

# 「室內空氣品質檢測技術服務案」

## 結案報告書

委託單位：財團法人建築中心

檢測單位：國立臺北科技大學（健康環境研究室）

主 持 人：邵文政 副教授 李明賢 博士

檢測人員：樊冠緯、楊坤潔、周資閔、郭家瑄

2017 年 11 月 13 日

## 壹、李公館住宅檢測案

一、檢測點：李公館住宅客廳、主臥室

二、檢測時間：2017 年 07 月 21 日

三、室內裝修狀況：

a. 裝修完成日期：2011 年

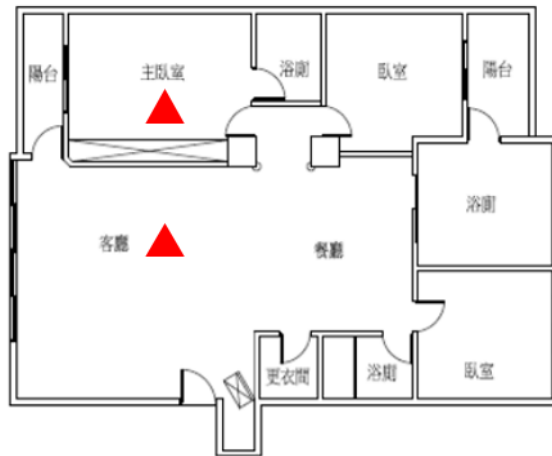
b. 裝修型態：此案為舊屋新裝修案，新裝修面積 100%。

c. 使用習慣簡述：居家人口 5 人，客廳（測量點一）、餐廳、間有使用清潔液習慣；臥室空間（測量點二）15%面積儲書籍、40%面積儲藏空間，使用木作裝修傢俱。

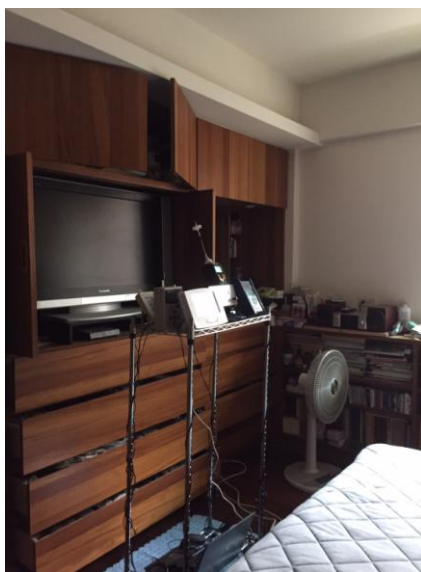
d. 使用綠建材面積：80%以上

e. 檢測結果：客廳甲醛：0.08ppm、TVOC：0.02ppm(一小時均值)；主臥室甲醛：0.09ppm、TVOC：0.37ppm(一小時平均值)。

F. 檢測點平面圖與實景：



李公館住宅平面圖



李公館住宅客廳



李公館住宅主臥室

## 貳、雅緻住宅檢測案

一、檢測點：雅緻住宅 2F 小孩房、1F 和室

二、檢測時間：2017 年 08 月 22 日

三、室內裝修狀況：

a. 裝修完成日期：2017 年 05 月

b. 裝修型態：新建案住宅裝修

c. 使用習慣簡述：此案為新建案住宅，該案推廣銷售中，尚無使用者居住及活動其中，空間設計之通風良好。

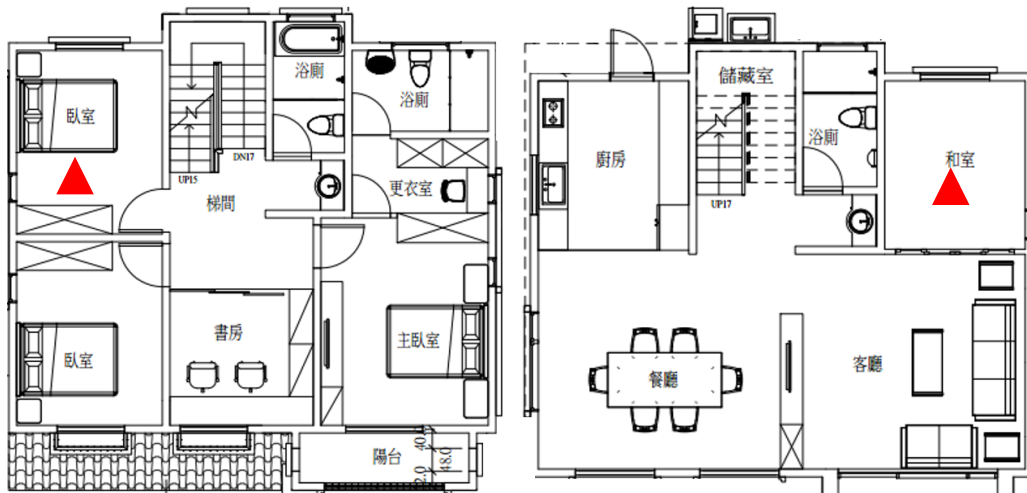
d. 使用綠建材面積：100%

e. 檢測結果：2F 小孩房甲醛：0.03ppm、TVOC：0.53ppm(一小時平均值)；

1F

和室甲醛：0.04ppm、TVOC：0.25ppm(一小時平值)。

F. 檢測點平面圖與實景：



雅緻住宅 2F 平面圖

雅緻住宅 1F 平面圖



雅緻住宅 2F 小孩房

雅緻住宅 1F 和室

### 參、樊公館住宅檢測案

一、檢測點：樊公館住宅客廳、主臥室

二、檢測時間：2017 年 09 月

三、室內裝修狀況：

a. 裝修完成日期：2017 年 9 月

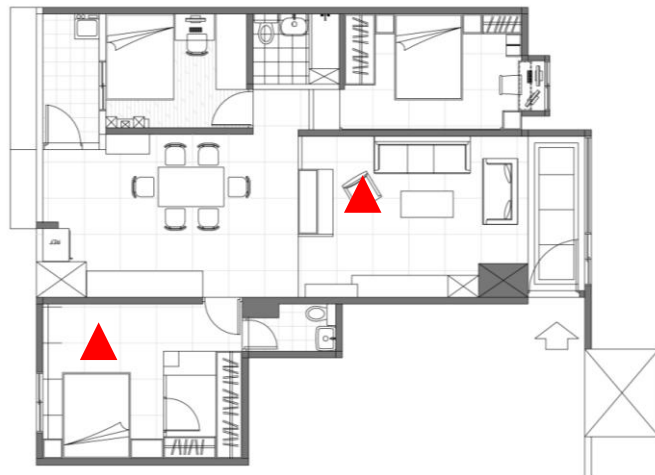
b. 裝修型態：此案為舊屋新裝修案，新裝修面積 100%。

c. 使用習慣簡述：居家人口 4 人，客廳（測量點一）、餐廳、及廚房空間通風良好，客廳有使用香品習慣；臥室空間（測量點二）25%面積儲藏衣物空間，使用木作裝潢。

d. 使用低逸散建材面積：100%

e. 檢測結果：客廳甲醛：0.07ppm、TVOC：0.22ppm（一小時平均值）；主臥室甲醛：0.09ppm、TVOC：0.56ppm（一小時平值），其他檢測值請參考附件。

F. 檢測點實景：



樊公館住宅平面圖

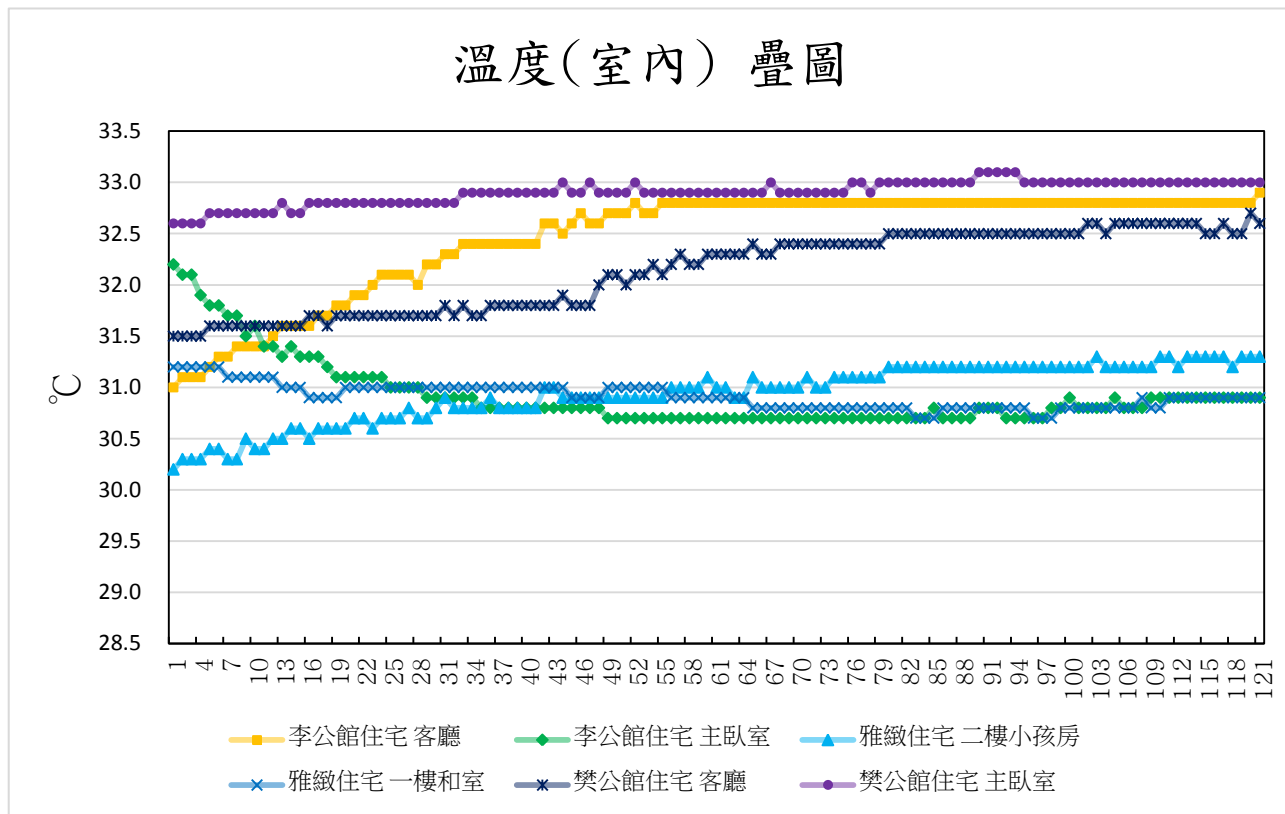


樊公館住宅客廳

# 樊公館住宅主臥室

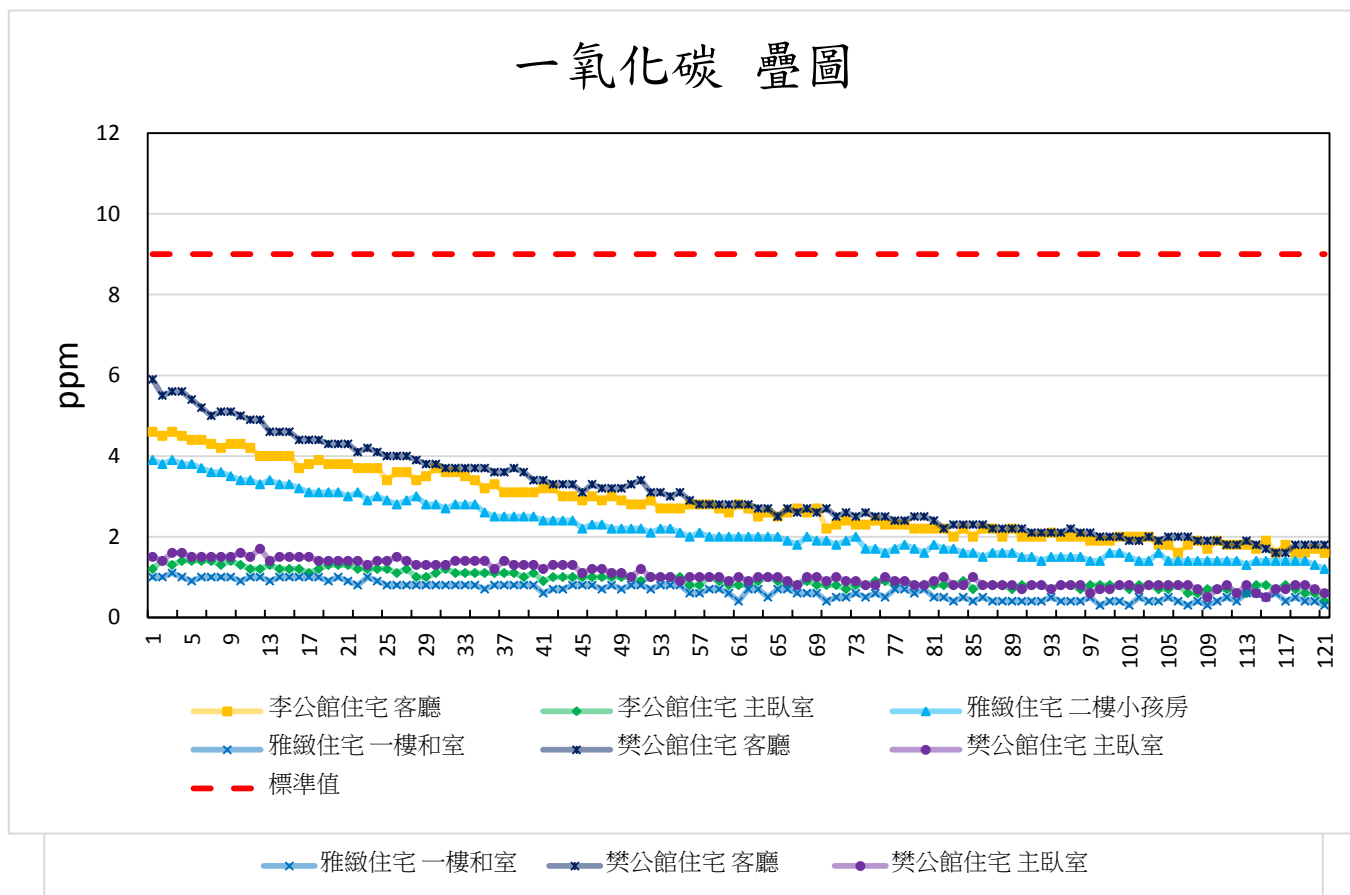
## 各空間量測因子疊圖

### 一、溫度 疊圖

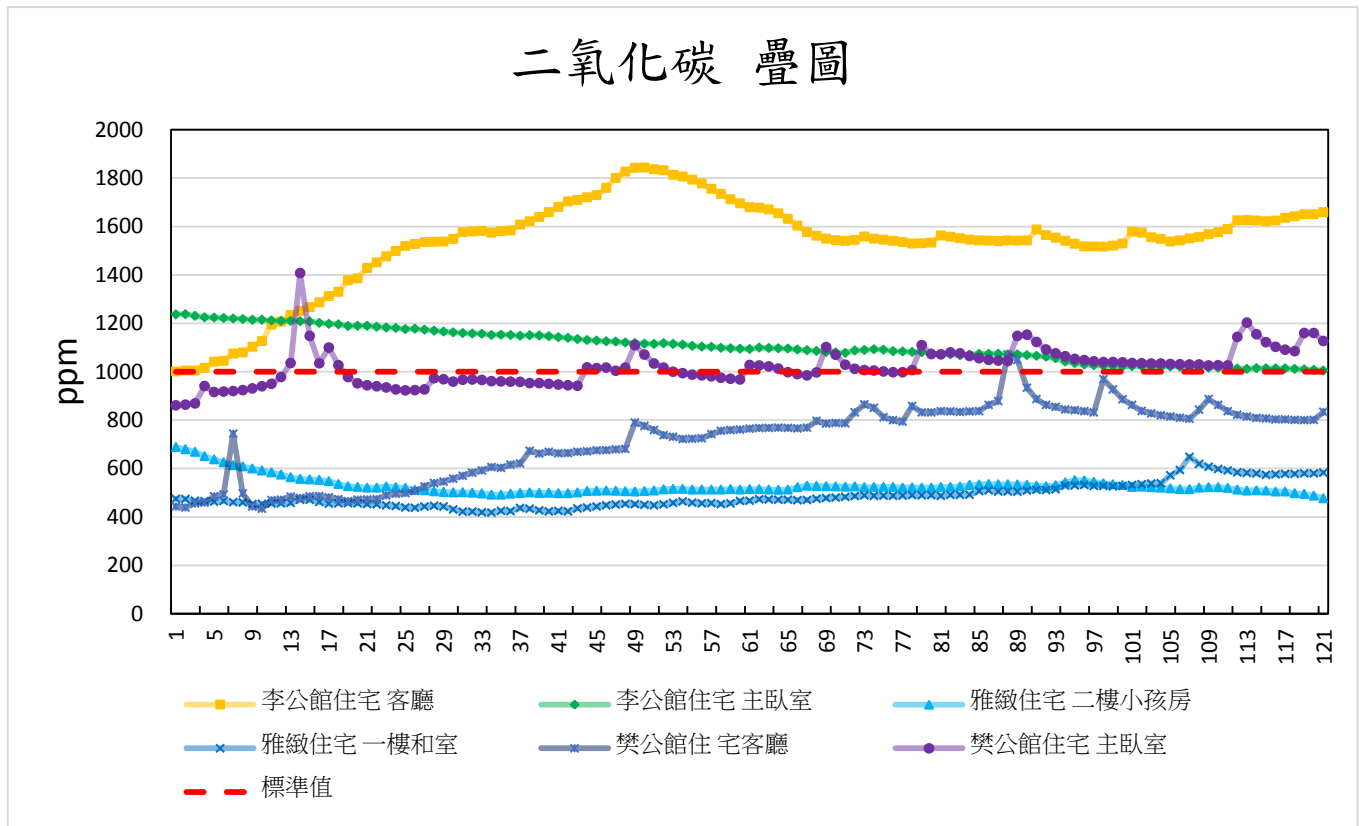


### 二、濕度 疊圖

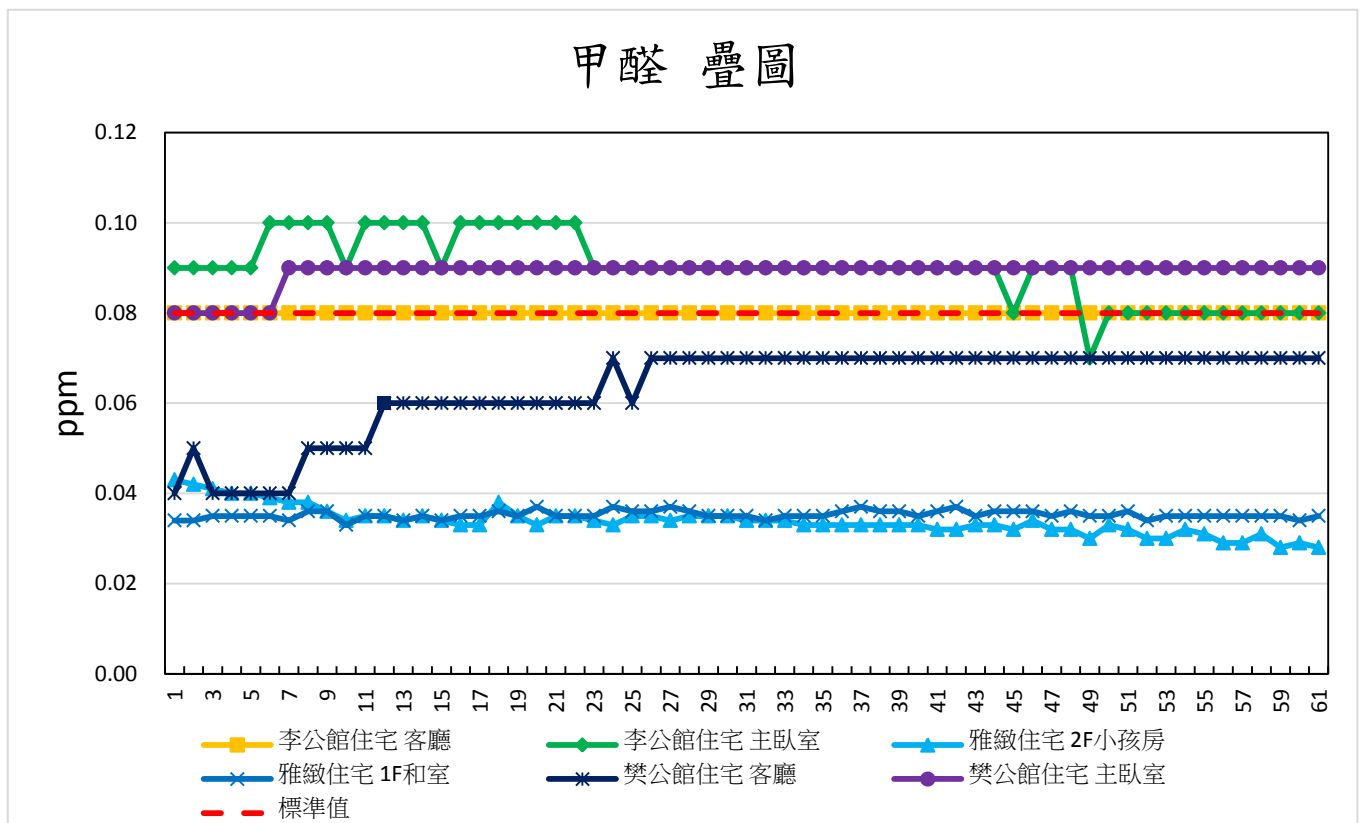
### 三、一氧化碳 疊圖



#### 四、二氧化碳 疊圖

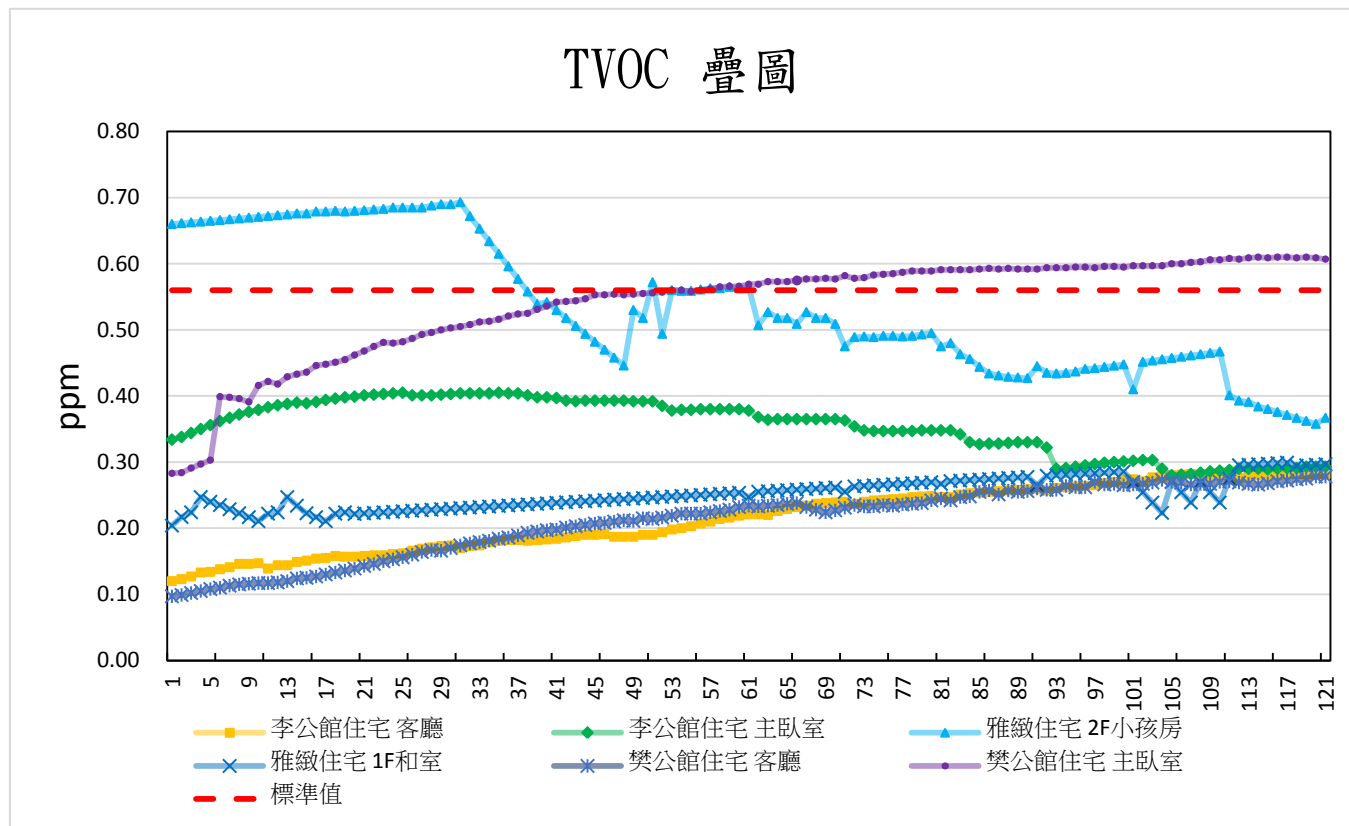


#### 五、甲醛 疊圖

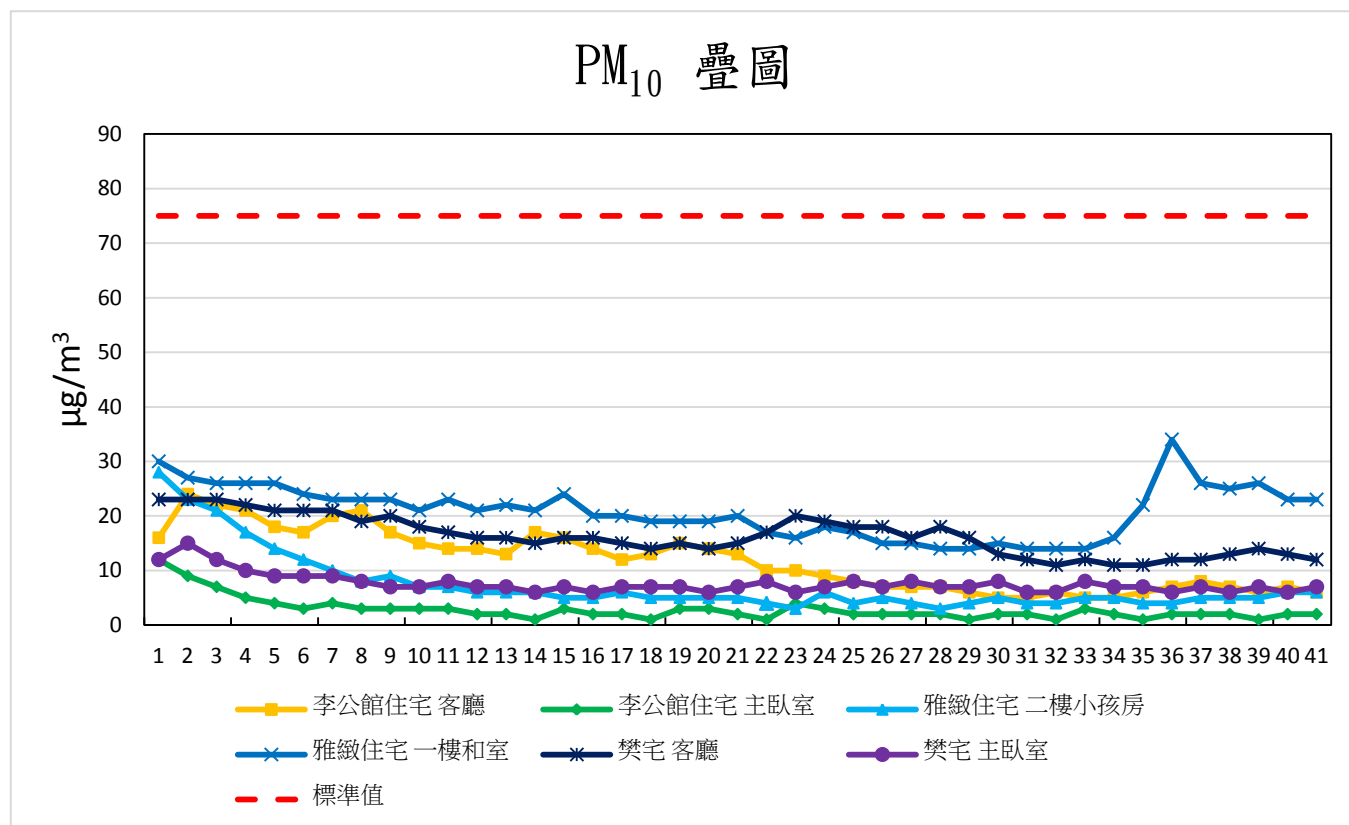




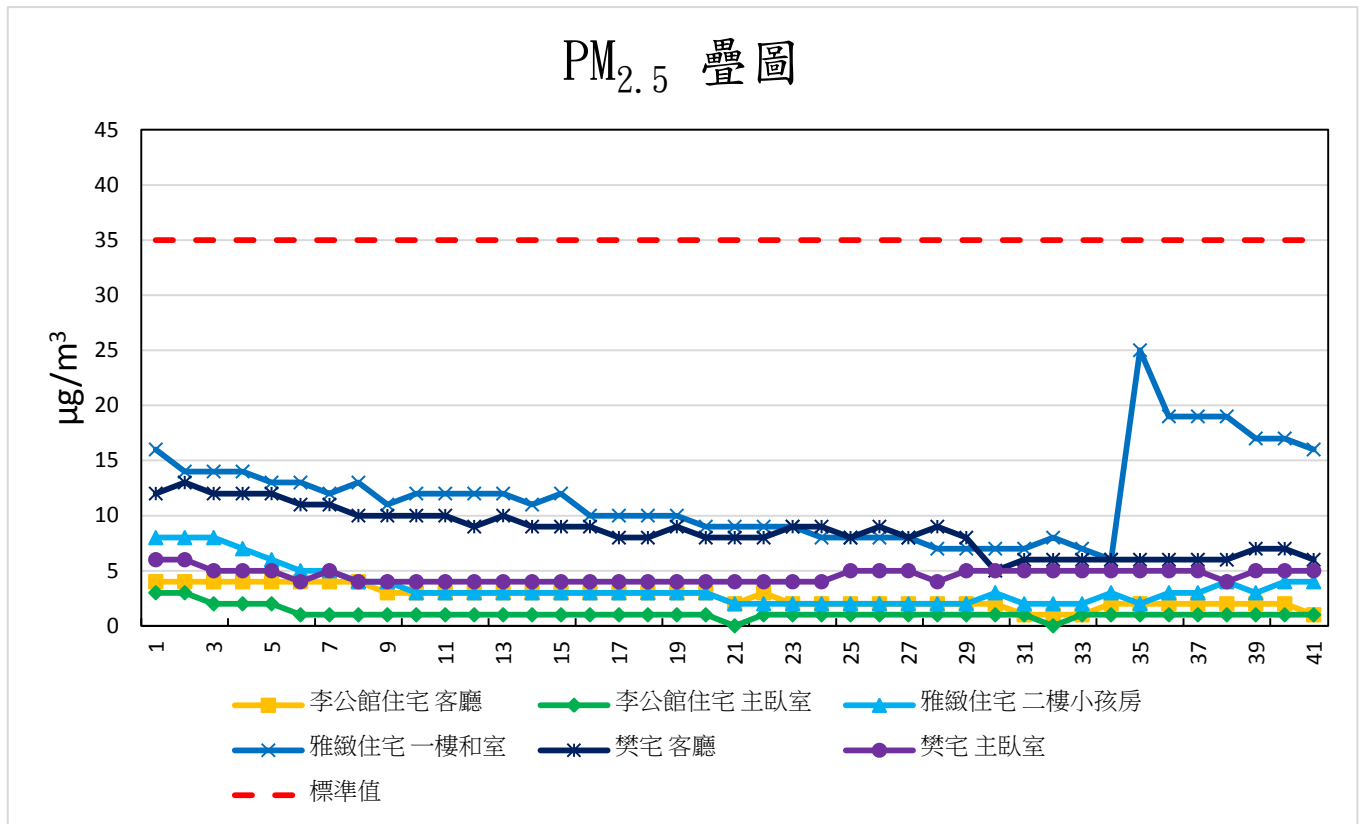
## 六、TVOC 疊圖



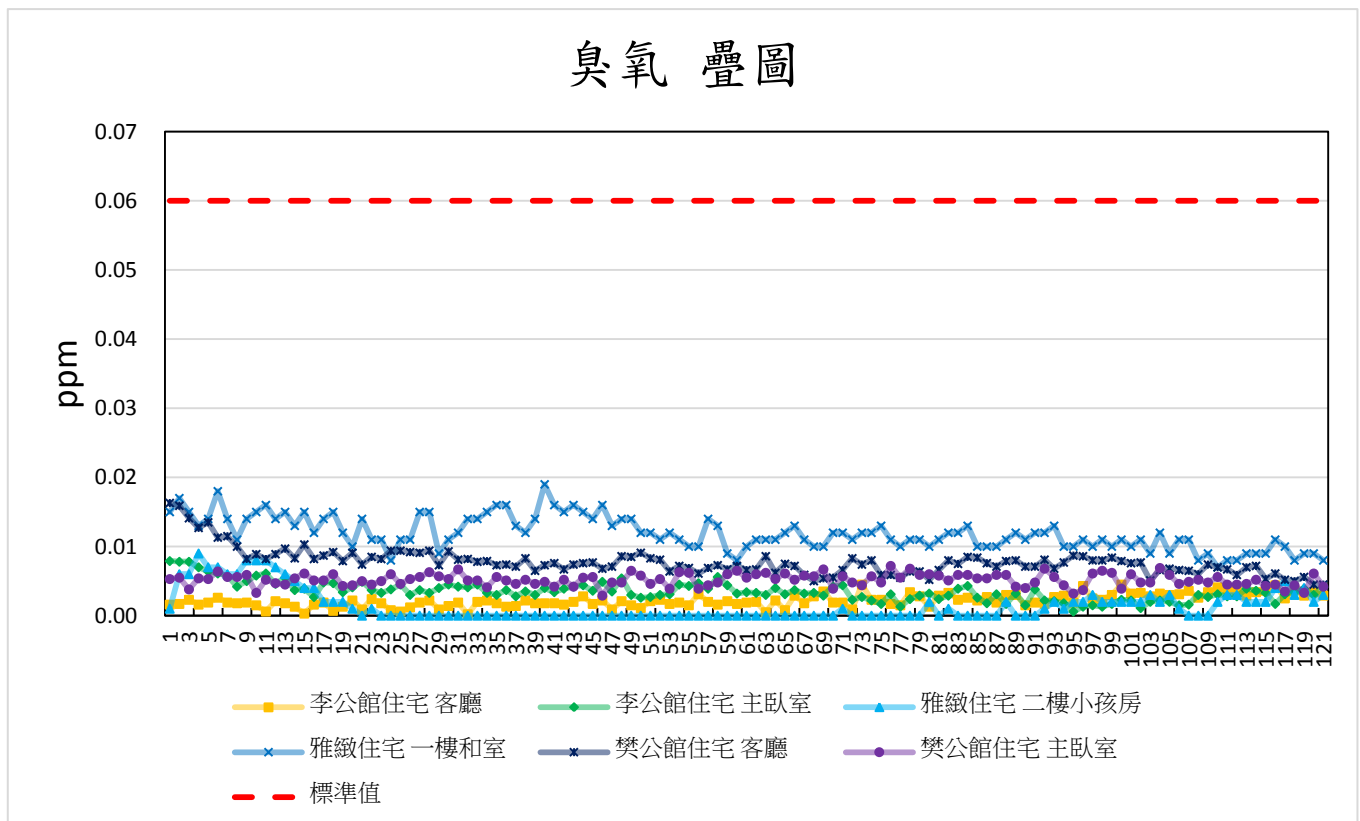
## 七、PM<sub>10</sub> 疊圖



## 八、PM<sub>2.5</sub> 疊圖



## 九、臭氧 疊圖





## 結論

藉由各項因子疊圖可看出，兩小時量測中有超標的因子分別為甲醛、TVOC及二氧化碳，甲醛超標之空間為李公館住宅 主臥室、樊公館住宅主臥室；TVOC超標之空間為雅緻住宅 2F 小孩房、樊公館住宅主臥室；二氧化碳超標之空間為李公館住宅客廳 主臥室、樊公館住宅主臥室。

本次量測空氣品質合格與否之判定，取決於兩小時量測中之一小時平均值，李公館住宅 主臥室、樊公館住宅 主臥室甲醛一小時平均值皆為 0.09ppm；雅緻住宅 2F 小孩房、樊公館住宅主臥室 TVOC 一小時平均值分別為 0.56ppm 與 0.53ppm；李公館住宅客廳 主臥室、樊公館住宅主臥室二氧化碳一小時平均值分別為 1604ppm、1605ppm 與 1016ppm。

### 一、各空間超標因子分析：

#### (一) 甲醛

1. 李公館住宅 主臥室甲醛超標可能為木地板或衣櫃、抽屜內的板材、黏著劑而產生。
2. 樊公館住宅 主臥室甲醛超標可能為房間內的板材或傢俱而產生。

## (二)揮發性有機化合物 TVOC

1. 雅緻住宅 2F 小孩房 TVOC 超標原因可能為內部的板材、傢俱，但由圖表也能看出在量測中後期 TVOC 有下降的情況。
2. 樊公館住宅 主臥室 TVOC 超標原因為房內放有香水等聚會發性有機化合物之物質。

## (三)二氧化碳

1. 二氧化碳超標原因主要和檢測人員有直接的關係，檢測空間皆為密閉空間，檢測過程每十分鐘即會有 1~2 位人員入室進行數據檢查與抄寫，因而產生二氧化碳蓄積超標的問題。

## 二、改善方式

甲醛與 TVOC 的逸散問題除建材本身，建材的黏著劑與填縫劑也是逸散來源之一。本次各量測空間皆可透過良好的室內通風換氣進行改善，具揮發性有機化合物之日用品的減量便能維持較好的室內空氣品質。

## 三、綠建材應用之探討

三戶住家中，李公館住宅與雅緻住宅為全使用綠建材住家；樊公館住宅為全使用低易散建材之住家，檢測結果得出三戶六個空間的甲醛與 TVOC 一小時平均值皆符合法定標準，即使有超標也都在 0.02ppm 以下。