

## 由 110 年 1 月-111 年 12 月三鶯水資中心進流水質水量變化探討新

### 建污水處理廠面對之問題與困難，及疫情之影響

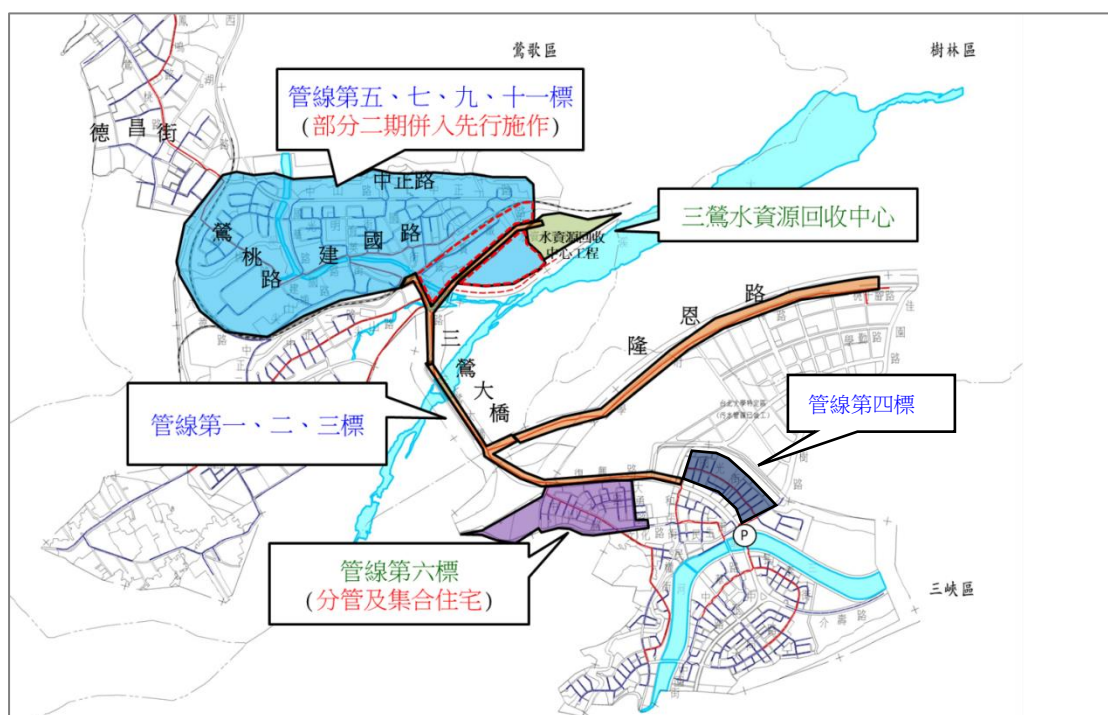
新北市政府水利局

#### 壹、三鶯水資源回收中心簡介及集污區概述

新北市政府水利局為解決三峽區及鶯歌區生活污水處理問題，並改善其周邊環境，規劃興建新北市三鶯水資源回收中心，計畫共分兩期建設，第一期工程於 103 年 10 月 11 日開工，106 年 8 月 18 日竣工，並於 108 年 3 月 16 日正式營運，設計可處理水量為 28,000CMD。

三鶯實施計畫範圍為新北市三峽區、鶯歌區及部分樹林區(柑園地區)，共分三期進行施作。三鶯污水工程第一期自 101 年起始施作，至第三期預計 121 年完工，規劃總計完成接管戶數約 3 萬 5,260 戶，提昇全市接管率 1.74%。

目前正在執行三鶯實施計畫第一期工程，規劃集污區包含鶯歌區及三峽區，如下圖所示。



圖一 三鶯實施計畫第一期規劃集污區域

三鶯水資源回收中心作為最終污水接收處理廠站，水質水量變化深受上游端集污管線布設進度之影響，相關進度簡列如下：

一、(三峽區)管線第六標於 108 年 1 月竣工，已接管戶數 1,043 戶，但直

至管線第一、二、三標工程於 109 年 7 月竣工通水後，該區污水才開始送至三鶯水資源回收中心處理。

二、(三峽區)管線第四標於 107 年 7 月開工，竣工接管戶數 2,438 戶，但與第六標相同，直至管線第一、二、三標工程於 109 年 7 月竣工通水後，該區污水才開始送至三鶯水資源回收中心處理。

三、(跨大漢溪)管線第一、二、三標於 109 年 5 月竣工，7 月通水，通水後可將北大特區污水處理系統超量污水及管線第四、六標用戶生活污水送至三鶯水資源回收中心處理。111 年 7 月配合三鶯實施計畫之整體污水處理政策規劃，將北大特區污水處理廠之礫間場封存，並將其處理之污水(約 5,000CMD)流送至三鶯水資源回收中心。

四、(鶯歌區)管線第五、七、九、十一標 105 年 8 月開工，110 年 12 月 16 日竣工，共計接管戶數 6,959 戶。

五、綜上所述，截至 111 年 12 月已接管並通水戶數為三峽、鶯歌區共計 10,534 戶(含自行納管 94 戶)，用戶接管工程仍在陸續施作當中。

## 貳、本市 COVID-19 疫情發展簡述

108 年 12 月，中國湖北省武漢市陸續出現不明原因的肺炎個案，到了 109 年 2 月，臺灣發現首例死亡個案，2 月 27 日，因應國際疫情緊急，中央流行疫情指揮中心提升為一級開設，本市同步開設一級警戒。一級開設期間，主要影響旅遊、觀光、餐飲業，因臺灣疫情穩定控制，長期只有零星境外移入個案，臺灣啟動「防疫新生活運動」。

110 年 1 月，臺灣本土感染情況快速擴大。5 月 19 日，宣布全面進入第三級防疫警戒，三級開設期間，影響層面擴大，除旅遊、觀光、餐飲業外，亦有許多工廠減產或停工。後因應本土疫情趨緩，指揮中心宣布 7 月 27 日起，將第三級防疫警戒調降至二級。

110 年 12 月發現首例「Omicron」境外移入個案，隨後 111 年 1 月後陸續爆發 Omicron 變異株疫情，然隨國人疫苗施打率提升、國際及經濟情勢發展及確診死亡率風險下降等因素，指揮中心宣布 111 年 3 月 1 日進入「經濟防疫新模式」，雖仍維持二級警戒，但逐步放寬防疫措施。

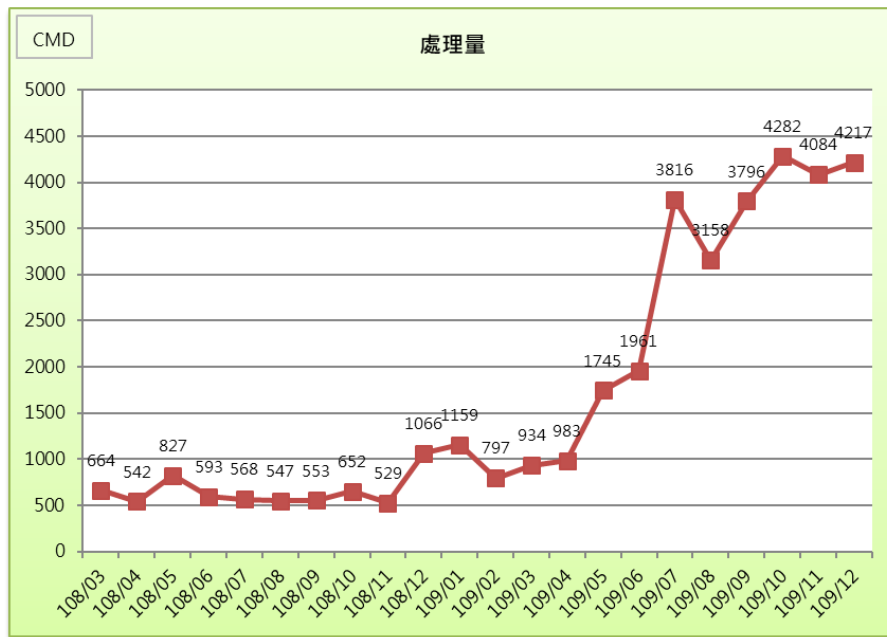
## 參、109 年 1 至 12 月進流水質水量分析

### 一、水量

截至 109 年 12 月三鶯水資源回收中心接管戶數為 6,222 戶，由圖二可知三鶯水資源回收中心處理水量隨用戶接管數量增加而逐步上升，平均處理水量由 108 年 3 月的 664CMD 上升至 109 年 12 月的 4,217CMD。

而 109 年 6 月至 109 年 7 月水量從 1,961CMD 突增至 3,816CMD，係因管線第一、二、三標於 109 年 7 月通水，通水後將北大特區污水處理系統超量污水及管線第四、六標用戶生活污水送至三鶯水資源回收中心處理之故。109 年 8 月水量較 109 年 7 月少，則是因為調整系統水量調

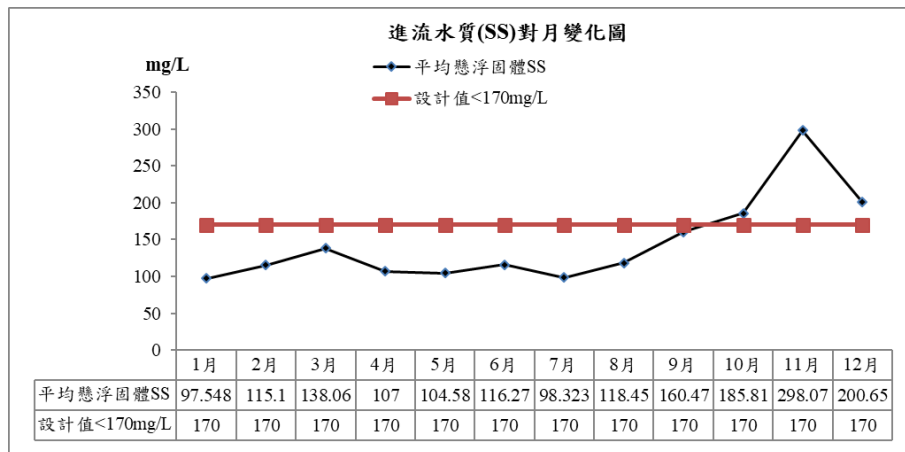
配模式所致，以避免水量突增導致三鶯水資源回收中心超出負荷。



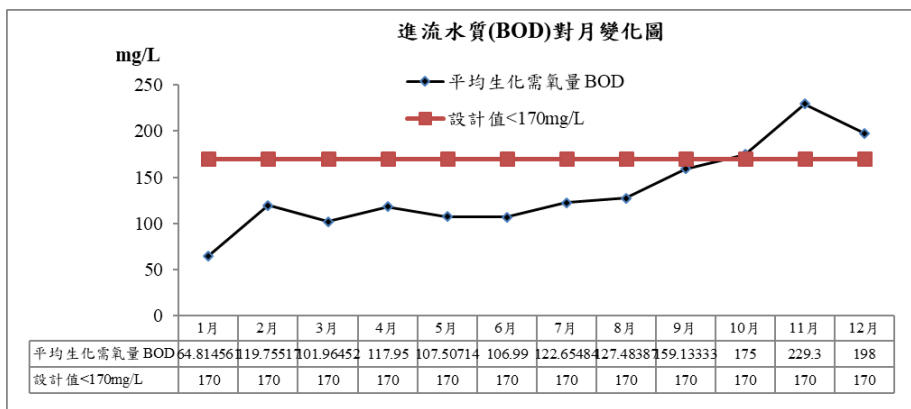
圖二 三鶯水資中心 108 年 3 月至 109 年底月平均處理水量(CMD)

## 二、水質

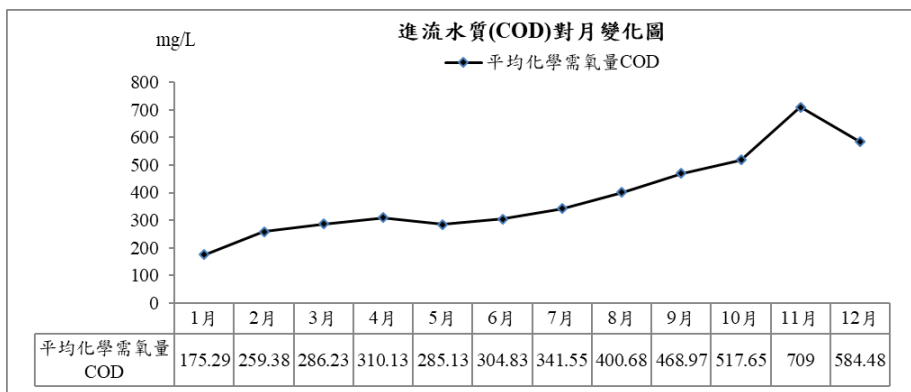
圖三至圖七分別為三鶯水資源回收中心 109 年 1 月至 12 月每月平均進、放流之 SS、BOD、COD、總氮及總磷濃度，由圖可知，各水質項目濃度均隨著進流量增加而有逐步增加的趨勢。



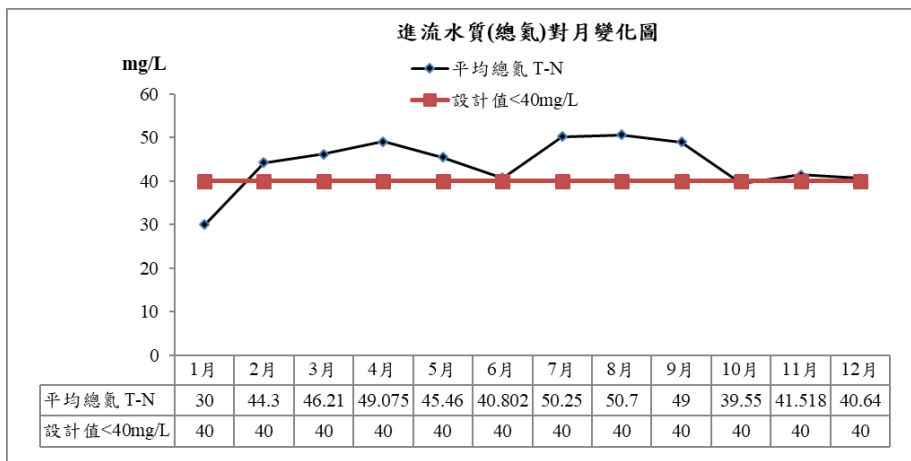
圖三 三鶯水資中心 109 年度月平均進流 SS 水質(mg/L)



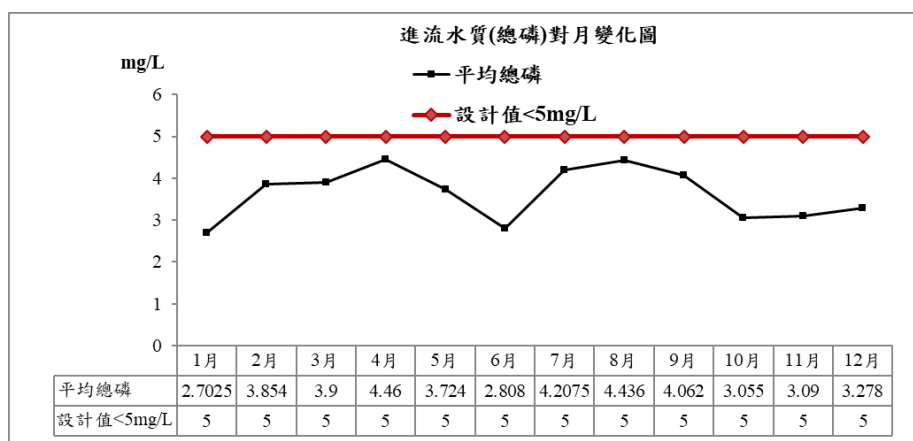
圖四 三鶯水資中心 109 年度月平均進流 BOD 水質(mg/L)



圖五 三鶯水資中心 109 年度月平均進流 COD 水質(mg/L)



圖六 三鶯水資中心 109 年度月平均進流總氮水質(mg/L)

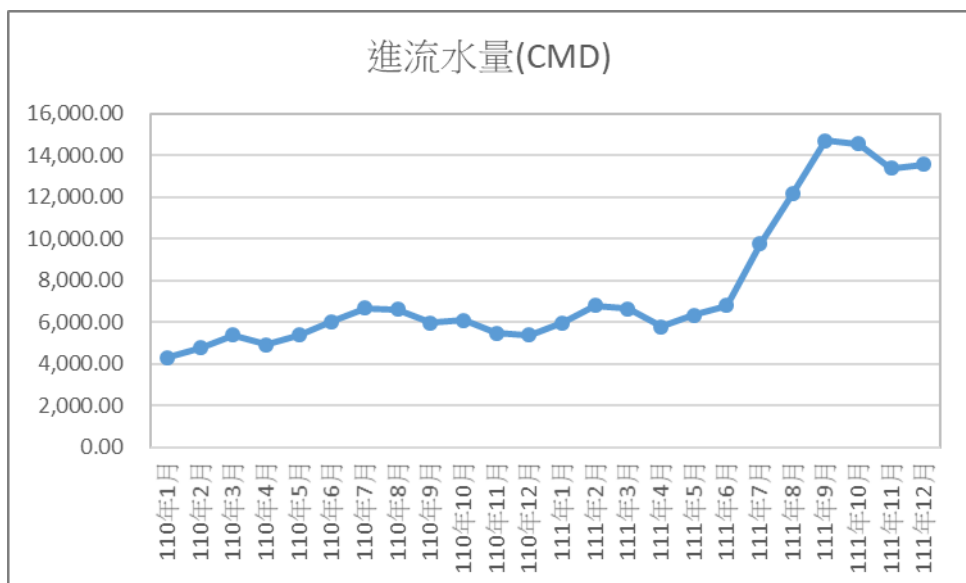


圖七 三鶯水資中心 109 年度月平均進流總磷水質(mg/L)

#### 肆、110 年 1 月至 111 年 12 月水質水量分析

##### 一、水量

截至 111 年 12 月三鶯水資源回收中心三鶯地區接管戶數為 10,534 戶，由圖八可知 110-111 年三鶯水資源回收中心處理水量隨用戶接管數量增加而逐步上升，其中 111 年 7 月起水量明顯增加，係因配合北大特區污水處理廠礫間場封存，其原處理之 5,000CMD 污水改由三鶯水資中心收受處理，故平均處理水量由 110 年 1 月的 4,317CMD 已上升至 111 年 12 月的 13,582CMD。

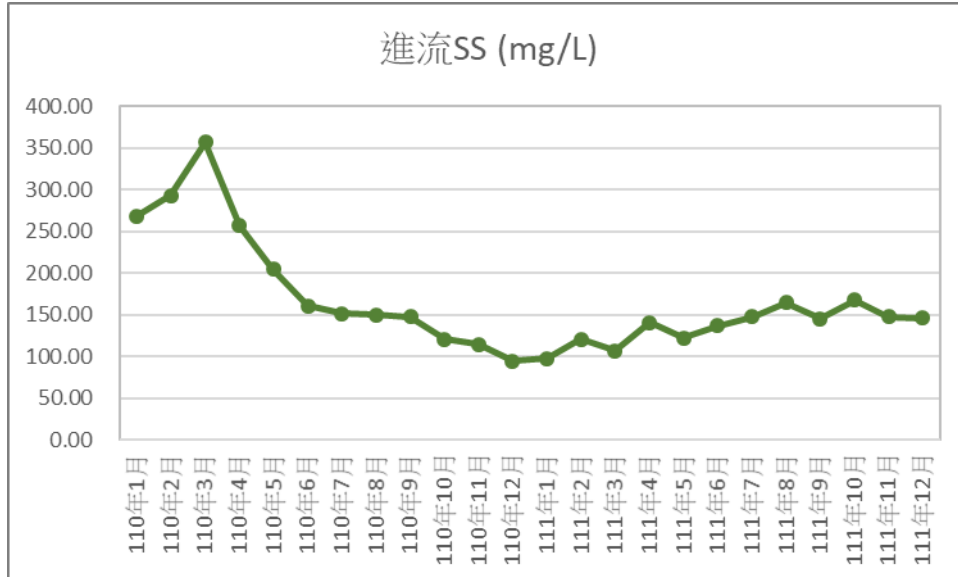


圖八 三鶯水資中心 110 年 1 月至 111 年 12 月月平均處理水量(CMD)

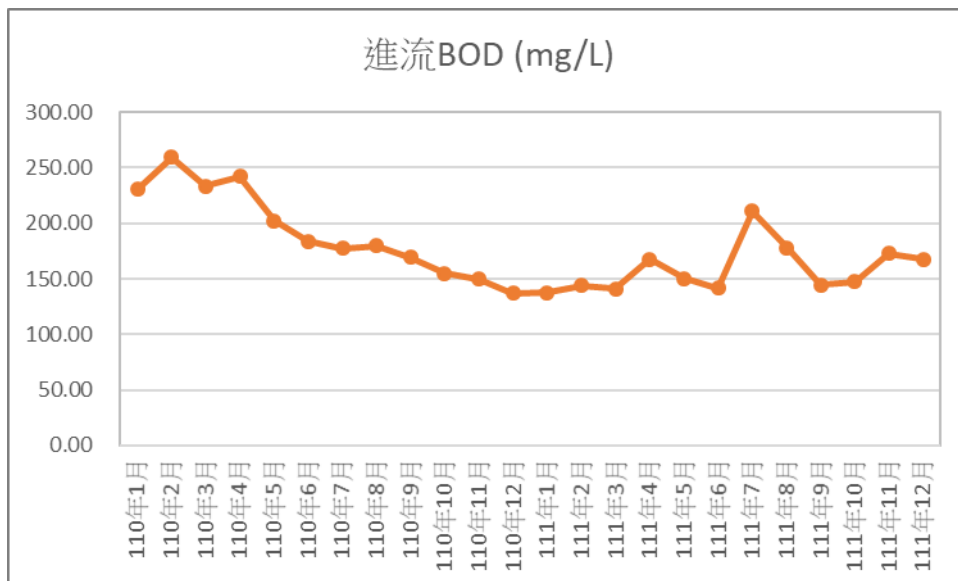
##### 二、水質

圖九至圖十三分別為三鶯水資源回收中心 110 年 1 月至 111 年 12 月每月平均進流之 SS、BOD、COD、總氮及總磷濃度，由圖可知，各水質項目濃度於 110 年 5 月前數值仍高，而本市發布 COVID-19 疫情三級警戒後，SS、BOD 級 COD 有逐步降低趨勢，而總氮及總磷則逐步增加，研判與工廠減產、停工及民眾居家上班之生活型態改變有關。

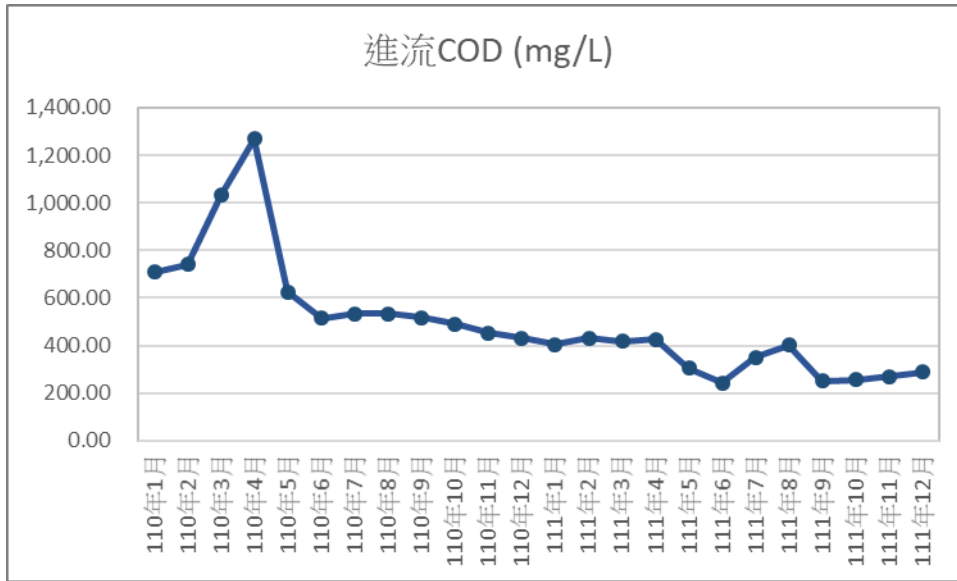
111年1月約為進流SS、BOD之最低點，隨後些微回升，但仍未回升至疫情前濃度，可能與防疫政策逐步開放，觀光民生活動逐漸恢復有關；總氮維持高檔震盪情形，研判為台灣一般民生用水特性；進流COD及總磷則持續降低趨勢。



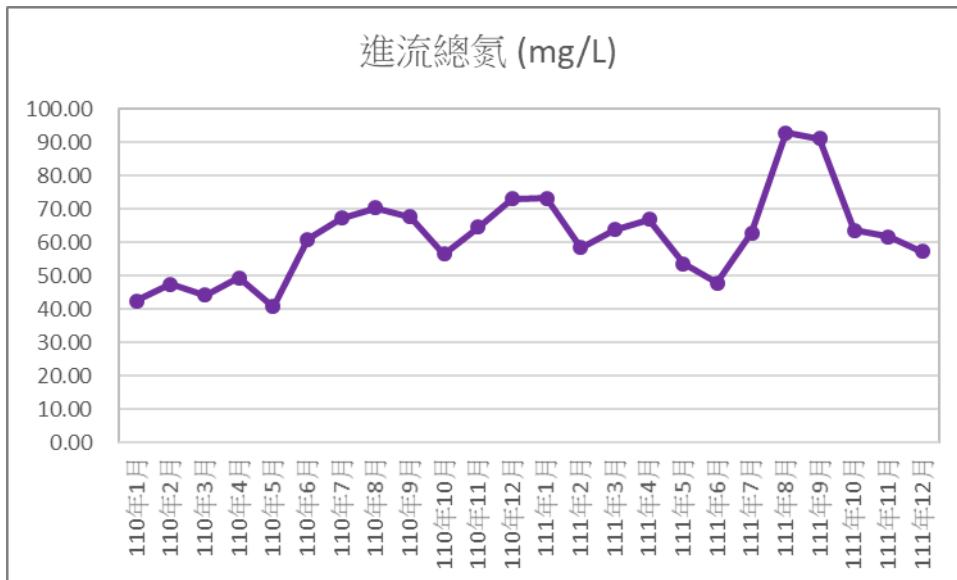
圖九 三鶯水資中心 110年1月-111年12月平均進流SS水質(mg/L)



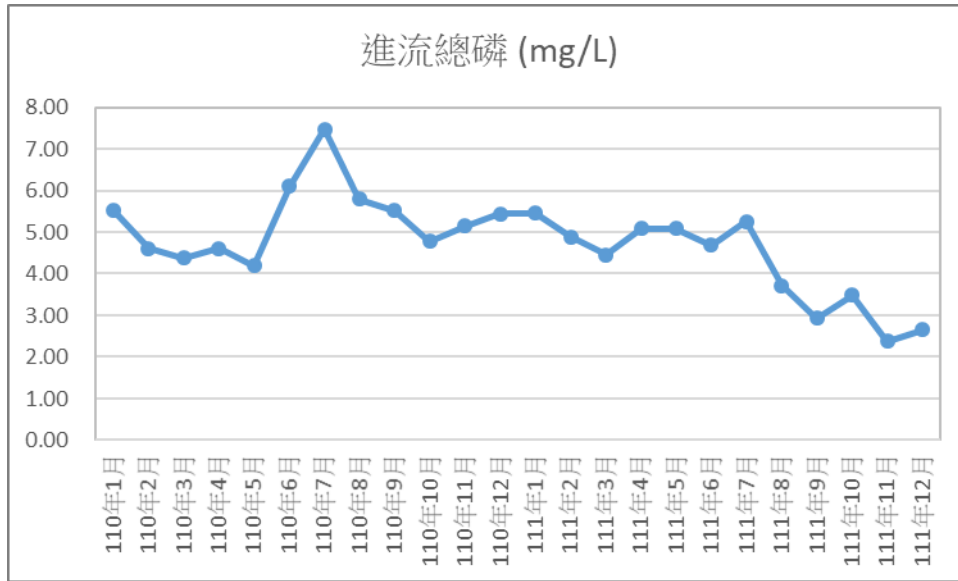
圖十 三鶯水資中心 110年1月-111年12月平均進流BOD水質(mg/L)



圖十一 三鶯水資中心 110 年 1 月-111 年 12 月平均進流 COD 水質(mg/L)



圖十二 三鶯水資中心 110 年 1 月-111 年 12 月平均進流總氮水質(mg/L)



圖十三 三鶯水資中心 110 年 1 月-111 年 12 月平均進流總磷水質(mg/L)

#### 伍、結語

新北市三鶯水資源回收中心自 108 年 3 月竣工後，至今上游集污管線仍再陸續施作當中，除管線工程施作時可能因露天開挖面容易有沙土流入造成 SS 不穩定外，隨接管戶數增加亦發現 SS、BOD、COD 都有上升趨勢，以及雨污混流的問題也逐漸浮現。後又適逢 COVID-19 疫情，從剛開始一級警戒對進流水質尚無明顯影響，到疫情升溫於 110 年 5 月發布三級警戒後可能因工廠減產或停工而造成 SS、BOD、COD 都有明顯下降趨勢，及總氮、總磷可能因民眾居家上班之生活型態改變而明顯有上升趨勢。110 年 7 月底疫情已有趨緩，並由三級警戒降為二級警戒，其後隨著 111 年 3 月指揮中心宣布「經濟防疫新模式」，持續放寬防疫措施，以及配合本局污水處理政策之執行，截至 111 年 12 月為止，處理水量已上升 3 倍，水質則尚未回復到 110 年 5 月前之情形。這段期間水質水量的起伏變化，亦是承商操作維護上的一大考驗，須隨時應變調整以保持污水處理成效，本局亦加強督導，確保本中心正常營運。