

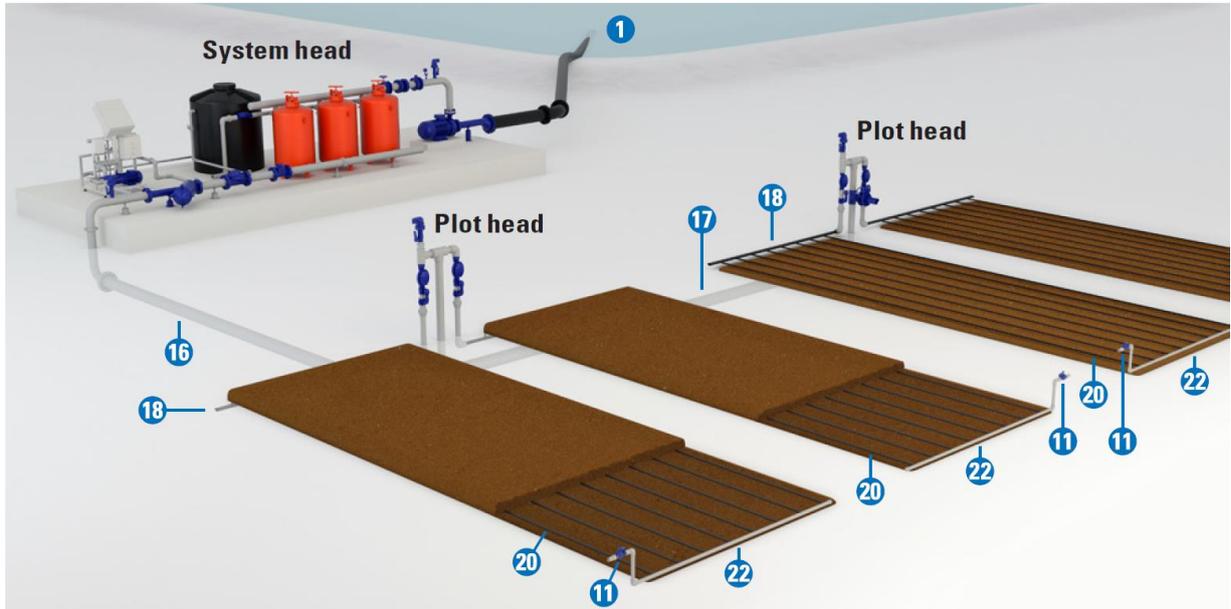
滴灌系統維護手冊 - 簡介

滴灌系統架構	-----	2
預防及改善維護	-----	4
維護時間表	-----	5

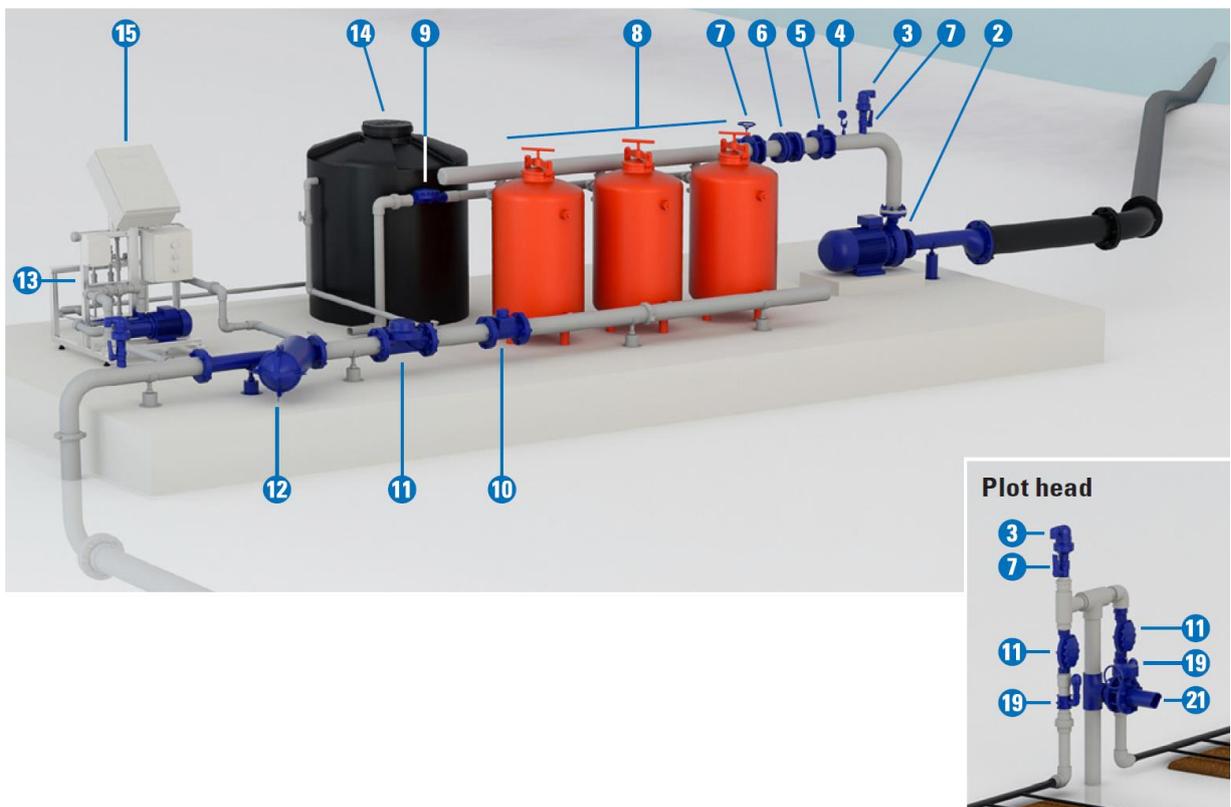
簡介

滴灌系統架構

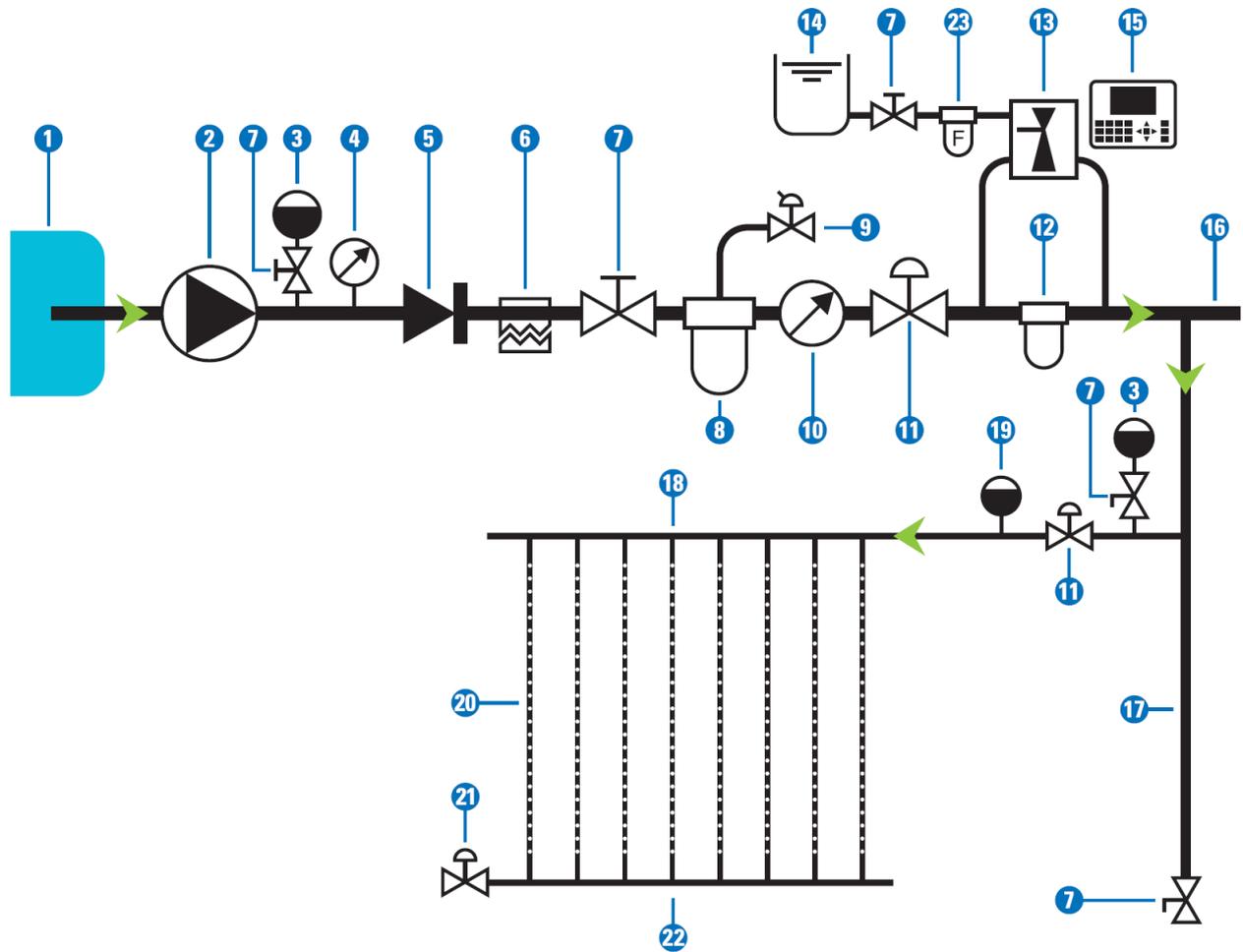
滴灌系統是由許多元件組成，每個部分都有其重要的作用。



系統首部



管路簡圖



- | | | |
|----------|--------------|----------|
| 1. 水源 | 9.主過濾系統自動排水閥 | 17.支管路 |
| 2. 泵浦 | 10.流量計 | 18.分支管路 |
| 3. 排氣閥 | 11.水力閥 | 19.防真空閥 |
| 4. 壓力表 | 12.二級過濾器 | 20.滴管 |
| 5. 逆止閥 | 13.注肥設備 | 21.沖洗閥 |
| 6. 避震接頭 | 14.母液桶 | 22.沖洗管 |
| 7. 手動閥 | 15.灌溉控制器 | 23.養液過濾器 |
| 8. 主過濾系統 | 16.主管路 | |

針對滴灌系統進行維護計畫可達到下列目的：

- 保持系統以最佳狀態運行
- 增加系統使用期限

為獲得最佳性能，滴灌系統必須進行例行性系統維護。儘管近來滴頭創新的耐堵塞設計，但水源、養液注入、過濾設備的限制及栽培環境的狀況，使得系統維護成為第一優先事項。

除了進行設備調整或維修，大部分的系統維護動作為：注入化學品、沖洗系統及蟲害控制。

預防及改善維護

系統維護包括兩類：

預防保養-主要是防止滴嘴堵塞，可分為三部分：

- 系統沖洗
- 注入藥劑
- 灌溉排程

改善保養-主要是移除已經存在滴嘴中的障礙物：

- 系統沖洗

依據堵塞性質採用下列一或多個步驟：

- 有機物質 - 使用雙氧水處理
- 礦物沉澱 - 使用酸處理(或結合酸與雙氧水處理)
- 有機物質及礦物沉澱 - 結合酸及雙氧水處理

維護時間表

新系統第一次使用時

- 沖洗管路 – 主管路、支管路及分支管路
- 沖洗滴管
- 檢查各分區流率及運作壓力(系統至少運轉半個小時以上)
- 對照設計值與實際值。誤差值應不大於 $\pm 5\%$ 。
- 紀錄最新的資料並將其最為基準，供日後參考。
- 如果系統中任一區流率或動作壓力與設計值相差超過5%，檢查系統安裝是否有誤。

周保養

- 檢查每一分區正常操作下的流率及壓力(系統至少穩定運行半個小時)。
- 比對收集的資料與基準資料。
- 檢查灌溉水是否到達所有滴管末端。
- 檢查過濾器進出水壓力差。

當過濾系統乾淨時壓力差在 0.2-0.3bar 之間。如果壓力差超過 0.8bar，檢查過濾器及控制器是否故障。

月保養

- 檢查泵浦流率及出口端壓力。
- 沖洗滴管(依據水質增減沖洗頻率)。
- 如果是自動反沖洗過濾器，啟動沖洗程式並檢查所有動作是否按設計進行。
- 如果安裝壓力調節閥，檢查每個出水口的壓力，並與基準資料對照。

栽培期保養

在某些情況下，於栽培期必須執行二到三次，視使用水類型及水質而定。

- 檢查系統所有閥門。
- 檢查系統中污垢的等級(碳酸鹽岩、藻類及鹽類沉澱)。
- 檢查滴頭是否有堵塞發生。
- 沖洗管路 – 主管路、支管路及分支管路。
- 如有需要注入雙氧水及/或酸處理。

栽培期結束保養

- 注入為維護及沖洗主管路、支管路、分支管路及滴灌管的化學藥劑。
- 沖洗滴管。
- 在栽培期之間做好系統準備工作。
- 在溫度可能降低到 0°C 以下地區，執行系統越冬準備工作。