



台灣檢驗科技股份有限公司

# 作業環境監測報告

委託單位：國立高雄科技大學-第一校區

---

寄發日期：2022年7月6日

---

台灣檢驗科技股份有限公司

勞動部認可作業環境監測機構編號TOSHA-MA7

TAF分析實驗室編號1270

聯絡電話：(台北)02-22993279/(高雄)07-3012121

台北連絡人：繆嘉豪#7111

高雄連絡人：柯茗騰#4810

## 報告內容

- 一、監測時間：2022/6/15
- 二、監測分析方法：第四種可呼吸性粉塵(CLA4001)丙酮(1211(勞))  
第四種總粉塵(CLA4002)、異丙醇(CLA1904)  
噪音、個人噪音

三、監測處所：見監測記錄表

四、監測條件：見監測記錄表

五、監測結果：見監測結果

六、監測人員姓名：吳俊德

七、報告簽署人：柯茗騰



八、附件  
(含依監測結果採取必要之保護措施)

註：依據勞動部 勞工作業環境監測實施辦法規定之作業場所雇主應依下列規定，實施作業環境監測：

- 一、設有中央管理方式之空氣調節設備之建築物室內作業場所，每六個月監測二氧化碳濃度一次以上。
- 二、坑內作業場所應每六個月監測粉塵及二氧化碳之濃度一次以上。
- 三、勞工噪音暴露工作日八小時時量平均音壓級八十五分貝以上之作業場所，應每六個月監測一次以上。
- 四、高溫作業場所之綜合溫度熱指數之檢測，應每三個月監測一次以上。
- 五、粉塵作業場所之粉塵濃度檢測，應每六個月監測一次以上。
- 六、製造、處置或使用有機溶劑之作業場所，應每六個月監測其濃度一次以上。
- 七、製造、處置或使用特定化學物質之作業場所，應每六個月監測其濃度一次以上。
- 八、鉛中毒預防規則中鉛作業場所之鉛濃度檢測，應每一年監測一次以上。
- 九、四烷基鉛作業場之四烷基鉛濃度檢測，應每一年監測一次以上。



台灣檢驗科技股份有限公司

## 化性監測結果

報告編號：DNH22600352~DNH22600354

樣本編號	監測處所/人員	監測物質	監測結果	法定濃度	單位	備註	化學品暴露評估風險等級 <sup>1</sup>		
							一	二	三
0615-01	SEG11 第一 電資學院 2樓機電系微系統製造與 材料分析實驗室B201-2	丙酮	<0.46	200	ppm		V		
0615-02	SEG11 第一 電資學院 2樓機電系微系統製造與 材料分析實驗室B201-2	異丙醇	<0.28	400	ppm		V		
0615-03	SEG21 第一 圖資大樓 B1F 創創中心 木工坊	第四種總粉塵	0.24	10	mg/m3		V		
0615-04	SEG21 第一 圖資大樓 B1F 創創中心 木工坊 孫致嘉	第四種可呼吸性粉塵	0.46	5	mg/m3		V		
0615-BK01	空白樣品	第四種可呼吸性粉塵	---	5	mg/m3				
		第四種總粉塵	---	10	mg/m3				
0615-BK02	空白樣品	第四種可呼吸性粉塵	---	5	mg/m3				
		第四種總粉塵	---	10	mg/m3				
0615-BK03	空白樣品	異丙醇	---	400	ppm				
0615-BK04	空白樣品	異丙醇	---	400	ppm				
0615-BK05	空白樣品	丙酮	---	200	ppm				
0615-BK06	空白樣品  以下空白	丙酮	---	200	ppm				



## 註記：

- 依危害性化學品評估及分級管理辦法進行分級。第一級管理：暴露濃度低於容許暴露標準<sup>1</sup>分之一；第二級管理：暴露濃度低於容許暴露標準但高於或等於期二分之一者；第三級管理：暴露濃度高於或等於容許暴露標準。
  - 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：2.3 發行日期：1090227

## 附件、改善建議與改善措施（有機溶劑）

### 一、相關法規規定

1. 依據職業安全衛生法第六條規定，對於有機溶劑作業場所雇主應提供適當的安全衛生設備。
2. 依據勞工作業環境監測實施辦法第八條，每六個月執行作業環境測定乙次。
3. 當兩種有害物質同時存在空氣中時，如其作用相同或對同組織(同目的器官)有作用，則可作相加的效應計算，即：

$$\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \frac{C_3}{T_3} \dots + \frac{C_n}{T_n} \leq 1$$

C1, C2, C3..., Cn 為空氣中有害物的濃度。T1, T2, T3..., Tn 為各有害物的 PEL。

4. 依據危害性化學品評估及分級管理第十條，雇主對於化學品之暴露評估結果，應依下列風險等級，分別採取控制或管理措施：

第一級管理：暴露濃度低於容許暴露標準二分之一者，除應持續維持原有之控制或管理措施外，製程或作業內容變更時，並採行適當之變更管理措施。

第二級管理：暴露濃度低於容許暴露標準但高於或等於二分之一者，應就製程設備、作業程序或作業方法實施檢點，採取必要之改善措施。

第三級管理：暴露濃度高於或等於容許暴露標準者，應即採取有效控制措施，並於完成改善後重新評估，確保暴露濃度低於容許濃度標準。

### 二、危害因子管控方式

由作業人員、原物料與作業環境三個方向進行討論，分別敘述如下：

#### (一)、作業人員

1. 使用、處理有機溶劑物質設備或於儲槽內進行清理作業時，應設有有機溶劑作業主管監督作業。



2. 使用、處理有機溶劑之作業人員應受過相關有機溶劑之教育訓練合格。
3. 提供適當的防護具（如：防有機溶劑性手套、口罩、防護圍裙等）。
4. 依據標準作業規範進行作業，避免皮膚接觸有機溶劑之機會。
5. 定期健康檢查，監控其健康狀況並予以適當的選配工。

## (二)、原物料

1. 對於物料儲存，為防止因氣候變化或自然發火發生危險者，應採取與外界隔離及溫濕控制等適當措施。
2. 作業場所內容許暫存當天使用完畢之有機溶劑，並依規定予以標示。
3. 溶劑儲存區應避免直接日曬雨淋，並設有防洩堤與洩流孔。
4. 有機溶劑儲存桶應隨時保持加蓋緊閉情況，降低其揮發之機會。

## (三)、作業環境

1. 受有機溶劑污染之破布、紙屑等，為防止勞工遭受危害，應收存於不浸透性容器，並加栓、蓋等措施。
2. 有機溶劑設備之閘、旋塞或操作此等之開關、按鈕等，為防止誤操作致有機溶劑之漏洩，應明顯標示開閉方向與管路流動方向。
3. 有害物工作場所，應依有機溶劑、鉛、四烷基鉛、粉塵、特定化學物質等有害物危害預防法規之規定，設置通風設備，並使其有效運轉。
4. 對於勞工經常作業之室內作業場所，除設備及自地面算起高度超過四公尺以上之空間不計外，每一勞工原則上應有十立方公尺以上之空間。
5. 對於勞工經常作業之室內作業場所，其窗戶及其他開口部分等可直接與大氣相通之開口部分面積，應為地板面積之二十分之一以上。但設置具有充分換氣能力之機械通風設備者，不在此限。



6. 室內作業場所或儲槽等之作業場所，從事有關第一種有機溶劑或其混存物之作業，應於各該作業場所設置密閉設備或局部排氣裝置，從事有關第二種有機溶劑或其混存物之作業，應於各該作業場所設置密閉設備、局部排氣裝置或整體換氣裝置；儲槽等之作業場所或通風不充分之室內作業場所，從事有關第三種有機溶劑或其混存物之作業，應於各該作業場所設置密閉設備、局部排氣裝置或整體換氣裝置。
7. 設置之局部排氣裝置、吹吸型換氣裝置或整體換氣裝置，於有機溶劑作業時，不得停止運轉。
8. 盡可能在上風位置工作，以避免吸入有機溶劑之蒸氣。



## 附件、改善建議與改善措施（特定化學物質）

### 一、相關法規規定

1. 依據職業安全衛生法第六條規定，對於特定化學物質作業場所雇主應提供適當的安全衛生設備。
2. 依據勞工作業環境監測實施辦法第八條，每六個月執行作業環境測定乙次。
3. 處理使用甲類、乙類與丙類特定化學物質者，應於發生源裝設密閉設備與局部排氣系統。
4. 當兩種有害物質同時存在空氣中時，如其作用相同或對同組織(同目的器官)有作用，則可作相加的效應計算，即

$$\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \frac{C_3}{T_3} \dots + \frac{C_n}{T_n} \leq 1$$

C1, C2, C3..., Cn 為空氣中有害物的濃度。T1, T2, T3..., Tn 為各有害物的 PEL。

5. 依據危害性化學品評估及分級管理第十條，雇主對於化學品之暴露評估果，應依下列風險等級，分別採取控制或管理措施：

第一級管理：暴露濃度低於容許暴露標準二分之一者，除應持續維持原有之控制或管理措施外，製程或作業內容變更時，並採行適當之變更管理措施。

第二級管理：暴露濃度低於容許暴露標準但高於或等於二分之一者，應就製程設備、作業程序或作業方法實施檢點，採取必要之改善措施。

第三級管理：暴露濃度高於或等於容許暴露標準者，應即採取有效控制措施，並於完成改善後重新評估，確保暴露濃度低於容許濃度標準。

### 二、危害因子管控方式

由作業人員、原物料與作業環境三個方向進行討論

#### (一)、作業人員

1. 使用、處理特定化學物質設備或於儲槽內進行清理作業





時，應設有特定化學物質作業主管監督作業。

2. 使用、處理特定化學物質之作業人員應受過相關特定化學物質之教育訓練合格。
3. 提供適當的防護具（如：耐酸鹼性手套、防有機溶劑性手套、口罩、防護圍裙等）。
4. 製造、處置或使用特定管理物質之作業，應就勞工姓名、從事之作業概況及作業期間、勞工顯著遭受特定管理物質污染時，其經過概況及雇主所採取之緊急措施等事項，自該作業勞工從事作業之日起保存三十年。
5. 定期健康檢查，監控其健康狀況。

## (二)、原物料

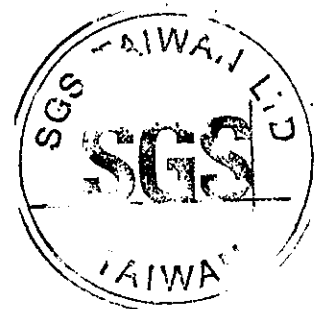
1. 為防止供輸原料、材料及其他物料於特定化學設備之勞工因誤操作致丙類第一種物質或丁類物質之漏洩，應於該勞工易見之處，標示該原料、材料及其他物料之種類、輸送對象設備及其他必要事項。
2. 製造、處置或使用丙類第一種物質或丁類物質之合計在一百公升以上之特定化學管理設備，為早期掌握其異常化學反應等之發生，應設置適當之溫度、壓力、流量等發生異常之自動警報裝置。雇主對設置前項自動警報裝置有顯著困難時，應置監視人於設備之運轉中從事監視工作。
3. 對於物料儲存，為防止因氣候變化或自然發火發生危險者，應採取與外界隔離及溫濕控制等適當措施。

## (三)、作業環境

1. 排水系統、坑或槽桶等，有因含有鹽酸、硝酸或硫酸等之酸性廢液與含有氰化物、硫化物或多硫化物等之廢液接觸或混合，致生成氰化氫或硫化氫之虞時，不得使此等廢液接觸或混合。
2. 受特定化學物質污染之破布、紙屑等，為防止勞工遭受危害，應收存於不浸透性容器，並加栓蓋等措施。
3. 特定化學設備之閥、旋塞或操作此等之開閉按鈕等，為防止誤操作致丙類第一種物質或丁類物質之漏洩，應明顯標示開閉方向。



4. 設置特定化學設備之室內作業場所及其建築物，應有二處以上直接通達地面之避難梯、斜坡道；僅能設置一處避難梯者，其另一部分得以滑梯、避難用梯、避難橋、救助袋或避難用升降梯等避難用具代替。
5. 對特定化學管理設備，為早期掌握其異常化學反應等之發生，應設適當之溫度計、流量計及壓力計等計測裝置。
6. 有害物工作場所，應依有機溶劑、鉛、四烷基鉛、粉塵、特定化學物質等有害物危害預防法規之規定，設置通風設備，並使其有效運轉。
7. 對於勞工經常作業之室內作業場所，除設備及自地面算起高度超過四公尺以上之空間不計外，每一勞工原則上應有十立方公尺以上之空間。
8. 對於勞工經常作業之室內作業場所，其窗戶及其他開口部分等可直接與大氣相通之開口部分面積，應為地板面積之二十分之一以上。但設置具有充分換氣能力之機械通風設備者，不在此限。
9. 管理人員應對各種防護用具，諸如護目鏡、圍裙、安全靴、手套及處理藥劑等妥加保管，每週檢查以備萬一發生化學品洩漏或停電事件時備供搶人員使用，緊急沖身洗眼器應每班次檢查其可用狀況，以供緊急狀況使用。



## 附件、改善建議與改善措施（粉塵作業）

### 一、相關法規規定

1. 依據職業安全衛生法第五條規定，對於危害性粉塵之作業場所雇主應提供適當的安全衛生設備。
2. 依據勞工作業環境監測實施辦法第八條，每六個月執行作業環境測定乙次。
3. 當兩種有害物質同時存在空氣中時，如其作用相同或對同組織(同目的器官)有作用，則可作相加的效應計算，即

$$\frac{C_1}{T_1} + \frac{C_2}{T_2} + \frac{C_3}{T_3} \dots + \frac{C_n}{T_n} \leq 1$$

4. 依據危害性化學品評估及分級管理第十條，雇主對於化學品之暴露評估果，應依下列風險等級，分別採取控制或管理措施：

第一級管理：暴露濃度低於容許暴露標準二分之一者，除應持續維持原有之控制或管理措施外，製程或作業內容變更時，並採行適當之變更管理措施。

第二級管理：暴露濃度低於容許暴露標準但高於或等於二分之一者，應就製程設備、作業程序或作業方法實施檢點，採取必要之改善措施。

第三級管理：暴露濃度高於或等於容許暴露標準者，應即採取有效控制措施，並於完成改善後重新評估，確保暴露濃度低於容許濃度標準。

### 二、危害因子管控方式

由作業人員、原物料與作業環境三個方向進行討論，分別敘述如下：

#### (一)、作業人員

1. 僱用勞工從事粉塵作業時，應指定粉塵作業主管從事監督作業。
2. 使用、處理有粉塵危害之虞的作業人員應受過相關粉塵之教育訓練合格。
3. 提供適當的防護具（如：防粉塵性口罩、防護圍裙等）。



4. 作業勞工佩戴輸氣管面罩之連續作業時間，每次不得超過一小時，並給予適當之休息時間。
5. 依據標準作業規範進行作業。
6. 定期健康檢查，監控其健康狀況並予以適當的選配工。

## (二)、原物料

1. 對於物料儲存，為防止因氣候變化或自然發火發生危險者，應採取與外界隔離及溫濕控制等適當措施。
2. 儲存原物量之場所應提供密閉粉塵之發生源，使其不致散布之設備的密閉設備。
3. 雇主對作業上必須實施人工濕潤時，應使用清潔之水源噴霧，並避免噴霧器及其過濾裝置受細菌及其他化學物質之污染。人工濕潤工作場所濕球溫度超過攝氏二十七度，或濕球與乾球溫度相差攝氏一、四度以下時，應立即停止人工濕潤。

## (三)、作業環境

1. 公告粉塵作業場所禁止飲食或吸菸，並揭示於明顯易見之處所。
2. 每月應定期使用真空吸塵器或以水沖洗等不致發生粉塵飛揚之方法，清除室內作業場所之地面、設備。但使用不致發生粉塵飛揚之清掃方法顯有困難，並已供給勞工使用適當之呼吸防護具時，不在此限。
3. 雇主為防止特定粉塵發生源之粉塵之發散，應依粉塵危害預防標準附表一乙欄所列之每一特定粉塵發生源，分別設置對應同表該欄所列設備之任何之一種或具同等以上性能之設備。
4. 有害物工作場所，應依有機溶劑、鉛、四烷基鉛、粉塵、特定化學物質等有害物危害預防法規之規定，設置通風設備，並使其有效運轉。
5. 對於勞工經常作業之室內作業場所，除設備吸自地面算起高度超過四公尺以上之空間不計外，每一勞工原則上應有十立方公尺以上之空間。



6. 對於勞工經常作業之室內作業場所，其窗戶及其他開口部分等可直接與大氣相通之開口部分面積，應為地板面積之二十分之一以上。但設置具有充分換氣能力之機械通風設備者，不在此限。





台灣檢驗科技股份有限公司

化性監測記錄表



台灣檢驗科技股份有限公司

案件編號 B1110501210

監測日期 2022/6/15

監測人員：林亮佑

公司名稱 國立高雄科技大學-第一校區

聯絡人員：周玉芬

監測地址 高雄市燕巢區大學路1號

聯絡電話：07-3617141#22508

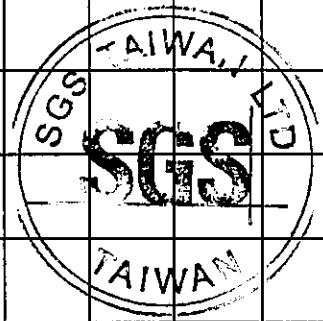
校正溫度 24.7 °C。

校正大氣壓力 755.3 mmHg。

監測溫度 25.1 °C。

監測大氣壓力 757.5 mmHg。

樣品編號	採樣幫浦編號	監測處所/人員	測定類別	監測物質	採樣介質種類 樣品運送方式	監測時間		監測前流速 (ml/min)	監測後流速 (ml/min)	平均流速 (ml/min)
						起 (HH:MM)	迄 (HH:MM)			
0615-01	SK104	SEG11 第一 電資學院 2樓機電系微系統製造與 材料分析實驗室B201-2	S	丙酮	活性碳管100/50mg 例行	09:12	15:15	60.5	58.7	59.6
0615-02	SK112	SEG11 第一 電資學院 2樓機電系微系統製造與 材料分析實驗室B201-2	S	異丙醇	活性碳管100/50mg 例行	09:12	15:15	63.2	61.4	62.3
0615-03	GP23	SEG21 第一 圖資大樓 B1F 創創中心 木工坊	S	第四種總粉塵	PVC濾紙 例行	09:26	15:26	1713	1708	1710.5
0615-04	GP20	SEG21 第一 圖資大樓 B1F 創創中心 木工坊 孫致嘉	M	第四種可呼吸性粉塵	PVC濾紙 例行	09:26	15:26	1718	1711	1714.5
0615-BK01	---	空白樣品	B	第四種可呼吸性粉塵 第四種總粉塵	PVC濾紙 例行	---	---	---	---	---
0615-BK02	---	空白樣品	B	第四種可呼吸性粉塵 第四種總粉塵	PVC濾紙 例行	---	---	---	---	---
0615-BK03	---	空白樣品	B	異丙醇	活性碳管100/50mg 例行	---	---	---	---	---
0615-BK04	---	空白樣品	B	異丙醇	活性碳管100/50mg 例行	---	---	---	---	---
0615-BK05	---	空白樣品	B	丙酮	活性碳管100/50mg 例行	---	---	---	---	---
0615-BK06	---	空白樣品	B	丙酮	活性碳管100/50mg 例行	---	---	---	---	---
		以下空白								



備註：

1. 監測前後採樣泵之流速誤差不可超過+-5%。
2. 每種監測物質其空白樣品為該物質採樣數目量的10%，若不足時每種物質之介質最少為2個。
3. 測定類別S表示"區域採樣"，M表示"個人採樣"，B表示"空白樣品"。
4. 本報告未經同意不得部份複製使用。

版次：2.3 發行日期：1090227

**SGS**

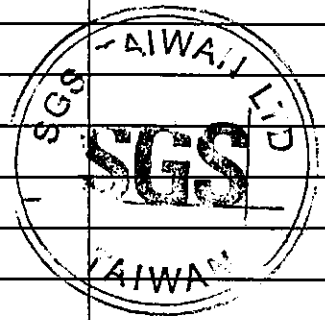
台灣檢驗科技股份有限公司

噪音監測記錄表



案件編號：B1110501210  
 監測日期：2022/6/15 報告編號：DNH22600355  
 公司地址：高雄市燕巢區大學路1號 聯絡人員：周玉芬  
 監測項目：噪音 監測儀器：噪音計RION-804694  
 監測人員：林亮佑 監測起訖時間：10:00 ~ 12:00

樣本編號	監測處所	監測結果 (dBA)	最高噪音值 (dBA)	備註
N-01	SEG21 第一 圖資大樓 木工坊 全區	90.7	92.9	
	以下空白			



備註：  
 1. 依據法規規定勞工其作業任何時間內，不得暴露於峰值超過一百四十分貝之衝擊性噪音或一百十五分貝之連續性噪音。  
 2. 本採樣報告之數據僅能代表採樣當時噪音之分布情況。  
 3. 本報告未經同意不得部份複製使用。  
 版次：2.3 發行日期：1090227

附件、改善建議與改善措施（噪音）

一、相關法規規定

1. 依據職業安全衛生法第六條規定，對於噪音工作場所雇主應提供適當的安全衛生設備。
2. 依據勞工健康保護規則第二條規定，勞工噪音暴露工作日八小時日時量平均音壓級在 85 dBA 以上之噪音作業，稱為特別危害健康作業，雇主應實施聽力保護計畫，並實施員工健康管理。
3. 職業安全衛生設施規則第三百條規定勞工工作場所因機械設備所發生之聲音超過 90dBA 時，雇主應採取工程控制、減少勞工噪音暴露時間，任何時間不得暴露於峰值超過 140 dBA 之衝擊性噪音或 115 dBA 之連續性噪音；對於勞工八小時日時量平均音壓級超過 85 dBA 或暴露劑量超過 50 %時，雇主應使勞工戴用有效之耳塞、耳罩等防音防護具。
4. 勞工工作日暴露於二種以上之連續性或間歇性音壓級之噪音時，其暴露劑量之計算方式為：

$$\frac{\text{第一種噪音音壓級之暴露時間}}{\text{該噪音音壓級對應容許暴露時間}} + \frac{\text{第二種噪音音壓級之暴露時間}}{\text{該噪音音壓級對應容許暴露時間}} + \dots \leq 1$$

其和大於一時，即屬超過容許暴露劑量。

5. 噪音音壓級及其工作日容許暴露時間表：

工作日容許暴露時間(小時)	A 權噪音音壓級(dBA)
八	九十
六	九十二
四	九十五
三	九十七
二	一百
一	一百零五
二分之一	一百一十
四分之一	一百一十五

## 二、危害因子管控方式

由作業人員、機械與作業環境三個方向進行討論，分別敘述如下：

### (一)、作業人員

1. 於噪音工作場所之作業人員應受過相關噪音之教育訓練合格。
2. 依現場音頻或音源特性，選用適當的聽力防護具（如：耳塞、耳罩等）。
3. 噪音工作場所之作業人員，其作業時間應避免超過容許暴露時間。
4. 搬運物料，應輕取慢放，不可大力摔擲，以免增加無謂的噪音。
5. 噪音工作場所每年執行乙次定期健康檢查，監控其健康狀況並予以適當的選配工。

### (二)、機械

1. 應避免往覆式機械或其他機械機台與鋼性物質碰撞之機會（如：地板、牆壁、其他機械）。
2. 確實定期保養機械、機台，避免因機械內部零件老化造成噪音之產生。
3. 機械、機台每次維修完畢時，應確實檢查各部位零件與螺絲接鎖至定位，避免產生異常噪音之機會。
4. 可在機台與機械鋼性物質接觸面裝設吸振阻尼，減少機械震動之機會。
5. 將噪音發生源予以密閉隔絕，增加噪音之穿透損失。
6. 每個機件均應平穩安置於地面上，必要時並加裝基礎螺絲予以固定，以避免振動或不平衡之轉動而產生噪音。
7. 各轉動機械應注意注加潤滑油脂，保持良好潤滑，以減少磨擦所產生之噪音。



**(三)、作業環境**

1. 增加作業人員活動區域與噪音源之距離，降低作業人員活動區域之噪音。
2. 噪音工作場所之牆壁與天花板應選用吸音係數較大之裝潢材料。
3. 噪音超過 90 dBA 應標示並公告噪音危害之相關預防事項，以盡危害告知之責任。



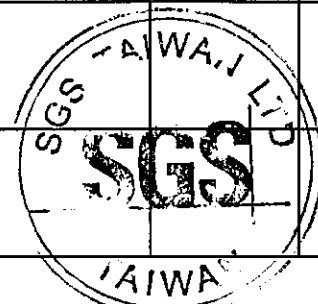
**SGS**

台灣檢驗科技股份有限公司

噪音劑量監測記錄表

案件編號：B1110501210監測日期：2022/6/15報告編號：DNH22600355公司名稱：國立高雄科技大學-第一校區聯絡人員：周玉芬監測地址：高雄市燕巢區大學路1號監測儀器：噪音劑量計監測項目：噪音■慢回應A權衡方式監測人員：林亮佑

樣本編號	監測處所/人員	監測時間		噪音暴露劑量(%)	8小時噪音暴露劑量(%)	8小時時量平均音壓級(dBA)	容許暴露 <sup>(1)</sup> 時間(小時)	儀器編號
		起 (HH:MM)	迄 (HH:MM)					
ND-01	SEG21 第一 圖資大樓 木工坊 刨木機 孫致嘉	09:26	15:31	8.88	11.68	74.5	---	S-74521
	以下空白							



## 備註：

1. 工作環境下容許暴露時間  $T(\text{hour})=8/2^{[(L_{eq}-90)]/5}$ ，檢測值低於85dB(A)不予討論。依據職業安全衛生設施規則第300條規定，個人噪音暴露劑量高於50%，雇主應提供適當之安全衛生防護器具，如耳塞、耳罩等。
2. 本採樣報告之數據僅能代表採樣當時噪音之分布情況。
3. 本報告未經同意不得部份複製使用。

## 附件、改善建議與改善措施（噪音）

### 一、相關法規規定

1. 依據職業安全衛生法第六條規定，對於噪音工作場所雇主應提供適當的安全衛生設備。
2. 依據勞工健康保護規則第二條規定，勞工噪音暴露工作日八小時日時量平均音壓級在 85 dBA 以上之噪音作業，稱為特別危害健康作業，雇主應實施聽力保護計畫，並實施員工健康管理。
3. 職業安全衛生設施規則第三百條規定勞工工作場所因機械設備所發生之聲音超過 90dBA 時，雇主應採取工程控制、減少勞工噪音暴露時間，任何時間不得暴露於峰值超過 140 dBA 之衝擊性噪音或 115 dBA 之連續性噪音；對於勞工八小時日時量平均音壓級超過 85 dBA 或暴露劑量超過 50 %時，雇主應使勞工戴用有效之耳塞、耳罩等防音防護具。
4. 勞工工作日暴露於二種以上之連續性或間歇性音壓級之噪音時，其暴露劑量之計算方式為：

$$\frac{\text{第一種噪音音壓級之暴露時間}}{\text{該噪音音壓級對應容許暴露時間}} + \frac{\text{第二種噪音音壓級之暴露時間}}{\text{該噪音音壓級對應容許暴露時間}} + \dots \leq 1$$

其和大於一時，即屬超過容許暴露劑量。

5. 噪音音壓級及其工作日容許暴露時間表：

工作日容許暴露時間(小時)	A 權噪音音壓級(dBA)
八	九十
六	九十二
四	九十五
三	九十七
二	一百
一	一百零五
二分之一	一百一十
四分之一	一百一十五



## 二、危害因子管控方式

由作業人員、機械與作業環境三個方向進行討論，分別敘述如下：

### (一)、作業人員

1. 於噪音工作場所之作業人員應受過相關噪音之教育訓練合格。
2. 依現場音頻或音源特性，選用適當的聽力防護具（如：耳塞、耳罩等）。
3. 噪音工作場所之作業人員，其作業時間應避免超過容許暴露時間。
4. 搬運物料，應輕取慢放，不可大力摔擲，以免增加無謂的噪音。
5. 噪音工作場所每年執行乙次定期健康檢查，監控其健康狀況並予以適當的選配工。

### (二)、機械

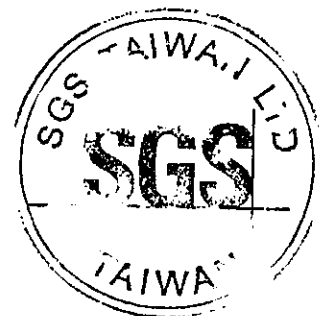
1. 應避免往覆式機械或其他機械機台與鋼性物質碰撞之機會（如：地板、牆壁、其他機械）。
2. 確實定期保養機械、機台，避免因機械內部零件老化造成噪音之產生。
3. 機械、機台每次維修完畢時，應確實檢查各部位零件與螺絲接鎖至定位，避免產生異常噪音之機會。
4. 可在機台與機械鋼性物質接觸面裝設吸振阻尼，減少機械震動之機會。
5. 將噪音發生源予以密閉隔絕，增加噪音之穿透損失。
6. 每個機件均應平穩安置於地面上，必要時並加裝基礎螺絲予以固定，以避免振動或不平衡之轉動而產生噪音。
7. 各轉動機械應注意注加潤滑油脂，保持良好潤滑，以減少磨擦所產生之噪音。





**(三)、作業環境**

1. 增加作業人員活動區域與噪音源之距離，降低作業人員活動區域之噪音。
2. 噪音工作場所之牆壁與天花板應選用吸音係數較大之裝潢材料。
3. 噪音超過 90 dBA 應標示並公告噪音危害之相關預防事項，以盡危害告知之責任。



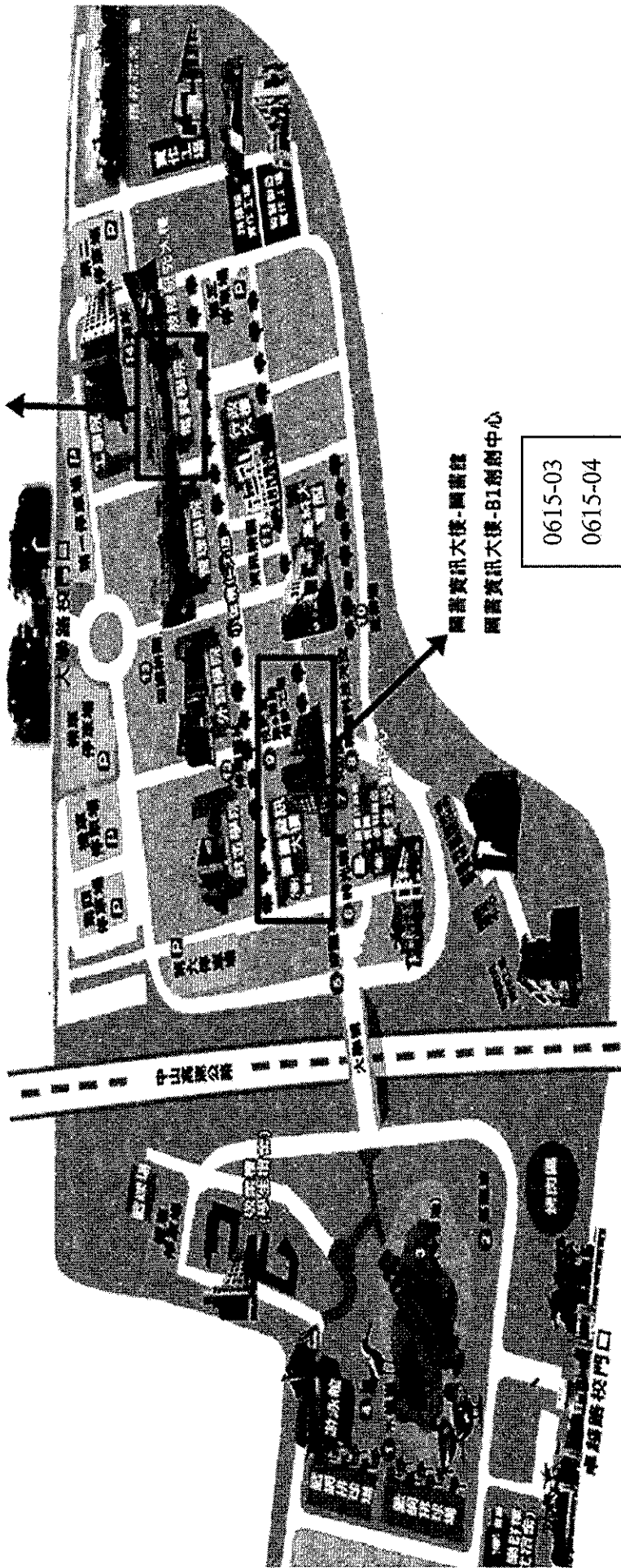


台灣檢驗科技股份有限公司

## 監測位置圖

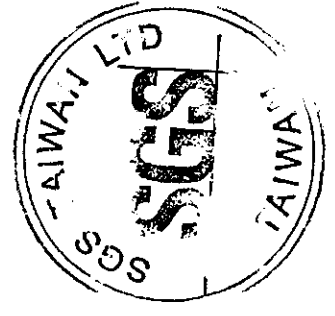
0615-01  
0615-02

電資學院-2F B201-1微系統製造與材料分析實驗室



資訊大樓-圖書館  
資訊大樓-81創創中心

0615-03  
0615-04  
N-01  
ND-01





台灣檢驗科技股份有限公司

實驗室分析報告與分析圖譜

報告編號: DNH22600352  
受測單位: 國立高雄科技大學-第一校區

報告日期: 2022/07/05

頁次: 1 of 1

採樣日期: 2022/06/15

樣品接收日期: 2022/06/16

分析日期: 2022/06/17

採樣單位: 台灣檢驗科技股份有限公司

現場氣溫: 25.1 °C

採樣單位地址: 新北市五股區新北產業園區五權七路38號

現場氣壓: 757.5 mmHg

採樣編號	分析項目	採樣流速 (ml/min)	採樣時間				校正後採樣量 (m3)	檢驗結果 (mg)	檢量線最低濃度值 (mg)	空氣中濃度	容許濃度標準	單位	分析方法	實驗室之方法編號/版次	備註
			開始時	開始分	終止時	終止分									
0615-03	第四種總粉塵	1710.5	09	26	15	26	0.6135	0.1500	0.0300	0.24	10	mg/m3	CLA4002	TESP-UH-0401/3.3	註6
0615-04	第四種可呼吸性粉塵	1714.5	09	26	15	26	0.6150	0.2800	0.0300	0.46	5	mg/m3	CLA4001	TESP-UH-0401/3.3	註6
0615-BK01	第四種總粉塵	-	-	-	-	-	-	<0.03	0.0300	-	10	mg/m3	CLA4002	TESP-UH-0401/3.3	現場空白
0615-BK01	第四種可呼吸性粉塵	-	-	-	-	-	-	<0.03	0.0300	-	5	mg/m3	CLA4001	TESP-UH-0401/3.3	現場空白
0615-BK02	第四種總粉塵	-	-	-	-	-	-	<0.03	0.0300	-	10	mg/m3	CLA4002	TESP-UH-0401/3.3	現場空白
0615-BK02	第四種可呼吸性粉塵	-	-	-	-	-	-	<0.03	0.0300	-	5	mg/m3	CLA4001	TESP-UH-0401/3.3	現場空白

----以下空白----

實驗室之方法標示\*表示強性認證之項目, 註1: 樣品破出, 註2: 僅提供現場空白樣本1個, 註3: 採樣介質不適宜, 註4: 樣品超過保存期限, 註5: 樣品包裝不良、密封不當、破損, 註6: 採樣體積過大, 註7: 採樣體積過小, 註8: 扣除午休時間, 註9: 分析圖譜中含有未知物。

- 注意事項:
- 一、本報告為符合勞工作業環境監測實施辦法所出具之分析報告, 如樣品圖譜有波峰, 則提供圖譜影印資料。
  - 二、本報告所使用採樣日期及現場樣本相關資料係由送樣單位提供, 本實驗室僅負責試驗分析, 試驗報告數據更正者無效。
  - 三、空氣中濃度值係由本實驗室分析結果, 並根據送樣單位提供之採樣體積資料換算而得。
  - 四、本報告保存年限 六年 十年 三十年 其他 ( )。
  - 五、如有現場空白樣本、空白樣品, 溶劑空白樣品及原料樣品等應於報告中註明。
  - 六、採樣後經校正之體積係指換算成25°C, 一大氣壓後之採樣體積。
  - 七、本報告未經印實, 一面用電子掃描複製, 但全部複製除外。

陳新智



行政院勞動部認可職業衛生實驗室第023號 (勞安3字1020025739號)

實驗室主任, 報告簽署人

認可類別: 有機 / 無機 / 粉塵

認證有效期限: 111年05月31日~114年05月30日

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

報告編號: DNH22600353  
受測單位: 國立高雄科技大學-第一校區

報告日期: 2022/06/28

頁次: 1 of 1

樣品接收日期: 2022/06/16

採樣日期: 2022/06/15

採樣單位: 台灣檢驗科技股份有限公司

分析日期: 2022/06/22

採樣單位地址: 新北市五股區新北產業園區五權七路38號

現場氣溫: 25.1 °C

現場氣壓: 757.5 mmHg

採樣編號	分析項目	採樣流速 (ml/min)	採樣時間				校正後 採樣量 (m3)	檢驗結果 (mg)	檢量線最 低濃度值 (mg)	空氣 中 濃度	容許 濃度 標準	單位	分析 方法	實驗室之 方法編號/ 版次	備註
			開始 時	開始 分	終止 時	終止 分									
0615-02	異丙醇	62.3	09	12	15	15	0.0225	<0.0157	0.0157	<0.28	400	ppm	CLA1904	*TESP-UH-0001/3.1	註6
0615-BK03	異丙醇	-	-	-	-	-	-	<0.0157	0.0157	-	400	ppm	CLA1904	*TESP-UH-0001/3.1	現場空白
0615-BK04	異丙醇	-	-	-	-	-	-	<0.0157	0.0157	-	400	ppm	CLA1904	*TESP-UH-0001/3.1	現場空白

---以下空白---

實驗室之方法標示\*表示彈性認證之項目, 註1: 樣品破出, 註2: 僅提供現場空白樣本1個, 註3: 採樣介質不適當, 註4: 樣品超過保存期限, 註5: 樣品包裝不良、密封不當、破損, 註6: 採樣體積過大, 註7: 採樣體積過小, 註8: 扣除午休時間, 註9: 分析圖譜中含有未知物。

- 注意事項:
- 一、本報告為符合勞工作業環境監測實施辦法所出具之分析報告, 如樣品圖譜有波峰, 則提供圖譜影印資料。
  - 二、本報告所使用採樣日期及現場樣本相關資料係由送樣單位提供, 本實驗室僅負責試驗分析, 試驗報告數據更正者無效。
  - 三、空氣中濃度值係由本實驗室分析結果, 並根據送樣單位提供之採樣體積資料換算而得。
  - 四、本報告保存年限  六年  十年  三十年  其他 ( )。
  - 五、如有現場空白樣品、溶劑空白樣品及原料樣品等應於報告中註明。
  - 六、採樣後經換氣之體積係指換算成25°C, 一大氣壓後之採樣體積。
  - 七、本報告除原本(無)電子檔外, 同意不得摘錄複製, 但全部複製除外。

陳新習



行政院勞動部認可職業衛生實驗室第023號 (勞安3字1020025739號)

實驗室主任, 報告簽署人

認可類別: 有機 / 無機 / 粉塵

認證有效期限: 111年05月31日~114年05月30日

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.

報告編號: DNH22600354  
 受測單位: 國立高雄科技大學-第一校區

報告日期: 2022/06/28  
 頁次: 1 of 1

樣品接收日期: 2022/06/16  
 採樣單位: 台灣檢驗科技股份有限公司  
 採樣單位地址: 新北市五股區新北產業園區五權七路38號

採樣日期: 2022/06/15  
 分析日期: 2022/06/23  
 現場氣溫: 25.1 °C  
 現場氣壓: 757.5 mmHg

採樣編號	分析項目	採樣流速 (ml/min)	採樣時間				校正後 採樣量 (m3)	檢驗結果 (mg)	檢量線最 低濃度值 (mg)	空氣 中 濃度	容許 濃度 標準	單位	分析 方法	實驗室之 方法編號/ 版次	備註
			開始 時分	終止 時分	時	分									
0615-01	丙酮	59.6	09	12	15	15	0.0216	<0.0237	0.0237	<0.46	200	ppm	1211(勞)	*TESP-UH-0059/1.1	註6
0615-BK05	丙酮	-	-	-	-	-	-	<0.0237	0.0237	-	200	ppm	1211(勞)	*TESP-UH-0059/1.1	現場空白
0615-BK06	丙酮	-	-	-	-	-	-	<0.0237	0.0237	-	200	ppm	1211(勞)	*TESP-UH-0059/1.1	現場空白

---以下空白---

實驗室之方法標示\*表示彈性認證之項目, 註1: 樣品破出, 註2: 僅提供現場空白樣本1個, 註3: 採樣介質不適當, 註4: 樣品超過保存期限, 註5: 樣品包裝不良、密封不當、破損, 註6: 採樣體積過大, 註7: 採樣體積過小, 註8: 扣除午休時間, 註9: 分析圖譜中含有未知物。

- 注意事項:
- 一、本報告為符合勞工作業環境監測實施辦法所出具之分析報告, 如樣品圖譜有波峰, 則提供圖譜影印資料。
  - 二、本報告所使用採樣日期及現場樣本相關資料係由送樣單位提供, 本實驗室僅負責試驗分析, 試驗報告數據更正者無效。
  - 三、空氣中濃度值係由本實驗室分析結果, 並根據送樣單位提供之採樣體積資料換算而得。
  - 四、本報告保存年限  六年  十年  三十年  其他 ( )。
  - 五、如有現場空白樣本、空白樣品, 溶劑空白樣品及原料樣品等應於報告中註明。
  - 六、採樣後經校正之體積係指換算成 25°C, 一大氣壓後之採樣體積。
  - 七、本報告未經本公司同意不得任意摘錄複製, 但全部複製除外。

陳新習



實驗室主任, 報告簽署人

行政院勞動部認可職業衛生實驗室第023號 (勞安3字1020025739號)

認可類別: 有機 / 無機 / 粉塵

認證有效期限: 111年05月31日-114年05月30日

This document is issued by the Company subject to its General Conditions of Service printed overleaf, available on request or accessible at <http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com.tw/Terms-and-Conditions>. Attention is drawn to the limitation of liability, indemnification and jurisdiction issues defined therein. Any holder of this document is advised that information contained hereon reflects the Company's findings at the time of its intervention only and within the limits of Client's instructions, if any. The Company's sole responsibility is to its Client and this document does not exonerate parties to a transaction from exercising all their rights and obligations under the transaction documents. This document cannot be reproduced except in full, without prior written approval of the Company. Any unauthorized alteration, forgery or falsification of the content or appearance of this document is unlawful and offenders may be prosecuted to the fullest extent of the law. Unless otherwise stated the results shown in this test report refer only to the sample(s) tested.



台灣檢驗科技股份有限公司

## 附件

附件一、監測機構、人員之證照

附件二、儀器校正報告



檔 號：  
保存年限：

## 勞動部 函

地址：24219新北市新莊區中平路439號南  
棟11樓  
承辦人：侯昱辰  
電話：02-89956666#8212  
傳真：02-89956665  
電子信箱：alvinhou@osha.gov.tw

受文者：台灣檢驗科技股份有限公司

發文日期：中華民國111年5月27日  
發文字號：勞職授字第1110202857號  
類別：普通件  
密等及解密條件或保密期限：  
附件：

主旨：有關貴公司重新申請認可為作業環境監測機構一案，復如說明，請查照。

說明：

- 一、依據本部職業安全衛生署案陳貴公司111年5月17日（111）台檢字第1110520號函及111年5月20日（111）台檢字第1110520號函辦理。
- 二、本案經本部審核結果符合勞工作業環境監測實施辦法之規定，認可為作業環境監測機構之基本資料如下：
  - （一）機構名稱：台灣檢驗科技股份有限公司（代表人：李宗河）。
  - （二）專屬證實實驗室：台灣檢驗科技股份有限公司超微量工業安全實驗室（財團法人全國認證基金會認證編號：1270，實驗室主管：陳新智）。
  - （三）作業環境監測人員：
    - 1、甲級化學性因子：柯茗騰、繆嘉豪、彭厚達、方嘉榮、林亮佑、吳俊德、王俊凱。

2、甲級物理性因子：柯茗騰、繆嘉豪、彭厚達、方嘉榮、林亮佑、吳俊德。

（四）認可類別：物理性因子作業環境監測、化學性因子作業環境監測之有機化合物、無機化合物、厭惡性粉塵（前三項監測領域項目依財團法人全國認證基金會認證證書所列）及二氧化化破。

（五）認可有效期限：自111年5月31日起至114年5月30日止。

三、貴公司於認可有效期間，應依勞工作業環境監測實施辦法及相關法令規定，執行作業環境監測業務，如經查核發現有不符認可條件或違規情事者，將依情節輕重予以裁罰，情節嚴重者，得撤銷或廢止原認可。

正本：台灣檢驗科技股份有限公司

副本：經濟部加工出口區管理處、科技部新竹科學園區管理局、科技部中部科學園區管理處、桃園市政府勞動檢查處、臺北市勞動檢查處、新北市市政府勞動檢查處、臺南市勞動檢查處、臺中市勞動檢查處、臺南市職業安全衛生中心、高雄市政府勞工局勞動檢查處、勞動部職業安全衛生署北區職業安全衛生中心、勞動部職業安全衛生署中區職業安全衛生中心、勞動部職業安全衛生署南區職業安全衛生中心、勞動部職業安全衛生署健康組

交  
發  
章  
印  
部  
文  
發  
發



財團法人全國認證基金會  
Taiwan Accreditation Foundation

# 認證證書

(證書編號：L1270-220520)

茲證明

台灣檢驗科技股份有限公司

超微量工業安全實驗室

新北市五股區新北產業園區五權七路 38 號

為本會認證之實驗室

認證依據：ISO/IEC 17025：2017；CNS 17025：2018

認證編號：1270

初次認證日期：九十三年五月三十一日

認證有效期間：一百一十一年五月三十一日至一百一十四年五月三十日止

認證範圍：測試領域，如續頁

特定服務計畫：商品檢驗指定試驗室認證服務計畫，環境保護產品驗證檢驗實驗室認證服務計畫，職業衛生實驗室認證服務計畫（符合勞動部職業安全衛生署公告之職業衛生實驗室認證規範之要求）

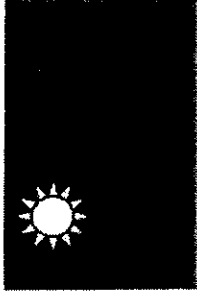
董事長

連錦漳



掃描確認真偽

中華民國一十一年五月二十日



技證字第 010250 號

Certificate No.: 010250

# 技師證書

## Professional Engineer Certificate

姓名：吳俊德

性別：男

出生日期：民國 65 年 8 月 29 日

身分證統一編號：

科別：職業衛生科

考試及格證書字號：(102)專高技字第

上列申請人經技師考試及格依法請  
核與技師法規定相符合行發給證書

行政院公共工程委員會  
主任委員

# 吳澤成

中華民國 111 年 3 月 10 日

Name: WU, JUN-DE

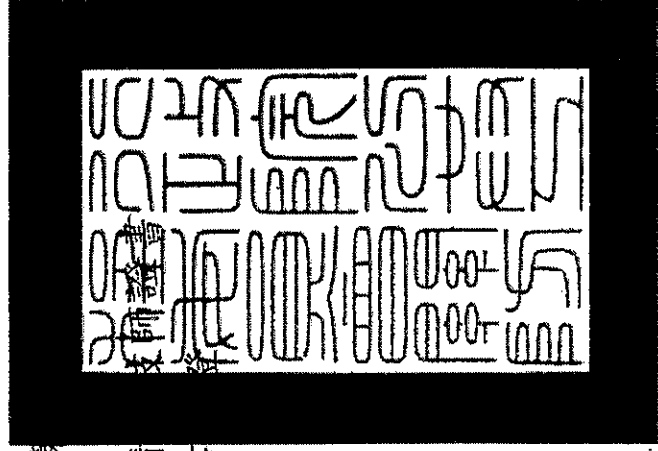
Sex: Male

Date of Birth: August 29, 1976

ID No.: E120391589

Classification: Occupational Hygienist

Certificate of National Examination Number: (2013-000608)



satisfactorily passed the national examination for  
Professional Engineers conducted in accordance with  
Examination Act. This certificate is issued  
suant to the Professional Engineers Act.

# Wu, Tse-Cheng

WU, TSE-CHENG

Chairperson of

Public Construction Commission, Executive Yuan, ROC

MARCH 10, 2022(Common Era)



新北市231新莊區民權路108-4號9樓  
TEL:(02)22195511  
FAX:(02)22191038

Report Date 2022/04/26  
報告日期

本頁為報告封面內頁共2頁  
未經實驗室同意不得將資料複製

**校正報告**  
(CALIBRATION REPORT)

報告編號 NO.: H220434  
Applicant (Add.) 台灣檢驗科技股份有限公司  
申請者 (住址) 新北市五股區新北產業園區五權七路38號

儀器名稱 活塞式氣體流量計

Manufacturer MesaLabs  
製造廠商 Model No. Defender 520-L  
型號

Calibration Date 2022/04/26  
校正日期 I.D. No. 160078  
編號

Procedure Used Molbloc/Molbox1氣體流量標準系統校正程序(AC-2003), 2.2版  
校正程序

Condition of calibration Temp. (23 ± 2) °C R.H. (50 ± 10) %  
校正時之環境 溫度 相對溼度

Standards Employed & Certification Number 校正時使用之標準器及校正號碼			
廠牌 / 型號 / 序號	標準名稱/追溯號碼	Certification Date 追溯日期	Certification Cycle 追溯週期
DHI/SEA-YCR-V-Q3268	活塞式氣體流量計/NMIL溯源標準器/標準號碼/F210427A	2021/11/10	一年
DHI/IEA-YCR-V-Q3286	活塞式氣體流量計/NMIL溯源標準器/標準號碼/F210428A	2021/11/09	一年
Mensor/DPG 2400/650185	壓力計/儀校科技-TAF 1805721A086008	2021/06/01	一年
TW/PT100/61336	溫度計/儀校科技-TAF 1805721A076006	2021/06/01	一年

TQMC hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The standards used to perform the calibration are traceable to NML/ROC, other countries in compliance with ISO/IEC 17025.  
本報告內記載之受校儀器已與上列標準器做過比較校正, 用以校正之標準器可追溯到國家度量衡標準實驗室或其他的國家標準, 校正管理程序及技術均符合ISO/IEC 17025之要求。

Invalid for separation using.  
本報告分離使用無效。

報告簽署人: 張志忠 2022/04/26 實驗室主管 張志忠 2022/04/26

一. 校正結果:

儀器平均速率 (cm <sup>3</sup> /min)	標準值 (cm <sup>3</sup> /min)	相對器差 (%)	擴充不確定度 (%)	涵蓋因子 (k)
20.11	20.26	-0.8	0.42	1.97
20.10	20.26	-0.8	0.42	1.97
20.09	20.26	-0.8	0.42	1.97
99.85	99.93	-0.1	0.40	1.97
99.83	99.93	-0.1	0.40	1.97
99.92	99.99	-0.1	0.40	1.97
200.55	200.32	0.1	0.40	1.97
200.47	200.35	0.1	0.40	1.97
200.61	200.41	0.1	0.40	1.97
301.3	301.12	0.1	0.40	1.97
301.5	301.16	0.1	0.40	1.97
301.5	301.33	0.1	0.40	1.97
452.9	450.63	0.5	0.40	1.97
453.1	450.52	0.6	0.40	1.97
452.7	450.54	0.5	0.40	1.97

二. 校正說明:

1. 按流量計之校正係與本實驗室標準器作比較量測。
2. 本校正之執行, 首先串聯待校件與標準系統並調整至所需之校正速率, 當速率穩定後, 將流經 Molbloc 之氣體導入待校件, 然後量測設定收集時間, 以及該期間內標準系統與待校件之氣體溫度與壓力, 並換算出待校件狀態下之體積流量。
3. 將待校件之儀器平均速率 ( $q_{v,m}$ ) 與標準速率 ( $q_{v,s}$ ) 進行計算, 求出相對器差 ( $E_R$ ), 定義如下:  

$$E_R = \frac{q_{v,m} - q_{v,s}}{q_{v,s}} \times 100 (\%) = \left( \frac{q_{v,m}}{q_{v,s}} - 1 \right) \times 100 (\%)$$
 $q_{v,m}$ : 待校件之平均體積速率,  $q_{v,s}$ : 標準系統於待校流量計狀態之平均速率。
4. 本校正系統依據 Molbloc/Molbox1 氣體流量標準系統評估報告 (AC-2004) 進行評估。
5. 校正結果所列之相對器差的擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子的乘積, 涵蓋因子則由組合標準不確定度之有效自由度所對應之約 95% 信賴水準的 t 分配而得。
6. 校正結果之組合標準不確定度 ( $u_c$ ) 計算式說明如下:  

$$u_c(E_R) = \frac{q_{v,m}}{q_{v,s}} \sqrt{\left[ \frac{u(q_{v,s})}{q_{v,s}} \right]^2 + \left[ \frac{u(q_{v,m})}{q_{v,m}} \right]^2}$$
 $u(q_{v,s})/q_{v,s}$ : 校正系統標準器體積流量測量測值的相對標準不確定度。  
 其值引自評估報告為 0.20%。  
 $u(q_{v,m})$ : 待校件速率觀測值的標準不確定度, 其值依待校件解析度及重複性估算。
7. 本校正作業使用校正介質為乾燥空氣, 流量計顯示值之解析度為 0.01 cm<sup>3</sup>/min, 顯示值變動範圍為 0.05 cm<sup>3</sup>/min, 系統入口壓力約為 325 kPa。
8. 待校件入口壓力約為 100.4 kPa。





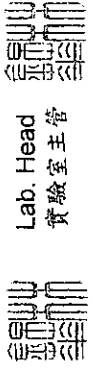
CALIBRATION REPORT  
儀器校正報告書

NO. K11-03-643-01  
Issue Date  
發佈日期 2022/4/11

Applicant 申請者 台灣檢驗科技股份有限公司			
Address 地址 高雄市楠梓區開發路 61 號			
Manufacturer 製造廠商 RION	Model No. 型號 NL-22	Serial No. 序號 00804694	Received Date 收件日期 2022/3/30
Description 儀器名稱 噪音計(噪音劑量計)			
Procedure used 校正程序 詳見內頁說明		Calibration Date 校正日期 2022/4/9	
Condition of calibration 校正時之環境條件 Temp 溫度 22 °C ~ 24 °C R.H. 相對濕度 50 % ~ 60 % Standards Employed 校正時使用之標準器			
Equipment 儀器名稱 PISTONPHONE SOUND LEVEL CALIBRATOR	Manufacturer 製造廠商 RION RION	Model 型號 NC-72 NC-73	Serial Number 序號 00322888 11013358
Traceability 追溯機碼 追溯機碼 NIML(TAF N1001) NIML(TAF N1001)	Report No. 報告號碼 A210381A A210382A	Calibration Date 校正日期 2021/11/15 2021/11/15	Due Date 有效日期 2022/11/14 2022/11/14
MTC in hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The standards used to perform this calibration are traceable to the National Measurement Laboratory (NIML) of ROC or National Time and Frequency Standard Laboratory (NTFS) of ROC. The MTC laboratories are in compliance with ISO/IEC 17025. 量測科技股份有限公司特此證明本受校儀器已與上列標準器實施比較校正，上述之標準器均可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。本公司所屬實驗室之運作與管理均符合 ISO/IEC 17025 之要求。			

Approved Signatory  
報告簽署人

Lab. Head  
實驗室主管



K11-03-643-01

一、音壓位準校正結果：

頻率 (Hz)	音源之輸入值 (dB re 20 μPa)	噪音計之顯示值 (dB re 20 μPa)	擴充不確定度 (dB re 20 μPa)
1000	94.1	93.9	0.4
250	114.1	113.2	0.4

二、說明：

- (一)本校正報告書僅對此校正件有效，且未獲得本實驗室同意，此校正報告書不得摘錄複製，但全文複製除外。
- (二)擴充不確定度：信賴水準約為 95 %，涵蓋因子等於 2。
- (三)上列噪音計之顯示值為量測五次並計算其平均值，有效位數採計至待校件之解析度。

(四)噪音計面板設定如下：

1.範圍(RANGE)：

標準音源為 94.1 dB : 40 dB to 130 dB(re 20 μPa)

標準音源為 114.1 dB : 40 dB to 130 dB(re 20 μPa)

2.頻率加權(WEIGHTING)：

標準音源為 94.1 dB re 20 μPa : A Weighting

標準音源為 114.1 dB re 20 μPa : C Weighting

3.時間加權：

FAST / SLOW : FAST

(五)參考文件：噪音計音壓位準校正程序(MT-C-95-006)七版，2021年。

噪音計音壓位準量測系統評估報告(MT-S-95-008)七版，2021年。

(以下空白)



CALIBRATION REPORT  
儀器校正報告書

NO. K11-03-121-10  
Issue Date  
發佈日期 2022/3/14

Applicant 申請者 台灣檢驗科技股份有限公司		Address 地址 高雄市楠梓區開發路 61 號	
Manufacturer 製造廠商 SVANTEK	Model No. 型號 SV 104	Serial No. 序號 74521	Received Date 收件日期 2022/3/14
Description 儀器名稱 噪音計(噪音劑量計)		Calibration Date 校正日期 2022/3/11	
Procedure used 校正程序 詳見內頁說明		Temp 溫度 22 °C ~ 24 °C	
Condition of calibration 校正時之環境條件		R.H. 相對溼度 47 % ~ 57 %	
Standards Employed 校正時使用之標準器			
Equipment 儀器名稱 PISTONPHONE SOUND LEVEL CALIBRATOR	Manufacturer 製造廠商 RION RION	Model 型號 NC-72 NC-73	Serial Number 序號 00322888 110133588
Traceability 追溯機構 NML(TAF N1001) NML(TAF N1001)	Report No. 報告號碼 A210381A A210382A	Calibration Date 校正日期 2021/11/15 2021/11/15	Due Date 有效日期 2022/11/14 2022/11/14
<p>MTC in hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the above listed standards. The standards used to perform this calibration are traceable to the National Measurement Laboratory (NML) of ROC or ISO/IEC 17025.</p> <p>量測科技股份有限公司特此證明本受校儀器已與上列標準器實施比較校正，上述之標準器均可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室。本公司所屬實驗室之運作與管理均符合 ISO/IEC 17025 之要求。</p>			
<p>北區服務部 報告專用章</p>		<p>Lab Head 實驗室主管</p>	
<p>Approved Signatory 報告簽署人</p>		<p>Lab Head 實驗室主管</p>	

K11-03-121-10

一、音壓位準校正結果：

頻率 (Hz)	音源之輸入值 (dB re 20 μPa)	噪音計之顯示值 (dB re 20 μPa)	擴充不確定度 (dB re 20 μPa)
1000	94.1	94.0	0.4

二、說明：

- (一)本校正報告僅對此校正件有效，且未獲得本實驗室同意，此校正報告書不得摘錄複製，但全文複製除外。
- (二)擴充不確定度：信賴水準約為 95 %，涵蓋因子等於 2。
- (三)上列噪音計之顯示值為量測五次並計算其平均值，有效位數採計至待校件之解析度。

(四)噪音計面板設定如下：

- 1.範圍(RANGE)：  
標準音源為 94.1 dB；FULL RANGE (re 20 μPa)
- 2.頻率加權(WEIGHTING)：  
標準音源為 94.1 dB re 20 μPa；A Weighting
- 3.時間加權：  
FAST / SLOW；FAST

(五)參考文件：噪音計音壓位準校正程序(MT-C-95-006)七版，2021年。

噪音計音壓位準量測系統評估報告(MT-S-95-008)七版，2021年。

(以下空白)





TAIWAN TESTING AND CERTIFICATION CENTER

供校儀器 ITEM CALIBRATED

儀器名稱: Acoustic Calibrator  
Instrument  
製造商: QUEST  
Manufacturer  
型別: QC-10  
Model No.  
識別號碼: QIE070022  
ID. No.

上述儀器經本實驗室校正,結果如內文。未經本實驗室書面許可,不得部份複製本報告,完整複製則不在此限。  
The above instruments were calibrated by the laboratory and please refer to the content for the calibration results. This report may not be reproduced in part without the written permission of the laboratory, except for full reproduction.

校正資料:  僅量測  調整  
Calibration Information Calibration Only Adjusted  
環境狀態: 環境溫度: (23 ± 2) °C, 相對濕度: (50 ± 10) %  
Environmental Conditions

校正日期: Mar.02,2022  
Calibration Date

建議再校日期: Mar.01,2023  
Recommended Recalibration Date

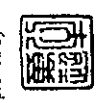
校正地點: 財團法人台灣商品檢測驗證中心校正實驗室  
Laboratory Location

實驗室名稱地址: 33383 桃園市龜山區文明珠路29巷8號 TEL:+886-3-3280026  
Laboratory Name and Address  
30075 新竹市科學園區國匯二路47號205室 TEL:+886-3-5798806  
42882 台中市大雅區科雅西路29號2樓217室 TEL:+886-4-23584899  
70248 台南市南區新和二路5號 TEL:+886-6-2925787#50,51

財團法人台灣商品檢測驗證中心特此證明報告內記載之受校儀器已就標準做過比較校正,用以校正之標準器可追溯至中華民國國家度量衡標準實驗室,美國標準及技術研究院,或其它國家之度量衡國家標準。本中心之校正服務均符合ISO/IEC 17025 之規定。  
Taiwan Testing and Certification Center hereby certifies that the equipment noted herein has been compared with the listed standards. The calibration services from Taiwan Testing and Certification Center are capable of performing services in compliance with the requirements of ISO/IEC 17025.

財團法人台灣商品檢測驗證中心  
Taiwan Testing and Certification Center

報告簽署人  
Approved by



使用校正依據 CALIBRATION PROCEDURE USED

1. 「聲音標準校正器之聲壓位準校正程序書」, B00-CD-440, 3rd Edition。

使用標準器及附件 STANDARD AND ACCESSORIES USED

儀器名稱【廠牌/型號】 Nomenclature【Mfg./Model No.】	【識別號碼】 Cal. Source(ACRED Code)	校正單位(認可編號) Cal. Report No.	校正日期 Date Cal.	有效日期 Due Date
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【13040128-001】	ETC(TAF 0025)	21-05-BAC-539-10L	2021/06/11	2022/06/10
Microphone【B&K 4134】 【13041405-001】	ETC(TAF 0025)	21-07-BAC-697-35L	2021/08/13	2022/08/12
Sound Calibrator【B&K 4231】 【13041801-002】	NML(TAF N1001)	A220013A	2022/01/06	2023/01/05
Sound Calibrator【B&K 4231】 【13042003-001】	NML(TAF N1001)	A210395A	2021/11/26	2022/11/25
Digital Multimeter 【KEITHLEY 2100】 【8006210】	NML(TAF N0688)	E210142A	2021/04/07	2023/04/06

---

1. Sound Pressure Level Check ( @ 997.2Hz)	Actual( dB )
Nominal( dB )	114.0
114.0	

說明：

1. Expanded Uncertainty : 0.2 dB

本校正報告內的擴充不確定度評估與表示是依據「ISO Guide 98-3量測不確定度表示方式指引」，擴充不確定度 $U = k u_c$ ，其中 $u_c$ 為組合標準不確定度， $k = 2$ ，為信賴水準約95%之涵蓋因子。





事業單位名稱	國立高雄科技大學-第一校區	監測日期	2022/6/15	
行業別	教育服務業	聯絡窗口	部門	
事業單位地址	高雄市燕巢區大學路1號		姓名	周玉芬
			電話	07-3617141#22508
會同監測之職業安全衛生人員及勞工代表職稱、姓名	職業安全衛生人員: 周玉芬	會同監測人員簽名	[Handwritten Signature]	
	勞工代表職稱、姓名: 曾仕禮			
監測機構名稱、監測人員姓名及資格文號	台灣檢驗科技股份有限公司 林亮佑 技證字第012131號	監測人員簽名	[Handwritten Signature]	

監測前確認: 0800 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> NA 確認客戶入廠監測規定要求並遵守 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> NA 儀器電力無異常、外觀無裂化損傷 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> NA 採樣介質/流率/組裝是否正確 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> NA 校正紀錄表PUMP/噪音是否確實執行 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> NA 個人安全防護用具是否充足 監測中確認: 100% <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> NA 區域/人員監測儀器位置是否恰當 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> NA 儀器電力無異常、外觀無裂化損傷 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> NA 監測位置是否於圖面標註 監測中現場巡視時間: 0900 ~ 1000 監測後確認: 1650 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> NA 儀器設備及樣品清點數量是否正確 <input checked="" type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否 <input type="checkbox"/> NA 樣品包裝、運送、保存是否符合規定	確認人員 [Handwritten Signature] [Handwritten Signature] [Handwritten Signature]	監測規劃符合性確認 監測資料來源: <input type="checkbox"/> 事業單位提供或委託之計劃書 <input type="checkbox"/> 事業單位提供報價單 <input checked="" type="checkbox"/> 事業單位提供規劃彙整表 監測執行確認: <input checked="" type="checkbox"/> 實際執行與計劃書/規畫相同 <input type="checkbox"/> 實際執行與計劃書/規畫不同 說明:
---	---	--

委託分析樣本:

有機 無機 重金屬 第一種粉塵(含游離二氧化矽10%以上) 第二種粉塵(含游離二氧化矽10%以下)  
第三種粉塵(石棉) 第四種粉塵 二氧化碳 噪音 噪音劑量 WBGT 照度 風速 其他 \_\_\_\_\_。  
活性炭(C100/50mg, C400/200mg)。 矽膠管(S100/50mg, S150/75mg, S300/150mg, S400/200mg, S520/260mg)。  
矽膠管(氣S200/100mg)。 XAD(-2/-7/-8)。 鹼處理C100/50mg(碘)。 汞採集管200mg。 吸收液(0.1N KOH/TIOSO<sub>4</sub>)。  
濾紙(PVC/MCE/PTFE/GF/銀膜濾紙/以Na<sub>2</sub>CO<sub>3</sub>處理過的MCE/IGFFS臭氣/TDI/MDI)。 其他 \_\_\_\_\_。

備註(監測過程描述):

粉塵危害鑑別: 監測計畫或規畫表 客戶提供SDS安全資料 作業現場確認 其他 \_\_\_\_\_。

