



**九如牌**  
**EVERGUSH®**

EST.1969

## 沉水式汙物廢水泵浦



EF系列



單相附浮球



EA系列



EFS系列



EAF系列



沉水泵附著脫裝置

## 操作暨保養手冊

**經濟實業股份有限公司**  
<http://www.evergushpump.com.tw>



## ◎ 安裝前注意事項

1. 首先請先檢查銘牌上泵浦型式、出口管徑、額定輸出、頻率、相數、電壓、全揚程、出水量等是否和你所需求的規格相符合。
2. 請確認在運輸途中產品是否損傷，尤其必須注意電纜線外觀有無造成銅線外露及螺絲、螺帽等有無鬆動之情況發生。
3. 吊升或移動泵浦或設備時請拉手把，且勿拉扯電纜線，以免漏電。
4. 電源電壓確定：
  - (1) 單相：110V-240V
  - (2) 三相：200V-480V
  - (3) 當泵浦負載運轉時，是否電壓足夠(電壓必須與名牌之載名相同)。
5. 電源周率確認：使用前請確認產品所標示之電源周率與使用之周率必須一致。
6. 本產品在空氣中(無水)運轉的話，壽命會減短，所以防止無水運轉。
7. 電纜線不夠長，如必須加長電纜線使用時，請注意電線之粗細、尺寸及長度不適當加長會造成電壓降低，馬達啟動困難，製品壽命將減短。電線接續的部位不可放入水中。
8. 確認啟動是否正常，如有不能啟動現象，檢查葉輪是否因為生鏽而卡住。
9. 確認運轉方向：
  - (1) 單相：在出廠前，已經固定運轉方向。
  - (2) 三相：如果反向運轉，只需將電源三線中的任何二條加以調換即可。泵浦如果反向運轉，其振動大，聲音異常，水量會有減少的現象，並且會造成馬達燒毀損壞。

## ◎ 安裝時注意事項

1. 請確認您使用的頻率及電壓是否和銘牌記載之規格相符合(尤其是以發電機來供電更須注意頻率及電壓之變動)。
2. 泵浦務必以額定電壓來使用，電壓變動之容許值必須在 $\pm 10\%$ 以內。
3. 請不要將電纜線任意延長使用，因為延長電纜線可能會發生容許值以上之電壓下降，所以務必注意。(請不要將電纜線連接部份浸到水中，以免觸電危險)。
4. 移動泵浦時，千萬不可以拉電纜線，以免電纜線破裂，絕緣下降造成漏電。
5. 請確實的使用接地線(綠色芯現為接地線)。
6. 為了防止觸電發生，規定必須加裝防止漏電斷路器，以防止絕緣惡化所產生之觸電事故。
7. 請勿讓泵浦埋在汙泥及沙堆中或泵浦配管中不要讓雜物阻塞，盡可能利用將泵浦墊高等方式，將泵浦底部露出。
8. 排水用配管請使用與泵浦相同之規格，若是使用比泵浦口徑小的配管，則會因配管不當造成損失水頭增大，出水量減少，若使用比泵浦口徑大之配管，則配管內即會堆積雜物，造成阻塞之原因。
9. 泵浦安裝之適當位置，至少須離入水口50cm以上。
10. 出水管之重量，不能完全作用泵浦之出口法蘭上，須有適當之支稱及固定。
11. 必須加裝液位控制器(建議使用非電極式，如水銀式或鋼珠式)，使泵浦自動操作，液位控制器之運轉及停止水位應適當調整，以避免泵浦常長期低於最低持續運轉水位(C.W.L)下操作。
12. 沉水泵浦電纜線安裝後，須超出水面，如加長時，須在接連處以防水膠帶及絕緣膠帶妥當包紮，並適當固定之。

## ◎ 運轉時注意事項

- 1.請先打開電源開關，若是出口配管使用一般橡膠軟管。盡量減少曲折的部份，並加以導正，使其排水狀況得以順暢。
- 2.注意泵浦之排水狀況，並確認是否得到所需支出水量。
- 3.注意泵浦有無異常的振動及噪音產生。
- 4.泵浦運轉時，水位不可低於泵浦機體，泵浦馬達缺乏水冷卻，溫度易快速上升，造成馬達燒損。
- 5.泵浦運轉時都會有一種正常的聲音，在使用期間如發現揚程、電流、振動、聲音等與平常有極端不同現象發生時，大都是故障之前兆，必須立刻檢查維修。

## ◎ 日常檢點

- 1.運轉中檢查包含揚程、水量、電流、振動及噪音等，與平常不同時，都是故障之前兆，其檢查方法請參照故障排除說明。
- 2.平日須注意電纜線是否龜裂，是否固定妥當，當實施保養檢查，吊起泵浦時，須注意不可拉扯電纜線，以維持電纜線之使用壽命。
- 3.如果發現泵浦有異常振動及噪音時，須檢視軸承是否損壞，必要時更換軸承。
- 4.平常意水質是否與選用時有所差異，含砂量、水質之酸鹼度等，如有變化，集須更換適用之機械軸封。
- 5.當泵浦無法揚水時，便須檢查葉輪是否有異物卡住，如有則清除之。

## ◎ 定期檢點

名稱	內容	每年 (3000Hr)	每兩年 (6000Hr)
軸承	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 運轉是否有異響或異常振動</li> <li>● 油脂密封狀態是否良好</li> </ul>		✂
O型環	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 檢查表面傷痕及硬化變形情形</li> </ul>		✂
潤滑油	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 是否進水變質乳化，更換潤滑油</li> <li>● 過多水分進入時，檢查機械軸封及更新</li> </ul>	✂	
電纜線	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 是否有龜裂</li> <li>● 表皮橡膠是否應硬化</li> </ul>	✂	
電動機	<ul style="list-style-type: none"> <li>● 絕緣抗阻低於10MΩ時，送外檢修</li> </ul>	✂	

## ● 潤滑油更換說明



打開注油孔螺栓，把原來殘留的油全部倒出後，再注入新的潤滑油(機油)，然後再鎖回螺栓即可。九如汙廢水泵機型，建議大約在使用最短半年最久1年左右更換維護即可。  
潤滑油(機油)規格請採用SAE10 ISO VG46。或同等級機油，注入的C.C.數如右

馬力	潤滑油(C.C.)
0.5HP	110
1HP	260
2~3HP	540
5~7.5HP	720

## ● 沉水式汙物廢水運轉最低水位

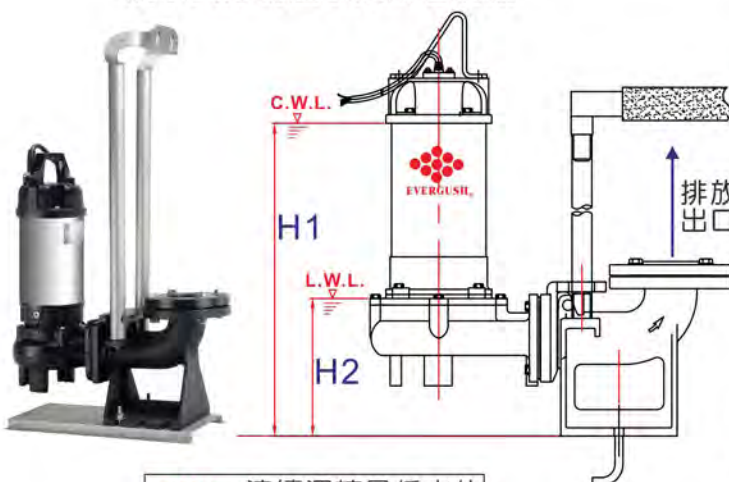
沉水式汙物廢水泵



**C.W.L.:**連續運轉最低水位  
**L.W.L.:**運轉最低水位

型號 Model	馬力 HP	極數 Pole	口徑 Inch	C.W.L. H1(MM)	L.W.L. H2(MM)
EF-05	0.5	2	2"	300	115
EF-21	1	2	2"	340	115
EF-32	2	2	3"	400	125
EF-33	3	2	3"	420	125
EF-35	5	2	3"	470	160
EF-47	7.5	2	4"	510	160
EF-410	10	2	4"	510	210
EF-415	15	2	4"	580	250

沉水式汙物廢水泵附著脫組



**C.W.L.:**連續運轉最低水位  
**L.W.L.:**運轉最低水位

型號 Model	馬力 HP	極數 Pole	口徑 Inch	C.W.L. H1(MM)	L.W.L. H2(MM)
TOS-EF-05	0.5	2	2"	310	150
TOS-EF-21	1	2	2"	380	150
TOS-EF-32	2	2	3"	480	210
TOS-EF-33	3	2	3"	500	210
TOS-EF-35	5	2	3"	580	270
TOS-EF-47	7.5	2	4"	620	270
TOS-EF-410	10	2	4"	550	280
TOS-EF-415	15	2	4"	635	305

## ◎ 泵葉磨耗檢查說明



標準沉水式汙物廢水泵  
不阻塞型泵葉

若沉水泵運作一段時間，發現揚程降低/或出水量減少很多，甚至於無法出水。有可能是沉水泵泵葉磨損嚴重或是脫落，此時才需要把沉水泵從水中拉上來檢查，進而更換泵葉輪。

平常不需刻意定期拉上沉水泵檢查泵葉尺寸或是磨損狀況，因為即始泵葉有磨損，沉水泵還是可以運作。除非明顯發現出水量與原先落差較多，依需求來更換泵葉。

每個地區使用環境不同，使用頻率不同、泵葉磨耗狀況因而不同。

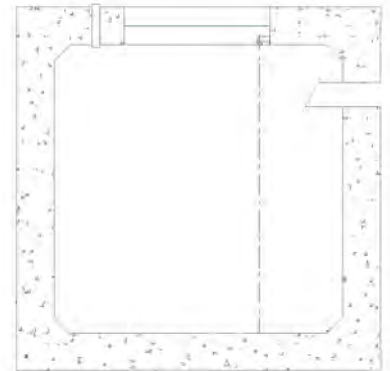
## ◎ 沉水式汙物廢水泵浦結構圖



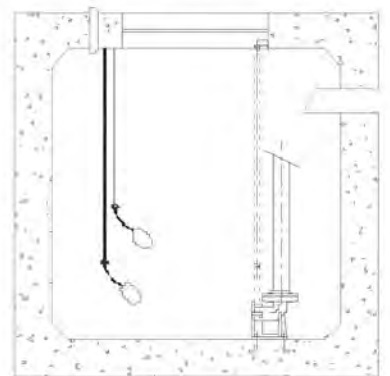


## ◎ 沉水式汙物廢水泵浦附著脫安裝說明

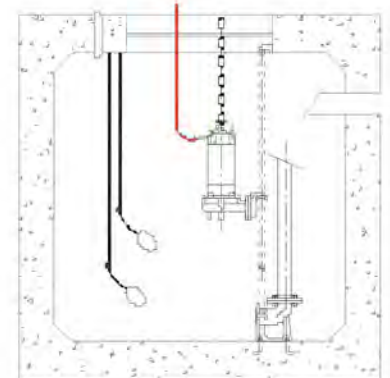
- 1.考慮人孔位置，決定適當位置，方便配管、電纜固定及泵浦吊取。(見圖一)
- 2.確保基礎水平，避免導軌傾斜，導至泵浦無法正確結合。
- 3.安裝著脫固定架時，應確保導軌或導桿垂直。(見圖二)
- 4.配管至出水口。
- 5.調整浮球（液位控置）位置，應離入水口適當距離，將停止水位設定高於『最低運轉水位（L.W.L.）』，以防止泵浦過溫。(最低運轉水位請參考P.3)
- 6.以下古固定鍊條於泵浦上。
- 7.將泵浦結合之著脫配合座，放進導軌位置。(見圖三)
- 8.緩慢將泵浦降至著脫本體，保持垂直；結合後應試拉兩三次，以確保安裝妥當，並檢查鍊條與電纜有無卡在結合面上，並將其固定於適當位置，過長拖底之鍊條與電纜，有可能被泵浦吸入，造成泵浦故障。(見圖四)
- 9.**WARNING** :當升降泵浦過程時，都嚴禁拉扯電纜線，避免電纜線損壞，造成危險。



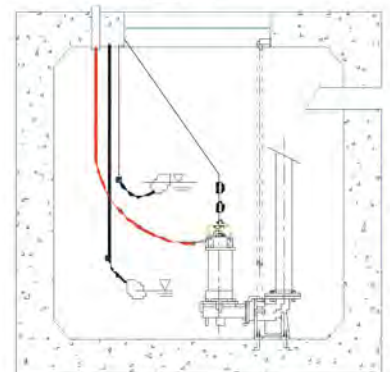
圖一



圖二

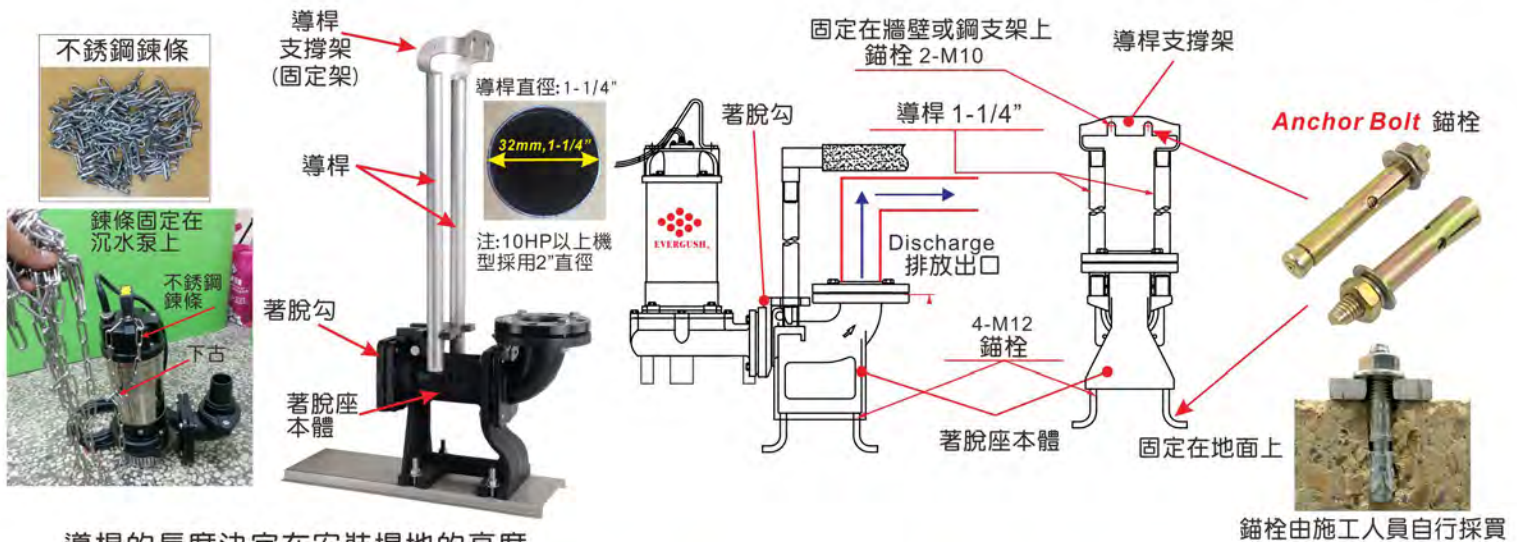
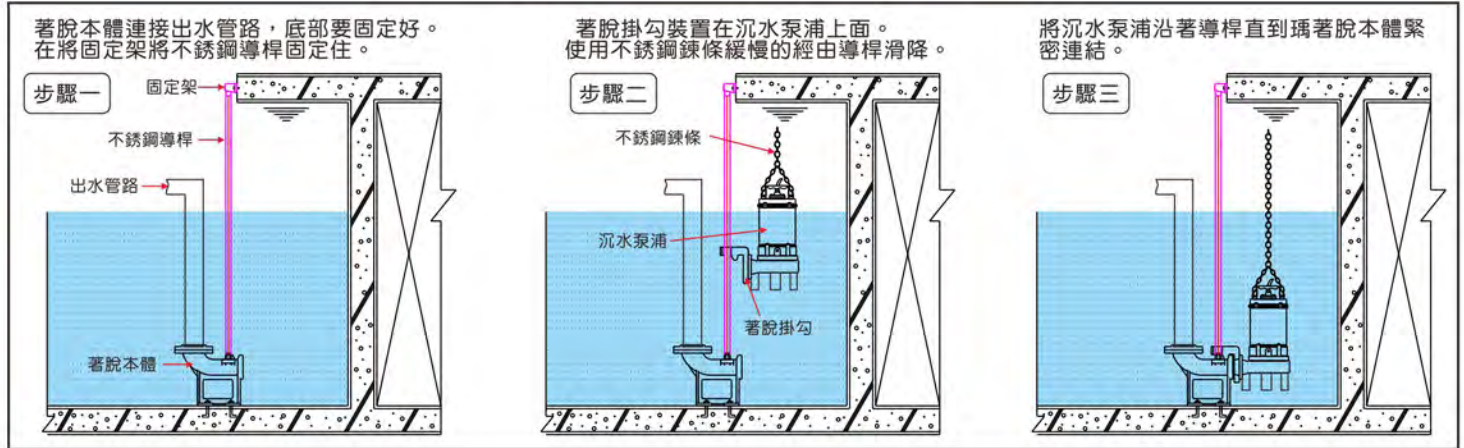


圖三



圖四

## 沉水式汙物廢水泵浦附著脫



導桿的長度決定在安裝場地的高度



如果沉水泵出現故障，維修人員可以通過鍊條順著導桿將泵浦拉起，以便對泵浦進行維護或更換。在安裝或維護之前確保電源已關閉，切勿透過泵浦的電纜拉起泵。

## ◎ 故障排除-1

※為了防止意外觸電發生，規定必須加裝防止觸電的漏電斷路器。  
為了保護泵浦，延長使用壽命，建議加裝無熔式開關。

故障現象	可能原因	解決方法
無法啟動運轉	1.電源問題	1.檢查電壓，使用正確電壓
	2.電纜線破皮斷線	2.更換電纜線
	3.葉輪被異物堵住或纏繞	3.清除異物
	4.單相電壓電容器燒壞	4.更換電容器，查現場是否有壓降
	5.馬達線圈燒毀	5.送修更換馬達線圈
	6.軸封磨耗後馬達進水	6.送修或更換
	7.控盤故障或保險絲斷裂	7.檢修或更換
	8.浮球開關故障	8.檢修與更換浮球開關
	9.馬達保護器跳脫	9.等溫度恢復至復歸溫度，並檢查電機軸心是否卡緊不運轉
馬達有運轉， 但出水量很小	1.泵葉毀損	1.更換泵葉
	2.實際的性能無法達到要求	2.更換揚程較高或馬力較大的機型
	3.管路、閘件洩漏或阻塞	3.檢查管路與閘件是否漏水
	4.污水泵濾網被異物阻塞	4.清理濾網內的異物
	5.馬達反轉(逆向運轉)	5.將三相中的兩相予以更換
	6.實際的性能無法達到要求揚程	6.更換揚程較高或馬力較大的機型
	7.水位過低吸到空氣	7.調整液末開關的位置
漏電斷路器動作	1.電纜線破損	1.送修更換電纜線
	2.電纜線連接處潮濕	2.使乾燥後，使用防水膠帶重接線
	3.軸封磨耗後馬達進水	3.送修或更換
	4.馬達燒壞	4.送修
運轉中停止	1.電壓異常	1.檢查電壓、使用正確電壓
	2.葉輪有異物纏繞或堵住	2.打開泵前蓋，清理泵葉裏面異物
	3.馬達保護器跳脫	3.查明與排除跳脫原因並排除



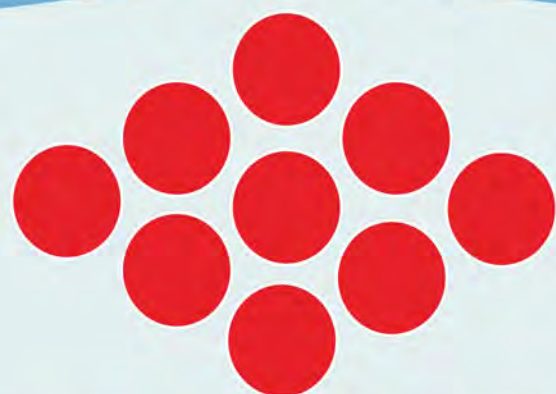
## ◎ 故障排除-2

故障現象	可能原因	解決方法
稍微有聲響， 但不運轉	1.欠相狀態(開關類接觸不良)	1.調整接觸部位
	2.電壓下降，電源容量不足	2.調整電壓與電源
	3.欠相狀態(電纜線蕊斷線導致)	3.更換電纜線
	4.葉輪堵住，大型異物卡住	4.拆下葉輪，清除雜物
	5.軸封磨耗後馬達進水	5.送修或更換
	6.控盤故障或保險絲斷裂	6.檢修或更換
	7.馬達保護器不良	7.更換過載保護器
震動劇烈	1.葉輪磨損或偏移	1.更換葉輪
	2.馬達反轉(三相電壓)	2.將三相中的兩相予以更換
	3.軸承不良	3.送修或更換
	4.抽水時吸入過量空氣	4.調整液未開關的位置
電流過高	1.軸承損壞	1.更換軸承
	2.葉輪有異物纏繞或堵住	2.清理異物
	3.馬達反轉(三相電壓)	3.將三相中的兩相予以更換
	4.電壓異常	4.檢查電壓
	5.抽取太過濃稠液體	5.加水稀釋抽取液體

※請確實使用接地線，接地線為綠色蕊線。

※移動泵浦時，千萬不能拉電纜線；泵浦運轉時，水位不可低於泵浦機體；請勿讓泵浦埋在污泥與沙堆中，最好放置在堅硬的平面。

※若安裝的環境狀況不佳或廢水坑深度深、危險性高，建議務必使用著脫裝置，除了是維修方便之外，更最重要的是維修人員的生命安全。



**九如牌**  
**EVERGUSH®**

各地售後服務電話

宜蘭、基隆、台北：(02)2601-8050

桃園：(03)376-8230

新竹、苗栗：(03)537-8267

台中、南投、彰化：(04)2633-0003

雲林、嘉義、台南：(05)232-3752

高雄、屏東：(07)871-7895

東部花蓮、台東；外島澎湖、金門、馬祖請洽當地經銷商。

