

國立臺北藝術大學

作業環境監測報告書



報告編號：G261120113

監測日期：112年01月13日

監測機構：工安興業股份有限公司

認可編號：TOSHA-MA13

勞工作業環境監測基本資料表

事業單位名稱	國立臺北藝術大學		行業別	
事業單位地址	112台北市北投區學園路1號			
監測日期	112年01月13日			
承辦人	侯慧敏	部門	電話	02-2896-1000
會同監測之職業安全衛生人員及勞工代表姓名				
會同監測人員		安衛人員、勞工代表		
				
監測機構名稱		監測人員簽名		
工安興業股份有限公司				
監測機構用印		監測人員姓名及資格文號		
				



作業環境監測分析報告摘要

一、委託單位：國立臺北藝術大學

二、監測日期：112年01月13日

三、監測方法：

1. 化學性因子：

1.1 採樣監測：

1.1.1 依行政院勞動部、NIOSH或OSHA公佈之參考分析方法，選取適當的吸附介質及採樣設備，詳如監測計劃書所載。

1.1.2 個人或定點採樣：個人採樣時，採樣設備直接由勞工配戴，採樣管置於勞工衣領上，使其盡量接近勞工的呼吸帶。而定點採樣則將採樣設備置於污染源附近或勞工活動頻繁之地點，測定高度盡量接近勞工的呼吸帶。

1.1.3 採樣流速：依檢測物質選取不同之採樣設備，主要之採樣設備有定流速之高、低流速空氣採樣器，採樣設備之流速範圍如監測計劃書所述。

1.1.4 採樣時間：採取全程單一樣品採樣，採樣時間至少六小時。

1.2 二氧化碳監測：以紅外線或電化學之二氧化碳偵測器於作業區處放置1分鐘，直到儀器讀值穩定後判讀之。

2. 物理性因子：

2.1 噪音監測：以TES-1150噪音計及SV-104噪音劑量計直接監測，以噪音計或個人噪音劑量計直接監測作業現場之噪音值(dBA)，監測時間視噪音特性而定(穩定性噪音、變動性噪音或衝擊性噪音)，若平均噪音值超過90(dBA)以上，除需進行環境改善外，還需進一步評估個人噪音暴露劑量，即以個人噪音劑量計配戴於受測勞工身上，監測時間至少六小時。

2.2 照度監測：以Testo 540照度計直接監測。

2.3 高溫監測：以QUESTEMP-32乾溼黑球溫度計直接監測。

3. 監測人員：由行政院勞動部核可之專業監測人員執行之；經向行政院勞動部核備之工礦衛生技師或甲級化學性或物理性因子作業環境監測人員。

四、建議事項：詳如附件。

五、結語：勞工應定期接受健康檢查，並由事業單位定期實施勞工安全衛生教育，促使勞工能正確使用及操作各項作業器具，促使勞工能有合乎安全衛生的工作習慣。其次依勞工作業環境監測實施辦法規定下次應實施作業環境監測日期為六個月內。

※依據勞工作業環境監測實施辦法第十二條規定，監測結果雇主應於作業勞工顯而易見之場所公告或以其他公開方式揭示之，必要時應向勞工代表說明。

※各監測項目之詳細內容請參閱各項監測結果說明。

※此報告除獲得本監測機構之書面同意，否則不得摘錄複製，但全部複製除外。



工安興業股份有限公司

勞動部認可作業環境監測機構

認可編號：TOSHA-MA13

地址：111台北市士林區中山北路七段56號1樓

電話：(02)2876-2374

傳真：(02)2873-0492

網址：www.iosh.com.tw

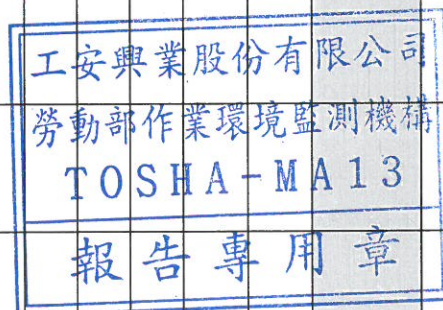
化學性 監測結果

工安興業股份有限公司 作業環境監測紀錄

事業單位名稱: 國立臺北藝術大學
報告編號: G261120113
申報號碼: B1111200087
件別: -

監測人員: 賴彥佑
監測日期: 112年01月13日
現場溫度: 25.0 °C
現場壓力: 757 mmHg

監測編號	監測處所	監測項目	採樣介質種類	採樣流速(mL/min)			監測起訖時間				總計時間(分)	校正後採樣體積(m ³)	監測結果	容許濃度	風險等級
				前	後	平均	起		訖						
							時	分	時	分					
P021	美術學系/石雕教室	第二種可呼吸性粉塵	37mm PVC 濾紙	1735.0	1730.0	1732.5	08	35	14	36	361	0.6229	0.0803	1 mg/m ³	一
P069	美術學系/石雕教室	第二種可呼吸性粉塵	37mm PVC 濾紙	1730.0	1716.0	1723.0	08	35	14	36	361	0.6195	0.129	1 mg/m ³	一
P164	美術學系/石雕教室	第二種可呼吸性粉塵	37mm PVC 濾紙	1738.0	1733.0	1735.5	08	35	14	36	361	0.624	<0.0481	1 mg/m ³	一
P020	美術學系/石雕教室	第二種可呼吸性粉塵	37mm PVC 濾紙	1737.0	1718.0	1727.5	08	35	14	36	361	0.6211	0.370	1 mg/m ³	一
P074	美術學系/石雕教室	第二種可呼吸性粉塵	37mm PVC 濾紙	1727.0	1718.0	1722.5	08	35	14	36	361	0.6193	0.129	1 mg/m ³	一
BK01	現場空白	第二種可呼吸性粉塵	37mm PVC 濾紙	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
BK02	現場空白	第二種可呼吸性粉塵	37mm PVC 濾紙	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
	-以下空白-														



作業環境監測建議事項

- 一、監測項目之容許暴露濃度法規值，請參見作業環境監測紀錄。
- 二、“分析結果”欄表各區域所採得有害物質經實驗分析所得重量，其單位為毫克(mg)。
- 三、“校正後採樣體積”欄表由泵流率與採樣時間計算得總採氣量，再從採樣現場溫度、壓力校正成標準狀態下(1atm、25°C)之體積，其單位為立方公尺(m³)或公升(L)。
- 四、“空氣中濃度”欄表係由實驗室分析結果之總重量與校正後採樣體積計算所得。
- 五、檢量下限：實驗室分析樣品前，須先配製五種以上不同濃度之標準溶液以繪製檢量線圖，而所配製標準溶液之最低點濃度值即為檢量下限。
- 六、事業單位應依監測結果之風險等級，採取對應之控制或管理措施：
 - 第一級：暴露濃度低於容許暴露標準二分之一者，至少每三年評估一次，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：暴露濃度低於容許暴露標準但高於或等於其二分之一者，至少每年評估一次，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：暴露濃度高於或等於容許暴露標準者，至少每三個月評估一次，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暴露標準。化學品之種類、操作程序或製程條件變更，有增加暴露風險之虞者，應於變更前或變更後三個月內，重新實施暴露評估。
- 七、依職業安全衛生法第十二條、施行細則第十七條第四款與勞工作業環境監測實施辦法第八條第三款第四款之規定，粉塵危害預防標準所稱之特定粉塵作業場所，製造、處置或使用附表一所列有機溶劑之作業場所，製造、處置或使用附表二所列特定化學物質之作業場接近煉焦爐或於其上方從事煉焦作業之場所，應每六個月監測一次以上。鉛中毒預防規則所稱鉛作業之作業場所，四烷基鉛中毒預防規則所稱四烷基鉛作業之作業場所，應每年監測一次以上。
- 八、本次測定結果符合法令規定。
請持續維持原有之控制或管理措施，另於製程或作業內容變更時，應採行適當之變更管理措施。



工安興業股份有限公司

勞動部認可作業環境監測機構

認可編號：TOSHA-MA13

地址：111台北市士林區中山北路七段56號1樓

電話：(02)2876-2374

傳真：(02)2873-0492

網址：www.iosh.com.tw

儀器校正報告



收件日期	2022/11/2	校正日期	2022/11/8	報告編號	EK22H490
------	-----------	------	-----------	------	----------

II. 校正說明

1. 校正日期與地點

本校正作業係 2022年11月8日 於精湛檢驗科技股份有限公司校正實驗室執行。

2. 校正方法

- 2.1 本校正之實施依據為氣體流量量測校正程序。
- 2.2 本校正之執行，待校件於流量量測校正系統之 下游。
- 2.3 將待校件之流率與標準件流率進行計算，求出相對器差 (E_R)，定義如下：

$$E_R = \frac{V - V_n}{V_n} \times 100(\%)$$

V = 待校件之換算流率。

V_n = 標準件之換算流率。

- 2.4 流率單位說明： nccm 係表示 常態狀態下之單位時間流率 cm³/min。

3. 校正用標準件追溯資料

儀器名稱	儀器序號	校正單位	報告編號	校正日期	有效期限
BRONKHORST 30 slpm	M14204910A	國家度量衡標準實驗室	F220033B	111/1/18	二年
BRONKHORST 2000 sccm	M14204910B	國家度量衡標準實驗室	F220032B	111/1/12	二年
BRONKHORST 100 sccm	M14204910C	國家度量衡標準實驗室	F220031B	111/1/13	二年
BIOS DCNS 大氣壓力計	107384	儀校科技 (TAF 1805)	22A061034	111/1/10	一年
BIOS DCNS 溫度計	107384	儀校科技 (TAF 1805)	22A021056	111/1/19	一年

4. 擴充不確定度

- 4.1 本校正系統依據氣體流量校正量測系統評估報告進行評估。
- 4.2 本校正報告中擴充不確定度係組合標準不確定度與涵蓋因子 k 之乘積。
k 值為在信賴水準95 %之下，涵蓋因子 k = 2。
- 4.3 校正結果之組合標準不確定度計算式說明如下：

$$u_c = \sqrt{(u_{qv,s})^2 + u_{qv,rep}^2 + u_{qnr}^2}$$

u_c = 待校件組合標準不確定度之合成。

$u_{qv,s}$ = 系統流量的組合不確定度，其值引用自評估報告，

5 to 10 sccm 為 0.77，10 to 25 sccm 為 0.43，25 to 100 sccm 為 0.34，100 to 500 sccm 為 0.51，500 to 2000 sccm 為 0.32，2 to 7 slpm 為 0.50，7 to 30 slpm 為 0.35。

u_{qnr} = 待校件最小解析度標準不確定度。

$u_{qv,rep}$ = 待校件量測重覆性標準不確定度。

5. 注意事項

- 5.1 使用校正介值為 空氣。
- 5.2 本次校正作業之流率設定基準為 流量量測校正系統。
- 5.3 本次校正作業之氣體流量計入口壓力為 300 kPa。
- 5.4 校正狀態為量測期間待校件之氣體溫度與壓力，並將標準件換算成此狀態下體積流率。
- 5.5 本次校正作業係讀取流量計顯示之體積流率，顯示值變動範圍於儀器流率 40.7 nccm 時為 0.45 nccm，儀器流率 205.2 nccm 時為 0.17 nccm，儀器流率 1,729.4 nccm 時為 1.40 nccm，儀器流率 2,027.0 nccm 時為 1.50 nccm，儀器流率 4,072.6 nccm 時為 4.20 nccm。

III. 參考資料

1. 系統流量校正量測系統評估報告(文件編號SQI12i)，111.03.04，9.0版。
2. 氣體流量量測校正程序(文件編號SPI26h)，109.06.09，8.0版。

專用章
 驗科技(股)公司
 正實驗室
 人: 余建中
 主任: 康肇偉

新北市中和區中正路716號14樓

TEL : (02)8228-0770 FAX : (02)8228-0760

TCI001b



精湛檢驗科技股份有限公司



Calibration Laboratory
1325

校正報告書

第1頁 共2頁

收件日期	2022/11/2	校正日期	2022/11/8	報告編號	EK22H490
申請者	工安興業股份有限公司				
地址	台北市士林區中山北路7段56號1樓				
儀器名稱	活塞管式流量計				
儀器廠牌	Bios	儀器型號	520-M	儀器序號	130071
校正環境條件	環境溫度	(23.0 ± 2.0) °C		相對濕度	(50 ± 10) %

校正結果與說明

I.1 校正結果

儀器流率 nccm	標準值 nccm	相對器差 (%)	擴充不確定度 (%)	涵蓋因子
40.70	40.04	1.64	0.93	2.0
40.76	40.12	1.60	0.93	2.0
41.03	40.37	1.63	0.93	2.0
205.2	201.4	1.9	1.1	2.0
205.3	201.7	1.8	1.1	2.0
205.2	201.7	1.8	1.1	2.0
1,729	1,703	1.57	0.65	2.0
1,730	1,703	1.59	0.65	2.0
1,730	1,703	1.61	0.65	2.0
2,027	1,994	1.65	0.65	2.0
2,028	1,995	1.66	0.65	2.0
2,028	1,995	1.65	0.65	2.0
4,073	4,013	1.5	1.1	2.0
4,071	4,000	1.8	1.1	2.0
4,070	4,006	1.6	1.1	2.0

依線性方程式 $y = b + mx$, m : 斜率, b : 截距, x : 標準值, y : 儀器流率

檢量線: $y = 0.1472 + 1.0162 x$

線性相關係數 (R值) = 1.0000

精湛檢驗科技股份有限公司特此證明本報告書內記載之受校儀器已與校正說明之標準件實施校正與測試, 校正用之標準件可追溯至我國或其他國家標準實驗室, 校正實驗室之系統及運作均符合ISO/IEC 17025之要求。

本校正報告書僅對上述待校儀器有效, 且未獲得實驗室同意, 但全文複製除外。

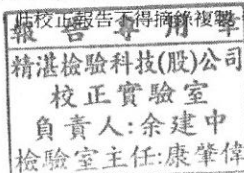
機構名稱: 精湛檢驗科技股份有限公司

實驗室名稱: 校正實驗室

實驗室主管: 康肇偉



請撥冗提供
您寶貴意見



康肇偉

報告簽署人
報告日期 2022/11/9

新北市中和區中正路716號14樓

TEL: (02)8228-0770 FAX: (02)8228-0760

TCI001b

報告
精湛檢
校
負責
檢驗室

 路昌電子企業股份有限公司

LUTRON ELECTRONIC ENTERPRISE CO., LTD.

248 新北市五股區五工路 107 號 3 樓

TEL:(02)2298-9652.2298-9653.FAX:(02)2299-7148.

<http://www.lutron.tw>

產品出廠證明書

產品型號: MHB-382SD

產品序號: AK.35859

出廠日期: 2022.02.08

以上產品為本公司所製造銷售

電氣規格、外觀結構檢驗合格

台灣生產製造



路昌電子企業股份有限公司



工安興業股份有限公司

勞動部認可作業環境監測機構

認可編號：TOSHA-MA13

地址：111台北市士林區中山北路七段56號1樓

電話：(02)2876-2374

傳真：(02)2873-0492

網址：www.iosh.com.tw

監 測 機 構 及 人 員 證 書



工安興業股份有限公司

勞動部認可作業環境監測機構

認可編號：TOSHA-MA13

地址：111台北市士林區中山北路七段56號1樓

電話：(02)2876-2374

傳真：(02)2873-0492

網址：www.iosh.com.tw

實驗室報告

上穩科技有限公司 分析報告



報告編號：S11201160199
監測日期：112年01月13日
接收日期：112年01月16日
報告日期：112年02月08日
委託編號：G261120113
委託單位：工安興業股份有限公司
委託地址：臺北市士林區中山北路7段56號
受測單位：國立臺北藝術大學

執行單位：上穩科技有限公司
單位地址：台中市沙鹿區台灣大道六段1018號J605室
電話：04-26317218

認證編號：3295
認證類別：有機化合物分析
無機化合物分析
粉塵重量分析

認可期限：112年01月19日至115年01月18日

保存期限：10年
報告頁數：3頁



上穩科技有限公司 分析報告



說明：

- 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。
- 二、本報告所用樣品及名稱均由委方提供，本實驗室僅負責分析。
- 三、本報告未經本實驗室同意不得摘錄複製，但全部複製除外。
- 四、採樣日期及現場樣本相關資料係由送樣單位提供。
- 五、空氣中濃度值係由實驗室分析結果，並根據採樣單位提供之採樣體積換算而得。
- 六、如有現場空白樣本，介質空白樣本，溶劑空白樣本及原料樣本等應於報告中註明。
- 七、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。
- 八、如有樣本圖譜之資料，則提供圖譜影印資料。
- 九、如有分析金屬(ICP)項目
測試場地在:台中市沙鹿區台灣大道六段1018號J50604室。
- 十、備註中 “註1” 意指採樣體積未在採樣分析建議方法範圍內、
“註2” 意指採樣流率未在採樣分析建議方法範圍內、
“註3” 意指樣品有破出現象、
“註4” 意指樣品有超過負載量。

林煥修 112/02/08

報告簽署人，實驗室主任



上穩科技有限公司

分析報告



報告編號： S11201160199

採樣日期： 112年01月13日

委託編號： G261120113

收樣日期： 112年01月16日

委託單位： 工安興業股份有限公司

分析日期： 112年02月07日

受測單位： 國立臺北藝術大學

現場溫壓： 25.0°C , 757 mmHg

分析方法： SW-QS-AS-001 (CLA4001) 分析項目： 第二種可呼吸性粉塵

檢量下限： 0.03 mg/sample 容許濃度： 1mg/m³ STEL： 2mg/m³

樣品編號 (監測編號)	監測處所	分析結果 (mg)	採樣流速 (mL/min)	採樣時間	校正後 採樣體積 (m ³)	空氣中濃度 (mg/m ³)	備註
1120116219 (P020)	美術學系/石雕教室	0.23	起:1737.0 迄:1718.0 平均:1727.5	08:35~ 14:36 (361min)	0.621	0.370	
1120116220 (P021)	美術學系/石雕教室	0.05	起:1735.0 迄:1730.0 平均:1732.5	08:35~ 14:36 (361min)	0.623	0.0803	
1120116221 (P069)	美術學系/石雕教室	0.08	起:1730.0 迄:1716.0 平均:1723.0	08:35~ 14:36 (361min)	0.620	0.129	
1120116222 (P074)	美術學系/石雕教室	0.08	起:1727.0 迄:1718.0 平均:1722.5	08:35~ 14:36 (361min)	0.619	0.129	
1120116223 (P164)	美術學系/石雕教室	<0.03	起:1738.0 迄:1733.0 平均:1735.5	08:35~ 14:36 (361min)	0.624	<0.0481	
1120116224 (BK01)	現場空白	<0.03	-	-	-	-	
1120116225 (BK02)	現場空白	<0.03	-	-	-	-	
	~以下空白~						

