

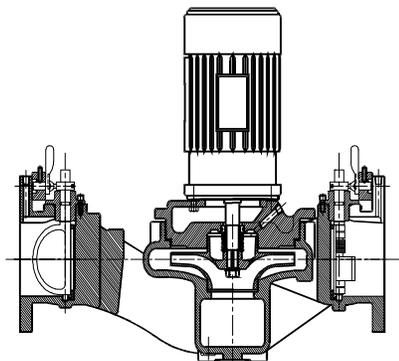
FILE NO:	43d.80
DATE:	July 30, 1998
SUPERSEDES:	43d.80
DATE:	December 15, 1996

安装和运行指导

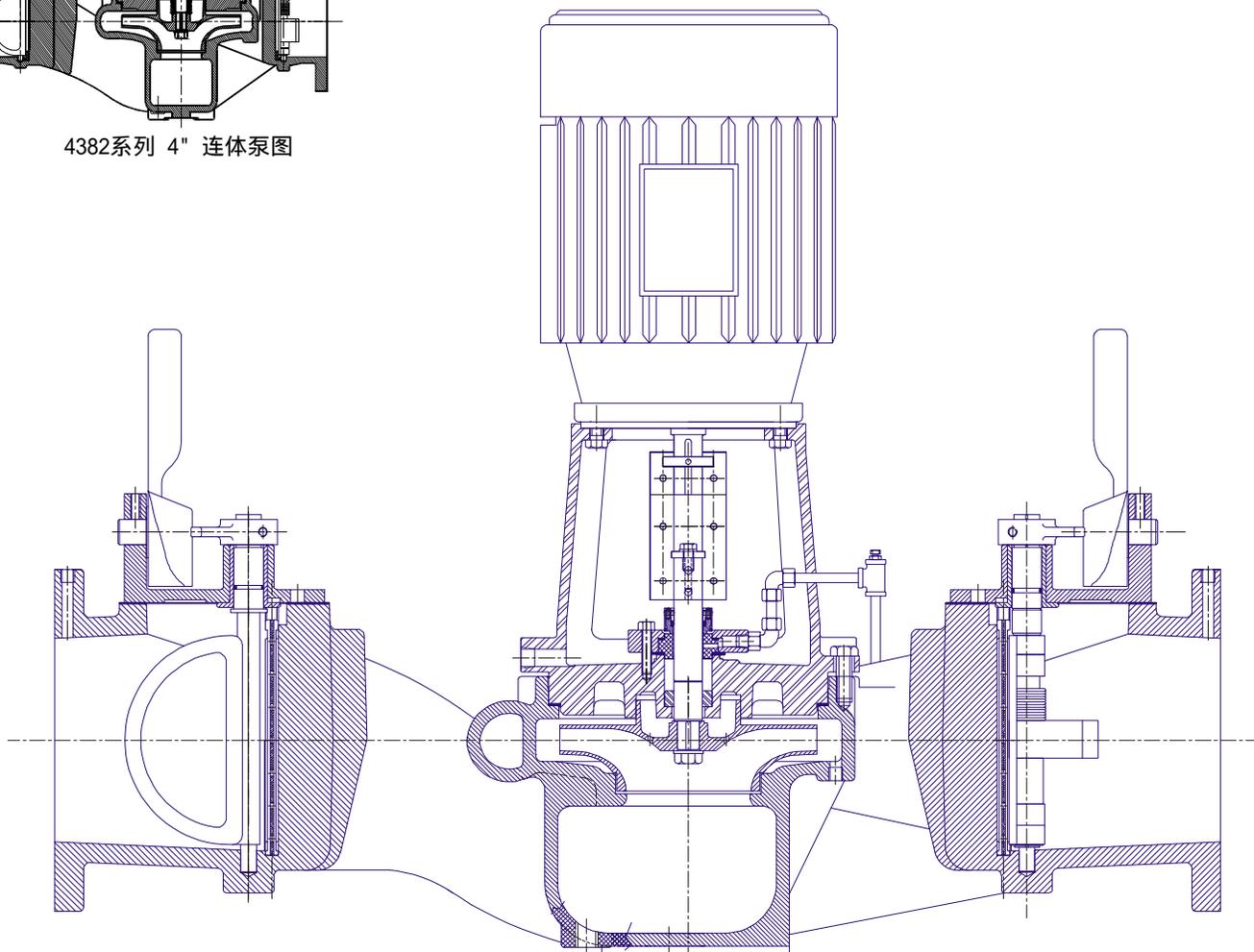
# ARMSTRONG®

## 商业泵

### 4302 & 4382 系列连体 立式管道泵



4382系列 4" 连体泵图



4302系列 8" 连体泵图

## 拆箱

Armstrong 连体管道泵在装运之前通过了检验，以保证满足您定单的要求。在从包装箱中取出泵之后，确认设备状态良好，收到的所有部件都与装箱单相符合。发现短缺或损坏应立即报告。在搬运设备时应格外小心，安放吊索时应注意，不要对泵施加应力。千万别把吊索绕到泵轴上。马达上的吊耳仅仅是在起吊马达时才使用，而不是吊装整台设备的时候用的。

## 安装 - 连体立式管道泵

### 1. 位置

- 将泵安放在与被抽取的液体尽可能近的地方，用一个短而直接的吸入管。在设备的上面和周围，要确保留有足够的空间用于运行，保养，维修和部件的检查。
- 在无特殊防护的情况下，使用电动机的泵不应该安放在潮湿或多灰尘的地方。

### 2. 储存

- 泵不立即投入使用，或是从使用中拆卸下来储存，必须进行适当的准备，防止锈蚀。
- 定期转动轴，以保证旋转件自由。
- 定期转动轴，以保证旋转件自由。
- 为防止内部生锈，取下壳体顶部和底部的堵塞，排水或用空气把所有的水吹出来，以防锈堆积或发生冰冻。在设备投入运行时，一定要重新安装堵塞。可以使用防锈或吸湿材料包装壳体遮盖法兰。在重新投入使用时，一定要从泵中清除这些干燥物。

### 3. 安装

- 在安装连体泵时，最重要的是确认泵是随着膨胀和收缩自由“浮动”。推荐的安排是：
- 在棚顶支撑管路，在 Armstrong 吸入扩散器和三功能阀的下面加附加的地面支撑(见底页图.1)。
- 从棚顶用管吊挂支撑(见底页图.2)。
- 地面支座支撑(见底页图.3)。
- 在需要的地方采用附加的地板支撑如图.4。  
注意！泵与板或座都不能是刚性接触。在泵和基础之间留1/8 间隙。管路安装时,不使泵成为管路的支撑。
- 不要使用马达吊环孔(见底页图.5)或马达的其它部分支撑管路。

- 不要将泵与固定基座刚性连接(见底页图.6)。  
注意：如果泵必须与固定基座相连时，泵必须使用柔性接头与管路隔开，基座与惯性基础上的建筑结构相隔离。

- 安装设备不能使轴成水平。

### 4. 泵接管 - 一般

- 不要把泵去与管路相连，总是从泵开始接管。
- 尽可能少用弯头，提倡使用长半径的肘形弯管。
- 在吸入管或排放管上不要使用柔性接头。
- 确认管路没对泵造成应变，因为这会使泵体产生扭曲，影响到泵的对中。
- 在泵嘴处吸入管和排放管可以放大，以便适合于泵的流量和特定的安装条件。在吸入接头使用偏心变径管。
- 在布置吸入管路时，要向泵的方向逐渐抬高，中间不能有最高点，这样可以避免产生气穴影响泵的运行。
- 在吸入管上安一个3到4倍吸入管面积的过滤器，以防止异物进入泵。过滤器中孔眼的典型尺寸是直径1/8 (3mm)。
- 在起动之前，要试验吸入管是否漏气。这对于长吸入管或有净提升更是必不可少。
- 当液体的温度达到 120 °F (49 ) 时，在泵的吸入安一4或6倍管径长的直管段是必要的。在直管段和过滤器管线位置可以使用 Armstrong 吸入扩散器。
- 在使用条件为漫灌吸入时，在吸入管和排放管上都要安装隔离阀，这主要是为了在检查和维修时使用。

### 注意

只能使用排放阀减小流量，而不是用吸入阀减小流量。  
在吸入管线布置和安装时必须注意，这是在离心泵使用中关注的主要基本点。

- 在泵和隔离阀之间的排水管上安装无撞击止回阀，以避免泵上过大的的反向压力和和在马达出现故障时水通过泵回流。在排水管止回阀和隔离阀的位置可以使用 Armstrong 三功能阀。

### 5. 对中

- 装运之前在工厂中泵装置经过了精确的对中。
- 可以通过确认两边联轴器半连轴之间间隙的方法来检验4302连体泵的对中。

## 重要

在非常低的流量状态之下，或者在排放阀关闭时，即使是短时间使泵运转都不允许。如果这样做，会使壳体中的水变成过热蒸汽状态，导致过早破坏，並可能会引起泵及其周围一系列的严重损害。

### 运行 - 连体立式管道泵

#### 6. 起动泵

- 起动泵时必须灌注充分。用水灌满泵壳体，用手转动轴，排除叶轮中所存的空气。4302系列壳中所存空气通过密封冲洗管上的手动排风排除。4382系列壳中所存的空气通过排风/冲洗管自动排风排除。
- 瞬间点击驱动马达，检查旋转方向是否符合泵壳上箭头所指的方向。
- 用任意对调两相接点的办法可以改变三相马达的旋转方向。

## 注意

从马达端看，离心泵通常是顺时针旋转。

在设备运行之前，核对旋转箭头。

- 起动泵时排放阀关闭、吸入阀打开，然后在马达运转速度下，逐渐打开排放阀。排放阀可以在起动时稍稍打开，以利于排除所存气体。
- 在停泵时：关闭排放阀，停马达。

#### 7. 一般维护

- 立式管道泵运行中不需要进行定期维护，在定期间隔时间进行系统检查，就能保证多年无故障运行，对下列各点要特别给予关注：
- 保持设备清洁。
- 为马达提供合适规格的过载保护。
- 泵和马达的通风口附近不能有潮湿、残渣、尘土或其它松散颗粒。

## 警告

在对设备进行任何维修时，都要切断马达电源。必须防止工作中马达起动的可能。

- 避免设备在过热的环境下运行(超过 100 ° F/40 )。

- 如果安装了机械密封的环境附件，确认水通过目视流量指示器流动，过滤器芯已经按照推荐进行了更换(见文件 43.85和 43.86 的密封环境指导)。

#### 8. 润滑

##### 泵

- 不要求润滑。泵内没有轴承。

##### 马达

- 按照马达制造商推荐的步骤进行润滑。许多中、小型马达属于永久润滑。
- 核对随马达提供的润滑指导，特别是根据马达名牌上所给出的机架号。

##### 机械密封

- 机械密封不要求特别的关注。用来自4302泵壳的水冲洗机械密封，而4382系列朝吸入冲洗机械密封。密封环境控制，在4302系列中安装冲洗管，过滤器和分离器，能延长采暖通风系统中密封的寿命。

- 在用水灌注泵之前，不要使泵运转，因为在正常运转时机械密封的表面之间需要有水膜。(见文件 43.84和43d.88机械密封更换指导)。

#### 9. 系统清洁

- 在起动泵之前，必须彻底清洁系统，冲洗、排放、再充满清洁的液体。
- 焊渣和其它异物、防漏剂、清洁剂、不适当或过份水处理，都对泵内部和密封装置有害。
- 如有上述情况，都不能保证正常运行。

## 注

在泵投入运行之前，应特别注意检查：

- |            |             |
|------------|-------------|
| A. 泵灌注？    | F. 供电电压 OK？ |
| B. 对中正确？   | G. 过载保护 OK？ |
| C. 旋转 OK？  | H. 过载保护 OK？ |
| D. 润滑 OK？  | I. 泵周围是否清洁？ |
| E. 管路支撑合适？ | J.          |

## 担保

参见 Armstrong 一般条款和保单。  
欲获取更完整信息请与 Armstrong 代理商联系。

## ARMSTRONG 连体泵舌形阀 运行指导

该连体泵装置带有内部阀门，允许将一台泵隔离进行维修。在单台泵运转时，自动防止回流。

### 并列或备用泵使用步骤

排放和吸入阀杆应该锁在中心位置。这用两个锁紧手柄成垂直位置来表示，用手柄锁住锁紧臂(4)的中心销。该步骤允许排放管的舌形阀自由转动，而吸入管阀被牢固地锁在中心位置。

#### 一侧隔离步骤

1. 停泵准备维修。
2. 关闭和锁紧吸入阀和排放阀：各按下面的指导。
3. 确保冲洗管互连阀是关闭的和被隔离的壳体排水。
4. 按要求对隔离开的泵进行维修。

#### 维修之后起动手泵的步骤

1. 确保经过维修的泵完全组装好，包括所有的密封冲洗管和排水堵塞。
2. 打开密封冲洗管互连阀门和排封来使系统液体充满干的壳体。
3. 让两个壳体中的压力平衡，如果有必要，打开密封冲洗管互连阀门。
4. 排放阀开锁：按下面的指导。
5. 吸入阀开锁：按下面的指导。

#### 注

手和工具要与锁紧的吸入阀臂保持距离，因为在开锁时，压力差可能会使吸入阀臂带着力量快速转动。

6. 关闭密封冲洗管互连阀门，并重新起动手泵。

阀门运行 - 参见第 6 页的阀门图  
(3、4 和 6 阀门)或第7页 (8 阀门)

#### 排放阀

该阀门起双重作用。在单泵运转时，对不工作的泵排放自动密闭，和手工关闭并锁住一台泵进行维修。

## 自动舌形阀运行

在舌形阀模式下，在正常运行条件下，两个排放阀的一半独立自由转动。锁紧手柄(3)应该用固定螺丝(11)固定到垂直位置，锁紧臂(4)的中心销被锁紧手柄阻挡。

### 手动阀的锁紧

该阀的锁紧部件是为确保在进行维修泵的排放口的正密封(防漏)。

锁紧：

#### 注

在打算放解锁紧机构之前，确保被隔离的泵没在运转。不遵照这种作法，可能会对操作者造成伤害和/或损坏泵。

1. 松开排放侧的固定螺丝(11)来放解锁紧手柄(3)。
2. 转动排放侧锁紧手柄(3)，使手柄指向被维修的泵，并用固定螺丝(11)使之固定在水平位置上。这就放开了排放锁紧臂(4)。
3. 朝被隔离泵的方向转动排放阀轴(16)。轴的方位是由锁紧臂(4)上的中心销来指示的。
4. 抬起锁紧手柄(3)，手柄底的凸轮迫使锁紧臂(4)的销子向被隔离的泵靠近。锁紧手柄(3)应该抬高到 45 度角和垂直位置之间。
5. 紧固固定螺丝(11)将锁紧手柄(3)锁在应有位置上。  
该手柄不应该转超过垂直位置。

### 开锁

#### 注

在打算放解锁紧机构之前，确保被隔离的泵没在运转。不遵照这种作法，可能会对操作者造成伤害和/或损坏泵。

1. 打开密封冲洗管上的互连阀，对被维修的泵加压，4302系列中空气通过泄放阀排出，一旦压力平衡和空气排除掉，关闭这些阀门。

2. 松开固定螺丝(11)，把锁紧手柄(3)下降到水平位置，用固定螺丝(11)固定。
3. 转动阀门到中心位置，使锁紧臂(4)的中心销位于锁紧手柄(3)的凹口处。
4. 松开固定螺丝(11)，将锁紧臂(3)抬起到垂直位置，将中心销锁在锁紧臂的凹槽中，用固定螺丝(11)固定。

## 吸入阀

### 手动运行

吸入侧阀门被设计用于手动运行的隔离阀。该阀门不设计成像排放舌行阀那样自动转动。

锁紧：

警告
在执行下面的步骤 3)和 4)时，务必注意。仔细阅读下面的指导。

1. 松开吸入侧的固定螺丝(11)来放解锁紧手柄(3)。
2. 转动吸入侧锁紧手柄(3)，使手柄指向被维修的泵，并用固定螺丝(11)使之固定在水平位置上。这就放开了吸入锁紧臂(4)。

注
<p>锁紧手柄(3)只应该被转向停下来进行维修的泵。连体泵吸入阀设计防止锁紧手柄(1)转向运转着的泵，因为运转着泵的吸入可能会导致阀门砰然关闭，有足够的力量伤害操作者和/或损坏泵。请不要试图回避本安全要点。</p>

3. 朝被隔离泵的方向转动吸入阀。轴的方位是由锁紧臂(4)上的中心销来指示的。
4. 抬起锁紧手柄(3)，手柄底的凸轮迫使锁紧臂(4)的销子向被隔离的泵靠近。锁紧手柄(3)应该抬高到 45度角和垂直位置之间。

该手柄不应该转超过垂直位置。

5. 紧固固定螺丝(11)，将锁紧手柄(3)固定在位置上。

开锁：

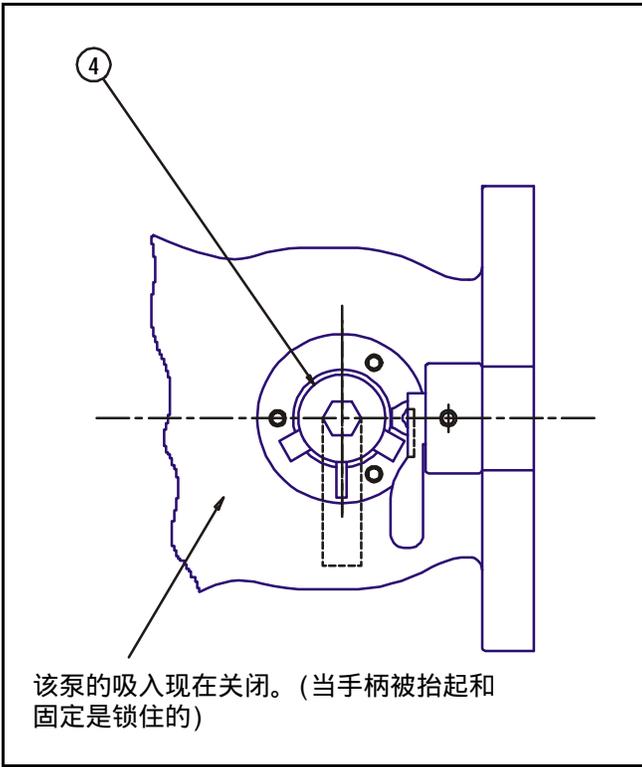
警告
在执行下面的步骤 3)和 4)时，务必注意。仔细阅读下面的指导。

1. 打开密封冲洗管上的互联阀，对被维修的泵加压，4302系列中空气通过泄放阀排出，一旦压力平衡和空气排除掉，关闭这些阀门。
2. 松开固定螺丝(11)，把锁紧手柄(3)下降到水平位置，用固定螺丝(11)固定。

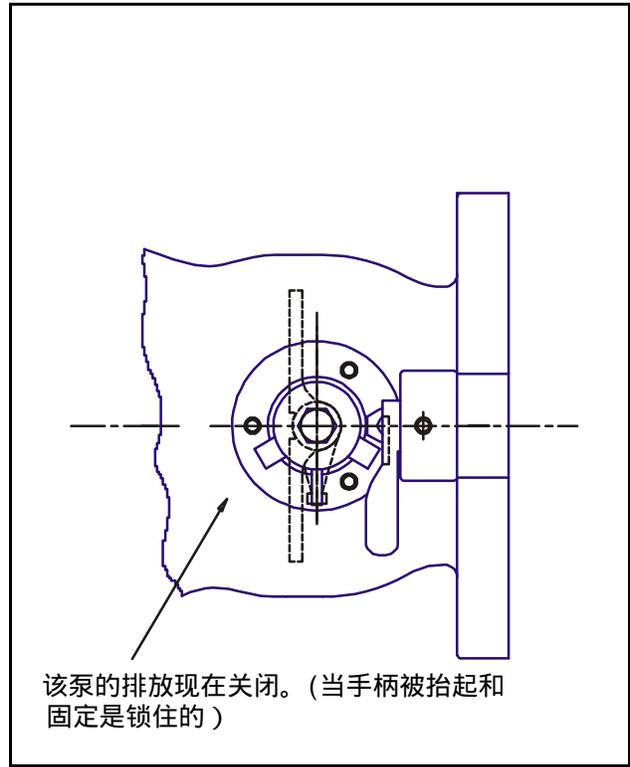
注
手和工具要与锁紧的吸入阀臂保持距离，因为在开锁时，压力差可能会使吸入阀臂带着力量快速转动。

3. 转动阀门到中心位置，使锁紧臂(4)的中心销位于锁紧手柄(3)的凹口处。
4. 松开固定螺丝(11)，将锁紧臂(3)抬起到垂直位置，将中心销锁在锁紧臂的凹槽中，用固定螺丝(11)固定。

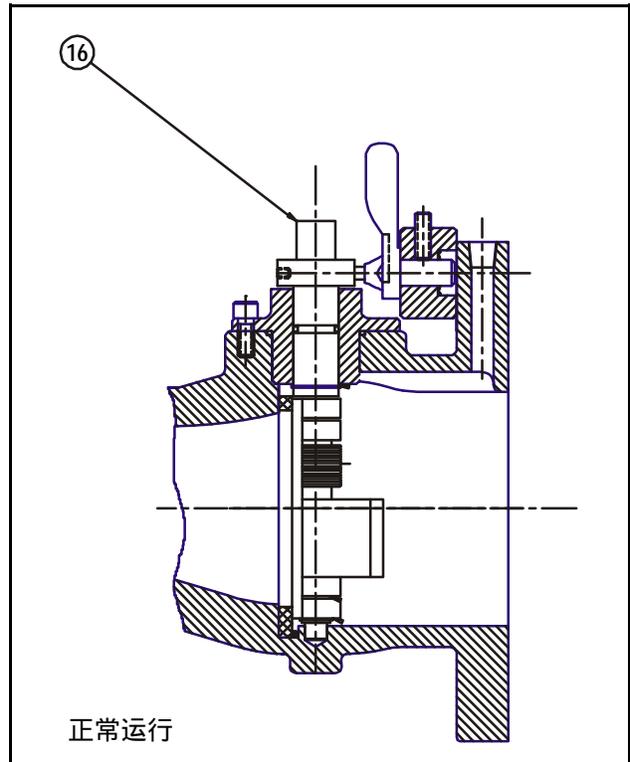
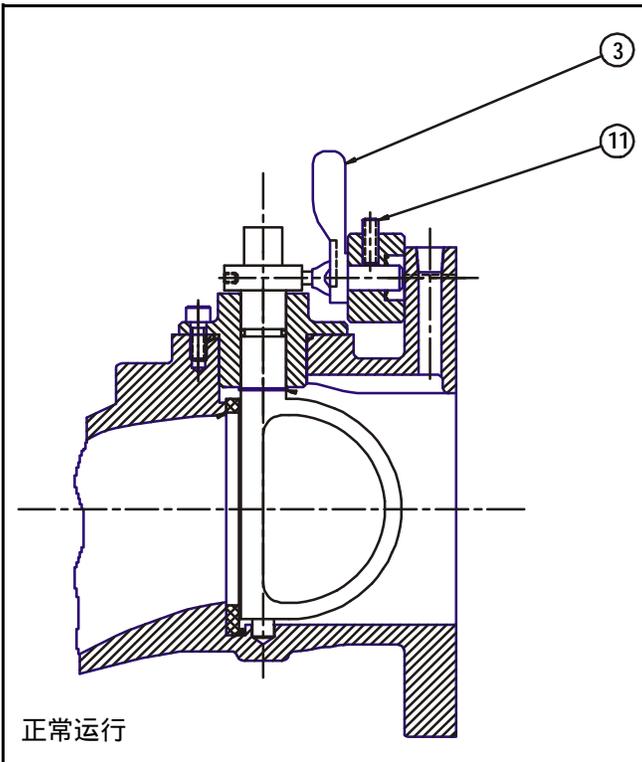
# 阀门图 ( 3 、 4 和 6 )



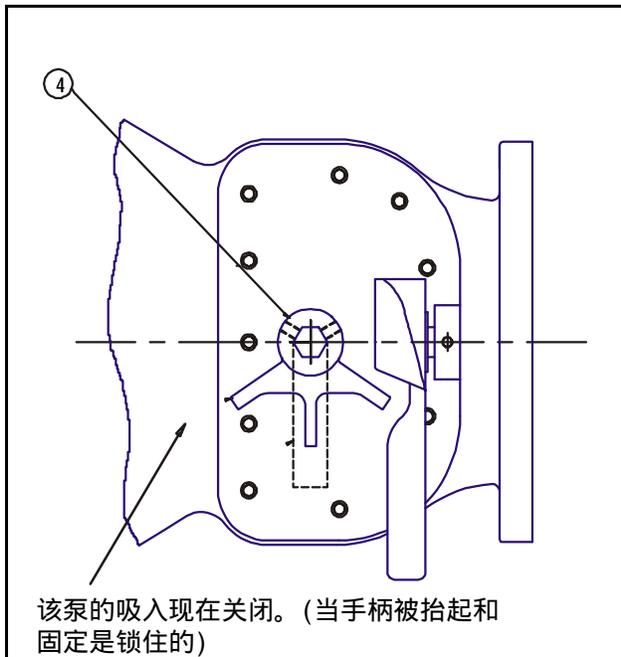
吸入阀门



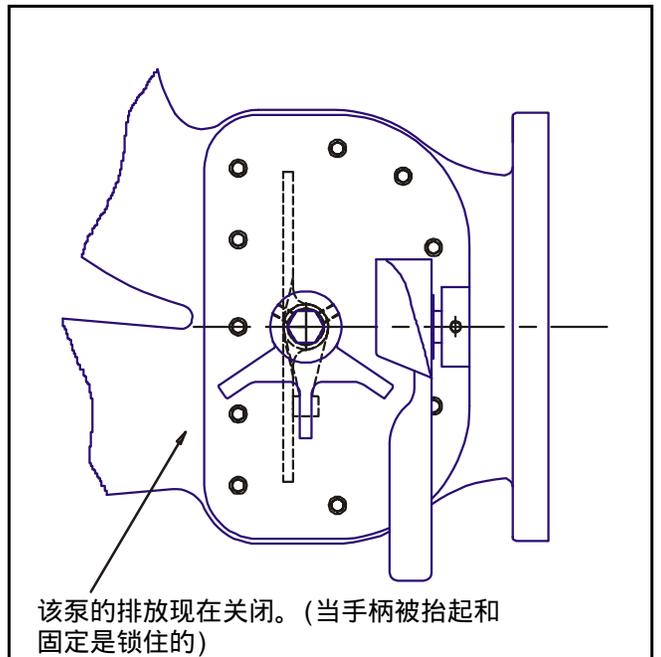
排放阀门



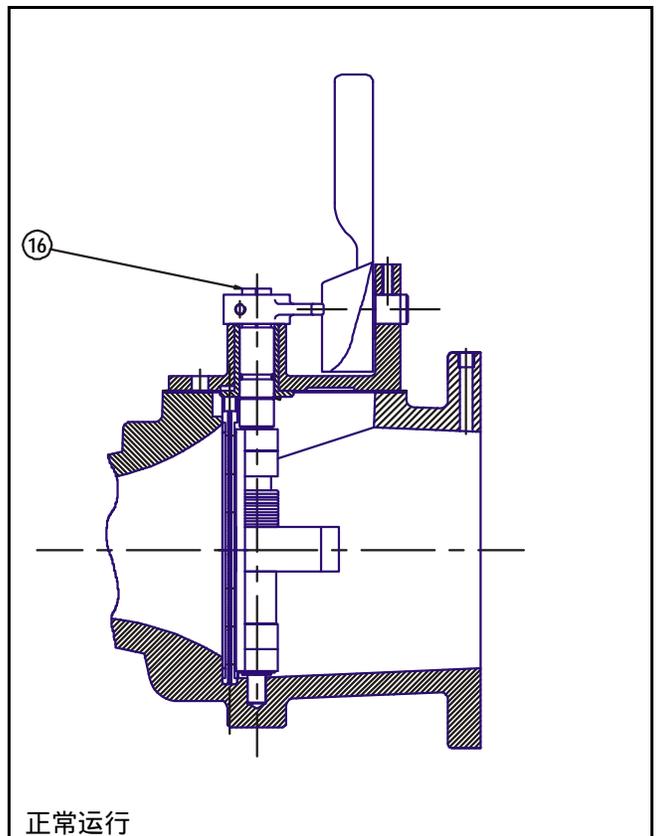
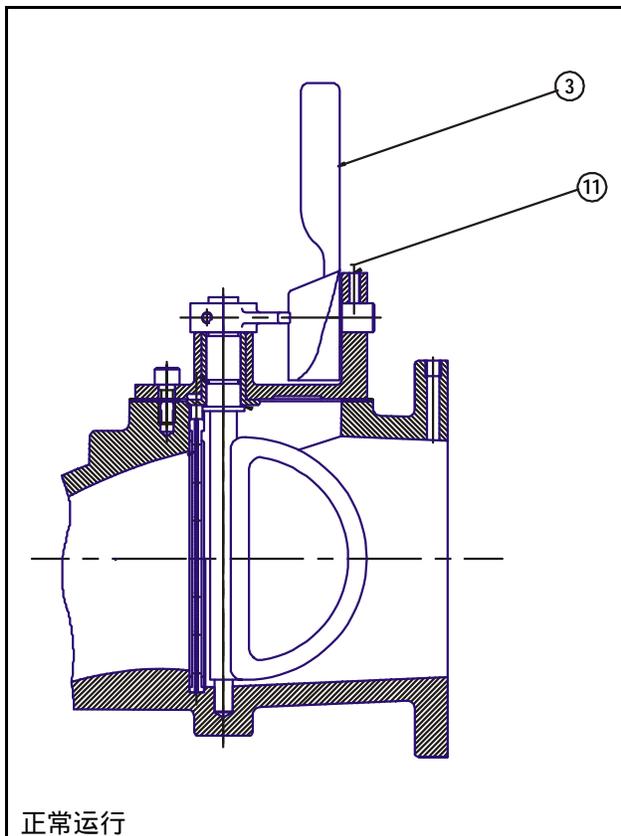
# 阀门图 ( 8 )

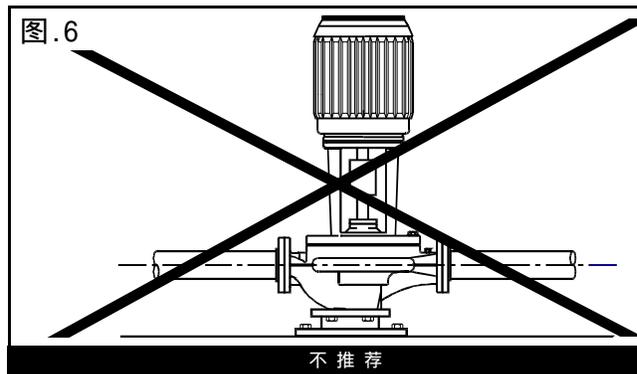
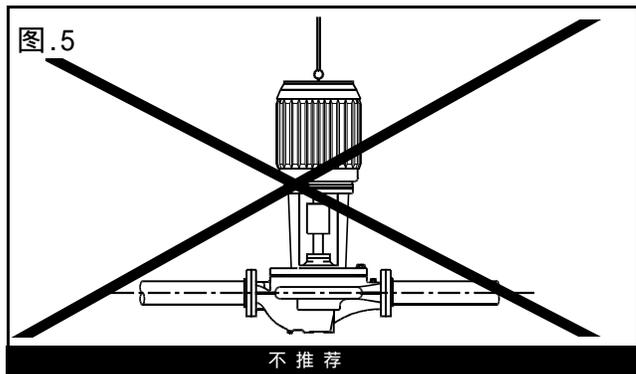
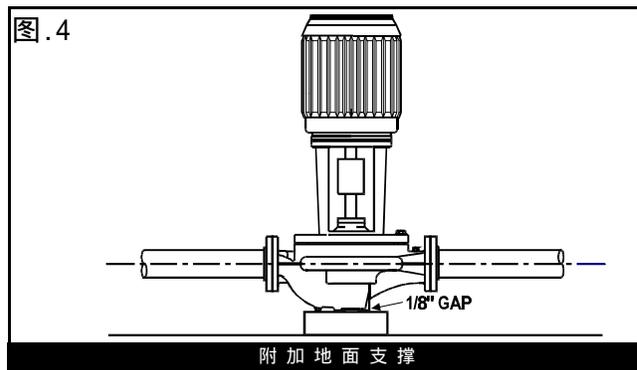
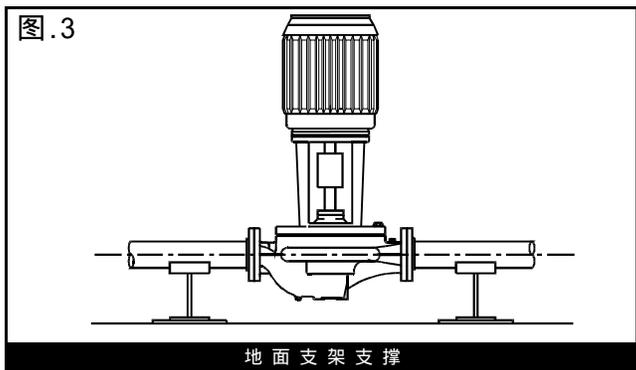
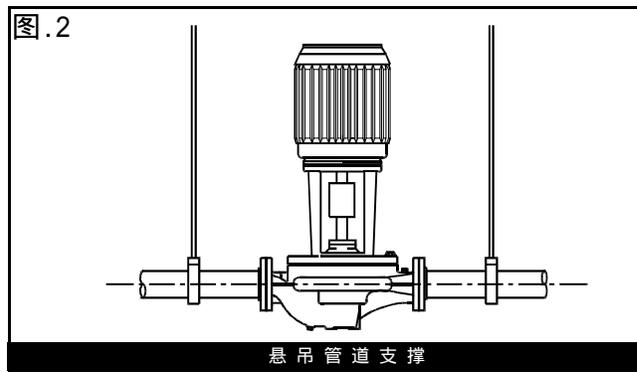
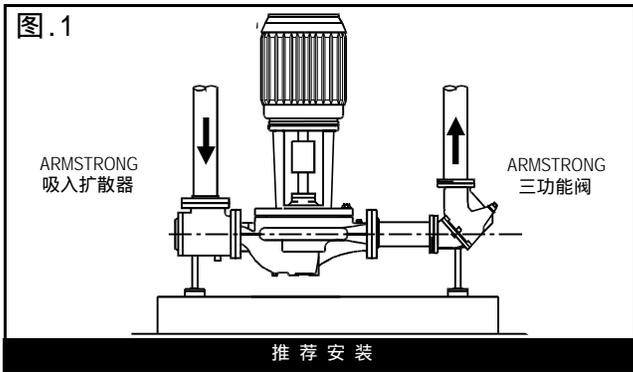


## 吸入阀门



## 排放阀门





**S.A. Armstrong Limited**  
 23 Bertrand Avenue  
 Toronto, Ontario  
 Canada, M1L 2P3  
 Tel: (416) 755-2291  
 Fax: (416) 759-9101

**Armstrong Pumps Limited**  
 Peartree Road, Stanway  
 Colchester, Essex  
 United Kingdom, C03 5JX  
 Tel: 01206-579491  
 Fax: 01206-760532



**Armstrong Pumps Inc.**  
 93 East Avenue  
 Buffalo, New York  
 U.S.A. 14120-6594  
 Tel: (716) 693-8813  
 Fax: (716) 693-8970

**Armstrong Darling Inc.**  
 2200 Place Transcanadienne  
 Montreal, Quebec  
 Canada, H9P 2X5  
 Tel: (514) 421-2424  
 Fax: (514) 421-2436

