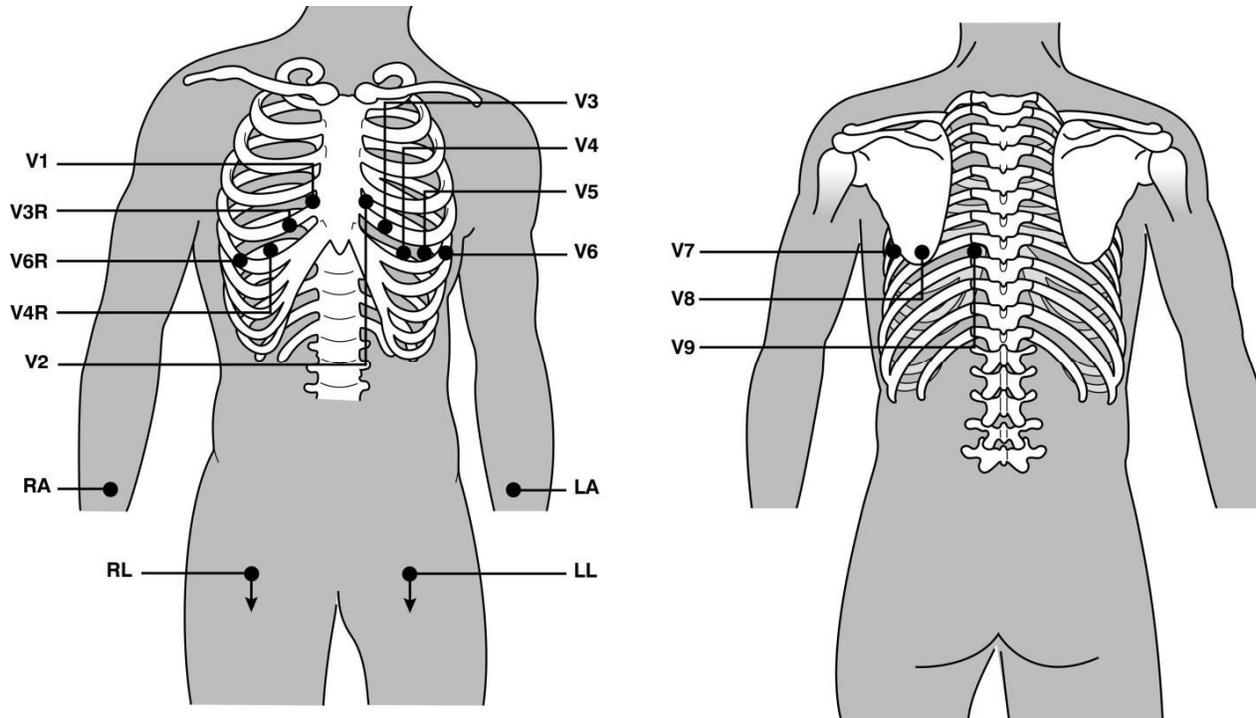
1. 儿童采用 V3R，其中 V3 导联应按下图所示放置。
2. 后部导联为 V7、V8 和 V9，其中 V1、V2 和 V3 应按如下方式放置。
3. 右侧导联为 V3R、V4R、V5R、V6R 和 V7R，其中 V3 至 V6 导联应按如下方式放置。

备用导联可由用户自定义，可采用用户定义导联或上述导联的任何顺序或任意组合。对于右侧胸前导联，应采用与左侧胸前导联对称的位置：

- V3R：与胸部右侧的 V3 位置对称。
- V4R：位于右侧锁骨中线上第 5 肋间。
- V5R：介于 V4R 和 V6R 之间。
- V6R：位于右侧腋中线，与 V4R 电极平行。
- V7R：右腋后线，与 V6R 电极平行。

对于后部导联：

- V7：左腋后线，与 V6 平行。
- V8：左肩胛中线，与 V7 平行。
- V9：左椎旁线，与 V8 平行。



注意：选择非标准导联位置时，将禁止解读静息 ECG。

注意：选择备用位置后，将清除并重启全息显示缓冲存储器。

15 导联放置

在 15 导联配置中，可使用三种额外的导联线组合。以下是出厂默认导联组：

1. Pediatric（儿童）：使用右侧胸前导联 V3R 和 V4R，以及后部导联 V7
2. Posterior（后部）：使用后部导联 V7、V8 和 V9
3. Right-sided（右侧）：使用右侧导联 V3R、V4R 和 V6R

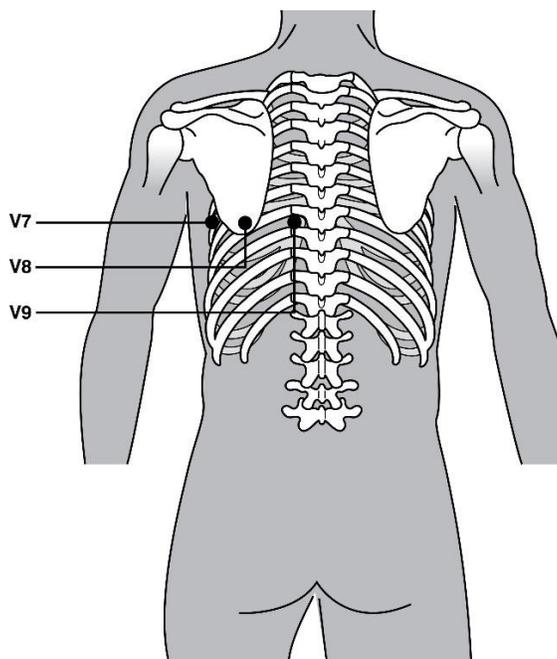
注意：每 15 根导联线连接一个插头，以插入 **AM15E**。每个插头都有一个标签。标签为 E2、E3 或 E4。将每个插头插入标有 E2、E3 和 E4 的对应 **AM15E** 插座。不使用 **AM15E** 上的 E1 插座。从 Baxter 订购的所有 15 导联线组都包含一块垫片。垫片可防止导联线插头插入插座。请将垫片放入 **AM15E** 上的 E1 插座，以防插入导联线插头。

对于肢体导联和心前导联 V1 至 V6，请按照前述标准 12 导联的连接说明进行操作。

出厂默认的后部和右侧导联组可以重新命名和定义。这三个导联可定义为以下任意一个：V1、V2、V3、V4、V5、V6、V7、V8、V9、V3R、V4R、V5R、V6R 和 V7R。在高级设置页面选择 **15 Leads Alt. Placement（15 导联备用位置）**，可以定义导联组。

对于后部导联：

- V7：左腋后线，与 V6 平行。
- V8：左肩胛中线，与 V7 平行。
- V9：左椎旁线，与 V8 平行。



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 字段将保持填充值，直至检测到 ECG 信号。**ELI 380** 将在继续操作之前提示您“Patient Hookup Is Required”（需要患者连接）。

要访问患者基本资料输入菜单，请在实时显示屏上选择 。

注意： 随时选择  可转到实时显示屏。

患者基本资料格式

可用的患者基本资料标签由从配置设置中选择的 ID 格式决定。除了短或长患者 ID 格式外，**ELI 380** 还支持自定义 ID 格式。在 **ELI Link/Cardio Server** 中设计的自定义 ID 格式可下载到 **ELI 380**。有关自定义 ID 的其他信息可在 [ECG 目录](#)、[MWL](#) 和 [患者名单](#) 中找到。

手动输入患者基本资料

可以手动输入患者基本资料。填写相关条目后选择 **Next (下一步)**，即可保存手动输入的患者基本资料。

1. 从实时显示中选择 .
2. 选择任何基本资料字段可输入患者信息。
3. 选择基本资料字段后，该字段将以橙色突出显示。
4. 使用键盘填写基本资料字段。完成后，按 Tab 键或使用触摸板导航至下一个基本资料字段。重复此过程，直到输入完所有基本资料字段。

注意： 完成所有必填字段的数据输入之前，请勿按 **Next (下一步)**。完成前按 **Next (下一步)** 将显示实时 ECG。选择 **Patient Information (患者信息)** 以显示 Patient Demographic (患者基本资料) 屏幕并完成数据输入。选择 **Next (下一步)** 以返回实时 ECG 显示。

提示： 如果想清除所有手动输入的基本资料数据，请选择 **X** 擦除。

5. 如果选中多个字段（例如，性别、种族等），则将提供下拉列表。从列表中选择或输入某项的第一个字母可以进行快速选择。
6. 完成后，选择 **Next (下一步)** 保存并返回实时显示屏。在打印版 ECG 结果的标题上，跳过的字段显示为空白。

注意： 如果未输入年龄，解读时默认患者为 40 岁。解读文本中会有一句声明“INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 40 YEARS”（解读默认年龄 40 岁）。

注意： 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。解读文本中会有一句声明“INTERPRETATION BASED ON A DEFAULT AGE OF 6 MONTHS”（解读默认年龄 6 个月）。

注意： 在已配置必填字段（即姓氏、ID 或姓氏与 ID），则将用绿色突出显示一个字段。如果在采集 ECG 之前必填字段为空，系统将提示用户在这些字段中输入信息。

自动输入来自 ECG 目录的患者基本资料

通过选择目录中的现有患者记录，可以自动填写患者基本资料。但是，启用了用户身份验证后，此选项仅在用户以 Technician（技术人员）或 Administrator（管理员）身份登录时可用。如果禁用了用户身份验证，系统仍会提示用户输入设备的技术人员密码（如已配置）。

1. 从实时显示中选择 .
2. 选择 **Directory (目录)** 选项卡。
3. 使用屏幕右侧中心的双箭头 (<< 或 >>)，可以在采集到的 ECG 列表中逐页浏览。当前页/总页数会显示在双箭头之间。要选择所需患者，请使用触摸板将光标移动到 ECG 记录，然后选择。
4. 要按患者姓名搜索，请选择显示屏左侧的 **Search (搜索)** 字段，然后输入姓氏或 ID 号。此功能将在输入字符时更新列表。

提示：选择 **X** 可清除搜索字段。

5. 从目录列表中选择患者记录。随即会显示一个菜单。
6. 选择 **New ECG (新 ECG)** 可返回到患者 ID 屏幕，其中将会填充可用的基本资料字段。
7. 按 **Next (下一步)** 转至实时 ECG 显示。

注意：ELI 380 必须有 ECG 输入才能保留患者基本资料。将会显示 **Patient Hookup is Required (需要患者连接)** 消息，并将防止转至实时 ECG 显示。

注意：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。

提示：输入小写字母作为姓氏或名字的首字母将自动大写。

自动输入来自 MWL (设备工作列表) 的患者基本资料

可以从设备工作列表医嘱自动填写患者基本资料。但是，启用了用户身份验证后，此选项仅在用户以 Technician（技术人员）或 Administrator（管理员）身份登录时可用。如果禁用了用户身份验证，系统仍会提示用户输入设备的技术人员密码（如已配置）。

1. 在实时 ECG 显示屏上选择 ，然后根据需要轻触 **MWL** 选项卡。
2. 点击列标题，按 **Priority (优先级)**、**Name (姓名)**、**ID**、**Location (位置)**、**Room (病房)** 或 **Scheduled Date Last (最后计划日期)** 对 MWL 进行排序。第二次点击将按相反顺序对列表进行排序。
注意：启用 Cardio Server 医嘱优先级后，临时医嘱将在 MWL 中置顶，常规和未定义医嘱列于下方。
3. 要按查询代码搜索，请从下拉列表中选择 **Query Code (查询代码)** 字段，然后按 **Download (下载)**。
4. Search (搜索) 字段可用于查找已下载的医嘱，输入优先级、姓名、ID、位置、病房或计划日期的自由文本即可。随着字符的输入，列表将刷新。点击搜索字段右侧的 **X** 可清除输入的内容。
5. 使用屏幕右侧中心的双箭头 (<< 或 >>)，可以在 ECG 医嘱列表中逐页浏览。当前页/总页数会显示在双箭头之间。
6. 从 MWL 中选择医嘱后，将自动填写可用的患者基本资料，并且计划的医嘱信息将显示在显示屏的上部区域。
7. 选择 **Next (下一步)** 图标可前往实时 ECG 显示。

自动输入来自患者名单的患者基本资料

通过从机构信息系统或患者名单中选择患者信息，可以自动填写患者基本资料。但是，启用了用户身份验证后，此选项仅在用户以 Technician（技术人员）或 Administrator（管理员）身份登录时可用。如果禁用了用户身份验证，系统仍会提示用户输入设备的技术人员密码（如已配置）。

1. 从实时显示中选择 。
2. 选择 **Patient List（患者名单）** 选项卡。
3. 按 **Download（下载）** 刷新列表。
4. 点击列标题，按 **Name（姓名）、ID、Location（位置）、Room（病房）** 或 **DOB（出生日期）** 对患者名单进行排序。第二次点击将按相反顺序对列表进行排序。
5. **Search（搜索）** 字段可用于通过输入姓名、ID、位置、病房或出生日期的自由文本来查找患者。随着字符的输入，列表将刷新。点击搜索字段右侧的 **X** 可清除输入的内容。
6. 使用屏幕右侧中心位置的双箭头（<< 或 >>）逐页移动患者列表。当前页/总页数会显示在双箭头之间。
7. 选择患者后，可用的患者基本资料将在显示屏的上部区域自动填充。

注意：如果要取消患者选择，请点击患者基本资料面板中的 **X**。

8. 选择 **Next（下一步）** 图标可前往实时 ECG 显示。

使用选配的条形码扫描器自动输入患者基本资料

ELI 380 支持可扫描 39、128 和 2D 条形码的条形码扫描器。针对机构条形码编程之后，选配条形码扫描器能够将来自患者腕带条形码的特定数据下载到患者基本资料字段中。

一旦进入实时 ECG 显示，用户就可以扫描患者的腕带条形码，并显示患者信息屏幕，同时自动输入患者基本资料。

条形码扫描器的具体下载功能和使用情况取决于腕带条形码提供的数据，以及 ELI 380 的配置。

有关设置和使用的说明，请参阅条形码扫描器用户手册。

ECG 显示设置 - 独立 ECG

Display Setup (显示设置) 屏幕可用于为各患者设置以下显示配置：显示格式、显示速度、显示 (ECG) 增益，显示 (ECG) 滤波器和全息显示上下文视图。将光标移动到显示屏实时 ECG 波形上的任意位置，然后轻触触摸板，即可访问这些配置选项。选择适当的选项后，选择 **OK (确定)**。显示设置将返回到为下一位患者配置的 (默认) 设置。

Display Format (显示格式)	Display Speed (显示速度)	Display Gain (显示增益)	Display Filter (显示滤波器)	Full Disclosure (全息显示)	Lead Placement (导联放置位置)	Lead Mode (导联模式)
12x1	5mm/s	5mm/mV	40 Hz	On (开)	Standard (标准)	12
4x2	10mm/s	10mm/mV	150 Hz	Off (关)	Pediatric (儿童)	15
6x2	25mm/s	20mm/mV	300 Hz		Posterior (后部)	
II-VI-V5	50mm/s				Right Sided (右侧)	

OK (确定)
Cancel (取消)

Display Format (显示格式)：在实时显示屏上按所需选项，可将实时 12 导联 ECG 视图设为以下任意格式：12x1；4x2；6x2；以及三个预选导联中的任意一个 (即 II-V1-V5)。

Display Speed (显示速度)：在实时显示屏上按所需选项，可将实时显示扫描速度和节律打印速度设为以下任意速度：5 mm/s、10 mm/s、25 mm/s 或 50mm/s。

Display Gain (显示增益)：在实时显示屏上按所需选项，可将实时 ECG 增益设为以下任意放大率：5 mm/mV、10 mm/mV 或 20 mm/mV。Gain (增益) 设置打印在 ECG 打印输出的右下角。除非在采集的屏幕中更改，否则 Display Gain (显示增益) 设置也将用于打印的 ECG。

Display Filter (显示滤波器)：在实时显示屏上按所需选项，可将 ECG 滤波器设为以下任意频率限值：40 Hz、150 Hz 或 300 Hz (ECG 打印输出)。Filter (滤波器) 设置打印在 ECG 打印输出的右下角。除非在 Acquired (已采集) 屏幕中进行更改，否则 Display Filter (显示滤波器) 设置也将用于打印出的 ECG。



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。

Full Disclosure (全息显示)：Full Disclosure (全息显示) 视图可设置为 On (开) 或 Off (关)。选择 On (开) 时，实时显示屏上将显示一个窗口，其中显示最新的 ECG 数据，最长可达 90 秒。选择 Off (关) 后，全息显示视图将不可用于审查或选择。

Lead Placement (导联放置位置)：导联放置可设置为 Standard (标准) 或三个备用用户定义位置中的任意一个。备用导联放置位置的出厂定义为 Pediatric (儿童)、Posterior (后部) 和 Right Sided (右侧)。心前导联 V1 至 V6 可根据患者的状况进行标记和定位。

注意：选择非标准导联位置时，将禁止解读静息 ECG。

使用 WAM 或 AMxx 采集和打印 ECG

WAM 和 AMxx 上的控制按钮可用于启动 ECG 采集和开始/停止节律条图打印。在患者基本资料屏幕中，采集模块上的 ECG 按钮将在连接患者时显示实时显示屏。请参阅采集模块使用说明。

ECG 采集

一旦患者连接到采集模块，就会立即连续采集 ECG 数据。为获得最佳结果，指示患者在采用偏好的仰卧位躺好并放松，以确保 ECG 不会出现运动和肌肉伪差（噪声）。

如果工作流程允许，请在采集前输入患者信息，如之前所述。

选择 。实时 ECG 视图被采集到的 ECG 视图所取代，其中包括患者信息、全局测量和静息 ECG 解读。



警告：在打印和/或传输 ECG 之前，务必验证患者基本资料的准确性。

Print (打印)、**Transmit (传输)** 和 **Erase (擦除)** 功能图标可在显示屏的右上角选择。

- 选择 **Print (打印)**，在 ELI 380 热敏打印机上打印显示的 ECG。
- 如果显示的 ECG 质量良好，在您希望将其发送至机构电子病历 (EMR) 系统时，请选择 **Transmit (传输)**。
- 选择 **Erase (擦除)** 可立即删除质量较差的 ECG。系统将提示您“Erase ECG?”（是否擦除 ECG？）选择 **Yes (是)** 以防 ECG 存储到目录中并返回实时 ECG 显示。

此屏幕中的显示和打印输出设置可能会发生更改。通过触摸板在 ECG 波形中点击，即可获得用于更改布局、速度、增益、滤波器、起搏器通道和最好的 10 秒/最后的 10 秒的菜单。选择 **OK (确定)** 以保存更改并退出菜单，或选择 **Cancel (取消)** 以退出而不保存。

Print Layout (打印布局)	Print Speed (打印速度)	Print Gain (打印增益)	Print Filter (打印滤波器)	Pacer Channel (起搏器通道)	Best10 (最好的 10 秒)
3+1 Channel (3+1 通道)	25mm/s	5mm/mV	40 Hz	Off (关)	Best10 (最好的 10 秒)
6 Channel (6 通道)	50mm/s	10mm/mV	150 Hz	On (开)	Last10 (最后的 10 秒)
3+3 Channel (3+3 通道)		20mm/mV	300 Hz		
12 Channel (12 通道)					
6+6 Channel (6+6 通道)					

OK (确定)

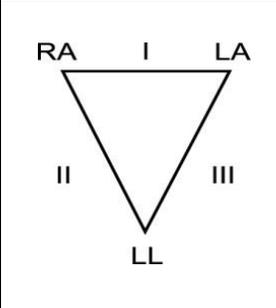
Cancel (取消)

注意：更改此菜单中的设置后，ELI 380 将返回到下一个测试的已配置（默认）设置。

选择  可将 ECG 保存到目录并返回实时 ECG 显示。

ECG 电极放置故障排除

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	可能的解决方案
	导联 II 和 III 伪差	LL 电极不良或左腿震颤	让患者放松紧张的肌肉
	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	重新准备部位并更换电极
	任何 V 导联伪差	V 电极接触不良	

ECG 屏幕通知消息

VERITAS 解读算法可检测导联脱落和导联故障情况。它还会根据正常生理学和 ECG 导联顺序检测电极反转，并尝试识别最可能的开关。如果算法检测到电极导联颠倒，建议用户确认同一组（肢体或胸部）中其他电极的位置。

触发通知消息的情况得到解决后，**VERITAS** 分析程序会在分析 ECG 之前收集 10 秒的新数据。

消息	说明	纠正措施
Any single or combination of leads off (任何单个或多个导联脱落)	无导联连接	将 ECG 导联连接至患者。
Lead Fault (导联故障)	导联有故障	重新准备并更换电极，以获得高质量波形。
"Limb leads reversed?" (肢体导联放反了吗?) "LA or LL reversed?" (LA 或 LL 放反了吗?) "RA or RL reversed?" (RA 或 RL 放反了吗?) "RA or LA reversed?" (RA 或 LA 放反了吗?) "V1 or V2 reversed?" (V1 或 V2 放反了吗?) "V2 or V3 reversed?" (V2 或 V3 放反了吗?) "V3 or V4 reversed?" (V3 或 V4 放反了吗?) "V4 or V5 reversed?" (V4 或 V5 放反了吗?) "V5 or V6 reversed?" (V5 或 V6 放反了吗?)	电极放错位置	检查导联位置。将导联正确连接至患者或将导联连接至正确位置。
Noise on Lead x (导联 x 上有噪声)	在导联上检测到噪声	检查导联连接、皮肤准备情况、电极和连接质量。

WAM Low Battery (WAM 电池电量低)	检测到电量不足	更换 WAM 中的 AA 电池。
Searching for WAM (正在搜索 WAM)	未检测到 WAM	检查 WAM 与 ELI 380 的距离；更换 WAM AA 电池；确保 WAM 已通电；将 WAM 与 ELI 380 配对。

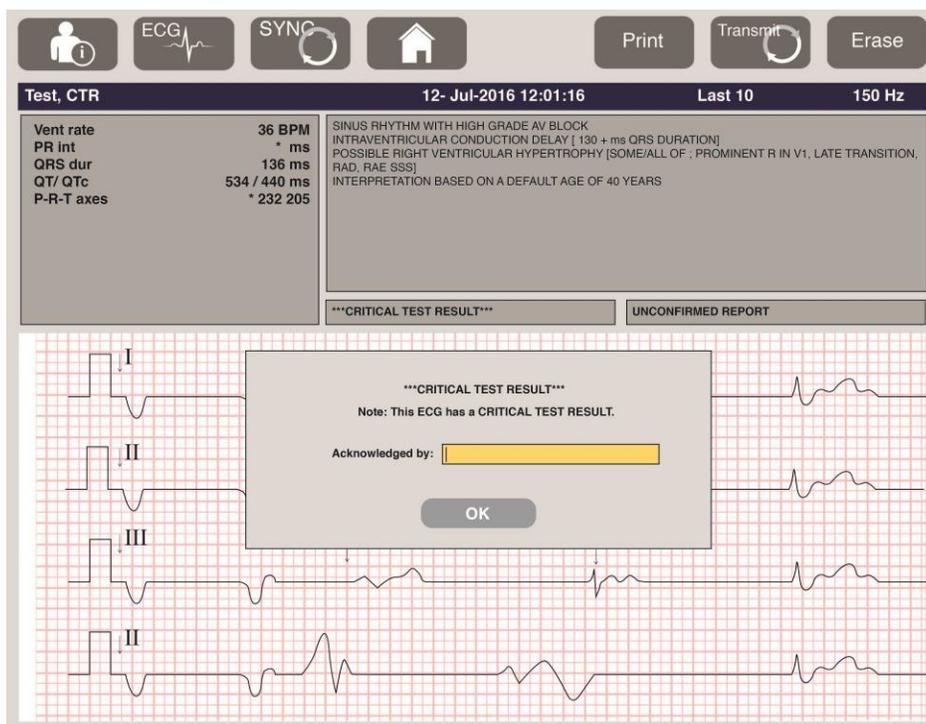
注意：如果出现导联故障或导联反转消息，可再次选择  以强制采集 ECG。

关键测试结果通知

VERITAS 检测到急性心肌梗死的标准或有其他关键 ECG 发现时，可以启用 Critical Test Results（关键测试结果）功能，在心电图仪上提供特定消息，通知用户提醒临床医师即时关注。关键测试结果的结论陈述前后均用“***”表示，结论陈述显示或打印于采集到的 ECG 波形上方和 ECG 解读文本下方。有关 Critical Test Result（关键测试结果）功能的更多信息，请参阅《有关 **VERITAS** 成人和儿童静息 ECG 解读的医师指南》（请参阅附件）。

启用 Critical Test Result（关键测试结果）之后，如果采集到的 ECG 符合 CTR（关键测试结果）标准，**ELI 380** 将向用户发出通知：

- 通过声音通知用户 – 显示 CTR 对话框时，装置将用高音量发出四声蜂鸣音（不受音量设置限制）。
- 通过显示通知用户 – 显示一个对话框，指出 CTR。
- 用户级确认 – 在技术人员（至少两名）确认 CTR 之前，OK（确定）按钮不会激活。可根据用户登录和/或技术人员 ID 手动或自动填充“acknowledged by”（确认人）字段。



ECG 采集后，包含关键测试结果的记录可通过多种方式识别：

- 屏幕上和 ECG 打印输出上的结论陈述 [***ACUTE MI (急性心肌梗死) *** 或 ***CRITICAL TEST RESULT (关键测试结果) ***] (CTR 配置设置为开或关)。
- 数字文件的一部分 (CTR 配置设置为开或关)。
- 在心电图仪目录中，ECG 或患者旁边带有标记。

打印节律条图

选择  开始打印节律条图。节律图标被 **Done (完成)** 图标取代，该图标将停止节律条图打印并返回实时 ECG 显示屏。  功能图标也可用 — 选择该图标也将导致返回实时 ECG 显示屏。

在打印过程中，可通过触摸板点击波形，以更改节律打印输出设置。此时将显示一个菜单，可用于更改节律格式、节律速度、节律增益和节律滤波器，如下所示。选择 **OK (确定)** 以保存更改并退出菜单，或选择 **Cancel (取消)** 以退出而不保存。**Stop (停止)** 将停止节律打印。

Rhythm Format (节律格式)	Rhythm Speed (节律速度)	Rhythm Gain (节律增益)	Rhythm Filter (节律滤波器)
12 Channel (12 通道)	5mm/s	5mm/mV	40 Hz
8 Channel (8 通道)	10mm/s	10mm/mV	150 Hz
V1-V2-V3-V4-V5-V6	25mm/s	20mm/mV	300 Hz
II-V1-V5	50mm/s		

OK (确定) Cancel (取消) Stop (停止)

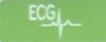
注意：更改此菜单中的设置后，ELI 380 将在下次显示此菜单时返回到已配置（默认）设置。

注意：打印的节律条图未存储在 ELI 380 中。

在 6 导联或 3 导联节律打印过程中，选择屏幕右上角的 **Leads (导联)** 按钮将切换肢体导联和胸部导联进行节律打印。

采集 STAT ECG

要在输入患者基本资料之前采集未确认患者的紧急 (STAT) ECG：

1. 从显示屏或键盘选择 。
2. 再次从显示屏或键盘选择 。将会采集 ECG。
注意：如果患者刚刚连接，显示屏左上角将显示消息“Collecting 10 seconds of data (正在收集 10 秒的数据)”。
3. 完成后，将显示带解读结果的已采集 ECG。
4. 要在采集并显示 ECG 后输入患者信息，请选择  以打开对话框并输入患者数据。选择 **Yes (是)** 以编辑当前 ECG 患者信息。

5. 要在不输入患者基本资料的情况下返回实时 ECG 显示屏，请选择 。
可根据需要采集和保存患者断开之前的其他 ECG 记录。

注意： ECG 记录已保存，可在目录中按采集日期和时间找到。

注意： 采集 STAT ECG 后输入患者信息时，ELI 380 将根据正确的年龄和患者信息更新解读。

在已存储 ECG 记录中编辑患者基本资料

按照以下步骤编辑患者目录中存储的已完成 ECG 上的患者基本资料。

1. 在实时 ECG 显示屏上选择  以访问 Directory（目录）选项卡。
2. 在 Directory（目录）中，按名称、ID 或采集时间/日期找到 ECG 记录，然后从列表中选择。选择一名患者将在一个列表中显示该患者的所有 ECG 记录，其中将列出采集时间以及打印、传输和待删除（符合配置的删除规则）状态。

注意： 点击列标题，按姓名、ID、出生日期或前次采集对列表进行排序。再次轻触列标题将反转排序顺序。

3. 选择所需 ECG，ECG 记录即会打开。
4. 显示 ECG 后，选择 ，然后选择 **Yes（是）**，以编辑当前 ECG 基本资料。
5. 添加新信息或编辑现有信息，然后选择 **OK（确定）**。
6. 可使用 **Back（返回）** 返回该患者的 ECG 列表
7. 选择 **Done（完成）** 以关闭列表。
8. 选择  以返回实时 ECG 显示屏。

擦除存储的 ECG 记录

按照以下步骤删除已保存在 Patient Directory（患者目录）中的不需要的 ECG。

1. 在实时 ECG 显示屏上选择  **并选择** Directory（目录）选项卡。
2. 在 Directory（目录）中，按名称、ID 或采集时间/日期找到 ECG 记录，然后从列表中选择。选择一名患者将在一个列表中显示该患者的所有 ECG 记录，其中将列出采集时间以及打印、传输和待删除（符合配置的删除规则）状态。

注意： 点击列标题，按姓名、ID、出生日期或前次采集对列表进行排序。再次轻触列标题将反转排序顺序。

3. 选择所需 ECG，ECG 记录即会打开。
4. 显示 ECG 后，选择 **Erase（擦除）**，然后选择 **Yes（是）**，以擦除 ECG。然后显示患者的 ECG 列表。
5. 选择 **Erase All（全部擦除）** 以删除所有列出的 ECG。然后选择 **Yes（是）** 以擦除此患者的所有 ECG。您将返回到目录列表。
6. 选择  以返回实时 ECG 显示屏。

最好的 10 秒 ECG

ELI 380 包含一个 20 分钟的存储缓冲区，用于收集 ECG 数据。启用 Best10（最好的 10 秒）后，设备将从已存储 ECG 的最后 5 分钟内自动选择质量最佳的 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。

选择 Last10（最后的 10 秒）后，设备将从存储器缓冲区内存储的数据中自动捕获最后 10 秒 ECG。

更改最好的 10 秒或最后的 10 秒

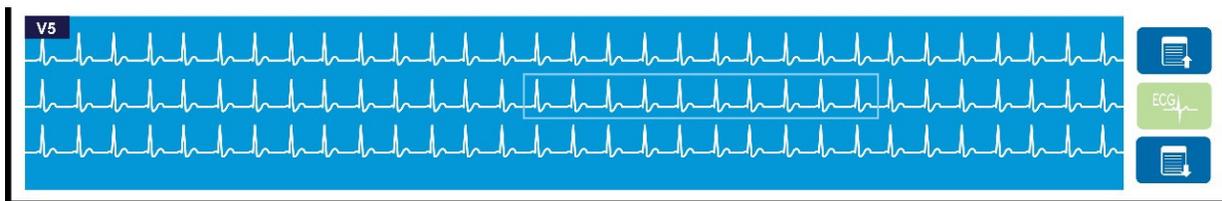
1. 从实时显示中选择  以采集 ECG。
2. 在采集的 ECG 视图中，轻触红色网格 ECG 上的任意位置以打开配置屏幕。
3. 选择 **Best10（最好的 10 秒）** 或 **Last10（最后的 10 秒）**。
4. 选择 **OK（确定）** 以保存选择并重新格式化、打印和显示 ECG，或选择 **Cancel（取消）** 以退出而不进行任何更改。

注意：如果出现单个肢体导联或两个心前导联故障情况，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情况得到解决。一旦情况得到纠正，Best 10（最好的 10 秒）功能将自动变为可用。

注意：Best10（最好的 10 秒）功能将自动识别信号丢失（例如 **WAM** 前端），并且在创建 Best10（最好的 10 秒）结果时不会使用漏码。

从全息显示中选择 ECG

在实时 ECG 视图中，屏幕底部显示 12 导联上下文视图中的单个导联。



在 ECG 采集期间，您可以随时将光标移动到感兴趣区域，选择 ECG 数据进行回顾和分析。

点击导联标签以显示菜单，可从中选择任何其他单导联。

使用  和  向上或向下翻页浏览全息显示。

点击窗口内此区域中的 ，在主 ECG 面板上预览 ECG，以便存储、打印、传输或擦除。

10. 连接和 ECG 传输

ECG 传输

ELI 380 可以通过 LAN 或 WLAN 将采集到的 ECG 记录传输到 ELI Link/Cardio Server。在传输 ECG 之前，必须根据传输类型和要使用的电子存储类型来定义某些配置设置。有关详细信息，请参阅[配置设置](#)。

将记录传输至 ELI Link/Cardio Server

要将记录传输至 ELI Link/Cardio Server，请在采集的 ECG 视图中选择 **Transmit (传输)**。要传输所有保存的记录，请从实时 ECG 显示或键盘中选择 。

在这两种情况下，ELI 380 显示屏上的对话框都会在传输过程中显示正在同步信息。要在完成前中止传输，请选择 **Cancel (取消)**。

注意： 随时选择  可转到实时显示屏。

如果启用了自动同步，System Configuration (系统配置) 设置中的同步/传输规则将每 5 分钟自动执行一次。

使用 USB 设备端口向 PC 传输数据

USB 设备端口允许使用 USB 电缆将存储的患者记录直接传输到 PC。患者记录将传输至 ELI Link，然后以各种格式导出和保存。

USB 设备连接

ELI 380 配有 USB 设备端口，可用于将设备直接连接至运行 ELI Link 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。文件将以 UNIPRO 格式保存，以便手动传输至托管 ELI Link 的计算机。

注意： ELI 380 与 FAT32 格式的 USB 记忆棒兼容。

注意： 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。

注意： 成功传输后，ELI 380 将显示传输到 USB 记忆棒的 ECG 总数。

注意： 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

- 将 USB 记忆棒插入设备背面的 USB 主机端口。
- 从实时 ECG 视图或键盘选择 。
- 选择 **Directory (目录)**。
- 选择要存储到 USB 记忆棒的患者记录。
- 选择 **Transmit (传输)**。

将成批患者记录传输到 USB 记忆棒

- 将 USB 记忆棒插入设备背面的 USB 主机端口。
- 选择 **SYNC (同步)**。
- 传输完成后，选择 **Done (完成)**。

注意：如果启用了安全选项并使用网络或本地身份验证，则只有 Technician（技术人员）或 Administrator（管理员）用户才能将患者记录导出到外部 USB 记忆棒。

将 ELI 380 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 电缆将 **ELI 380** 连接到 PC。
- 正确连接后，PC 将检测到 **ELI 380** 并自动安装驱动程序。
- 您需要通过按住开/关按钮三秒钟来打开 **ELI 380**。

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。
- 为各个 Input（输入）和 Output（输出）文件夹配置 **ELI Link**。
- 将 **ELI 380** 连接到 PC。
- 设备显示屏上显示“USB Device ready”（USB 设备就绪）；PC 上显示“Removable Disk”（可移动磁盘）消息。
- 使用 PC 鼠标，从 Windows 资源管理器中显示的可移动磁盘窗口中选择 **Records (记录)**。
- 选择要复制的患者记录。
- 将复制的记录粘贴到 PC 上的 Input（输入）文件夹中。
- 5 秒后，选择复制记录，以便在 PC 上查看或通过 Output（输出）文件夹中的 PDF 打印。

注意：要与 **ELI Link** 配合使用，必须创建 Input（输入）和 Output（输出）文件夹。

注意：传输至 **ELI Link** 的患者记录未标记为由设备传输。

注意：两个外部 USB 主机端口均为全速 (12Mbit/s)，专用于特定功能（即 ECG 输入端口 [J4] **仅**适用于 AMxx，USB 附件端口 [J2] **仅**适用于条形码扫描器、键盘或 USB 闪存驱动器）。



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 380** 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 设备端口将一台 **ELI 380** 连接到 PC。

- 拔下 USB 电缆并打开 **ELI 380**。

11. ECG 审查和管理

查看 ECG 记录

显示 ECG 子目录后，点击所需记录以选择并显示 ECG。Print (打印)、Transmit (传输) 和 Erase (擦除) 功能图标位于显示屏的右上角。

1. 要更改已采集的 ECG 的格式，请触摸显示屏，然后为 Print Format (打印格式)、Print Speed (打印速度)、Print Gain (打印增益)、Print Filter (打印滤波器) 和 Pacer Channel (起搏器通道) 选择所需的设置。

Print Layout (打印布局)	Print Speed (打印速度)	Print Gain (打印增益)	Print Filter (打印滤波器)	Pacer Channel (起搏器通道)
3+1 Channel (3+1 通道)	25mm/s	5mm/mV	40 Hz	Off (关)
6 Channel (6 通道)	50mm/s	10mm/mV	150 Hz	On (开)
3+3 Channel (3+3 通道)		20mm/mV	300 Hz	
12 Channel (12 通道)				
6+6 Channel (6+6 通道)				
OK (确定)		Cancel (取消)		

2. 选择 **OK (确定)** 以保存并返回至 ECG 显示，或选择 **Cancel (取消)** 以退出菜单而不保存。
3. 选择 **Back (返回)** 以返回到子目录。

目录

ECG 目录可保存多达 500 条单独的 ECG 记录。记录满足删除规则配置时会自动删除。

要访问 ECG 目录，请在实时显示屏上选择 ，然后点击 **Directory (目录)** 选项卡（如果未显示）。访问要求用户以技术人员或管理员身份登录，或知晓设备的技术人员密码，具体取决于 ELI 380 的配置。

点击列标题，按 **Name (姓名)**、**ID**、**DOB (出生日期)** 或 **Last Acquisition (前次采集)** 对目录进行排序。第二次点击将按相反顺序对列表进行排序。

Search (搜索) 字段可用于通过输入姓名、ID、出生日期或采集日期的自由文本来查找患者记录。随着字符的输入，列表将刷新。点击搜索字段右侧的 **X** 可清除输入的内容。

使用屏幕右侧中心的双箭头 (<< 或 >>)，可以在采集到的 ECG 列表中逐页浏览。当前页/总页数会显示在双箭头之间。

具有关键测试结果的 ECG 会进行此种标记，以便在 Directory (目录) 和 Record (记录) 列表中易于识别（如果 CTR 配置设置打开）。



Directory List - 9/9 Patients

Name	ID	DOB	CTR	Last Acquisition
Test Patient 1	1049810984	02-04-1992	X	1049810984
Test Patient 2	1049810984	02-04-1992	X	1049810984
Test Patient 3	1049810984	02-04-1992	X	1049810984
Test Patient 4	1049810984	02-04-1992	X	1049810984
Test Patient 5	1901819849	02-04-1992	X	1901819849
Test Patient 6	1029839519	02-04-1992	X	1029839519
Test Patient 7	1929841094	02-04-1992	X	1929841094
Test Patient 8	1924801571	02-04-1992	X	1924801571
Test Patient 9	1059831049	02-04-1992	X	1059831049

从目录中选择患者时，会显示一个子目录，显示为该患者存储的所有 ECG 记录以及每位患者的采集日期和时间。已打印、传输或标记为待删除（符合配置的删除规则）的记录将在相应列中用 **X** 表示。仅在启用了 Cardio Server 医嘱优先级功能且使用 Cardio Server v7.2+ 时，才会显示 STAT Order（临时医嘱）列。

Doe, Jane 11111-010 12-Jan-1966						
Accession Number	Acquisition Time	STAT Order	CTR	Printed	Transmitted	To Be Deleted
02313-2145-9837	26-Jun-2023 10:27	X	X			
32557-5783-9434	26-Jun-2023 11:27	X		X		
46275-7536-3467	26-Jun-2023 13:27				X	
	26-Jun-2023 14:27				X	X

Navigation: << 1/1 >> Erase All New ECG Done

选择 **Erase All（全部擦除）** 会提示消息：Erase All ECGs for this Patient?（是否擦除该患者的所有 ECG?）选择 **Yes（是）** 进行擦除，或选择 **No（否）** 取消。

选择 **New ECG（新 ECG）** 将填充患者信息字段。选择 **Next（下一步）** 可转到实时 ECG 显示，以便采集新 ECG。

选择 **Done（完成）** 退出。

擦除目录中的 ECG 记录

ECG 记录的管理在已存储 ECG 的子目录内执行。必须选择所需的记录，才能查看、打印、编辑或添加基本资料，或者擦除记录。

ECG 记录会根据 **ELI 380** 配置设置自动标记为删除。处于“已删除状态”的 ECG 可存储在目录中：满足已启用删除规则状态的记录被标记为删除（在 To be Deleted [待删除列] 中用 **X** 表示）。标记为删除的记录在目录中保存的天数可以配置，然后根据配置设置中的删除规则自动删除记录。

设备进入待机状态、使用完整目录捕获新记录或更新删除规则配置时，将根据配置的删除规则自动擦除静息 ECG 记录。在这些删除点，心电图仪会将存储的静息 ECG 记录与配置的删除规则进行对比。满足启用复选框且时长超过指定天数的任何记录都将被删除。

注意：如果记录数达到 500 且没有记录符合删除规则，**ELI 380** 将不存储任何新记录，并将显示“memory full”（内存已满）消息

1. 在实时显示屏上选择 ，然后根据需要点击 **Directory（目录）** 选项卡。
2. 导航至所需的患者记录，然后选择它。将显示该患者的所有已采集的 ECG。
3. 选择 **Erase All（全部擦除）** 可擦除子目录中的所有 ECG，或者
4. 从子目录中选择以显示所需 ECG，然后选择 **Erase（擦除）** 图标。
5. 提示 Erase ECG（擦除 ECG）时，选择 **Yes（是）**。

设备工作列表 [MWL]

ELI 380 可以从兼容的信息管理系统下载和处理 ECG 医嘱，这些系统可以识别特定患者的 ECG 医嘱。实施基于医嘱的工作流程可以显著减少心电图仪上的基本资料数据输入错误。按医嘱采集 ECG 后，医嘱将从 MWL 中删除。

设备工作列表 (MWL) 目录可保存多达 256 个待处理 ECG 医嘱。显示的医嘱包含优先级（如已启用）、姓名、ID、患者位置、患者病房号和计划日期。

MWL 菜单供用户用于同步或打印医嘱，以及查询医院内的特定位置。按照与 ECG 目录相同的方式对 ECG 医嘱进行排序、导航和搜索。

注意：每次同步医嘱时，医嘱列表都会自动刷新。已执行、取消或删除的医嘱将自动从列表中消除。

同步功能

选择  功能图标以：

- 将采集到的 ECG 传输到心脏管理系统。
- 传输并请求下载 MWL。
- 传输、请求下载 MWL，并同步日期和时间。

注意：ELI 380 支持与远程服务器自动同步时间。时间/日期设置不准确可能导致 ECG 标记的时间戳不准确。在采集 ECG 之前确认同步时间的准确性。

MWL 查询代码功能

MWL 查询代码唯一地标识某个位置或部门。可将查询代码分配给员工或心电图仪。使用 MWL 目录中的查询代码下拉菜单，选择特定于该查询代码或位置的医嘱。选择查询代码后，它将用作该特定 ELI 380 的默认查询代码，直到选择其他查询代码。

Cardio Server 医嘱优先级

启用 Cardio Server 医嘱优先级后，可在 MWL 中查看医嘱状态。要访问 Cardio Server 医嘱优先级，客户必须具有 Cardio Server v7.2.+ 并配置 ELI 设备连接。

Cardio Server 医嘱优先级可能包含的值：

- STAT (临时)
- Routine (常规)
- Unknown (未知) (仅当未从 Cardio Server 接收到医嘱优先级时显示)

有关在 MWL 和目录中启用 Cardio Server 医嘱优先级的说明，请参阅《ELI 380 维修手册》。

搜索 ECG 医嘱

1. 在实时 ECG 显示屏上选择 ，然后根据需要轻触 MWL 选项卡。
2. 点击列标题，按 **Priority (优先级)**、**Name (姓名)**、**ID**、**DOB (出生日期)** 或 **Last Acquisition (前次采集)** 对 MWL 进行排序。第二次点击将按相反顺序对列表进行排序。

3. 要按查询代码列出医嘱，请从下拉列表中选择 **Query Code (查询代码)** 字段，然后按 Download (下载)。
注意：在搜索过程中，ELI 380 将使最后查询位置保持选中状态。
4. **Search (搜索)** 字段可用于查找医嘱，输入优先级、姓名、ID、位置、病房或计划日期的自由文本即可。随着字符的输入，列表将刷新。点击搜索字段右侧的 **X** 可清除输入的内容。
5. 使用屏幕右侧中心的双箭头 (<< 或 >>)，可以在 ECG 医嘱列表中逐页浏览。当前页/总页数会显示在双箭头之间。
6. 从 MWL 中选择医嘱后，将自动填写可用的患者基本资料，并且计划的医嘱信息将显示在显示屏的上部区域。
注意：如果要取消医嘱选择，请点击患者基本资料面板中的 **X**。
注意：如果您希望使用医嘱中的患者信息采集计划外 ECG，请点击医嘱信息下的 **X**。
7. 选择 **Next (下一步)** 以前往实时 ECG 显示屏。

患者名单

ELI 380 可以下载和维护患者名单及其相关的基本资料。

ELI 380 与远程服务器同步，为想要执行无医嘱检查的机构提供支持。

借助 ELI Link/Cardio Server 和 HL7 界面，Patient List (患者名单) 目录最多可保存 2,000 名患者。患者名单中包含患者的姓名、ID、位置、病房号和出生日期 (DOB)。

Patient List (患者名单) 菜单可供用户同步或打印患者名单。按照与 ECG 目录相同的方式对患者进行排序、导航和搜索。

选择  功能图标，与远程服务器同步患者名单。

搜索患者名单

1. 在实时 ECG 显示屏上选择 ，然后根据需要轻触 **Patient List (患者名单)** 选项卡。
2. **Search (搜索)** 字段可用于通过输入姓名、ID、入院 ID、位置、病房或出生日期的自由文本来查找患者。随着字符的输入，列表将刷新。点击搜索字段右侧的 **X** 可清除输入的内容。
3. 点击列标题，按 **Name (姓名)**、**ID**、**Location (位置)**、**Room (病房)** 或 **DOB (出生日期)** 对患者名单进行排序。第二次点击将按相反顺序对列表进行排序。
4. 使用屏幕右侧中心位置的双箭头 (<< 或 >>) 逐页移动患者列表。当前页/总页数会显示在双箭头之间。
5. 选择患者后，可用的患者基本资料将在显示屏的上部区域自动填充。
注意：如果要取消患者选择，请点击患者基本资料面板中的 **X**。
6. 选择 **Next (下一步)** 图标可前往实时 ECG 显示。

患者基本资料查询 [PDQ]

ELI 380 允许用户根据基本资料条件 (ID、名字、姓氏) 查询 EMR, 以下载患者名单及其相关的基本资料。PDQ 功能将基于任何字段组合进行搜索 (即, 可以仅填写一个或两个字段来执行更广泛的搜索)。

ELI 380 与远程服务器同步, 为想要执行无医嘱检查的机构提供支持。

选择 Download (下载) 功能图标以下载 EMR 查询结果。

下载 PDQ 结果

1. 在实时 ECG 显示屏上选择 , 然后根据需要轻触 **PDQ** 选项卡。
2. 可使用 ID、名字或姓氏字段, 在服务器中查询患者基本资料。由于这是查询, 因此将会下载查询结果。如果向服务器添加了新条目, 则必须重新下载搜索结果。点击搜索字段右侧的 **X** 可清除输入的内容。
3. 点击列标题, 按 **Name (姓名)**、**ID**、**Location (位置)**、**Room (病房)** 或 **DOB (出生日期)** 对结果进行排序。第二次点击将按相反顺序对列表进行排序。
4. 使用屏幕右侧中心位置的双箭头 (<< 或 >>) 逐页移动患者列表。当前页/总页数会显示在双箭头之间。
5. 选择患者后, 可用的患者基本资料将在显示屏的上部区域自动填充。

注意: 如果要取消患者选择, 请点击患者基本资料面板中的 **X**。

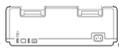
6. 选择 **Next (下一步)** 图标可前往实时 ECG 显示。

打印输出

在每个选项卡上, 可选择显示屏右侧中心的打印图标 , 根据当前显示的屏幕生成结果的打印输出。每页打印 40 条结果。

12. 配置设置

菜单命令和实用程序

要访问 **ELI 380** 配置设置，请在实时显示屏上选择 。选 **Advanced (高级)** 以显示扩展设置。扩展设置受密码保护；出厂密码为“admin”。启用用户身份验证后，以 Administrator (管理员) 身份登录即可访问这些设置。

注意：可随时选择  返回实时 ECG 显示。

实用程序说明和访问要求表

实用程序	说明	选项	访问
About (关于)	ELI 380 的实用程序设置。	<ul style="list-style-type: none">Serial Number (序列号)Software version (软件版本)DICOMWLANLAN MACWLAN MAC	无需密码
Advanced (高级)	允许访问扩展配置菜单。		需要 ADVANCED (高级) 密码
Custom ID (自定义 ID)	从兼容的信息管理系统下载 Custom ID (自定义 ID)。请参阅 配置菜单: Custom ID (自定义 ID) 。	<ul style="list-style-type: none">ELI Link, V4.2.0 and later (ELI Link, V4.2.0 及更高版本)Cardio Server V7.1 or later (Cardio Server V7.1 或更高版本)Compatible information management system (兼容的信息管理系统)	无需密码
Date/Time (日期/时间)	在适当的时区设置日期和时间。	<ul style="list-style-type: none">Time zone (时区)Daylight savings (夏令时)Sync Date/Time (同步日期/时间)	如果开启了 Security (安全) 选项，则需要密码
WAM/AM-XX	在 AMxx 和 WAM 采集模块之间切换。	<ul style="list-style-type: none">Switch to AMxx (切换到 AMxx)Switch to WAM (切换到 WAM)WAM Pairing (WAM 配对)	无需密码
Network (网络)	提供信息并测试 ELI 380 与机构网络之间的通信。	<ul style="list-style-type: none">Test WLAN (测试 WLAN)Test LAN (测试 LAN)	无需密码
Print (打印)	将 ELI 380 配置设置打印到打印机。		如果开启了 Security (安全) 选项，则需要密码

实用程序	说明	选项	访问
Options Code (选项代码)	显示可在其中输入选项代码进行更新的字段。		如果开启了 Security (安全) 选项, 则需要密码
Done (完成)	退出实用程序并保存设置。	返回实用程序菜单	无需密码
Cancel (取消)	退出实用程序而不保存更改。	返回实用程序菜单	无需密码
Log On (登录)	启用户身份验证时提示输入用户名和密码。	<ul style="list-style-type: none"> • User Name (用户名) • Password (密码) 	
Log Off (注销)	启用户身份验证时注销用户。		
主屏幕图标	退出菜单。	返回实时 ECG 显示	无需密码
System (系统)	显示系统设置实用程序。	<ul style="list-style-type: none"> • Language (语言) • Volume (音量) • ID Format (ID 格式) 	需要 ADVANCED (高级) 密码

实用程序	说明	选项	访问
		<ul style="list-style-type: none"> • Units for height (身高单位) • Units for weight (体重单位) • XMT Mandatory Field – ID (XMT 必填字段 – ID) • XMT Mandatory Field – Last Name (XMT 必填字段 – 姓氏) • XMT Mandatory Field – First Name (XMT 必填字段 – 名字) • XMT Mandatory Field – DOB (XMT 必填字段 – 出生日期) • XMT Mandatory Field – Tech ID (XMT 必填字段 – 技术人员 ID) • Cart Number (推车编号) • Site Number (站点编号) • Site Name (站点名称) • Encryption Key (加密密钥) • Sync XMT (同步 XMT) • Sync Patients (同步患者) • Sync MWL (同步 MWL) • Sync Date/Time (同步日期/时间) • Patient List (患者名单) • Comm. Protocol (通信协议) • ID Edit Disable (ID 编辑禁用) • Full Disclosure (全息显示) • Caps Lock (大写锁定) • Barcode Date Format (条形码日期格式) • Display Format (显示格式) • User Authentication (用户身份验证) • Idle Log Off Timeout(minutes) (空闲注销超时 (分钟)) • Touch Pad Optimization (触摸板优化) • File Encryption Key (文件加密密钥) • Auto-Sync (自动同步) 	
ECG	显示 ECG 相关参数的默认设置。	<ul style="list-style-type: none"> • AC Filter (交流滤波器) • Filter (滤波器) • Interp (解读) • Reasons (原因) • Append (附加) • Delete After: (删除前保留时间:) • Acquired: # Day(s) from Acquisition (采集: 采集后天数) • Printed: # of Day(s) from Acquisition (打印: 采集后天数) • Transmitted: # of Day(s) from Acquisition (传输: 采集后天数) • Avg RR (平均 RR) 	需要 ADVANCED (高级) 密码

		<ul style="list-style-type: none"> • QTcB • QTcF • ECG Capture (ECG 采集) • Pace Spike Channel (起搏器尖峰通道) • ECG Display Speed (ECG 显示速度) • ECG Print Speed (ECG 打印速度) • # Copies (份数) • Copies with Interp. (带解读份数) • Cabrera • Plot Format (绘图格式) • Various rhythm lead selections (各种节律导联选择) • Rhythm format (节律格式) • Rhythm Print Speed (节律打印速度) 	
Alternate Lead Placement (备用导联放置位置)	显示 3 个备用导联选择的默认设置。	<ul style="list-style-type: none"> • Lead Placement Name (导联位置名称) • Various Lead Labels (各种导联标签) 	需要 ADVANCED (高级) 密码
LAN	设置局域网所需参数。	<ul style="list-style-type: none"> • Various parameter settings (各种参数设置) 	需要 ADVANCED (高级) 密码
WLAN	设置无线局域网所需参数。	<ul style="list-style-type: none"> • Various parameter settings (各种参数设置) 	需要 ADVANCED (高级) 密码
Password (密码)	管理员输入并更改密码以限制对配置菜单、ECG 目录、MWL 和患者名单的访问。	Technician Password (技术人员密码) Confirm Technician Password (确认技术人员密码) Administrator Password (管理员密码) <ul style="list-style-type: none"> • Confirm Admin. Password (确认管理员密码) 	需要 ADVANCED (高级) 密码
实用程序	说明	选项	访问
Service (维修)	允许具备资质的人员访问 Service (维修) 实用程序。	参阅 ELI 380 维修手册	需要 ADVANCED (高级) 密码

配置菜单：About（关于）

Serial Number（序列号）：指示心电图仪的序列号。

Software Version（软件版本）：指示心电图仪的软件版本。

DICOM：指示 DICOM 双向通信是 (Yes) 否 (No) 可用。

Security（安全性）：指示用户身份验证和内存加密功能是 (Yes) 否 (No) 可用。

WLAN：指示无线本地接入网络是否正在使用（Yes 或 No）。

LAN MAC：指示本地接入网络的 Mac 地址。

WLAN MAC：指示无线本地接入网络的 Mac 地址。

配置菜单：Custom ID（自定义 ID）

自定义 ID 格式是根据您所在机构的需求唯一定义的。此自定义 ECG 标题信息在 **ELI Link/Cardio Server** 中设计，然后下载到 **ELI 380**。

在下载不同的 ID 格式或从位于 System（系统）下的 Settings（设置）菜单中选择 Short（短）或 Long（长）格式之前，所有未来 ECG 都将保留自定义 ID。已设置的自定义 ID 格式不会因断电或故障或切换到其他 ID 格式而丢失。

根据医院的患者基本资料条目需求，将 ID 格式配置设为短、长或自定义。

注意：自定义 ID 必须在 **ELI Link/Cardio Server** 中配置。

提示：自定义 ID 下载后，ID 格式将采用 **ELI Link/Cardio Server** 中设计的基本资料布局。

注意：在下载自定义 ID 之前，必须在心电图仪中配置站点编号，并在 **ELI Link/Cardio Server** 中将其识别为已建立的有效站点编号。

提示：从 **ELI Link/Cardio Server** 下载自定义 ID 之前，必须设置通信配置参数。

配置菜单：Date/Time（日期/时间）

Year（年）：使用键盘以四字符格式输入正确的年份（即 2014）。

Month（月）：使用下拉窗口选择当前月份。

Day（日）：输入当前日期。

Hour（小时）：使用下拉窗口选择当前小时。使用向上/向下箭头前进到更多选择。

Minute（分钟）：使用下拉窗口选择当前分钟。使用向上/向下箭头前进到更多选择。

Daylight Saving（夏令时）：根据您所在地区的情况，使用下拉窗口选择 **Yes（是）** 或 **No（否）**。

Time Zone（时区）：使用下拉窗口选择区域时区。使用向上/向下箭头前进到更多选择。

Daylight Saving Start（夏令时开始）：输入您所在地区夏令时开始的月、周、日、小时和分钟。

Daylight Saving End（夏令时结束）：输入您所在地区的夏令时结束的月、周、日、小时和分钟。

Sync Date/Time（同步日期/时间）：仅当 ELI 380 通过 ELI Link/Cardio Server 连接到支持时间同步的产品时，才允许同步时间。选择 **Sync Date/Time（同步日期/时间）**，与可用的时间服务器同步。

注意：本设备支持与远程服务器的自动时间同步。时间/日期设置不准确可能导致 ECG 标记的时间戳不准确。在采集 ECG 之前确认同步时间的准确性。

选择 **Done（完成）** 以保存更改并退出此菜单，或选择 **Cancel（取消）** 以退出而不保存。

配置菜单：WAM/AMXX

选择 **WAM/AMXX** 可让临床医师在 **WAM** 或 **AMxx** 患者接口电缆之间切换。有关 **WAM** 与 **ELI 380** 的配对，请参阅 [配置WAM 无线采集模块](#)。

配置菜单：Network（网络）

选择 **Network（网络）** 可与您所在机构的 LAN 或 WLAN 网络建立通信，并显示最多五条信号强度。还将显示连接到的 MAC 地址、固件模块、无线电固件和 IP 地址。有关详细信息，请参阅 [连接和ECG 传输](#) 部分。

配置菜单：Print（打印）

选择 **Print（打印）** 将生成所有 **ELI 380** 配置设置的打印输出。

配置菜单：Options Code（选项代码）

选择 **Options Code（选项代码）** 可显示选项代码输入字段。该代码从 Baxter 服务人员处获得，以启用特定功能。输入代码后，选择 **Done（完成）** 以保存更改并退出菜单，或选择 **Cancel（取消）** 以退出而不保存。若输入的代码不正确，则将发出 Invalid Code（无效代码）通知。

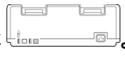
配置菜单：System（系统）

Language（语言）：此心电图仪支持多种语言。



小心：选择新语言并退出 Configuration（配置）屏幕后，功能标签将立即转为翻译版本。

如果定义了未知语言，请使用以下步骤更改语言：

1. 在实时 ECG 显示屏上选择 。
2. 选择 **Advanced（高级）**。输入密码并选择 **System（系统）**。
3. 轻触语言字段，然后使用下拉列表选择相应的语言。
4. 选择 **Done（完成）** 以保存并返回配置菜单。

注意：键盘菜单用于选择所选语言对应的符号和字符。使用键盘上的符号键和 Alt 键可以访问这些选项。

Volume（音量）：此控件在按下键盘上的按键时设置音量。可用设置包括 Off（关闭）、Low（低）和 High（高）。

ID Format（ID 格式）：此选项用于定义患者基本资料字段提示的格式。有三种可用格式：短格式、长格式和自定义格式。

1. 短格式包含患者的姓氏、患者的名字、ID 号、性别和出生日期。系统会根据出生日期自动计算患者年龄。
2. 长格式包含患者的名字、患者的姓氏、ID 号、年龄、身高、体重、性别、种族、用药、位置、病房和注释字段。
3. 自定义 ID 格式可从 **ELI Link/Cardio Server** 下载。

Units for Height（身高单位）：用于将测量单位设置为英寸 (in) 或厘米 (cm) 的选项。

Units for Weight（体重单位）：用于将测量单位设置为磅 (lb) 或千克 (kg) 的选项。

XMT Mandatory Fields - ID（XMT 必填字段 - ID）：设为 **Yes（是）**，需要填写 Patient ID（患者 ID）才能传输 ECG。

XMT Mandatory Fields - First name（XMT 必填字段 - 名字）：设为 **Yes（是）**，需要填写 Patient First Name（患者名字）才能传输 ECG。

XMT Mandatory Fields - Last name（XMT 必填字段 - 姓氏）：设为 **Yes（是）**，需要填写 Patient Last Name（患者姓氏）才能传输 ECG。

XMT Mandatory Fields - DOB（XMT 必填字段 - 出生日期）：设为 **Yes（是）**，需要填写 DOB（出生日期）才能传输 ECG。

XMT Mandatory Fields - Tech ID（XMT 必填字段 - 技术人员 ID）：设为 **Yes（是）**，需要填写 Technician ID（技术人员 ID）才能传输 ECG。

Cart Number (推车编号)：允许分配 ELI 380 手推车编号（从 0 至 65535），用于标识哪个系统采集或传输了特定 ECG。

Site Number (站点编号)：允许使用站点编号分配 ELI 380 位置。站点编号为存储在兼容心脏管理系统中的 ECG 记录指定医院、诊所或机构，以便从该系统传输和检索 ECG。支持站点编号 0–8191。启用多协议时，最多可以定义三个站点。

Site Name (站点名称)：可输入医疗机构、医院或办公室名称。站点名称打印在 ECG 记录的左下边缘。创建站点名称时，最多可输入 30 个字母数字字符。启用多协议时，最多可以定义三个站点。

Transmitted ID Edit Disable (禁用传输 ID 编辑)：设为 **Yes (是)**，在 ECG 传输至 ELI Link/Cardio Server 后禁用编辑。

Communications Encryption Key (通信加密密钥)：允许为数据加密分配最多 32 个字母数字字符。通信加密密钥必须与 ELI Link 中的相关通信加密密钥匹配 – 如果不匹配，与 ELI Link 的通信将失败。留空以使用默认加密密钥。

Number of Barcode Prefix Digits (条形码前缀位数)：要从条形码开头去除的字符数。

Number of Barcode Postfix Digits (条形码后缀位数)：要从条形码末尾去除的字符数。

Ignore Leading Barcode Zeros (忽略条形码前导零) 如果要去除条形码的前导 0，则设为 **Yes (是)**。

Sync XMT (同步 XMT)：设为 **Yes (是)**，以允许在 ECG 传输时与信息系统自动同步。

Sync Patients (同步患者)：设为 **Yes (是)**，允许与信息系统同步患者名单。

Sync MWL (同步 MWL)：设为 **Yes (是)**，以允许与信息系统同步 MWL 医嘱。

Sync Date/Time (同步日期/时间)：设为 **Yes (是)**，允许与信息系统日期/时间服务器进行同步。

注意：ELI 380 支持与远程服务器自动同步时间。时间/日期设置不准确可能导致 ECG 标记的时间戳不准确。在采集 ECG 之前确认同步时间的准确性。

Patient List (患者名单)：设为 **Yes (是)**，允许通过 ELI Link V4.2.0 及更高版本或 Cardio Server V7.1 及更高版本进行患者名单通信。

Comm. Protocol (通信协议)：允许 IT 人员将通信协议设置为 UNIPRO 或 DICOM。

注意：必须在设备安装机构的 IT 管理员的指导下输入此设置。

ID Edit Disable (ID 编辑禁用)：**Yes (是)**，防止用户编辑所接收医嘱上的 ID。

Full Disclosure (全息显示)：**Yes (是)**，可在 ECG 采集期间显示最多 20 分钟的全息显示。

Caps Lock (大写锁定)：**Yes (是)**，将字符输入默认值设为大写字母。

Barcode Date Format (条形码日期格式)：选择此选项可将条形码日期格式设置为 **MM/DD (月月/日日)** 或 **DD.MM (日日.月月)**。

User Authentication (用户身份验证)：设为 **Off (关)** 以禁用用户身份验证，仅使用设备的技术人员和管理员密码。设为 **Network (网络)** 以通过 Active Directory 或其他 LDAP 兼容服务对用户进行身份验证。用户的用户名将自动填充 Technician ID (技术人员 ID) 字段。**Local (本地)** 允许用户输入自己的用户名，以便自动填充“Technician ID” (技术人员 ID) 字段，否则必须输入设备的技术人员或管理员密码。

Idle Log Off Timeout(minutes) (空闲注销超时 (分钟))：ELI 380 在用户自动注销前可以保持空闲的分钟数。

Touch Pad Optimization (触摸板优化)：设为 **Standard (标准)** 以获得最佳光标和触摸板行为。**Setting 1 (设置 1)** 和 **Setting 2 (设置 2)** 允许光标在嘈杂的环境中平滑移动，且仅当 **Standard (标准)** 设置不能提供最佳使用结果时才应使用。

注意：保存所需设置后，必须重启 ELI 380，以确保将设置应用到触摸板控制器。

注意：必须在设备安装机构的生物医学工程人员的指导下输入此设置。

File Encryption Key (文件加密密钥)：文件加密密钥可由管理员在此处设置。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。

Auto-Sync (自动同步)：供客户将 Auto-Sync (自动同步) 设为开启 (“Yes (是)”) 或关闭 (“No (否)”)。默认设置为 “No (否)”。Auto-Sync (自动同步) 将自动执行 System Configuration (系统配置) 设置中设定的同步规则。

配置菜单：ECG

AC Filter (交流滤波器)：选择此选项可让用户消除 ECG 曲线上的 60 Hz 或 50 Hz 干扰。该设置的选择取决于所在国家/地区的线路频率。在美国，请始终使用 60 Hz 设置。

Filter (滤波器)：此选项允许用户为所需曲线结果选择适当的滤波条件。所选的带通滤波器可降低较高的频率噪声，会影响显示屏和打印硬拷贝上显示的心电图仪的保真度。滤波器设置打印在 ECG 打印输出的右下角，也可以在实时显示的右上角查看。设置包括：

1. 40 Hz 打印滤波器 (0.05 至 40 Hz) 设置可降低 40 Hz 以上频率产生的噪声。



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。

2. 150 Hz 打印滤波器 (0.05 至 150 Hz) 设置可降低频率高于 150 Hz 时的噪声 (默认)。
3. 300 Hz 打印滤波器 (0.05 至 300 Hz) 设置可降低 300 Hz 以上频率产生的噪声。该设置为打印和显示的 ECG 提供最少量滤波和最高保真度的 ECG 信号；此设置建议用于儿童 ECG。

注意：图频滤波器不会过滤为解读 ECG 而采集的数字化信号。

注意：也可以通过在实时或采集视图中触按 ECG 波形上的任意位置来更改单个 ECG 的滤波器设置。

Interp (解读)：此选项可供临床医师打开/关闭 ECG 显示屏和/或打印报告上的解读陈述。

注意：在医师全面读取并考虑所有其他相关患者数据时，本设备提供的 ECG 解读最为相关。

Reasons (原因)：选择后，临床医师可在打印输出中包含有关 ECG 解读的附加信息。Reasons (原因) 陈述是具体的详细信息，指明选择特定解读陈述的原因。Reasons (原因) 陈述打印在解读文本中的括号 [] 中。仅当启用了解读陈述选项时，Reasons (原因) 才可用。打开或关闭 Reasons (原因) 陈述功能不会影响测量标准或分析程序选择的解读语句。

例如：

在 Anteroseptal Infarct [40+ ms Q WAVE IN V1-V4]
(前间壁梗死 [V1-V4 导联中的 40+ ms Q 波]) 中，
“Anteroseptal Infarct” (前间壁梗死) 是解读陈述。
“40+ ms Q WAVE IN V1-V4” (V1-V4 导联中的 40+ ms Q 波) 原因陈述，用于说明解读陈述。

Critical Test Result (CTR) (关键测试结果 (CTR))：该选项选择 **Yes (是)** 将启用以下功能：
如果采集的 ECG 符合 CTR 标准，ELI 380 将向用户发出通知。即使配置菜单中禁用了 ECG 解读，CTR 功能也会生效。

如果禁用此选项，用户将不会收到 CTR 的声音或视觉通知。***CRITICAL TEST RESULT (关键测试结果) *** 或 ***ACUTE MI (急性心肌梗死) *** 仍将作为结论陈述出现在屏幕上和 ECG 打印输出中的解读文本下方。

Append (附加)：此选项供用户为 ECG 选择一条状态消息或陈述短语，用于打印在解读文本下方。选项包括“UNCONFIRMED REPORT (未确认报告)”或“Reviewed by (审查人)”。

Delete Rule (删除规则)：供用户定义如何以及何时从 ECG 目录中自动删除 ECG。配置删除规则有两个部分：

首先，需要选择何种状态的检查需要自动删除，以创建所需删除规则：Acquired (已采集)、Printed (已打印) 和/或 Transmitted (已传输)。检查状态选项包括：

1. Acquired (已采集) = 采集后将自动删除 ECG

注意：启用删除 Acquired (已采集) 状态 ECG 将导致删除所有 ECG。

2. Printed (已打印) = 如已打印，ECG 将自动删除
3. Transmitted (已传输) = 传输后的 ECG 将自动删除

可以选择多个检查状态。

第二部分供用户定义记录在达到所勾选状态后 (自采集日期起) 多少天应予以删除。

ELI 380 进入待机状态、设置已保存，以及采集 ECG 而内存已满时，满足已勾选状态并达到此天数的 ECG 将被自动删除。

建议 Acquired (已采集) 状态的天数大于其他状态。

示例 (仅供参考)：

使用以下配置：

- Acquired (已采集) 距采集之日 10 天
- Printed (已打印) 距采集之日 5 天
- Transmitted (已传输) 距采集之日 5 天

所有已传输的 ECG 将在采集后 5 天删除。所有已打印的 ECG 将在采集后 5 天删除。所有 ECG 都将在采集后 10 天删除，无论是否打印或传输。

注意：通过选择记录，然后从显示屏左侧选择 Erase (擦除)，可以永久删除记录。将出现提示“Erase ECG?” (是否擦除 ECG?) 如果您选择 Yes (是)，记录将被永久擦除。如果您选择 No (否)，记录将保留在文件中。

平均 RR / QTcB / QTcF：这些选项选择 **Yes (是)**，将在 ECG 上提供以下值：

- 平均的 RR 值。
- Bazett 的修正后 QT 值以及默认的线性 QTc 值。
- Fridericia 的修正后 QT 值以及默认的线性 QTc 值。

ECG Capture (ECG 采集)：定义 ELI 380 是否会显示采集的最好的 10 秒数据或采集的最后的 10 秒数据。

注意：也可以在触摸采集的视图中通过 ECG 波形上的任意位置来更改单个 ECG 的 ECG Capture Mode (ECG 采集模式)。

Pace Spike Channel (起搏器尖峰通道)：此控件允许用户决定是否在 ECG 打印输出的底部显示起搏器尖峰通知标记。起搏器尖峰通知标记与每个起搏器事件重合。

注意：在采集的视图中，触摸 ECG 波形上的任意位置，也可以打开或关闭单个 ECG 的 Pacemaker Spike Channel (起搏器尖峰通道) 设置。

ECG Display Speed (ECG 显示速度)：此控件允许用户将默认显示速度设置为 5 mm/s、10 mm/s、25 mm/s 或 50 mm/s，以便查看 ECG。

注意：也可以通过在实时视图中触摸 ECG 波形上的任意位置来更改单个 ECG 的显示速度。

ECG Print Speed (ECG 打印速度)：此控件供用户将 ECG 打印输出的纸速设置为 25 mm/s 或 50 mm/s。

注意：也可以通过在采集的视图中触摸 ECG 波形上的任意位置来更改单个 ECG 的 Print Speed (打印速度)。

Number of Copies (份数)：允许选择在采集 ECG 时自动打印的打印份数。如设置为零 (0)，则不会打印。选择一 (1) 将打印原始副本，选择二 (2) 将打印原本加一份副本，依此类推，最多可打印 9 份。

注意：从全息显示历史记录中选择 ECG 时，不会自动打印。

Copies with Interp. (带解读的份数)：在采集 ECG 时，允许选择包含解读结果的打印份数。如设置为零 (0)，会打印含有解读的第一个 ECG，并最多打印九 (9) 份不带解读的所有连续副本。从一 (1) 到九 (9) 的设置会在所选打印份数上包含 ECG 解读。所有副本均显示患者基本资料和测量值。

Cabrera：定义 ELI 380 是否自动以 Cabrera 格式显示 ECG。Cabrera 格式按 aVL、I、-aVR、II、aVF、III 顺序而不是标准的 I、II、III、aVR、aVL、aVF 顺序显示肢体导联，从而允许在垂直平面中以不同方式显示波形进展。

Plot Format (绘图格式)：允许将其中一种可用打印格式的默认值设为标准或 Cabrera 展示。无论选择何种打印格式，都将始终存储全部 12 个导联的 10 秒。ECG 打印选项包括：

12 导联模式下的格式选项	ECG 数据
3+1	采用 3 通道格式的 12 导联的 2.5 秒，加上 1 通道格式的一个用户可选导联的 10 秒节律条图。
6	采用 6 通道格式的 5 秒 12 导联。
3+3	采用 3 通道格式的 12 导联的 2.5 秒，加上 3 通道格式的用户可选导联的 10 秒节律条图。
12	采用 12 通道格式（一个导联置于另一个导联之上）的 12 导联的 10 秒。
6+6	采用 6 通道格式的 10 秒 12 导联。

注意：也可以通过在采集到的视图中触摸 ECG 波形上的任意位置，来更改单个 ECG 的图表格式。

3 + 1 Rhythm Lead (3 + 1 节律导联) 和 3 + 3 Rhythm Leads (3 + 3 节律导联)：这些设置允许用户为 3+1 通道和 3+3 通道 ECG 打印输出选择 10 秒节律导联的导联配置。

注意：节律采集不存储在内存中，仅打印。

Rhythm Formats (节律格式)：供用户设置节律打印默认值。将默认节律格式设置为 3、6、8 或 12 通道打印。

注意：也可以通过在实时视图中触摸 ECG 波形上的任意位置来更改单个 ECG 的 Rhythm Print Speed and Format（节律打印速度和格式）。

Rhythm Print Speed (节律打印速度)：供用户将默认打印速度设置为 5 mm/s、10 mm/s、25 mm/s 或 50 mm/s。

Display Format (显示格式)：供用户将显示格式设置为 12x1、4x2、6x2 或 II-V1-V5。默认值为 12x1。

Interp Text Uppercase (解读文本大写) 供用户将解读陈述设为全大写 (“Yes”) 或大小写混合 (“No”) 显示。默认值为 “Yes” (是)。

配置菜单：Alternate Placement（备用放置位置）

Alternate Lead Placement（备用导联放置位置）：此选项为此菜单中可以分配的 V1 到 V6 导联提供三个备用放置位置。**ELI 380** 在交付时默认带有“Pediatric”（儿童）、“Posterior”（后部）和“Right Sided”（右侧）导联组。

用户可以为导联放置位置重新设定名称，最多输入 12 个字符。每组为每个心前导联 V1 至 V6 列出了下拉选项。可用标签为 V1、V2、V3、V4、V5、V6、V7、V8、V9、V3R、V4R、V5R、V6R 和 V7R。标签将显示在显示屏和打印输出上。有关详细信息，请参阅[记录 ECG](#)。

注意：选择非标准导联位置时，将禁止解读静息 ECG。

选择 **Done（完成）** 以保存更改并退出此菜单，或选择 **Cancel（取消）** 以退出而不保存。

15 Leads Alt. Placement（15 导联备用放置位置）：此选项为此菜单中可以分配的 E2、E3 和 E4 导联提供两个备用放置位置。**ELI 380** 在交付时默认带有“Pediatric”（儿童）、“Posterior”（后部）和“Right Sided”（右侧）导联组。

用户可以为导联放置位置重新设定名称，最多输入 12 个字符。每组都为 E2、E3 和 E4 导联列出了下拉选项。可用标签为 V1、V2、V3、V4、V5、V6、V7、V8、V9、V3R、V4R、V5R、V6R 和 V7R。标签将显示在显示屏和打印输出上。有关详细信息，请参阅[记录 ECG](#)。

选择 **Done（完成）** 以保存更改并退出此菜单，或选择 **Cancel（取消）** 以退出而不保存。

配置菜单：Local Area Network [LAN] Connection and Setup（局域网 [LAN] 连接和设置）

与网络连接相关的所有参数必须在安装设备的机构的具备资质的 IT 专业人员的指导下输入。

注意：LAN 功能可通过在 Settings（设置）菜单中显示 LAN 图标来确认。

ELI 380 必须由机构的信息技术 (IT) 专业人员配置以进行 LAN 传输：

1. 从以太网端口取下插塞。
2. 将以太网电缆从机构的局域网连接到 **ELI 380** 背面的 LAN 接口。



小心：如果将电话线连接到 LAN 连接器，可能会损坏心电图仪。

3. 在实时显示屏上选择 ，然后选择 **Advanced（高级）** 并输入密码。
4. 选择 **LAN**。
5. 地址始终以 4 组 3 位数字的形式输入，因此在 **ELI 380** 上必须将地址 192.168.0.7 输入为 192.168.000.007。

- a. 打印配置时，LAN/WLAN 设置可能受密码保护。输入密码后，用户可以在屏幕上查看这些设置；但是，所有打印输出都将打印“****”而不是实际值。
6. 选择 **Done (完成)** 以保存更改并退出菜单，或者选择 **Cancel (取消)** 以退出而不保存。
7. 不使用时请插入以太网插塞。

以太网传输状态指示灯 LED

操作员可以通过观察位于系统外部连接器上的 LED（发光二极管）来监控 LAN 接口连接和数据传输。可以从 ELI 380 的外侧（后部）观察 LED。

LED 位置	状态	指示
左侧 LED	不亮	ELI 380 处于关闭状态。
左侧 LED	亮起	检测到网络链路；ELI 380 已开启或处于待机状态。
右侧 LED	闪烁	检测到传输或接收网络流量时。

注意：ELI 380 LAN 与 10 和 100 MbPS 网络兼容。

DHCP：允许 IT 人员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），网络将自动动态分配 IP 地址。
- 如果 DHCP 为 “No”（否），则 IT 专业人员必须输入 IP 地址，以定义网关和子网掩码。

IP Address (IP 地址)：允许 IT 人员输入用于网络传输的固定 IP 地址（如果未选择 DHCP）。

Def.Gateway (定义网关)：允许 IT 人员输入默认网关的地址（如果未选择 DHCP）。

Subnet Mask (子网掩码)：允许 IT 人员输入子网地址（如果未选择 DHCP）。

Sync IP (同步 IP)：允许 IT 人员输入主机服务器的 IP 地址。主机服务器是指安装 ELI Link/Cardio Server 的 IP。

注意：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。

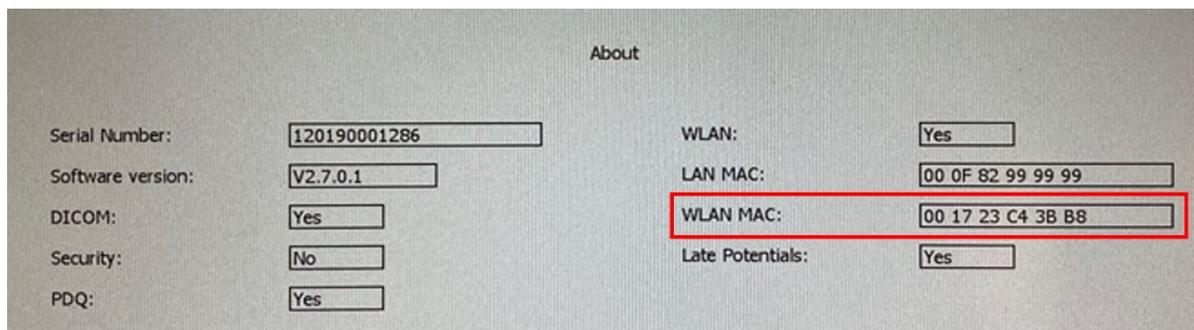
Port Number (端口号)：允许 IT 人员输入主机服务器使用的端口号。端口号设置必须与 ELI Link/Cardio Server 匹配。

LAN Option (LAN 选项)：允许 IT 人员输入 LAN 选项代码；有效范围为 0 至 10。选择 **Done (完成)** 以保存更改并退出此菜单，或选择 **Cancel (取消)** 以退出而不保存。

确定 WLAN 模块类型

WLAN 类型可按如下显示的方式标识。

WLAN MAC 地址位于心电图仪的 SETTINGS (设置) 功能下, 显示如下。



MAC 地址包含 12 个字符, 其中前 6 个字符用于确定所安装 WLAN 模块的型号。其余 6 个数字在每台设备中有所不同。

B&B 模块 = 00 0B 28 xx xx xx

Laird 模块 = 00 17 23 xx xx xx

配置菜单: Wireless Local Area Network [WLAN] Connection and Setup (无线局域网 [WLAN] 连接和设置)

机构的信息技术 (IT) 专业人员必须:

- 配置无线接入点。
- 配置兼容的电子信息管理系统。
- 提供 **ELI 380** WLAN 配置值。

要设置 **ELI 380** 以进行 WLAN 传输:

1. 在实时显示屏上选择 , 然后选择 **Advanced (高级)** 并输入密码。
2. 选择 **WLAN**。
3. 配置 **ELI 380** 的动态主机通信协议 (DHCP) 或静态 IP。从列表中选择无线安全加密选项, 其中包括:
 - WPA2-PSK
 - WPA2-PEAP
 - WPA2-EAP-TLS

注意: 环境条件可能会影响 WLAN 传输的可靠性。

如果 DHCP 设置为 NO (否), 则您的无线接入点将具有静态网络设置, 并且必须在设备中配置以下参数:

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

如果 DHCP 设置为 YES (是), 则您的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。

在任一种 DHCP 设置中，以下无线网络参数必须由 IT 专业人员提供：

- Host IP (主机 IP)
- Port Number (端口号)
- SSID
- Channel Number (信道编号)
- Password (密码) 或 passphrase (密码短语)

注意：地址始终以 4 组 3 位数字的形式输入，因此在 **ELI 380** 上必须将地址 192.168.0.7 输入为 192.168.000.007。

如果您的无线安全环境是 WPA2 (**Wi-Fi** 保护访问)，则输入以下内容：

- Security (安全性) : WPA2-PSK
- FIPS: 输入“Yes” (是) 或“No” (否)
注意：FIPS 选择字段仅适用于配备了符合 Laird WB45NBT FIPS 的 WLAN 模块的设备。
- Passphrase (密码短语) :
注意：密码短语长度限制为 64 位十六进制值字符或 63 个 ASCII 字符。

如果您的无线安全环境是 PEAP，则输入以下内容：

- Security (安全性) : 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。

如果您的无线安全环境是使用 EAP-TLS 的 WPA2，则输入以下内容：

- Security (安全性) : WPA2-EAP-TLS
- FIPS: 输入“Yes” (是) 或“No” (否)
注意：FIPS 选择字段仅适用于配备了符合 Laird WB45NBT FIPS 的 WLAN 模块的设备。
- RADIUS User Name (RADIUS 用户名)
- PEM Pass Password (PEM 通行证密码)

EAP-TLS 要求在系统中安装客户端 TLS 证书。Certificate (证书) 功能图标可用于此安全选项，允许您从存储器 (USB 记忆棒) 加载到 WLAN 模块。证书文件的根证书文件扩展名必须为 .cer，而私钥文件和客户端证书的文件扩展名则必须为 .pem。通过下拉菜单从 USB 驱动器中选择证书。

注意：RADIUS 用户名和密码不得超过 63 个字符。

注意：等待 **ELI 380** 几秒钟以完成保存 WLAN 配置的操作。

如果您的无线安全环境是使用 EAP-TLS 的 WPA2 (p12/pfx)，则输入以下内容：

- Security (安全性) : WPA2-EAP-TLS(p12/pfx)
- FIPS: 输入“Yes” (是) 或“No” (否)
注意：FIPS 选择字段仅适用于配备了符合 Laird WB45NBT FIPS 的 WLAN 模块的设备。
- RADIUS User Name (RADIUS 用户名)
- Import Password (导入密码)

EAP-TLS(p12/pfx) 要求在系统中安装客户端 TLS 证书。Certificate (证书) 功能图标可用于此安全选项，允许您从存储器 (USB 记忆棒) 加载到 WLAN 模块。根证书文件的扩展名必须为 .cer，个人信息交换文件的扩展名必须为 .p12/.pfx。通过下拉菜单从 USB 驱动器中选择证书。

注意： RADIUS 用户名和密码不得超过 63 个字符。

注意： 等待 ELI 380 几秒钟以完成保存 WLAN 配置的操作。

要传输 ECG，WLAN 信号必须足够强。WLAN 性能可能因您所在站点的 RF (射频) 属性或环境条件的变化而有所不同。可使用 ELI 380 配置菜单中的实用程序测量信号强度。

测试射频信号强度

1. 在实时显示屏上选择 ，然后选择 **Network (网络)**。
2. 选择 **Test WLAN (测试 WLAN)** 以检查连接状态。
3. 信号强度显示为零至五格，零表示无射频信号强度，五格表示满射频信号强度。
4. 如果接收到的信号不足，请在尝试传输前移至显示更多格的位置。

注意： 您所在机构某些区域的间歇性连接通常表示需要重新启动传输过程。有关修改 WLAN 以提高系统性能的问题，请咨询您所在机构的 IT 部门或 Baxter 现场服务工程师。

注意： 在尝试射频信号强度测试之前，确保 ELI 380 已被配置为使用局域网。

DHCP： 允许 IT 人员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) 网络将自动动态分配 IP 地址。
- 如果 DHCP 为 “No” (否)，则 IT 专业人员必须输入 IP 地址，以定义网关和子网掩码。

IP Address (IP 地址)： 允许 IT 人员输入用于网络传输的固定 IP 地址 (如果未选择 DHCP)。

Def.Gateway (定义网关)： 允许 IT 人员输入默认网关的地址 (如果未选择 DHCP)。

Subnet Mask (子网掩码)： 允许 IT 人员输入子网地址 (如果未选择 DHCP)。

Sync IP (同步 IP)： 允许 IT 人员输入主机服务器的 IP 地址。

注意： 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。

Port Number (端口号)： 允许 IT 人员输入主机服务器使用的端口号。

WLAN Option (WLAN 选项)： 允许 IT 人员输入 WLAN 选项代码；有效范围为 0 至 10。

Security (安全性)： 允许 IT 人员从列表中选择无线安全加密选项。将显示以下选项，这些选项取决于启用的安全类型。

- **WPA2-PSK：** WPA (Wi-Fi 保护访问) PSK (预共享密钥) 安全性允许实施 WPA 的“个人模式”。
 - **FIPS：** 允许 IT 人员输入 “Yes” (是) 或 “No” (否)

- 注意：** FIPS 选择字段仅适用于配备了符合 Laird WB45NBT FIPS 的 WLAN 模块的设备。
- **PSK Passphrase (PSK 密码短语)：** 密码最多可包含 64 个字母数字字符。
 - **WPA2-PEAP：** PEAP (受保护可扩展授权协议) 允许将设备与采用 PEAP 加密协议的无线网络一起使用。
 - **PEAP User Name (PEAP 用户名)：** PEAP 用户名最长为 63 个字母数字字符。
 - **PEAP Password (PEAP 密码)：** PEAP 密码最多可包含 63 个字母数字字符。
 - **WPA2-EAP-TLS：** 采用 EAP-TLS 的 WPA2 接口需要客户端 TLS 证书才能进行身份验证。
 - **FIPS：** 允许 IT 人员输入“**Yes**” (是) 或“**No**” (否)

注意： FIPS 选择字段仅适用于配备了符合 Laird WB45NBT FIPS 的 WLAN 模块的设备。
 - **RADIUS User Name (RADIUS 用户名)：** RADIUS 用户名最长为 64 个字母数字字符。
 - **PEM Pass Password (PEM 通行证密码)：** PEM 通行证密码最多可包含 64 个字母数字字符。
 - **Certificates (证书)：** 此选项可用于将证书从存储器加载到 WLAN 模块。证书必须至少加载一次，才能使用此安全类型进行身份验证。
 - **WPA2-EAP-TLS(p12/pfx)：** 采用 EAP-TLS(p12/pfx) 的 WPA2 接口需要客户端 TLS 证书才能进行身份验证。
 - **FIPS：** 允许 IT 人员输入“**Yes**” (是) 或“**No**” (否)

注意： FIPS 选择字段仅适用于配备了符合 Laird WB45NBT FIPS 的 WLAN 模块的设备。
 - **RADIUS User Name (RADIUS 用户名)：** RADIUS 用户名最长为 64 个字母数字字符。
 - **Import Password (导入密码)：** 导入密码最多可包含 64 个字母数字字符。
 - **Certificates (证书)：** 此选项可用于将证书从存储器加载到 WLAN 模块。证书必须至少加载一次，才能使用此安全类型进行身份验证。

选择 **Done (完成)** 以保存更改并退出此菜单，或选择 **Cancel (取消)** 以退出而不保存。

配置菜单：Passwords (密码)

管理员密码控制多种功能，应小心创建和保护。将管理员密码记录在紧急情况下可以访问的位置，以及万一主位置被破解的情况下可以使用的备份位置。**ELI 380** 预设有区分大小写的管理员密码“admin”。要更改管理员密码，请参阅 [设置密码](#)。

管理员密码可允许：

- a. 访问配置菜单，其控制所有其他密码。
- b. 创建访问 Password (密码) 功能所需的新密码。
- c. 创建访问 MWL、Patient List (患者名单) 或 Directory (目录) 选项卡所需的技术人员级别密码

设置密码

要设置或更改管理员和技术人员密码：

1. 从实时显示屏中选择 。

2. 选择 **Advanced** (高级), 然后选择 **Passwords** (密码)。(进入 Advanced (高级) 设置需要密码。)
3. 轻触相应的密码字段, 然后使用键盘输入新密码。在相应的 Confirm (确认) 字段中重新键入新密码。
4. 选择 **Done (完成)** 以保存更改并退出此菜单, 或选择 **Cancel (取消)** 以退出而不保存。
注意: Advanced (高级) 实用程序访问的出厂预设密码为“admin”。
注意: 密码区分大小写。
注意: 创建技术人员密码时, 需要输入密码才能访问 ECG Directory (ECG 目录)、MWL 和 Patient List (患者名单) 选项卡。

显示/隐藏密码

默认情况下, Show Password (显示密码) 选项处于取消选中状态。若要启用此功能, 请选中复选框。选中时, 所有密码字段均显示以下选项:

- Login password (登录密码)
- WLAN PSK passphrase (WLAN PSK 密码短语)
- WLAN PEAP password (WLAN PEAP 密码)
- WLAN PEM passphrase (WLAN PSK 密码短语)
- WLAN Import password (for p12/pfx) (WLAN 导入密码 [适用于 p12/pfx])
- Technician password (技术人员密码)
- Admin password (管理员密码)

配置设置: Service (维修)

有关维修功能的定义和帮助, 请参阅《维修手册》。

13. 维护和故障排除

系统故障排除表

LCD 消息	问题	纠正
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。 确保 AMxx 或 WAM 配置正确。 如果使用 WAM, 确保 WAM 与 ELI 380 配对。
None (无)	设备无响应	按住开/关按钮 10 秒钟。执行此功能之后需要重新输入日期和时间。

ECG 故障排除表

受影响的导联	问题	纠正
以下一个或多个导联脱落的消息: RA、LA、LL、V1、V2、V3、V4、 V5、V6; 显示屏上显示方波。	导联故障。	确保导联和电极牢固连接。 必要时更换有故障的电极贴片或导联线。
“LEADS OFF” (导联脱落) 或 “SEARCHING FOR WAM” (正在搜索 WAM) 消息	WAM 或 AMxx 不采集 ECG	确保在 ELI 380 中配置了正确的模块。 WAM: 检查 WAM 是否在有效范围内并已接通电源。确保 WAM 与 ELI 380 配对。 AMxx: 重新连接 AMxx 或重启 ELI 380。
导联 I 和导联 II 存在伪影/噪声	RA 电极不良或右臂震颤	检查患者准备情况; 必要时使用新电极重新准备。 确保患者放松, 肌肉不紧张。
导联 II 和导联 III 存在伪影/噪声	LL 电极不良或左腿震颤	检查患者准备情况; 必要时使用新电极重新准备。 确保患者放松, 肌肉不紧张。
导联 I 和导联 III 存在伪影/噪声	LA 电极不良或左臂震颤	检查患者准备情况; 必要时使用新电极重新准备。 确保患者放松, 肌肉不紧张。

受影响的导联	问题	纠正
所有导联出现伪差/噪声	高频率噪声。	<p>将低通滤波器设置调整为 150 或 40 Hz (请参阅警告) ; 检查与电源线之间的距离; 检查交流滤波器设置 (50 Hz 或 60 Hz) 。</p> <p>确保患者放松, 肌肉不紧张。</p> <p> 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。</p>
UNABLE TO SAVE ECG (无法保存 ECG)	ECG 数据有太多噪声, 无法存储。	纠正噪声并再次尝试采集/存储。
<p>在 WAM 连接的情况下:</p> <ul style="list-style-type: none"> 实时屏幕或 ECG 打印输出缺少数据 (即波形中的空白间隙) 和/或 只能通过选择 ECG 按钮两次 (强制采集) 采集 ECG 和/或 解读陈述/测量值不会打印在报告上 	WAM 连接不稳定, 导致 ELI 380 无法记录数据。	<p>重新放置 WAM 以实现更好的无线连接 (请参阅“用户安全信息”下的“注释”)。如果无法确保更好的连接, 请使用 AM12 进行有线连接。</p> <p>如果问题仍然存在, 请致电 Baxter 客户服务部以搜索可能的无线电干扰源。</p>

传输故障排除表

LCD 消息	问题	纠正
TRANSMIT FAILED (传输失败)	无法传输 ECG。	确保站点编号有效。重试。
ERROR-DICOM Not Enabled (错误 - DICOM 未启用)	尝试过 DICOM 通信, 但设备未配置 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。	传输目录中记录或将记录标记为进行删除。 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。

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/Cardio Server 的版本可能不正确	安装最新版本。
UNABLE TO SAVE XML ORDER (无法保存 XML 医嘱)	医嘱存储失败。	尝试重新传输医嘱。
UNABLE TO SAVE MWL ORDER (无法保存 MWL 医嘱)	DICOM 医嘱存储失败。	目录已满; 更改删除规则配置或删除记录。
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 Custom ID (自定义 ID) 与当前 Custom ID (自定义 ID) 不兼容, 或者没有 Custom ID (自定义 ID)。

LCD 消息	问题	纠正
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动, 使之经过打印机的闭合点并合上打印机盖。
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。
None (无)	文件未通过 LAN 成功传输。	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, 而非交叉电缆。
Disabled (已禁用)	按下 SYNC (同步) 键时无响应	启用 SYNC MODE (同步模式) 和/或在配置中设置 SYNC MEDIA (同步媒体)

显示屏故障排除表

LCD 消息	问题	纠正
出现黑屏	交流电源线未连接到接地的电源插座或已损坏。	<p>确保交流电源线未损坏，并且已牢固地连接到心电图仪背面的交流电源连接器。</p> <p>确保心电图仪已插入接地的电源插座。</p> <p>如果使用的是交流电源并且交流电源开关被置于“打开”位置，但交流电源开启指示灯未亮起并且显示屏仍然黑屏，请联系 Baxter 技术支持部门。</p>
	心电图仪处于待机模式	按开机/待机按钮以恢复为活跃使用状态。
	心电图仪不能通电。	<p>将交流电源线插入墙上插座，并按照显示屏上的说明进行操作。</p> <p>仅在上述纠正措施失败时执行此操作：断开交流电源电缆与墙上插座的连接，然后按住开/关按钮 30 秒钟以上。</p> <p>如果问题仍然存在，请联系 Baxter 技术支持部门。</p>

重新启动设备

要完全关闭设备，请断开交流电源线，然后按住开/关按钮约 30 秒。只有在其他纠正尝试失败时，才能用此方式关机。这会将内部时钟重置为默认时间和日期。



小心：在正常使用过程中，ELI 380 不应以这种方式操作。

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操作不合规时，Baxter 建议执行以下步骤：

- 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、ANSI/AAMI ES 60601-1 或 IEC 62353 方法和限制)。
 - 患者漏电流
 - 机箱漏电流
 - 接地漏电流
 - 介电强度或绝缘电阻 (电源和患者电路、电源和信号输入/输出部分 (例如 USB) , 电源和保护接地)

清洁热敏打印机

清洁打印机

1. 断开电源连接。
2. 用水稀释温和的洗碗剂溶液，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

注意：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. 使用胶带清洁打印辊。贴上胶带并将其拉出。转动辊并重复操作，直到整个辊清洁干净。
6. 清洁黑标传感器光电探测器。

14. 附录

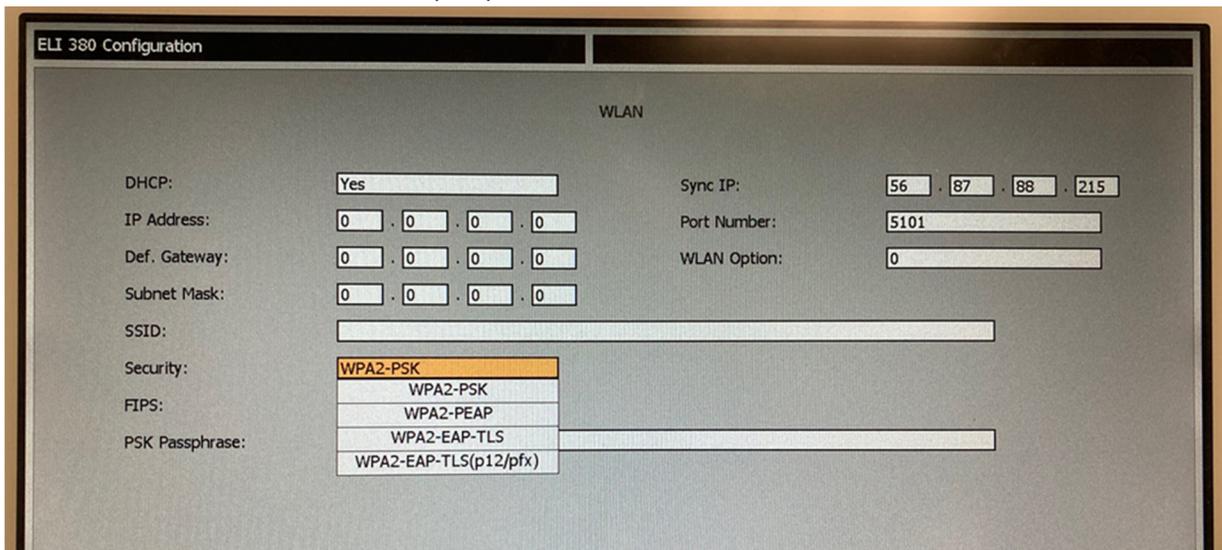
在 ELI 380 上加载证书

开始之前:

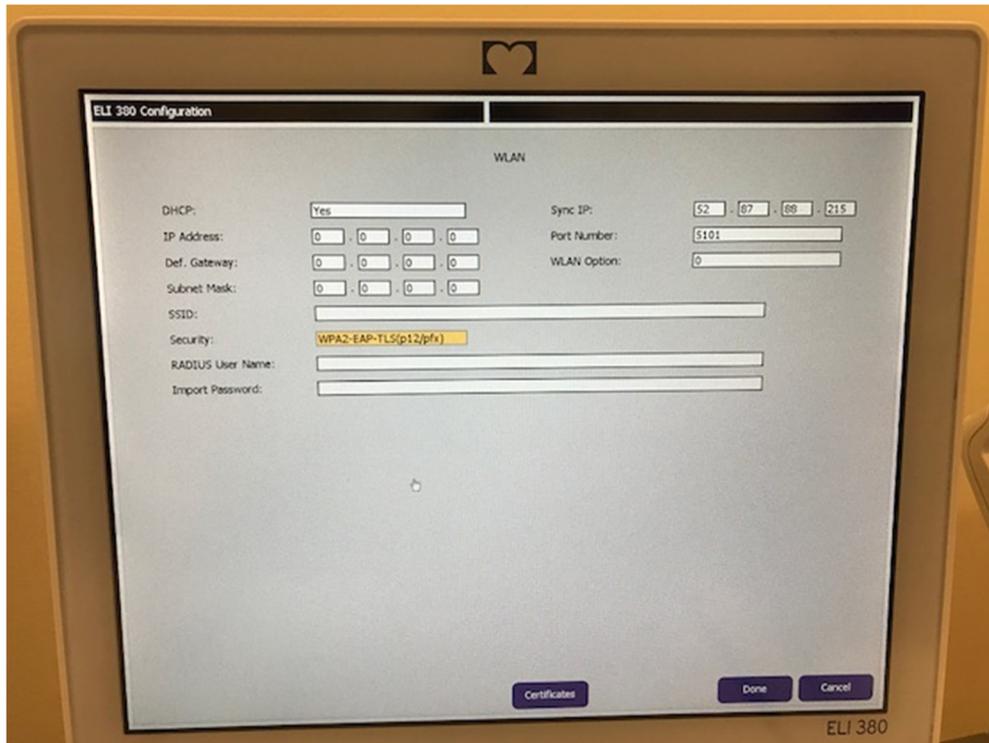
1. 在 USB 驱动器上创建一个用于加载证书的文件夹，名为“Certificates”
2. 将证书文件放入“Certificates”文件夹中。如果文件夹内没有此文件，ELI 380 将不会加载证书。
3. 请注意：TLS 用户名和密码不得超过 63 个字符

加载证书:

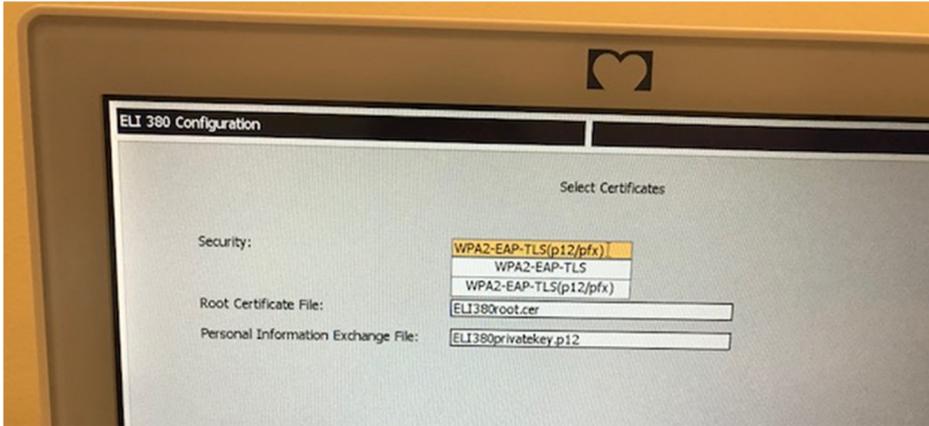
1. 在主屏幕上，选择 **Settings (设置)** (齿轮图标)
2. 选择 **Advanced (高级)**
3. 输入管理员密码 (*admin*，除非已更改)
4. 选择 **WLAN**
5. 选择 **DHCP** 或 **Static IP (静态 IP)**，输入关联的 IP 地址。
6. 输入 Sync IP (同步 IP) (ELI Link/Cardio Server 的 IP 地址) 和 Port Number (端口号) (如果端口号不是默认的 5101)
7. 键入无线 SSID
8. 在 Security (安全) 下，从下拉菜单中选择所需选项。要配合使用证书，请根据所使用的证书类型选择 WPA2-EAP-TLS 或 WPA2-EAP-TLS (p12/pfx)。



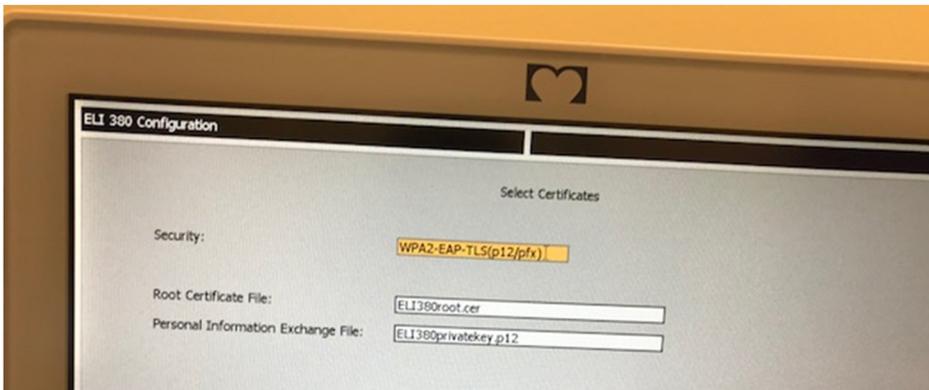
9. 选择后将显示其他选项。输入相应信息。
 - a. 对于 WPA2-EAP-TLS, 请输入:
 - i. RADIUS User Name (RADIUS 用户名)
 - ii. PEM Pass Phrase (PEM 密码短语)
 - b. 对于 WPA2-EAP-TLS (p12/pfx), 请输入:
 - i. RADIUS User Name (RADIUS 用户名)
 - ii. Import Password (导入密码)



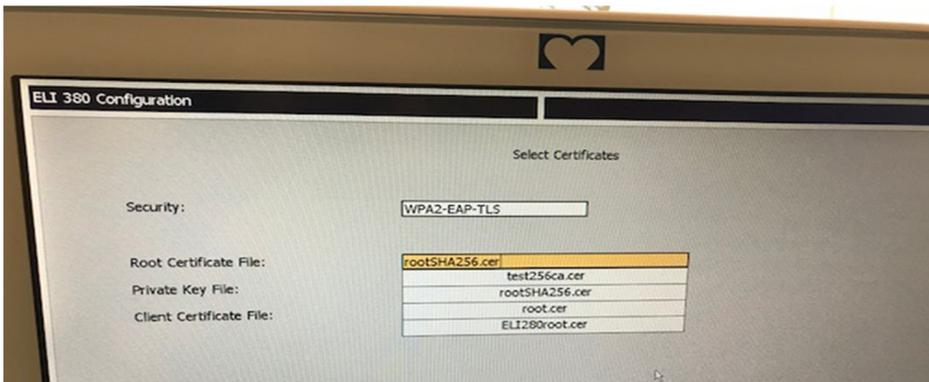
10. 接下来，在屏幕底部选择 **Certificates (证书)**。
11. 安全协议列于顶部“Security”（安全）下。如果使用的方法不正确，请返回上一页，或选择并切换至下拉菜单中的备用选项。



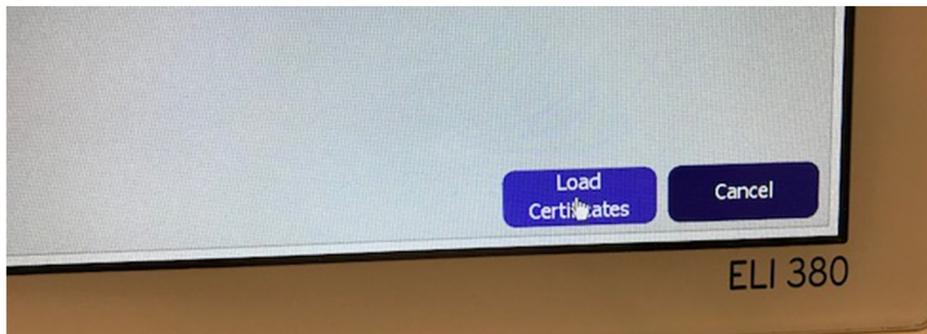
12. **ELI 380** 在每个字段中都列出了默认名称，WPA2-EAP-TLS (p12/pfx) 的示例如下所示。



13. 将带有正确证书的 USB 驱动器插入 **ELI 380** 背面。
14. 选择文件字段后，将显示具有正确文件类型的所有可用选项（例如，对于根证书文件，所有 .cer 文件将显示在下拉列表中，如默认的“ELI380root.cer”所示）。为连接 USB 的设备选择正确的文件。
15. 对每种文件类型重复此步骤。
16. 如果在下拉列表中找到文件，但文件确实存于 USB 中，则可以在字段中手动键入文件名，覆盖当前文本。



17. 选择页面底部的 **Load Certificates (加载证书)**，将证书加载到无线模块。如果发生故障，会显示一条消息。



注意 等待最多两分钟，让 **ELI 380** 完成 WLAN 配置的保存。

注意 为避免意外将 ECG 保存到 USB，请在证书加载完成后移除 USB 驱动器。

要传输 ECG，WLAN 信号必须足够强。WLAN 性能可能因您所在站点的 RF（射频）属性或环境条件的变化而有所不同。可使用 **ELI 380** 配置菜单中的实用程序测量信号强度。

测试 RF 信号强度：

1. 在主屏幕上，选择 **Settings (设置)**（齿轮图标）
2. 选择 **Network (网络)**
3. 选择 **Test WLAN (测试 WLAN)** 以检查连接状态。
4. 信号强度显示为零至五格，零表示无射频信号强度，五格表示满射频信号强度。
5. 如果接收到的信号不足，请在尝试传输前移至显示更多格的位置。

注意 您所在机构某些区域的连接断断续续通常表示需要重新启动传输过程。有关修改 WLAN 以提高系统性能的问题，请咨询您所在机构的 IT 部门或 Baxter 现场服务工程师。

注意 在尝试射频信号强度测试之前，确保 **ELI 380** 已被配置为使用局域网。