



安装说明

ISC2 系列

创新式通用型标准集装箱式机械密封。



ISC2 密封件是一种多用途的集装式机械密封，安装简单，运行可靠。安装时无需设定定位尺寸。通过可拆卸的定位部件确定正确的安装位置。

ISC2 密封系列包括：

ISC2-PX - 弹簧静止型的单端面推进式机械密封

ISC2-PP - 弹簧静止型的双端面推进式机械密封

ISC2-BX - 波纹管旋转型的单端面金属波纹管机械密封

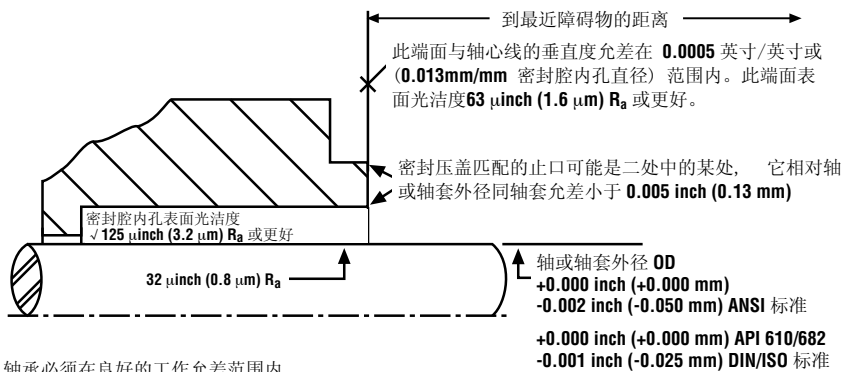
ISC2-BB - 波纹管旋转型的双端面金属波纹管机械密封

ISC2-XP - 为 plan23 匹配的带泵送环的单端面推进式机械密封

ISC2-XB - 为 plan23 匹配的带泵送环的单端面波纹管机械密封

1 设备检查

- 1.1 在拆卸设备之前，遵循工厂的安全规定，这包括但不限于以下规定：
 - 锁住电机和阀门。
 - 佩戴指定的个人防护装置。
 - 释放系统的任何压力。
 - 阅读工厂的 **MSDS** 文件，了解针对有害物质的相关规定。
- 1.2 根据设备制造商的说明拆卸泵，然后再卸下密封。
- 1.3 查看密封件文档，了解密封的设计和零部件材料。确认这套ISC2 密封是专为要维修的设备而设计。
- 1.4 查看密封装配图，了解在安装之前是否需要对该设备进行任何改动，然后再执行相应的操作。
- 1.5 检查轴或轴套外径、密封腔深度、密封腔内径、到最近障碍物的距离、密封压盖止口和密封压盖紧定螺栓，确保它们均在密封装配图上显示的尺寸公差范围内。检查拧紧密封端盖的螺栓长度，确认其有效拧入的螺扣数是否足够。
- 1.6 彻底检查并清洁密封腔体和轴或轴套。检查是否存在腐蚀或任何瑕疵。去除所有可能损坏垫片或导致泄漏的毛刺、切口、凹痕或瑕疵。更换磨损的轴或轴套。键槽和螺纹上的边缘要倒圆。
- 1.7 检查设备要求，如图 1 中所示。任何超出规定的读数都必须改进到允许的范围。



- 轴承必须在良好的工作允差范围内
- 轴的最大横向或轴向移动（轴窜量）= **0.010 inch (0.25 mm) FIM**
- 密封腔体端面区域的最大轴向跳动值 = **0.002 inch (0.05 mm) FIM**
- 密封腔体端面区域的最大动态轴向偏摆量 = **0.002 inch (0.05 mm) FIM**

- 1.8 取用 **ISC2** 密封件时请轻拿轻放；它按照精确的公差生产制造。密封摩擦副面尤其重要，应始终保持表面的一尘不染。
- 1.9 安装时所需要的工具：一个开口扳手和与压盖螺栓的螺帽规格匹配的扭矩扳手；一个用于紧定顶丝的扭矩扳手。所有其他必要的工具均需要提供。

2 ISC2 密封安装

注意：安装密封时无需测量密封安装高度。本说明针对背拉式端吸泵。对于其他类型的泵，可能需要对这些安装程序进行一些调整。如需安装支持，请咨询 Flowserve。

- 2.1 除非另有说明，用硅质润滑剂轻微润滑轴或轴套。
- 2.2 拧紧定位板上的螺钉，确保它们在安装之前呈拧紧状态。

- 2.3 将定位板片朝向轴承座，将整套 **ISC2** 集装式机封滑装到轴或轴套上。
(请参见图 2)
- 2.4 安装密封腔体，用螺栓将其固定在轴承架上。请参见图 3。

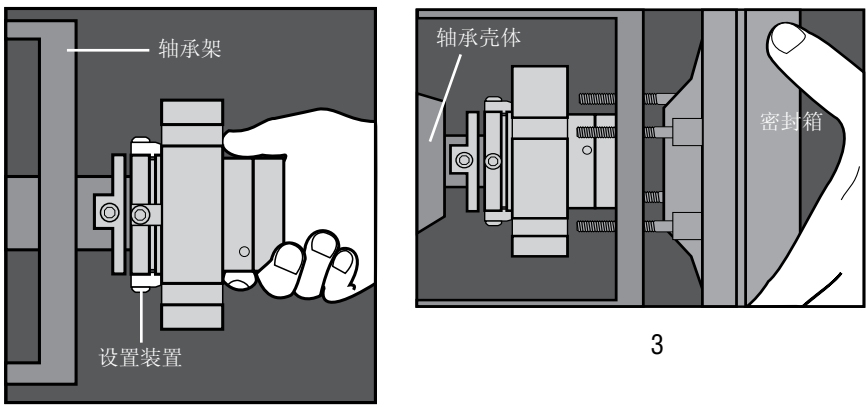


图 2

- 2.5 放置 **ISC2** 密封，使密封压盖紧贴密封腔体端面。
- 2.6 转动 **ISC2** 密封，使各零件朝向密封装配图中显示的正确方向。请参阅第 3 节了解冲洗管路建议。
- 2.7 按对角顺序均匀地拧紧密封压盖上螺栓。切勿将密封压盖上螺钉拧得太紧，因为这样会使密封零件变形，导致泄漏。在设定力矩被紧到位之前，确认拧入螺母的螺扣数是否足够。

按规格范围推荐的 **ISC2** 密封所需拧紧压盖螺钉的最低扭矩值：

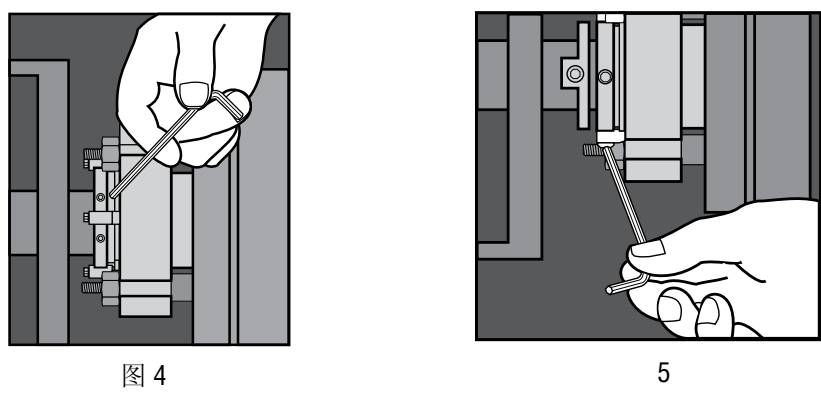
密封规格 (英寸)	1.000 - 2.000	2.125 - 2.750	2.875 - 4.000	4.250 - 6.000	6.250 - 8.000
尺寸 (毫米)	(25 - 50)	(54 - 70)	(75 - 102)	(108 - 152)	(159 - 203)
扭矩	15 ft-lbs (20 N-m)	20 ft-lbs (27 N-m)	30 ft-lbs (40 N-m)	35 ft-lbs (47 N-m)	40 ft-lbs (54 N-m)

注：对于有些具有尺寸较小密封腔的设备，处理密封端盖螺栓和定位装置螺钉时，操作空间往往受到限制。在某种情况下，密封端盖紧固件与定位装置可能发生干涉，考虑到操作的空间，需要针对标准的紧固件拧紧顺序做些偏离操作。例如，先松开定位装置上的紧定螺钉，将驱动环、轴套组件从工厂设定的位置上轻轻转动一下，然后再拧紧这些螺钉。当采取这种非标方法安装时，请注意在整个操作过程中务必保持集装式密封的整体性，不要使部件松散。

- 2.8 按照制造商的规范要求装配其他设备。避免管路应力。按照制造商的规范要求对齐联轴器。
- 2.9 将叶轮、主轴、联轴器和轴承放在它们的最终安装位置上，拧紧驱动环上的顶丝至轴上。（请参见图 4）

按规格范围推荐的 ISC2 密封拧紧驱动环顶丝所需最低扭矩值：

密封规格	(英寸)	1.000 - 2.500	2.625 - 2.750	2.875 - 8.000	2.875 - 8.000
尺寸	(毫米)	(25 - 60)	(67 - 70)	(75 - 203)	(75 - 203)
密封腔体		全部	全部	标准腔	大腔
扭矩		40 in-lbs (4.5 N-m)	120 in-lbs (13.5 N-m)	150 in-lbs (16.9 N-m)	240 in-lbs (27.1 N-m)



- 2.10 从驱动环上松开内六角螺钉，就可以拆下定位板片了。请参见图 5。重新设置泵叶轮或需要卸下密封进行维修时，妥善保存设置好定位片和紧固件，以备将来之用。
- 2.11 用手盘转动轴，确保旋转顺畅。
- 2.12 开车之前，请参阅操作建议。

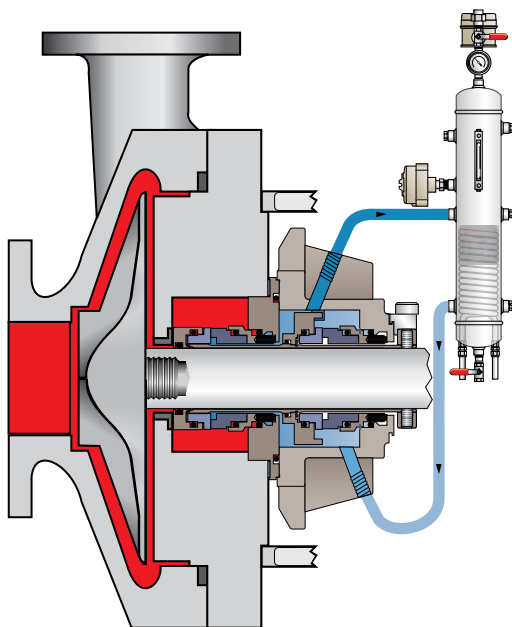
3 管路冲洗方案推荐

- 3.1 安装与维护正确的管路冲洗方案。ISC2 密封需要一个干净冷却的环境，这样才可以保证密封的最长寿命。典型的管路冲洗方案如下所示：如需更多管路冲洗方案或技术支持，请联系 Flowserve。
- 方案 11： 卧式泵上常用，冲洗源自泵出口到密封腔的自冲洗方案（单端面密封）
- 方案 13： 立式泵上常用，冲洗源自泵腔至泵入口的自冲洗和排气方案（单端面密封）

- 方案 21: 冲洗源自泵出口、经过冷却器到密封腔的自冲洗方案，用于高温工况（单端面密封）
- 方案 23: 经过冷却器、依靠内部泵送环驱动对密封腔进行冲洗（ISC2-XP 设计和ISC2-XB 设计）
- 方案 32: 外部清洁的液体注入密封腔内但不污染被密封介质的冲洗方案，通常用于具有腐蚀性的工况（单端面密封）
- 方案 52: 经过常压封液罐的双端面密封循环系统（双端面密封）
- 方案 53: 经过带压封液罐（53A）、风冷翅片系统（53B）或压力活塞缸系统（53C）的双端面密封循环系统（双端面密封）
- 方案 62: 密封的空气侧急冷吹扫方案（单端面密封）
- 3.2 对于双端面密封，**LBI**（封液入口）和 **LBO**（封液出口）都标记在密封压盖上。ISC2 密封件是有方向性的，因此，连接正确的入口和出口对于正常的循环十分重要。封液入口应接在辅助系统的底部，封液出口则接在系统顶部。
- 3.3 对于双端面带压密封（双端面密封）操作，提供至少高于密封腔压力 25 psi（1.7 bar）的干净、兼容的密封封液。请参见图 6。密封液的压力不得超过推荐的最大压力。

带封液罐的带压双端面（Plan 53A）ISC2

图 6



- 3.4 对于常压串联双端面密封，提供低于密封腔压力的干净、兼容的密封液。密封箱中的压力不得超过推荐的最大压力。
- 3.5 为保证良好干净的操作环境，单端面密封上的急冷口和排放口应堵上。注意：急冷口和排放口尺寸小于冲洗口，这是一个明显特征。
- 3.6 针对双端面密封的建议：为了增强密封性能和降低焦化的可能性，请使用 **DuraClear** 作为密封液。请参考 **DuraClear** 手册 FSD123 或联系 Flowserve 代表了解更多详情。

4 操作建议

- 4.1 卸下设备和阀门上的锁。
- 4.2 因检查电机旋向或因任何其他原因，严禁在无液的情况下启动泵。打开阀门，将泵充满泵送液体。确保密封冲洗或辅助系统在运行状态。在启动泵之前，排出泵体和密封腔内的气体。
- 4.3 观察启动。如果密封运转后发热或发出噪音，请检查密封冲洗系统。如果密封件发热或发出噪音，请立即 停泵。
- 4.4 不要超过化学腐蚀边界线。如果材料选择恰当，**ISC2** 可以防止腐蚀。不要让 **ISC2** 密封的零部件材料接触超出其腐蚀余量极限的产品。有关材料化学腐蚀的建议，请咨询 Flowserve。
- 4.5 切勿选择 **ISC2** 密封用于超出其压力和速度极限的工况。
- 4.6 切勿超出 **ISC2** 密封零部件材料的温度极限。对于使用带冷却盘管的封液罐，在启动之前，打开流入封液罐盘管的冷却水。
- 4.7 严禁在无液的情况下启动或运行 **ISC2** 密封。在启动之前，密封腔、泵和辅助系统都应彻底排气。在运行过程中，密封液必须始终充满双端面密封的密封腔。在单端面密封操作过程中，密封腔中必须始终保存有泵送介质。



要再订购，请参考

B/M 编号 _____

F.O. _____

5 维修

此产品是一种精密的密封设备。设计和尺寸公差对密封性能至关重要。维修密封时，只能使用由 Flowserve 提供的零件。要订购所要更换的零件，请参考零件代码和 B/M 编号。为缩短维修时间，应先准备好备用的密封零部件。

将密封送回给 Flowserve 维修时，请先清洁密封组件，并随附一个标记为“维修和更换”的订单；还需要附上一份经签字的清洁证明。对于与密封件接触的任何产品，必须附上其材料安全数据表 (MSDS)。这些密封组件将接受拆卸检测。如果可以维修，将对它进行重新组装和测试，然后返回给客户。

FIS190chi 2011 年 1 月，美国印刷

要查找当地的 **Flowserve** 代表
并了解更多有关 Flowserve Corporation 的信息，
请访问 www.flowserve.com

Flowserve 公司在设计和制造其产品方面建立了行业领先地位。选择适合自己企业的产品，此 Flowserve 产品旨在其有效寿命内安全发挥其目标功能。但是，Flowserve 产品的购买者或用户应该明白，Flowserve 产品可在无数应用场合使用，能应对各种工业使用状况。Flowserve 能够提供一般指南，但是无法提供针对所有应用的具体数据和警告。因此，对于 Flowserve 产品的适当大小和选择、安装、操作和维护，购买者/用户必须承担最终责任。购买者/用户应该阅读并理解产品随附的《安装说明》，并对其员工和承包商就具体应用中如何安全使用 Flowserve 产品进行培训。

包含在本宣传册中的信息和规格是准确的，仅供参考之用，不应视为已经过认证，也不能确保上述可靠性会提供满意效果。本文中不包含的内容不作任何有关本产品任何方面的明示或暗示的担保或保证。由于 Flowserve 在不断改进和升级其产品，因此本文中所述的规格、尺寸和信息如有变化，恕不另行通知。如果出现与上述条款有关的任何问题，购买者/用户应该联系 Flowserve 公司全球运营处或办事处。

美国和加拿大
美国密歇根州卡拉马祖市
电话：1 269 381 2650
传真：1 269 382 8726

欧洲、中东和非洲
荷兰，罗森达尔
电话：31 165 581400
传真：31 165 554590

亚太地区
新加坡
电话：65 6544 6800
传真：65 6214 0541

拉丁美洲
墨西哥城
电话：52 55 5567 7170
传真：52 55 5567 4224

© Copyright 2011 Flowserve Corporation