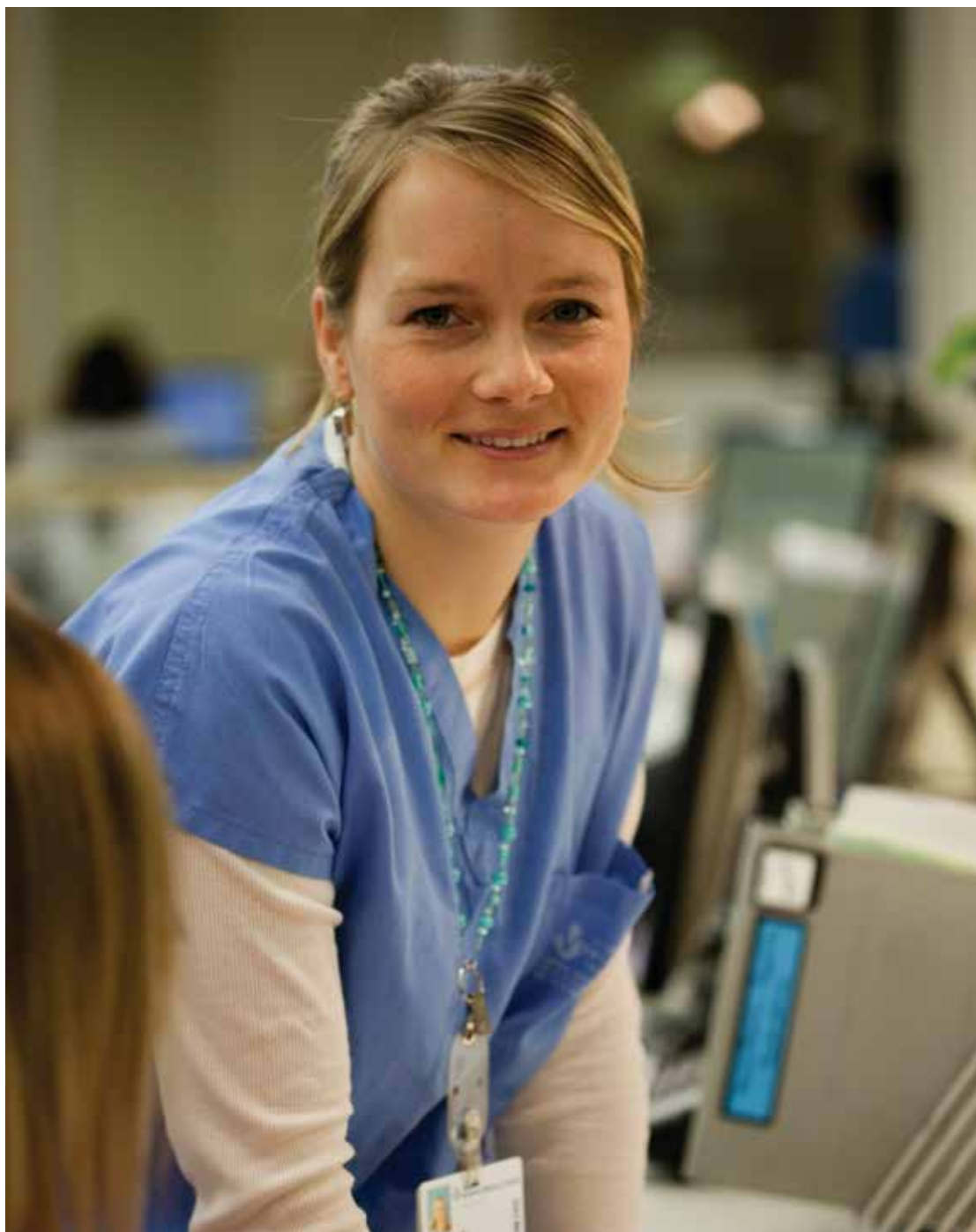


Alaris™ 注射泵 (带 Plus 软件)

MK4

型号：8002TIG03、8003TIG03、8002TIG03-G、8003TIG03-G

使用指南
zh



CE
2797



目录

	页
简介	4
预期目的	4
使用条件	4
适用	4
禁忌	4
关于本手册	5
本手册中所使用的惯例	5
创建数据集	6
泵的功能	7
控制按钮和指示灯	8
控制按钮:	8
指示灯:	8
符号定义	9
标签符号:	9
主显示屏功能	10
Alaris CC 注射泵和 Alaris CC Guardrails 注射泵显示屏	10
Alaris GH 注射泵和 Alaris GH Guardrails 注射泵显示屏	10
屏幕图标	10
操作注意事项	11
一次性注射器和延长器	11
泵的安装	11
操作环境	11
运行压力	12
警报情况	12
Guardrails 安全软件	12
危险	12
电磁兼容性和干扰	13
准备开始	14
初始装配	14
语言选择	14
杆夹安装	15
插接站/工作站*或仪器横杆安装	15
使用选配的锁箱保护注射器	16
锁箱操作	16
加载注射器	17
准备注射器和给药装置	17
加载并确认注射器	18
启动泵	20
基本特性	22
快速输注	22
排空	23
待输液量 (VTBI)	23
清除体积	23
速度锁定	23
速度滴定	23

剂量摘要	24
设置 VTBI 所用时间	24
24 小时日志	24
事件日志	24
数据集详细信息	24
输注设置	24
泵详细信息	24
添加药物	25
调整警报音量	25
配置文件过滤器	25
待机	25
压力特性	26
自动设置压力 (如果已启用) *	26
安装压力套件后的压力水平*	26
压力水平*	26
警报和警告	27
Original Alarms (原始警报)	27
3rd Edition Alarms (第三版本警报)	29
提示	31
配置选项	32
警报预设	32
配置选项	32
Alaris Editor 软件配置文件配置	33
仅剂量单位	35
Alaris Editor 软件配置文件药物库	36
配置文件注射器库	36
规格	37
兼容注射器	40
相关产品	41
Alaris 接口工作站	41
Alaris DS 插接站	41
兼容延长管	42
标准输液器	42
输血器	42
TPN 管路	43
低吸附性输液器	43
避光延长管	44
NICU 延长管	44
患者控制无痛 (PCA) 延长管	45
维护	46
常规维护程序	46
电池操作	46
清洁和存放	47
处置	47
闭塞压力限度	48
带压力延长管的 G30402M 标准一次性延长管*	48
不带压力延长管的 G40020B 标准一次性延长管	49

红外数据传输、RS232 转换器以及护士呼叫器规格.....	50
红外数据传输/RS232 转换器/护士呼叫器特性.....	50
红外数据传输.....	50
RS232/护士呼叫器连接数据.....	51
喇叭形曲线和启动曲线.....	52
Alaris CC 注射泵和 Alaris CC Guardrails 注射泵.....	52
Alaris GH 注射泵和 Alaris GH Guardrails 注射泵.....	53
产品和备件.....	54
备件和附件.....	54
Alaris Editor 软件.....	54
文档更新记录.....	55
联系我们.....	56
客户服务信息.....	56

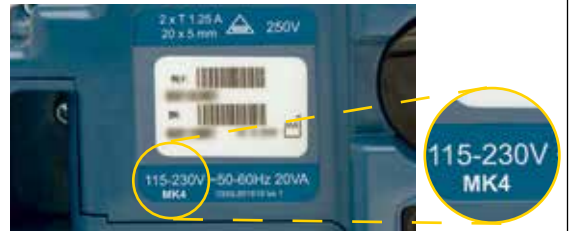
简介

本使用指南可用于以下 Mark 4 (MK4) 泵：

- Alaris™ CC Guardrails™ 注射泵 (8003TIG03-G)
- Alaris™ CC 注射泵 (8003TIG03)
- Alaris™ GH Guardrails™ 注射泵 (8002TIG03-G)
- Alaris™ GH 注射泵 (8002TIG03)

注：上述所有产品在下文中均简称为“泵”，除在适用不同的功能时才具体指出或用符号标示某泵，请参见“本手册中所使用的惯例”部分。

注： 识别 MK4 版本泵的方法如下：后盖标签标有“MK4”字样（见右图），或者在通电期间核实软件版本不低于 4.x.x。



上述所有泵都可使用各种各样标准的、单用、一次性螺口注射器以及延长器。这些泵接受从 5ml 到 50ml 的注射器大小。兼容注射器的完整列表位于 'Recognised Syringes'（兼容注射器）部分。有关推荐的延长器列表，请参见“兼容的延长器”部分。泵的 Alaris Editor 软件，使医院可以针对患者特异的护理区域，制定出符合静脉 (IV) 药物剂量指导原则的最佳实践数据集，该数据集称为配置文件。每个配置文件均包含特定的药物库，以及适合该护理区域的泵配置。配置文件还包含在输注编程期间不能超驰的硬限制。

Alaris CC Guardrails 注射泵和 Alaris GH Guardrails 注射泵配置文件还包含可根据临床要求超驰的 Guardrails 软警报。医院定义的数据集通过药房和临床输入制定和批准，然后由有资质的技术人员将其配置到泵中。

Alaris CC Guardrails 注射泵和 Alaris GH Guardrails 注射泵加载数据集后，将会在超出剂量限制、快速输注限制、浓度限制或重量限制时自动发出警报。无需将泵连接到 PC 或网络即可提供这些安全警报。

Alaris CC Guardrails 注射泵和 Alaris CC 注射泵采用特征性的内联式压力传感器技术，能够非常准确地实时监测压力。通过及早发出警报增强早期发现闭塞的能力，并预防闭塞后的大量快速注射的潜在风险。

预期目的

Alaris 注射泵旨在帮助医务人员控制注射速度和体积。

使用条件

Alaris 注射泵只能由胜任自动注射泵使用和静脉导管放置后管理的医务人员操作。



使用“兼容注射器”表中确认的其他生产厂商的注射器时，BD 不能保证持续的系统精确度。制造商可能会在未事先通知的情况下更改对系统精确度有重大影响的注射器规格。

适用

Alaris 注射泵用于治疗输液，包括：

- 镇痛剂
- 抗生素
- 血液制品
- 化疗用药
- 营养液
- 皮下注射

禁忌

Alaris 注射泵不适用于：

- 肠内治疗

关于本手册

我们建议用户在操作之前仔细阅读本手册，了解其中的内容，并对这些泵完全熟悉。






本手册使用的插图显示的为典型设置和数值，它们可用于泵功能的设置。这些设置和数值仅仅用作说明。除非另有规定，否则最小输注速度是指 1.0 ml/h 的额定速度，中等输注速度是指 5.0 ml/h 的额定速度。有关输注速度、设置和数值的完整范围，请参见“规格”部分。



保存该手册用于泵使用寿命过程中的未来参考。

请确保仅参考 BD 产品的最新版本使用说明和技术服务手册，这一点十分重要。可在 bd.com 上参考这些文档。可通过联系您当地的 BD 代表免费获取使用说明的纸质副本。下订单时会提供预计交货时间。

本手册中所使用的惯例

粗体	用于本手册中引用的显示名称、软件命令、控制按钮和指示灯，例如 电池指示灯 、 排空 、 开/关按钮 。
‘单引号’	用于指示对本手册中其他部分的交叉引用。
<i>斜体</i>	用于引用其他文档或手册，也用于强调。
	这个符号表示该选项仅与 Alaris CC 注射泵和 Alaris CC Guardrails 注射泵相关。
	这个符号表示该选项仅与 Alaris GH 注射泵和 Alaris GH Guardrails 注射泵相关。
	这个符号表示该选项仅与 Alaris CC Guardrails 注射泵和 Alaris GH Guardrails 注射泵相关。
	警告符号。警告是警告用户使用或误用泵可能导致伤害、死亡或其他严重不良反应的声明。
	小心符号。小心是提醒用户可能存在与泵使用或误用相关问题的声明。此类问题可能包括泵失灵、泵故障、损坏泵或损坏其他财产。小心事项声明包括为避免危害应采取的预防措施。

创建数据集

要创建适用于泵的数据集，首先，医院需要根据以下流程制定、审核、批准和上传数据集。有关更多详情和操作注意事项，请参阅 Alaris Editor 帮助文件。

1. 创建新数据集（使用 Alaris Editor）

- 选择新数据集类型：
 - a) 附加数据集 - 为 Alaris GH 注射泵或 Alaris CC 注射泵创建新数据集
 - b) 附加 Guardrails 数据集 - 为 Alaris GH Guardrails 注射泵或 Alaris CC Guardrails 注射泵创建新数据集

2. 主要列表（使用 Alaris Editor）

- 主要药物 一份药物名称和浓度的预定义列表。创建配置文件药物库时，可以访问此列表和主要药物列表中定义的备选名称和浓度。
- 主要注射器库 可供在配置文件中选择的目前支持的注射器预定义列表

3. 创建护理区域配置文件（使用 Alaris Editor）

- 药物库 配置文件的药物和浓度，带有默认值、最低限制、最高限制和闭塞警报水平。对于每个可用的 30 个配置文件，可输入多达 100 个药物设置。
- 配置 仅针对剂量的泵配置设置、常规选项和单位。

4. 审核、批准和导出数据集（使用 Alaris Editor）

- 审核和批准 建议根据医院方案将整个数据集报告打印出来，并由授权人员审核和签名，作为批准的证明。签名版的数据集报告应由医院存档，以备将来参考。某个数据集获得认可后，必须使用安全密码在 Alaris Editor 中批准。
- 导出 导出数据集后，可通过 Alaris Transfer Tool 将数据集上传到泵上。

5. 将数据集上传到泵上（使用 Alaris Transfer Tool）

注：将数据集上传到 Alaris GH 注射泵或 Alaris CC 注射泵上时，需要选择一个配置文件。

6. 在临床使用之前，检查已批准数据集报告上的数据集 ID 与泵上显示的数据集 ID 是否相符。

7. 将泵关闭。

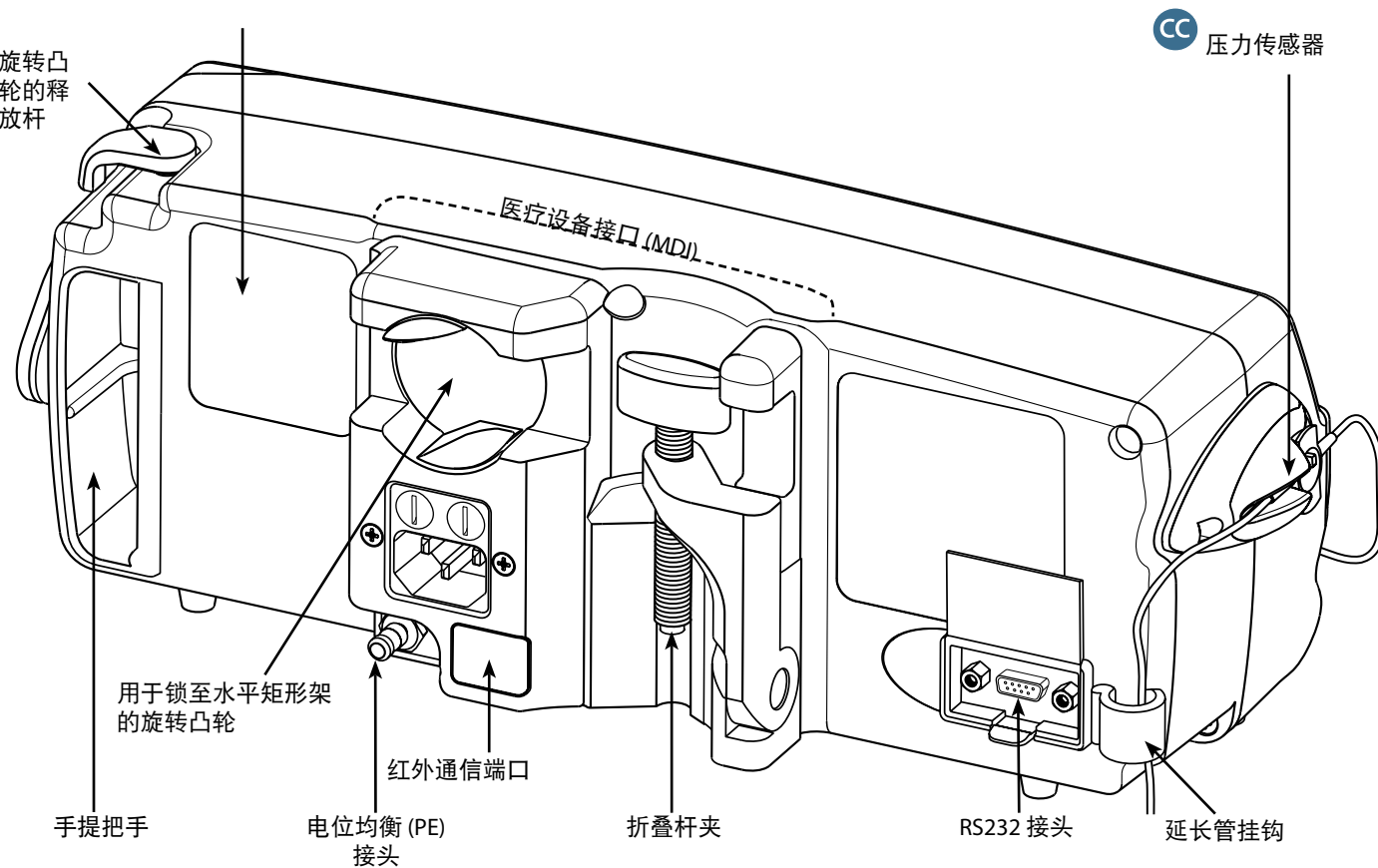
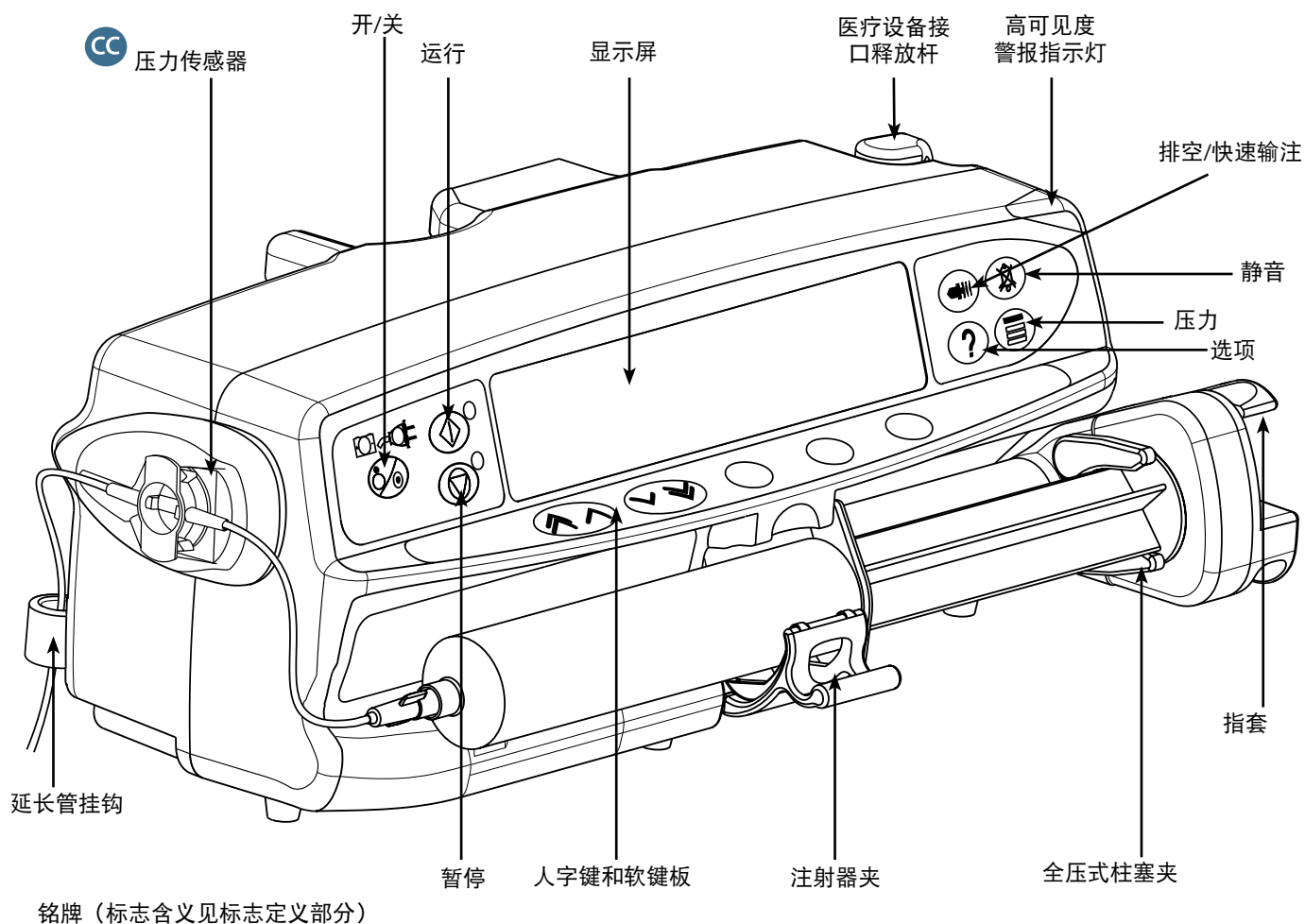
8. 打开泵，确认数据集详细信息屏幕显示正确的数据集名称和版本。泵随时可用。

注：有关 Alaris 通信引擎 (ACE) 工作流程的信息，请参阅 ACE 用户手册。







药物参数必须遵循当地的医疗方案和处方信息。
只能由有资质的服务人员执行数据集传输。

泵的功能





控制按钮和指示灯

控制按钮：

符号	说明
	开/关按钮 - 按下一次可打开泵。按下并保持 3 秒钟可关闭泵。 注： 始终记录断电事件，其中包括泵断电或意外停电事件。
	运行按钮 - 按下可开始输注。在输注期间，绿色 LED 将会闪烁。
	暂停按钮 - 按下可暂停输注。暂停输注时，琥珀色 LED 将会亮起。
	静音按钮 - 按下可使警报静音 2 分钟。要重新启用警报音，可再次按下 静音按钮 。 注： 仅限 Attention（注意）警报：如果在没有警报时按住此按钮直到发出四声蜂鸣声，则会关闭报警 15 分钟。
	排空/快速输注按钮 - 按下可使用 排空 或 快速输注 软键。按住软键即可操作。 排空 - 在初始设置期间，使用液体或药物灌注延长器。 <ul style="list-style-type: none">• 泵已暂停• 延长器不得与患者相连• 输注体积 (VI) 未添加 快速输注 - 快速输送液体或药物。 <ul style="list-style-type: none">• 泵正在输注• 延长器应与患者相连• VI 添加
	选项按钮 - 按下可使用可选功能，请参见“基本功能”部分。
	压力按钮 - 使用此按钮可显示泵压和警报水平。  此按钮还会显示压力趋势。
	人字键 - 双人字或单人字可用于快速/缓慢增加或减少显示屏上显示的值。
	空白软键 - 与显示屏上显示的提示搭配使用。

指示灯：

符号	说明
	电池指示灯 - 当此灯亮起时表示泵使用内部电池运行。当此灯闪烁时表示剩余的电池电量不足以维持 30 分钟。
	交流电源指示灯 - 当此灯亮时表示泵已连到交流电源，电池正在充电。

符号定义

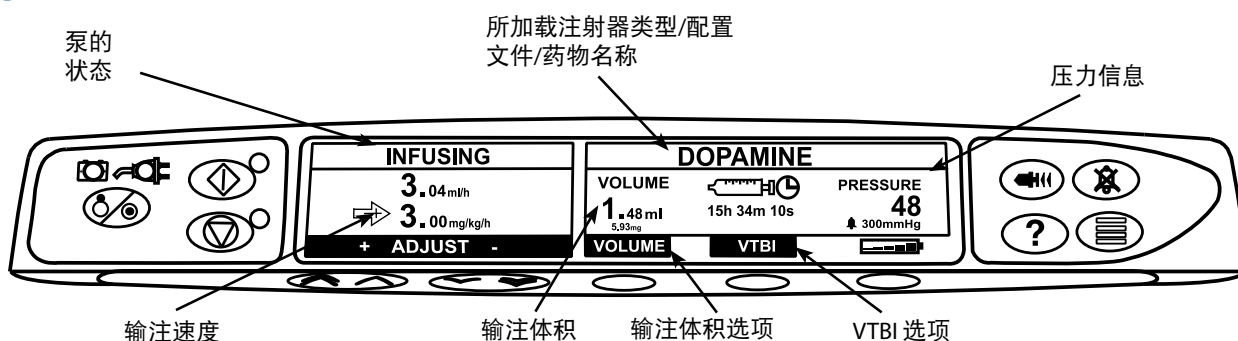
标签符号:

符号	说明
	参考随附资料
	电位均衡 (PE) 接头
	RS232/护士呼叫器接头
	防除颤 CF 型应用零件 (防电击级别)
IP32	防止以垂直方向 (倾斜角度不超过 15°) 直射喷水, 同时也要防止接触大于 2.5mm 的固体物件。 注: 若安装有交流电源线隔离套 (部件号 1000SP01294), 则可使用 IP33。
	交流电
	设备符合经 2007/47/EC 修订后的理事会指令 93/42/EEC 的要求。
	生产日期
	生产厂商
	非市政垃圾
	保险丝额定值
	保护性接地
	操作温度范围 - 泵可以在 0 到 40 摄氏度的温度范围内中使用。

主显示屏功能

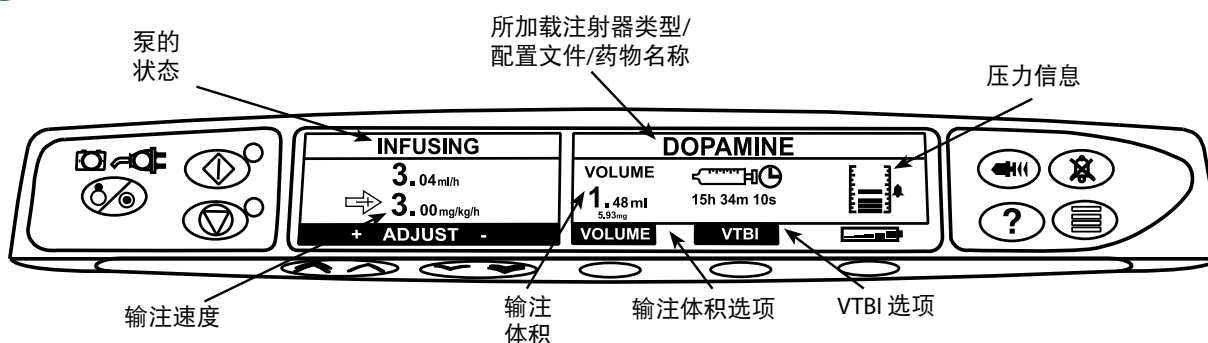
Alaris CC 注射泵和 Alaris CC Guardrails 注射泵显示屏

CC



Alaris GH 注射泵和 Alaris GH Guardrails 注射泵显示屏

GH



屏幕图标

符号	说明
	剩余时间显示图标 - 表示需要更换注射器的剩余时间。
	电池图标 - 指示电池电量以突显电池何时需要充电或重新连接至交流电源。 注： 这可通过 Alaris Editor 软件启用或禁用。
↑INFUSING↑	Guardrails 软警报图标 - 表示泵正在以超过（向上指）或低于（向下指）Guardrails 软警报的速度或剂量运行。
↓INFUSING↓	Guardrails
	硬限制警告图标 - 表示系统不能接受输入的设置，因为该设置低于或超过硬限制。

操作注意事项

一次性注射器和延长器



- 泵已校准，可与一次性注射器一起使用。为最大程度确保操作准确无误，请仅使用泵上指定或本手册中介绍的 3 头螺口锁式注射器。使用非指定的输注器或延长管可能会影响泵的运行和输注精度。



- 如果泵上注射器的位置不正确，或者在延长器正确地与患者隔离前将注射器从泵上取下，则可能产生不受控制的流动或虹吸。隔离可能包括关闭患者线路中的一个龙头或激活止流夹。

- 用户必须对本使用指南中的说明完全熟悉，并了解如何将注射器安装和固定到泵上。错误地安装注射器可能导致错误辨识注射器型号和大小，从而导致输注量明显低于或高于正常值。



- 使用泵后方的延长器挂钩将延长器固定到泵上。这可防止注射器意外地移离泵。



- 当在延长器和其他管路上连接几个设备和/或仪器时（例如通过一个 3 向龙头），泵的性能可能会受影响，应当予以密切监测。

- 取下止流夹或从泵移除注射器前，务必关闭止流夹或隔开患者线路。未进行上述操作可能会导致非预期用药。

泵的安装

- 在患者身上使用多台泵时，含有高风险和重要药物的泵必须放在尽可能靠近患者心脏高度的位置，以避免流量变化或虹吸引起的风险。

- 输注时提升泵的位置可能导致输注加速，而输注时降低泵的位置可能导致输注延迟（输注不足）。



- 请勿以注射器朝上的方式直立安装泵（注射器朝上），因为这可能导致输入注射器中可能存在的空气。为防止引入空气，用户应定期监测输注进度、注射器、延长线以及患者连接，并遵循此处规定的灌注程序。

操作环境

- 适用环境包括普通病房、重症监护病房和加护病房、手术室、事故处置室和急救室。本泵也可以在救护车环境中使用。确保使用提供的杆夹正确连接泵。本泵设计可承受在救护车中使用时可能出现的颠簸和震动，符合标准 EN 1789。如果泵摔落或经受了严重的物理干扰，应尽快安排经相关训练的技术人员进行全面检查。只要温度在“规格”部分和泵标签上规定的范围内，本泵也可以在救护车外使用。

- 当将任一输注泵与其他需要血管连接的泵或设备结合使用时，需格外注意。这些泵在输注系统内产生压力的大幅度变化可导致药物或液体的不良输送。在透析、旁路或心脏辅助应用中使用的泵就是这些泵的典型例子。

- 本泵不应在存在混有空气、氧气或氯化物的可燃性麻醉剂混合物的环境下使用。

运行压力

- 这是一个正压泵，其设计目的是自动补偿输注系统中所遇到的阻力，从而实现非常准确的液体输送。
- 泵压警报系统并非用于防护或检测可能发生的 IV 并发症。

警报情况



- 本泵检测到的数种警报情况会停止输注并产生视觉和听觉警报。用户必须做常规检查以确保输注正常进行从而不会发出警报。
- 警报音设置在断电时仍会保留，但有些系统故障会导致警报设置丢失。当进行更改后通过技术人员模式关闭电源时，新的警报音设置将会保存。该设置在进行冷启动时会丢失，但如果所出现的故障不需要冷启动，则会保存相关设置。

Guardrails

Guardrails 安全软件

- Guardrails 安全软件包含基于医院方案的软剂量限制和泵配置参数。该软件根据医院定义的限制将合理性测试添加到药物编程中。在整个输注过程中，有资质的人员必须确保药物剂量限制的适合性、药物的相容性以及每个泵的性能。可能的危险包括药物相互作用、不当的输送速度和压力警报。
- 如果使用 Guardrails 安全软件加载了数据集，在开始输注之前，用户必须确保选择正确的配置文件。

危险



- 如果在存在易燃性麻醉剂的环境中使用泵，则有产生爆炸的危险。注意将泵置于远离任何此类危险源的地方。



- 危险电压：如果泵的保护套被打开或取下，可能产生电击的危险。应由有资质的维修人员执行所有维修工作。



- 当本泵接入到外接电源时，应当使用三线（火线、零线、地线）插座。如果设施内外部保护导线不完整，或不太确定其布线，应使用电池供电来运行泵。
- 请勿在不使用时打开 RS232/护士呼叫器保护罩。当泵连接到 RS232/护士呼叫器时需要预防静电放电 (ESD)。触摸连接器的栓销可能会导致静电放电保护的失效。建议应由经过适当训练的人员执行所有操作。



- 如果此泵摔落、受潮、进水、潮湿或高温变形或是怀疑已被损坏，应将其同其他设备分开，送至有资质的维修人员进行检查。当运输或储存泵的时候，尽可能使用原始包装，其所处的温度、湿度和压力范围应符合说明书和外包装上的声明。



- 除非得到 BD 的详细指导或者授权，否则不可以任何方式修改或者改装 Alaris 注射泵。未经 BD 指导，使用任何修改或者改装过的 Alaris 注射泵，则须自担风险，BD 不对修改或者改装的 Alaris 注射泵提供任何形式的担保或者认可。由于使用未经授权进行修改或改装过的 Alaris 注射泵而导致 Alaris 注射泵出现任何损坏、过早磨损、故障或任何其他的不正确的操作，BD 不提供产品保修。
- 取下盖板或操作可移动装置时，必须小心谨慎。
- 同一治疗区域内的所有泵都应采用相同的警报音配置，以免用户混淆。

电磁兼容性和干扰



- 本泵受保护可防外界干扰的影响，包括高能无线电发射、磁场和静电释放（例如，因电外科学器械和烧灼器、大功率电机、便携收音机、手机等产生），其设计使其在遇到外界过度干扰时仍能保持安全。
- 放射治疗设备：请勿在任何放射治疗设备附近使用本泵。线性加速器等放射治疗设备产生的辐射强度可能会严重影响泵的功能。有关安全距离和其他预防性要求，请向生产厂商咨询。有关详细信息，请与当地 BD 代表联系。



- 磁共振成像 (MRI)：本泵包含的铁磁材料易受 MRI 设备所产生的磁场干扰。因此，本泵不应作为 MRI 兼容泵使用。如果一定要在 MRI 环境中使用本泵，BD 强烈建议将泵放在距磁场经确认的“受控接触区”外的安全距离处，以免对泵造成磁场干扰；或导致 MRI 图像失真。此安全距离应根据生产厂商提供的有关电磁干扰 (EMI) 的建议来确定。有关详细信息，请参见产品技术服务手册 (TSM)。也可与当地 BD 代表联系，获取进一步的指导。

- 附件：请勿使用任何非推荐的附件。已对本泵进行了测试，只有对其使用建议的附件才符合相关 EMC 要求。使用任何非 BD 指定的附件、传感器或电缆，可能会导致排放量增加或泵的耐受性下降。

- 本泵为 CISPR 11、1 组 A 级设备，在其正常的产品配置下其内部运行使用到射频能量。因此，射频发射非常低，不会使附近的电子设备受到任何干扰。然而，本泵产生一定程度的电磁辐射，此辐射符合 IEC/EN60601-1-2 和 IEC/EN60601-2-24 的指定水平。如果本泵对其他设备产生干扰，应当采取措施将干扰降到最低，如重新配置或重新布置。




- 在一定条件下，泵可通过空气受到接近或超过 15kv 静电放电的影响；或受到接近或超过 10v/m 射频发射的影响。泵受到这种外界干扰时仍会处于安全模式；泵会及时停止输注并产生可视听的警报组合以提醒用户。如果用户采取干预措施后警报仍然存在，建议更换该泵并由经适当培训的技术人员进行检查。（请参阅技术服务手册以了解详细信息）。

准备开始



初始装配



在运行泵之前，请认真阅读本使用指南手册。

1. 检查泵是否完整、未损坏以及标签上指定的额定电压是否与交流电源兼容。
2. 装箱单：
 - Alaris 注射泵
 - 用户帮助 CD（使用指南）
 - 交流电源线（根据要求提供）
 - 保护包装
3. 将泵连接到交流电源至少为 2.5 小时以确保内部电池已充电（核查  是否亮起）。

语言选择

1. 初次启动时，泵将显示 Select Language（选择语言）屏幕。
2. 请使用   键从显示列表中选择所需语言。
3. 按 **OK（确定）** 软键确认您的选择。



- 使用预先安装的默认数据集可以安全地使用泵。任何以安装目的创建的数据集在上载和激活之前，必须由具有相应临床资质的合格人员根据医院方案批准。
- 如果在未接至交流电源的情况下开启泵，则泵会自动使用其内部电池运行。
- 如果泵不能正常运行，在可能情况下应将其装入原来的保护包装，然后联系有资质的维修人员进行检查。



请勿在安装泵时将交流电源插口或注射器朝上。当流体溅出时可能会影响用电安全或导致输入注射器内可能存在的空气。

杆夹安装

泵后方装有一个杆夹，能够安全地将泵固定到直径在 15 至 40 mm 之间的垂直 I.V. 杆上。

1. 将折叠杆夹面向您拉出，旋开夹具为杆留出足够的空间。
2. 将泵置于杆的四周并拧紧螺钉，直到夹具将杆夹牢。

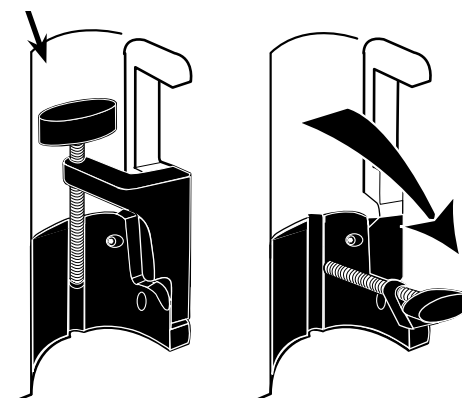


确保杆夹在连接到插接站/工作站* 前或未使用时折叠存放在泵后方的凹进区中。



不得安装泵，使 I.V. 输液架头重脚轻或不稳定。

凹进区



每次使用前，应先检查杆夹：

- 不得出现任何过度磨损的迹象；
- 不得在延长的可安装位置出现任何过度松动的迹象。

如果观察到这些迹象，应停止使用泵并交由专业服务人员进行检查。

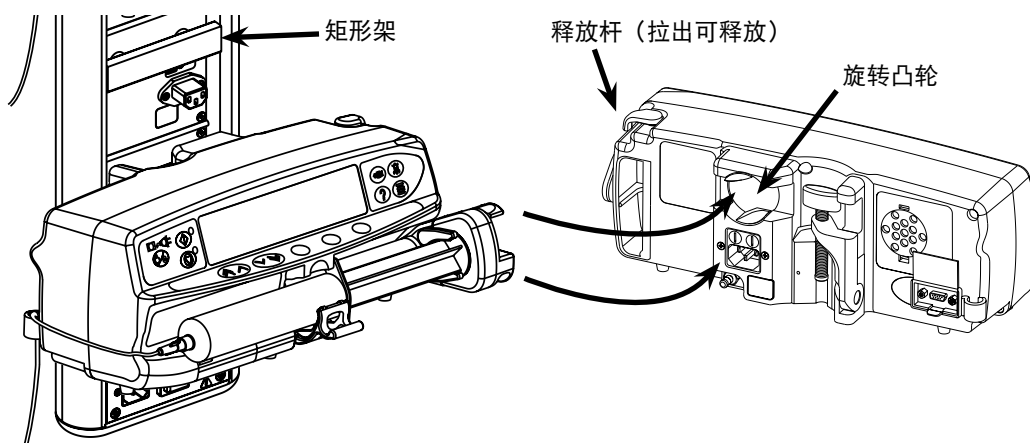
插接站/工作站*或仪器横杆安装

可以将旋转凸轮安装到插接站/工作站* 的矩形杆或 10 x 25mm 的仪器横杆上。

1. 将泵后部的旋转凸轮与插接站/工作站* 上的矩形杆或仪器横杆对齐。
2. 保持泵水平，将泵牢固地推至矩形杆或仪器横杆上。
3. 泵应当卡到杆上的正确位置。
4. 确保泵牢固固定。通过轻轻将泵置于远离插接站/工作站* 的位置（无需释放杆）检查泵的安全性。安全连接后，泵不能从插接站/工作站* 上脱落。
5. 如要卸下泵，请按压释放杆并将泵向前拉出。



如果安装不当，泵可能会从插接站/工作站* 上脱落，这会导致用户和/或患者受伤。

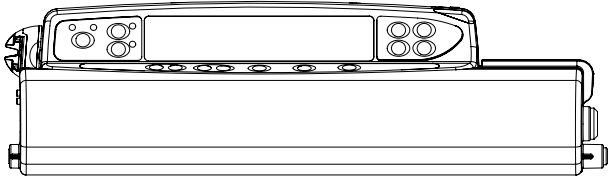


* Alaris 接口工作站和 Alaris DS 插接站

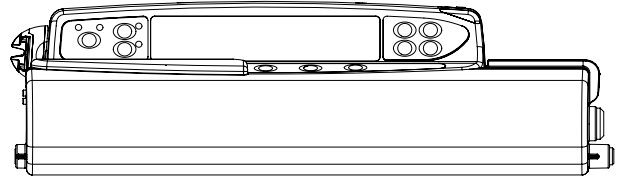
使用选配的锁箱保护注射器

锁箱操作

选配的锁箱有两种配置可选：



- 速度未锁定锁箱 - 旨在支持用户在输注期间调整速度。

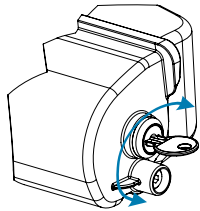


- 速度已锁定锁箱 - 旨在避免输注期间速度发生变化。如果使用这种锁箱，用户需要将泵暂停输注，然后打开锁箱以更改速度。

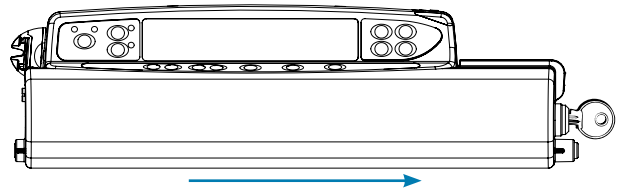


安装配有锁箱的泵时，请确保给盖板留出充足的空间，以使其完全打开；建议泵下方至少留有 130mm 的间隙。

打开锁箱：



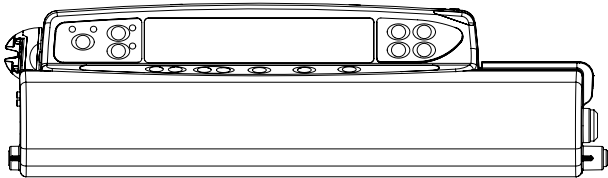
1. 插入钥匙，向任一方向拧动钥匙以解锁。



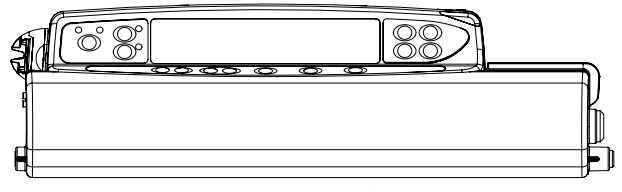
2. 锁箱将右移，之后便可以打开。

关闭锁箱：

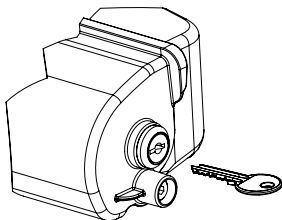
1. 按照“加载并确认注射器”一节所给出的操作说明，加载注射器。
2. 确保延长管已连接至注射器并且已穿过锁箱。
注：对于 Alaris CC 注射泵型号，必须在关闭锁箱之前装配压力垫圈。
3. 关闭仅适用于“速度已锁定”版注射泵的锁箱之前，请按照“启动泵”部分的说明对泵进行设置。



4. 合上盖板，直至其与泵箱接触为止。



5. 自右向左推动锁箱，直至听到咔哒一声。



6. 拔下钥匙。



- 配有锁箱的泵仅应在安装至 Alaris 接口工作站、Alaris DS 插接站或输液杆时使用。
- 运输配有锁箱的泵时，建议双手托住或搬运泵。
- 如果锁或锁箱出现损坏迹象，则应停止使用泵并由专业服务人员进行检查。
- 不使用泵时，请确保锁箱已锁定。
- 锁箱钥匙应该单独存放，注意不要将其锁于锁箱内。
- 请参见“常规维护”部分，获取有关清洁和维护的说明。

加载注射器

准备注射器和给药装置

要减少可能的启动延迟，每次加载新注射器时都会发出输送量不精确和延迟闭塞警报：

- 请尽量使用最小尺寸的注射器，比如，如果输注 9 毫升液体，则使用 10 毫升注射器。
- 使用泵上的 **PURGE SYRINGE**（排空注射器）或 **PURGE**（排空）选项可减少开始输注时的延迟，请参见 *启动泵* 一节。



使用输送液体或药物所必需的最小尺寸的兼容注射器；这对于以低输注速率（尤其是流速 < 0.5 毫升/小时）输注高风险或维持生命的药物时尤为重要。

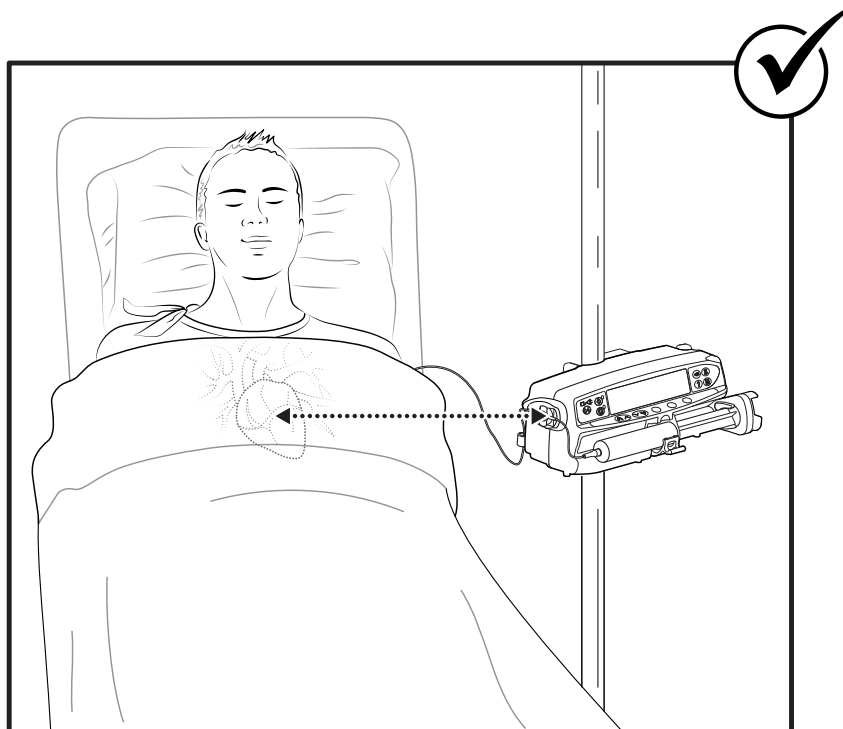


开始输注之前或者使用替换注射器更换几乎为空的注射器之后，请排空泵系统。排空时确保延长管并未连接至患者。

实践建议：

- 导管内径：低速率输注时建议使用小孔或微孔管
- 过滤器：应使串联过滤器的内部容积、死腔最小化
- 连接部位：重要药物应尽可能连接至靠近血管通路部位

泵的定位



确保泵尽可能靠近患者的心脏高度。
患者的心脏高度应与泵的中间位置或 Alaris CC 注射器泵的压力盘位于一条直线上。



调节泵相对于患者心脏位置的高度可能导致液体输送暂时增加或减少



如果使用多个注射器泵，使所有泵与患者心脏位于同一高度在临床上是不可行的，请将高风险或维持生命的药物放在尽可能靠近患者心脏高度的地方。



输注多种高风险或维持生命的药物时，考虑将以最低速率输注的泵放在尽可能靠近患者心脏高度的位置。

加载并确认注射器

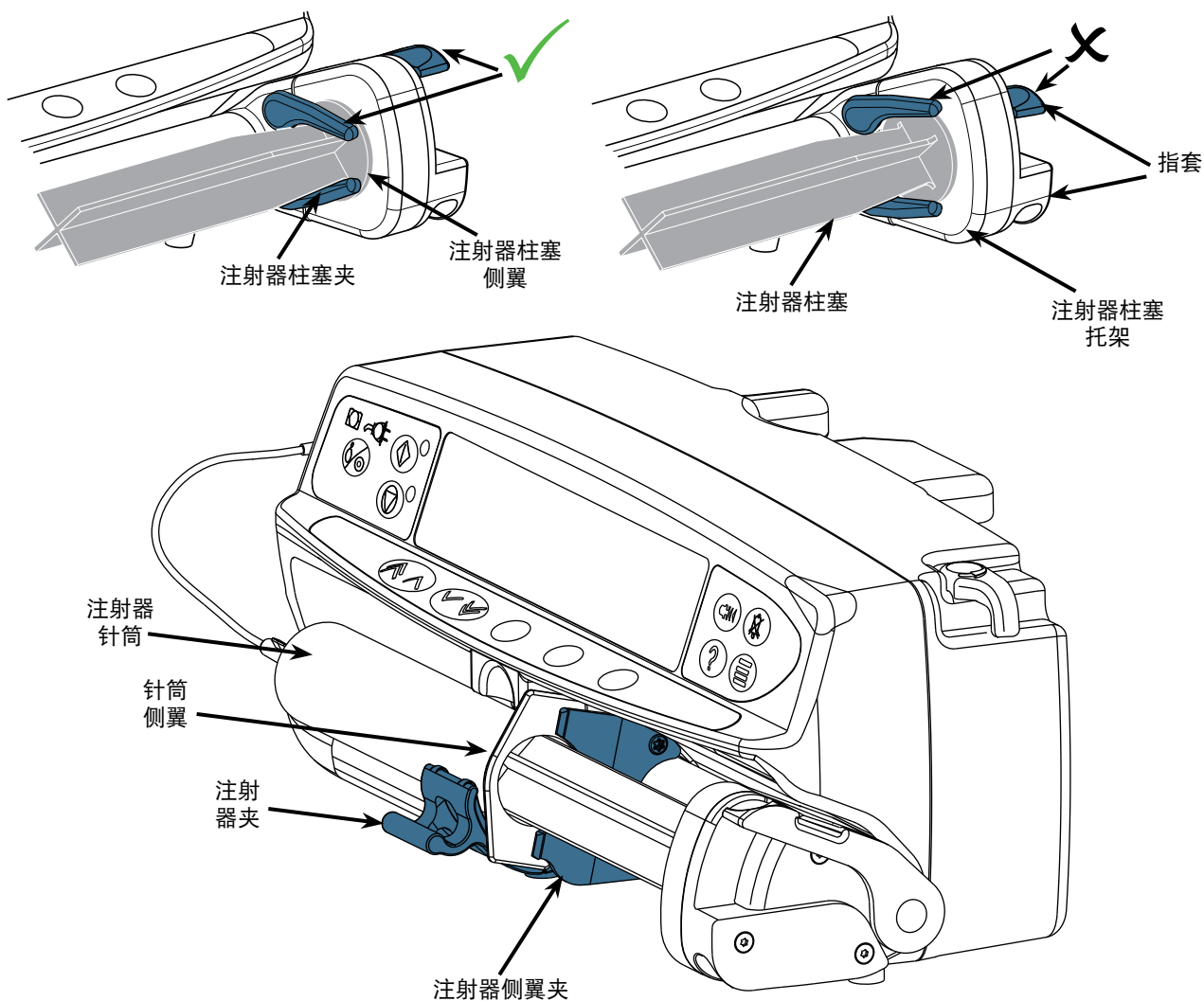


请严格按照以下步骤加载并确认注射器。不正确的注射器安装可能导致识别注射器的型号和大小错误。如果之后确认，则可能会导致输注速度出现严重误差，并还可能影响泵的性能。

仅可使用本手册或泵上注明的注射器型号。使用不正确的注射器可能会对输注速度的精确度产生不利影响，还可能影响泵的性能。



在将液体抽入注射器时，尽量抽满以补充输注结束时注射器和延长器中的所有“死角”，因为这些液体是不可能完全输入的。



将泵置于水平的稳固表面或按之前所述进行固定。

使用标准的无菌技术准备、安装和灌注一次性单用注射器和延长器。

1. 将柱塞杆上的指套挤压在一起并将此装置滑至右侧。
2. 将注射器夹向前下方推。



3. 插入注射器，确保筒形法兰位于注射器法兰夹上的槽内。



为了确保注射器正确安装，请将筒形法兰置于注射器夹与注射器法兰夹之间的空间内。如果注射器在注射器夹合上之前保持在适当的位置，则说明安装正确。



4. 提起注射器夹直至其锁定注射筒。

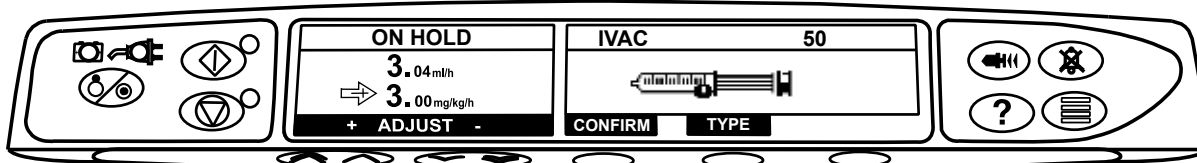


5. 将柱塞杆上的指套挤压在一起并将此装置滑至左侧，直至其到达柱塞末端。

6. 松开指套。确保柱塞夹将柱塞固定到位，指套返回其初始位置。



7. 确保注射器型号和大小与泵上显示的注射器型号和大小匹配，然后按 **CONFIRM** (确认)。如果需要，可以通过按 **TYPE** (型号) 软键更改注射器品牌。



注：如果启用了 **PURGE SYRINGE** (排空注射器) 选项，则会提示进入排空屏幕，并根据需要排空延长器，但是，请确保在此过程中，延长器并未连接至患者。



BD 建议限制在使用 Alaris Editor 的泵上可供选择的已配置注射器的型号和大小的数量。
使用泵后方的延长器挂钩固定延长器。这可防止注射器意外地移离泵。




确保柱塞夹完全扣紧在柱塞法兰上，上法兰手柄已返回其初始位置。

注：快速启动是该泵的一种功能，它可以根据需要在输注开始时，自动减少推杆装置和注射器之间的机械延迟。

启动泵



运行泵时，用户应与显示屏保持 0.5 米的距离。

1. 使用交流电源线将泵连接至交流电源。
2. 按下  按钮。
 - 泵将进行一次简短的自检。



自检过程中会发出两次蜂鸣声，红色警报指示灯亮起，然后熄灭。自检期间不需进行任何操作。

- 检查显示测试模式并确保没有遗漏任何行。
- 检查显示的时间和日期是否正确。
- 最后，检查显示屏是否显示了数据集名称、版本号以及发布日期和时间。

注：如果上次关闭电源时，并未完全存储事件日志信息，则有可能会显示一条警告：**REPAIRING LOGS（正在修复日志）**。这仅是提供信息的作用，泵将继续如常启动。

3. 清除设置
 - 选择 **NO（否）** 将保留之前的设置并转至步骤 8。
 - 选择 **YES（是）** 将清除之前的设置并将转至步骤 4。



仅曾使用过使用之前的设置时才会显示清除设置屏幕。

4. 确认配置文件

注：Alaris GH 注射泵和 Alaris CC 注射泵，**CONFIRM PROFILE（确认配置文件）** 屏幕将不显示，或当数据集中仅有一个配置文件可用时也不会显示。

- a) **NO（否）** 将显示选择配置文件屏幕
 - 从列表中选择配置文件，如果需要，按 **ALL（所有）** 更新显示的列表以包括数据集内所有的配置文件。
 - 按 **OK（确定）** 进行确认。



仅当数据集中有些配置文件因为其可选状态被禁用而并未显示时才会出现 **ALL（所有）** 软键。

- b) **YES（是）** 将显示药物选择屏幕或清除设置屏幕。
5. **DRUG SELECT?（药物选择?）** - 选择以下模式之一：

注：在配置文件中并无药物设置的情况下不会显示 **DRUG SELECT（药物选择）** 屏幕。

 - **ml/h** - 在选择 **OK（确定）** 确认后，允许输注仅以 ml/h 方式施予。转至步骤 8。
 - **DOSING ONLY（仅剂量）** - 在选择 **OK（确定）** 确认后，允许根据剂量方案设置泵。转至步骤 6。




在选择了 ml/h 或 **DOSING ONLY（仅剂量）** 模式后，对于浓度和剂量率没有限制。



- **DRUG NAME（药物名称）** - 在选择 **OK（确定）** 确认后，从配置文件的药物库中选择一个药物名称。转至步骤 7。
- 注：药物按字母顺序分组排列，如下所示：A-E、F-J、K-O、P-T 以及 U-Z。选择包含所需药物名称的组，然后即可看见所需的药物和所有其他药物。
6. **DOSING ONLY（仅剂量）** -
 - a) 选择剂量单位并按 **OK（确定）** 确认。
 - b) 选择浓度量并按 **OK（确定）** 确认。如果需要，可使用 **UNITS（单位）** 软键更改浓度单位。
 - c) 选择要使用的总体积，而后按 **OK（确定）** 确认。
 - d) 如果需要，调整重量并按 **OK（确定）** 确认。
 - e) 按 **OK（确定）** 确认剂量信息。转至步骤 8。
 7. **DRUG NAME（药物名称）** -
 - a) 选择所需浓度，按 **OK（确定）** 确认浓度或通过 **MODIFY（修改）** 更改要使用的药物量和总体积。如果剂量和总体积并未在数据集中进行定义，则需要按如下所示对其进行设置：
 - 调整剂量并按 **OK（确定）** 确认。如果需要，可使用 **UNITS（单位）** 软键更改浓度单位。
 - 调整总体积并按 **OK（确定）** 确认。
 - b) 如果需要，调整重量并按 **OK（确定）** 确认。
 - c) 按 **OK（确定）** 确认设置。转至步骤 8。

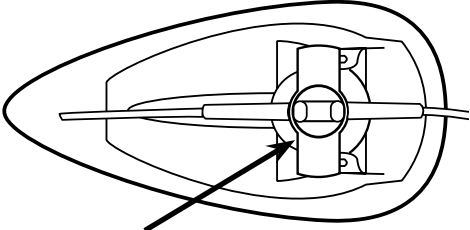



根据 Alaris Editor 中配置文件的配置方式，“药物名称”设置的步骤可能会有所不同。

8. 根据手册中的过程安装注射器。

9. 将压力垫圈插入压力传感器。 


  **压力传感器 - 检测延长器是否安装了压力垫圈。压力传感器将测量延长器内的正压。**







 **警告 - 要从压力传感器总成中拆除或向其中插入压力垫圈，请将手指伸入压力垫圈的凹槽，而后小心地向前拉或向后推。请勿通过拉动延长器来拆除或插入压力垫圈。**

10. 确保注射器型号和大小与泵上显示的注射器型号和大小匹配，然后按 **CONFIRM**（确认）。如果需要，可以通过按 **TYPE**（型号）软键更改注射器品牌。


注：如果启用了 **PURGE SYRINGE**（排空注射器）选项，则会提示进入排空屏幕，并根据需要排空延长器，但是，请确保在此过程中，延长器并未连接至患者。

11. 排空（如果需要）- 按  按钮，然后按住 **PURGE**（排空）软键直至液体流动以及延长器排空完毕为止。松开该软键。排空期间使用的体积将会显示出来。

  **排空延长器，按揉压力垫圈防止鼓胀并确保排出所有空气。**

12. 检查显示的速度（如果已设置），必要时使用   键更改速度。

13. 将延长器连接至患者接入设备。


14. 按  开始运行。


• 琥珀色停止灯将由不停闪烁的绿色开始灯替代，以指示泵正在运行。**INFUSING**（正在输注）将显示。


注：如果输注速度超过了硬限制，则泵将不会启动，并且显示屏将显示 **DOSE NOT PERMITTED**（所用剂量不允许）。



Guardrails

• 如果输注设置位于 Guardrails 软警报内，则琥珀色停止灯将由不停闪烁的绿色开始灯替代，以指示泵正在运行。**INFUSING**（正在输注）将显示。

注：如果输注速度超出或低于 Guardrails 软警报，则检查输注设置，按  继续以设置的速度进行输注，然后通过按 **YES**（是）确认 **OVERRIDE LIMIT**（超驰限制）。如果不需要 **OVERRIDE LIMIT**（超驰限制），则按 **NO**（否）并将速度调整至 Guardrails 软警报内。

 **如果输注速度超出或低于 Guardrails 软警报，则显示屏将显示两侧带有向上或向下箭头的 **INFUSING**。**

15. 按  中止运行。**ON HOLD**（暂停）将显示。琥珀色停止灯将替代绿色开始灯。

- **Fully Dedicated**（完全专用）- 要开始输注，必须安装压力垫圈。
- **Semi Dedicated**（半专用）- 要在选择 **DRUG NAME**（药物名称）或 **DOSING ONLY**（仅剂量）的情况下开始输注，必须安装压力垫圈。

基本特性

快速输注


快速输注 对于诊断或治疗用途，以不断增加的速度输送一定量的液体或药物。泵应当始终处于输注状态，并始终与患者相连。（由 IV 快速输注提供的药物可以达到中等或较高的药物浓度等级。）

快速输注可以运用在输注开始或输注过程中。

快速输注功能可配置为：

- a) BOLUS Disabled（禁用快速输注）
- b) BOLUS Enabled（启用快速输注）
 - Hands-On only（仅手动）
 - Hands-Free and Hands-On（自动和手动）

BOLUS Disabled（禁用快速输注）



如果配置为禁用，则按  按钮将不起作用，泵将继续以设置的速度输注。



如果速度锁定处于激活状态，或此功能对选定的配置文件或特定药物禁用，则不可使用手动快速输注和自动快速输注。快速输注期间，压力限制警报将临时提升至最高水平。





启用快速输注 - 手动

在手动快速输注中，按住（不停闪烁的）**BOLUS（快速输注）** 软键将提供所需的快速输注。快速输注速度可进行调整。快速输注体积在配置中限制。

1. 输注期间，按一次  按钮可显示快速输注屏幕。
2. 如果需要，使用  键调整快速输注速度。
3. 要提供快速输注，请按住 **BOLUS（快速输注）** 软键。快速输注期间，将显示输入液体的体积。当达到所需的快速输注体积或快速输注体积限制后，即可松开该软键。该快速输注体积将添加至总输注体积中。


启用快速输注 - 自动和手动

自动快速输注只需按一下（不停闪烁的）**BOLUS（快速输注）** 软键即可实现。快速输注速度和快速输注体积由数据集中的药物配置文件设置，可在数据集设置的限制内变动。

1. 输注期间，按  按钮可显示自动快速输注选择屏幕。
2. 按 **YES（是）** 软键将转至自动选择快速输注屏幕，按 **HANDS ON（手动）** 软键将转至手动快速输注（参见上述部分）。
3. 使用  键可以设置所需的快速输注体积/剂量；如果必要，可使用 **RATE（速度）** 软键和  键调整快速输注速度。
注：速度可能受注射器大小以及 **CAP BOLUS RATE（快速输注速度上限）** 限制。
4. 按一次不停闪烁的 **BOLUS（快速输注）** 软键将开始预设的快速输注。显示屏将显示正在进行的快速输注，快速输注开始倒计时并在快速输注完成后返回至主输注显示屏。
5. 要终止快速输注，请按 **STOP（停止）** 软键。这将停止快速输注并继续以设置的速度输注。按  按钮停止快速输注并使泵暂停。
6. 如果快速输注体积达到设置的快速输注体积，快速输注将停止，泵将返回至以设置的输注速度继续输注。



如果自动快速输注选项处于激活状态，则输送过程中出现的任何中断（如阻塞）都会将该功能取消，即使快速输注并未完成。

如果在快速输注期间达到了待输液量（VTBI），则 VTBI 完成警报将响起。按  停止警报或按 **CANCEL（取消）** 确认该警报。请参阅 VTBI 部分了解有关 VTBI 运行的详细信息。

任何超过或低于 Guardrails 软警报的自动快速输注剂量设置都必须在可以继续运行前得到确认。*


手动快速输注


在泵进行输注时将柱塞驱动装置向前移动即可实现手动快速输注。这种实现快速输注的方法并不推荐为最佳临床实践。

必须确认注射器，柱塞装置必须从啮合位置移出以脱开，然后重新啮合。必须检测记录 1mm（螺丝杆螺距）的最小移动距离。

* **Guardrails**

排空

 按钮可允许输送限定体积的液体，以在延长器连接至患者之前或更换注射器之后对延长器进行排空。



1. 在泵并未进行输注时按  按钮。确保延长器并未连接至患者。
2. 按住 **PURGE (排空)** 软键直至液体流动并且延长器排空完毕。排空期间使用的体积将会显示出来，但并不会添加至输注体积中。
3. 排空完成后，松开 **PURGE (排空)** 软键。按 **QUIT (退出)** 软键退回至主显示屏。



如果启用了 **RATE LOCK (速度锁定)**，泵将不会进行排空。排空期间压力限制报警暂时增大至最高水平。

待输液量 (VTBI)

此选项用于设置待输注的特定体积。此 VTBI 结束时的速度也可进行设置，从停止、KVO 或继续以设置的速度输注中进行选择。

1. 按 **VTBI** 软键选择待输液量选项。
2. 使用  键输入待输液量，并按 **OK (确定)** 软键。
3. 使用  键滚动屏幕上的选项以选择 VTBI 结束时的速度。默认设置为停止。
4. 按 **OK (确定)** 软键确认并退出 VTBI 菜单。

注：当前 VTBI 完成后，不允许进行其他输注，除非设置了新的 VTBI 或清除了当前 VTBI。

清除体积

此选项可用于清除已输注体积。如果已输注体积只是针对一次药物设置，则会显示药物的已输注剂量。清除体积将显示已输注剂量。

1. 按 **VOLUME (体积)** 软键可显示 **CLEAR VOLUME (清除体积)** 选项。
2. 按 **YES (是)** 软键清除该体积。按 **NO (否)** 软键保留该体积。

注：选择 **YES (是)** 可重设 **24H LOG (24 小时日志)** 选项中的已输注体积。

速度锁定

如果启用了速度锁定，在设置了输注速度并开始输注后，显示屏上将显示速度锁定提示，其后为任何速度滴定或快速输注。若要选择速度锁定功能，请按 **YES (是)** 软键进行确认。如果不需要速度锁定，则按 **NO (否)** 软键。



启用速度锁定后，以下功能将不可用：

- 更改输注速度/滴定
- 快速输注/排空
- 关闭泵
- VTBI 基于时间输注。

禁用速度锁定（如果已选定）：



1. 按  按钮访问选项菜单。
2. 使用  键选择 **UNLOCK RATE (解锁速度)** 选项，并按 **OK (确定)** 软键。

启用速度锁定（如果未选定）：

1. 按  按钮访问选项菜单。
2. 使用  键选择 **RATE LOCK (速度锁定)** 选项，并按 **OK (确定)** 软键。

速度滴定




如果启用了速度滴定，则在输注时可对速度进行调整：

1. 使用  键选择新的速度。
2. 信息 **< START TO CONFIRM > (开始以确认)** 将在屏幕上闪烁，泵继续以初始速度输注。
3. 按  按钮确认新的输注速度并以此新速度开始输注。

注：按 **QUIT (退出)** 软键退出滴定并返回初始速度。

注：如果新的输注速度设置超过或低于 Guardrails 软警报，则需要开始以新速度输注前进行确认。*

如果禁用了速度滴定，则只能在暂停时对速度进行调整：

1. 按  按钮将泵暂停。
2. 使用  键选择新的速度。
3. 按  按钮以新的速度开始输注。

* **Guardrails**

剂量摘要

查看当前选定的剂量信息：

1. 按 **?** 按钮首先访问选项菜单。
2. 选择 **DOSING SUMMARY (剂量摘要)**。
3. 查看信息，然后按 **QUIT (退出)** 软键。

设置 VTBI 所用时间

此选项可用于指定 VTBI 和输送时间。这将计算并显示出在指定时间内输送所需体积所必需的速度。

1. 停止输注。按 **?** 按钮访问选项菜单。
2. 使用 **↶↷** 键选择 **SET VTBI OVER TIME (设置 VTBI 所用时间)** 选项，然后按 **OK (确定)** 软键。
3. 使用 **↶↷** 键调整待输液量。当达到所需体积后，按 **OK (确定)** 软键。
4. 输入待输液量所用的时间。将自动计算出输注速度。按 **OK (确定)** 软键输入值。
5. 使用 **↶↷** 键从列表中选择 VTBI 结束时的速度，并按 **OK (确定)** 软键。默认设置为 **STOP (停止)**。

24 小时日志

此选项可用于查看已输注体积的 24 小时日志。

1. 按 **?** 按钮访问选项菜单。
2. 使用 **↶↷** 键选择 **24H LOG (24 小时日志)** 选项，并按 **OK (确定)** 软键。

显示屏将显示每小时的已输注体积。括号里显示的已输注体积是自上次清除体积后总的已输注体积。请参见以下示例：

```
07:48 - 08:00 4.34ml (4.34ml)
08:00 - 09:00 2.10ml (6.44ml)
09:00 - 10:00 2.10ml (8.54ml)
VOLUME CLEARED (清除体积)
```

3. 按 **QUIT (退出)** 软键退出日志。

事件日志

此选项可用于查看事件日志（如果已启用）。

1. 按 **?** 按钮访问选项菜单。
2. 使用 **↶↷** 键选择 **EVENT LOG (事件日志)** 选项，并按 **OK (确定)** 软键。
3. 使用 **↶↷** 键滚动浏览日志。按 **QUIT (退出)** 软键退出日志。

注：当事件日志达到最大容量时，最早事件将被最近事件重写。

数据集详细信息

要查看当前选定的数据集信息：

1. 按 **?** 按钮访问选项菜单。
2. 选择 **DATA SET DETAILS (数据集详细信息)**。
3. 查看信息，然后按 **QUIT (退出)** 软键。

输注设置

要更改输注设置：

1. 停止输注。按 **?** 按钮访问选项菜单。
2. 选择 **INFUSION SETUP (输注设置)**。
3. 选择所需的输注设置，并按 **OK (确定)** 软键。

泵详细信息

要查看泵信息：

1. 按 **?** 按钮访问选项菜单。
2. 选择 **PUMP DETAILS (泵详细信息)**。
3. 查看信息，然后按 **QUIT (退出)** 软键。






注：将显示以下信息：

- UNIT REFERENCE (单位参考) 由有资质的技术人员在技术人员模式下配置的标识符。
- SN 泵的序列号
- S/W 泵的软件版本

添加药物

此选项允许用户在泵运行 ml/h 输注时添加药物。







注：在以半专用模式运行 Alaris CC 注射泵或 Alaris CC Guardrails 注射泵以及使用没有压力垫圈的延长器时，此选项将不可用。

1. 按  按钮访问选项菜单。
2. 使用   键选择 **ADD DRUG** (添加药物) 选项，并按 **OK** (确定) 软键。
3. 使用   键从显示的药物列表中进行选择，按 **OK** (确定) 确认。



注：可以通过 Alaris Plus Editor 软件根据单位（基于时间/体重）设置药物：

- 以克为基础：ng、mcg/μg、mg 和 g
- 以单位为基础：mU/mUnits、U/Units 和 kU/kUnits
- 以 mmol 为基础：mmol
- 以体积为基础：ml（警告：如果在一次 ml/h 输注正在进行时，需要使用“Add Drug”（添加药物）功能、按照 ml 的剂量单位从药物库中添加一种药物/液体，则新增药物/液体将不包含任何预定义的软限制或硬限制）。

4. 使用   键选择药物名称，按 **OK** (确定) 确认。
5. 使用   键选择浓度，按 **OK** (确定) 确认（如果适用）。
6. 使用   键选择患者体重，按 **OK** (确定) 确认（如果适用）。
7. 确认药物，适当时忽略 Guardrails 软限制*。

* **Guardrails**

调整警报音量

要更改警报音量（如果启用）：

1. 按  按钮访问选项菜单。
2. 选择 **ADJUST ALARM VOLUME** (调整警报音量)。


注：泵将以选定的警报音量设置发出蜂鸣声。用户必须评估警报音量设置对于要用于的工作环境而言是否足够大，并根据需要进行调整。

3. 选择所需的警报音量，并按 **OK** (确定) 软键。

配置文件过滤器




Guardrails

在可选的配置文件列表中配置要启用或禁用的配置文件（如果已启用）。

1. 停止输注。按  按钮访问选项菜单。
2. 选择 **PROFILE FILTER** (配置文件过滤器)。
3. 选择需要更改的配置文件并按 **MODIFY** (修改) 软键。
4. 按 **OK** (确定) 软键进行确认。

待机

此选项可用于将泵置于待机模式（如果已启用）。

1. 停止输注。按  按钮访问选项菜单。
2. 使用   键选择 **STANDBY** (待机)，按 **OK** (确定) 软键确认。
3. 选择 **CANCEL** (取消) 返回主显示屏。

压力特性

自动设置压力（如果已启用）*

如果启用了 Auto Set Pressure（自动设置压力）选项，则泵会自动调整压力闭塞限制。

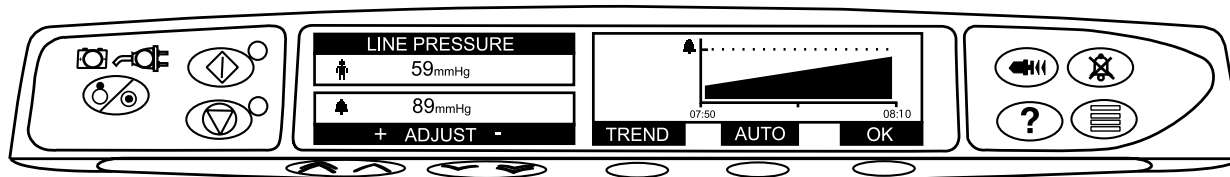
输注 15 分钟后，泵将自动调整闭塞压力限度至高于平均输注压力（取自过去五分钟输注的平均值）的 XX mmHg。

注意： XX为自动补偿压力，具体数值由用户决定。自动补偿数值(15-100mmHg)，可以在数据集里的配置文件里调整。压力高达 100mmHg 时，可以添加自动补偿数值。在压力大于 100mmHg 时，报警水平可以设定为无论自动补偿数值超出平均输注压的百分比是多少，平均输注压可以达到数据集内定义的最大压力值。

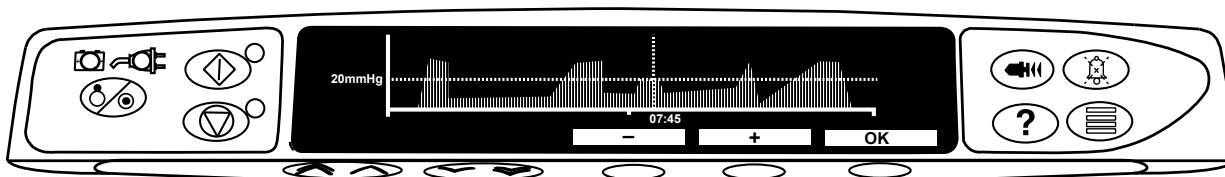


安装压力套件后的压力水平*

1. 按 按钮可检查和调整压力水平。显示屏将变化以显示 20 分钟的压力趋势图，显示压力警报水平和当前的压力水平。



- 按 键可增加或降低压力警报水平。新的水平将在显示屏上指明。
- 随着一段短时间的输注而达到稳定的压力后，可以使用 **AUTO Pressure（自动压力）** 功能。如果 **AUTO Pressure（自动压力）** 已启用，则按 **AUTO（自动）** 软键会计算并设置自动压力警报水平。
- 按 **TREND（趋势）** 软键可查看前 12 小时的压力趋势。使用 +/- 软键能够以 15 分钟为间隔查看压力趋势。压力趋势图显示了给定时间的压力。
- 按 **OK（确定）** 软键退出压力屏幕。



压力水平*

- 按 按钮可检查和调整压力水平。屏幕上将显示一个条形图，显示了压力警报水平和当前的压力水平。
- 按 键可增加或降低警报水平。新的水平将在显示屏上指明。
- 按 **OK（确定）** 退出该屏幕。





压力读数和闭塞警报的解释属于临床医生的职责，且应纳入泵在其中应用的临床背景情况。




* 未安装压力套件（不适用于“完全专用”模式）


警报和警告

警报由声音警报、闪烁警报指示灯和显示屏上的描述性信息的组合指示，除只有声音警报和信息的提示外。


1. 首先，按  按钮可停止警报最多 2 分钟，然后检查显示的警报信息。按 **CANCEL (取消)** 取消警报信息。
2. 如果输注已停止，则纠正警报原因并按  按钮继续输注。



如果泵启动了安全处理器警报条件（持续的高音尖响，伴随红色警报指示灯亮起）并且泵上没有错误信息显示，则停止使用泵，请有资质的维修人员进行检查。











所有高优先级警报都会导致输注停止。



默认报警系统为原始警报 ORIGINAL ALARMS (ISO60601-1-8 第二版本警报)。也安装了第三版本警报 3RD EDITION ALARMS (ISO60601-1-8 第三版本警报)。要将来自原始警报的泵警报系统更改为第三版本警报，请参考《技术服务手册》。请注意只能由有资质的服务人员执行此更改。

Original Alarms (原始警报)

显示	警报优先级	说明和故障排除指南
Error Code and Message (错误代码和信息)	高	警报系统已检测到内部故障。请记录故障代码。停止使用泵，请有资质的维修人员进行检查。
DRIVE DISENGAGED (驱动装置已脱开)	高	驱动装置在运行期间已脱开。检查指套和注射器的位置。
OCCLUSION (闭塞)	高	测得注射器柱塞处的压力过大，超过警报限制。重新开始输注前，确定驱动装置、注射器或管理系统中导致闭塞的原因并进行排除。
LINE OCCLUSION  (管路闭塞)	高	在压力传感垫圈处测得的延长器中的压力过大，超过警报限制。重新开始输注前，确定驱动装置、注射器、患者接入点或管理系统中导致闭塞的原因并进行排除。
CHECK SYRINGE (检查注射器)	高	安装的注射器大小不正确，注射器无法正确固定到位或在运行期间受到干扰。检查注射器位置。 Check Syringe (检查注射器) 警报提示所安装注射器的尺寸有误；注射器定位不当或者在运行期间受到干扰，例如，用户打开注射器夹或者注射器柱塞与柱塞按钮失去接触。如果无法确定引发 Check Syringe (检查注射器) 警报的原因，则不得再将该泵用于临床，应由具备资格的维修人员按照《Alaris 注射泵技术服务手册》所述进行检查。
PRESSURE DISC OUT  (压力垫圈取出)	高	输注期间，压力垫圈已从压力传感器中取出。更换压力垫圈，然后重新开始输注。
BATTERY EMPTY (电池电量已耗尽)	高	内部电池电量过低，无法运行泵。立即将泵连接到交流电源，关闭电源，然后再打开，继续运行。
VTBI 完成 (停止)	高	预设的输液量已完成，泵已停止输液。
END OF INFUSION (输液结束)	高	泵已到达输液结束，泵已停止输液。注射器内将保留预先设定的容量，以使气泡进入输液器内的风险降至最低。此值是可配置的。
END OF INFUSION (输液结束)	中	泵已到达输液结束，泵继续以 KVO 或设置的速度（如果较低）输液。
BATTERY LOW (电池电量低)	中	电池电量低，只剩余 30 分钟的运行时间。重新连接至交流电源以对内部电池进行充电并继续运行。如果不采取此操作，电池指示灯将闪烁 30 分钟，之后将出现连续的声音警报，红色警报指示灯亮起并显示信息 BATTERY EMPTY (电池电量已耗尽) ，以指示电池电量过低而导致泵无法运行。可选* 提示信号可能会发声，这种声音信号可在取消低电池电量警报后，每隔 10 分钟发出四声蜂鸣声。
TITRATION NOT CONFIRMED (滴定未确认)	中	输注速度已经改变，但尚未确认；如果 5 秒内未进行任何操作，则系统将发出提示音提醒用户。输注尚未确认并且两分钟内未进行任何操作，这时，系统会生成一条中优先级警报。按  按钮关闭警报，然后按 CANCEL (取消) 软键清除此信息并关闭警报。检查输液速度，并按  按钮确定，或者按  按钮回到之前的速度。（仅当启用速度滴定时才会出现此警报。）按 QUIT (退出) 将取消滴定并保持原始速度。
VTBI 完成 (KVO/继续)	中	预设的输液量已完成，泵继续以设置的速度和 KVO 速度输液。

显示	警报优先级	说明和故障排除指南
AC POWER FAIL (交流电源故障)	中	交流电源已断开连接，泵正在用电池电源运行，如果泵正在输液时发生此情况，将显示信息 INFUSION CONTINUES (输液继续) 。重新连接交流电源，或者按  按钮关闭警报，继续用电池运行。如果重新连接交流电源，警报将自动取消。
NEAR END OF INFUSION (输液即将结束)	中	泵已接近输注结束。此值是可配置的。可选* 提示信号可能会发声，这种声音信号可在取消 NEOI 警报后，每隔 10 分钟发出四声蜂鸣声。对于连续输注，NEOI 警报的设定时间不足 10 分钟；这时，该提示信号将不会出现。
ADD DRUG NOT COMPLETE (添加药物未完成)	中	如果 ADD DRUG (添加药物) 操作在 5 秒钟后仍未完成，则系统会发出提示音提醒用户。如果两分钟后， ADD DRUG (添加药物) 操作仍未完成，则系统会生成一条低优先级警报。按 CANCEL (取消) 软键并完成 ADD DRUG (添加药物) 操作。
ATTENTION (注意)	低	如果泵在开启状态下闲置 2 分钟以上* (在日志中记录为 ATTENTION (注意))，则系统将会生成一条低优先级警报。按  按钮，再关闭警报 2 分钟。如果出现明显的 Attention Timeout (注意类警报超时)，请按住  按钮，等待连续的 4 声蜂鸣响起，这将使泵处于待机状态长达 15 分钟。

*可配置选项。

注：警报音的声压级不低于 45 dB，具体视警报声级的配置而定。











如果所设定的警报声压级低于环境声压级，则会阻碍用户识别警报状况。

警报优先级指示灯

优先级	音频指示灯	可视指示灯 (信号浮标)
高	一个紧迫的单音脉冲，后跟一秒钟的停顿	红灯闪烁
中	一个警报单音脉冲，后跟一秒钟的停顿	琥珀色灯闪烁
低	三个注意单音脉冲，后跟三秒钟的停顿	琥珀色灯闪烁


3rd Edition Alarms (第三版本警报)

显示	警报优先级	说明和故障排除指南
Error Code and Message (错误代码和信息)	高	警报系统已检测到内部故障。请记录故障代码。停止使用泵，请有资质的维修人员进行检查。
DRIVE DISENGAGED (驱动装置已脱开)	高	驱动装置在运行期间已脱开。检查指套和注射器的位置。
OCCLUSION (闭塞)	高	测得注射器柱塞处的压力过大，超过警报限制。重新开始输注前，确定驱动装置、注射器或管理系统中导致闭塞的原因并进行排除。
LINE OCCLUSION  (管路闭塞)	高	在压力传感垫圈处测得的延长器中的压力过大，超过警报限制。重新开始输注前，确定驱动装置、注射器、患者接入点或管理系统中导致闭塞的原因并进行排除。
CHECK SYRINGE (检查注射器)	高	安装的注射器大小不正确，注射器无法正确固定到位或在运行期间受到干扰。检查注射器位置。 Check Syringe (检查注射器) 警报提示所安装注射器的尺寸有误；注射器定位不当或者在运行期间受到干扰，例如，用户打开注射器夹或者注射器柱塞与柱塞按钮失去接触。如果无法确定引发 Check Syringe (检查注射器) 警报的原因，则不得再将该泵用于临床，应由具备资格的维修人员按照《Alaris 注射泵技术服务手册》所述进行检查。
PRESSURE DISC OUT (压力垫圈取出) 	高	输注期间，压力垫圈已从压力传感器中取出。更换压力垫圈，然后重新开始输注。
BATTERY EMPTY (电池电量已耗尽)	高	内部电池电量过低，无法运行泵。立即将泵连接到交流电源，关闭电源，然后再打开，继续运行。
VTBI 完成 (停止)	高	预设的输液量已完成，泵已停止输液。
END OF INFUSION (输液结束)	高	泵已到达输液结束，泵已停止输液。注射器内将保留预先设定的容量，以使气泡进入输液器内的风险降至最低。此值是可配置的。
END OF INFUSION (输液结束)	中	泵已到达输液结束，泵继续以 KVO 或设置的速度（如果较低）输液。
BATTERY LOW (电池电量低)	中	电池电量低，只剩余 30 分钟的运行时间。重新连接至交流电源以对内部电池进行充电并继续运行。如果不采取此操作，电池指示灯将闪烁 30 分钟，之后将出现连续的声音警报，红色警报指示灯亮起并显示信息 BATTERY EMPTY (电池电量已耗尽) ，以指示电池电量过低而导致泵无法运行。可选* 提示信号可能会发声，这种声音信号可在取消低电池电量警报后，每隔 10 分钟发出四声蜂鸣声。
TITRATION NOT CONFIRMED (滴定未确认)	中	输注速度已经改变，但尚未确认；如果 5 秒内未进行任何操作，则系统将发出提示音提醒用户。输注尚未确认并且两分钟内未进行任何操作，这时，系统会生成一条中优先级警报。按  按钮关闭警报，然后按 CANCEL (取消) 软键清除此信息并关闭警报。检查输注速度，并按  按钮确定，或者按  按钮回到之前的速度。（仅当启用速度滴定时才会出现此警报。）按 QUIT (退出) 将取消滴定并保持原始速度。
VTBI 完成 (KVO/继续)	中	预设的输液量已完成，泵继续以设置的速度和 KVO 速度输液。

显示	警报优先级	说明和故障排除指南
AC POWER FAIL (交流电源故障)	低	交流电源已断开连接，泵正在用电池电源运行，如果泵正在输液时发生此情况，将显示信息 INFUSION CONTINUES (输液继续) 。重新连接交流电源，或者按  按钮关闭警报，继续用电池运行。如果重新连接交流电源，警报将自动取消。
NEAR END OF INFUSION (输液即将结束)	低	泵已接近输注结束。此值是可配置的。可选* 提示信号可能会发声，这种声音信号可在取消 NEOI 警报后，每隔 10 分钟发出四声蜂鸣声。对于连续输注，NEOI 警报的设定时间不足 10 分钟；这时，该提示信号将不会出现。
ADD DRUG NOT COMPLETE (添加药物未完成)	低	如果 ADD DRUG (添加药物) 操作在 5 秒钟后仍未完成，则系统会发出提示音提醒用户。如果两分钟后， ADD DRUG (添加药物) 操作仍未完成，则系统会生成一条低优先级警报。按 CANCEL (取消) 软键并完成 ADD DRUG (添加药物) 操作。
ATTENTION (注意)	低	如果泵在开启状态下闲置 2 分钟以上* (在日志中记录为 ATTENTION (注意))，则系统将会生成一条低优先级警报。按  按钮，再关闭警报 2 分钟。如果出现明显的 Attention Timeout (注意类警报超时)，请按住  按钮，等待连续的 4 声蜂鸣响起，这将使泵处于待机状态长达 15 分钟。

*可配置选项。

注：警报音的声压级不低于 45 dB，具体视警报声级的配置而定。



如果所设定的警报声压级低于环境声压级，则会阻碍用户识别警报状况。

警报优先级指示灯

优先级	音频指示灯	可视指示灯 (信号浮标)
高	发出 10 声蜂鸣，然后停顿 3 秒	红灯闪烁
中	连续发出 3 声蜂鸣，然后停顿 4 秒	琥珀色灯闪烁
低	连续发出 3 声蜂鸣，然后停顿 16 秒	琥珀色灯常亮

提示

通过警报音和警报信息进行提示，不能将其关闭，也不提供可视指示灯。

显示	图标	说明和故障排除指南
DOSE WOULD EXCEED* (剂量将超限)		已将剂量率设置为一个超过 Guardrails 软警报的值。检查输液设置，继续以设置的速度输液，按 YES (是) 软键确定 OVERRIDE LIMIT (超驰限制) 。如果不需要 OVERRIDE LIMIT (超驰限制) ，则按 NO (否) 软键，并将速度调整到 Guardrails 软警报以下。
DOSE UNDER* (剂量不足)		已将剂量率设置为一个低于 Guardrails 软警报的值。检查输液设置，继续以设置的速度输液，按 YES (是) 软键确定 OVERRIDE LIMIT (超驰限制) 。如果不需要 OVERRIDE LIMIT (超驰限制) ，则按 NO (否) 软键，并将速度调整到 Guardrails 软警报以上。
DOSE NOT PERMITTED (剂量不允许)		已将剂量率设置到硬限制以上。检查输液设置，并将速度调整到所需的合适速度。
BOLUS DOSE OVER* (快速输液剂量超过)		已将快速输液剂量设置为一个超过 Guardrails 软警报的值。检查快速输液设置，若要继续快速输液，按 YES (是) 软键确定 OVERRIDE LIMIT (超驰限制) 。如果不需要 OVERRIDE LIMIT (超驰限制) ，则按 NO (否) 软键，并将剂量调整到 Guardrails 软警报以下。
BOLUS DOSE UNDER* (快速输液剂量不足)		已将快速输液剂量设置为一个低于 Guardrails 软警报的值。检查快速输液设置，若要继续快速输液，按 YES (是) 软键确定 OVERRIDE LIMIT (超驰限制) 。如果不需要 OVERRIDE LIMIT (超驰限制) ，则按 NO (否) 软键，并将剂量调整到 Guardrails 软警报以上。
BOLUS DOSE NOT PERMITTED (快速输液剂量不允许)		已将快速输液剂量设置到硬限制以上。检查快速输液设置，并将其调整到所需的合适剂量。
CONCENTRATION NOT PERMITTED (浓度不允许)		已将药物浓度设置到硬限制以上或以下。检查数量和总体积，并调整以指定所需的合适浓度。
WEIGHT OUTSIDE LIMIT* (重量超过限制)		已将患者体重设置为一个超过或低于 Guardrails 软警报的值。检查重量设置，若要继续，按 YES (是) 软键确定 OVERRIDE LIMIT (超驰限制) 。如果不需要 OVERRIDE LIMIT (超驰限制) ，则按 NO (否) 软键，并将值调整到限制以内。
RATE NOT PERMITTED (速度不允许)		已将输液速度设置到硬限制以上。检查输液设置，并将速度调整到所需的合适速度。

* **Guardrails**

配置选项

本部分包含可配置的选项列表。一些选项可通过泵配置菜单（在“技术人员模式”下可用）输入，另一些选项通过 Alaris Editor 软件输入。



只有有资质的技术人员才能输入访问代码。

使用 Alaris Editor 可配置针对每种配置文件启用的常规选项、药物库和单位，以及配置要启用的注射器品牌和型号。

警报预设

采用 4.3.x 版软件的泵有 2 种警报音，可在配置期间进行选择：

- ORIGINAL ALARMS (原始警报)：低、中和高优先级警报音与 4.3.x 之前的软件版本提供的音频警报和警告相似
- 3RD EDITION ALARMS (第三版本警报)：低、中和高优先级警报音符合 IEC 60601-1-8:2012 和 IEC 60601-2-24:2012 的要求

在泵中输入警报预设的访问代码，具体详情请参阅《技术服务手册》或信息通知单。

1. 使用 键，可选择其他警报音。
2. 当选定所需警报音时，按 **OK (确定)** 软键。
3. 当所有更改均已完成时，按 **QUIT (退出)** 软键。



同一治疗区域内的所有泵都应采用相同的警报音配置，以免用户混淆。

医院或医疗机构负责选择并配置所需的警报方案。

采用 1.1.3、1.1.3 MR、1.1.5、1.2、1.3.0、1.6.0 或 1.5 版本软件的 Alaris 接口工作站（简称“工作站”）不支持 IEC 60601-1-8:2012 中所定义的新的低优先级可视泵警报方案。对于采用 4.3.x 版或更高版本软件并插接至这类工作站

的泵而言，会出现警报优先级误配现象。因此，Near End Of Infusion（输注即将结束）、AC Power Fail（交流电源故障）、Add Drug Not Complete（添加药物操作未完成）和 Attention（注意）警报将在工作站信号浮标中显示为一条中优先级可视警报，并在泵中显示为一条低优先级警报。此外，对于某些旨在提供信息的信号，例如，那些与 Add Drug Not Complete（添加药物操作未完成）和 Titration Not Confirmed（滴定操作未确认）相关的信号，工作站信号浮标将亮起，而泵信号浮标则不亮。如果出现警报优先级误配，则用户应以泵显示的警报优先级为依据。

配置选项

在泵中输入配置选项的访问代码，具体详情请参阅《技术服务手册》。

时钟设置

1. 使用 键并按 **OK (确定)** 软键，从 Configured Options（配置选项）菜单选择 **CLOCK SET (时钟设置)**。
2. 使用 键调整显示的日期，按 **NEXT (下一个)** 软键访问下一个字段。
3. 显示正确的时间和日期时，按 **OK (确定)** 软键返回到 Configured Options（配置选项）菜单。

语言

此选项用于设置泵显示器上显示的信息的语言。



1. 使用 键从 Configured Options（配置选项）菜单中选择 **LANGUAGE (语言)**，然后按 **OK (确定)** 软键。
2. 使用 键选择语言。
3. 选定所需的语言后，按 **SELECT (选择)** 软键返回到 Configured Options（配置选项）菜单。

对比度

此选项用于设置泵显示器的对比度。

1. 使用 键从 Configured Options（配置选项）菜单中选择 **CONTRAST (对比度)**，然后按 **OK (确定)** 软键。
2. 使用 键选择对比度值。滚动数字时将更改显示器的对比度。
3. 选定所需的值后，按 **OK (确定)** 软键返回到 Configured Options（配置选项）菜单。

常规选项

1. 使用   键从 Configured Options (配置选项) 菜单中选择 **GENERAL OPTIONS (常规选项)**，然后按 **OK (确定)** 软键。
2. 选择所需的选项以启用/禁用或调整，并按 **MODIFY (修改)** 软键。
3. 完成所需的所有修改后，按 **QUIT (退出)** 软键。
4. 从菜单选择下一个配置选项，或 **OFF (关闭)** 泵，都将根据需要将其返回到运行状态。

NURSE CALL FITTED (护士呼叫器已装配)	启用护士呼叫器 (硬件选项)。
NURSE CALL INVERT (护士呼叫器倒置)	启用后，护士呼叫器输出倒置。
RS232 SELECTED (选定 RS232)	将泵的通信设置为使用 RS232 (硬件选项)。必须启用 NURSE CALL FITTED (护士呼叫器已装配) 选项，才允许启用 RS232。
DOUBLE DECIMAL ML/H (双小数点 ML/H)	启用时，ml/h 率、VI 和 VTBI 将显示小数点后两位。禁用时，ml/h 率、VI 和 VTBI 将显示小数点后一位。
REMINDER SIGNAL (提示信号)	如果启用，则会在出现 Low Battery (低电池电量) 和 Near End Of Infusion (输注即将结束) 警报时，发出提示音，也就是每 10 分钟发出 4 声蜂鸣。 注： 提示信号仅在 3RD EDITION ALARMS 第三版本警报 启用时起作用。

Alaris Editor 软件配置文件配置

下列选项仅可通过 Alaris Editor 软件 (基于 PC) 配置，有关如何配置配置文件的详细信息，请参见 Alaris Editor 使用指南。








数据集配置设置

Hospital Name (医院名称)	配置要显示在泵上的医疗机构的名称。	
Profile Filter (配置文件过滤器)	控制用户是否能够过滤哪个配置文件在泵上可用。	
Guardrails		
Unit Display (单位显示)	Microgram (微克)	用于显示微克 (mcg 或 μg) 的文本。
	Unit (单位)	用于显示单位 (mU、U 和 kU，或 mUnit、Unit 和 kUnit) 的文本。

常规泵配置

AC Fail (交流电故障)	交流电源故障警报可以设置为在交流电源断开时开启或关闭。
Audio Volume (音量)	泵的声音警报音量 (高、中或低)。
Audio Volume Adjustable (音量可调整)	设置用户是否能够调整音量设置。
Auto Night Mode (自动夜间模式)	主显示器 (背光) 在 21:00 到 06:00 的时间内变暗。
Auto Save (自动保存)	用于在泵开启时保留之前设置的功能。
Battery Icon (电池图标)	显示预计的剩余电池容量的指示灯。
Callback Time (回调时间)	调整泵在多长时间后响起 Attention (注意) 警报。
Drug Override Mode (药物超驰模式)	Always (始终) - 对超过 Guardrails 软警报的剂量率所做的任何更改将需要设置确定。 Smart (智能) - 第一次超过 Guardrails 软警报的剂量率设置将需要设置确定。任何后续更改将不需要确定，直到确定剂量率位于 Guardrails 软警报限制之内时为止。另外，任何剂量率从大于软警报最大值更改为小于软警报最小值，或从小于软警报最小值更改为大于软警报最大值也将需要确认。
Guardrails	
Event Log (事件日志)	可以将事件日志设置为在主显示器上显示或不显示。事件仍会记录在日志中。
Pressure Display (压力显示)	设置显示器上是否显示 Pressure Information (压力信息)。
Quiet Mode (安静模式)	用于关闭按键音量和关机序列的模式。
Rate Titration (速度滴定)	用于调整泵输液时的输液速度而不使泵暂停的功能。
Rate Lock (速度锁定)	防止速度变化、快速输液操作和关闭泵电源的防篡改功能。
Standby Mode (待机模式)	设置泵上的 Standby Mode (待机模式) 是否可用。
VTBI Clear Rate (VTBI 清除速度)	当 VTBI 完成时将输液速度设置为零。
Weight Default (重量默认值)	默认的患者体重 (以 kg 为单位)。
Weight Soft Minimum (最小软重量)	最小患者体重 (以 kg 为单位)。这是 Guardrails 软警报，可以超驰。
Guardrails	
Weight Soft Maximum (最大软重量)	最大患者体重 (以 kg 为单位)。这是 Guardrails 软警报，可以超驰。
Guardrails	

常规注射器泵配置

Back Off (后退)	在闭塞后激活的一项自动功能。泵操作反向, 泵向后释放输液系统中积聚的压力, 这将最大限度地降低闭塞后的快速输注现象。
Display Syringe Brand (显示注射器品牌)	设置泵输液时是否显示注射器商标和尺寸。
Manual Bolus (手动快速输液)	输液过程中或暂停时通过手动移动柱塞机械装置快速输液。显示的输液体积将相应增加。
Bolus Mode (快速输液模式)	快速输液功能可以设置为下列选项之一: <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (禁用) • Hands-On only (仅手动) • Hands-Free and Hands-On (自动和手动)
Bolus Rate Default (快速输液速度默认值)	快速输液速度的默认值。
Bolus Rate Max (快速输液速度最大值)	快速输液速度的最大值。
Bolus Volume Max (快速输液体积最大值)	允许的最大快速输液体积。
Infusion Rate Max (输液速度最大值)	输液速度的最大值。
Near End of Infusion Point (接近输液结束点)	以输液结束的剩余时间设置“输液即将结束”警告时间。
End of Infusion (输液结束)	以注射器体积的百分比设置“输液结束”点。
KVO at EOI (EOI 时的 KVO)	设置在输液结束 (EOI) 时保持静脉开放 (KVO) 是否可用。
KVO Rate (KVO 速度)	设置到达输液结束 (EOI) 时泵运行的保持静脉开放 (KVO) 速度。
Purge Syringe (排空注射器)	提示用户在开始输液前排空延长器的功能。
Purge Rate (排空速度)	排空操作期间使用的速度。
Purge Volume Max (排空体积最大值)	允许的最大排空体积。
VTBI Max (VTBI 最大值)	输液体积 (VTBI) 的最大值。
Pressure Maximum (压力最大值) 	输液期间可选择的最大闭塞压力警报值。
Occlusion Alarm Pressure (闭塞警报压力) 	输液期间可选择的默认闭塞压力警报值。
Auto Pressure (自动压力) 	利用单次按键将闭塞压力警报水平设置为大于当前管线中压力的数量 (mmHg) 的功能。
Auto Set Pressure (自动设置压力) 	在开始输液 15 分钟后将闭塞压力警报水平设置为大于当前管线中压力的数量 (mmHg) 的自动功能。
Auto Offset (自动补偿) 	自动压力和自动设置压力所使用的自动补偿值 (以 mmHg 为单位)。
Pressure Maximum (压力最大值) 	输液期间可选择的最大闭塞压力警报水平。
Occlusion Alarm Pressure (闭塞警报压力) 	输液期间可选择的默认闭塞压力警报水平。



经认可的数据集包含每种配置文件的可配置选项值。

仅剂量单位

可以将下列剂量率单位配置为在“仅剂量”模式下使用。选中 **All (全部)** 复选框将选择列出的所有单位。

类型	单位	默认值	单位	默认值	单位	默认值	单位	默认值
以克为基础	ng/min	Disabled (禁用)	ng/kg/min	Enabled (启用)	ng/h	Disabled (禁用)	ng/kg/h	Disabled (禁用)
	ng/24h	Disabled (禁用)	ng/kg/24h	Disabled (禁用)	µg/min	Enabled (启用)	µg/kg/min	Enabled (启用)
	µg/h	Enabled (启用)	µg/kg/h	Enabled (启用)	µg/24h	Disabled (禁用)	µg/kg/24h	Disabled (禁用)
	mg/min	Disabled (禁用)	mg/kg/min	Enabled (启用)	mg/h	Enabled (启用)	mg/kg/h	Enabled (启用)
	mg/24h	Disabled (禁用)	mg/kg/24h	Disabled (禁用)	g/min	Disabled (禁用)	g/kg/min	Disabled (禁用)
	g/h	Enabled (启用)	g/kg/h	Disabled (禁用)	g/24h	Disabled (禁用)	g/kg/24h	Disabled (禁用)
以单位为基础	mU/min	Disabled (禁用)	mU/kg/min	Disabled (禁用)	mU/h	Disabled (禁用)	mU/kg/h	Disabled (禁用)
	mU/24h	Disabled (禁用)	mU/kg/24h	Disabled (禁用)	U/min	Disabled (禁用)	U/kg/min	Disabled (禁用)
	U/h	Enabled (启用)	U/kg/h	Enabled (启用)	U/24h	Disabled (禁用)	U/kg/24h	Disabled (禁用)
	kU/min	Disabled (禁用)	kU/kg/min	Disabled (禁用)	kU/h	Disabled (禁用)	kU/kg/h	Disabled (禁用)
	kU/24h	Disabled (禁用)	kU/kg/24h	Disabled (禁用)				
基于 mmol	mmol/min	Disabled (禁用)	mmol/kg/min	Enabled (启用)	mmol/h	Enabled (启用)	mmol/kg/h	Enabled (启用)
	mmol/24h	Disabled (禁用)	mmol/kg/24h	Disabled (禁用)				
基于体积	ml/min	Disabled (禁用)	ml/kg/min	Disabled (禁用)	ml/h	Always Enabled (始终启用)	ml/kg/h	Disabled (禁用)
	ml/24h	Disabled (禁用)	ml/kg/24h	Disabled (禁用)				

Alaris Editor 软件配置文件药物库

以下药物参数仅可通过 Alaris Editor 软件配置，请参见 *Alaris Editor Directions For Use* (Alaris Editor 使用说明)，了解有关如何对配置文件药物库进行配置的详细信息；当泵以某一所选药物名称操作时才使用这些参数。

Concentration Units (浓度单位)		浓度参数的单位
Concentration Limits (浓度限制) (Min and Max) (最小值和最大值)		这些参数用于定义在对泵进行编程时可以对药物浓度修改的范围。
Continuous Dose Rate - (持续剂量率 -)	Units (单位)	持续输液速度单位。可以基于患者的体重。
	Soft Min* (软最小值)	如果持续输液速度低于此值，则需要进行超驰确认。
	Default (默认)	选择相应药物后系统提供的默认持续输液速度。
	Soft Max* (软最大值)	如持续输液速度值高于此值，则需要进行超驰确认。
	Hard Max (硬最大值)	允许的最大持续输液速度值。
Bolus Mode (快速输液模式)		快速输液功能可以设置为下列选项之一： <ul style="list-style-type: none"> • Disabled (禁用) • Hands-On only (仅手动) • Hands-Free and Hands-On (自动和手动)
Bolus Dose - (快速输液剂量 -)	Units (单位)	快速输液剂量单位。可以基于患者的体重。
	Soft Min* (软最小值) (仅限自动)	如快速输液剂量值低于此值，则需要进行超驰确认。
	Default (默认) (仅限自动)	系统提供的默认快速输液剂量。
	Soft Max* (软最大值) (仅限自动)	如快速输液剂量值高于此值，则需要进行超驰确认。
	Hard Max (硬最大值)	允许的最大快速输液剂量。
Bolus Rate - (快速输液速度 -)	Default (默认)	默认快速输液速度值，以 ml/h 为单位。
Occlusion Alarm Pressure  (闭塞警报压力)		默认的闭塞警报压力值。
Occlusion Alarm Pressure  (闭塞警报压力)		默认的闭塞警报压力值。

* **Guardrails**

配置文件注射器库

配置文件注射器库通过预定义的主注射器库创建。

勾选要纳入配置文件的注射器旁的复选框。在 **Operations (操作)** 下勾选 **All Syringes (所有注射器)** 复选框可以选定所有注射器。

可用的注射器品牌和大小请参见“兼容注射器”部分。

注：建议仅选择护理区域使用的注射器类型和规格。

规格

输液规格

最大输液速度可在配置选项中进行设定。

0.1 毫升/小时 - 150 毫升/小时	5 毫升注射器
0.1 毫升/小时 - 300 毫升/小时	10 毫升注射器
0.1 毫升/小时 - 600 毫升/小时	20 毫升注射器
0.1 毫升/小时 - 900 毫升/小时	30 毫升注射器
0.1 毫升/小时 - 1200 毫升/小时	50 毫升注射器

输注速率增量：

速率范围 (ml/h)	单人字键增量 (ml/h)	双人字键增量 (ml/h)
0.10 至 9.99	0.01	0.10
10.0 至 99.9	0.1	1.0
100 至 999	1	10
1000 至 1200	10	100

输流量范围为 0.0 毫升 - 9990 毫升。

快速输液规格

最大快速输液速度可在配置选项中进行设定。用户可按照 10 毫升/小时的增幅对快速输液速度进行调整。

10 毫升/小时 - 150 毫升/小时	5 毫升注射器
10 毫升/小时 - 300 毫升/小时	10 毫升注射器
10 毫升/小时 - 600 毫升/小时	20 毫升注射器
10 毫升/小时 - 900 毫升/小时	30 毫升注射器
10 毫升/小时 - 1200 毫升/小时	50 毫升注射器

快速输流量限制可在配置选项中进行设定。

- 最小：0.1 毫升；最大：25.0 毫升
- 增幅：0.1 毫升；默认值：5.0 毫升

在快速输液期间，压力限制报警会暂时提高至最高水平。

快速输流量精度*

CC	快速输流量	标准精度	标准精度上限	标准精度下限	泵规格
	0.1 毫升	1.7%	5.1%	-2.5%	± 10%
	25 毫升	0.1%	0.5%	-0.6%	± 5%

GH	快速输流量	标准精度	标准精度上限	标准精度下限	泵规格
	0.1 毫升	1.9%	6.2%	-7.3%	± 10%
	25 毫升	0.2%	0.5%	-0.1%	± 5%

* - 在常规条件下使用 BD Plastipak 50 毫升注射器，快速输液速度为 5 毫升/小时（95% 置信区间/95% 的泵）。

临界量

对于 50 毫升注射器，在单一内部故障条件下，快速输液可能发生的最大过度输流量为：0.87 毫升

排空规格

排空速度受到注射器最大速度的限制，可在配置中进行设定。

100 毫升/小时 - 500 毫升/小时。

排空量范围是 0.5 毫升 - 5 毫升。

排空期间压力限制报警暂时增大至最高水平。

保持静脉通畅 (KVO) 速度

0.1 毫升/小时 - 2.5 毫升/小时。

液体到达注射器末端速度

停止，KVO（0.1 毫升/小时 - 2.5 毫升/小时），对低于 KVO 的速度进行设定。

待输液量 (VTBI)

0.10 毫升 - 1000 毫升, 1 分钟 - 24 小时

VTBI 结束速度

停止, KVO (0.1 毫升/小时 - 2.5 毫升/小时), 对低于 KVO 的速度进行设定或维持设定速度。

输液即将结束报警

离输液结束还有 1 分钟 - 15 分钟, 或仅剩 10% 的注射器容量时, 以两者中较小者为准。

输液结束 (EOI) 报警

仅剩 0.1% - 5% 的注射器容量

最大泵送压力极限

最高报警水平 1000mmHg (标称为 L-10)

闭塞精度 (未设定压力) - (占全部尺寸百分比) *

	压力 (mmHg)			
	L-0 约为 50mmHg	L-3 约为 300mmHg	L-5 约为 500mmHg	L-10 约为 1000mmHg
温度 23°C	±18%	±21%	±23%	±28%

闭塞精度 (设定压力) - (占全部尺寸百分比) *


	压力 (mmHg)			
	0	25	500	1000
温度 23°C	±2%	±4%	±5%	±6%
温度 5°C-40°C	±4%	±7%	±7%	±10%

* - 在常规条件下使用最常用的 50 毫升注射器 (95% 置信区间/95% 的泵)。

系统精度

速度	典型	泵规格
≥ 1 毫升/小时	±2%	±2%
< 1 毫升/小时	±2%	±10%

- 降额 - 温度 +/- 0.5% (5 - 40°C), 高速度 +/- 2.0% (速度 > 注射器容量/小时, 例如, 对于 50 毫升的注射器, 速度 > 50 毫升/小时。)

 **系统精度是在泵与推荐注射器一起使用的前提下, 在速度 1.0 毫升/小时 (23°C) 及以上时, 根据 EN/IEC60601-2-24 所定义的喇叭形曲线测试方法得到的容量来衡量, 通常为 +/- 2%。注意: 当输液速率低于 1.0ml/h 时, 输注体积精度可能受到影响。兼容注射器的大小和阻塞力等因素的差别会引起精度和喇叭形曲线的变化。另请参见本手册中的“喇叭形曲线”部分。**

电气等级

I 级产品。连续模式操作, 可运输。

数据集规格

最多可以设置 30 个配置文件, 每个配置文件中最多可以包含 100 种药物, 一次仅可向 Non-Guardrails 泵上传一个配置文件。请参阅 Alaris Editor 软件使用说明了解详细信息。

电池规格

可充电密封镍氢电池, 注射泵与交流电源连接时电池自动充电。

正常情况下, 在输注速度为 5 毫升/小时, 温度为 23°C ± 2°C 时, 充满电的电池平均可使用 6 小时*

*95% 下置信区间为 5 小时 50 分钟

从放电到完成 90% 充电需花 2.5 小时。

记忆保存

注射泵的电子记忆在未通电状态下至少可保留 6 个月。

保险丝类别

2 x T 1.25H, 250V

交流电源

115 - 230VAC; 50 - 60Hz; 30VA (充满电时)、10VA (标称值)。

尺寸

CC 335 mm (宽) x 121 mm (高) x 200 mm (深)。

GH 310 mm (宽) x 121 mm (高) x 200 mm (深)。

重量

2.4 kg (不包括电源线)。

进液防护

IP32 - 防止以垂直方向 (倾斜角度不超过 15°) 直射喷水, 同时也要防止接触大于 2.5mm 的固体物件。

注: 若安装有电源线隔离套 (部件编号 1000SP01294), 则可使用 IP33。

警报情况

Drive Disengaged (驱动装置已脱开)	Occlusion (闭塞)	注意 (护士呼叫)
Check Syringe (检查注射器)	Battery Low (电池电量低)	Titration not confirmed (滴定未确认)
Line Occlusion (管路闭塞) CC	Battery Empty (电池电量已耗尽)	VTBI Done (VTBI 完成)
Near End Of Infusion (输液即将结束)	End of Infusion (输液结束)	AC Power Fail (交流电源故障)
内部错误	Pressure Disc Out 压力盘弹出 CC	Dose Under 剂量过低
Dose Would Exceed (将超出剂量)	Dose not Permitted (所用剂量不允许)	Bolus Dose not Permitted (快速输液剂量不允许)
Bolus Dose Under (快速输液剂量过低)	Bolus Dose Over (快速输液剂量过高)	Rate not Permitted (速度不允许)
Concentration not Permitted (浓度不允许)	Weight Outside Limit (重量超出限值)	Add Drug Not Complete (添加药物未完成)

环境规格

操作温度	0°C - +40°C
操作相对湿度	20% - 90%
操作气压	700hPa - 1060hPa
运输和储存温度	-30°C - +50°C
运输和储存相对湿度	10% - 95%
运输和储存气压	500hPa - 1060hPa

电气/机械安全性

符合 EN/IEC60601-1 和 EN/IEC60601-2-24。

电位均衡导线

电位均衡导线用于直接连接泵和电气装置的电位均衡母线。想要使用电位均衡导线, 请将泵上的电位均衡导线连接至电气装置的电位均衡母线。

电磁兼容性

符合 EN/IEC60601-1-2 和 EN/IEC60601-2-24。

兼容注射器

泵经校准并标注，供与一次性螺口注射器使用。只能使用泵显示屏上指定的注射器规格和类型。泵软件版本不同，允许使用的注射器型号完全列表也有所不同。

	5 毫升	10 毫升	20 毫升	30 毫升	50 毫升
IVAC®					✓
AstraZeneca*					✓
B Braun Omnifix*	✓	✓	✓	✓	✓
B Braun Perfusor*			✓		✓
BD Perfusion*					✓
BD Plastipak*	✓	✓	✓	✓	✓
BD Precise*			✓		✓
Codan*		✓	✓	✓	✓
Codan Perfusion*					✓
Fresenius Injectomat*		✓			✓
Monoject ^{2*}	✓	✓	✓	✓	✓
Pentaferte*	✓	✓	✓		✓
Rapiject ^{1*}					✓
Terumo*	✓	✓	✓	✓	✓

¹ - Rapiject 50ml 毫升注射器是一种针筒较粗的特殊注射器。为防止注射器意外脱落，请始终确保用延长管挂钩固定延长管 - 具体请参阅“安装和确认注射器”部分。

² - ☐ TYCO / Healthcare KENDALL - MONOJECT。



为了将确认注射器类型时发生错误的风险降至最低，建议仅在注射泵上配置医院内当前可用的注射器类型。



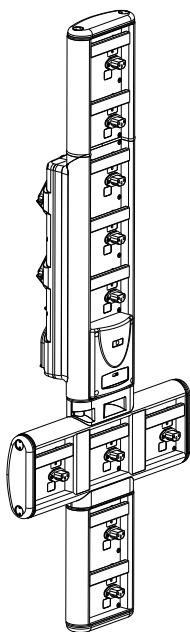
BD 描述了“兼容注射器”表中确认的一系列注射器。**BD** 不能保证使用这些兼容注射器*时持续的系统精确度，因为制造商可能会在未事先通知的情况下更改对系统精确度有重大影响的注射器规格。

根据以上所述，由于没有显著的尺寸差异，**BD** 品牌的螺口注射器可以确认为 **BD Plastipak** 注射器。

BD 不对任何性质的任何损失负责，包括但不限于因使用“兼容注射器”列表之外的注射器所导致或与之相关的直接或间接、特殊、必然或偶然的损失。

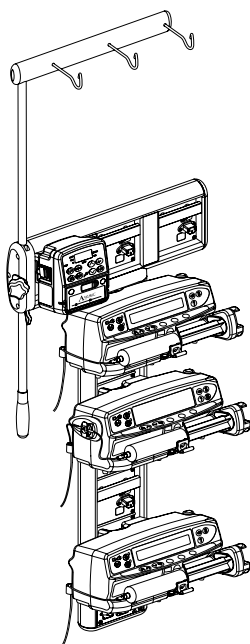
相关产品

Alaris 接口工作站



产品 SKU	80203UNS0y-xx
电源电压	115-230VAC, ~50-60Hz
额定电功率	460VA (最大值)
防电击	1 类
分类	连续运行
为泵供电	115-230V, ~50-60Hz, 60VA

Alaris DS 插接站



产品 SKU	80283UNS00-xx
电源电压	230VAC、50 或者 60Hz
额定电功率	500VA (标称值)
防电击	1 类
分类	连续运行
为泵供电	20VA 最大值 230V 50-60Hz

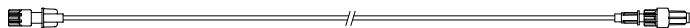
y = 连接选项 - 1、2 或者 3
xx = 配置

兼容延长管

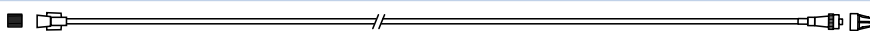
泵使用带螺口接头的标准一次性延长管和注射器。如果所使用产品不是 BD 推荐的产品，用户应负责验证该产品的适合性。


标准输液器

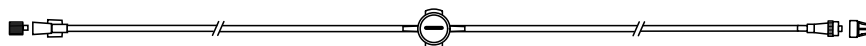
04103215162 标准 PVC 注射器延长管（155 厘米）。
预冲容量：1.4 毫升




G40020B 标准 PVC 注射器延长管（200 厘米）。
预冲容量：1.5 毫升

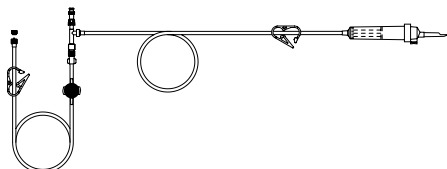



G30402M  标准 PVC 注射器延长管，带闭塞传感盘（200 厘米）。
预冲容量：1.5 毫升

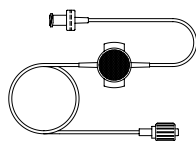


输血器

MFx2207E  新生儿闭合输血管路，带闭塞传感盘（320 厘米）
预冲容量：15 毫升



MFx2213  输血延长管，带闭塞传感盘（200 厘米）
预冲容量：0.8 毫升




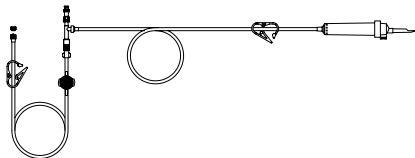
- 我们正在不断为客户开发新的延长管。如需了解现在我们可以提供的延长管，请您与当地 BD 代表联系。
- 建议您根据使用指南更换延长管。使用前请认真阅读延长管附带的使用指南。


请注意以上图示未按比例绘制

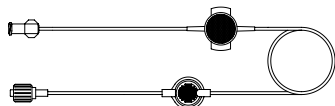
泵使用带螺口接头的标准一次性延长管和注射器。如果所使用产品不是 BD 推荐的产品，用户应负责验证该产品的适合性。

TPN 管路

MF2206E  专用新生儿 TPN 系统避光延长管，带闭塞传感盘（115 厘米）。
预冲容量：15 毫升



MF2211  专用 TPN 系统避光延长管，带闭塞传感盘（200 厘米）。
预冲容量：1.3 毫升




低吸附性输液器

G40615K 聚乙烯注射器延长管（150 厘米）。
预冲容量：1.5 毫升




G40620K 聚乙烯注射器延长管（200 厘米）。
预冲容量：2 毫升




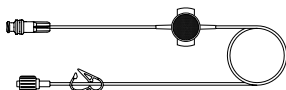
G30453V  白色不透明 PVC 低吸附性注射器延长管，带闭塞传感盘（200 厘米）。
预冲容量：1.5 毫升




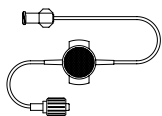
G30302M  聚乙烯材料注射器延长管，带闭塞传感盘和夹子。（200 厘米）。
预冲容量：1.6 毫升



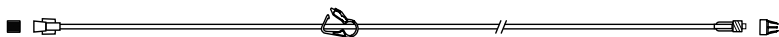
MF2299E  聚乙烯材料注射器延长管，带闭塞传感盘和夹子。（205 厘米）。
预冲容量：1 毫升



MF2214  琥珀色聚乙烯材料注射器延长管，带闭塞传感盘和夹子。（30 厘米）。
预冲容量：0.3 毫升



PB-G40720 带夹子的聚乙烯材料注射器延长管。（200 厘米）。
预冲容量：1.5 毫升



04105010509K 聚乙烯注射器延长管（100 厘米）。
预冲容量：1 毫升



- 我们正在不断为客户开发新的延长管。如需了解现在我们可以提供的延长管，请您与当地 BD 代表联系。
- 建议您根据使用指南更换延长管。使用前请认真阅读延长管附带的使用指南。

请注意以上图示未按比例绘制

泵使用带螺口接头的标准一次性延长管和注射器。如果所使用产品不是 BD 推荐的产品，用户应负责验证该产品的适合性。


避光延长管

G40215K 琥珀色 PE 注射器延长管（150 厘米）。
预冲容量：1.2 毫升




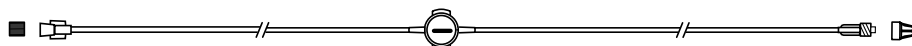
G40320V 白色聚氯乙烯 (PVC) 注射器延长管（200 厘米）。
预冲容量：3.6 毫升




G30653V  白色不透明聚氯乙烯 (PVC) 注射器延长管，带闭塞传感盘（200 厘米）。
预冲容量：1.5 毫升

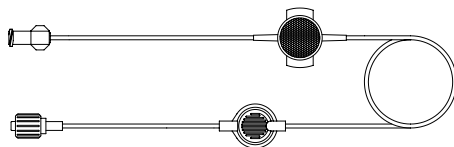


MFx2294  白色不透明聚氯乙烯 (PVC) 注射器延长管，带闭塞传感盘（200 厘米）。
预冲容量：1.5 毫升



NICU 延长管

MFx2210  注射器延长管，带闭塞传感盘（200 厘米）。
预冲容量：1.6 毫升



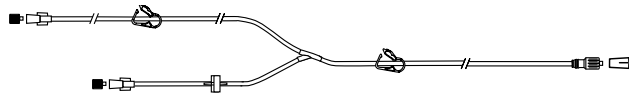
- 我们正在不断为客户开发新的延长管。如需了解现在我们可以提供的延长管，请您与当地 BD 代表联系。
- 建议您根据使用指南更换延长管。使用前请认真阅读延长管附带的使用指南。

请注意以上图示未按比例绘制

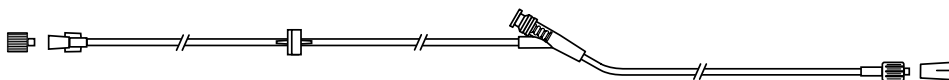
泵使用带螺口接头的标准一次性延长管和注射器。如果所使用产品不是 BD 推荐的产品，用户应负责验证该产品的适合性。

患者控制无痛 (PCA) 延长管

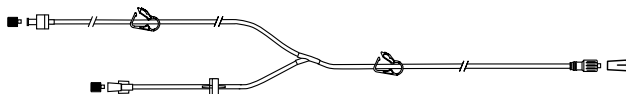
30832 带逆止阀和 2 个夹子的“Y”形 PVC 注射器延长管（178 厘米）。
预冲容量：1.5 毫升



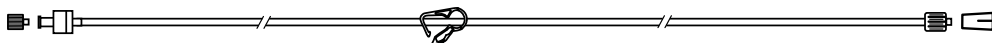
30842E-0006 带逆止阀、SmartSite™ 无针阀口和夹子的 PVC 注射器延长管（30 厘米）。
预冲容量：1.4 毫升



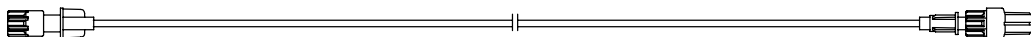
30852 带防虹吸阀、逆止阀和 2 个夹子的“Y”形 PVC 注射器延长管（183 厘米）。
预冲容量：1.8 毫升



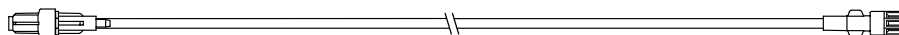
30862 带防虹吸阀和个夹子的 PVC 注射器延长管（156 厘米）。
预冲容量：0.6 毫升



04100215162 带螺旋式接头的 PVC 注射器延长管。（155 厘米）。
预冲容量：2.9 毫升



04100010162 PVC 注射器延长管（105 厘米）。
预冲容量：7.2 毫升



- 我们正在不断为客户开发新的延长管。如需了解现在我们可以提供的延长管，请您与当地 BD 代表联系。
- 建议您根据使用指南更换延长管。使用前请认真阅读延长管附带的使用指南。

请注意以上图示未按比例绘制

维护

常规维护程序

为使注射泵处于良好的操作状态，应保持泵的清洁并按照下文所述进行常规维护程序。

时间间隔	常规维护程序
遵循医院政策	长时间储存前后应全面清洁注射泵外壳。
每次使用时	1. 检查交流电源插头和电缆有无损坏。
	2. 检查外壳、键区和柱塞是否存在损坏。
	3. 检查启动自检是否正常运行。
在注射泵转移到新患者处之前和其他任何需要清洁时	用沾有少许温水和标准消毒剂/清洁剂的无绒布擦拭以清洁注射泵。



如果注射泵掉落、损坏、暴露于过分潮湿或高温环境，应立即停止操作并由有资质的维修人员进行检查。



所有预防性和纠正性维护及其他所有类似活动应根据提供的信息在适当的工作场所进行。如果以上活动未按照 BD 公司提供的说明或信息进行，BD 公司概不负责。请参考技术服务手册 (TSM) 了解预防性和纠正性维护说明。各种预防性和校正性维护以及其他所有这类工作仅应由有资质的维修人员参考 TSM 来完成。



请根据技术服务手册进行校准程序。校准程序中使用的测量单位是标准国际单位制 (SI) 单位。

电池操作

内部可充电电池能够使注射泵在没有交流电源时继续运转，例如，在患者转移或交流供电出现故障期间，常规条件下以 5 ml/h 的输液速度 (20°C) 使用时，完全充电的电池平均可使用 6 小时*。如果重新与交流电源相连，无论注射泵使用与否，电池从发出电池电量低警报到充电 90% 均需 2.5 个小时。

该电池为免保养密封镍氢化金属电池，无需常规维护，但为了达到其最佳供电效果，应确保电池在储存前，以及储存过程中每三个月进行一次完全放电后再完全充电。

建议只能由有资质的维修人员更换电池，并且仅可使用 BD 推荐的电池。更多关于更换电池的信息，请参见《技术服务手册》。

此 Alaris 注射泵中使用的电池组由 BD 制造，其中包含专为 Alaris 注射泵设计的专有印刷电路板 (PCB)；该电池组与 Alaris 注射泵软件一起使用时，可控制电池的使用、充电和温度。如果在 Alaris 注射泵中使用不是由 BD 制造的电池组，则须自担风险，对不是由 BD 制造的任何电池组，BD 不提供任何保证或认可。对于由使用非 BD 制造的电池组而导致 Alaris 注射泵出现任何损坏、过早磨损、故障或其他不正确操作，BD 不提供产品保修。

*95% 下置信区间为 5 小时 50 分钟

清洁和存放

在将注射泵转移到一位新患者处之前及在使用中应定期用沾有少许温水和标准消毒剂/清洁剂的无绒布擦拭以清洁泵。

禁止使用下述类型的消毒剂：

- 不得使用已知对金属有腐蚀性的消毒剂。这类消毒剂包括：
 - 双氯氰酸钠（例如漂丸），
 - 次氯酸盐（例如氯碳混剂），
 - 乙醛（例如戊二醛），
 - 阴离子表面活性剂>1%（例如洁尔灭）
- 使用碘酒（如聚维酮碘）将造成表面变色。
- 清洁剂中的浓缩异丙醇会腐蚀塑料零件。

推荐的清洁剂有：

商品名	浓度
Hibiscrub	20% (v/v)
Virkon	1% (w/v)

以下产品经过测试，根据指定生产厂商提供的指南，可以用于输液泵。

- 温肥皂水
- 温和的清洁剂溶液（例如 Young's Hospec）
- 70% 浓缩异丙醇溶液
- Chlor-Clean
- Clinell Universal Wipes
- Hibiscrub
- TriGene Advance
- Tristel Fuse 袋
- Tristel Trio 擦拭系统
- Tuffie 5 擦拭剂
- Virkon 消毒剂



注射泵清洁前必须将其关闭，并且与交流电源断开连接。禁止液体漏入外壳，避免泵上堆积过多液体，不要使用强力清洁剂以免损伤外表面，不能使用蒸汽高压灭菌，环氧乙烷消毒或将仪器浸入任何液体。

如果泵存在可见的裂痕或外壳损坏，请勿清洗，应立即停止操作并由有资质的维修人员进行检查。

确保压力传感器中没有任何残留物，否则可能会导致圆盘探测器无法正常工作。

注射器和延长管都是抛弃型一次性物品，使用后应根据相应制造商的说明予以丢弃。


锁箱可拆下来进行清洁，这项工作仅应由有资质的维修人员参考 TSM 来完成。

长期储存注射泵前应首先对其进行清洁，内部电池应完全充电。注射泵须储存在清洁、干燥的室温环境中，并尽可能使用原包装。

储存期间每 3 个月根据《技术服务手册》进行一次功能性测试并确保内部电池完全充电。

处置


报废电气和电子设备用户处置信息

产品和/或随附文档中的这个  标志表示用过的电气和电子产品不能与生活垃圾混合。

如果您要丢弃电气和电子产品，请联系 BD 公司分支机构或经销商以获得进一步的信息。

正确丢弃这些产品不仅可以节约有价值的资源，还能防止对人体健康和环境的任何潜在不利影响，垃圾处理不当也能造成这些不利影响。

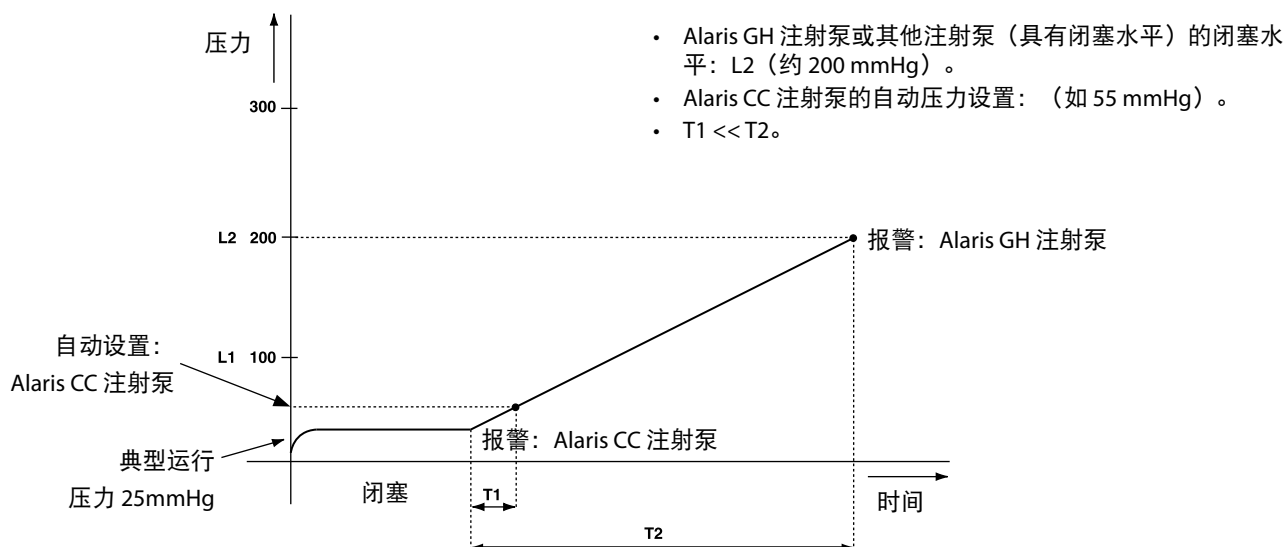
非欧盟国家的处置说明

该  标志仅在欧盟国家有效，丢弃产品时应考虑环境因素。为避免危险，应从控制面板上拆下内部可充电电池和镍氢电池，并按照本国规定进行处置，所有其他元件应按照当地规定安全处置。

闭塞压力限度

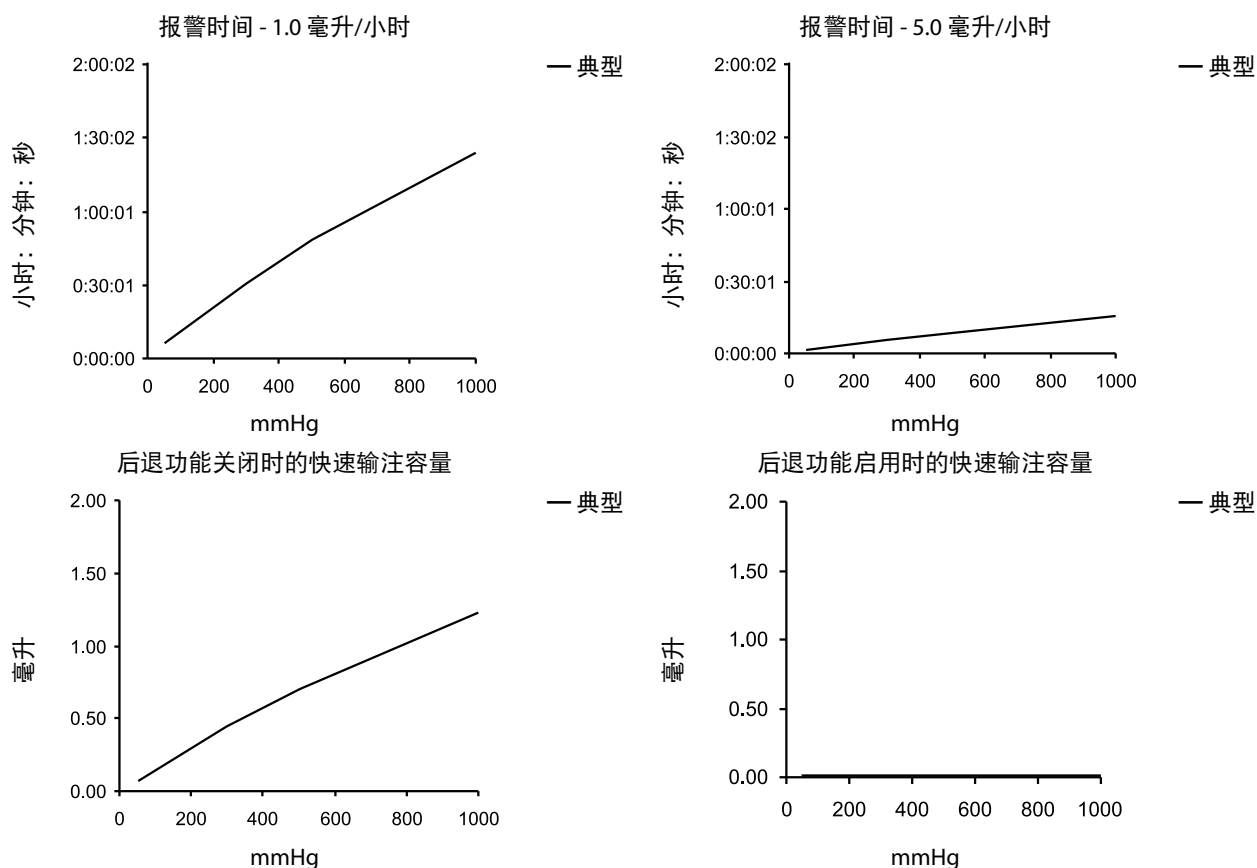
通过适当选择闭塞水平，在速度 1 毫升/小时及以上时，可在闭塞后少于 30 分钟内发生警报。

建议对 Alaris CC 注射泵和 Alaris CC Guardrails 注射泵使用专用的压力器，以便可以准确地设置闭塞警报压力 (mmHg)，从而在警报和正常输液压力间留出较小的操作余地。如果使用不带压力器的输液泵，则会通过泵的柱塞力估计管路压力。为此，在设置闭塞警报时，应在警报和正常输液级别间留出至少一个级别的操作余地。这种可设置较小操作余地的功能可以实现短时间内发出警报，并且能实现尽可能少的快速输液容量。按照“警报和警告 - 闭塞”中所述操作，或启用常规选项“后退”，可最大限度地快速输液容量降至最低。



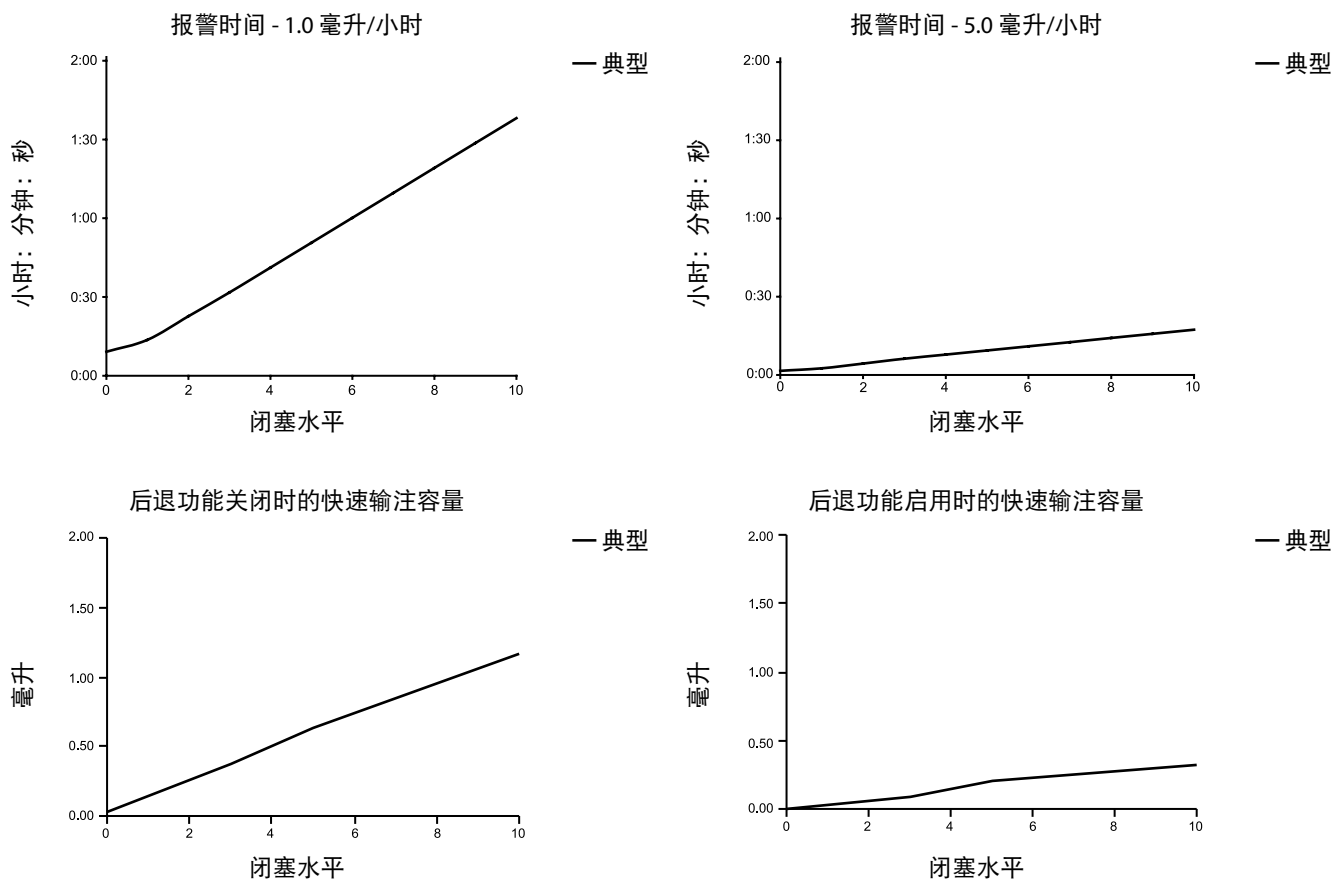
带压力延长管的 G30402M 标准一次性延长管*

下列各图表示在采用 BD Plastipak 50 毫升注射器和带闭塞传感圆盘的 G30402M 延长管的情况下，发生闭塞时的典型警报时间值和快速输注容量。



不带压力延长管的G40020B 标准一次性延长管

下列各图表示在采用BD Plastipak 50 毫升注射器和 G40020B 标准延长管的情况下，发生闭塞时的典型警报时间值和快速输注容量。



在低警报级别下进行测试时可能会迅速报警 - 低警报级别时的柱塞力通常小于注射器内的摩擦力（无附加液体压力），从而使低柱塞力所产生的压力低于额定闭塞压力。

启用后退功能可最大程度地减小闭塞后的快速输注容量。后退功能通过排放储存在闭塞管路中的容量并将该容量从输注容量中扣除，从而降低管路压力。如果压力达到上次开始输液时泵记录的压力级别或已从延长管中排放了最大的后退容量，后退功能将终止。如果输注容量达到 0.0 毫升，或 VTBI 达到它设置的值，该功能也会终止。

红外数据传输、RS232 转换器以及护士呼叫器规格

红外数据传输/RS232 转换器/护士呼叫器特性

红外数据传输 (IrDA) 或 RS232 转换器/护士呼叫器是注射泵的可选功能之一，利用该功能可连接到 PC 或其他 Alaris 注射泵。通过该功能，数据可在注射泵和 PC 或另一个 Alaris 注射泵之间传输（例如，将数据集上载到泵，从泵下载事件报告以及通过一种合适的中心监控器或计算机系统远程监测泵的变化）。



护士呼叫器界面为内部可听警报提供远程支持。但不能依靠它来取代内部警报监测。

在检测到警报状况后的 1 秒内，信号会从护士呼叫器的 IrDA 端口和 RS232 端口发出。

更多有关 RS232 界面的信息，请参考《技术服务手册》。

由仪器使用者负责对临床环境中控制或接收注射泵数据的软件的适用性进行评估。该软件应该能够对 RS232 电缆断开连接或其他故障进行检测。此协议已在 Alaris 注射泵通信协议中进行了详细说明，仅供一般性参考。

与注射泵相连的任何模拟元件和数字元件都必须符合 IEC/EN60950 对数据处理的要求和 IEC/EN60601 对医疗器械的要求。将附加设备与信号输入或输出端口相连的任何人均应为系统配置者，应符合系统标准 IEC/EN60601-1-1 的要求。

红外数据传输

波特率	115.2千波特
起始位	1 起始位
数据位	8 数据位
奇偶校验位	无奇偶校验位
停止位	1 停止位

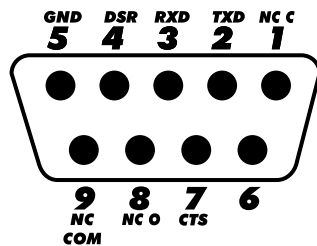
RS232/护士呼叫器连接数据

护士呼叫器规格 -

接头	D 型 - 9 针	
TXD/RXD	EIA RS232-C 标准	
TXD 输出电压范围	最小: -5V (标记)、+5V (空白)	
	典型: -7V (标记)、+7V (空白), 3kΩ 负载接地	
RXD 输入电压范围	-30V - +30V (最高)。	
RXD 输入阈值	低: 最低 0.6V	
	高: 最高 3.0V	
RXD 输入阻抗	最小 3kΩ	
启用	低态有效: -7V 至 -12V	- 接通 RS232 隔离电路
	高态有效: +7V 至 +12V,	
	无效: 浮动电路/开路, 允许 RS232 隔离电路关闭。	
绝缘插座/泵	1.5kV (直流或交流峰值)	
波特率	115.2 千波特	
起始位	1 起始位	
数据位	8 数据位	
奇偶校验位	无奇偶校验位	
停止位	1 停止位	
护士呼叫器继电器触点	针脚 1, 8 + 9, 30V 直流, 1A 额定电流	

典型连接数据 -

1. 护士呼叫器 (继电器) 正常关闭 (NC C)
2. 传输数据 (TXD) 输出
3. 接收数据 (RXD) 输入
4. 功率输入 (DSR)
5. 接地 (GND)
6. 未使用
7. 电源输入 (CTS)
8. 护士呼叫器 (继电器) 正常启动 (NC O)
9. 普通护士呼叫器 (继电器) (NC COM)



喇叭形曲线和启动曲线

本泵与所有输注系统一样，泵送装置的活动和注射器的不同可导致输注速度准确性的短期波动。

下列曲线表示用两种途径显示系统的典型性能：1) 测量输注开始时的液流起始延迟（启动曲线）；2) 测量不同时间的液体输注准确性（喇叭形曲线）。

启动曲线表示自输注开始起的连续液流对操作时间的曲线，显示由机械顺应性引起的输注起始延迟，还提供了可见的流动均匀性表征；喇叭形曲线自输注开始后的第二个小时起。测试符合 EN/IEC60601-2-24:1998 标准。

喇叭形曲线得名于其特殊形状，该曲线在特定时间或“观察窗口”内显示对操作时间的离散数据而不是连续数据。观察窗口较长时，喇叭形曲线平坦部分显示短期波动对准确性几乎没有影响，随着观察窗口缩短，喇叭“口”部分显示短期波动造成的影响增大。

使用某些药物时，不同观察窗口的系统准确性引起了人们的兴趣。输注速度准确性的短期波动可能会造成临床上的影响，这些影响取决于输注药物的半衰期，因此单凭喇叭形曲线不能确定其临床影响。



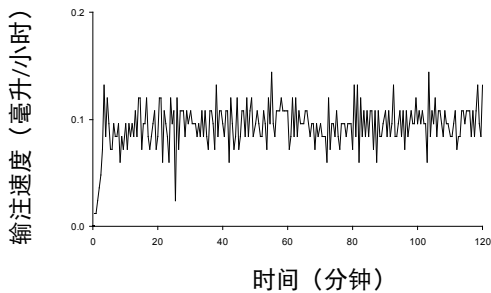
负压状态下的操作不能用启动曲线和喇叭形曲线表示。

不同制造商生产的兼容注射器在大小和柱塞力等方面存在差别，与上面各图相比，可引起准确性和喇叭形曲线的变化。其他兼容注射器曲线可应用户书面要求向用户提供。

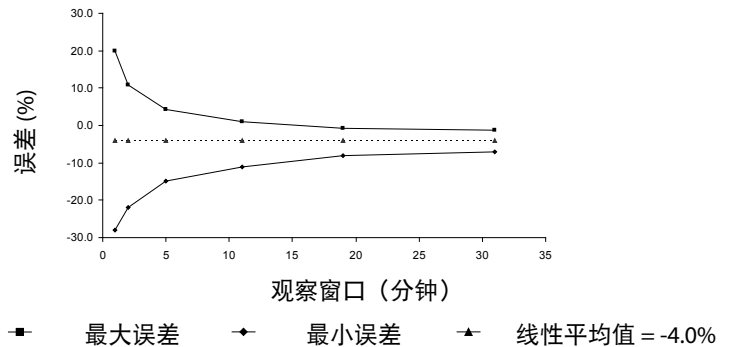
在需要考虑流动均匀性的情况下，推荐采用 1.0 毫升/小时或以上的输注速度。

Alaris CC 注射泵和 Alaris CC Guardrails 注射泵

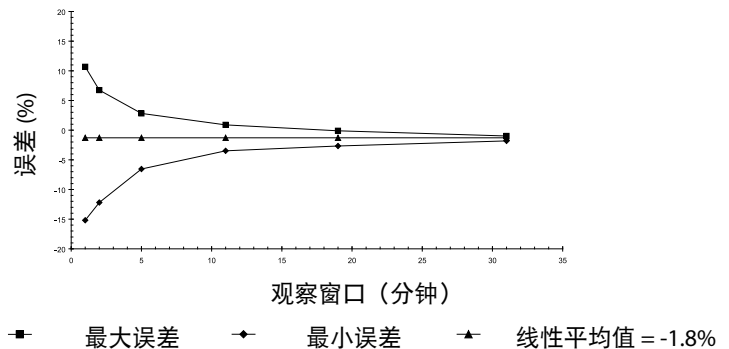
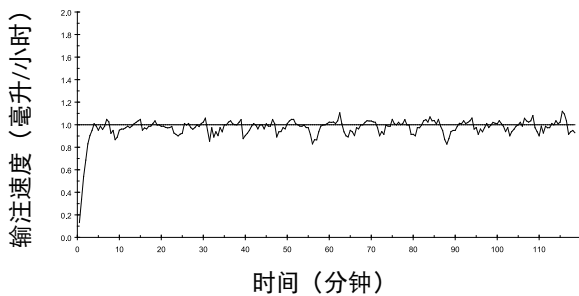
启动趋势。BD Plastipak 5 ml @ 0.1 毫升/小时



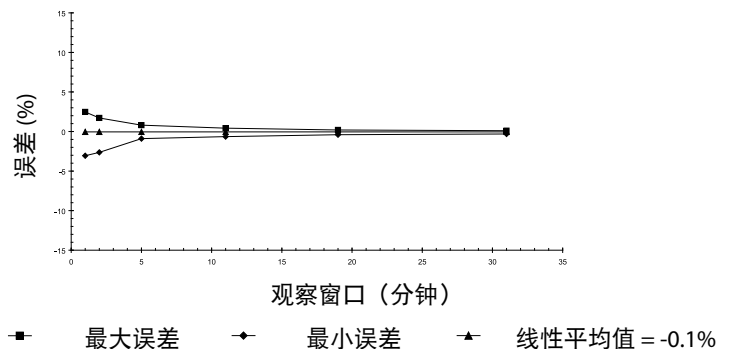
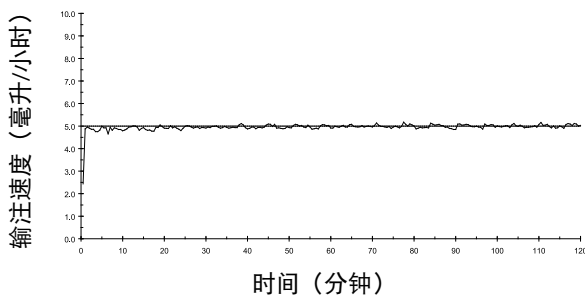
喇叭形曲线。BD Plastipak 5 ml @ 0.1 毫升/小时



启动趋势。BD Plastipak 50 ml @ 1.0 毫升/小时

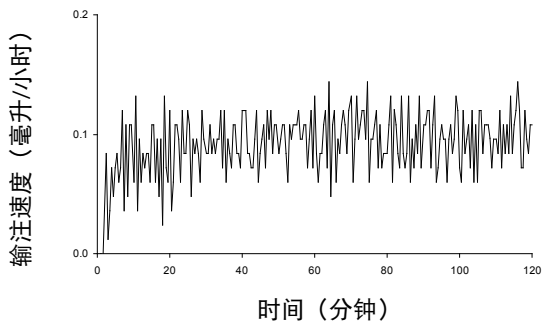


启动趋势。BD Plastipak 50 ml @ 5.0 毫升/小时

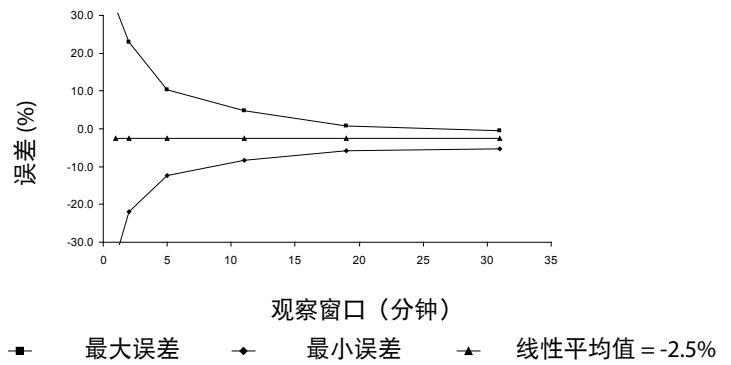


Alaris GH 注射泵和 Alaris GH Guardrails 注射泵

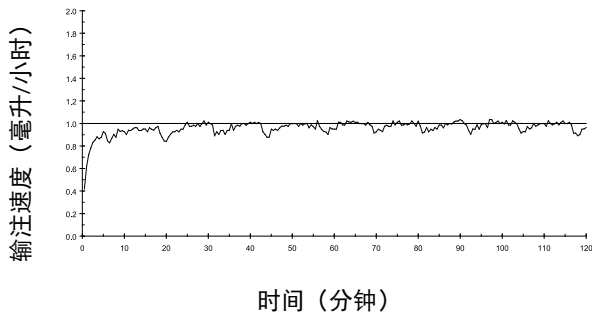
启动趋势。BD Plastipak 5 ml @ 0.1 毫升/小时



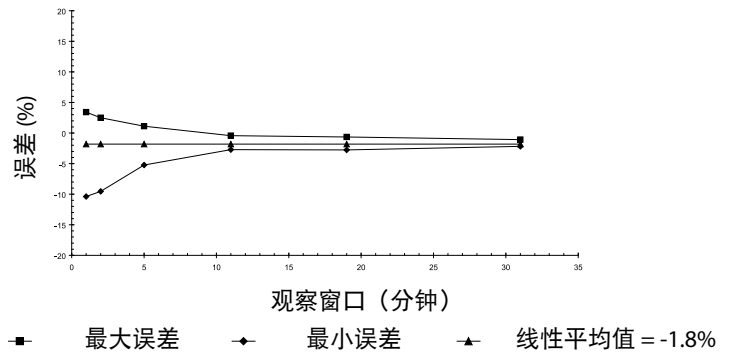
喇叭形曲线。BD Plastipak 5 ml @ 0.1 毫升/小时



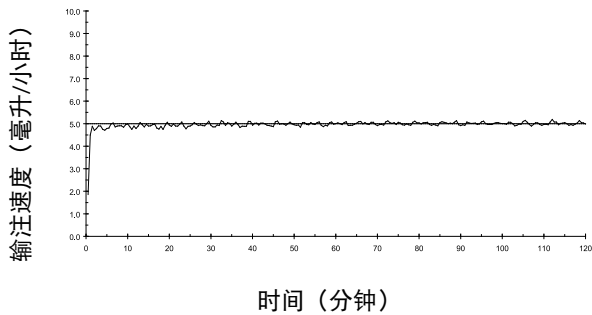
启动趋势。BD Plastipak 50 ml @ 1.0 毫升/小时



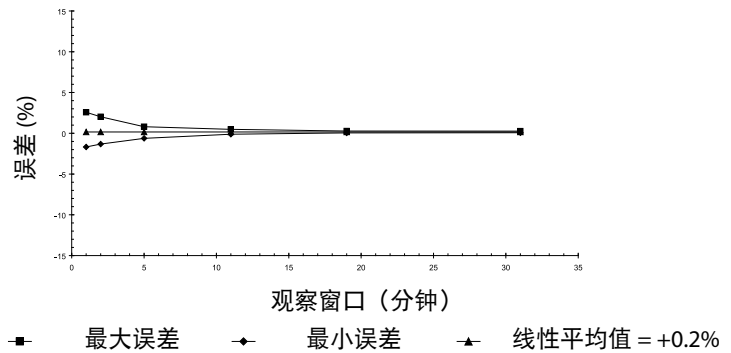
喇叭形曲线。BD Plastipak 50 ml @ 1.0 毫升/小时



启动趋势。BD Plastipak 50 ml @ 5.0 毫升/小时



喇叭形曲线。BD Plastipak 50 ml @ 5.0 毫升/小时



产品和备件

备件和附件

本注射泵的全面备件清单在《技术服务手册》中提供。

此《技术服务手册》(1000SM00024)电子版可在互联网上获得，网址为：-

bd.com/int-alaris-technical

获取该手册需提供用户名和密码，请与当地客户服务代表联系以获得登录详细信息。

部件号	说明
1000SP01122	内部电池组
1001FAOPT91	交流电源线 - 英国
1001FAOPT92	交流电源线 - 欧洲
1000SP01884	锁箱附件（速度未锁定）
1000SP01885	锁箱附件（速度已锁定）

Alaris Editor 软件

部件号	说明
1000SP01462	Alaris Editor 和 Alaris Transfer Tool 软件包
1000SP01463	Alaris Transfer Tool 软件包

文档更新记录

版本	日期	软件版本	说明
1	2019年7月	4.3.9	首次发布
2	2020年11月	4.3.9	规则更新
3	2021年4月	4.3.9	保险丝规格更新

联系我们

请访问 bd.com 获取详细联系信息。

客户服务信息

国家	电话	电子邮箱
Australia	Freephone: 1 800 656 100	bd_anz@bd.com
België	+32(0)53 720 556	info.benelux@bd.com
Canada	+1 800 387 8309	CanadaCapital@carefusion.com
Danmark	+45 43 43 45 66	bddenmark@bd.com
Deutschland	+49 6221 305 558	GMB-DE-CustService-Alaris@bd.com
España	+34 902271727	Info.Spain@bd.com
France	+33 (0) 1 30 02 81 41	mms_infusion@bd.com
Italia	+39 02 48 24 01	customer.service-italy@bd.com
Magyarország	(36) 1 488 0233	orders.cee@bd.com
Nederland	+31(0)20 582 94 20	info.benelux@bd.com
New Zealand	Freephone: 0800 572 468	NZ_customerservice@bd.com
Norge	+47 64 00 99 00	bdnorge@bd.com
Polska	+48 22 377 11 00	Info_Poland@bd.com
Portugal	+351 219 152 593	dl-pt-geral@carefusion.com
Россия и страны СНГ	+7-495-775-85-82	mms_support_cis@bd.com
South Africa	Freephone: 0860 597 572 +27 11 603 2620	bdsa_customer_centre@bd.com
Suomi	+358-9-8870 780	bdsuomi@bd.com
Sverige	+46 8-7755160	bdsweden@bd.com
Switzerland	+41 61 485 22 66	Customer_Care_Switzerland@bd.com
United Kingdom	Freephone: 0800 917 8776	BDUK_CustomerService@bd.com
United States of America	Freephone: 800 482 4822	CustCareInfusion@carefusion.com
中国	400 878 8885	serviceclientbdf@bd.com

商标均是其各自所有者的财产。
BD、BD 徽标、Alaris、Guardrails、IVAC 和 SmartSite
是 Becton, Dickinson and Company 或其附属公司的
商标。
©2021 BD。保留所有权利。

本文档包含 Becton, Dickinson and Company 或其子公司
的专属信息，收到或拥有此文档不表示获得复制其
内容，或者生产或销售其中描述的任何产品的权利。
严禁未经 Becton, Dickinson and Company 或其子公
司的明确书面授权许可，以非预期目的复制、泄露
或使用此文档。



BD Switzerland Sàrl,
Route de Crassier 17,
Business Park Terre-Bonne,
Batiment A4,
1262 Eysins
Switzerland

BDDF00627 第 3 版