



台灣檢驗科技股份有限公司

二氧化碳監測記錄表



案件編號：B1130401763

監測日期：2024/05/20

報告編號：DNH24500734

公司地址：高雄市鳥松區澄清路840號

聯絡人員：黃崇鈺

監測項目：二氧化碳

監測方法：直讀式儀器量測

監測人員：陳瑋皓

監測儀器：TSI-55080373

監測編號	監測處所	監測時間		監測結果 (ppm)	法定標準 (ppm)	結果分析 (%)	備註
		起	迄				
△01	人文大樓 1F語言學習中心	10:51	10:52	592	5000	11.8	符合規定
△02	人文大樓 1F語言學習中心辦公室	10:52	10:53	630	5000	12.6	符合規定
△03	人文大樓 1F觀光遊憩系辦公室	10:50	10:51	1017	5000	20.3	符合規定
△04	人文大樓 2F師資培育中心/行政辦公室	11:05	11:06	554	5000	11.1	符合規定
△05	人文大樓 2F通識中心辦公室	11:06	11:07	560	5000	11.2	符合規定
△06	人文大樓 2F通識中心主任辦公室	11:07	11:08	572	5000	11.4	符合規定
△07	人文大樓 5F網路技術組/機房(圖資處)	11:03	11:04	658	5000	13.2	符合規定
△08	人文大樓 5F校務系統組(圖資處)	11:02	11:03	1013	5000	20.3	符合規定
△09	人文大樓 5F資訊教育組(圖資處)	11:01	11:02	569	5000	11.4	符合規定
△10	人文大樓 5F應用服務研發處(圖資處)	11:04	11:05	638	5000	12.8	符合規定
△11	人文大樓 6F應外系主任辦公室	11:00	11:01	741	5000	14.8	符合規定
△12	人文大樓 6F應外系辦公室	10:59	11:00	713	5000	14.3	符合規定
△13	人文大樓 7F金融系主任辦公室	10:58	10:59	572	5000	11.4	符合規定
△14	人文大樓 7F金融系辦公室	10:57	10:58	852	5000	17.0	符合規定
△15	人文大樓 8F管理學院辦公室	10:54	10:55	619	5000	12.4	符合規定
△16	人文大樓 8F經管所辦公室	10:55	10:56	581	5000	11.6	符合規定
△17	人文大樓 8F經管所所長辦公室	10:56	10:57	552	5000	11.0	符合規定
△18	生創大樓 1F生活創意學院院長室/辦公室	11:18	11:19	559	5000	11.2	符合規定
△19	生創大樓 1F休運系辦公室	11:17	11:18	558	5000	11.2	符合規定
△20	生創大樓 8F電競系辦公室	11:21	11:22	665	5000	13.3	符合規定
△21	生創大樓 8F視傳系辦公室	11:19	11:20	577	5000	11.5	符合規定
△22	生創大樓 8F視傳系主任辦公室	11:20	11:21	573	5000	11.5	符合規定
△23	圖科大樓 1F進修校院教務組	16:05	16:06	864	5000	17.3	符合規定
△24	圖科大樓 1F進修部學務組	16:04	16:05	812	5000	16.2	符合規定
△25	圖科大樓 1F進修部教務組	16:03	16:04	900	5000	18.0	符合規定
△26	圖科大樓 1F圖書館辦公室	11:12	11:13	573	5000	11.5	符合規定
△27	圖科大樓 2F圖書資訊處處長室	11:14	11:15	596	5000	11.9	符合規定
△28	圖科大樓 2F圖書資訊處辦公室	11:13	11:14	596	5000	11.9	符合規定
△29	圖科大樓 8F資管系辦公室	11:10	11:11	658	5000	13.2	符合規定
△30	圖科大樓 8F資管系主任系辦公室	11:11	11:12	701	5000	14.0	符合規定

註記：

- 結果分析為 (監測結果)/(法定濃度) $\times 100\%$ 若此結果 $> 50\%$ ，建議管理者應對此物質執行適當的安全衛生管理對策。
- 本報告之數據僅能代表當時作業環境偵測下的物質濃度分布情況。
- 本報告未經同意不得部份複製使用。

版次：2.6 發行日期：1130122





台灣檢驗科技股份有限公司

案件編號：B1130401763

監測日期：2024/05/20

報告編號：DNH24500734

公司地址：高雄市鳥松區澄清路840號

聯絡人員：黃崇鈺

監測項目：二氧化碳

監測方法：直讀式儀器量測

監測人員：陳瑋皓

監測儀器：TSI-55080373

監測編號	監測處所	監測時間		監測結果 (ppm)	法定標準 (ppm)	結果分析 (%)	備註
		起	迄				
△31	圖科大樓 9F建築系辦公室	11:08	11:09	618	5000	12.4	符合規定
△32	圖科大樓 9F建築系主任辦公室	11:09	11:10	601	5000	12.0	符合規定
△33	行政大樓 1F人事處	14:33	14:34	628	5000	12.6	符合規定
△34	行政大樓 1F總務處文書組	14:32	14:33	635	5000	12.7	符合規定
△35	行政大樓 1F總務處辦公室(營繕組、環安組、事務組、保管組)	14:30	14:31	1290	5000	25.8	符合規定
△36	行政大樓 1F總務處採購組	14:31	14:32	1228	5000	24.6	符合規定
△37	行政大樓 2F超微量食品藥物實驗室	15:14	15:15	726	5000	14.5	符合規定
△38	行政大樓 2F超微量中心辦公室	15:13	15:14	743	5000	14.9	符合規定
△39	行政大樓 2F總務處出納組	15:06	15:07	578	5000	11.6	符合規定
△40	行政大樓 2F研發長辦公室	15:08	15:09	581	5000	11.6	符合規定
△41	行政大樓 2F研發處辦公室	15:09	15:10	592	5000	11.8	符合規定
△42	行政大樓 2F校外實習中心(實務增能辦公室)	15:11	15:12	595	5000	11.9	符合規定
△43	行政大樓 2F推廣教育中心(研發處)	15:07	15:08	605	5000	12.1	符合規定
△44	行政大樓 3F教務長室	15:05	15:06	546	5000	10.9	符合規定
△45	行政大樓 3F註冊及課務組(教務處)	15:00	15:01	637	5000	12.7	符合規定
△46	行政大樓 3F招生處	15:01	15:02	851	5000	17.0	符合規定
△47	行政大樓 3F國際事務處	15:02	15:03	610	5000	12.2	符合規定
△48	行政大樓 3F教務處綜合組 基金會	15:04	15:05	572	5000	11.4	符合規定
△49	行政大樓 3F教務處專案組	15:03	15:04	567	5000	11.3	符合規定
△50	行政大樓 4F關愛輔導中心(二)	14:58	14:59	661	5000	13.2	符合規定
△51	行政大樓 4F學生輔導中心辦公室	14:57	14:58	885	5000	17.7	符合規定
△52	行政大樓 4F妝彩系系辦公室	14:59	15:00	662	5000	13.2	符合規定
△53	行政大樓 4F超微量中心辦公室	14:56	14:57	646	5000	12.9	符合規定
△54	行政大樓 6F資工系系辦公室	14:54	14:55	721	5000	14.4	符合規定
△55	行政大樓 6F資工系系主任辦公室	14:55	14:56	802	5000	16.0	符合規定
△56	行政大樓 7F紙質修護室	14:53	14:54	684	5000	13.7	符合規定
△57	行政大樓 7F油畫修護室	14:52	14:53	607	5000	12.1	符合規定
△58	行政大樓 7F陶瓷/木片修護室	14:51	14:52	649	5000	13.0	符合規定
△59	行政大樓 7F藝文處處長辦公室	14:49	14:50	567	5000	11.3	符合規定
△60	行政大樓 7F藝文處辦公室	14:50	14:51	580	5000	11.6	符合規定

註記：

- 結果分析為 (監測結果)/(法定濃度)×100% 若此結果 >50%，建議管理者應對此物質執行適當的安全衛生管理對策。
- 本報告之數據僅能代表當時作業環境偵測下的物質濃度分布情況。
- 本報告未經同意不得部份複製使用。

版次：2.6 發行日期：1130122



案件編號： B1130401763

監測日期：2024/05/20

報告編號： DNH24500734

公司地址：高雄市鳥松區澄清路840號

聯絡人員：黃崇錡

監測項目：二氧化碳

監測方法：直讀式儀器量測監

監測人員：陳瑋皓

測儀器：TSI-55080373

[illegible]

註記：

1. 結果分析為 (監測結果)/(法定濃度) $\times 100\%$ 若此結果 $> 50\%$, 建議管理者應對此物質執行適當的安全衛生管理對策。
2. 本報告之數據僅能代表當時作業環境偵測下的物質濃度分布情況。
3. 本報告未經同意不得部份複製使用。

版次: 2.6 發行日期: 1130122



附件、二氧化碳 改善建議

一、危害特性與認知

基於職業安全衛生法規定，雇主有其責任和義務實施勞工作業環境測定以評估作業環境之狀況，依據勞工作業環境監測辦法第七條設置有中央管理方式之空氣調節設備之建築物室內作業場所，每六個月必須定期檢測二氧化碳之濃度一次以上。其檢測結果做為規劃、工程改善之依據，進而減少勞工不良工作環境造成之損失，提高事業單位之收益。

依勞工作業環境空氣中有害物質容許濃度標準之規定二氧化碳之容許濃度為 5000 ppm。若由室內空氣品質之角度來看，行政院環保署於 101 年 11 月 23 日公告室內空氣品質二氧化碳八小時平均值標準為 1000ppm。

美國冷凍空調協會(American Society of Heating, Refrigerating and Air-conditioning Engineers；ASHRAE)於 ASHRAE Standard 62-1989 中有段說明：「Comfort(odor) criteria are likely to be satisfied if the ventilation rate set so that 1000ppm CO₂ is not exceed.」意指若能將 CO₂ 濃度控制於 1000ppm 以下，則可能可以滿足人員的舒適度。此一說法於 ASHRAE Standard 62-1999 進行修正，改為室內外濃度差 700ppm 以內。但由於二氧化碳因場所用途之人數、外氣量之變化無法定出適合所有場合的一個數據標準，因此此一說明於 2004 年刪除。

二、改善建議

(一)、如何判斷室內通風或空調系統是否適用？

一般判斷室內通風或空調系統是否適用，主要是以二氧化碳為指標，因為二氧化碳為人體呼吸的代謝產物，當二氧化碳濃度明顯升高時，即顯示出室內換氣量不足。目前世界各國對於室內通風或空調系統的規範主要是參考美國冷凍空調協會訂定的通風規範(ASHRAE Standard 62-89)。

ASHRAE 通風標準裡設定：室內每人需要的外氣量大約是 15~20 cfm，建議二氧化碳濃度值不應超過 1000ppm。(香港室內空氣質素控制中心認為：辦公室的一般二氧化碳水準應在 600-800 ppm 範圍內) 室內二氧化碳濃度值



的測量必須在尖峰工作時段。在典型工作環境中，尖峰工作時段通常在早上 11 點~下午 3 點期間。然而，如果二氧化碳的測超過 1000ppm 的話，應該檢查：

1. 是否有排氣不良的燃燒裝置，這也可能產生一氧化碳。
2. 檢查室外二氧化碳濃度。

如果上述情況皆無法解釋為何二氧化碳濃度超過 1000ppm，那麼可以合理的推測外氣換氣量太低。因為足夠的室內換氣量可以幫助污染物的稀釋與排放，並提供適當的氧氣濃度。

(二)、如何檢查室內通風或空調系統是否有問題？

1. 先檢查外氣供應設備是否有問題？
2. 確定通風系統已打開，外氣入口並未被阻塞
3. 確定進氣口有氣體送出，而且所有的控制系統運作正常
4. 檢查是否有氣流短路的跡象
5. 確定外氣進氣口確實有氣體進入
6. 確定定時系統設定正確
7. 確定節能裝置及冷凍控制系統功能正常—在適當的時間啟動與關閉。
8. 確定供氣及回氣扇正常運作
9. 確定可變風量系統在部分負載的情況下，提供足夠比例的外氣
10. 接著檢查空氣調節單元是否有問題？
11. 確定機械室保持乾淨且無任何雜物
12. 確定過濾器乾淨且安裝正確
13. 確定水盤保持乾淨、適當傾斜，且正常排水
14. 確定盤管乾淨
15. 檢查機械設備或風管是否有任何漏洞
16. 確定燃燒管在正常運轉狀態
17. 確定在最差的情況下，也沒有氣體從燃燒風管回流
18. 最後再檢查排氣單元是否有問題？

19. 確定在需要時，排氣功能可啟動
20. 確定排氣風扇能運轉
21. 確定室內空氣是由正確的排氣風口排出
22. 確定污染源所在，且排氣是將污染物由使用者端攜出而非排向
23. 確定排氣室處於負壓，以使補注的空氣能輕易進入

(以上資料來源為美國環署 I-BEAM)