

易威奇磁力驱动泵

MX系列 (MX-70&MX-100)

使用说明书

 使用产品前请阅读此说明书

感谢您选用易威奇MX系列磁力驱动泵。本说明书介绍了泵的正确安装、操作及维护。为了安全、长期、高效地使用泵，在使用之前，请全面详细地阅读本说明书。尤其是“警告”和“注意”部分所描述的内容，事关泵的安全和正确使用，请务必注意。

## 目 录

| 章 节                 | 页     |
|---------------------|-------|
| 1. 安全说明 .....       | 1,2   |
| 2. 打开包装与检查 .....    | 3     |
| 3. 工作原理 .....       | 3     |
| 4. 规格 .....         | 4     |
| 5. 外型尺寸和性能曲线图 ..... | 5,6   |
| 6. 主要部件与标注 .....    | 7     |
| 7. 零件名称 .....       | 8     |
| 8. 使用注意事项 .....     | 9,10  |
| 9. 安装、配管与接线 .....   | 11~13 |
| 10. 操作 .....        | 14,15 |
| 11. 故障原因与对策 .....   | 16    |
| 12. 维护与检查 .....     | 17    |

## 重 要 说 明

### 安全正确使用泵

- 在使用泵之前要仔细阅读本“安全部分”，以免发生涉及用户和其他人的意外事故，避免其它资产的损坏或损失。请遵循下面各部分的说明和建议。
- 要遵守本说明书中的说明。本操作说明是非常重要的，可使泵的操作者避免在危险状态下受到伤害。
- 下面是符号的意义

|                                                                                         |                                         |
|-----------------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------------------|
|  警 告 | 忽视或错误使用“警告”的内容将会导致严重的事故，包括人员死亡或身体的严重伤害。 |
|  注 意 | 忽视或错误使用“注意”的内容将会导致人身伤害或财产损失。            |

### 符号的类型

-  表示必须被执行“警告”和“注意”的事项。在三角形内，有以警告和注意形式说明的具体实用的信息。
-  表示被禁止的操作和程序。在符号内或旁边，描述有必须避免的具体操作。
-  表示必须被执行的不允许有失误的操作或程序。这里提到的操作出现失误将导致泵的故障或损坏。

# 1. 安全说明

## ⚠ 警告

### 切断供电电源

在没有切断电源的情况下工作，会引起电击。在施行任何涉及泵操作的程序前，要确保已关掉电源，已停掉泵和其它设备。

### 终止操作

在操作过程中，当发现危险信号和异常情况时，要立即终止操作，并且重新从头开始操作。

### 仅对于指定的使用范围适用

将一个已指定使用范围的泵在其它场合下使用将会导致人身伤害和泵的损坏。要严格按照泵的说明和使用范围使用泵。

### 禁止改造

不要对泵进行改造，否则会引起严重的事故。易威奇公司对任何未经易威奇许可或不按操作说明书改造泵的用户所造成的损失不负任何责任。

### 戴保护用具

如果你和任何有危害的化学液体接触，也包括没有指明的化学液体，你可能会遭受严重的伤害。在对泵进行操作时，请戴上保护用具（保护面具、手套等）。



电 击



禁 止



禁止改造



戴保护用具

## ⚠ 注意

### 合格的操作员

泵的操作员和监察员要阻止任何对泵了解很少或不了解泵的操作员开泵和对泵进行操作。泵的操作员必须对泵有足够的知识和操作经验。

### 仅指定的电压适用

不要在铭牌上没有指明的电压下使泵工作。违反此操作将导致泵的损坏或火灾。仅允许在指定的电压下使用泵。

### 禁止受湿或受潮

如果飞溅的液体使电器部件或电线受湿，将会引起电击或火灾。要安装防液体飞溅或泄漏的系统。

### 通风

在进行涉及有毒液体的工作时，可能会引起中毒。因此，要保证操作地点的充分通风。

### 液体飞溅事故

为预防泵或相关管道的意外损伤，要对工作液体的突然飞溅或泄漏采取防护措施。



禁 止



禁 止



禁 止



注 意



注 意

## 注意

操作地点要防水和防潮

泵不防水，也不防潮。在有水飞溅和湿度大的地方使用泵会引起电击或短路。

禁止损坏电缆

禁止用力刮擦、损坏、挤压或拉伸电缆。一个外加的负荷，如使电线受热或在电线上放重东西，可使电缆损坏，最终引起火灾或电击。

不要覆盖马达

覆盖的泵在运行时由于内部热量积累易造成火灾或机械故障。应充分通风。

安装地线

如果没有连接好地线，则禁止使泵工作。否则会引起电击。确保接地端接地。

漏电保护器（可选）

在没有使用漏电保护器的情况下使用泵，会引起电击。请购买漏电保护器，并安装在系统中。



禁止



注意



接地



电击

## 注意

不能更换电缆

不要使用已损坏的电缆，否则易引起火灾或电击。要小心处理电缆，因为其不可更换（在这种情况下，要更换整个马达）。

操作地点和存放地点的限制

不要在下列地方安装或存放泵：有易燃气体或材料使用或存放的地方。环境温度极高（40°C或更高）或温度极低（0°C或更低）的地方。

不要随便排放液体

泵里流出的液体，尤其是剧毒有害化学液体，必须被引到专门容器。严禁直接排放到操作点附近地面上。

旧泵的处理

必须根据相关的地方法规和法律，对使用过的或已损坏的泵进行处理。（请向得到认证的工业废品处理公司咨询）

静电的对策

输送导电率低的液体，例如超纯净的水和含氟惰性液体（如：Fluorinert™），在泵中会产生静电，这会引起放电和泵的损坏。采取对策防止静电产生或引走静电。



注意



禁止



禁止



## 2. 打开包装与检查

打开包装后，请检查以下项目：

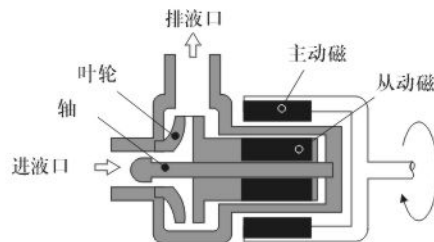
- [1] 铭牌上型号、流量、扬程是否与您订购的一致？
- [2] 泵的部件在运输过程中是否有损坏？



如发现错误或损坏，请与您的供应商联系。

## 3. 工作原理

MX系列离心泵是被一对连在叶轮和电机轴上的磁铁驱动的。在结构上不像传统离心泵，无轴封。泵腔被后壳隔开，电机带主动磁旋转，主动磁和从动磁的偶合力矩带动叶轮旋转，从而实现液体输送。



## 4. 规格

50/60Hz

| 型号        | 接口尺寸(mm) |    | 螺纹连接 |               | 最大流量<br>(l/min) | 最高扬程<br>(m) | 液体最大比重 | 电机                                 |         | 重量<br>(kg) |
|-----------|----------|----|------|---------------|-----------------|-------------|--------|------------------------------------|---------|------------|
|           | 进口       | 出口 | 进出口  | 联管节<br>(见13页) |                 |             |        | 电压(v)                              | 功率(w)   |            |
| MX-70(M)  | 26       | 26 | G1   | 20            | 90/100          | 8/11        | 1.0    | 单相:<br>110V, 220/240V              | 150/180 | 6.5        |
| MX-100(M) | 26       | 26 | G1   | 20            | 110/125         | 8.4/11.7    | 1.2    | 三相:<br>200V, 220/380V,<br>400/440V | 260/260 | 8.2        |

### 注释

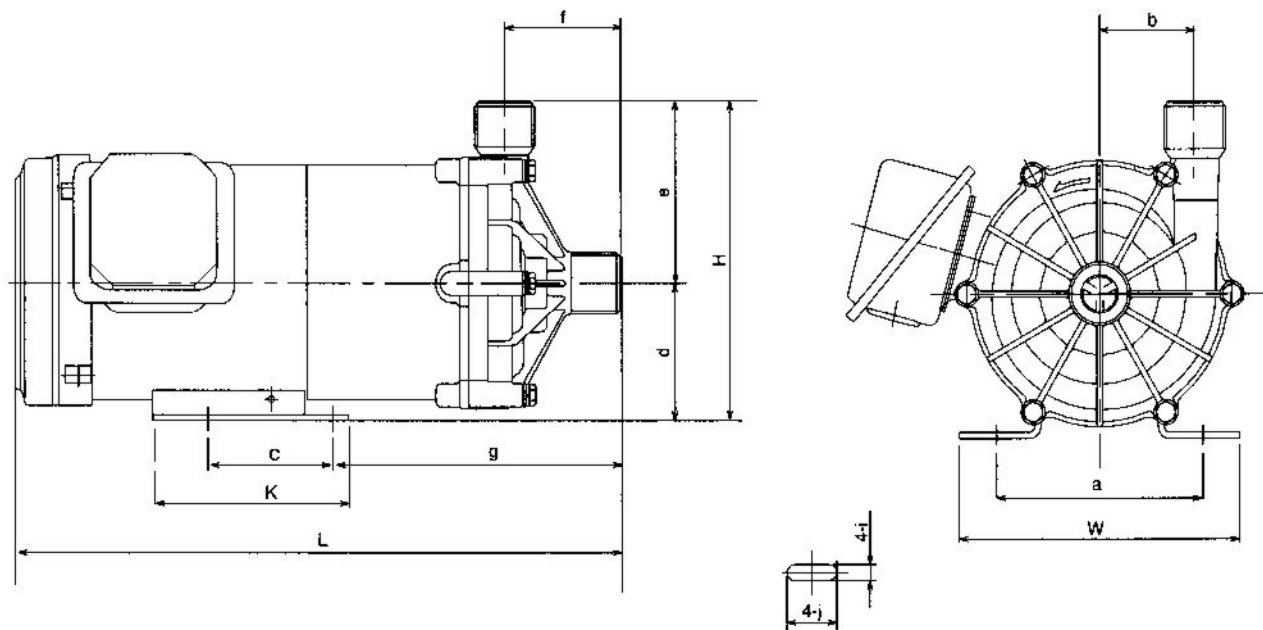
1. 泵的技术参数是在常温下用清水测得。
2. 不要在完全关闭出口阀时运行泵，否则泵的寿命会缩短。
3. 所输送液体的最大粘度为0.03Pa·S (比重为1.0时)。
4. 液体温度极限0~80℃。(当选用易威奇联管节时,液体温度限定在0~55℃。同时允许的最高温度依液体种类和操作条件而变化。)
5. 比重极限是在最大流量时的数据。该值依流量、环境温度、粘度变化而变化。
6. 电机：单相电容启动电机或3相电机。

★ 内置过热保护器

电机内有过热保护器，当电机过热时，该装置启动，使泵停止运转。（当温度降至正常时，泵将重新自动启动）。



## 5. 外形尺寸和性能曲线图



|            | W   | H   | L   | a   | b  | c  | d  | e   | f  | g     | i | j  | k   |
|------------|-----|-----|-----|-----|----|----|----|-----|----|-------|---|----|-----|
| MX-70 (M)  | 130 | 155 | 288 | 110 | 48 | 40 | 65 | 90  | 53 | 159.5 | 7 | 11 | 60  |
| MX-100 (M) | 150 | 175 | 338 | 110 | 51 | 70 | 75 | 100 | 65 | 162   | 9 | 27 | 110 |

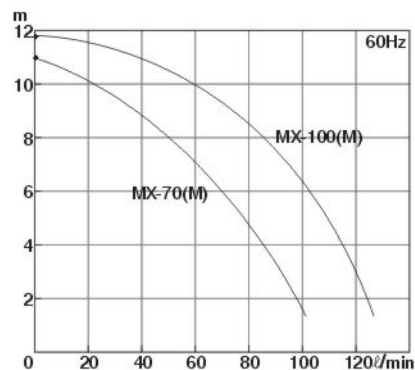
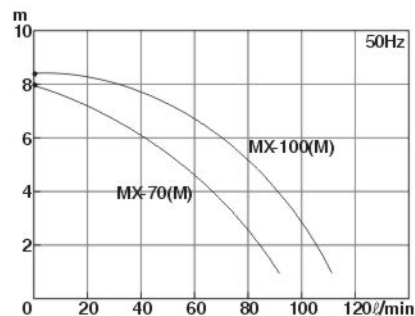
## ■ 可选附件

螺纹型进出口可选联管节为附件:

| 型号         | 连接尺寸 | 可用o形圈      | 可用联管节 |
|------------|------|------------|-------|
| MX-70 (M)  | G1   | AS-568-020 | 20A   |
| MX-100 (M) | G1   | AS-568-020 | 20A   |

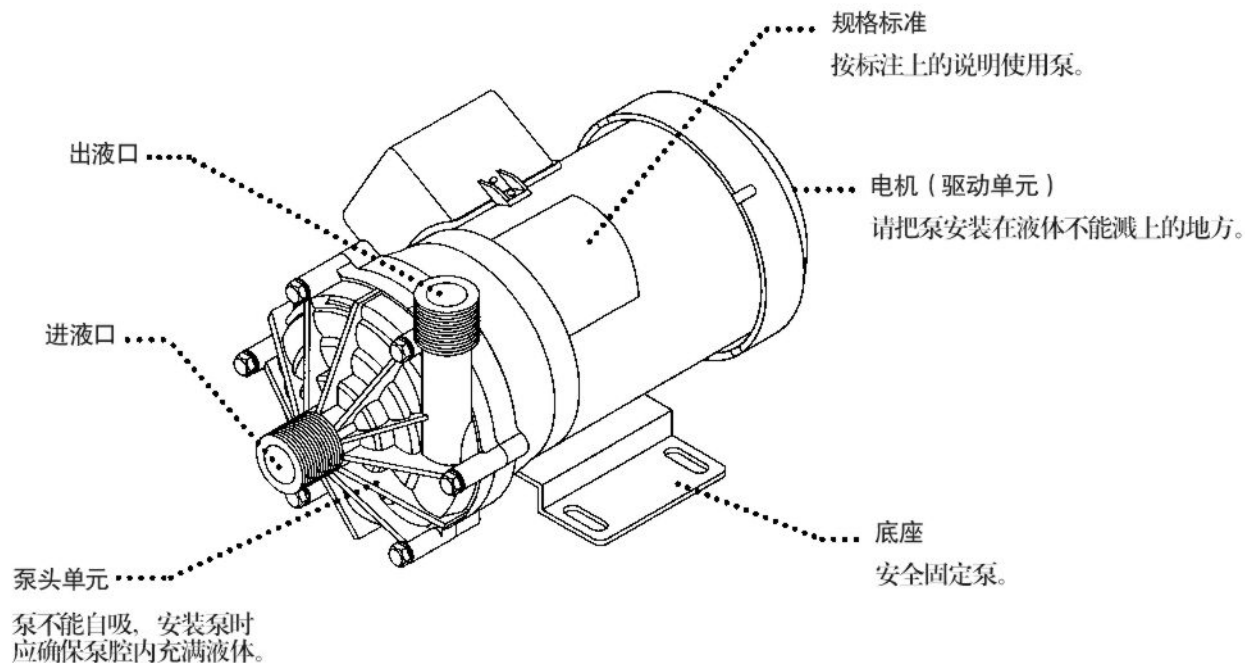
## ■ 标准性能曲线图

(室温下清水曲线)



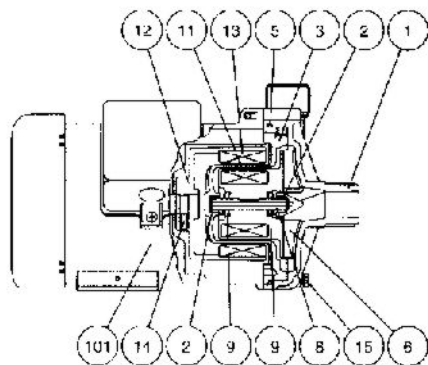


## 6. 主要部件与标注

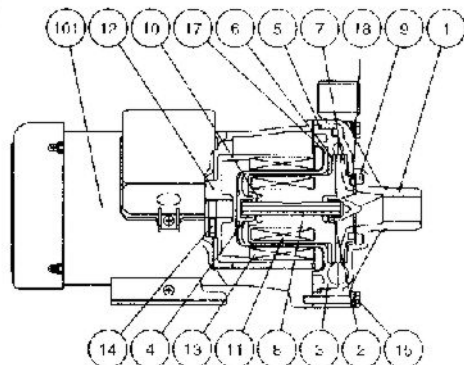


## 7. 零件名称

MX-70



MX-100



| 序号 | 名称          | 数量 | 材质    | 序号  | 名称     | 数量 | 材质   |
|----|-------------|----|-------|-----|--------|----|------|
| 1  | 前壳          | 1  | GFRPP | 10  | 后止推环   | 1  | 陶瓷   |
| 2  | MX-70 轴承    | 2  | PPS   | 11  | 被动磁    | 1  | 磁铁   |
|    | MX-100 轴承A  | 1  | 氟塑料   | 12  | 磁缸     | 1  | 铝合金  |
| 3  | 后壳          | 1  | GFRPP | 13  | 驱动磁    | 1  | 磁铁   |
| 4  | 轴承B (注释)    | 1  | PTFE  | 14  | 内六角头螺钉 | 2  | 钢    |
| 5  | O形圈         | 1  | FKM   | 15  | 六角头螺栓  | 6  | 不锈钢  |
| 6  | 叶轮          | 1  | GFRPP | 17  | 增强环    | 1  | 不锈钢  |
| 7  | 遮护片         | 1  | GFRPP | 18  | 接口环    | 1  | PTFE |
| 8  | 泵轴          | 1  | 陶瓷    | 101 | 电机     | 1  |      |
| 9  | MX-70 止推环   | 2  | 陶瓷    |     |        |    |      |
|    | MX-100 前止推环 | 1  | 陶瓷    |     |        |    |      |

注释：轴承B仅用于MX-100型。

## 8. 使用注意事项

### (1) 小心搬运泵

摔到地上或受到撞击会损坏泵或影响其性能。



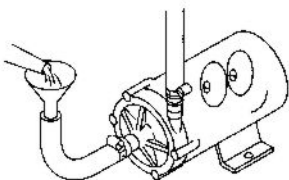
### (2) 灌液

泵运行前泵内必须灌满液体。



注意

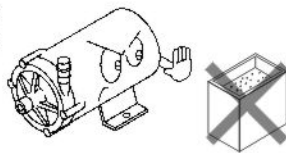
泵空转 (泵内没有液体) 会导致泵零件的损坏。



### (3) 液体温度范围 0~80℃

上面温度范围会随着液体不同而变化。但是任何冰点的液体都不能被输送。详细资料请咨询易威奇公司或其分销商。

- (4) 因泵体内有强磁场，不能用来输送含磁性材料的液体，如：铁、镍等。



### (5) 不要在下列地方运行泵:

泵体不完全具备防水和防潮功能。

- 风吹雨淋的地方。
- 温度零度以下的地方。
- 有腐蚀性气体 (如: 氯气) 的地方。
- 有水飞溅或滴落的地方。
- 环境温度40℃以上的地方。
- 爆炸环境中。

- (6) 相对湿度应在90%以下。小心避免尘土和水气进入电机内。液体不能溅在电机上，否则会引起短路或火灾。

(7) 不要用泵输送下列液体:

- 有关化学液体对泵的腐蚀性, 请向易威奇公司或其代表咨询。
- 会显著溶胀聚丙烯的液体:

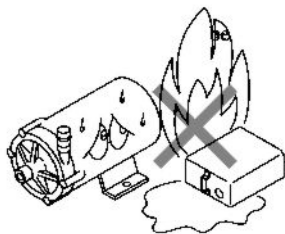
- 烷烃, 如: 汽油和煤油等。
- 卤代烃, 如: 三氯乙烯和四氯化碳等。
- 醚和低级酯。

• 浆液

(不要输送浆液, 否则会磨损轴承)

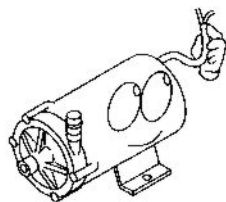
(8) 泵要注意防火

为预防火灾或爆炸事故发生, 在泵的附近不要存放危险和易燃物品。



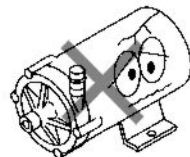
(9) 接地

确保连接地线 (绿色/黄色)。注意, 请安装漏电保护以防电击。



(10) 如果泵损坏

不要使用已损坏的泵, 否则会引起漏电或电击。



(11) 表面温度

泵运行时, 马达和泵的表面温度会非常高。不要直接触摸!



注意

## 9. 安装、配管与接线

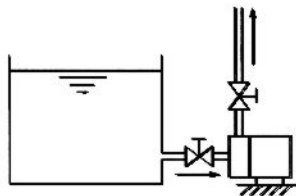
### 9-1. 安 装

#### (1) 安装地点

安装地点环境温度应在 $0\sim 40^{\circ}\text{C}$ ，相对湿度90%以下，安装地点应该易于维护和检查。

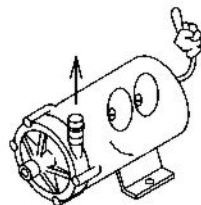
#### (2) 泵安装方法

MX系列泵不能自吸，应采用正压安装方式。液面到吸入口距离应超过30cm，如果距离太短，易吸进空气造成泵轴承的非正常磨损。



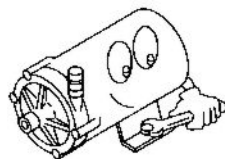
#### (3) 泵出液口的方向

泵出液口方向可按需要任意安排，但为了排出泵腔内的气体，推荐出口方向向上。



#### (4) 底座的固定

泵的底座必须牢固地固定。泵一定不要安装在垂直面上。



#### (5) 软管的准备

连接前，软管的端面应切成平面。



## 9-2. 配管

### 配管说明

- (1) 减少管路阻力, 应尽量缩短管路长度, 并减少弯路。  
尤其是吸入管, 应尽量使其短而粗。
- (2) 请使用能承受泵压力, 耐腐蚀的乙烯基软管。  
如果吸入端连接不紧, 则空气会被吸入。
- (3) 软管尺寸  
选择与泵口尺寸相匹配的软管。  
如果选择不匹配的软管, 将得不到可靠的连接。

在吸入端的软管易受到负压的作用, 推荐采用填充物增强的软管。(在输送温度较高的液体时, 尤应注意)

### (4) 阀的安装

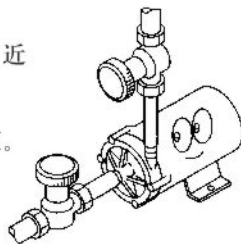
阀应安装在离进口和出口近的地方。

进口阀:

为了方便地移动和维修泵。

出口阀:

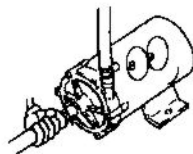
为了调节流量和扬程。



### (5) 软管连接

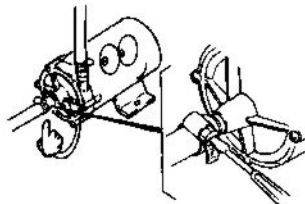
把软管头紧紧地插在进口或出口上, 并旋到底。

\*请用紧箍圈等把软管紧紧固定, 以防液体泄露。



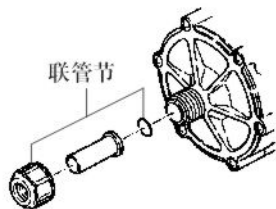
注意

在上紧进口和出口端软管时, 不要用力过大, 因为塑料材质的出入口易受到破坏。



### (6) 接管 ( 螺纹连接 )

- 管子应能承受住泵的压力。  
螺纹连接处应用密封带密封，以防空气被吸入。
- 注意不要过分拧紧螺纹。  
联管节可作为附件选择。



### ⚠ 注意

入口侧错误联管或没有充分联接，会导致空气被吸入。这可能引起性能下降、空转、叶轮锁死或损坏。

- 不要把入口和出口侧管子的负荷加到泵上。

## 9-3. 接线

- 在接线前请检查核实铭牌上的电压。  
请用专用接线材料。
- 请遵守当地有关接线作业法规。
- 泵没有关/停开关。当接通电源或以其它方式供电时，泵就开始运转。
- 请接地线。
- 如果安装漏电保护器，漏电保护器工作时，请参照下表检查。

额定电流和启动电流

| 电源电压               | 额定电流 (50/60Hz) |              | 启动电流 (50/60Hz)         |                        |
|--------------------|----------------|--------------|------------------------|------------------------|
|                    | MX-70(M)       | MX-100(M)    | MX-70(M)               | MX-100(M)              |
| 110V<br>(单相)       | 2.7A/3.8A      | 4.0A/4.0A    | 8.2A/7.6A              | 8.8A/8.4A              |
| 220 · 240V<br>(单相) | 1.2A/1.8A      | 1.58A/1.83A  | 3.4A/3.1A<br>3.6A/3.3A | 3.9A/3.7A<br>4.3A/3.9A |
| 200V<br>(3相)       | 0.9A/1.3A      | 1.2A/1.2A    | 3.5A/3.2A              | 3.7A/3.4A              |
| 220 · 380V<br>(3相) | 1.1A · 0.7A    | 1.1A · 0.63A | 3.5A · 2.0A            | 3.7A · 2.1A            |
| 400 · 440V<br>(3相) | 0.46A/0.61A    | 0.58A/0.6A   | 1.2A · 1.3A            | 1.9A/2.0A<br>2.1A/2.1A |



## 10. 操作

### ■ 操作说明

#### ⚠ 注意

- 使用泵前，请确认进口和出口软管连接牢固。
- 空转（泵内没有液体）会损坏泵。请确保使用前已灌满液体。
- 不要在进口阀/出口阀完全关闭或几乎完全关闭的情况下使泵运行。
- 请不要突然打开或关闭进口阀或出口阀，否则磁囊会脱开，叶轮无法正常转动。（在这种情况下，应立即断开电源，当马达停止转动后，磁偶合会自动连接好）。

### ■ 操作

安装好泵，接好管路和线路后，请按以下步骤操作泵。

| 序号 | 操作步骤       | 描述（检查要点）                                                                      |
|----|------------|-------------------------------------------------------------------------------|
| 1  | 检查管路、接线和电压 | 请对照“软管连接”和“接线”部分以及铭牌上的电压是否正确。                                                 |
| 2  | 打开和关闭阀门    | <ul style="list-style-type: none"><li>● 完全打开进口阀。</li><li>● 完全关闭出口阀。</li></ul> |
| 3  | 检查泵腔是否充满液体 | <ul style="list-style-type: none"><li>● 泵腔完全充满液体。<br/>在吸上式时要有足够的灌液。</li></ul> |
| 4  | 接通电源       | 完成上面1-3步后，接通电源启动泵。                                                            |

| 序号 | 操作步骤           | 描述（检查要点）                                                                                                                                                         |
|----|----------------|------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 5  | 用出口阀调节流量和扬程至所需 | <p>缓慢地调节出口阀直到所需的流量和扬程。<u>严禁突然开闭阀门。</u></p> <p>注意：关闭出口阀下运行不要超过1分钟。</p> <p>注意：检查液体输送是否正常，如果有异常，立即切断电源，并消除故障（请参考第16页“故障原因和对策”）。</p>                                 |
| 6  | 运行中检查要点        | <ul style="list-style-type: none"> <li>小心防止异物进入泵内。异物进入泵内会造成叶轮锁死、液体循环受阻。叶轮锁死时马达仍在转动，一旦出现这种情况，立即切断电源。</li> <li>当漏电保护器启动时，立即切断电源，并消除故障，请参考第16页“故障原因和对策”。</li> </ul> |

#### ■ 关泵程序

| 序号 | 关泵步骤         | 操作要点                                         |
|----|--------------|----------------------------------------------|
| 1  | 关闭出口阀        | 慢慢关闭出口阀，不要使用电磁阀快速关闭。                         |
| 2  | 切断电源（检查停机状况） | 检查断电后马达是否平稳停止。如果有异常，请检查马达（或向易威奇及其分销商咨询详细情况）。 |

#### ■ 长时间不用泵时如何存放？

长时间不用泵时，应放净液体，每3个月用清水运行5分钟，以防马达轴承生锈。

## 11. 故障原因与对策

| 原因 \ 故障    | 泵不能启动 | 泵不工作或效率低 | 电流太高 | 噪音或振动太大 | 液体泄漏 | 对策         |
|------------|-------|----------|------|---------|------|------------|
| 没有通电或接线有误  | ○     |          | ○    |         |      | 供电或联系您的供应商 |
| 马达不工作      | ○     |          | ○    |         |      | 联系您的供应商    |
| 泵内有残留气体    |       | ○        |      | ○       |      | 完全排放气体     |
| 进口吸进空气     |       | ○        |      |         |      | 紧箍软管       |
| 泵空转        |       | ○        | ○    | ○       |      | 向泵灌液       |
| 液体的比重/粘度过高 | ○     | ○        | ○    |         |      | 使用合适的泵     |
| 被动磁接触到后壳   |       | ○        | ○    | ○       |      | 联系您的供应商    |
| 叶轮损坏       | ○     | ○        | ○    | ○       |      | 联系您的供应商    |
| 外物粘在叶轮上    |       | ○        | ○    | ○       |      | 联系您的供应商    |
| ○形圈损坏      |       |          |      |         | ○    | 联系您的供应商    |
| 前壳固定螺栓变松   |       | ○        |      |         | ○    | 上紧螺栓       |

## 12. 维护与检查

### 拧紧螺钉

当泵使用一段时间后，螺钉会变松。应经常检查并上紧，注意不要损坏塑料前壳。

当泵放置不用时，也应上紧螺钉。

### 日常检查

应经常检查泵是否有异常振动或噪音。同时检查马达电流和泵出口流量。如果发现异常情况，迅速切断电源，并解决问题。

### 排液方法

#### ⚠ 注意

- 开始排液前请切断电源。
- 在排液过程中一定正确穿戴保护用具（手套、保护鞋等）。在使用化学液体时，请穿戴橡胶手套、护目镜等。

#### ⚠ 注意

- 拆下进口和出口上的软管时，要特别注意残留的液体。注意不要让残留液滴到马达或电器部件上。
- 严禁将危险有毒化学品排放到地上，应该用残液盘或容器盛放。请遵守当地有关部门危险化学品排放的法律法规。

### 排液程序

- (1) 切断电源。  
确保不会有其他人偶然合上电源开关。
- (2) 完全关闭进口阀和出口阀。
- (3) 拆下软管连接及进口和出口管件。  
事前在泵头下放一残液盘。松开紧箍圈，并慢慢把软管从接口上旋下。（当软管拆下时，会有液体流出）。
- (4) 拆下泵底座上的螺栓，拿下泵。
- (5) 把残留液通过出口向下倒入残液盘中。  
不要把危险液体倒在地上，请倒在残液盘中（或容器中）。

No.M-MX-T454-1  
2009.10.2.4000



易威奇化工泵（广东）有限公司

广东省江门市高新技术工业园龙溪路80号 3栋101、201室

TEL: 86 (750) 3866228 FAX: 86 (750) 3866218 (www.iwaki.cn)

本资料仅作参考，内容如有变动，恕不另行通知。