

OptiSeal 指封管使用说明

OptiSeal 指封管

OptiSeal¹ 指封管（图 1）为聚丙烯（乙烯丙烯共聚物）材质，专用于下表所列的转头中，有标准形（圆顶）和钟形顶两种款式。此类指封管密封无需管帽，标配 Noryl²（改性聚苯醚）管塞，无需工具或加热即可轻松快速准备样品使用。使用管盖（适配器），既可封管又可以在离心过程中支撑离心管顶部。管盖（在垂直离心管和近垂直离心管转头中还需用到转头塞）安装到位后，在高离心过程中确保密封紧密可靠，以保护样品。

我们已在 2~25°C 条件下检测聚丙烯管的使用情况。对于在其他温度下的离心，建议使用密度相近的缓冲液或梯度溶液而非珍贵的样品，进行实际实验条件下离心管的预试。有关 OptiSeal 指封管的化学相容性信息，请参阅《耐化学性》（出版物 IN-175）。**OptiSeal 指封管和管塞均为一次性产品，用后应废弃处置。**

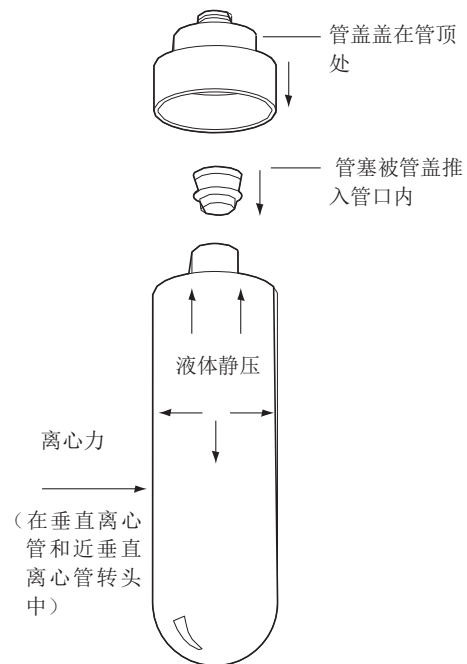


图1. OptiSeal 指封管系统

离心时，离心管受到很大作用力。这些力对 OptiSeal 指封管的影响表现为离心管受挤压变形，即使稍微变形，管内容积也会减小。OptiSeal 指封管可以控制分离过程中和分离后正常操作过程中略微增大的压力。但是，取出管塞时，少量（ $\approx 50 \mu\text{L}$ ）液体偶尔会从塞子周围“渗出”到管口处。因此，我们建议，当从离心管取出管塞组件时，使用纸巾擦拭渗漏的液体。

¹ 专利：5127895、5395001、5361922。

² Noryl 是 GE Plastics 的注册商标。

加样

为了方便加样，建议使用表中所列的八管装试管架。

1. 使用吸管或注射器对每支指封管进行加样，管口部切勿加样（见图2）。如果离心管加样太满，插入管塞时液体会溢出；此外，需赶走样品中的气泡，过多空气会导致管腔过度变形，破坏梯度溶液或样品。并且从腔内取出离心管时会很费力。

注

如果管肩区出现气泡，在装满管之前将其倾斜、旋转，使管壁湿润。

均匀的梯度溶液和样品溶液可装入管内立即离心处理。分级式梯度溶液可以采用长针插入管底进行加液。首先装入预成型梯度较轻的一端，然后加入密度较大的溶液使之上浮。如果打算将样品置于顶层，一定要为其留出足够空间，这样管口才不会被液体填充。有关样品分层的详细信息，请参阅《贝克曼库尔特制备型超速离心机转头和离心管》（出版物 LR-IM）。

2. 加样后，请确保管口内没有液体。（使用注射器或吸管吸出多余液体。如有必要，用光滑纸巾吸干管口内侧液体。）
3. 按同样方式对其余离心管加样。

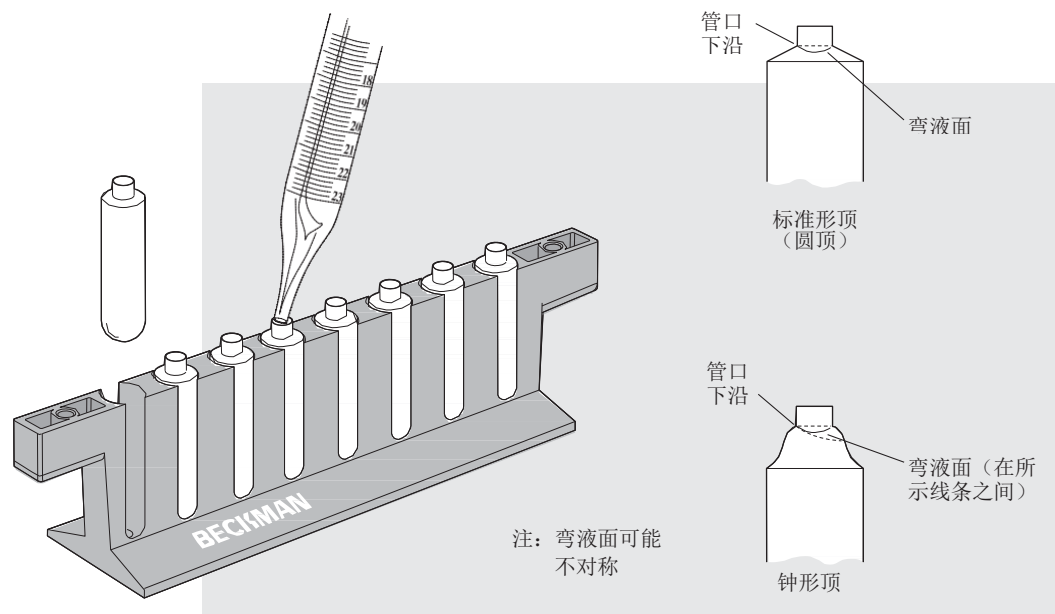


图2. OptiSeal 指封管加样。管口径大，可容纳标准吸管操作。

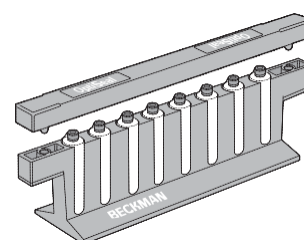
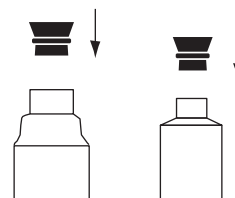
固定管塞

在表中所列的特制试管架上，可以同时放置八支指封管。

注

将 Ultem³（聚醚酰亚胺透明琥珀色）管盖（361678）放入 3.3mL 离心管（361627）管口中。为避免干扰样品或液体溅出，在插入管塞前请先盖上管帽。

1. 确保管口处没有液体，且保持洁净干燥。
2. 将 Noryl（改性聚苯醚）管塞组件（含密封塞和密封圈）插入每支管的管口。
3. 将压帽架置于管架上方，两端的凸起处对准凹口插入。
4. 沿压帽架顶部垂直向下压。取下压帽架时，管塞应垂直固定在离心管口中。
5. 检查所有离心管，确保其管塞已固定到位。如果任意管塞未固定到位，单独将其固定。



加载转头






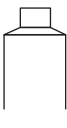




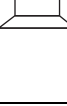
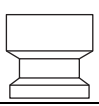
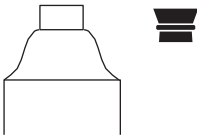

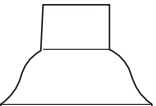
在离心过程中，为确保密封效果和离心管顶部得以支撑，每支 OptiSeal 指封管都要使用管盖（见图 1）。

注

如果 3.3mL 离心管与 Ultem 管盖（361678）配套使用，此时管盖应当盖在离心管上。

³ Ultem 是 GE Plastics 的注册商标。

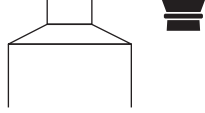
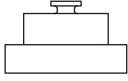
OptiSeal 指封管和配件
表中所示管盖朝向为其正确置入转头腔内的方向

尺寸 (mm)	体积 (mL)	部件编号* (pkg/56)	管盖 (适配器)	管架组件	转头
13 × 33	3.3	361627 	361678 (pkg/2) 透明琥珀色 Ultem 材质 	361650	MLS-50 SW 55 Ti, SW 50.1,
			362198 铝合金材质 	361650	TLN 100
13 × 48	4.7	361621 钟形顶 	361676 (pkg/2) 透明琥珀色 Ultem 材质 	361638	TLA 100.4, Type 50.4 Ti, Type 50.3 Ti TLA-110
13 × 51	4.9		362198 铝合金材质 	361638	VTi 90, VTi 80, VTi 65.2, NVT 90, NVT 65.2
			362199 黑色 Noryl 材质 	361638	VTi 65
16 × 60	8.9	361623 钟形顶 	361670 (pkg/2) 透明琥珀色 Ultem 材质 	361642	Type 90 Ti, Type 80 Ti, Type 70.1 Ti, Type 65, Type 50 Ti, Type 50
16 × 70	11.2	362181 	362202 铝合金材质 	360538	NVT 65, VTi 65.1
25 × 77	32.4	361625 钟形顶 	361669 (pkg/2) 透明琥珀色 Ultem 材质 	361646	Type 70 Ti, Type 60 Ti, Type 55.2 Ti, Type 50.2 Ti, Type 42.1, Type 30
			392833 (pkg/2) 透明琥珀色 Ultem 材质 	361646	SW 32 Ti SW 28

*包含一次性塑料塞。

OptiSeal 指封管和附件 (续)

表中所示管盖朝向为其正确置入转头腔内的方向

尺寸 (mm)	体积 (mL)	产品编号* (pkg/56)	管盖 (适配器)	管架组件	转头
25 × 89	36.2	362183 	362204 铝合金材质 	360542	VTi 50, VAC 50, VC 53

*包括一次性塑料塞。

1. 将管架上已插入管塞的离心管，盖上合适的管盖（见表格）。表中所示管盖朝向为其正确置入转头腔内的方向；*注意按所示朝向盖上管盖。*
2. 从管架上取出已盖好管盖的指封管并放入转头腔内。请务必将离心管对称放入转头腔内（参考适用的转头手册）。



注

请确保管盖稳固安装在管顶。

3. **水平转头**——拧紧吊桶盖（如有），按照适用的转头说明完成转头准备工作。

固定角转头——按照适用的转头说明完成转头准备工作。

近垂直或垂直转头——加样填满整个管腔很重要；因此，将转头塞（白色垫片朝下）插入管盖上方，按照适用的转头说明将转头向内拧紧转头塞，使管腔得以密封。有关转头加载的详细说明，请参阅适用的转头手册。



注意

为避免转头损坏，请勿将转头塞或管盖插入空腔内。
未使用的腔应彻底空置。

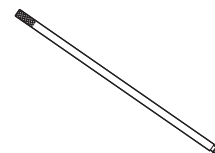
样品回收



注意

如果拆卸发现漏液迹象，应假定液体溢出转头。应对离心机及附件采取适当的净化措施。

1. 离心后，使用取管工具（338765）或止血钳小心取出管盖，注意切勿划伤转头腔。（有时从转头腔内取出的离心管与管盖可能连在一起。通过扭转提起即可将离心管与管盖分离。）



取管工具



注

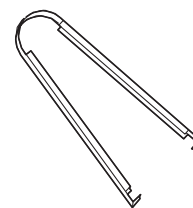
使用取管工具（338765）（仅限 SW 32 Ti 和 SW 28 转头）将管盖和离心管从转头吊桶中同时取出。离心管放置在管架上。握住离心管，使用取管工具扭转提起管盖，将其取出。



注

离心导致管腔产生轻微真空，从转头中取出离心管时偶尔会受到吸附作用影响。在低温下离心的转头这种效应特别明显。转头停止转动后稍作等待（大约 5 分钟）会更容易取管。如果从转头中取出离心管时遇到困难，轻轻扭动或摇摆离心管，缓慢将其取出，避免样品混合。

2. 使用取管工具（361668）取出离心管，在此过程只需夹住管口下沿——请勿试图通过夹管塞将管取出。离心时管在其内部形成轻微压力，略有变形。
3. 将离心管放回管架。管架开口方便离心管从底部或侧面穿刺，不管采用何种分离方法，均可轻松收集到样品组分。



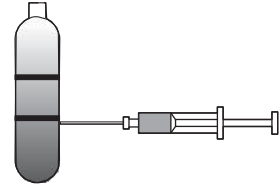
取管工具
(361668)

注

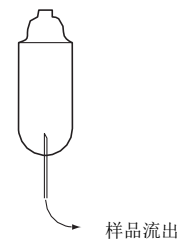
如果打算从管侧或管底收集颗粒，应首先取下管塞（见下文说明）或从管顶插入中空的皮下注射针让空气流入。

4. 采用以下方法之一回收样品：

- 用带针注射器在略低于样品区正下方的管侧穿刺，抽取样品。穿刺时，注意避免刺破另一侧管壁。



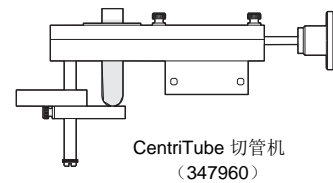
- 刺破管底，通过液滴取样。



- 取出管塞（见下文说明），使用巴斯德吸管或带针注射器从管顶吸取样品。

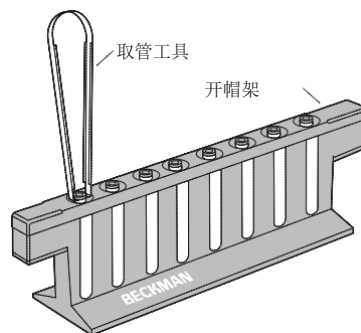


- 使用贝克曼 CentriTube 切管机（303811）切割离心管。CentriTube 使用说明见出版物 L-TB-010。CentriTube 切管机（347960）和 CentriTube 切管机适配器（354526）适用于 13mm 离心管。（离心后管内压力增大，因此切割前用针刺破管顶释放压力。）



取下管塞

1. 将开帽架置于管架中的离心管上。
2. 在需要取出管塞的离心管两侧按下开帽架，使离心管在拔塞时保持稳固。



注

切勿紧握或挤压离心管。如果对离心管施加压力，拔塞时管内液体会溅出。

3. 压下开帽架的同时，使用取管工具牢牢夹住管塞。
4. 从离心管拔出管塞组件时稍微转动，慢慢释放管内残余压力。
5. 对其余离心管重复同样的操作。

保养维护

离心管及附件正确保养措施，包括遵循温度和运行速度限制以及仔细清洗和消毒。

清洗

离心管及管塞。 OptiSeal 指封管及管塞均为一次性产品，使用后应予以废弃处置。

管盖。 使用温和洗涤剂溶液手洗管盖，比如将贝克曼 555 溶液和水按 10: 1 比例进行稀释（39555；切勿将其浸泡在洗涤液中）。用蒸馏水彻底冲洗，充分干燥后存放。

管架。 管架为 Noryl 材质，可用 555 溶液清洗。

净化

被放射性或致病性溶液污染的离心管和附件，应遵循适当的安全指南或规定进行净化或处置。参考《耐化学性》（出版物 IN-175），选择不会损坏离心管或附件材料的溶剂。

消毒和灭菌

离心管和管盖可在 121°C 下高压灭菌 30 分钟左右。（以 Noryl 制作的组件切勿高压灭菌。）但是需要注意，如果离心管高压灭菌或在冷却前被触摸或挤压，可能发生永久变形。在蒸压过程中，请确保离心管垂直放置以免发生变形。离心管、管塞、管盖和管架均可用 70% 乙醇⁴等冷杀菌方法进行处理。

虽然贝克曼库尔特已经对这些方法进行过测试，并验证此类方法不会损坏离心管或附件，但我们不对此作出任何明示或暗示的消毒或无菌保证。如果担心消毒或灭菌问题，请向实验室安全主任咨询正确的使用方法。

检查

如果离心管、管盖或管塞组件长时间存放，请在使用前进行检查。出现损坏迹象应予以丢弃。

储存

请确保所有离心管和附件储存前充分干燥。离心管储存在容器中，放置在远离臭氧和化学烟雾的阴凉干燥之处。如果储存得当，离心管的保质期为无限期。

⁴ 易燃品。请勿在正在运行的超速离心机中或附近使用。

拆卸卡住或塌陷的离心管



请勿使用止血钳或任何金属工具试图撬出转头内被卡住或塌陷的离心管。转头可能因此被划伤或损坏。

如果转头内的离心管被卡住或塌陷，切勿蛮力取出离心管。取出管内容物，将转头倒置放在高压灭菌锅内。*密封的离心管不可高压处理。*在 121° C 下高压处理大约 60 分钟。高压灭菌循环结束时，离心管变软时容易取出。如果这种方法失败，请联系贝克曼库尔特现场服务部（美国拨打 1-800-742-2345）。

供货清单

本手册引用的出版物可通过以下方式获取：美国：拨打贝克曼库尔特电话 1-800-742-2345；或者联系本地贝克曼库尔特办事处。



有关 MSDS 资料，可访问贝克曼库尔特网站 www.beckmancoulter.com。

离心管（含管塞）、管盖及管架	见表格
取管工具	338765
离心管取管工具	361668
弯止血钳 (6-in.)	927208
贝克曼 CentriTube 切管机	347960
CentriTube 切管机更换刀片 (10 片装)	348299
CentriTube 切管机适配器 (适用于 13mm 离心管)	354526
贝克曼 555 溶液 (1 qt)	339555

商标

贝克曼库尔特（Beckman Coulter）、个性化标识和“Quick-Seal”均为 Beckman Coulter, Inc. 公司在美国注册的商标。

所有其他商标、服务标志、产品或服务均为其各自持有人的商标。