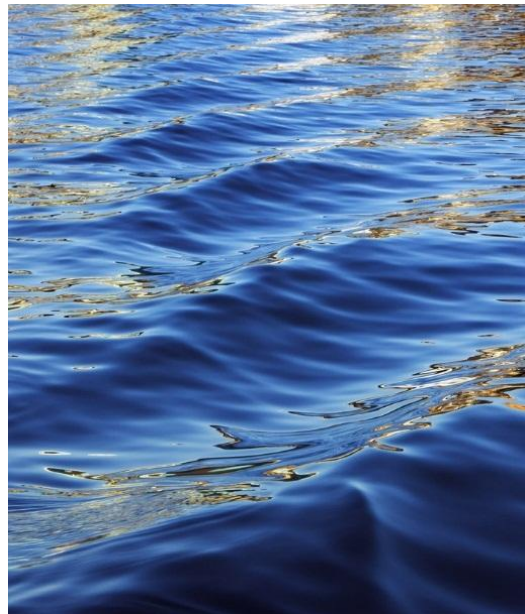




# BIO CLEAN SYSTEM

不產生剩餘污泥的水處理技術

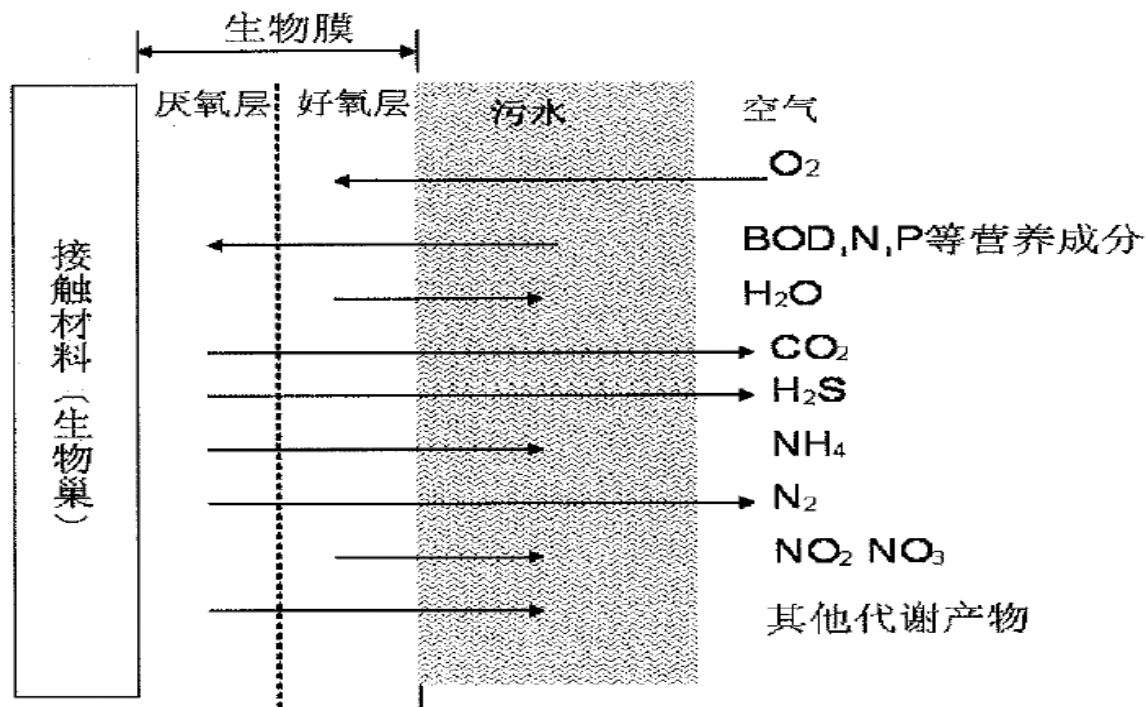


# BIO CLEAN SYSTEM的概念

- 利用生物附著方式。
- 生物膜漸增，生物膜的內層產生厭氧層，外側仍為好氧，厭、好氧菌共存。
- 此種平衡方式，即讓水質達標並無多餘生物污泥產出。



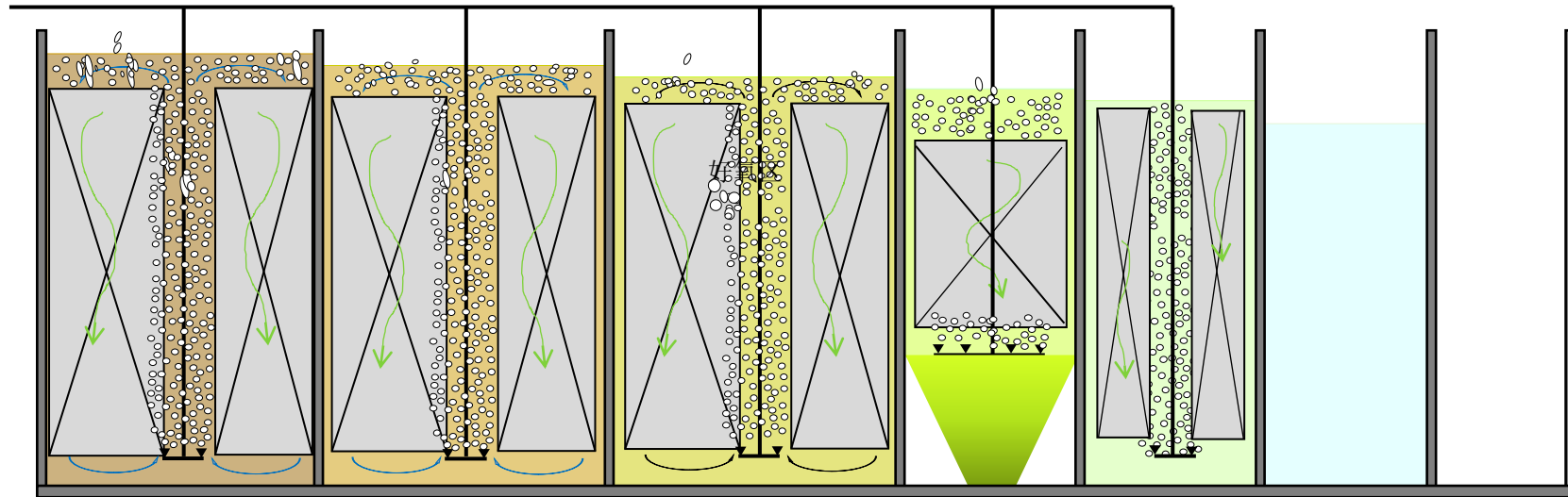
# BIO CLEAN SYSTEM的原理



微生物通过如图所示的反应，进行物质的新陈代谢。

3. BIO CLEAN SYSTEM 的工作流程图

# BIO CLEAN SYSTEM的原理



生物反應槽

生物反應槽

生物反應槽

接觸分離槽

生物過濾槽

放流槽

# BCS與活性污泥法比較

| 項目       | BIO CLEAN SYSTEM                   | 活性污泥法                                 |
|----------|------------------------------------|---------------------------------------|
| 污泥廢棄物    | 不產出                                | 產量大，處理費用很高，還需要污泥脫水設備等                 |
| 運營管理技術   | 管理極為容易                             | 需要技術，需防止膨化等                           |
| 運行管理者    | 設備運行極為穩定                           | 污泥管理、脫水處理等需要相當繁瑣的管理。                  |
| 藥品使用     | 前期需微量的營養劑                          | 營養劑、脫水凝固劑、上浮分離劑、特別是消泡劑...等            |
| 對負荷變動的對應 | 非常容易對應、回復穩定快                       | 對應困難                                  |
| 運行穩定性    | 非常穩定                               | 誤操作或負荷變動有可能導致工場停產                     |
| 設置面積     | BIO CLEAN SYSTEM不需要污泥處理和前處理等所佔用的面積 |                                       |
| 設置費用     | 費用略增                               | 設置費用較低                                |
| 運行費用     | 僅曝氣電力，運行成本低                        | 曝氣電力、污泥輸送泵用電、脫水用電、藥品費用、污泥處理費用等等運行成本高！ |

# BCS的特色(一)

- BCS與其他接觸曝氣方式的雷同，但性能卻不同。不同點在於：
  - 1.担材的選擇
  - 2.担材的固定方法
  - 3.曝氣方式不同
- 一般接觸曝氣法，是為了維持水中的含氧量，及讓污水與接觸材料循環接觸。而BCS卻具有以下三個目的：
  - 1.污水的循環供給；
  - 2.給生物巢上的生物（好氧菌和厭氧菌）提供極適的溶解氧；
  - 3.在好氧菌和厭氧菌穩定的狀態下，產生穩定的水流。

## BCS的特色(二)

- 利用特殊担材，增加廢水與生物之接觸面積。
- 無剩餘污泥產生。
- 水質變異極大時或停電時乃可穩定操作，不影響流水水質。
- 在好氧菌和厭氧菌共存的情況下，沒有污泥產生。
- 處理程度可達COD50 ppm以下、BOD10 ppm以下。
- 可處理高濃度、難分解有機污水。

# 中纖案例(大社)

## 設備設計：

- \* 最大處理量：1,500 m<sup>3</sup>/日。
- \* 入處理系統：COD < 4,500 ppm。
- \* 處理後的放流水：COD < 350 ppm、SS < 30 ppm。

## 廢水來源：

- \* 石化廠入廢水場總廢水量約：861m<sup>3</sup>/日。
- \* 聚酯纖維廠入廢水場廢水量約：330 m<sup>3</sup>/日。
- \* 汽電共生廠入廢水場廢水量約：6 m<sup>3</sup>/日。
- \* 暴雨截流污水池入廢水場廢水量約：300 m<sup>3</sup>/日。

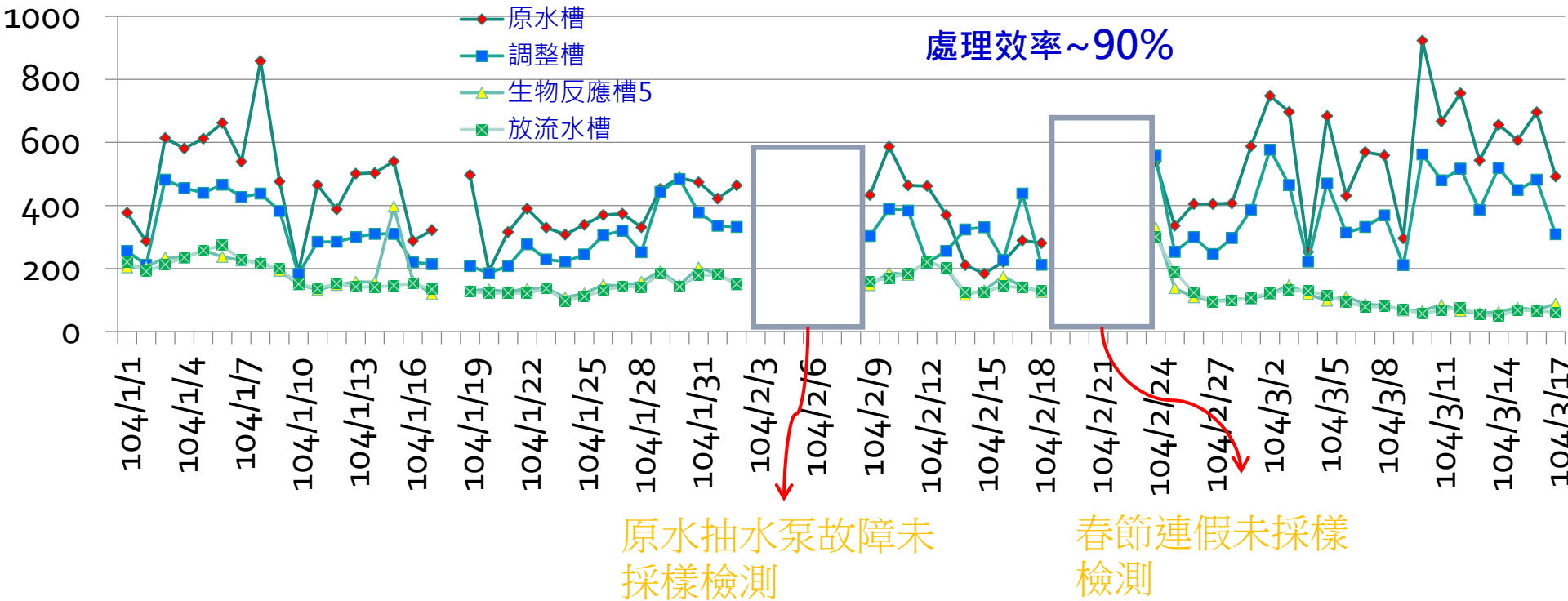


# 中纖案例(大社)

設備改善：

- \* 88年03月改善入廢水處理系統的廢水及處理流程，提升處理後的水質，計畫廢水回收再使用。
- \* 89年11月改善妥廢水處理系統，使處理後的放流水：  
COD < 50 ppm、SS < 10 ppm。
- \* 91年08月廢水開始回收再使用，增設過濾處理設備，處理後的廢水：COD < 50 ppm、SS < 1 ppm，100% 回收給冷卻水塔作為補充水使用，使用至今狀況非常良好，每年可降低生產成本約：11,000,000元。
- \* 94年05月21日改善妥綜合廢水處理場的曝氣管線後，日處理廢水量每日可提升：200m<sup>3</sup>，用電量預估每年可節省電費約：2,010,000元。

# (奇材) BCS系統COD檢測紀錄表

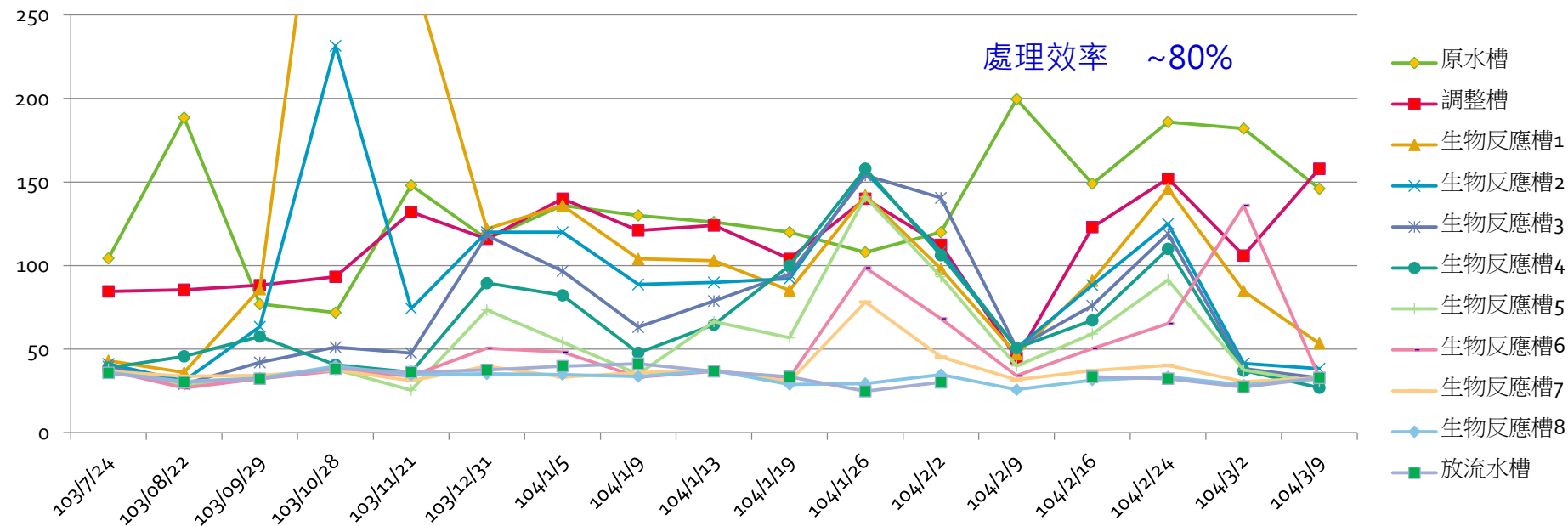


# 奇材測試照片

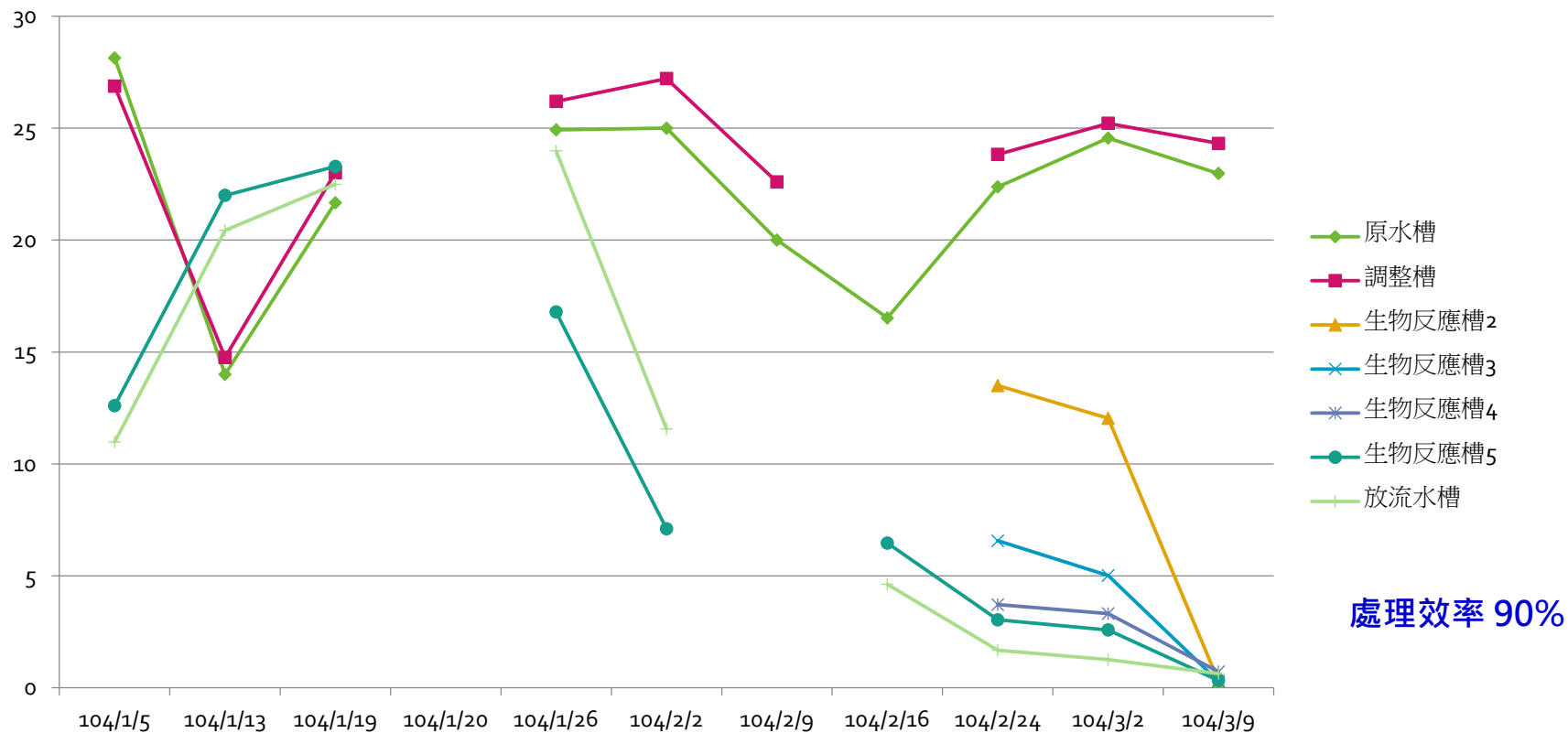
放流 生8 生7 生6 生5 生4 生3 生2 生1 調節



# (中科)BCS系統COD檢測紀錄表



# (中科)BCS系統氨氮檢測紀錄表



# 中科測試照片

調節

生1

生2

生3

生4

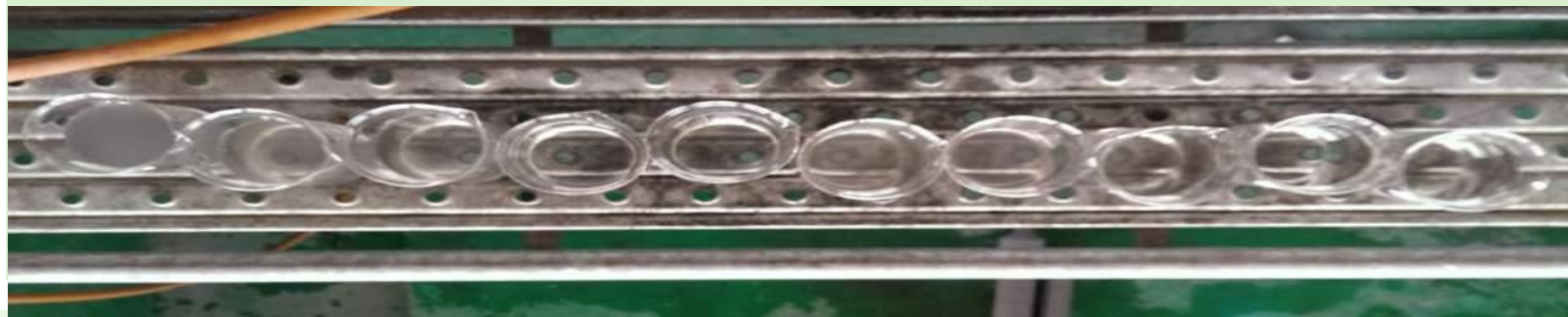
生5

生6

生7

生8

放流



# BCS系統模廠照片



- 模組大小：2 m\*4 m\*2.2 m(H)  
上方護欄約1.5 m
- 設備：原水泵、定量泵及鼓風機
- 用電量：49.32 kwd 148 元/天
- 現場須有：電源(單相 220V)、放流水排放點

# BCS系統模廠照片







謝謝聆聽

