

# Ur Water News

---



主題一：  
離子交換樹脂價格異動通知



主題二：影響離子交換系統的因素



# 主題一：離子交換樹脂 價格異動通知

## 樹脂價格異動通知

The Dow Chemical Company

Dow Water & Process Solutions

Edina, Minnesota



### Dow Water & Process Solutions Announces Price Increase on Ion Exchange Resins

**EDINA, Minn. – Feb. 1, 2013** – Dow Water and Process Solutions today announced that it will increase prices on the Ion Exchange Resins portfolio globally by up to 15 percent, depending on geographies, applications and specific grades. The price increases are effective in Europe on February 1 and the rest of the world on February 15, 2013 in each case as contracts allow. These increases are driven by changes to energy, logistics and key input costs; global market dynamics as well as investments in innovation, assets and safety at Dow's facilities.

Products associated with the price increase include the following Dow Water & Process Solutions ion exchange brands: AMBERLITE™, DUOLITE™, XAD™, AMBERLYST™, AMBERJET™, AMBERCHROM™, AMBERSEP™, MICROIONEX™, IMAC HP™, DOWEX™, DOWEX MARATHON™, DOWEX UPCORE™ and DOWEX MONOSPHERE™.



# 主題二： 影響離子交換系統的因素

## 前言

---

- 離子交換樹脂設備，在首次安裝與填裝使用時，需要進行調整，方可達到設計時的產水量、出水水質、運行流速、化學再生水平與壓差損失。
- 使用一段時間後，仍有可能出現參數變化，這時需要找出影響產水水質的問題。



# 主題二： 影響離子交換系統的因素 運行變化的影響

---

- 運行變化可能有以下狀態：
  - 交換容量降低。
  - 產水水質下降。
  - 壓降升高或是流速過低。





# 主題二： 影響離子交換系統的因素

## 交換容量降低

---

### □ 產水流量的測量

- 流量表或是流量計顯示的流量不準確，造成表面上系統或設備產水量減少與不穩定，事實上可能是流量計顯示的產水量偏小。



## 主題二： 影響離子交換系統的因素

### 交換容量降低

---

#### □ 樹脂的流失

- 系統內樹脂的流失，會降低系統本身的交換容量。
- 反洗過程中，也可能流失樹脂。
  - 反洗流量未控制好。
  - 水溫季節性變低，使得水的黏度升高而導致樹脂過度膨脹。



## 主題二： 影響離子交換系統的因素

### 交換容量降低

---

- 離子交換樹脂再生不完全。
- 樹脂的再生程度，決定了離子交換樹脂的工作交換容量。
  - 再生劑量(質量與樹脂塔體積比)。
  - 再生藥劑濃度。
  - 再生時間(流速)。
  - 再生藥劑溫度。



## 主題二： 影響離子交換系統的因素 交換容量降低

---

### □ 供水水質的波動。

- 離子交換樹脂工作交換容量與入水中存在的離子濃度密切相關。
- 設備的產水量根據入水水質分析設計，入水中離子總濃度的升高會導致採水周期縮短。
- 弱酸樹脂對溫度相當敏感，如果溫度降低了，則樹脂工作交換容量會明顯下降。





## 主題二： 影響離子交換系統的因素

### 交換容量降低

---

#### □ 採水流速。

- 當入水的離子濃度TDS(500ppm)過高時，一旦超出最大設計運行流速，就容易發生水質波動，工作交換容量可能會降低。



## 主題二： 影響離子交換系統的因素

### 交換容量降低

---

#### □ 樹脂狀況。

- 離子交換樹脂的使用壽命與實際運行狀況息息相關。
- 樹脂狀況的變化會使工作交換容量降低。
- 破碎樹脂在反洗過程中，陽陰樹脂會從設備中流失，或是沉積在樹脂塔底，工作交換容量降低。

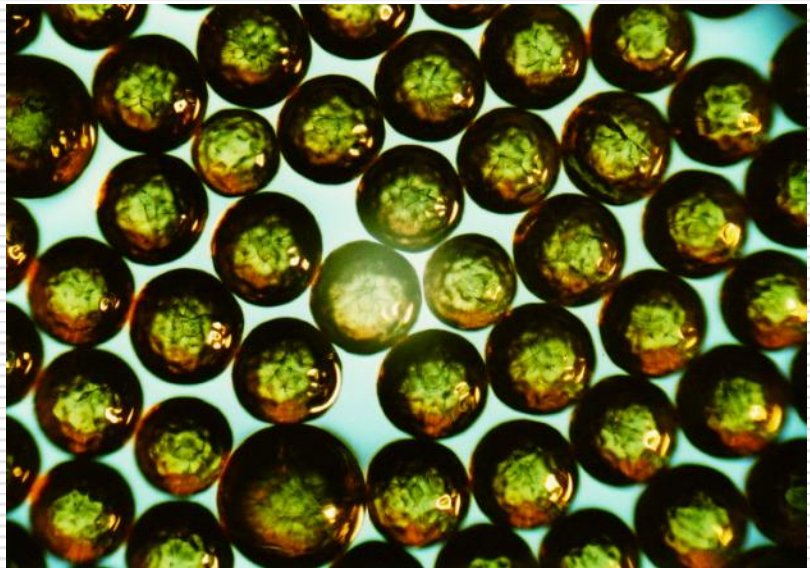


## 主題二： 影響離子交換系統的因素

### 交換容量降低

---

- 通常是因入水的餘氯過高，造成氧化作用會破壞樹脂的結構。
- 如大於1ppm時，對樹脂結構會產生影響，使樹脂工作交換容量降低。





## 主題二： 影響離子交換系統的因素 產水水質波動原因

---

- 水中總溶解固形物含量的變化。
  - 水中雜質成分的變化導致陽樹脂塔內離子洩漏增加。
  - 總陽離子中單價陽離子所佔的比例升高，通常為 $\text{Na}^+$ 。
  - 對順流再生系統產水水質的影響比逆再生影響還大。



## 主題二： 影響離子交換系統的因素 產水水質波動原因

---

- 陽樹脂塔H型的產水水質，陽離子的洩漏會影響陰樹脂產水的導電率，如是強鹼樹脂，還會影響產水pH值與矽的洩漏量。
- 樹脂塔系統產水水質會因以下的因素造成水質波動。



## 主題二： 影響離子交換系統的因素 產水水質波動原因

### □ 再生藥劑變化。

- 如再生藥劑的數量、品質、濃度無法確認，或低於樹脂再生建議相關規範下，就很容易發生離子洩漏。
- 氫氧化鈉再生藥劑，接觸空氣數小時，液鹼會與空氣中的二氧化碳，轉化為碳酸根，進而會影響產水水質。



## 主題二： 影響離子交換系統的因素 產水水質波動原因

---

### □ 設備洩漏。

- 所有的分床、混床樹脂塔中，可能會發生硫酸鈣沉積在陽樹脂塔；陰樹脂塔是鈣與鎂的碳酸鹽的現象，而無法以再生或清洗中去除。使得沉積物會在運行的初期釋放在產水水中，進而影響水質。



## 主題二： 影響離子交換系統的因素

### 壓降升高與流速的降低

---

- 樹脂塔壓降過高，或是壓降沒有升高但流速降低，可能造成的原因有以下幾個可能：
  - 入水端經過過濾後留在樹脂塔內或表面的沉積物與碎片。
  - 沉澱的鈣鎂離子沉積在樹脂塔表面，使樹脂黏結，造成內部集散水器堵塞。





## 主題二： 影響離子交換系統的因素

### 壓降升高與流速的降低

---

- 破碎或細小的樹脂或是活性碳粉末，在樹脂塔內堵塞內部集散水器系統。

