



創造舒適環境-康福好居

提供您全方位環境治理的最佳解決方案

室內裝修與室內空氣品質 之關聯與法律責任

報告人：朱正強



公司資質（台灣）

康福好居環境科技股份有限公司

- ▲ 明志科技大學產學合作
- ▲ 獨創C.D.D.S.長效性甲醛、TVOC治理工法
- ▲ 專業室內空氣品質檢測、治理工程、系統工程
- ▲ 環境治理系列商品研發、製造
- ▲ 2012年（前身為淨怡環保科技有限公司）至今，總計服務客戶超過1000例（室內空氣品質相關）



公司資質 (台灣)

總經理：朱正強

國立中興大學法律系司法組

台灣環保署室內空氣品質維護管理專責人員

台灣室內環境品質管理協會理事

台灣綠營建聯盟室內空氣品質委員會主任委員

台北市清潔服務業同業公會理事

廣州維爾好居環境科技有限公司法人代表

上海淨則環保科技有限公司顧問



案例說明：

位於建國北路二段之朱宅，房產價值約一億新台幣。購入後，簽訂約新台幣九百萬室內裝修契約。並約定裝修之材料、樣式、品牌等相關事項。

歷經八個月裝修期間，於與裝修公司進行完工驗收時，業主發現室內空氣品質惡劣、進入住宅內有嚴重噁心、頭暈、刺激氣味等情事。

- 1.業主要求提供板材證明
- 2.委託民間檢測
- 3.委託環保署認證實驗室檢測
- 4.申請註保會調解
- 5.委任律師提告
- 6.聲明：減價驗收、拆除更換、損害賠償

康福好居環境科技股份有限公司

室內空氣品質檢測報告

案件編號：CH1090506001

檢測內容：空間甲醛（HCHO）

委託人：

檢測地點：台北市中山區建國北路二段000號0樓

檢測時間：109.05.00 14：30-17：30

說明：

壹、檢測說明

貳、檢測前-背景與設備校正

參、空間檢測

肆、疑似汙染源（木作、系統家具櫥櫃）檢測

伍、檢測後-背景與設備校正



製作人：朱正強

製作時間：2020.05.00

壹、檢測說明

一、檢測點位：空間檢測、木作家具（系統家具）櫥櫃汙染源檢測

二、空間檢測條件：

- （一）木作家具（系統家具）櫥櫃門扇、抽屜開啟
- （二）單位空間（隔間）封閉
- （三）封閉時間（無空調）：超過3小時

三、木作家具（系統家具）櫥櫃等疑似汙染源檢測條件

- （一）門扇、抽屜封閉
- （二）封閉時間：超過1小時



三、檢測設備：

甲醛：

名稱：英國PPM直讀式甲醛檢測儀（型號：HTV-M）

原理：電化學

解析度：10ppb

原廠校正時間：2019.08.28

四、分析原則：

- （一）空間單位內疑似汙染源；木作家具（系統家具）櫥櫃門扇、抽屜開啟，以利甲醛逸散蔓延單位空間，判定空間受影響程度及空間體積濃度。
- （二）可疑汙染源抽樣封閉櫥櫃、抽屜空間，判定疑似汙染源逸散體積濃度。

貳、檢測前-背景與設備校正

一、檢測背景：



室內溫度：攝氏28.4度
室內相對溼度：68.9%

二、設備校正

- (一) 校正方式：專用校正棒
- (二) 比對濃度值：3.69-4.00
- (三) 設備讀值：3.585
- (四) 校正偏差直 (3.69)



參、空間檢測

檢測點位	相對位置	設備讀值	空間濃度 (ppm)	備註
客廳			0.106	
冰箱區			0.122	
走道			0.129	
小孩房			0.257	
書房			0.335	

參、空間檢測

檢測點位	相對位置	設備讀值	空間濃度 (ppm)	備註
主臥室			0.242	
主臥室浴室			0.194	
主臥更衣室			0.127	
後浴室			0.180	

肆、疑似污染源（木作、系統家具櫥櫃檢測）

檢測點位	相對位置	設備讀值	空間濃度 (ppm)	備註
客廳左高櫃下層板	  	  	0.150	
冰箱區吊櫃	 	 	0.273	
小孩房左床頭櫃	 	 	0.894	
書房右	 	 	0.649	

肆、疑似汙染源（木作、系統家具櫥櫃檢測）

檢測點位	相對位置	設備請依	空間濃度 (ppm)	備註
主臥室 更衣室 儲櫃			0.478	
主臥室 浴室儲櫃			0.591	

伍、檢測後-背景與設備校正

一、檢測後背景：



室內溫度：攝氏28.9度
室內相對溼度：68.4%



二、設備校正

- (一) 校正方式：專用校正棒
- (二) 比對濃度值：3.69-4.00
- (三) 設備讀值：3.266 (低於原校正值3.69)
- (四) 校正偏差直



樣品檢驗報告

樣品編號: PX5008401.03.05.07

[illegible]

(第2頁，共2頁)

[illegible]

TWC 9829271

問題：

- 一、裝修契約的法律性質。
- 二、裝修契約的履行義務。
- 三、綠建材、環保建材=安全居住環境？
- 四、台灣的法律規範？（vs 中國的法律規範）
- 五、健康建築標章於入住前的要求？（WELL 為例）
- 六、裝修後室內空氣汙染物治理、減量工程

台灣地區室內空氣品質標準 (環保署公告標準值)



甲醛 HCHO

1 小時值

0.08

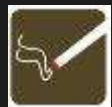
ppm

總揮發性有機化合物 TVOC

1 小時值

0.56

ppm



註：室內空氣品質標準(依據室內空氣品質管理法第七條第二項) 第二條



室內空氣品質法相關資訊 – 中國室內環境汙染控制規範 (室內空氣質量標準GB 50325-2001)



汙染物	一類民用建築	二類民用建築	單位
甲醛 HCHO	≤ 0.08	≤ 0.10	mg/m ³
總揮發性有機化合物 TVOC	≤ 0.50	≤ 0.60	mg/m ³
氨 NH ₃	≤ 0.20	≤ 0.20	mg/m ³
苯 C ₆ H ₆	≤ 0.09	≤ 0.09	mg/m ³
氡 Rn	≤ 200	≤ 400	Bq/m ³

註：mg/m³：每立方公尺之毫克

一類民用建築：

住宅、醫院、老年公寓、幼兒園、學校教室等。

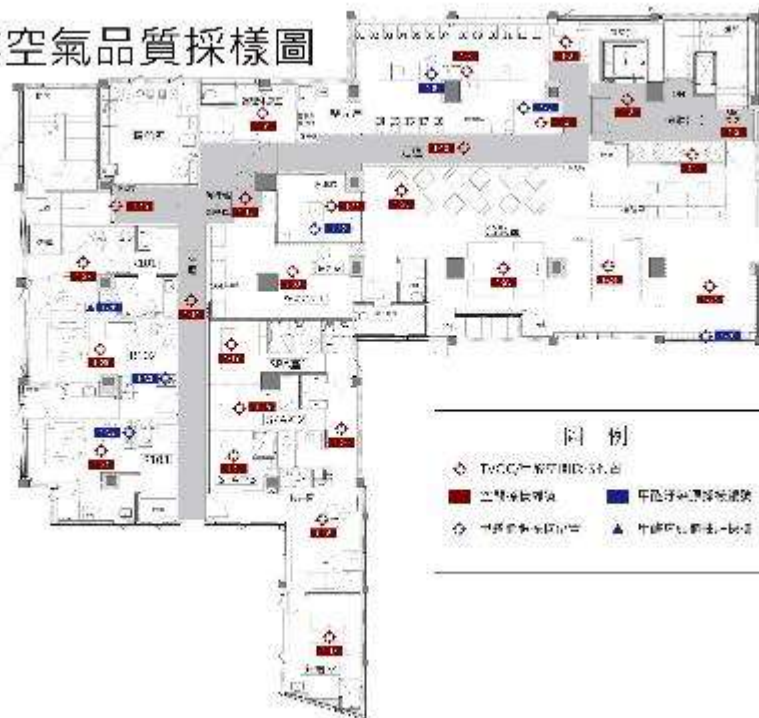
二類民用建築：

辦公樓、商務、旅店、文化娛樂場所、書店、展覽館、圖書館、體育館、公共交通場所、餐廳、美容美髮店等。

施工前檢測-甲醛、TVOC汙染源逸散值、空間逸散值（體積濃度ppm）

圖示範例：

1樓空氣品質採樣圖



多序式甲醛、TVOC治理工法－施作工序



(一) 場地檢測勘查



(二) 氣沖(空氣置換)工程



(四) 噴塗刷抹甲醛拔除劑



(六) 逸散惡劣環境測試



(七) 檢測



(八) 光觸媒噴塗工程

(九) 空間淨除

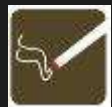
(十) 確效性檢測

(十一) 補強工程

以左側標準施作工序施作，直接評估工序的施作次數及變更工序時間、流程。

多序式甲醛治理工法－氣沖（空氣置換）工程

依據美國WELL健康建築標章：實施入住前氣沖工程（每 m^2 面積氣沖量 $1100m^3$ ）、
加速空氣置換、有效排出裝修汙染物



多序式甲醛治理工法－污染源減量治理



- ▲ 此為長效性工法，可長期將逸散之甲醛淨化分解。
- ▲ 施作前將予以區域內物件施作保護措施，如包覆、覆蓋、隔離，進行防護處理。
- ▲ 以空間、面劑、裡劑式甲醛拔除消除劑配合施作。
- ▲ 依多項標準施作工法以現場情形排定施作。
- ▲ 以基本施作工序施作，直接評估工序的施作次數及變更工序時間、流程。



多序式甲醛治理工法 – 設備與材料

一、液態藥劑：

- (一) 複方甲殼素噴、塗料
- (二) 水成式二氧化氯溶液
- (三) 二氧化鈦光催化劑水溶液
- (四) 電解鹼性離子水 (PH12.5-PH13)

二、凝膠：

- (一) 二氧化氯前驅物、緩釋配方

三、治理淨化設備：

- (一) 光氫離子化 (PHI) 淨化器
- (二) 化學活性炭濾材式淨化器

四、治理工具設備：

- (一) 超聲波霧化器
- (二) 氣沖 (FLUSH OUT)、通風設備
- (三) 加熱風扇
- (四) 空壓噴塗機
- (五) 塗刷工具

五、治理保護工具：

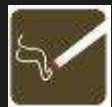
- (一) 金屬保護劑
- (二) 地板防護材
- (三) 家具防護材
- (四) 人員防護裝備



多序式甲醛治理工法－設備、材料



檢測儀器



治理設備



基本工具



應用耗材



養護工具



多序式甲醛治理工法－保护措施



地板

家具

金屬



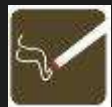
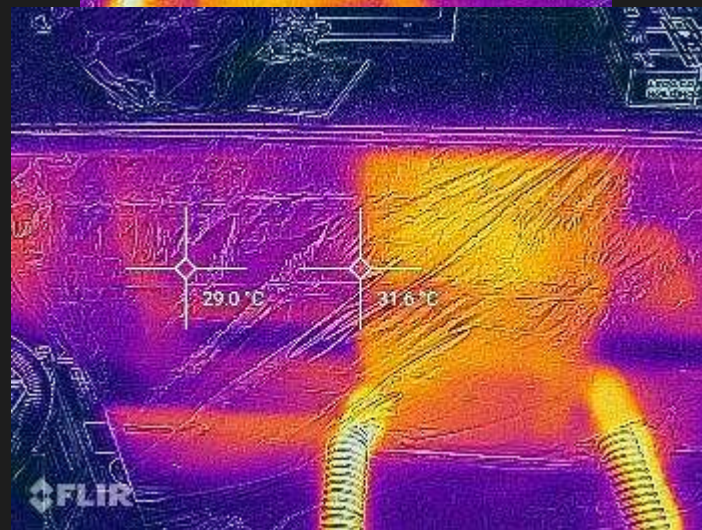
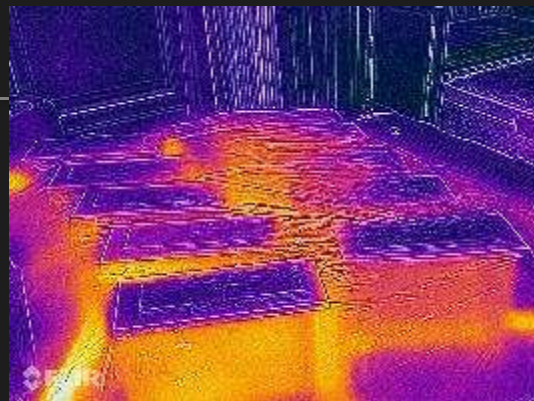
多序式甲醛治理工法－施作工法－噴塗刷抹工法

吸附分解物件中甲醛



多序式甲醛治理工法－施作工法－加熱催化

催化、穩定、吸附、分解物件中甲醛



多序式甲醛治理工法－施作工法－超音波雲霧工法

消除空間中游離甲醛



多序式甲醛治理工法－施作工法－光觸媒噴塗(200LUX以上)



多序式甲醛治理工法－施作工法－光氫空淨工法

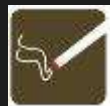


利用主動式光氫離子淨化技術，消除空間中
游離甲醛、TVOC、除味、消毒全方位空氣治理



多序式甲醛治理工法－完工驗收

驗收標準：台灣室內空氣品質管理法標準



 創造舒適環境-康福好居

康福好居環境科技股份有限公司

裝修後甲醛、TVOC治理工程 (WELL標準) 完工報告

案件編號：CH109042001

案件名稱：育達商業附設小學

委託人：

施工地點：台北市
施工樓層：金牌 (52F-7F)
施工面積：1070M2
施工日期：109.11.10-109.11.15

說明：

一、根據檢測 (檢測件數詳見附件清單)

二、SGS 認證 (資料詳見附件)

三、施工方法說明
現場施作、光催化劑

一、半價檢測全網網生型工程
二、光催化劑工程
三、光催化劑工程
四、光催化劑工程
五、光催化劑工程 (現場、異味消除)
六、光催化劑工程、光催化劑工程

詳見說明書

五、說明書——說明書

附：說明書——說明書

製作人：黃正強 製作時間：



THANK YOU



創造舒適環境—康福好居

總經理：朱正強