



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-建工校區

---

寄發日期：2020年7月21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：孫嘉宏#7111

高雄連絡人：柯茗騰#4810

## 報告內容

一、監測時間：2020/6/18

二、監測分析方法：二甲基甲醯胺(CLA1215)、苯(CLA1903)

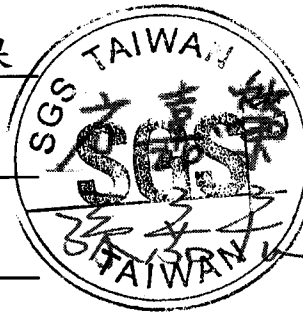
三、監測處所：見監測記錄表

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：方嘉榮

七、報告簽署人：孫嘉宏



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。

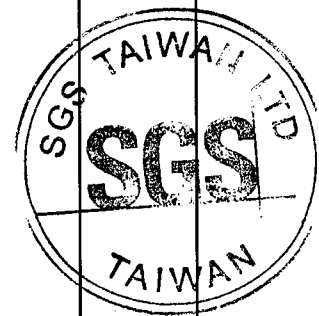
**SGS**

台灣檢驗科技股份有限公司

化性監測結果

報告編號：UH/2020/60399~UH/2020/60400

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
0618-01	SEG19 建工 化材館五樓 506實驗室	二甲基甲醯胺	<0.07	10	ppm		V		
0618-02	SEG20 建工 資訊大樓六樓 601B實驗室	苯	<0.064	1	ppm		V		
0618-BK01	空白樣本	二甲基甲醯胺	---	10	ppm				
0618-BK02	空白樣本	二甲基甲醯胺	---	10	ppm				
0618-BK03	空白樣本	苯	---	1	ppm				
0618-BK04	空白樣本  以下空白	苯	---	1	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二分之一；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

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

$C_1, C_2, C_3, \dots, C_n$  為空氣中有害物的濃度。 $T_1, T_2, T_3, \dots, T_n$  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：

#### 1. 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(自檢時)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。

## 2. 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。

## 3. 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) 有機溶劑設備之閥、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。

**SGS**

台灣檢驗科技股份有限公司

化性監測記錄表

案件編號 B1090501250

 監測日期 2020/6/18

 監測人員：方嘉榮

 公司名稱 國立高雄科技大學-建工校區

 聯絡人員：范藝騰

 監測地址 高雄市三民區建工路415號

 聯絡電話：07-3617141#22505

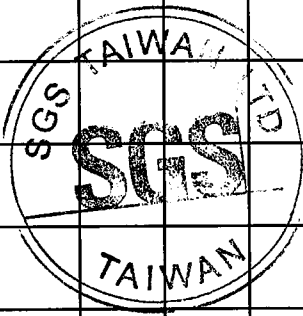
 校正溫度：22.4 °C。

 校正大氣壓力 753.7 mmHg。

 監測溫度：26.9 °C。

 監測大氣壓力 755.5 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)			
0618-01	SP117	SEG19 建工 化材館五樓 506實驗室	S	二甲基甲醯胺	活性碳管100/50mg 例行	09:08	15:11	37.8	37.1	37.5
0618-02	SP105	SEG20 建工 資訊大樓六樓 601B實驗室	S	苯	活性碳管100/50mg 例行	09:04	15:06	36.0	35.5	35.8
0618-BK01	---	空白樣本	B	二甲基甲醯胺	活性碳管100/50mg 例行	---	---	---	---	---
0618-BK02	---	空白樣本	B	二甲基甲醯胺	活性碳管100/50mg 例行	---	---	---	---	---
0618-BK03	---	空白樣本	B	苯	活性碳管100/50mg 例行	---	---	---	---	---
0618-BK04	---	空白樣本	B	苯	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本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**

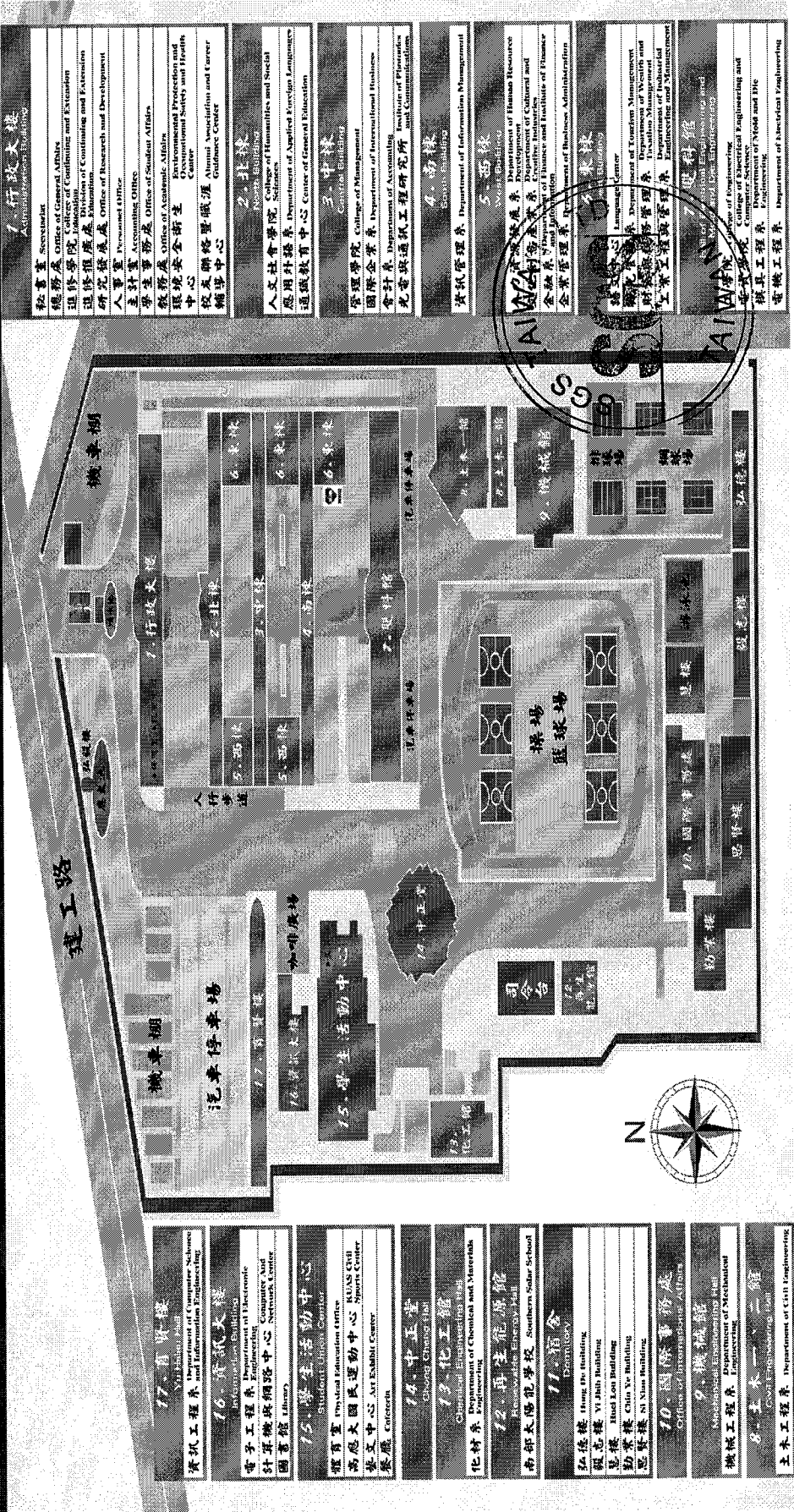
台灣檢驗科技股份有限公司

監測位置圖



# 國立高雄應用科技大學

## 建工校區平面配置圖

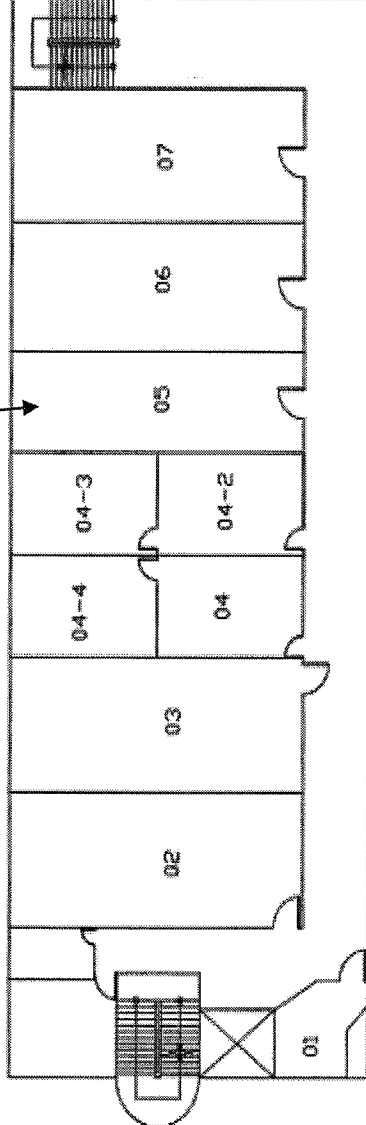


- |                                    |                                  |   |  |                         |                          |                                    |                                   |   |  |
|------------------------------------|----------------------------------|---|--|-------------------------|--------------------------|------------------------------------|-----------------------------------|---|--|
| 秘書室<br>Secretary                   | 總務處<br>Office of General Affairs | 進修學院<br>Institute of Continuing and Extension Education | 進修推廣處處長室<br>Office of Research and Development | 人事室<br>Personnel Office | 會計室<br>Accounting Office | 學生事務處<br>Office of Student Affairs | 教務處<br>Office of Academic Affairs | 職業安全衛生中心<br>Occupational Safety and Health Center | 校友聯絡暨服務中心<br>Alumni Association and Career Guidance Center |
| 1. 行政大樓<br>Administration Building | 2. 西棟<br>West Building           | 3. 東棟<br>East Building                                  | 4. 南棟<br>South Building                        | 5. 西棟<br>West Building  | 6. 東棟<br>East Building   | 7. 行政大樓<br>Administration Building | 8. 西棟<br>West Building            | 9. 東棟<br>East Building                            | 10. 南棟<br>South Building                                   |

- |   |   |                                       |                             |                                 |                                    |                     |  |                                  |                         |  |
|---|---|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------|--|----------------------------------|-------------------------|--|
| 17. 資訊大樓<br>Information and Communication Engineering | 16. 資訊大樓<br>Information and Communication Engineering | 15. 學生活動中心<br>Student Activity Center | 14. 中正堂<br>Chung-Cheng Hall | 13. 化工館<br>Chemical Engineering | 12. 再生能源館<br>Renewable Energy Hall | 11. 宿舍<br>Dormitory | 10. 國際事務處<br>Office of International Affairs | 9. 機械館<br>Mechanical Engineering | 8. 主大樓<br>Main Building | 土木系<br>Department of Civil Engineering |
|---|---|---------------------------------------|-----------------------------|---------------------------------|------------------------------------|---------------------|--|----------------------------------|-------------------------|--|

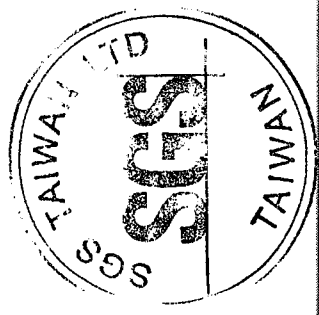
0618-01  
二甲基甲醯胺

化材系 506 實驗室



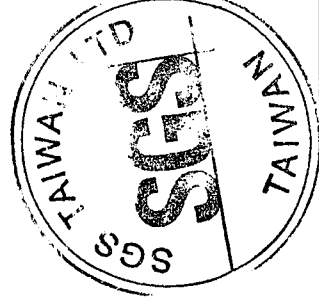
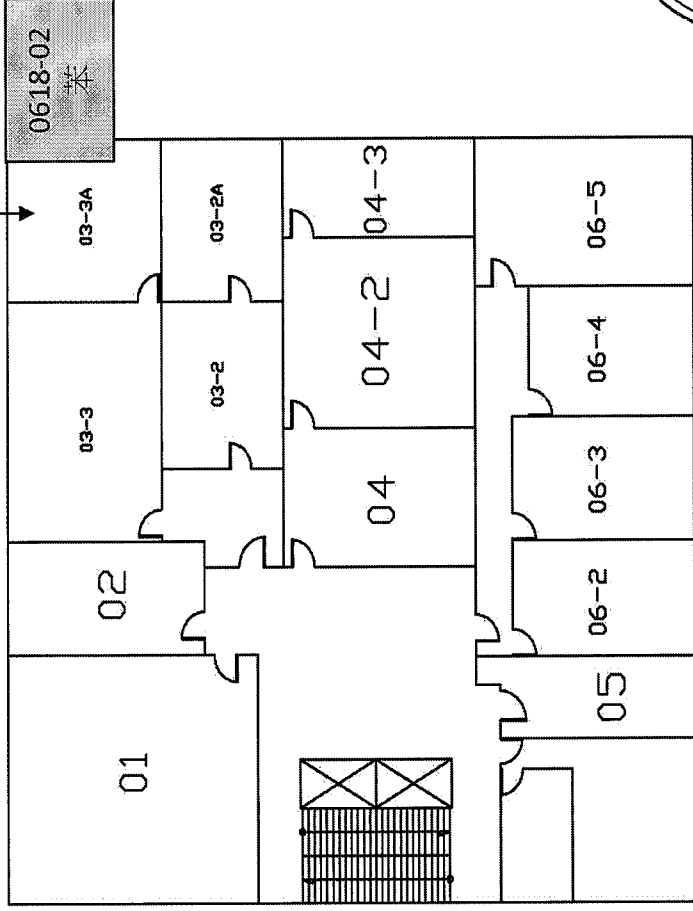
樓層	面積m <sup>2</sup>
01	8.3748
02	49.808
03	49.808
04	20.92
04-2	20.92
04-3	21.13
04-4	21.13
05	37.356
06	47.544
07	49.242

12105化工館5樓 S=1:150



編號	面積m <sup>2</sup>
01	80.19
02	28.7625
03-2	33.053
03-2A	25.542
03-3	47.8590
03-3A	32.508
04	34.04
04-2	46.842
04-3	25.9
05	22.95
06-2	24.687
06-3	25.953
06-4	24.0264
06-5	38.3554

電子系 601B 實驗室



12406 資訊大樓6樓 S=1:150

**SGS**

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： UH/2020/60400  
受測單位： 國立高雄科技大學-建工校區

報告日期： 2020/7/10  
頁次： 1 of 1  
採樣日期： 2020/6/18  
分析日期： 2020/7/6  
現場氣溫： 26.9 °C  
現場氣壓： 755.5 mmHg

樣品接收日期： 2020/6/19  
採樣單位： 台灣檢驗科技股份有限公司  
採樣單位地址： 新北市五股工業區五權七路38號

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		終止										
		時分		時分											
0618-02	苯	35.75	9	4	15	6	0.013	<0.0026	0.0026	<0.064	1	ppm	CLA1903	*TESP-UH-0053/1.0	
0618-BK03	苯	-	-	-	-	-	-	<0.0026	0.0026	-	1	ppm	CLA1903	*TESP-UH-0053/1.0	現場空白
0618-BK04	苯	-	-	-	-	-	-	<0.0026	0.0026	-	1	ppm	CLA1903	*TESP-UH-0053/1.0	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  三年  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、本報告未經本實驗室書面同意不得摘錄複製，但全部複製除外。

陳新 實驗主任 報告簽署人  
SGS TAIWAN  
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：108年05月31日 - 111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/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. 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： UH/2020/60399  
受測單位： 國立高雄科技大學-建工校區

報告日期： 2020/7/10

頁次： 1 of 1

採樣日期： 2020/6/18

樣品接收日期： 2020/6/19

分析日期： 2020/7/2

採樣單位： 台灣檢驗科技股份有限公司

現場氣溫： 26.9 °C

採樣單位地址： 新北市五股工業區五權七路38號

現場氣壓： 755.5 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		終止										
			時	分	時	分									
0618-01	二甲基甲醯胺	37.45	9	8	15	11	0.013	<0.0028	0.0028	<0.07	10	ppm	CLA1215	*TESP-UH-0032/2.1	註6
0618-BK01	二甲基甲醯胺	-	-	-	-	-	-	<0.0028	0.0028	-	10	ppm	CLA1215	*TESP-UH-0032/2.1	現場空白
0618-BK02	二甲基甲醯胺	-	-	-	-	-	-	<0.0028	0.0028	-	10	ppm	CLA1215	*TESP-UH-0032/2.1	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、劑量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、本報告未經本實驗室同意不得摘錄複製，但全部複製除外。

陳新  
SGS TAIWAN  
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 (勞安字第1020025739號)

認可類別：有機 / 無機 / 粉塵 認證有效期限：108年05月31日-111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/en/Terms-and-Conditions.aspx> and, for electronic format documents, subject to Terms and Conditions for Electronic Documents at <http://www.sgs.com/en/Terms-and-Conditions/Terms-e-Documents.aspx>. 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.

**SGS**

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



### 勞動部 函

地址：24219新莊區新莊區中平路439號南

林11樓

承辦人：侯昱辰

電話：02-89956666#8212

傳真：02-89956665

電子信箱：alvinhou@oosha.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108年6月5日

發文字號：勞職授字第1080202366號

類別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：貴公司（統一編號：23928467）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108年5月31日（108）台檢字第1080531-1號函辦理。

二、貴公司經本部審查結果符合「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：

（一）機構名稱：台灣檢驗科技股份有限公司（代表人姓名：李宗河）。

（二）專屬認證實驗室：台灣檢驗科技股份有限公司超微量工業衛生實驗室（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）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)及二氧化碳,認可有效期限(參酌專屬認證實驗室之有效期限)自108年6月5日至111年5月30日止。

三、貴公司於認可有效期間,應遵守「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、科技部新竹科學工業園區管理處、科技部中研科學工業園區管理處、科技部南部科學工業園區管理處、臺北市勞動檢查處、新北市市政府勞動檢查處、桃園市政府勞動檢查處、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署南區職業安全衛生中心、勞動部職業安全衛生署綜合規劃及職業衛生組

經濟部加工出口區管理處、科技部新竹科學工業園區管理處、科技部中研科學工業園區管理處、科技部南部科學工業園區管理處、臺北市勞動檢查處、新北市市政府勞動檢查處、桃園市政府勞動檢查處、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署南區職業安全衛生中心、勞動部職業安全衛生署綜合規劃及職業衛生組





證書編號：L1270-190529

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

## 認 證 證 書

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

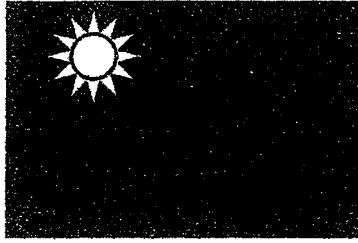
為本會認證之實驗室

- 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：一百零八年五月三十一日至一百一十一年五月三十日止  
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

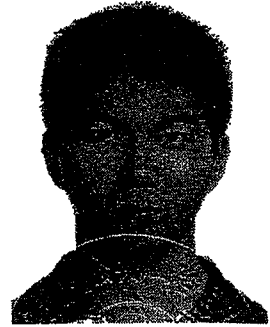
王聰麟

中華民國一百零八年五月二十九日



# 技 師 證 書

技證字第 007305 號



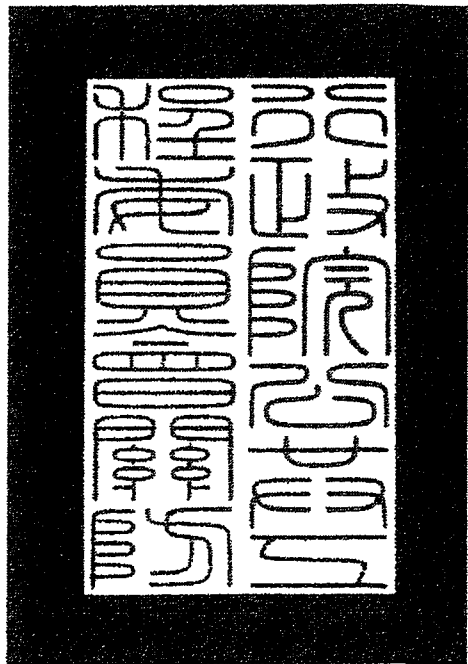
姓 名：方嘉榮  
性 別：男  
出 生 年 月 日：民國 74 年 8 月 28 日  
身 分 證 統 一 編 號：  
科 別：工礦衛生科

考試及格證書字號：(97) 專高技字第 000353 號

上列申請人經技師考試及格依法請領技師證書  
核與技師法規定相符合行發給證書此證

行政院公共工程委員會  
主 任 委 員

## 范良鏞



中華民國 99 年 10 月 13



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

Report Date  
報告日期 2020/02/15

校正報告  
(CALIBRATION REPORT)

報告編號 NO.: H200232  
本頁為報告封面內頁共 2 頁  
未經實驗室同意不得複製

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

Instrument 活塞式氣體流量計

儀器名稱

Manufacturer MesaLabs Model No. Defender 530-M  
製造廠商 型號

Calibration Date 2020/02/15 I.D. No. 133294  
校正日期 編號

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

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

Standards Employed & Certification Number  
校正時使用之標準器及校正號碼

Manufacturer/Model/Serial No. 廠牌 / 型號 / 序號	Standards/traceable/Certification No. 儀器名稱/溯源機構/追溯號碼	Certification Date 追溯日期	Certification Cycle 追溯週期
DHI/SE1-YCR-V-Q/3268	層流式氣體流量計/ANML-TAF N0882/F190385A	2019/10/31	一年
DHI/TE3-YCR-V-Q/3286	層流式氣體流量計/ANML-TAF N0882/F190384A	2019/10/31	一年
DHI/TE4-YCR-V-Q/3245	層流式氣體流量計/ANML-TAF N0882/F190383A	2019/10/31	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 NIML/ROC, other countries or international organization management and technical are in compliance 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溯源至國家度量衡標準實驗室或其他國家標準，校正管理員及技術員均符合ISO/IEC 17025之要求。

In valid for separation using  
本報告分發使用無效。

報告簽署人: [Signature] 2020/02/15 實驗室主管 [Signature]

一. 校正結果:

校正流率 (cm <sup>3</sup> /min)	儀器平均流率 (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)
51	51.14	50.98	0.3	0.44	1.97
51	51.12	50.98	0.3	0.44	1.97
51	51.13	50.99	0.3	0.44	1.97
255	254.8	253.94	0.3	0.42	1.97
255	254.8	254.00	0.3	0.42	1.97
255	254.9	254.04	0.3	0.42	1.97
502	501.9	500.93	0.2	0.42	1.97
502	502.0	500.98	0.2	0.42	1.97
502	502.0	500.94	0.2	0.42	1.97
2005	2004.7	2002.29	0.1	0.42	1.97
2011	2011.2	2003.04	0.4	0.42	1.97
2009	2008.8	2003.25	0.3	0.42	1.97
3026	3026	3016.7	0.3	0.42	1.97
3028	3028	3018.4	0.3	0.42	1.97
3030	3030	3019.8	0.3	0.42	1.97

二. 校正說明:

- 被校流量計之校正係與本實驗室標準器作比較量測。
- 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流率, 當流率穩定後, 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率。
- 將待校件之儀器平均流率 (q<sub>v,m</sub>) 與標準流率 (q<sub>v,s</sub>) 進行計算, 求出相對器差 (E<sub>R</sub>), 定義如下:

$$E_R = \frac{q_{v,m} - q_{v,s}}{q_{v,s}} \times 100 (\%) = \left( \frac{q_{v,m}}{q_{v,s}} - 1 \right) \times 100 (\%)$$

- 待校件之平均體積流率, q<sub>v,s</sub>: 標準系統於待校流量計狀態之平均流率。
- 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。
- 校正結果所列之相對器差之擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子之乘積, 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。
- 校正結果之組合標準不確定度 (u<sub>c</sub>) 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<sub>v,s</sub>)/q<sub>v,s</sub>: 校正系統標準體積流率量測值的相對標準不確定度。
- u(q<sub>v,m</sub>): 待校件流率量測值的標準不確定度, 其值依待校件解算標準不確定度估計。
- 其值引用自評估報告為 0.21 %。
- 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分別為 0.01 cm<sup>3</sup>/min、0.1 cm<sup>3</sup>/min, 顯示值變動範圍為 0.05 cm<sup>3</sup>/min、0.5 cm<sup>3</sup>/min, 系統入口壓力約為 325 kPa。
- 待校件入口壓力約為 101.3 kPa。



作業環境監測基本資料及流程確認表

案件編號 B1090501250

事業單位名稱	國立高雄科技大學-建工校區	監測日期	2020/6/18	
行業別	教育服務業	聯絡窗口	部門	
事業單位地址	高雄市三民區建工路415號		姓名	范藝騰
			電話	07-3617141#22505-12920
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:	會同監測人員簽名	范藝騰	
	勞工代表職稱、姓名:			
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 柯茗騰 技證字第010088號 方嘉榮 技證字第007305號	監測人員簽名	方嘉榮	

監測前確認: <u>0830 0920</u> <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: <u>0920</u> <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: <u>0910-0920</u> 監測後確認: <u>1600</u> <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 方嘉榮 方嘉榮 Jae	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畫書 <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"/> 實際執行與計畫書/規畫相同 <input type="checkbox"/> 實際執行與計畫書/規畫不同 說明:
--	---------------------------	--

委託分析樣本: <input checked="" type="checkbox"/> 有機 <input type="checkbox"/> 無機 <input type="checkbox"/> 重金屬 <input type="checkbox"/> 第一種粉塵(含游離二氧化矽10%以上) <input type="checkbox"/> 第二種粉塵(含游離二氧化矽10%以下) <input type="checkbox"/> 第三種粉塵(石棉) <input type="checkbox"/> 第四種粉塵 <input type="checkbox"/> 二氧化碳 <input type="checkbox"/> 噪音 <input type="checkbox"/> 噪音劑量 <input type="checkbox"/> WBGT <input type="checkbox"/> 照度 <input type="checkbox"/> 風速 <input type="checkbox"/> 其他 _____ <input checked="" type="checkbox"/> 活性炭(C100/50mg, C400/200mg) <input type="checkbox"/> 矽膠管(S100/50mg, S150/75mg, S300/150mg, S400/200mg, S520/260mg) <input type="checkbox"/> 矽膠管(氣S200/100mg) <input type="checkbox"/> XAD(-2/-7/-8) <input type="checkbox"/> 鹼處理C100/50mg(碘) <input type="checkbox"/> 汞採集管200mg <input type="checkbox"/> 吸收液(KOH/TIOSO <sub>4</sub> ) <input type="checkbox"/> 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臭氧/TDI/MDI) <input type="checkbox"/> 其他
--

備註(監測過程描述): 粉塵危害鑑別: <input type="checkbox"/> 監測計畫或規畫表 <input type="checkbox"/> 客戶提供SDS物質安全資料 <input type="checkbox"/> 作業現場確認 <input type="checkbox"/> 其他
---



