

- 断开动力注射器。
- 请参阅冲洗部分。

导管维护

建议在护理、使用和维护导管时遵守规定的操作程序。下列护理、使用和维护信息不用于替代所在医院的规定操作程序，但是可以作为成功使用采用 PASV 阀门技术的 Xcela PICC 导管的指导和建议。

导管的一般护理与使用

- 在护理和使用导管的过程中必须遵守无菌原则。
- 在导管护理过程中，应采取标准预防措施和全面性预防措施。
- 不要使用夹子或任何带锯齿或锋利边缘的器械处理导管，这会导致导管损坏。

插入部位的护理和敷料

- 按照例行程序检查插入部位（包括导管固定器件），根据出现的并发症更换敷料。

- 按照规定的操作程序更换敷料。建议每周更换一次，也可以根据需要确定换药时间。

- 为了保持液体流动畅通无阻，应确保导管或输液管上没有扭结。

警告： 向导管及穿刺部位敷料之前应进行检查，确保丙醇清洁剂已完全干燥。

- 建议使用无菌的封闭式敷料覆盖整个插入部位、缝线翼和至少 **2.5 cm** 的延长管。
- 应采取一切措施使插入部位和敷料保持干净、干燥、完好无损。

敷料去除

- 在去除敷料的过程中，应使导管和 Luer 锁定接头保持稳定，以防发生意外移位。
- 从 Luer 锁定接头向插入部位的方向揭下敷料。在揭下敷料时，应保持胶带和敷料紧贴病人手臂，以免造成导管或缝合线移位。

检查导管的完整性

在进行插入/灌注之前，请按照下列步骤检查导管的完整性：

- 检查和触摸导管和插入部位，确认是否出现并发症。
- 使用 **10 mL** 注射器缓慢抽吸血液。如果难以抽取血液，则可能表示导管受到压迫、位置不正和/或发生堵塞。按照医院规程弃置注射器。
- 换一只新的 **10 mL** 注射器，用 **10 mL** 无菌生理盐水冲洗导管进行清洁。

注意： 如果在上述任何步骤中发现导管完整性存在问题，在未经进一步检查和解决问题之前，切勿使用该导管。

采血

建议程序

- 停止输液。
- 通过无菌方式，擦拭导管接头，使其晾干。
- 用 **10 mL** 普通无菌生理盐水冲洗所选管腔。
- 使用同一注射器，通过缓慢拖动柱塞，使 **PASV** 阀打开，抽吸少量血液（至少 **3-5 mL**）。按照医院规程弃置注射器。
- 使用第二个 **10 mL** 注射器或收集套件，缓慢抽取血样。
- 抽取血样之后，立即用至少 **20 mL** 的普通无菌生理盐水通过“停止/开始”或“脉冲”方式冲洗导管。应使用 **10 mL** 或更大的注射器进行冲洗。
- 在 Luer 锁定接头套上无菌端盖。
- 根据医院规程传送样本。

管腔闭塞管理

PICC 管腔发生堵塞的情况极少。 如果无法通过管腔进行吸入或输注或者液体流动不畅以及/或在吸入和/或输注过程中遇到较大阻力，则通常说明管腔出现了闭塞。原因包括但不限于导管端头错位、导管扭结或出现血液凝块。下述方法有助于解决阻塞的问题：

- 确保病人体外导管部分无扭结管。
- 改变病人体位。
- 嘱示病人咳嗽。

- 倘若无任何吸气阻力，用无菌生理盐水强力冲洗导管，以便使导管顶端移离血管壁。应使用 **10 mL** 或更大的注射器进行冲洗。

注意事项： 当管腔阻塞时，切勿用力冲洗。如果任一管腔发生血栓，首先可尝试用注射器将血凝块吸出。若吸气失败，请参阅相关医院规程，了解血塞管理信息。

导管修理

如果导管发生断裂或破损，建议更换导管。

导管去除

导管拔除应由医生根据病人的治疗方案来决定。

- 使病人保持直立，手臂伸出，与身体呈 **45** 度角。保持插入部位低于心脏水平。
- 请参阅**敷料去除**部分。
- 打开导管固定器件的固定器盖，从固定器上卸下导管。

注意： 建议在执行下列步骤时遵守无菌原则。

- 要取出导管，抓住缝线翼和插入部位之间的导管部分，以微量增幅缓慢取出，导管应与皮肤表面平行。切勿握住 Luer 锁定接头拔出导管，否则可能损坏导管。

- 如果仍然遇到阻力，请按照医院规程处理难以拔除的导管。
- 测量拔出导管的长度，并与插入时记录的导管长度进行比较，以便确认是否已经取出整根导管。
- 涂抹足够的酒精，以松开导管固定器件边缘。提起粘性垫时，用酒精轻冲粘垫底面，以溶解粘合剂。
- 在取出导管后，用封闭式敷料覆盖在插入部位上至少 **24** 小时。

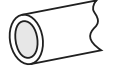
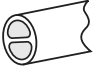

担保声明

Navilyst Medical, Inc. 保证在设计 and 制造本器械时，已经予以应有的注意。 本保证代替并排除了这里没有明确阐明的所有其它保证，无论这些保证是依法明示或默示或相反，这些保证包括但不限于对适销性或特定用途的适用性的间接保证。 本器械的运输、储藏、清洁和灭菌以及与病人有关的其它因素，以及与病人的诊断、治疗、手术步骤以及其它不受 Navilyst Medical 控制的事项，可能直接影响本器械和使用本器械的结果。 因此，本保修项下 Navilyst Medical 应承担的责任仅限于对故障产品进行维修或替换；对于因使用本装置而直接或间接造成的任何偶然性或后果性损失、损害或费用，Navilyst Medical 不承担任何责任。 Navilyst Medical 不承担，亦不授权任何其他人代其承担与本器械有关的任何其它责任。 对于重复使用、重新加工处理、重复灭菌或被修改的器械，Navilyst Medical 概不承担任何责任，也不承担任何保修义务，无论是明示或暗示之担保，包括但不限于对此类器械的适销性和特定用途适用性之担保，均不在保修之列。

REF	目录编号
	参阅使用说明。
	包装内容
EC REP	欧盟授权代表
	合法制造商
LOT	批号

UPN 产品编号

	可回收再利用包装
	使用截止日期
	不能再次灭菌
	包装如有损坏，请勿使用。
STERILE EO	已使用环氧乙烷气体灭菌。
	仅限单次使用。切勿重复使用。

		
单腔	双腔	三腔

目录	
警告.....	1
设备说明.....	1
图 1. 导管规格	1
设计用途/使用指南	1
禁忌症	1
警告	1
注意事项	2
可能的并发症/不良事件	2
提供方式.....	2
操作说明.....	2
表 1. 导管规格	2
使用说明.....	2
导管插入方法说明.....	2
术前病人准备.....	2
静脉通道.....	2
导管准备	3
图 2. 冲洗组件	3
图 3. 通管丝在导管中的位置	3
导管放置.....	3
冲洗.....	3
导管固定.....	3
动力注射.....	4
表 2. 动力注射规格	4
导管维护.....	4
导管的一般护理与使用.....	4
插入部位的护理和敷料.....	4
敷料去除.....	4
检查导管的完整性.....	4
采血.....	4
管腔闭塞管理.....	4
导管修理.....	4
导管去除.....	4
担保声明.....	4



Legal Manufacturer
Navilyst Medical, Inc.
26 Forest Street
Marlborough, MA 01752 USA
美国客户服务电话 800-833-9973

	可回收再利用包装
CE 2797	

© 2020 Navilyst Medical, Inc. or its affiliates.
All rights reserved.



PASV™ 技术的 **Xcela™** 导管

		
16600171-10		D
2020-10		

目录	
警告.....	1
设备说明.....	1
图 1. 导管规格	1
设计用途/使用指南	1
禁忌症	1
警告	1
注意事项	2
可能的并发症/不良事件	2
提供方式.....	2
操作说明.....	2
表 1. 导管规格	2

使用说明.....	2
导管插入方法说明.....	2
术前病人准备.....	2
静脉通道.....	2
导管准备	3
图 2. 冲洗组件	3
图 3. 通管丝在导管中的位置	3
导管放置.....	3
冲洗.....	3
导管固定.....	3
动力注射.....	4
表 2. 动力注射规格	4

导管维护.....	4
导管的一般护理与使用.....	4
插入部位的护理和敷料.....	4
敷料去除.....	4
检查导管的完整性.....	4
采血.....	4
管腔闭塞管理.....	4
导管修理.....	4
导管去除.....	4
担保声明.....	4

ONLY

注意： 美国联邦法律规定本装置仅凭医嘱销售。

警告

所提供的产品已采用环氧乙烷(EO)灭菌程序进行灭菌。 如果无菌防护膜已破损，切勿使用。 如果发现产品已受损，请致电您的 Navilyst Medical 代表。

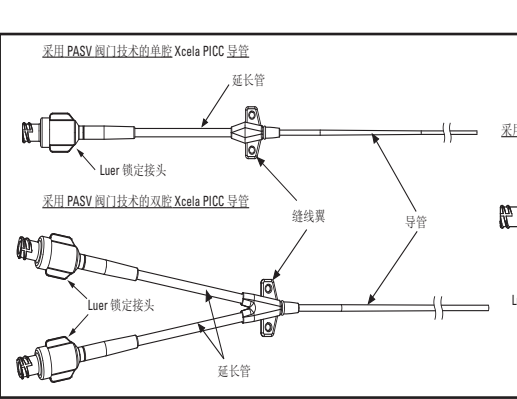
仅限一位病人使用。 切勿重复使用、重新加工处理或重复灭菌。 重复使用、重新加工处理或重复灭菌可能会破坏本装置的结构完整性，并且/或者会导致装置发生功能故障，进而可能导致病人受到伤害、患病甚至死亡。 重复使用、重新加工处理或重复灭菌也可能使装置受到污染，并且/或者导致病人感染或交叉感染，包括但不限于将传染病由一位病人传染给另一位病人。装置发生污染可能会导致病人受到伤害、患病甚至死亡。

使用之后，用过的产品及其包装应按医院、主管部门和/或当地政府的有关法规和规程进行处置。

设备说明

采用压力激活型安全阀 (PASV) 阀门技术的 Xcela 外周置入中心静脉导管 (PICC) 是防辐射的聚亚安酯导管，带有 Luer 锁定接头、聚亚安酯延长管和可用于动力注射的缝线翼。本导管有单腔和多腔规格。 各腔用彩色 Luer 锁接头区分，它表示腔体大小及最大动力注射流速，“No CT”则表示非动力注射腔（图 1，表 1 和表 2）。

图 1. 导管规格



PASV 阀门位于锁定接头中，作为导管安全装置。 当导管未用且承受正常中心静脉压力时，保护阀保持关闭状态。当 Luer 锁定接头受到正向液压（输注）时，阀门将打开，储液槽将通过导管进行输注； 当受到负向液压（吸气）时，阀门也会打开，血液将被抽回至注射器。 使用此 **PASV** 阀门时，导管延长管将不再需要管夹。 为避免感染，在不使用导管时，应使用无菌端盖盖上 Luer 锁定接头。

在选择患者和确定导管直径时，医生必须考虑体形和年龄所造成的个体解剖及生理上的差异（如成人、儿童或婴儿患者）。应采用PICC置入相应的导引、血管评估和插入技术。

采用 **PASV** 阀门技术的 Xcela PICC 导管有多种包装形式，包括：

- 导管套件
- 带 **70 cm** 导丝的 MST 套件
- 带 **145 cm** 导丝的 IR 套件

注意： MST 代表改良的 Seldinger 置管法 (Modified Seldinger Technique)；IR 代表介入放射学 (Interventional Radiology)

设计用途/使用指南

采用 **PASV** 阀门技术的 Xcela PICC 导管适用于需要建立从外周进入中心静脉系统的短期或长期通道的静脉治疗，包括但不限于：注射液体、药物和营养剂；采血；以及动力注射造影剂。

禁忌症

- 在计划置入导管的静脉血管的任何部位有静脉曲张史
- 乳房切除手术后，手足静脉回流受阻，例如麻痹或淋巴水肿
- 影响手足的整形外科或神经系统疾病
- 未来将要或现在已经接受透析移植手术或其它腔内设备的植入手术
- 凝血机能紊乱，除非对病人进行抗凝治疗
- 计划插管部位或计划插管部位附近的原有皮肤表面或皮下组织受到感染
- 因手术、损伤或创伤而导致静脉血管变形
- 肘前静脉不充分

- 可能影响插管或导管护理程序的组织不规则（结构或血管）

警告

请参阅操作步骤以了解更多警告信息。 由于存在接触血源性病原体的风险，在护理各类病人时，医疗服务提供者必须遵守血液与体液感染预防措施。 在操作装置期间必须严格消毒。

- 如果包装开封或损坏，请勿使用。
- 如果使用抑菌生理盐水，每 **24** 小时之内不要超过 **30** 毫升。

- 切勿将导管完全插入，插入到缝线翼即可。
- 不要对导管使用与其任何附件不相容的化学品，否则可能会损坏导管。
- 切勿将导管置入右心房或右心室。
- 不必重新盖上针帽。 只需按照规定的操作程序将针头放入防刺穿、防漏、尖型的容器中。

- 切勿修剪内含导丝或通管丝的导管，以免导管、通管丝或导丝受损，并因此导致病人受伤。

- 在进行动力注射前，如果没有将造影剂预热到体温温度，则导管可能发生故障。

- 在进行动力注射前，如果未确保导管保持开放，则导管可能发生故障。

动力注射	
动力注射的限压（安全切断）功能可能无法防止堵塞的导管压力过高。	
超过允许的最大流速（表 2）可能使导管发生故障和/或导管尖端移位。	
若导管上标明适用于动力注射造影剂，则意味着该导管能够承受动力注射过程，但不表示动力注射过程适合特定病人。 必须由受过培训的临床医生负责对病人的健康状况做出评估，以确定其是否适合动力注射过程。	
动力注射 PICC 导管的 最大动力注射器压力不得超过 325 psi (2240 kPa) 。	
在装入探针或导丝之前，将导管切割成所需长度。当导管装入探针或导丝后切勿切割导管，否则可能损坏导管或对患者造成伤害。	

注意事项

请参阅操作步骤以了解更多注意事项。

- 在未进行实时成像指引的情况下，切勿将导丝推进至腋窝以上。
- 在取出通管丝时，切勿用力过猛。 否则，一旦受到阻力，即有可能损坏导管。若导管受到阻力或出现隆起，请停止撤出通管丝，并使导管恢复正常形状。将导管和通管丝一同撤出约 **2 cm**，然后再次尝试取出通管丝。重复此操作，直到可以轻松取出通管丝。取出通管丝后，将导管移至所需位置（零点标记）。
- 若必须撤出导丝，请将针和导丝作为一个整体一同取出。
- 在插入、护理或使用之前，请仔细阅读所有相关说明。
- 请勿使用尖锐物体打开包装，以免损坏设备。
- 插管操作须由持有医师执照并具有相关规则的医生执行。
- 如果导管及其附件有任何损坏的迹象（起皱、碎裂、切断），请不要使用。

- 如果不使用套件（例如改良 **Seldinger** 技术套件和 **IR** 套件）中提供的导入器外鞘而使用其它外鞘，须确认整个导管与外鞘的大小均合适。
- 切勿将软头导丝的固定端插入静脉血管。
- 在推进导管或导丝时须特别小心，以免损伤血管内膜。切勿使用夹子及带齿或有棱的钳子。不要使用夹子或任何带锯齿或锋利边缘的器械推进或定位导管，否则可能会损坏导管。
- 在插入导管时，避免锐角转折，否则会削弱导管功能。
- 聚氨酯导管不能与含有丙酮和聚乙二醇的软膏一起使用，否则可能导致导管发生故障。
- 如果导管切割长度过短，则必须更换导管。
- 切勿在延长管及导管轴附近使用锐器。
- 切勿缝合导管的任何部位。如果使用缝合线固定带有缝合翼的导管，须确保导管不会发生闭塞、穿刺或切断。
- 按照医疗机构的政策对导管进行外部固定，以防导管出现移动、移位、损坏、扭结或闭塞。
- 确保无菌手套无任何残留物。
- 建议采用 **PASV™** 阀门技术的 **Xcela™** **PICC** 导管仅与 **Luer** 锁紧附件配合使用。经常过度锁紧会缩短管头接头的使用寿命。切勿使用管钳固定或拆卸带有 **Luer** 锁定接头的器械。

- 如果在尝试冲洗导管时遇到阻力，请按照医院规程清洁堵塞的导管。
- 在弃置用过的附件时应遵守医院规程。
- 用同一个管腔输送不相容的药物可能会造成沉淀。在每次进行灌注后应冲洗导管的管腔。
- 建议在使用导管时须遵守的医院规程应与本文中提供的说明保持一致。
- 如果在插入导管之前没有将通管丝收入导管，则可能在插入过程中导致血管受损。
- 切勿使用剪刀移除外敷料，以免剪断或损坏导管。
- 向导管及穿刺部位敷料之前应进行检查，确保异丙醇或丙酮清洁剂已完全干燥。为避免制剂汇集，请勿将导管完全插至缝合翼。
- 在导管头套上无菌端盖，以防在使用时发生感染。
- 须仔细检查导管的尖端。建议进行 X 光透视检查。病人移动可能造成导管尖端移位。
- 建议在使用导管时须遵守的医院规程应与本文中档中提供的说明保持一致。采用 **PASV** 阀门技术的 **Xcela** **PICC** 导管测试包括 10 个动力注射循环。

- 切勿试图修理导管。如果导管上出现裂缝或泄漏，请立即取出导管。
- 导管只能由受过培训且具备资格的医疗服务提供者使用、护理或移除。
- 在取出导管时若过度用力，可能会使导管断裂。在取出导管时，应握住缝线翼远侧的导管末端。
- 病人必须接受与护理和维护其体内植入的 **PICC** 导管相关的指导。医疗服务提供者应负责就此对病人予以指导。
- 避免对植入器件的手臂进行血压测量或使用止血带，因为这会造成器件闭塞或其它损坏。
- 对于使用拐杖的病人，应避免压迫插入导管的手臂的内侧表面或腋窝。
- 建议不要将针穿入导管。但是，如果确实需要使用针，请勿使用长度超过 1.9 cm 的针，以免阀受损。

可能的并发症/不良事件

- 气栓
- 出血
- 臂丛损伤或其它神经损伤
- 心律失常
- 心脏穿刺
- 心包填塞
- 导管移位
- 导管栓塞
- 植入导管的皮肤/血管出现糜烂
- 大出血
- 血胸
- 感染
- 炎症/静脉炎
- 造影剂不耐受反应
- 对植入设备的排斥反应
- 组织错位
- 心肌糜烂
- 神经损伤

- 导管破裂
- 导管故障
- 导管位置不正
- 导管移动
- 导管闭塞
- 导管回缩
- 导管破裂
- 死亡
- 药物或造影剂沉淀
- 输注液外溢/外渗
- 栓塞
- 心内膜炎
- 出口部位组织坏死
- 血纤维蛋白外鞘形成
- 异物排斥反应
- 血肿
- 疼痛
- 心包积液
- 胸腔积液
- 气胸
- 肺栓塞
- 肾脏衰弱
- 过敏
- 败血症
- 内膜下静脉或心肌注射
- 胸导管损伤
- 血栓栓塞
- 血栓性静脉炎
- 血管血栓
- 血管损伤
- 血管狭窄

提供方式

所提供的产品已采用环氧乙烷（**EO**）灭菌程序进行灭菌。应贮存于阴凉、干燥处。 如果包装开封或损坏，请勿使用。如果包装打开或损坏，请勿使用。 如果标签不完整或难以辨认，请勿使用。

操作说明

采用 **PASV** 阀门技术的 **Xcela** **PICC** 导管须由有资格并持有医师执照的医生插入、操作以及移除。 在这些说明书中所描述的医疗技术及操作程序并不完全代表所有医学可接受的方案，在治疗具体病人时也不能代替临床医生的经验和判断。 请根据所选技术参考相关部分的内容。

注意： 在插管、例行维护以及移除导管等操作过程中，必须严格遵守无菌原则。

使用之前，请仔细检查本产品，以核实产品尚未过期，并且在运输过程中无菌包装没有破损或损坏。

注意事项： 请勿使用尖锐物体打开包装。

法国尺寸 (mm) (外径)	管腔数量	腔 ¹	腔 ¹ 长度 (cm)	最小重力流速 (水)	腔 尺寸 (mm)	最小灌注量
3F(1.05)	1	20.0	55	30 mL/小时	0.6	<0.8 mL
4F(1.40)	1	17.0	55	150 mL/小时	0.9	<1.1 mL
5F(1.70)	1	15.5	55	240 mL/小时	1.1	<12 mL
5F(1.75)	2	17.5²	55	60 mL/小时	0.8 / 0.8	<10 mL
6F(1.95)	2	16.5²	55	132 mL/小时	0.9 / 0.9	<1.1 mL
6F(2.20)	3	16.5³ 19.0⁴	55	132 mL ³ 30/mL ⁴ 小时	1.1 / 0.6 / 0.6	<0.9 mL ³ <0.6 mL ⁴

1所兼容的最大导丝为 0.018 in (0.46 mm)。

2 双腔。

3大动力注射腔（一个紫腔）

4小非动力注射腔（双腔）

使用说明

导管插入方法说明

术前病人准备

- 如果在病人床侧放置导管，应在上臂包扎止血带。常用的插入静脉包括贵要静脉、肱静脉和头静脉。放开止血带。
- 准备无菌区和器械。
- 按照医院规程和程序，用可接受的局部抗菌清洁剂准备插入部位和周围区域。

静脉通道

使用下列方法中最合适的方法建立静脉血管通道。

使用导丝

- 将引导针（斜面朝上）插入所选的静脉，确定血管入口。
- 根据临床操作指南与标准或机构政策与程序，将导丝的软端或引导端穿过神，并插入静脉中的所需位置。

注意： 如果使用 **145 cm** 或 **70 cm** 吸水导丝，请用注射用无菌生理盐水灌注导丝固定装置（环）或者将导丝浸入注射用无菌生理盐水，以便在手术前活化亲水涂层。在手术过程中可能需要重复此操作，具体方法是：在导丝处于相应位置时，通过所配冲洗组件，用注射用无菌生理盐水缓缓冲洗导管。

- 如果使用 **IR-145cm**或 **MST-70 cm** 套件，请通过荧光镜检查方式将导丝端头前推至所需的导管末端位置。建议将导丝端头置于上腔静脉和右心房的交汇处。

注意事项： 若必须撤出导丝，请将针和导丝作为一个整体一同取出。

- 将导丝固定于相应位置，同时从导丝上轻轻地撤出导引针。

安全型导引针的使用

- 要激活安全机制，用一只手握住安全手柄，然后按逆时针方向旋转回血腔。
- 向后拉回血腔，直到针尖完全缩入针柄、牢固地锁定于针柄中（此时会听到卡嗒声且可以感到锁定完成）。
- 在握住安全柄的同时，向前推回血腔，以检查针尖是否已牢固地锁定于安全柄中。若需要，重复以前步骤。弃置。

不使用导丝穿刺

- 选用带可剥离鞘的安全型导引针。
- 根据厂商使用说明，插入带可剥离鞘的安全型导引针。

注意： 鞘应放在血管内。

- 放开止血带。
 - 使可剥离鞘保留在原位，将导引针从鞘中撤出一半。
 - 根据厂商的使用说明，将可剥离鞘固定于相应位置，然后移除安全型导引针。根据操作规程弃置。
- 注意：** 勿将导引针再次插入可剥离鞘中，以免损坏针鞘。

导管准备

注意： 如果在病人床侧放置导管，则可以在进行静脉穿刺之前，进行导管准备。

- 确定导管长度。**注意：** 建议将导丝端头置于上腔静脉和右心房的交汇处。

- 床边置入：** 将病人手臂以 **90** 度角自身体向外伸出，或者根据病人可承受的程度安排病人体位。测量静脉血管自所选插入部位至所需的导管端头位置的延展距离。
- 通过造影置入：** 测量从皮肤伸出的导丝的长度，或者测量至导丝上的 **60 cm** 标记处（仅限 **IR-145cm** 套件）。使用一次性卷尺测量置入血管中的导管的长度。用 **60 cm** 减去计算出的长度来确定导管的切割长度。

- 将导管切割为上一步测量得到的长度。

注意： 将导管尖端切割为正方形。检查切割面，确保材料没有出现材料松散或边缘粗糙的情况。

- 将冲洗组件固定到导管接头。锁紧套环应处于打开位置（图 2）。

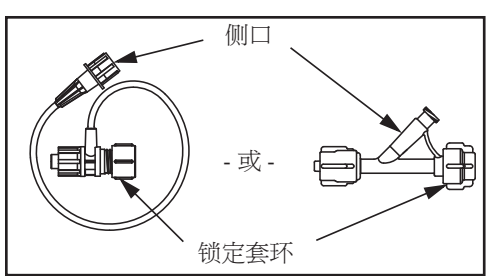


图 2. 冲洗组件

注意： 插入双腔导管时，两个腔都可以用来置入探针。

- 将 **10 mL** 普通无菌生理盐水吸入注射器，卸下冲洗组件侧口的盖子，接好注射器。
- 用手指盖住锁紧套环开口，以免液体流失，同时灌注冲洗组件和导管。

注意： 对于多腔导管，插入前务必冲洗每个腔。

注意事项： 插入三腔导管时，紫色的动力注射腔必须用来置入探针。

- 如果使用通管丝（建议用于除 **Seldinger** 置管法之外的所有方法），请将通管丝缓慢穿过冲洗组件锁紧套环，穿入导管，直到通管丝顶部从导管末端伸出。如果需要，继续注入普通无菌生理盐水，便于前推。

- 将通管丝撤出，使其在导管内的长度至少有 **1 cm**（图 3）。



图 3. 通管丝在导管中的位置

注意事项： 如果在插入导管之前没有将通管丝收入导管，则可能在插入过程中导致血管受损。

警告： 切勿切割通管丝或导丝。

注意事项： 切勿将通管丝重新插入导管，否则可能导致阀体、导管和静脉血管受损。

注意事项： 当导管内有通管丝时，切勿使用任何形式的夹子钳夹导管或延长管。这样做会使通管丝扭结并损坏导管，造成导管泄漏或断裂。

注意： 勿将导引针再次插入可剥离鞘中，以免损坏针鞘。

12. 从冲洗组件上卸下注射器，用口盖盖好侧口。

导管放置

使用导丝

- 沿着导丝，用安全型手术刀在插入部位切开。要使用安全型手术刀，应按下护罩顶部的按钮，并使其缩回至后部锁定位置。在切完小口后，再次按下顶部的按钮，并将护罩向前推动到锁定标示线指示的锁定位置。
- 沿导线推进可脱性外鞘/扩张器组件。将组件推入静脉血管。
- Seldinger 技术：** 撤出扩张器，将鞘和导丝留在原处。**改良的置管法：** 撤出扩张器和导丝，将可剥离鞘留在原处。盖住开口，以防血液流失和/或发生气栓。

注意事项： **Seldinger 技术：** 插入三腔导管时，紫色的动力注射腔必须用来置入导丝。

- 如果在病人床侧放置导管，使病人头部转向插入侧，下巴置于肩上。
- 缓缓地导管穿过可剥离鞘，直至到达所需末端。

注意： 若采用 **Seldinger** 置管法，应使用生理盐水弄湿 **145 cm** 导丝的外露部分，然后将导丝穿过导管。

- 稳稳地握住导管，将可剥离鞘从插入部位缓缓撤出。
- 紧紧地握住外鞘的两翼，向两翼施加相等的压力将两翼拉开，然后向前推送，使外鞘脱离导管。根据操作规程弃置。
- 缓缓地导管的剩余部分推入静脉，直到导管上的零点（“**0**”）标记处位于插入部位。切勿将导管完全插入，仅插入到缝线翼即可。
- 从导管接头上拧下冲洗组件。握住缝线翼使其固定，同时将通管丝或导丝从导管缓缓撤出。根据操作规程弃置。
- 插入导管之后，使用接至导管接头的 **10 mL** 注射器缓慢抽血，观察血液回流情况。根据操作规程取下和弃置注射器。

注意事项： 切勿将通管丝重新插入导管，否则可能导致阀体、导管或静脉血管受损。

- 请参阅**冲洗和导管固定**部分，了解后续步骤。
- 按照规定的操作程序，通过荧光透视检查确认导管尖端的位置。

冲洗

建议程序

- 每次使用后均需冲洗导管，若未使用导管，每七天应至少冲洗一次，以免导管闭塞。应使用 **10 mL** 或更大的注射器进行冲洗。
- 使用至少 **10 mL** 的普通无菌生理盐水冲洗导管，应使用“脉冲”或“停止/开始”方法进行冲洗。

警告： 如果使用抑菌生理盐水，每 **24** 小时之内不要超过 **30** 毫升。

- 断开注射器的连接，将无菌端盖盖在各个 **Luer** 锁定接头上。

注意： 这是本导管的建议冲洗程序。如果使用不同的冲洗程序，则可能需要使用肝素。请按照医院规程冲洗导管。

注意事项： 用同一个管腔输送不相容的药物可能会造成沉淀。确保在每次进行灌注后冲洗导管的管腔。

注意事项： 如果在冲洗时遇到阻力，建议不要继续冲洗，否则可能导致导管破裂。请按照医院规程清洁堵塞的导管。

注意事项： 使用之后，应用盖盖住锁定接头，以减少污染风险。

导管固定

- 使用酒精处理固定部位，如果存在碘附，去除碘附。
- 涂抹皮肤准备溶液，以增强附着效果、保护皮肤。使皮肤准备溶液完全干燥（需要 **10-15** 秒）。
- 在缝线翼下滑动器件。在某一垂直柱上滑动缝合孔，然后朝对面滑动该垂直柱与缝合翼，直到第二个缝合孔固定于第二个垂直柱上。
- 合上柱上盖子，以固定导管。
- 剥离纸衬，将其置于皮肤上。
- 在插入部位或其附近安放粘着带。

禁忌症： 已知对粘合带或粘合剂过敏的病人。

注意事项： 勿用于粘力可能消失的情况或部位，如用于精神不正常的病人，无人照管的穿刺器械、易出汗或无粘力的皮肤。

注意事项： 在施用和拆卸期间，尽量减少导管操作。

注意： 每天监控固定器件。至少每七天更换一次。

动力注射

法国尺寸 (mm) (外径)	管腔数量	导管长度 (厘米)	最大值 流速 (ml/sec)	6-3 cP CT 造影剂的最大流速 (ml/sec) ¹	最大导管压力，在最大 (psi) ¹ 、(kPa)	注射后最大静态爆裂压力 (psi) ³ (kPa)
3F(1.05)	1	55	1	1	213 (1470)	222 (1531)
4F(1.40)	1	55	3.5	5	250 (1723)	203 (1399)
5F(1.70)	1	55	5	5	239 (1647)	224 (1544)
5F(1.75)	2	55	4	5	245 (1689)	181 (1247)
6F(1.95)	2	55	5	5	241 (1661)	201 (1385)
6F(2.20)²	3	55	6	6	281 (1937)	207 (1427)

1测试是在温度为体温 (37°C) 和注射器压力为 325 psi (2240 kPa) 的条件下，使用粘度为 11.8 厘泊 (cP) 的造影剂进行测量。这些数据代表动力注射造影剂过程的近似流量。

2 在动力注射试验过程中观察的导管内部压力数据点。

3爆裂压力为完成 10 次动力注射循环后，导管发生静态爆裂时的压力点。

4测试是在温度为体温 (37°C) 和注射器压力为 325 psi (2240 kPa) 的条件下，使用粘度为 6.3 厘泊 (cP) 的造影剂进行测量。数据代表大致的动力注射造影剂流速。

5 只有紫色的大动力注射腔可用于动力注射。

警告： 在动力注射试验过程中，导管压力不应超过表 2 中列出的压力值。

警告： 在静态爆裂压力测试过程中，导管的故障情况详细记录在表 2 中。

警告： 超过可允许的最大流速（表 2）可能导致导管发生故障并且/或者导管尖端移位。

- 检查动力注射器是否正确计划，并且不超过导管的流速限制（请参阅表 2）。
- 将造影剂预热到体温温度 (37°C)。

警告： 在进行动力注射前，如果没有将造影剂预热到体温温度，则可能导致导管发生故障。

- 检查导管是否损坏。
- 连接注射器，抽取超过导管最小灌注量的液体，或者直至血液回流（表 1）。根据医疗机构的规定取下并弃置用过的注射器。
- 将装有 **10 mL** 无菌生理盐水的注射器连接至导管，并强力冲洗管腔。
- 根据医疗机构的规定断开和弃置注射器。

警告： 在进行动力注射前，如果不能确保导管保持开放，则可能导致导管发生故障。

注意事项： 如果需要将无针接头连接至导管接头，请首先确保其能够承受动力注射。

7. 按照制造商建议的步骤将动力注射器连接到所选管腔接头。

警告： 对于三腔导管，只有紫色腔用于动力注射。切勿将标记为“**No CT**”的腔用于造影剂的动力注射，否则可能损坏器械或对患者造成伤害。

- 完成动力注射过程，注意不应超过最大流速限制（见表 2）。

注意事项： 建议在使用导管时须遵守的医院规程应与本文中档中提供的说明保持一致。采用 **PASV™** 阀门技术的 **Xcela™** **PICC** 导管测试共包括 10 个动力注射循环。