



# 上海納卡什瑪液壓技術有限公司

## Nakashima Hydraulics Technology Co., Ltd.

Add: Plant3#, No. 86-150 Pingbei Rd. Zhuangqiao, Minhang District, Shanghai, China 201108  
Tel: 400-021-9112 86-21-64901276/2276/3476 Fax: 86-21-64902590  
Website: www.nakashima.cn E-mail: sales@nakashima.cn

## 電液伺服閥工作原理及伺服系統的組成

---

### 電液伺服閥

電液伺服閥既是電液轉換元件，又是功率放大元件，它能夠把微小的電氣信號轉換成大功率的液壓能（流量和壓力）輸出。它的性能的優劣對系統的影響很大。因此，它是電液控制系統的核心和關鍵。為了能夠正確設計和使用電液控制系統，必須掌握不同類型和性能的電液伺服閥。

伺服閥輸入信號是由電氣元件來完成的。電氣元件在傳輸、運算和參量的轉換等方面既快速又簡便，而且可以把各種物理量轉換成爲電量。所以在自動控制系統中廣泛使用電氣裝置作爲電信號的比較、放大、回饋檢測等元件；而液壓元件具有體積小，結構緊湊、功率放大倍率高，線性度好，死區小，靈敏度高，動態性能好，回應速度快等優點，可作爲電液轉換功率放大的元件。因此，在一控制系統中常以電氣爲“神經”，以機械爲“骨架”，以液壓控制爲“肌肉”最大限度地發揮機電、液的長處。

### 液壓伺服系統的組成

由上面舉例可見，液壓伺服系統是由以下一些基本元件組成；

輸入元件——將給定值加於系統的輸入端的元件。該元件可以是機械的、電氣的、液壓的或者是其他的組合形式。

回饋測量元件——測量系統的輸出量並轉換成回饋信號的元件。各種類形的感測器常用作回饋測量元件。

比較元件——將輸入信號與回饋信號相比較，得出誤差信號的元件。

放大、能量轉換元件——將誤差信號放大，並將各種形式的信號轉換成大功率的液壓能量的元件。電氣伺服放大器、電液伺服閥均屬於此類元件；

執行元件——將產生調節動作的液壓能量加於控制物件上的元件，如液壓缸或液壓馬達。

控制物件——各類生產設備，如機器工作臺、刀架等。