



视频喉镜系统

型号 : AVL Single-Use

用户手册

生效日期： 2024 年 1 月 19 日

版本号： 0900-4200-ZHCN Rev-11

联系信息

要获得有关您的GlideScope系统的更多信息，
请联系 Verathon® 客户服务部或访问 verathon.com/support。

Verathon Inc.

20001 North Creek Parkway Bothell, WA 98011美国

电话: +1 800 331 2313 (仅美国和加拿大)

电话: +1 425 867 1348

传真: +1 425 883 2896

Verathon.com



Verathon Medical (欧洲) B.V.

Willem Fenengastraat 13

1096 BL Amsterdam

荷兰

电话: +31 (0) 20 210 30 91

传真: +31 (0) 20 210 30 92



Verathon Medical (加拿大) ULC

2227 Douglas Road Burnaby, BC V5C 5A9

加拿大

电话: +1 604 439 3009

传真: +1 604 439 3039

目录

联系信息	3
产品信息.....	7
产品描述.....	7
处方声明.....	9
预期用途.....	9
所有操作者注意.....	9
禁忌症.....	9
注意事项.....	10
系统部件与附件.....	13
语言设置.....	15
视频喉镜组件.....	15
GlideScope® AVL Single-Use 按钮、图示和连接.....	16
GlideScope AVL 按钮面板.....	16
AVL 图示.....	17
AVL 显示器背面.....	18
开始使用.....	19
使用前准备.....	19
最初检查.....	19
GlideScope® AVL Single-Use 系统的配置.....	20
给显示器电池充电.....	20
连接视芯.....	21
将视芯插入 GVL 视芯套.....	21
GlideScope 防雾特点.....	22
连接到外部显示器(可选择).....	22
执行功能检查.....	23
设定 GlideScope® AVL Single-Use 系统参数 (可选).....	23
GlideScope® AVL Single-Use 系统安装.....	24

将 AVL 视频喉镜安装在移动脚架上	25
将 GlideScope AVL Single-Use 系统安装在 IV 支架上	27
使用 GlideScope AVL Single-Use 系统	28
选择正确的视芯和视芯套	28
安装视芯和视芯套	29
开始录像	31
GlideScope 4 步技巧	32
GlideScope® AVL Single-Use 系统的清洁、消毒和维护	34
常规维护信息	34
常规的清洁和消毒信息	35
GlideScope® AVL Single-Use 系统的清洁和消毒	37
GlideScope® AVL Single-Use 视芯的清洁	38
GlideScope® AVL Single-Use 视芯的消毒	39
GlideScope® AVL Single-Use 显示器的清洁	39
GlideScope® AVL Single-Use 吊架的清洁	39
GlideRite® 刚性管芯的清洁	39
GlideScope 显示器电池更换	40
设备处置	40
GlideScope® AVL Single-Use 产品保修	40
原件第一年全面保修客户服务	40
GlideScope 教学用直接喉镜	42
产品信息	42
产品描述	42
注意事项	42
安装 GlideScope 直接喉镜	43
使用说明	44
教学用直接喉镜的清洁、消毒和维护	45
教学用直接喉镜的规格、标准和许可	45
GlideScope 直接喉镜产品规格	45

符号目录.....	46
GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜系统产品规格	47
性能、标准和许可	50
电磁兼容性.....	51
电磁辐射.....	51
电磁抗扰性.....	52
推荐间隔距离.....	54
附件的标准符合性.....	55
GlideScope® AVL Single-Use 部件和配件	56

产品信息

GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜系统的设计是为了实现插管"一次成功"。该系统可以提供和患者气道一致的清晰视图，实现快速插管。AVL Single-Use 视频喉镜的设计基于 GlideScope® GVL 视频喉镜，该系统获得 Cormack-Lehane I 级或 II 级视图的支持率高达 99%¹。

产品描述

GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜系统包含一个高分辨率、全彩色、有集成 LED 光源和防雾机制的数码摄像头。AVL 视芯可以直接连接到一个全彩数码视频显示器用于实时观察。

视频显示器可以存储一小时的录像(大约 40 次典型的插管)您可以将录像下载到 USB 驱动器(U 盘)中存档和进一步回顾。显示器有一个通过 HDMI 连接线输出 DVI 视频的接口。推荐您使用 Verathon®公司提供的 HDMI-DVI 转换电缆连接到已获得医疗许可的外部显示器。将 AVL 视频喉镜连接到由 Verathon 公司提供的医用级电源或使用内部的可充电锂电池，您可以操作 AVL 视频喉镜。

图 1 AVL single-use 视频喉镜系统



GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜系统是需要有效处理困难气道的医生和其他护理机构专业人员的理想工具。它可以应用于正常气道，上呼吸道，新生儿患者，肥胖患者和颈部活动受限患者的插管。此外，它也应用于教学目的，确认气管内导（ETT）置入，经鼻插管和气管内导管（ETT）更换。AVL 视频喉镜易学、易用、易教，是急症护理和紧急环境下使用的理想选择。它也可以融入到标准的 ED, OR, ICU 和 NICU 中应用。

AVL 喉镜可以与视芯和 GVL®视套结合使用。所供应的一次性使用 GVL 视芯套尺寸范围广泛，满足了医生因为患者体型从新生婴幼儿到病态肥胖成人重量范围不同的特别要求。建议 AVL 视频喉镜系统和气管内导管管芯一起使用，特别是与 AVL 叶片角度互补的 GlideRite®刚性管芯一起使用。

1 Cooper RM, Pacey JA, Bishop MJ, McCluskey SA. 728 位病人使用新视频喉镜 (GlideScope®) 的早期临床经验。Can J Anaesth. 2005; 52 (2): 191-198.

系统包括以下组件：

- 视频喉镜系统由显示器、AVL视芯、视芯套、12V 直流电源适配器和HDMI-DVI影像输出线、移动脚架、喉镜挂架、通用型附件框、视芯挂架、刚性管芯、视芯包、视芯套装、系统套装组成。
- 各规格参见52页部件与配件。

GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜系统可用于以下情况：

- 初次使用插管，代替直接喉镜检查法 (DL)
- 正常或受限口咽部视图/视觉化和口咽部评估
- 获得 CormackLehane I-IV 级喉部视图
- 创伤气道——擅长处理气道中的出血和分泌物
- 病态肥胖患者的气道管理
- 早产儿和新生儿插管
- 需进行颈椎固定患者
- 重症监护室(ICU)内重新插管，更换气管内导管
- 喉镜检查监管和文件备份
- 经鼻气管插管
- 经食道的超声探头的插入
- 喉镜取出异物
- 困难气道清醒插管管理
- 双腔导管插入

- 气道解剖教学

处方声明

美国联邦法律限定此设备仅允许按医生订单销售。

GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜系统只能由经过医生培训并授权的个人或由经过提供病人看护机构培训和授权的医疗服务人员使用。

预期用途

GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜由有资质的医生在手术过程中使用，获得清晰、顺畅的气道和声带图像。

所有操作者注意

Verathon®建议在使用 GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜系统前，所有操作者应当阅读整本用户手册。若未遵循此手册使用可能导致病人损伤、系统性能损坏并使保修失效。

Verathon®公司建议 GlideScope 新用户：

- 在临床使用 AVL 视频喉镜前需在人体模型上进行实践操作
- 有在气道正常的患者身上使用的临床经验
- 获得有资格人员的指导

参见 32 页推荐的技术。

禁忌症

张口极度困难以及极少数颈椎严重病变导致无法进行无创气管插管的病人

软件名称：GlideScope AVL Video Monitor Software

软件发布版本：3

注意事项

警告表示设备的使用或误用可能会造成伤亡或其它严重不良反应。小心表示设备的使用或误用可能会引发问题，例如产品故障、失灵或损坏。在整个手册中，请注意标有重要说明的部分，因为这些部分包含以下小心事项的提醒或总结，它们适用于特定组件或特定使用情况。请注意以下警告和小心事项。

注意事项



小心

医用电气设备需要就电磁兼容性（EMC）采取特殊预防措施，并且必须根据本手册中的说明进行安装和操作。有关详细信息，请参阅**电磁兼容性**部分（第 49 页）。

为将电磁干扰 (EMI) 保持在认证限值内，与AVL Single-Use视频喉镜系统配合使用的电缆、组件和附件必须由 Verathon® 指定或提供。有关更多信息，请参阅**系统部件与附件**和**产品规格**部分。使用非Verathon指定或提供的附件或电缆可能会导致系统辐射增大或抗干扰性下降。

请勿在其它设备附近使用AVL Single-Use视频喉镜系统或将其与其它设备堆放在一起使用。如果需要相邻或堆叠使用，则应观察系统，以验证系统在其采用的置下是否可以正常工作。

本设备会发射射频能量，对附近其它设备造成有害干扰的可能性很小。但不能保证特定环境下不会产生这种干扰。如该设备与其它设备同时操作时，任一设备出现性能下降，则可能表示存在干扰。如果发生这种情况，请尝试采取以下措施纠正干扰：

- 打开和关闭附近设备，确定干扰源
- 调整本设备或其它设备的朝向或位置
- 增大设备间距
- 将设备连接到与其它设备不同电路的插座上
- 使用技术解决方案（如屏蔽）消除或降低EMI
- 购买符合 IEC 60601-1-2 和YY0505 EMC标准的医疗设备

请注意，便携式和移动式射频通讯设备（手机等）可能会影响医用电气设备：操作过程中应采取适当的预防措施。



小心

超声波和自动化清洗设备可能会损坏系统所包含的电子元件。请勿使用超声波设备或自动化清洗设备来清洁本产品。



小心

清洁视频喉镜时，请勿使用金属刷、钢丝刷、擦洗垫或刚性工具。它们会刮伤设备表面或刮伤摄像头和灯的保护窗口，从而可能给设备带来永久性损伤。



小心

可以在视芯上使用漂白剂，但使用时应特别留意不锈钢组件，因为漂白剂会腐蚀不锈钢。



小心

确保您在清洁视频显示屏屏幕时不使用任何粗糙物质、刷子、垫或工具。屏幕可能会被刮伤，从而给设备带来永久性损伤。



小心

设备永久损坏风险。本产品对高温敏感，高温会造成电子元件损坏。请勿将系统暴露在60°C (140°F)以上的温度下，并且请勿使用高压灭菌器或巴氏灭菌器。使用此类方法对系统进行清洁、消毒或灭菌会给设备造成永久性损伤并使保修失效。有关获准使用的清洁程序和产品列表，请参阅**清洁与消毒**章节。

警告



警告

在正常工作期间，视芯套与患者接触的几个区域的温度可能会超过41°C (106°F)：

- 第一个区域是摄像头周围的发光区域。按照规定使用时，不太可能出现与该区域持续接触的情况，因为如果组织接触该区域，视图将会丢失，需要对设备进行调整才能重新获得呼吸道视图
- 第二个区域是摄像头周围位于其视野外的区域。不太可能出现与该区域持续接触的情况，因为产品保持静止的时间通常不会超过1分钟。

如果持续接触的时间超过1分钟，可能造成黏膜组织灼伤等热损伤。



警告

当您引导气管内导管到达视频喉镜的远端时，确保将您的视线落在患者的口腔，而不是视频显示屏屏幕上。否则，可能会导致扁桃体或软腭等受伤。



警告

每次使用前，确保仪器工作正常并且没有损坏迹象。如果设备有损坏迹象，请勿使用。务必确保备用气道管理方法和设备随时可用。



警告

AVL Single-Use视频喉镜系统在交付时处于非无菌状态，首次使用前需要进行清洁或消毒。



警告

由于产品可能会受到能够传输病原体的人体血液或体液的污染，因此所有清洁设施都必须符合（美国）OSHA标准29 CFR 1910.1030“血源性病原体”或与之相当的标准。



警告

操作本手册中介绍的清洁、消毒或灭菌溶液以及对其进行废弃处理时，请确保按照生产商的说明操作。



警告

各国出售的清洁、消毒和灭菌产品各不相同，Verathon无法对每个市场的产品都进行测试。如需了解更多信息，请联系Verathon 客户服务部。如需获得联系信息，请访问verathon.com/support



警告

本产品只能使用本手册中提供的经批准的低温流程进行清洁、消毒或灭菌。所列清洁、消毒 和 灭菌方法是 Verathon 根据其效能或与组件材料的兼容性予以推荐的



警告

清洁对于确保组件做好消毒或灭菌准备至关重要。未能充分清洁设备可能导致在完成消毒或灭菌程序后仪器仍处于受污染状态。

清洁时，确保清除设备表面的所有异物。这有利于所选消毒方法的活性成分到达所有表面。



警告

如果有任何组件受到污染，请勿将视芯放在托架中。



警告

为了确保用电安全，请仅使用所提供的获得医用许可的电源。



警告

为了降低电击风险，请仅使用 Verathon® 推荐的附件和外围设备。



警告

电击危险。请勿尝试打开系统组件。这可能导致操作人员重伤或仪器损坏并使保修失效。如果需要维修，请联系 Verathon 客户服务部。

系统部件与附件

系统包括下列组件。

表 1. 系统组件

部件与附件	
必备组件	
<p>AVL Single-Use 视频喉镜系统显示屏</p> 	<p>视芯（仅适用于一次使用型系统）</p> 
<p>GVL® 视芯套，尺寸：0、1、2、2.5、3 和 4（仅适用于一次使用型系统）</p> 	
<p>视频显示屏 12V 直流电 源适配器</p> 	<p>电源线</p> 

部件与附件

可选组件

移动脚架



通用附件筐

注释：结合 AVL 移动脚架使用



媒体存储 USB 闪存盘

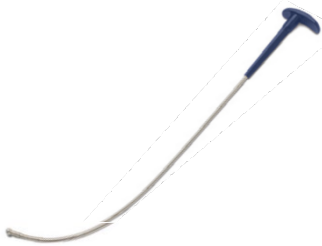


视芯挂架



GlideRite 刚性管芯

注释：用于 6.0mm 或更粗的 ET 导管



IV杆式安装组件



HDMI转DVI电缆



语言设置

AVL Single-Use视频喉镜系统显示屏软件可采用各种不同的语言。要更改系统使用的语言，必须通过USB闪存盘安装新的软件版本。有关详细信息，请联系Verathon®客户服务部或您当地的代表。如需获得联系信息，请访问verathon.com/support。

视频喉镜组件

图2. 一次使用型视频喉镜组件

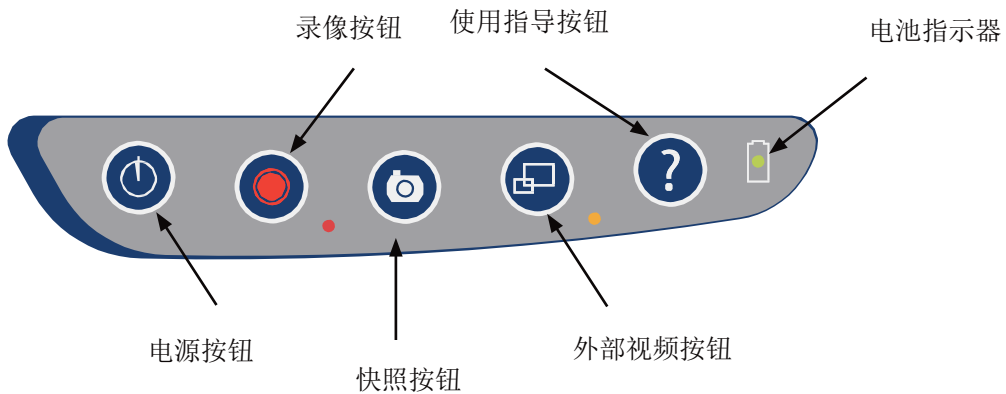







GlideScope® AVL Single-Use 按钮、图示和连接

GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜系统的主要部件是数字全彩显示器。显示器前面包括显示器和您用于操作 AVL 视频喉镜系统的按钮。还有指示系统不同操作状态的指示灯。

显示器的背面包括连接电源线，视芯电缆，外部视频电缆，USB 设备的插孔和连接口。显示器后附有一个用于移动脚架和 IV 支架的固定板。

图 3： AVL 显示器前面板



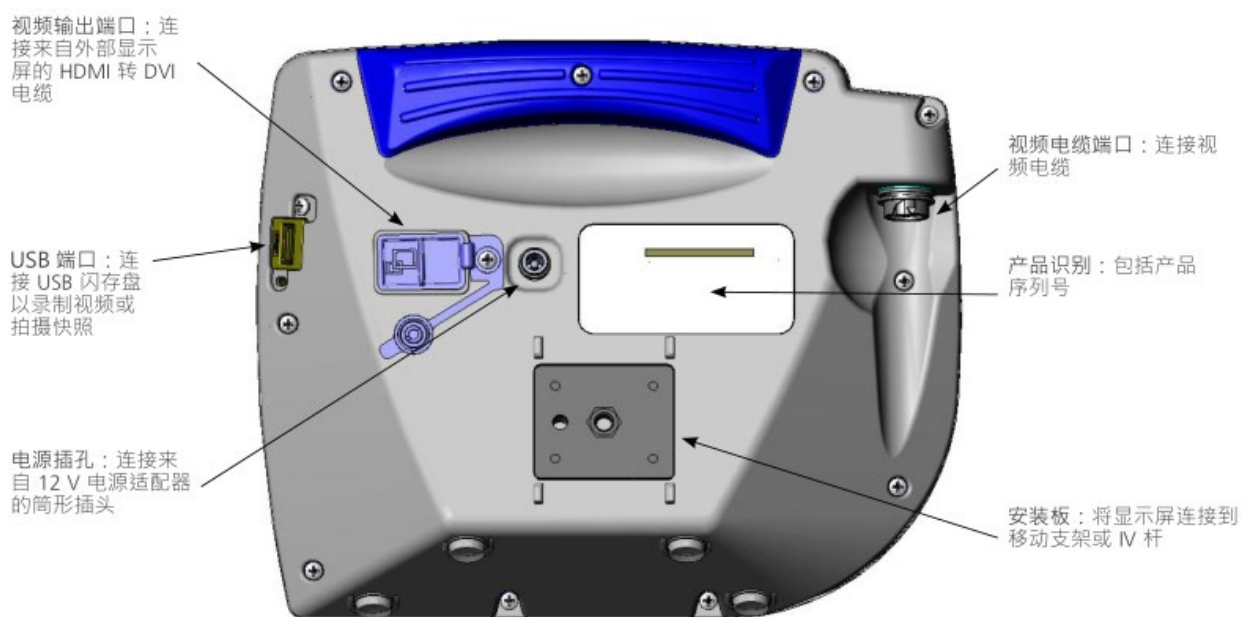
GlideScope AVL 按钮面板	
	电源：按下并放松开启AVL系统，按下并持续三秒钟关闭AVL系统。
	录像：按下开始或停止录像。当录像时，录像LED灯亮，录像屏幕显示录像图。
	快照：按下开始保存正在播放的图像到 USB 设备。快照功能可能在视频录像时使用。
	外部视频：按下在外部显示器上播放视频。黄色指示灯显示按键已激活。
	指导教程：按下并持续三秒钟，播放GlideScope4步技巧指导教程。.

AVL 图示

<p>电池状态：显示电池剩余电容量。如果图示为蓝色，电池已充过电。如果图示为红色，电池需充电。</p>	
<p>取消操作：上面出现此按钮，取消目前操作，返回上一级屏幕或主菜单。</p>	
<p>运行确认：当关闭系统或播放指导视频时，此图示表明 Cobalt AVL 系统正在运行。</p>	
<p>下载新录像：指示按下此按钮，下载所有新录像(并非之前下载过的)。</p>	
<p>下载所有录像：指示按哪个按钮下载所有视频记录。</p>	
<p>取消下载：指示按哪个按钮取消下载。</p>	
<p>未发现 USB 设备：此动画指示需要在 USB 接口插入 USB 设备。如果 USB 设备已连接，下载时会显示进度指示条。</p>	
<p>保存：指示系统正在保存记录下的文件到内存储器。</p>	
<p>连接视芯：当视芯和显示器未连接时出现此按钮。</p>	
<p>充电 LED 指示灯： 绿色：设备完全充满电 红色：正在充电 闪烁红色：表明电池存在故障。如果充电 12 小时后灯仍然闪烁，请和 Verathon 公司联系。</p>	

AVL 显示器背面

图 4.AVL Single-Use 视频喉镜系统显示屏背板



开始使用

开始使用 GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜系统前，您需要先检查部件，安装设备，再进行功能检查。

使用前准备

在初次使用 GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜系统前，Verathon®建议进行如下步骤：

1. 检查系统在装运期间可能会出现任何明显的物理性损害。
2. 按自己的偏爱的组装方式安装 AVL 视频喉镜。具体的系统安装说明，参见 16 页。
3. 给显示器充电。在充电过程中可以使用系统。关于具体的充电说明，参见 12 页的“给显示器充电”。

注意：在没有对电池充电时，只要您插上合适的电源，GlideScope 就会运行。AVL 显示器的插入电源只能使用 Verathon 公司提供的直流医用电源。

4. 在插管之前，将视芯连接到显示器；准备插管时，将视芯插入视套。具体的视芯连接说明。
5. 可选：使用 HDMI 到 DVI 转换电缆将显示器连接到一个外源；(例如：一个更大屏幕的显示器)。关于具体说明，参见 22 页。
6. 进行功能检查。关于具体说明，参见 22 页
7. 可选：设置系统参数。关于具体说明，参见 23 页。

最初检查

当您收到 GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜系统后，Verathon 建议由合格的生物医学工程师(或其它熟悉医用电气设备的专业人员)来检查系统在装运期间可能出现的任何明显物理性损害。

您收到的部件差异取决于您订购的是哪种配置。为了核实您收到了正确的组件，请参阅系统中包含的装货清单。

如果有任何组件丢失或损坏，应立即通知货运公司，Verathon Medical 客服部或您当地的销售代表，具体详见第3页。

GlideScope® AVL Single-Use 系统的配置

您可以按照两种配置安装 GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜系统:

- 将其安装在移动支架上（图 5），具体安装说明见 24 页。
- 将其安装在 IV 支架上（图 6），具体安装说明见 26 页。

图 5: AVL 视频喉镜安装在移动支架上



图 6: AVL 视频喉镜安装在 IV 支架上

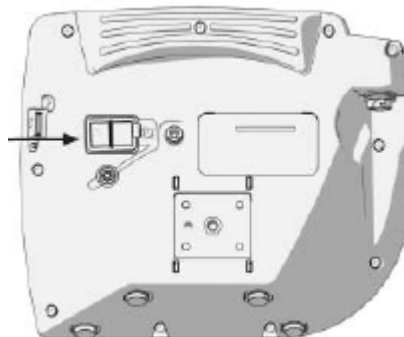


给显示器电池充电

AVL Single-Use 显示器包含一块锂电池。Verathon®公司建议在使用 AVL Single-Use 视频喉镜系统前给电池充电。电池充电方法:





1. 将 12V 直流供电电源的接口末端连接到显示器背面的电源插口。
2. 将电源的插口末端连接到医用级电源插座。

图 7 将供电电源的末端连接到显示器背面的电源插口



在正常操作条件下，完全充满的电池能持续使用约 90 钟后才需要再充电。为了使电池寿命最佳，在电池模式下使用 AVL Single-Use 视频喉镜之前，请确保电池完全充满。电池应该在 0-40 °C 范围内充电。

电池图示表明电池充电程度：

-  电池剩余电量为 19% 或更低。必须为电池充电。
-  电池剩余电量为 20% 至 50%。
-  电池剩余电量为 51% 至 82%。
-  电池电量为 83% 至完全满电。闪电符号表示电池正在充电。

连接视芯

将视芯连接到显示器：

1. 使视芯电缆上的箭头和显示器插口上的箭头成一直线。
2. 将电缆插入插口。视芯顺利连接上后，您可以听到“嗒”的声响。

注意：当断开连接电缆时，旋转黑色的连接环。

警告：如果视芯通电时间过长，位于视芯尖端的摄像头和灯泡的温度可能会超过 41°C。



图 7 将视芯插入接口



黑色连接环

将视芯插入 GVL 视芯套

将 AVL 视芯插入无菌一次性使用的 GVL®视芯套：

1. 在您慢慢将视芯插入视芯套前，确保视芯边缘的标志和视芯套边缘的标志呈一直线
2. 将视芯插入 GVL®视芯套，直到卡紧。注意：确保视芯不是反向插入。

图 9 将视芯插入视芯套



图 10 不要将视芯反向插入



GlideScope 防雾特点

为了确保 GlideScope® 视频喉镜防雾特性效果最理想，执行以下步骤：

1. 使用前，打开 GVL® 视芯套袋，但不要拆掉视芯套包装（让视芯套保持清洁准备使用），将视芯插入视芯套。为了有效地加热视芯套，视芯必须牢固的插入视芯套中。
2. 打开 GlideScope® 显示器，激活防雾加热特性。
3. 30 到 120 秒后，防雾特性应该能完全发挥作用，这取决于储存或使用仪器周围的温度和湿度。

如果将 GlideScope® 视芯或视芯套储存在寒冷的环境中，可能需要额外的时间加热以更好的发挥防雾特性。

连接到外部显示器(可选择)

您可以通过 HDMI（高清晰多媒体接口）到 DVI（数字视频接口）电缆将 AVL 显示器连接到医疗认可的外部显示器，如电视屏幕上。更多信息请联系 Verathon Medical® 的客服中心。

将 AVL 显示器连接到外部医用视频显示器上：


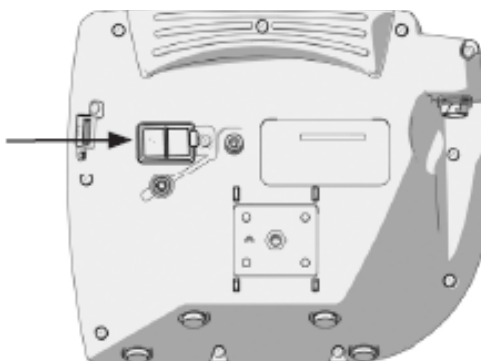
1. 将视频输出电缆末端连接到 AVL 显示器背面的 HDMI 插孔内。
2. 再将电缆的另一端连接到医疗认可的外部显示器的 DVI 接口上。
3. 按外部视频按钮  在外部显示器上观看视频。当连接成功后 LED 指示灯变亮。

图11 将视频输出电缆
的一端连接到HDMI
插口



执行功能检查

在初次使用 GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜系统前应先进如下行功能检查确保系统能正常工作。若您的 AVL 视频喉镜系统不能如下所述的运行, 请联系 VerathonMedical 客服代表。

对 AVL 视频喉镜系统进行功能检查:




1. 完全充满显示器电池 (这个过程大约 3 小时)。
2. AVL 视芯连接到显示器。
3. 按住位于显示背面的电源按钮  , 打开 AVL 视频喉镜系统。
4. 观察显示器, 确认接收到了来自视芯的影像。

图 12 参考标准

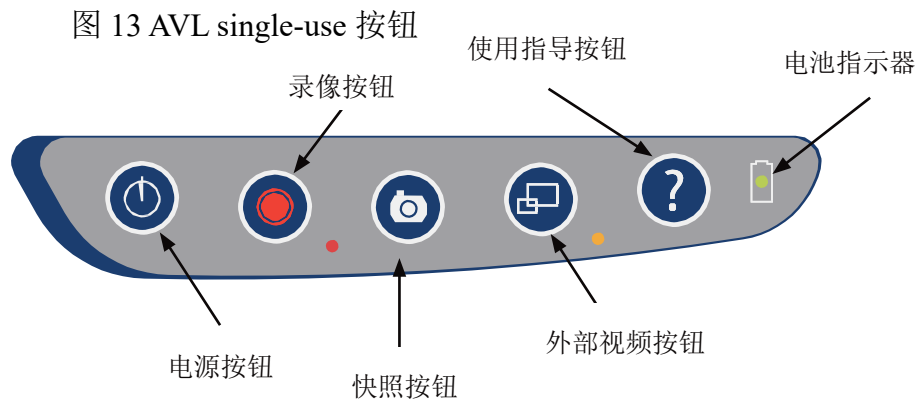


注: 当您视芯插入 GVL®视芯套时, 视芯套的一小部分会显示在显示器左上角。在图像中抓拍到视芯套的一小部分是因为视芯中使用的广角摄像头。这个图像可以作为插管过程中辨别方向的参照物, 确保显示器中的影像方位正确。




5. 按下录像按钮  开始录像。再次按录像按钮停止录像。
6. 按住使用指导按钮  并保持大约 3 秒钟。开始播放视频 *GlideScope 四步插管技巧指南*。

设定 GlideScope® AVL Single-Use 系统参数 (可选)

Verathon®装运 AVL 视频喉镜系统时, 时间设置为格林尼治标准时间 (GMT)。您可以将系统的时间和日期更改与您具体所在地的匹配的标准时间。



更改 AVL 视频喉镜系统的参数：

1. 按住并松开电源按钮 。
2. （在两秒钟内）立即按住外部视频按钮 ，同时按住使用指导按钮  直到屏幕上方出现“进程更新”的消息。

注意：及时进行这一步对良好的性能是关键。

3. 按住录像按钮  选择您想设置的参数。
4. 按住下载视频按钮  降低参数值。
5. 按住外部视频按钮  增加参数值。
6. 按住使用指导按钮  保存参数值，关闭主屏幕。

GlideScope® AVL Single-Use 系统安装

您可以用两种方法安装GlideScope® AVLSingle-Use视频喉镜系统：

- 安装在移动脚架上（图13）
- 安装在IV 固定支架上（图16）

将 AVL 视频喉镜安装在移动脚架上

您可以把 AVL 视频喉镜安装在一个移动支架上。用支架便于您将系统从一个地方移到另一处。

图 14 AVL 视频喉镜安装在移动脚架



将中心杆安装到基座

1. 从中心杆底部移走六角螺栓和垫圈。
2. 将中心杆的末端插入基座上。
3. 将中心杆安装到基座，并将螺栓和垫圈拧转到原位。为了避免中心杆不摇晃，务必确保螺栓已经拧紧。

调整移动脚架的高度

图 15 调整移动脚架的高度

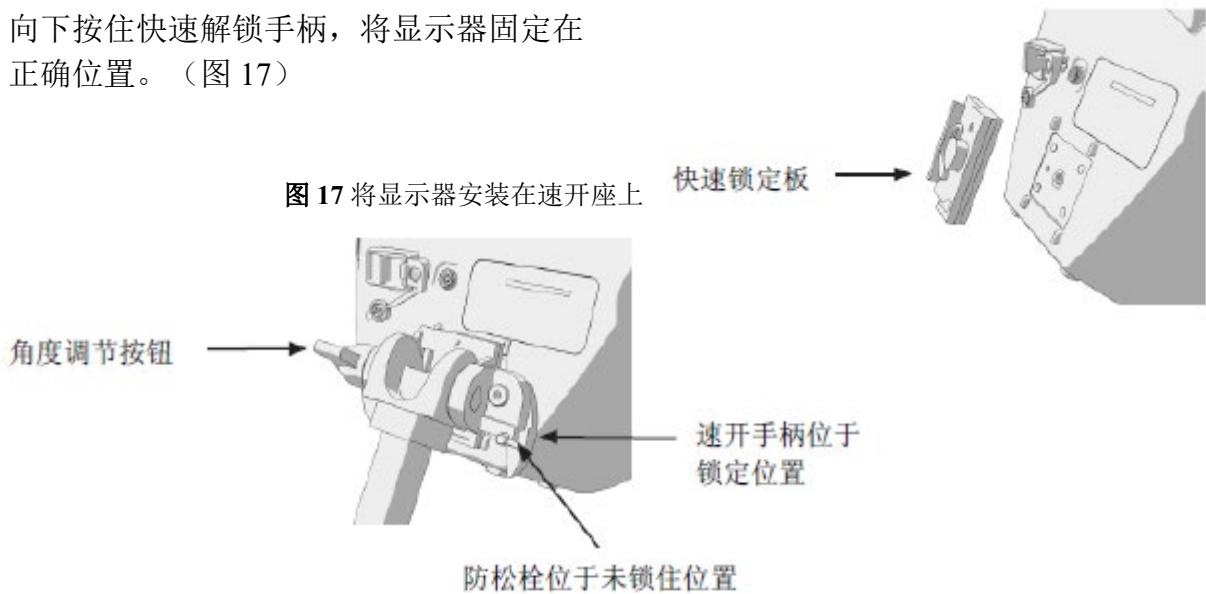


1. 逆时针方向旋转黑色的高度调节旋钮。
2. 在中心杆上向上或下调整至期望的高度。
3. 顺时针方旋转旋钮固定在支杆上的期望的位置。

将显示器安装到移动支架

1. 将快速锁定板和显示器背面拧紧。（图 16）
2. 确保快速锁定板位于移动支架上。
3. 确保快速解锁手柄在松开（水平）位置。
4. 将显示器安装到速开座上。
5. 向下按住快速解锁手柄，将显示器固定在正确位置。（图 17）

图 16 将显示器安装到移动脚架



调整显示器角度

在使用 GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜前，应调整显示器角度，以做最佳观察。理想的角度就是使闪光最小化，可见度最大化。

1. 逆时针方向旋转角度调节旋钮。
2. 使显示器倾斜至期望的角度。
3. 顺时针方向拧紧旋钮将显示器固定在期望的角度（见图 17）。

安装 GVL 吊架

1. 打开吊架上的扣拴，且将移动脚架杆插入在吊架背面。
2. 扣上吊架扣拴，沿顺时针方向旋转黑色的吊架调整旋钮并拧紧（见图 18）。

安装视芯挂架

您可以将 GlideScope 视芯挂架安装到 GVL® 支架中，也可以直接安装到可移动脚架的中心杆上。

将 GlideScope 视芯挂架安装到 GVL® 吊架上：

3. 将 AVL Single-Use 视芯挂架安装到 GVL®吊架上(图 18)

图 18 安装 GVL 吊架

图 19 用夹子夹紧视芯

图 20 将挂架在中心杆上夹紧



将 GlideScope 视芯挂架直接安装到可移动脚架上：

1. 拧紧中心杆上的夹子，夹紧（图19）。
2. 将中心杆夹和 GlideScope 视芯挂架安装到移动脚架和 IV 专用支撑杆上，然后顺时针方向拧紧黑色旋钮(图 20)。

将 GlideScope AVL Single-Use 系统安装在 IV 支架上

您也可以将 GlideScope AVLSingle-Use 视频喉镜系统安装在 IV 支架上(图21)

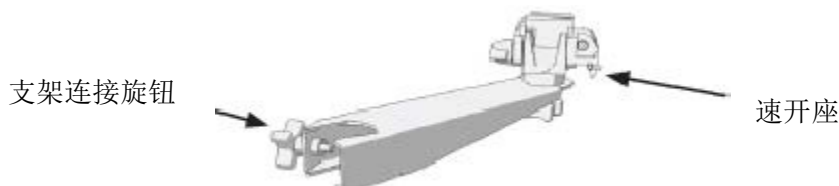
图 21 GlideScope AVL Single-Use 视频喉镜系统安装在 IV 支架上



将 GlideScope AVL Single-Use 视频喉镜系统安装在 IV 支架上

1. 将固定架安装在 IV 支架上，拧紧支架连接旋钮直到将支架固定(图 21)

图 21 IV 支架



2. 在显示器背面安装快开防松板，旋转拧紧(图 11)
3. 确保快开手柄在松开的(水平)位置。
4. 将显示器安装到快开支架上。
5. 按下快开调节手柄将显示器锁定在相应位置。

将 GVL®吊架安装到 IV 支架上，参见图 18。

将视芯挂架安装到 IV 支架上，参见图 19 和图 20。

使用 GlideScope AVL Single-Use 系统

GlideScope AVL Single-Use 视频喉镜系统能提供患者气道的清晰顺畅视野，实现快速插管。为了顺利使用 GlideScope AVL Single-Use 视频喉镜系统，需要完成以下几项工作：

1. 为患者选择合适尺寸的AVL Single-Use视芯和GVL®视芯套。
2. 如果视芯没有连接好，先将视芯连接到AVL Single-Use显示器。
3. 将视芯插入视芯套。开启系统。
4. 确实视芯运行正常，并且显示器屏幕上显示图像。
5. 按住录像按钮开始或停止录像。
6. 参考23 页中的GlideScope 四步插管技巧进行插管。
7. 可选：设置系统参数。关于具体说明，参见15页。

注意：如果AVL Single-Use 视频喉镜系统不明原因地锁住或反应变得迟钝，按住电源按钮并持续10 秒关闭系统。

选择正确的视芯和视芯套

确保为患者选择最合适的AVL Single-Use视芯和GVL®视芯套。Verathon®推荐如下：

- AVL 视芯 1-2 (用于新生儿患者)
 - GVL 0 视芯套 (体重小于 1.5 千克)
 - GVL 1 视芯套 (体重 1.5-3.6 千克) *
 - GVL 2 视芯套 (体重 1.8-10 千克) *
 - GVL 2.5 视芯套 (体重 10-28 千克) *
- AVL 视芯 3-4 (用于儿童和成人患者) *
 - GVL 3 视芯套(体重 10 千克-成人)*
 - GVL 4 视芯套(体重 40 千克-病态肥胖)*

图 22 AVL 一次性视芯和视芯套

*患者体重为约数，应由专业医务人员
基于不同患者进行衡量。

AVL 视芯
和 GVL®视芯套



安装视芯和视芯套

把 AVL 视芯安装到 GVL®视芯套时，应该将视芯连接到显示器，然后将视芯插入到合适大小的视芯套。

连接视芯

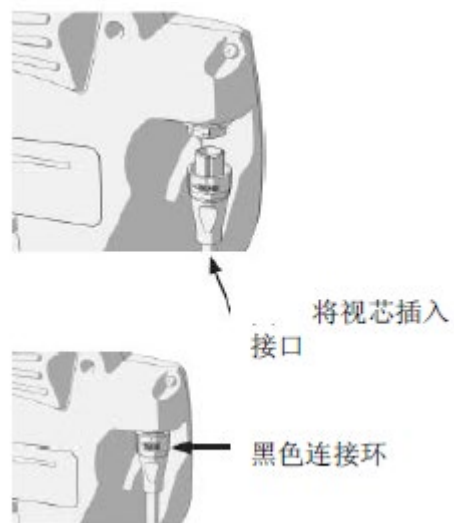
将视芯连接到显示器：

1. 使视芯电缆上的箭头和显示器插口上的箭头成一直线。
2. 将电缆插入插口。视芯顺利连接上后，您可以听到"嗒"的声响。

注意：当断开连接电缆时，旋转黑色的连接环。

警告：如果视芯通电时间过长，位于视芯尖端的摄像头和灯泡的温度可能会超过 41°C。

图 23



将视芯插入视芯套

1. 在使用GVL®视芯套前，以目力观察视芯套外观，确保其所有外表面没有非预期的粗糙表面，尖锐边缘，突出物或者裂缝。
2. 在将视芯插入视芯套前，确保在视芯一侧的商标和在视芯套一侧的商标成一直线。
3. 将视芯插入GVL®视芯套直到卡在正确位置。

注意：确保视芯没有反向插入。

图 24 将视芯插入视芯套



图 25 禁止将视芯反向插入视芯套



GlideScope 的防雾特点

为了确保GlideScope®视频喉镜防雾加热特性结果最优化，执行以下步骤：

1. 使用前，打开GVL®视芯套袋，但不要将视芯套从包装中取出（保持视套干净准备使用）。将AVL Single-Use 视芯插入到带有包装的视芯套中。为了有效地加热视芯套，视芯必须牢固地插入视芯套中。
2. 打开GlideScope® 显示器，防雾加热特性激活。
3. 30 到120 秒后，防雾特性应该完全发挥作用，这取决于设备储存和/或使用时的温度和湿度。

如果GlideScope®视芯或视套储存在寒冷的条件下，为了更好的发挥防雾特性可能需要额外的时间加热。

从视芯套中移出视芯

GVL®视芯套是无菌，一次性使用的器械。每次使用过后，应当从中移出 GlideScope®视芯，并进行适当的处理。

如何从视芯套中移出 AVL 视芯：

1. 一手握住视芯套。
2. 用另一只手握住视芯手柄，然后缓缓拔出(图 26)
3. 为了减少从视芯套中移出视芯所需的力，使用大拇指和和其他手指轻轻握住视芯套。



使用 GVL 1-2 视套时，轻轻
按压其颈部，移出视芯更加容易

图 26 使用 GVL1-2 视套时，轻轻按压其
颈部，移出视芯更加容易

确认视芯运行正常

开始使用前，要确保视芯正常运行。如果视芯与显示器连接，并且显示器打开，可以将出现在显示器右上角处视芯套的一小部分可以作为参考标准。

- 观察显示屏，确认接收到来自视芯的图像。

图 27 参考标准



开始录像

AVL 视频喉镜系统利用显示器内置内存录像。

1. 打开系统
2. 按录像按钮开始录像 。
3. 当您准备停止录像时，再次按住录像  按钮。

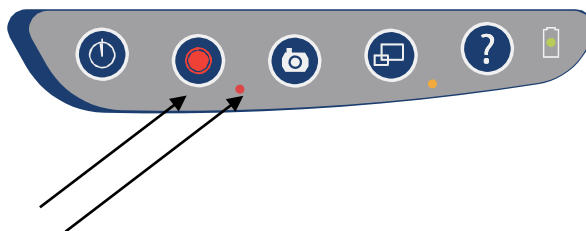


图28 录像按钮
和录像LED 指示灯

GlideScope 4 步技巧

Verathon®推荐使用如下概述的“GlideScope®四步插管技巧”:

1. 口腔: 左手拿着 GlideScope® GVL, 直视患者口腔, 沿舌头中线置入 GlideScope®视频喉镜。
2. 显示屏: 插入喉镜后, 再观察显示器确定会厌位置, 操作喉镜获得最清晰的声门图像。
3. 口腔: 直视患者口腔而不是屏幕, 注意事项将导管远端导入接近喉镜尖端的位置。
4. 指示器: 再观察显示器完成插管。需要重新定向时根据需要轻轻旋转或倾斜插管度。

AVL 使用技巧

- 沿舌头中线方向将 AVL 视芯和 GVL®视芯套插入到咽喉部。
- 使用有 GVL®视芯套的 AVL 视芯可对会厌产生 Macintosh 提升力或 Miller 提升力。
- 使用有 GVL®视芯套的 AVL 视芯插管时仅需施加约 0.5-1.5 千克 (1—3.5 磅) 的提升力。
- 建议使用气管内插管管芯。GlideRite®刚性管芯经专门设计, 与视芯弯曲角度配合, 协助插管, 且应该与 6.0 毫米或更大的气管内插管一起使用。可塑性管芯使用时弯曲角度为 60°到 90°。
- 在经过声道时, 为了辅助气管内导管通过, 慢慢地将管芯退出约 5 厘米 (2 英寸) 将喉镜调整 (退出) 1 厘米会有利于缩小视角, 让声门下降。

图 29 GlideRite 刚性管芯,
视芯和 GVL 视芯套



气管内导管插管的技巧

气管内导管应该插入到 GVL®视芯套后面或靠近的位置。

- 在插管过程中不要将管芯进入喉头。
- 可以向后弯曲管芯近端, 允许单手操作气管内导管。
- 将气管内导管远末端小心插入声带褶皱之间。

- 插入 GlideScope®和/或气管内导管时，直接观察口腔避免损伤气管内导管球囊，患者牙齿或软组织，如软腭或扁桃体。
- 入气管内导管的同时用拇指退出管芯（图 30），管芯应退出约 5 厘米（2 英寸）。
- 避免 AVL 视套过度提升或推挤声门。最大限度的暴露喉头不利于插管；减少喉镜提升高度可以使气管内插管变得容易。

图 30 用大拇指退出管芯



GlideScope® AVL Single-Use 系统的清洁、消毒和维护

清洁 GlideScope® AVL Single-Use 系统是维护该系统的重要部分。确保系统每次使用前都是干净的。您应该定期检查系统确保它能正确运作。

常规维护信息

系统需定期进行检查以确保安全和有效运行。建议至少每隔 3 个月由合格的技术人员完成所有组件的外观检查。

技术人员应该对下列几项进行检查：

- 外部的损伤
- 电源的损坏
- 连接线与电缆绝缘体的完整性

为确保患者的安全，用户应于每次使用前对 GlideScope® AVL Single-Use 视芯进行常规检查，确认所有内窥镜组件均无非预期的粗糙表面、锋利边缘或裂缝。

如果检查这些组件时发现任何问题，请联络 Verathon Medical® 客服中心。所有的维修均应由 Verathon Medical® 公司授权的服务中心进行。



警告：造成永久性设备损害的危险。

禁止将 **GlideScope® AVL Single-Use** 视芯暴露在温度超过 **140°F (60°C)** 的环境之中。

不得使用诸如高压灭菌器，超声除垢器，或者巴氏消毒器等设备对 **AVL Single-Use** 视芯进行消毒。使用这些方法会对 **GlideScope AVL Single-Use** 视芯造成永久性设备损害并使保

修失效。参阅“清洁部分”认可的清洁步骤和产品清单。

常规的清洁和消毒信息

表 2 风险评估

设备	是否 灭菌	使用	Spaulding's CDC 分类	消毒			灭菌
				低水平	中等水平	高水平	
视芯*	非灭菌	可重复使用	不关键	×			
GlideScope 教学 用直接喉镜	灭菌	可重复使用	半关键			×	
GVL®视芯套	灭菌	一次性使用	半关键				
管芯	非灭菌	重复使用	半关键			×	
显示器#	非灭菌	重复使用	非关键	×			
挂架#	非灭菌	重复使用	非关键	×			

据了解，该表中的所有项目都需按预期使用。

注意：

* AVL 视芯是非灭菌的，可重复使用的设备，按预期使用时，由无菌一次性使用的视芯套保护，以防止它与粘膜和不完整的皮肤接触。建议在给每个患者使用过后对 AVL 视芯进行低水平的消毒。当视芯上有明显的污垢时，需要进行高水平消毒。

#当显示器和挂架有明显污垢时要进行消毒，并且根据医疗器械供应商或提供者建立的时间表定期进行消毒。

- 阴影部分-不需要/不用与设备材料部兼容。
- 打岔 (×)的表格显示的是最低要求。
- 非阴影区表面许可的消毒水平是建立在与设备材料兼容的基础上的。

警告：Verathon®推荐的清单上所列的消毒和清洁方法是建立在与产品材料兼容的基础上的。消毒效果和合适的临床使用方法参考标签上的指导说明。

注意事项：在消毒前必须进行细致的清洗，确保将设备表面的异物去除。这样可以让您所选择的消毒方法中的活性成分到达设备所有表面。可用的清洁产品因国家而异，我们不能在任何市场上都对产品进行测试。请使用此手册上推荐的消毒剂与当地可用的产品加以比较。

注：当使用表 2 中所列的任何一种高水平消毒剂时，在应用中所有用户都必须阅读并遵守产品使用说明。

表 3 AVL 视芯化学相容性和消毒方法

活性成分	兼容性	条件	消毒水平	注意事项/备注
酶清创剂/ 清洗剂	常规医用级	根据化学制品厂商的说明	N/A	表面清洁仅用于做消毒准备
异丙醇溶液	70%	用 70% 擦拭, 曝光最少 1 分钟	低	此方法仅用于 AVL 视芯
过氧化氢	达到 7.5%	7.5% 在 $\geq 20^{\circ}\text{C}$ 时曝光最少 30 分钟或根据制造厂家说明	高	
蒸馏过氧化氢	90%	90%/42 分钟	参见右侧备注	兼容性基于简易使用蒸馏过氧化氢灭菌系统
戊二醛	达到 3.4%	2.0% 在 20°C 时曝光最少 20 分钟或根据制造厂家说明	高	
邻苯二甲醛	0.55%	0.55% 在 20°C 时曝光最少 12 分钟或根据制造厂家说明	高	
过氧乙酸	0.2%	0.2% 在 $50-56^{\circ}\text{C}$ 时最少曝光 12 分钟或根据制造厂家说明	见右侧备注	分类为化学杀菌剂
漂白剂 (次氯酸钠)	达到 8000ppm	5000ppm- 20°C 时曝光 10 分钟	高	腐蚀连接器插销和 SS 环
		500ppm-用于擦拭, 曝光最少 1 分钟	低	$\geq 500\text{ppm}$ 时没有腐蚀性

表 4 GlideRite®刚性管芯的化学相容性和消毒方法

活性成分	兼容性	条件	消毒水平	注意事项/备注
戊二醛	达到 3.4%	2.0%在 20°C时曝光 最少 20 分钟或根据 制造厂家说明	高	
邻苯二甲醛	0.55%	0.55%在 20°C时曝 光最少 12 分钟或根 据制造厂家说明	高	
过氧乙酸	0.2%	0.2%在 50-56°C时最 少曝光 12 分钟或 根据制造厂家说明	见右侧备注	分类为化学杀 菌剂
异丙醇溶 液	70%	70%在 120°C时曝光时 间为 10 分钟	中等	
		70%用来擦拭的曝 光时间最低 1 分钟	低	
漂白剂（次氯 酸钠）	≤500ppm	500 ppm -用于擦 拭，曝光最少 1 分 钟	低	≤500ppm 时没 有腐蚀性
酶清创剂/清洗 剂	常规医用级	根据说明	N/A	表面清洁仅用 于做消毒准备
N/A	在高压灭菌器 中测试（蒸汽 循环）	在 132°C的预真空蒸 汽灭菌循环中至少 4 分钟	见右侧备 注	基于用户要求， 为管芯建立一个 易于使用的高压 灭菌循环

GlideScope® AVL Single-Use 系统的清洁和消毒

警告

警惕.永久性设备损坏风险

禁止将 GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜系统暴露在温度超过 140°F (60°C) 的环境中。

在清洁过程中，要确保视芯温度不能过高。您可以观察手柄处温度计指示灯的颜色来避免 AVL 视芯过热。

如果产品暴露在温度超过 140°F (60°C) 的环境中，厂家不予保修。

注意事项

禁止对 AVL 系统使用高压灭菌器或巴氏消毒器。

使用这些方法会造成永久设备损害，使保修失效。

视芯可以使用漂白剂，但接头处需特别留意。

漂白剂会腐蚀不锈钢插件，损坏接头插销。

注意： GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜系统使用金属标签的目的在于更好的耐受蒸馏过氧化氢。



GlideScope® AVL Single-Use 视芯的清洁

GlideScope® AVL Single-Use 视芯由 GVL®视芯套保护，使用时不可直接接触患者。

注意事项

如果 AVL single-use 视芯受污染后，不要将其放到视芯挂架中。

因为有视芯套防护，视芯不会与患者直接接触，所以每次正常使用后只需要用异丙醇或漂白剂进行常规清洁和擦拭。如果担心污染级别或者接触到污染物，可用 34 页表 2 中规定的高水平消毒方法进行消毒。

注意： 在浸入水中前确保防护帽正确的装在视芯上。视芯可以使用漂白剂，但接头处要特别留意，因为它可能腐蚀不锈钢插件，损坏接头插销。您还可以用软毛刷刷视芯，但要注意事项不要损坏摄像头镜头。但是，不要使用钢丝刷，因为钢丝刷会损坏视芯的外表面。

1. 如 29 页所述从视芯上拆下 GVL 视套。

注： 使用过的视芯套具有生物危害性，必须根据当地的协议加以处理。

2. 从显示器上拆下视芯。
3. 在连接头上盖好保护帽。确保保护帽上的标记和电缆上的箭头成一直线

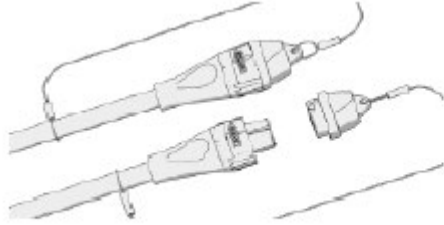


图 31 清洁视芯前确保保护帽位置正确。

保护帽位置——保护帽盖在电线连接头上

4. 使用医用级的设备清洗剂或酶清创剂/清洗剂手工清洗视芯，去除表面的异物(如污垢和有机物)。
5. 现在可以对视芯消毒了。

GlideScope® AVL Single-Use 视芯的消毒

使用表 3 中的任何化学物质消毒，按照以下步骤进行：

1. 确保设备清洁(参见视芯清洁部分)
2. 确保接头处的防护帽稳固。
3. 按照厂商推荐的浓度和温度准备消毒液。根据厂商说明或 27 页表 3 中所述对设备消毒。
4. 完成消毒后，冲洗(可能的话)并晾干视芯，然后将设备保存在干净的环境中。

GlideScope® AVL Single-Use 显示器的清洁

用 70%的异丙醇溶液 (IPA)，漂白剂 (100ppm) 或轻度清洗剂和水擦拭显示器外部。

GlideScope® AVL Single-Use 吊架的清洁

用标准医用级表面清洁剂擦拭吊架。

GlideRite ®刚性管芯的清洁

管芯是非灭菌可重复使用的设备，需要按 26 页表 1 风险分析中规定进行清洁和高水平的消毒。

1. 用低水平消毒擦拭法或冲洗/刷洗方法清洁。
2. 利用刷子和清洁剂或者酶清洁剂刷洗。

3. 在干净、流动的水下冲洗 1 分钟。
4. 按 35 页表 4 所述的高水平消毒方法对管芯消毒。

注意：为了方便最终用户使用，已经证实 GlideRite®刚性管芯与 28 页表 3 中高压灭菌循环兼容。

GlideScope 显示器电池更换

在正常的操作条件下，显示器电池的使用寿命在 2 年，或者充电/放电周期为 500 次。

电池不可由用户更换。一旦电池出现故障，请勿尝试更换电池。未经授权的维修服务人员更换电池进行的任何尝试，原厂都将不予保修。关于电池更换的更多

详细信息请联系 Verathon Medical 公司客服代表。

设备处置

设备处理可以根据 WEEE 要求和 Verathon Medical 客服中心协调。

GlideScope® AVL Single-Use 产品保修

当您购买 GlideScope® AVL Single-Use 系统后，Verathon®医疗提供一年保修服务。

您也可以购买延期保修客户服务™将保修延长到自购买之日起 5 年内。

原件第一年全面保修客户服务

Verathon®保证维修 GlideScope® AVL Single-Use 材料和工艺上的缺陷。维修期限为自 Verathon®装货开始的 1 年之内。这种维修只提供给 GlideScope®系统的原始购买人。

如果客户的系统需要服务或维修，Verathon®会在客服人员通知之日起的一个工作日内更换或提供替代品。客户同意在收到替代部件时将残次品（经过合适清洁和消毒后）送到 Verathon®，并且同意在收到维修好的产品后两个工作日内将替代部件送回。

- 此维修协议的覆盖范围包含意外掉落到使用不当造成的损害。但不包括故意违规使用造成的损害。
- 如果产品损害是因为未经 Verathon®授权的客服中心人员的服务和维修造成的损害，此保修不适用。

- 如果证实设备被放置在温度超过 60°C 的环境中，此保修不适用。
- 所有交换部件成为 Verathon® 公司财产。

产品应该根据使用手册上的说明使用。耗材（如气管内插管，视芯套，视芯等等）应该根据 Verathon® 产品说明使用。耗材不包含在保修范围内。

保修覆盖范围

保修覆盖范围扩大到 GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜系统：

- 视频显示器包括显示连接电缆
- GlideScope® AVL Single-Use 视芯

其他单独购买或作为系统一部分的视芯必须分开保修。

其他单独购买或作为系统一部分的显示器必须分开保修。

延期保修客户服务

Verathon Medical® 的延期保修客户服务可以将保修期延长到从购买之日起五（5）年。

其他免责声明

除了前面保修部分所述的条款外，保修条款中没有明示或暗示的理解、协议和陈述（包括为了特殊目的可销性和适合性保证）。本手册的内容不构成保修。

某些国家或地区不允许对实施保修进行明确的限制。如果对此免责声明有疑问，买方，用户和患者应咨询国家法律。本手册中的信息、说明、建议和安全符号均基于 Verathon® 公司的经验和对 2009 年 8 月推出的系统的 GlideScope® 系统的评价。因此不可认为本手册的内容广泛详尽或包含所有不可预见事项。



GlideScope 教学用直接喉镜

产品信息

产品描述

GlideScope 教学用直接喉镜的设计目的是与GlideScope® AVL Single-Use视频喉镜一起使用。GlideScope 教学用直接喉镜与传统的Macintosh 直接喉镜类似，在叶片末端附有一个摄像头，可以直接进行喉镜检查并显示气道视图。此喉镜可为用户提供喉部视图，可以供导师教学指导用，与AVL Single-Use 结合使用，还可以拍摄用于文件存档，质量管理和教学用的图像。

当不能获得视线角时，GlideScope 教学用直接喉镜不具有和GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜同样的益处。这种情况通常在患者气道有困难（Cormack-Lehane 3或4 级）时出现。然而，这也使得直接喉镜用法变得容易。直接喉镜不能提供足够的喉部图像时，可以尝试传统的辅助方法，如从外面按压喉部或使用弹性橡胶探头。另一种选择是，气道管理人员可以轻易地转换到GlideScope AVL Single-Use 视芯和GVL®视芯套获得最佳视图。

注意事项

警告

1. 本产品是非灭菌——使用前进行清洁和高水平消毒。

2. 如果产品有损坏，禁止使用——使用前先检查。
3. 如果GlideScope 直接喉镜通电时间过长，叶片尖端有灯泡和摄像头的地方表面温度可能超过41℃。

其他更多注意事项，参见6页。

安装 GlideScope 直接喉镜

GlideScope 教学用直接喉镜的设计是为了和GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜一起使用。将从手柄的顶部延伸的电缆末端的圆形接头连接到AVL Single-Use显示器。

有关安装和使用显示器的详细内容参见GlideScope® AVL Single-Use视频喉镜用户手册。



图 32 Glidescope 教学用直接喉镜

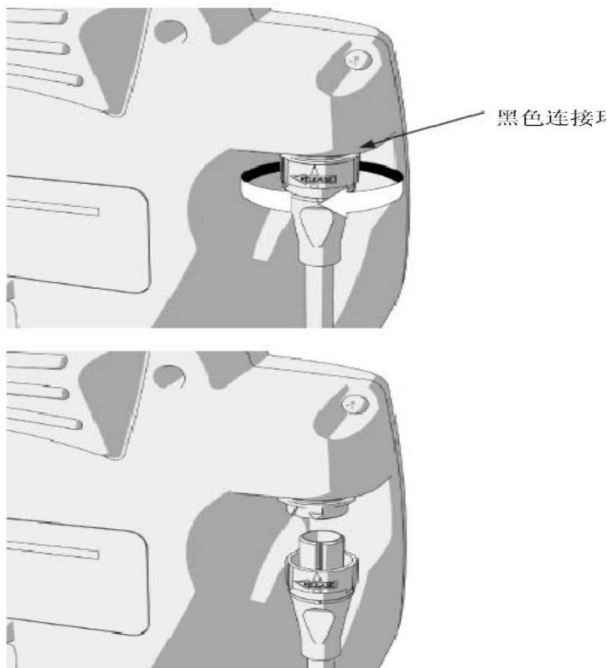
将GlideScope 教学用直接喉镜连接AVL single-use显示器:

1. 使GlideScope 教学用直接喉镜电缆上的箭头和显示器视频插孔上的箭头成一直线。
2. 将电缆插入插孔，当您听到“嗒”声时，电缆连接成功。

将GlideScope 教学用直接喉镜与AVL single-use显示器:

1. 沿着环上箭头所指的方向旋转黑色连接环（图33）。

图 33 AVL Single-Use 显示器背面



使用说明

使用GlideScope教学用直接喉镜的推荐技术如下：

教学方法 #1

用从右侧到达口腔、咽喉和声门的方法。

1. 病人最好伸长脖子或呈“传统吸气位”。
2. 张开嘴，尽量使牙齿和嘴唇的接触最小。将GlideScope 教学用直接喉镜取代左侧沿右侧舌头方向插入。
3. 将GlideScope 教学用直接喉镜沿着舌头底部推进，直到看见会厌。将教学用直接喉镜放在舌会韧带压力提升起的会厌谷中。
4. 提升会厌可以获得至声门的直接视线角。喉镜检查专家可以直接观察视图。导师课可以在视频显示器上观察插管进程。
5. 可以选择使用管芯。喉镜检查专家可以尝试从声带进行气管插管。

教学方法 #2

用从中间线到达口腔、咽喉和声门的方法。

1. 病人最好伸长脖子或呈“传统吸气位”。
2. 操作者使用教学用直接喉镜，进入口腔中线，尝试直接观察会厌（引导进入声门），然后将教学用直接喉镜放在舌会韧带压力提升起的会厌谷中。
3. 学生选择可以尝试获得声门的视线角，同时导师在视频显示器上观察学生的过程。

4. 如果需要，学生也可以观察视图。

再次使用之前，对教学用直接喉镜进行清洁和高水平消毒

教学用直接喉镜的清洁、消毒和维护


教学用直接喉镜的清洁是系统维护的主要部分。确保在每次使用之前系统清洁。

更多信息，参见24 页清洁部分。

教学用直接喉镜的规格、标准和许可

一般规格	
分类:	电气安全I类, BF 型应用部分 (当与 GlideScope AVL Single-Use显示器连接时)
直流供电电源	12V直流, 最大2.5A—通过电缆连接到显示器
电气标准和许可	
符合CSA 要求 (主合同#213281), 获得CSA 认证	
符合CB Scheme 要求 (CB 公告112a), 获得CB 检验认证	
CE 标志 EMC 指令	
VCCI 技术V-3	

GlideScope 直接喉镜产品规格

长度 (叶片尖端到摄像头)	119mm	
摄像头处高度.....	15mm	
摄像头处宽度.....	23mm	
摄像头前端叶片最大宽度.....	23mm	
重量	~600g	

符号目录

符号	意义
	BF型设备
	符合医疗器械指令CE标志（CE0413，无菌器械）
	加拿大标准协会(CSA) 医用电器应用标准认证标志
	经美国联邦通讯委员会检测
	注意事项——查询随机文件。在连接或操作之前阅读说明书
	受WEEE规章约束（电气设备废物规章）
	在连接或操作之前阅读说明书

GlideScope® AVL Single-Use 视频喉镜系统产品规格

AVL 显示器

液晶屏尺寸:	6.4in
宽度:	190 mm
长度:	225 mm
高度:	80 mm
重量:	1.0 kg
有效期限	5年
电池	500个充放电周期或2年



AVL 视芯 3-4

灵活视芯长度	105mm
摄像头高度	11mm
摄像头宽度	11mm
视芯电缆长度	203mm
重量	238g
有效期限	1000次或2年



AVL 视芯 1-2

灵活视芯长度	66mm
摄像头高度	6mm
摄像头宽度	7mm
视芯电缆长度	204mm
重量	180g
有效期限	1000次或2年



一次性使用视芯套有效期限

一次性使用，3年保存期限

GVL视套4

叶片尖端到喉镜柄前端:	95mm
摄像头处叶片高度:	16mm
摄像头处叶片宽度:	20mm
摄像头前端叶片长度	53mm
摄像头前端叶片最大宽度:	27.5mm



GVL视套3

叶片尖端到喉镜柄前端:	80mm
摄像头处叶片高度:	16mm
摄像头处叶片宽度:	16mm
摄像头前端叶片长度	37mm
摄像头前端叶片最大宽度:	20mm



GVL视套2.5

叶片尖端到喉镜柄前端:	63.4mm
摄像头处叶片高度:	9.1mm
摄像头处叶片宽度:	12.7mm
摄像头前端叶片长度	37mm
摄像头前端叶片最大宽度:	19.7mm



GVL视套 2

叶片尖端到喉镜柄前端:	51mm
摄像头处叶片高度:	8.7mm
摄像头处叶片宽度:	10.9mm
摄像头前端叶片长度	28mm
摄像头前端叶片最大宽度:	16mm



GVL视套 1

叶片尖端到喉镜柄前端:	40mm
摄像头处叶片高度:	8.7mm
摄像头处叶片宽度:	9.9mm
摄像头前端叶片长度	15mm
摄像头前端叶片最大宽度:	13mm



GVL视套 0

叶片尖端到喉镜柄前端:	36.2mm
摄像头处叶片高度:	8.7mm
摄像头处叶片宽度:	11.0mm
摄像头前端叶片长度	6.5mm
摄像头前端叶片最大宽度:	11mm



GlideRite®刚性管芯

手柄长度:	82mm
手柄宽度:	16mm
管芯长度:	266mm
末梢尖端直径:	5mm



移动支架:

基座高度	12.5cm
基座重量	2.5kg
基座底部直径	61cm
支架高度	75-119cm
支架重量	0.7kg



性能、标准和许可

AVL 性能、标准和许可

一般性能	
分类	电气安全 I 类，BF 型应用部分
导线电压	范围：100-240VAc，50-60Hz 连接到医用级供电电源
直流电源	12V 直流，最大 2.5A
熔断器	内部 2.5A，保持/5A 断路，最大 15V
操作和存储规格	
操作条件	
温度.....	10°C~40°C
相湿度.....	0%~95%
大气压力.....	440 hPa ~1060hPa
运输和储存条件	
温度.....	-20°C~45°C
相湿度.....	0%~95%
大气压力.....	440 hPa ~1060hPa
充电条件	
温度.....	0°C~40°C
相对湿度.....	0%~95%
大气压力.....	440hPa ~1060hPa
标准和许可	
EMDCAS ISO 13485, 证书号: 0065941-03	
I 类灭菌视芯套 EC 认证, 证书号: 41315937	
符合 CSA 要求 (主合同#213281), 获得 CSA 认证	
符合 CB scheme 要求 (CB 公告 112a), 获得 CB 检验认证	
CE 标志 EMC 指令	
VCCCI 技术 V-3	

电磁兼容性

系统的设计符合 IEC 60601-1-2:2007, YY0505-2012标准, 其中包含医用电气设备的电磁兼容性(EMC)要求。此标准中指定的辐射和干扰限制旨在于常规医疗系统中提供合理的有害干扰防范。

系统符合 IEC 60601-1 和 IEC 60601-2-18 中指定的适用基本性能要求。抗干扰测试结果表明, 在下表所述测试条件下, 系统的基本性能不受影响。有关系统基本性能的更多信息, 请参阅基本信息 (第 1 页)。



警告

即使其他设备符合相应的国家标准的发射要求, 设备或系统仍可能被其他设备干扰。



警告

AVL Single-Use视频喉镜系统不应与其它设备接近或叠放使用, 如果必须接近或叠放使用, 则应观察验证在其使用的配置下能正常运行。

电磁辐射

表 5.


指南和制造商的声明 – 电磁发射		
AVL Single-Use 视频喉镜系统预期在下列规定的电磁环境中使用, 购买者或使用者应保证它在这种电磁环境下使用:		
发射试验	符合性	电磁环境-指南
射频发射 GB 4824	1 组	AVL Single-Use 视频喉镜系统仅为其内部功能而使用射频能量。因此, 它的射频发射很低, 并且对附近电子设备产生干扰的可能性很小
射频发射 GB 4824	A 类	AVL Single-Use 视频喉镜系统适于在非家用和与家用住宅公共低压供电网不直接连接的所有设施中使用。
谐波发射 GB 17625.1	不适用	
电压波动/闪烁发射 GB 17625.2	不适用	


电磁抗扰性

表 6.

指南和制造商的声明 - 电磁抗扰度			
AVL Single-Use 视频喉镜系统预期在下列规定的电磁环境中使用，购买者或使用者应保证它在这种电磁环境中使用：			
抗扰度试验	IEC 60601 试验电平	符合电平	电磁环境—指南
静电放电 GB/T 17626.2	±6 kV 接触放电 ±8 kV 空气放电	±6 kV 接触放电 ±8 kV 空气放电	地面应是木质、混凝土或瓷砖，如果地面用合成材料覆盖，则相对湿度应至少 30%
电快速瞬变脉冲群 GB/T 17626.4	±2 kV 对电源线 ±1 kV 对输入/输出线	±2 kV 对电源线 不适用	网电源应具有典型的商业或医院环境中使用的质量
浪涌 GB/T 17626.5	±1 kV 线对线 ±2 kV 线对地	±1 kV 线对线 ±2 kV 线对地	网电源应具有典型的商业或医院环境中使用的质量
电源输入线上电压暂降、短时中断和电压变化 GB/T 17626.11	<5% U_T ，持续 0.5 周期 (在 U_T 上，>95%的暂降) 40% U_T ，持续 5 周期 (在 U_T 上，60%的暂降) 70% U_T ，持续 25 周期 (在 U_T 上，30%的暂降) <5% U_T ，持续 5s (在 U_T 上，>95%的暂降)	<5% U_T ，持续 0.5 周期 (在 U_T 上，>95%的暂降) 40% U_T ，持续 5 周期 (在 U_T 上，60%的暂降) 70% U_T ，持续 25 周期 (在 U_T 上，30%的暂降) <5% U_T ，持续 5s (在 U_T 上，>95%的暂降)	网电源应具有典型的商业或医院环境中使用的质量。如果 AVL Single-Use 视频喉镜系统的用户在电源中断期间需要连续运行，则推荐 AVL Single-Use 视频喉镜系统采用不间断电源或电池供电
工频磁场 (50 Hz/60 Hz) GB/T 17626.8	3 A/m	3 A/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： U_T 指施加试验电压前的交流网电压。			

表 7.

指南和制造商的声明 – 电磁抗扰度			
AVL Single-Use 视频喉镜系统预期在下列规定的电磁环境中使用，购买者或使用者应保证其在这种电磁环境中使用：			
抗扰度试验	IEC 60601 试验电平	符合电平	电磁环境—指南
射频传导 GB/T 17626.6	3 V（有效值） 150 kHz~80 MHz	3 V	便携式和移动式射频通信设备不应比推荐的隔离距离更靠近 AVL Single-Use 视频喉镜系统的任何部分使用，包括电缆。该距离应由与发射机频率相应的公式计算。 推荐的隔离距离 $d = 1.2\sqrt{P}$
射频辐射 GB/T 17626.3	3 V/m 80 MHz~2.5 GHz	3 V/m	$d = 1.2\sqrt{P}$ 80 MHz~800 MHz $d = 2.3\sqrt{P}$ 800 MHz~2.5 GHz 式中： P—根据发射机制造商提供的发射机最大额定输出功率，单位为瓦特（W）； d—推荐的隔离距离，单位为米（m）。 固定式射频发射机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。 在标记下列符号的设备附近可能出现干扰。 

<p>注 1：在 80 MHz 和 800 MHz 频率点上，采用较高频段的公式。</p> <p>注 2：这些指南可能不适合所有的情况，电磁传播受建筑物、物体及人体的吸收和反射的影响。</p>
<p>^a 固定式发射机，诸如：无线（蜂窝/无绳）电话和地面移动式无线电的基站、业余无线电、调幅和调频无线电广播以及电视广播等，其场强在理论上都不能准确预知。为评定固定式射频发射机的电磁环境，应考虑电磁场所的勘测。如果测得 AVL Single-Use 视频喉镜系统所处场所的场强高于上述适用的射频符合电平，则应观测 AVL Single-Use 视频喉镜系统以验证其能正常运行。如果观测到不正常性能，则补充措施可能  的，比如重新调整 AVL Single-Use 视频喉镜系统的方向或位置。</p> <p>^b 在 150 kHz~80 MHz 整个频率范围，场强应低于 3 V/m。</p>

推荐间隔距离

表 8.

便携式及移动式射频通信设备和 AVL Single-Use 视频喉镜系统之间的推荐隔离距离			
AVL Single-Use 视频喉镜系统预期在射频辐射骚扰受控的电磁环境中使用。依据通信设备最大额定输出功率，购买者或使用者可通过下面推荐的维持便携式及移动式射频通信设备（发射机）和 AVL Single-Use 视频喉镜系统之间最小距离来防止电磁干扰			
发射机的最大额定输出功率 W	1 对应发射机不同频率的隔离距离/m		
	150 kHz~80 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	80 MHz~800 MHz $d = 1.2\sqrt{P}$	800 MHz~2.5 GHz $d = 2.3\sqrt{P}$
0.01	0.12	0.12	0.23
0.1	0.38	0.38	0.73
1	1.2	1.2	2.3
10	3.8	3.8	7.3
100	12	12	23
<p>对于上表未列出的发射机最大额定输出功率，推荐隔离距离 d，以米（m）为单位，可用相应发射机频率栏中的公式来确定，这里 P 是由发射机制造商提供的发射机最大额定输出功率，以瓦特（W）为单位。</p> <p>注 1：在 80 MHz 和 800 MHz 频率点上，采用较高频范围的公式。</p> <p>注 2：这些指南可能不适合所有的情况，电磁传播受建筑物、物体及人体的吸收和反射的影响。</p>			

附件的标准符合性

为将电磁干扰 (EMI) 保持在认证限值内，与系统配合使用的电缆、组件和附件必须由 Verathon® 指定或提供。有关更多信息，请参阅系统部件与附件 和 组件规格 部分。使用非 Verathon 指定或提供的附件或电缆可能会导致系统辐射增大或抗干扰性下降。

表 9. 附件的 EMC 标准

电缆	长度	是否屏蔽
12V 直流电源适配器电缆	1.8m	否
视芯 1-2 电缆	2.04m	是
视芯 3-4 电缆	2.03m	是
HDMI-DVI 影像输出线	4.5m	是

GlideScope® AVL Single-Use 部件和配件

部件号	描述
0570-0338	显示器, 高清彩色显示屏, 与视芯或一体式喉镜配套使用
0570-0306	AVL 视芯1-2 (配合Stat 0/Stat 1/Stat 2/Stat 2.5使用), 可重复使用; AVL 视芯1-2 配合视芯套Stat 0 使用时, 适用于体重小于1.5kg 的患者; 配合Stat 1 适用于体重1.5kg 至3.6kg 的患者; 配合Stat2 适用于体重1.8kg 至10kg 的患者; 配合Stat2.5 适用于体重10kg 至28kg 的患者
0570-0307	AVL 视芯3-4 (配合Stat 3/Stat 4使用), 可重复使用; AVL 视芯3-4 配合视芯套Stat 3 适用于体重为10kg 至成年的患者。配合Stat 4 适用于体重40kg 至病态肥胖的患者。
0400-0105	12V直流电源适配器
0600-0533	HDMI-DVI 影像输出线, 用于视频格式的传输
0800-0410	移动脚架
0810-0201	通用型附件框
0810-0126	GlideScope 喉镜挂架
0810-0151	视芯1-2 挂架, 用于放置视芯1-2
0810-0134	视芯3-4 挂架, 用于放置视芯3-4
0574-0104	视芯套, 一次性使用, Stat 0, 1个装
0574-0026	视芯套, 一次性使用, Stat 1, 1个装
0574-0027	视芯套, 一次性使用, Stat 2, 1个装
0574-0110	视芯套, 一次性使用, Stat 2.5, 1个装
0574-0100	视芯套, 一次性使用, Stat 3, 1个装
0574-0101	视芯套, 一次性使用, Stat 4, 1个装
0270-0679	视芯套, 一次性使用, Stat 0, 10个装
0270-0428	视芯套, 一次性使用, Stat 1, 10个装
0270-0429	视芯套, 一次性使用, Stat 2, 10个装
0270-0709	视芯套, 一次性使用, Stat 2.5, 10个装
0270-0626	视芯套, 一次性使用, Stat 3, 10个装
0270-0628	视芯套, 一次性使用, Stat 4, 10个装

0270-0681	GlideRite 刚性管芯, 10个包装
0270-0748	AVL视频喉镜系统套装: 包括显示器(0570-0338)、12V直流电源适配器(0400-0105)、HDMI-DVI影像输出线(0600-0533)、移动脚架(0800-0410)
0570-0312	AVL视芯1-2包: 包括AVL视芯1-2(0570-0306)、挂架和螺丝
0570-0313	AVL视芯3-4包: 包括AVL视芯3-4(0570-0307)、挂架和螺丝
0270-0662	AVL视芯1-2套装: 包括AVL视芯1-2包(0570-0312)、视芯套Stat 1 10个装(0270-0428)、视芯套Stat 2 10个装(0270-0429)
0270-0663	AVL视芯3-4套装: 包括AVL视芯3-4包(0570-0313)、视芯套Stat 3 10个装(0270-0626)、视芯套Stat 4 10个装(0270-0628)

医疗器械注册证书编号：

注册人：

名称： Verathon Inc.

住所： 20001 North Creek Parkway, Bothell, WA 98011 USA

电话： +1 425 867 1348

传真： +1 425 883 2896

生产企业：

名称： Verathon Inc.

地址： 20001 North Creek Parkway, Bothell, WA 98011 USA

生产地址： 20001 North Creek Parkway Bothell WA 98011;

2227 Douglas Road, Burnaby, British Columbia, V5C 5A9, Canada

电话： +1 425 867 1348

传真： +1 425 883 2896

售后服务：

名称： 北京泰士特商贸有限公司

地址： 北京市朝阳区曙光西里甲6号1号楼2909室

电话： 010-58677289

传真： 010-58677181

邮箱： med@bttco.com.cn

修订日期：

2023年9月21日