

泵浦的基本維護保養

簡煥然

泵浦安裝注意事項

1. PUMP入口管路應避免過多的彎頭(降低入口管損)。
2. 入口幹管流速控制在2m/s，泵浦入口安裝長度為2D的偏心漸縮管，使流速提升為3m/s。
3. 出口幹管流速控制在2m/s，泵浦出口安裝長度為2D的對稱漸擴管，使出口流速由高流速5-8m/s降低為2m/s。
4. PUMP出入口前後需裝設壓力錶或預留壓力檢測點。
5. 泵浦入口出口須加彎管時，請裝長度2D的彎管，並在彎管底部加裝支撐，避免管路負荷直接施力在泵殼入口與出口法蘭上。
6. 若抽吸之液體為熱水時需特別注意其流體蒸氣壓，並給予適當之正壓以防止空蝕現象產生損壞

泵浦運轉前注意事項

1. 泵浦絕對禁止無水運轉。
2. 軸承座之潤滑油液位，潤滑油是否清澈。
3. 注入水充填泵殼，完成排氣動作。
4. 檢查馬達電壓與接線是否和供應電壓相符。
5. 從配盤到馬達端子台，查看接線是否牢固。
6. 啟動馬達、確認轉向！應和轉向標示相同。
7. 機械軸封循環沖刷水先啟動。

泵浦運轉時注意事項

1. 測量三相電壓。
2. 測量三相電流（是否在馬達標示範圍內）
3. 檢視出口壓力,是否在 PUMP工作範圍內。
4. 工作點絕對不能超出工作範圍外。
5. 操作點若在工作範圍外，表示阻抗曲線估算錯誤。
6. 工作點若在工作範圍外且位於大流量區，易產生空蝕(Cavitation)。

泵浦運轉但沒有水出來

1. 泵浦未排氣。
2. 底閘或入口管路阻塞。
3. 出口管路阻塞。
4. 吸引揚程過高(負壓)。
5. 入口水位高不足造成漩渦吸入空氣
6. 入口管路洩漏吸入空氣。

軸封漏水

1. 軸封燒毀 (乾轉或未排氣)。
2. 空蝕 (工作點超出曲線或入口管損太大)。
3. 雜質磨損。
4. 軸封結晶物包覆。
5. 搬運過程外力所為。
6. 沖刷水循環不良。
7. 密封面瑕疵造成漏水。
8. 彈簧失效，迫緊壓力不足。

乾轉及雜質所造成軸封損壞



資料來源：網路、

水量及壓力不足

入口管損太大

出口閥損壞或關閉

接線錯誤

轉向錯誤

入口管路堵塞

出口逆止閥不良造成逆流

(常見於並聯狀態)

振動及異音

對心不良

聯軸器損壞

空蝕

乾轉

葉輪磨損

軸承座軸承磨損

吸入異物

馬達軸承或風扇損壞

電磁性噪音

其他

馬達過熱

輸入電壓過低或過高,導致電流升高
工作水量過大超出操作範圍,導致功率升高
泵浦內部堵塞
連軸器對心不良
馬達啟動次數過於頻繁
現場通風不良

電機安全係數

電機安全係數(按照ISO5199)

Required Motor Power Output	Safety Margin
Up to 1.5kw-----	50%
1.5-4.0kw-----	25%
4.0-7.5kw-----	20%
7.5-45kw-----	15%
Over45kw-----	10%

資料來源：網路、