中港科技產業園區空品監測分析報告

(113 年 11 月 13 日~12 月 5 日)

一、監測目的及監測點說明

1-1 監測及分析目的

臺中市近年來因大型工業區及重大開發案陸續完工，加上原有工業區與重大污染源，致使環境中的空氣污染排放量日益增加，當地空氣品質甚至整個臺中市都可能受到影響。為掌握轄區內重大污染源附近地區及空氣污染突發事件之現場空氣品質狀況與污染源特性，有效降低揮發性有機物對環境的衝擊及減少對人民之危害，現已規劃藉由移動式空氣品質監測車之機動監測，可進行特定監測目的，包括民眾陳情、臨時性重大空氣污染事件等，以補現有固定式測站的不足，並隨時掌握主要污染來源，擬定適當的管制策略，以改善空氣品質。

針對監測數據進行分析期間趨勢及比對各類型資料，包括監測期間物種與整體趨勢、篩選指標污染物及歷次監測結果進行比對分析，且於監測期間篩選濃度較高值並分析其氣象條件，掌握該次監測任務特定陳情對象或空氣污染事件污染源，提供特徵污染物或相關污染源類型，以作為後續追蹤污染源之依據。

1-2 監測點特性及環境說明

VOC1 車於 113 年 11 月 13 日至 12 月 5 日架設中港科技產業園區內，針對周圍環境空氣品質進行監測。

於架設監測前，已針對監測地點及附近可能產生之污染源進行評估，為確保監測地點能便利監測車設置相關設備，其設置篩選條件如表 1-2.1，依據篩選條件可確保架設所需基本需求，判別該地點周遭地理空間資訊(如鄰近障礙物、道路距離、是否有明顯污染源等)，確認上述條件後再前往進行現勘，本次監測地點如圖 1-2.1 所示，表 1-2.2 為監測地點周圍環境說明。

表 1-2.1 監測地點評估原則

項目	評選項目	評選標準
1	監測地點可借用	---
2	電源供應充足	電源充足穩定
3	電源距離	小於三十公尺
4	八方位障礙物	無障礙物
5	與障礙物的距離	大於兩倍建物高度
6	與鄰近樹木的距離	大於十公尺
7	與鄰近道路距離	依交通量而定
8	明顯鄰近的污染源	應無直接影響
9	容易到達及設置	---
10	良好的安全與保全性	---

二、污染源分析原則

2-1 監測項目

目前監測物種計有 59 項，包括工業區可能排放揮發性有機化合物及異味化合物，參考美國環境保護署監測空氣中揮發性有機化合物分析方法、現行 GC-MS 分析、臺中市工業區與科學園區特徵污染物，可區分為氣狀污染物、有害氣體(22 項)及異味污染物(7 項)，另有監測氣象條件，詳見表 2-1.1。

表 2-1.1 移動式空氣品質監測車監測項目及物種

項次	物種	中文	項次	物種	中文
1	1,2,3-trimethyl benzene	1,2,3-三甲基苯	31	dimethyl ether	甲醚
2	1,2,4-trichlorobenzene	1,2,4-三氯苯	32	dimethyl sulfide	二甲基硫醚
3	1,2-dichloroethane	1,2-二氯乙烷	33	ethane	乙烷
4	1,3-butadiene	1,3-丁二烯	34	ethanol	乙醇
5	1-butene	1-丁烯	35	ethene	乙烯
6	1-methoxybutane	1-甲氧基丁烷	36	ethyl acetate	乙酸乙酯
7	2,6-toluene diisocyanate	2,6-甲苯二異氰酸酯	37	ethyl mercaptan	乙硫醇
8	2-methyl-2-butene	2-甲基-2-丁烯	38	formaldehyde	甲醛
9	2-methylpentane	2-甲基戊烷	39	formic acid	甲酸
10	2-propanethiol	2-丙硫醇	40	heptane	庚烷
11	2-propanol	2-丙醇	41	hexane	己烷
12	3-methyl-1-butanol	3-甲基-1-丁醇	42	hydrogen sulfide	硫化氫
13	3-methylhexane	3-甲基己烷	43	isobutane	異丁烷
14	Cyclohexane	環己烷	44	isobutene	異丁烯
15	N,N-dimethylmethanamide	二甲基甲醯胺	45	isopentane	異戊烷
16	acetaldehyde	乙醛	46	m-xylene	間-二甲苯
17	acetic acid	醋酸	47	methane	甲烷
18	acetone	丙酮	48	methanol	甲醇
19	acetylene	乙炔	49	methyl acetate	乙酸甲酯
20	acrylonitrile	丙烯腈	50	methyl chloride	氯甲烷
21	ammonia	氨	51	methyl cyclohexane	甲基環己烷
22	benzene	苯	52	methyl isobutyl ketone	甲基異丁酮
23	butane	丁烷	53	octane	辛烷
24	butanone	丁酮	54	pentane	戊烷
25	butyl acetate	乙酸丁酯	55	propanal	丙醛
26	chloroethene	氯乙烯	56	propane	丙烷
27	chloroform	氯仿	57	propene	丙烯
28	decane	癸烷	58	tetrachloroethene	四氯乙烯
29	dichloromethane	二氯甲烷	59	toluene	甲苯
30	dimethyl amine	二甲胺			

2-2 氣象條件

監測期間彙整風速及風向與溫、溼度等氣象因子，透過風花圖(如圖 2-2.1)可瞭解該區風速及風向頻率，確認主要污染物的來源方向，並透過風速大小，可推斷監測物種產生高值期間，其擴散條件優劣來分析污染物是否由對應風向吹佛或是污染物受大氣影響導致累積所造成之結果。

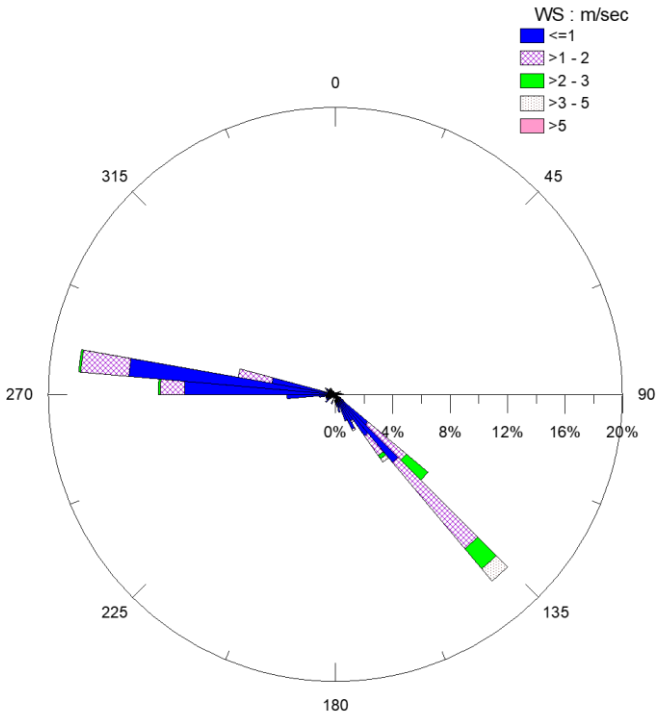


圖 2-2.1 氣象監測結果統計圖(範例)

三、監測數據分析

3-1 氣象分析

本次監測地點為中港科技產業園區，主要針對周圍大氣環境監測，彙整監測各測項數據，統計監測逐時值、風速風向與等濃度極座標於後續小節中。

彙整移動式空氣品質監測車資料進行分析，包含各揮發性有機物濃度、風速、風向、溫度及濕度等，圖 3-1.1 為監測期間氣象監測結果彙整，主要風向為南南東風，期間風速平均為 0.9 m/s，最大風速為 2.0 m/s。

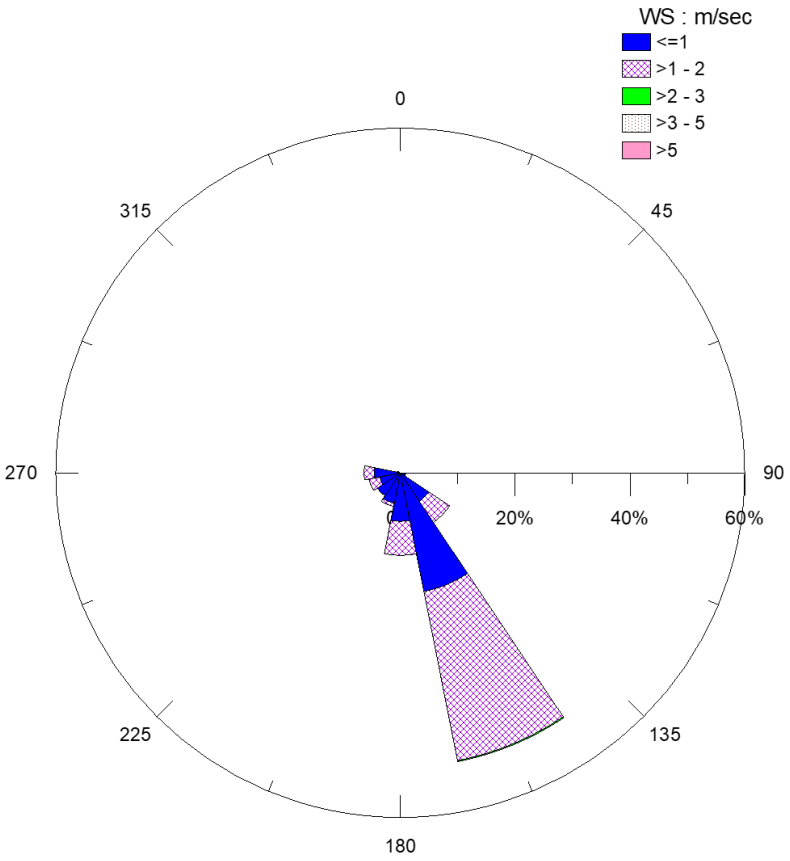


圖 3-1.1 氣象監測結果統計圖

3-2 整體趨勢分析

本次監測結果整體趨勢如圖 3-2.1，濃度較高物種主要以烷類、烯類較多，監測前十項濃度較高濃度物種依序為甲烷、乙烷、丙烷、氨、乙醛、丙酮、乙酸、二甲胺、乙酸甲酯及乙醇，其對應可能產生之工業行為及特性如表 3-2.1 所示，監測期間日均值數據如表 3-2.2 所示。

表 3-2.1 前十項高濃度物種可能來源及特性(1/3)

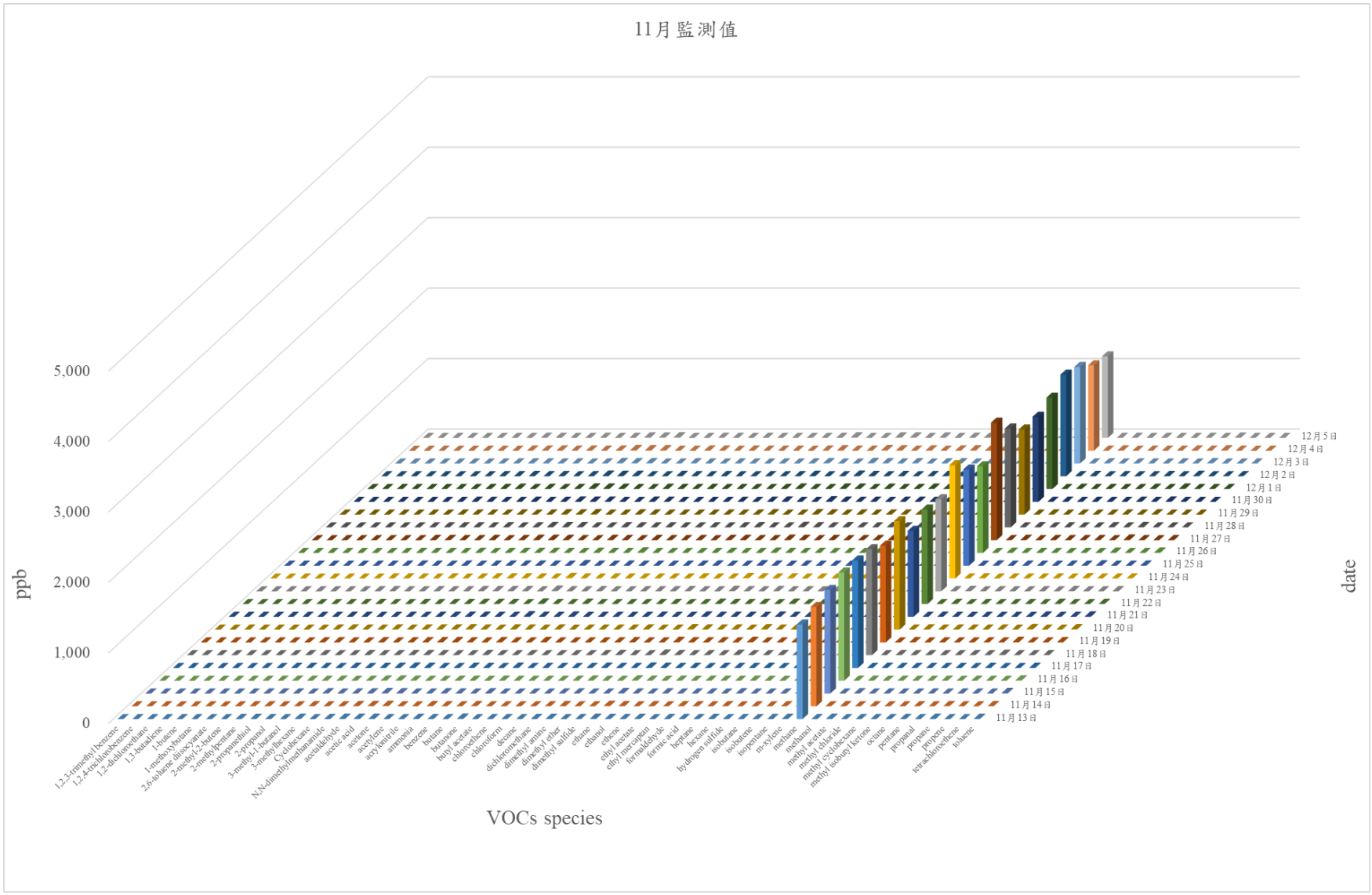
項次	物種名稱	物化特性	可能來源
1	甲烷	常溫常壓下甲烷為無色無味的氣體，天然氣的最主要成分，家用天然氣的特殊味道，是為了安全而添加的人工氣味，通常是使用甲硫醇或乙硫醇。	1.有機廢物的分解。 2.天然源頭（如沼澤）。 3.從化石燃料中提取。 4.動物（如牛）的消化過程。 5.稻田之中的細菌。
2	乙烷	常溫常壓下的乙烷為可燃氣體，無色無嗅，在一定的濃度下如遇火可產生爆炸。	1.通過蒸汽裂解生產乙烯和氯乙烯。 2.乙烷為生產鹵代乙烷的原料。 3.在極低溫度製冷系統中，已有使用乙烷做製冷劑。 4.乙烷具有顯著的抗爆質量，可用在高壓縮比的發動機中。
3	丙烷	常為氣態，但經過壓縮成液態後運輸，原油或天然氣處理後，可以從成品油中得到丙烷。通常用來作為發動機、燒烤食品及家用取暖系統的燃料，在銷售中，一般被稱為液化石油氣為了便於發現意外泄露，商用液化石油氣中一般也加入惡臭的乙硫醇。	1.燒烤、可攜式爐灶和機動車的燃料。 2.商用丙烷燃料(液化石油氣)，主要成分是 90%的丙烷外加最多 5%的丁烷和丙烯以及臭味劑。 3.蒸汽裂化製備基礎石化產品的給料。 4.生產丙醇的原料。 5.熱氣球的主要燃料。 6.半導體工業中用來沉澱金剛砂。
4	氨	氨(或稱氨氣)，是無色氣體，有強烈的刺激氣味，極易溶於水，是所有食物和肥料的重要成分。也是藥物和商業清潔用品直接或間接的組成部分，具有腐蝕性等危險性質，有廣泛的用途，成為世界上產量最多的無機化合物之一，約八成用於製作化肥。	1.在醫療方面，少量易揮發的氨作為使人清醒的吸入劑。 2.生產硝酸、玻璃清潔劑。 3.有八成的氨生產氮肥。 4.航空燃料。 5.廣泛用的製冷劑之一，可用於空調、冷藏和低溫，能用於各種形式的製冷壓縮機。

表 3-2.1 前十項高濃度物種可能來源及特性(2/3)

項次	物種名稱	物化特性	可能來源
5	乙醛	乙醛，又稱醋醛，常溫下為液態，無色、可燃，有刺鼻的氣味，可被還原為乙醇，也可被氧化成乙酸。在大自然當中存在廣泛且工業上大規模生產，故被認為為醛類中最重要的化合物之一。乙醛可存在於咖啡、麵包及成熟水果中，另可通過植物作為代謝產物而生成。乙醛還可通過乙醇的氧化獲得並認為是宿醉的成因。	1.主要為製造醋酸或醋酸酐、丁醛、乙酸乙烯酯、樹脂及砒啶(pyridine)衍生物的中間物。 2.用於水果或魚類的保存、酒精的變性劑、燃料組成、膠質堅固劑、皮革防霉劑以及橡膠與造紙業的溶劑等。 3.存在於碳氫化合物的氧化物、高等植物光合作用的中間產物、成熟的水果(少量)、暴露於空氣中的酒類等。 4.新鮮菸草葉及其煙霧中，亦含有乙醛，與尼谷丁產生協同效應，增加青少年成癮性。 5.汽機車內燃機所排放的廢氣亦含有乙醛。
6	丙酮	丙酮又稱二甲基酮、二甲基甲酮，簡稱二甲酮，或稱醋酮、木酮，是最簡單的酮，有特殊氣味的無色可燃液體，常溫下為無色透明液體，易揮發、易燃，有芳香氣味，與水、甲醇、乙醇、乙醚、氯仿和吡啶等均能互溶，能溶解油、脂肪、樹脂和橡膠等，也能溶解醋酸纖維素和硝酸纖維素，是一種重要的揮發性有機溶劑。	1.卸除指甲油的去光水及油漆的稀釋劑。 2.有機溶劑，應用於醫藥、油漆、塑料、火藥、樹脂、橡膠、照相軟片等行業。 3.工業應用製造雙酚 A、甲基丙烯酸甲酯、丙酮氰醇、甲基異丁基酮等產品，以及塑膠、纖維、藥物及其他化學物質。 4.在建材方面，主要作為脂肪族減水劑的主要原料。
7	乙酸	乙酸易揮發，是一種具有強烈刺激性氣味的無色液體，當溫度低於它的熔點時，就凝結成冰狀晶體，所以又叫冰醋酸。乙酸易溶於水和乙醇及其他有機溶劑，爆炸極限 4%～17%(體積)。	1.用於制造聚乙酸乙烯酯和纖維素乙酸酯(又稱醋酸纖維)。 2.廣泛用於油漆工業，是氧化反應的良好溶劑，是對二甲苯氧化生產對苯二甲酸的溶劑，也是有機合成的重要原料。 3.用作農藥、醫藥和染料等工業的溶劑和原料，在照相藥品制造、織物印染和橡膠工業中都有廣泛用途。 4.醋酸廣泛用於合成纖維、塗料、醫藥、農藥、食品添加劑、染織等工業。 5.冰醋酸按用途又分爲工業和食用兩種，食用冰醋酸可作酸味劑、增香劑，常用於番茄調味醬、蛋黃醬、醉米糖醬、泡菜、幹酪、糖食制品等，工業主要用於醋酸乙烯、醋酐、醋酸纖維、醋酸酯和金屬醋酸鹽等。

表 3-2.1 前十項高濃度物種可能來源及特性(3/3)

項次	物種名稱	物化特性	可能來源
8	二甲胺	二甲胺是一種有機化合物，無色易燃氣體，具有氨味和魚腥味。最常見的是二甲胺的 40%水溶液。二甲胺是合成許多重要化工產品的前體。	1 橡膠的硫化中廣泛使用的物質前體。 2.製備許多農藥和藥品的原料，比如苯海拉明。 3.面活性劑十二烷基二甲胺氧化物在肥皂和洗滌劑中的應用也很廣泛。
9	乙酸甲酯	乙酸甲酯是無色、有香味、易揮發、易燃的液體。溶於水，與乙醇、乙醚以任意比互溶，易溶於丙酮、氯仿、苯等。蒸氣與空氣可形成爆炸性混合物，爆炸體積極限 4.1%~14%。	1.可用作溶纖劑、噴漆溶劑，以及用於製備人造革。 2.樹脂、塗料、油墨、油漆、膠粘劑、皮革生產過程所需的有機溶劑，聚氨酯泡沫發泡劑，天那水等。
10	乙醇	乙醇是一種無色、透明，具有特殊香味的液體(易揮發)，密度比水小，能跟水以任意比互溶(一般不能做萃取劑)。是一種重要的溶劑。	1.用於消毒劑、洗滌劑、工業溶劑、稀釋劑、塗料溶劑等幾大方面，其中用量最大的是消毒劑，濃度為 70%～75%的乙醇溶液的殺菌能力最強。 2.可用來製取乙醛、乙醚、乙酸乙酯、乙胺等化工原料，製取醫藥、染料、塗料、洗滌劑等產品的原料。 3.汽車燃料，可調入汽油作為車用燃料，美國銷售乙醇汽油已有 20 年歷史。 4.用於化妝品、製藥等工業。



備註：分析濃度較高前 10 項(甲烷、乙烷、丙烷、氨、乙醛、丙酮、乙酸、二甲胺、乙酸甲酯及乙醇)

圖 3-2.1 中港科技產業園區監測結果

表 3-2.2 監測日均值(1/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	1,2,3-三甲基苯	1,2,4-三氯苯	1,2-二氯乙烷	1,3-丁二烯
11月13日	0.02	0.03	0.37	ND
11月14日	0.01	ND	0.17	ND
11月15日	0.01	<LOQ	0.23	ND
11月16日	<LOQ	ND	0.20	ND
11月17日	<LOQ	<LOQ	0.21	ND
11月18日	<LOQ	<LOQ	0.22	ND
11月19日	<LOQ	<LOQ	0.28	ND
11月20日	0.01	0.03	0.35	ND
11月21日	<LOQ	<LOQ	0.22	ND
11月22日	0.01	0.02	0.24	ND
11月23日	<LOQ	0.03	0.26	ND
11月24日	<LOQ	0.02	0.28	ND
11月25日	<LOQ	0.02	0.26	ND
11月26日	<LOQ	<LOQ	0.14	ND
11月27日	0.03	<LOQ	0.31	ND
11月28日	0.02	ND	0.15	ND
11月29日	<LOQ	ND	0.20	ND
11月30日	<LOQ	ND	0.14	ND
12月1日	0.02	ND	0.19	ND
12月2日	0.01	ND	0.19	ND

表 3-2.2 監測日均值(2/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	1,2,3-三甲基苯	1,2,4-三氯苯	1,2-二氯乙烷	1,3-丁二烯
12月3日	0.01	ND	0.22	ND
12月4日	<LOQ	ND	0.32	ND
12月5日	0.02	ND	0.16	ND
平均值	0.01	<LOQ	0.23	ND
最大值	0.03	0.03	0.37	ND
LOQ	0.0115	0.0221	0.0292	0.0437
LOD	0.0035	0.0066	0.0088	0.0131

備註：1.檢測儀器為離子流動管質譜儀(SIFT-MS)，檢驗方法非環境部公告方法，僅供參考。

2.定量極限(limit of quantification, LOQ)：分析物在樣品中可被定量而且具準確性，可被接受的最低量。

3.偵測極限(limit of detection, LOD)：檢測過程能夠定量的最低待檢物濃度。

4.”---“表示監測儀器異常無監測值。

表 3-2.2 監測日均值(3/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	1-丁烯	1-甲氧基丁烷	2,6-甲苯二異氰酸酯	2-甲基-2-丁烯
11月13日	ND	0.05	0.02	0.03
11月14日	ND	0.10	0.00	0.03
11月15日	ND	0.09	0.01	0.02
11月16日	ND	0.06	0.01	0.02
11月17日	ND	0.10	0.01	0.02
11月18日	ND	0.08	0.01	0.02
11月19日	<LOQ	0.07	0.02	0.02
11月20日	<LOQ	0.07	0.02	0.03
11月21日	<LOQ	0.06	0.02	0.02
11月22日	<LOQ	0.06	0.02	0.02
11月23日	<LOQ	<LOQ	0.02	0.02
11月24日	<LOQ	0.06	0.02	0.02
11月25日	<LOQ	0.06	0.02	0.02
11月26日	ND	<LOQ	0.01	0.02
11月27日	ND	0.09	0.01	0.06
11月28日	ND	0.05	0.00	0.04
11月29日	ND	<LOQ	0.00	0.03
11月30日	ND	<LOQ	0.00	0.03
12月1日	ND	0.06	0.00	0.04
12月2日	ND	0.06	0.00	0.04

表 3-2.2 監測日均值(4/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	1-丁烯	1-甲氧基丁烷	2,6-甲苯二異氰酸酯	2-甲基-2-丁烯
12月3日	ND	0.05	0.00	0.04
12月4日	ND	0.05	0.00	0.04
12月5日	ND	0.07	0.00	0.04
平均值	ND	0.06	0.01	0.03
最大值	<LOQ	0.10	0.02	0.06
LOQ	0.0313	0.0493	0.0017	0.0143
LOD	0.0094	0.0148	0.0005	0.0043

備註：1.檢測儀器為離子流動管質譜儀(SIFT-MS)，檢驗方法非環境部公告方法，僅供參考。

2.定量極限(limit of quantification, LOQ)：分析物在樣品中可被定量而且具準確性，可被接受的最低量。

3.偵測極限(limit of detection, LOD)：檢測過程能夠定量的最低待檢物濃度。

4.”---“表示監測儀器異常無監測值。

表 3-2.2 監測日均值(5/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	2-甲基戊烷	2-丙硫醇	2-丙醇	3-甲基-1-丁醇
11月13日	2.60	3.68	1.46	0.36
11月14日	1.56	2.24	1.17	0.19
11月15日	1.35	2.14	1.19	0.10
11月16日	1.07	1.88	0.86	0.07
11月17日	1.61	2.72	0.35	0.06
11月18日	1.36	2.32	0.14	<LOQ
11月19日	1.38	3.08	0.29	0.05
11月20日	1.72	3.82	0.76	0.07
11月21日	1.56	2.42	0.54	0.06
11月22日	1.49	2.69	0.26	<LOQ
11月23日	1.41	2.40	0.14	<LOQ
11月24日	1.60	2.97	0.14	<LOQ
11月25日	1.67	2.91	0.17	<LOQ
11月26日	1.17	1.88	0.64	<LOQ
11月27日	3.05	3.48	1.28	0.52
11月28日	2.23	2.22	2.26	0.60
11月29日	1.88	1.94	0.34	0.13
11月30日	2.04	1.59	0.33	0.12
12月1日	2.22	1.94	5.25	1.02
12月2日	1.98	2.06	4.20	0.92

表 3-2.2 監測日均值(6/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	2-甲基戊烷	2-丙硫醇	2-丙醇	3-甲基-1-丁醇
12月3日	2.35	2.42	2.46	0.60
12月4日	2.49	2.62	2.92	0.70
12月5日	2.43	1.86	0.84	0.64
平均值	1.84	2.49	1.22	0.28
最大值	3.05	3.82	5.25	1.02
LOQ	0.0053	0.0877	0.0059	0.0473
LOD	0.0016	0.0263	0.0018	0.0142

備註：1.檢測儀器為離子流動管質譜儀(SIFT-MS)，檢驗方法非環境部公告方法，僅供參考。

2.定量極限(limit of quantification, LOQ)：分析物在樣品中可被定量而且具準確性，可被接受的最低量。

3.偵測極限(limit of detection, LOD)：檢測過程能夠定量的最低待檢物濃度。

4.”---“表示監測儀器異常無監測值。

表 3-2.2 監測日均值(7/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	3-甲基己烷	環己烷	二甲基甲醯胺	乙醛
11月13日	4.61	0.13	2.77	6.30
11月14日	2.86	0.14	1.06	4.47
11月15日	3.85	0.10	1.50	2.63
11月16日	2.34	0.08	1.27	3.30
11月17日	2.87	0.10	1.64	3.77
11月18日	2.65	0.07	1.32	2.95
11月19日	2.96	0.07	1.72	3.23
11月20日	3.41	0.09	2.25	3.74
11月21日	2.46	0.08	1.71	2.38
11月22日	2.71	0.06	1.62	2.96
11月23日	2.63	0.05	1.12	3.14
11月24日	2.75	0.06	1.23	3.17
11月25日	3.03	0.06	1.23	2.94
11月26日	2.53	0.05	1.25	1.93
11月27日	3.94	0.21	2.68	6.44
11月28日	3.13	0.15	1.83	6.88
11月29日	2.51	0.11	1.12	5.82
11月30日	2.67	0.10	1.09	5.20
12月1日	2.91	0.20	2.49	9.19
12月2日	2.56	0.25	1.99	8.72

表 3-2.2 監測日均值(8/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	3-甲基己烷	環己烷	二甲基甲醯胺	乙醛
12月3日	2.20	0.23	1.53	8.00
12月4日	2.23	0.21	2.01	9.32
12月5日	2.32	0.19	2.01	7.55
平均值	2.87	0.12	1.67	4.96
最大值	4.61	0.25	2.77	9.32
LOQ	0.0206	0.0470	0.0055	0.0165
LOD	0.0062	0.0141	0.0017	0.0050

備註：1.檢測儀器為離子流動管質譜儀(SIFT-MS)，檢驗方法非環境部公告方法，僅供參考。

2.定量極限(limit of quantification, LOQ)：分析物在樣品中可被定量而且具準確性，可被接受的最低量。

3.偵測極限(limit of detection, LOD)：檢測過程能夠定量的最低待檢物濃度。

4.”---“表示監測儀器異常無監測值。

表 3-2.2 監測日均值(9/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	醋酸	丙酮	乙炔	丙烯腈
11月13日	5.59	5.59	0.90	ND
11月14日	5.60	8.07	0.63	<LOQ
11月15日	6.13	4.69	0.38	<LOQ
11月16日	5.37	3.01	0.06	<LOQ
11月17日	5.54	3.20	0.40	<LOQ
11月18日	3.27	2.23	1.06	ND
11月19日	3.60	5.02	1.92	<LOQ
11月20日	3.58	7.34	1.91	<LOQ
11月21日	3.18	3.16	1.19	ND
11月22日	3.69	3.96	3.11	<LOQ
11月23日	3.04	3.17	3.36	<LOQ
11月24日	2.68	2.79	2.21	ND
11月25日	2.53	2.79	1.85	ND
11月26日	2.25	2.25	1.08	ND
11月27日	5.46	4.90	0.27	ND
11月28日	5.98	5.37	0.07	ND
11月29日	3.94	7.13	0.06	ND
11月30日	3.97	3.74	0.04	ND
12月1日	8.51	4.81	0.09	ND
12月2日	7.19	7.25	0.07	ND

表 3-2.2 監測日均值(10/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	醋酸	丙酮	乙炔	丙烯腈
12月3日	6.30	5.68	0.06	ND
12月4日	7.63	6.77	0.08	ND
12月5日	7.36	10.4	0.06	ND
平均值	4.89	4.93	0.91	ND
最大值	8.51	10.4	3.36	<LOQ
LOQ	0.0140	0.0054	0.0030	0.0012
LOD	0.0042	0.0016	0.0009	0.0003

備註：1.檢測儀器為離子流動管質譜儀(SIFT-MS)，檢驗方法非環境部公告方法，僅供參考。

2.定量極限(limit of quantification, LOQ)：分析物在樣品中可被定量而且具準確性，可被接受的最低量。

3.偵測極限(limit of detection, LOD)：檢測過程能夠定量的最低待檢物濃度。

4.”---“表示監測儀器異常無監測值。

表 3-2.2 監測日均值(11/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	氨	苯	丁烷	丁酮
11月13日	4.56	1.52	0.07	6.90
11月14日	4.65	1.57	0.07	5.12
11月15日	4.64	1.33	0.06	3.76
11月16日	1.73	1.18	0.05	2.55
11月17日	2.94	1.77	0.05	5.18
11月18日	3.91	1.71	0.04	2.19
11月19日	4.35	1.55	0.04	6.54
11月20日	4.48	1.76	0.05	3.38
11月21日	8.92	1.38	0.03	5.24
11月22日	9.47	1.25	0.03	7.21
11月23日	9.94	1.25	<LOQ	2.26
11月24日	10.3	1.49	<LOQ	2.33
11月25日	9.21	1.54	<LOQ	2.91
11月26日	3.95	1.00	<LOQ	8.69
11月27日	4.22	1.73	0.10	3.63
11月28日	3.41	2.10	0.07	1.26
11月29日	3.84	2.30	0.04	0.30
11月30日	3.31	1.68	0.05	0.24
12月1日	4.37	2.06	0.10	3.10
12月2日	5.57	1.72	0.09	2.75

表 3-2.2 監測日均值(12/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	氨	苯	丁烷	丁酮
12月3日	4.31	1.51	0.07	1.66
12月4日	3.59	2.00	0.08	2.15
12月5日	3.12	1.66	0.08	1.94
平均值	5.16	1.61	0.05	3.53
最大值	10.3	2.30	0.10	8.69
LOQ	0.0052	0.0024	0.0312	0.0066
LOD	0.0016	0.0007	0.0094	0.0020

備註：1.檢測儀器為離子流動管質譜儀(SIFT-MS)，檢驗方法非環境部公告方法，僅供參考。

2.定量極限(limit of quantification, LOQ)：分析物在樣品中可被定量而且具準確性，可被接受的最低量。

3.偵測極限(limit of detection, LOD)：檢測過程能夠定量的最低待檢物濃度。

4.”---“表示監測儀器異常無監測值。

表 3-2.2 監測日均值(13/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	乙酸丁酯	氯乙烯	氯仿	癸烷
11月13日	0.22	0.54	1.39	0.39
11月14日	0.23	0.30	0.77	0.09
11月15日	0.16	0.40	0.81	0.10
11月16日	0.13	0.33	0.54	0.06
11月17日	0.16	0.35	0.77	0.09
11月18日	0.11	0.36	0.68	0.15
11月19日	0.11	0.48	0.69	0.48
11月20日	0.14	0.58	0.80	0.64
11月21日	0.13	0.37	0.65	0.34
11月22日	0.11	0.40	0.63	0.62
11月23日	0.09	0.44	0.63	0.69
11月24日	0.10	0.48	0.69	0.57
11月25日	0.11	0.44	0.70	0.47
11月26日	0.08	0.23	0.50	0.32
11月27日	0.35	0.29	1.67	0.12
11月28日	0.25	0.24	1.20	0.02
11月29日	0.18	0.31	1.03	0.02
11月30日	0.17	0.23	1.06	0.02
12月1日	0.33	0.30	1.09	0.02
12月2日	0.42	0.28	1.02	0.01

表 3-2.2 監測日均值(14/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	乙酸丁酯	氯乙烯	氯仿	癸烷
12月3日	0.37	0.34	1.03	0.01
12月4日	0.34	0.46	1.10	0.01
12月5日	0.31	0.27	0.98	0.02
平均值	0.20	0.37	0.89	0.23
最大值	0.42	0.58	1.67	0.69
LOQ	0.0743	0.0037	0.0058	0.0029
LOD	0.0223	0.0011	0.0017	0.0009

備註：1.檢測儀器為離子流動管質譜儀(SIFT-MS)，檢驗方法非環境部公告方法，僅供參考。

2.定量極限(limit of quantification, LOQ)：分析物在樣品中可被定量而且具準確性，可被接受的最低量。

3.偵測極限(limit of detection, LOD)：檢測過程能夠定量的最低待檢物濃度。

4.”---“表示監測儀器異常無監測值。

表 3-2.2 監測日均值(15/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	二氯甲烷	二甲胺	甲醚	二甲基硫醚
11月13日	2.52	4.66	0.25	0.52
11月14日	1.35	5.00	0.23	0.22
11月15日	1.45	2.63	0.16	0.32
11月16日	0.96	3.28	0.15	0.27
11月17日	1.37	4.78	0.19	0.29
11月18日	1.23	3.98	0.14	0.30
11月19日	1.23	3.56	0.14	0.39
11月20日	1.43	4.12	0.19	0.47
11月21日	1.15	2.89	0.15	0.30
11月22日	1.12	2.88	0.12	0.33
11月23日	1.13	3.18	0.12	0.36
11月24日	1.24	3.90	0.15	0.39
11月25日	1.25	4.05	0.15	0.36
11月26日	0.90	2.47	0.10	0.19
11月27日	2.95	5.17	0.49	0.34
11月28日	2.14	4.48	0.22	0.29
11月29日	1.82	5.96	0.23	0.17
11月30日	1.88	5.46	0.21	0.14
12月1日	1.93	7.70	0.37	0.27
12月2日	1.82	6.66	0.34	0.35

表 3-2.2 監測日均值(16/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	二氯甲烷	二甲胺	甲醚	二甲基硫醚
12月3日	1.83	6.69	0.34	0.30
12月4日	1.95	5.75	0.40	0.26
12月5日	1.74	9.86	0.37	0.25
平均值	1.58	4.74	0.23	0.31
最大值	2.95	9.86	0.49	0.52
LOQ	0.0316	0.0115	0.0226	0.0467
LOD	0.0095	0.0035	0.0068	0.0140

備註：1.檢測儀器為離子流動管質譜儀(SIFT-MS)，檢驗方法非環境部公告方法，僅供參考。

2.定量極限(limit of quantification, LOQ)：分析物在樣品中可被定量而且具準確性，可被接受的最低量。

3.偵測極限(limit of detection, LOD)：檢測過程能夠定量的最低待檢物濃度。

4.”---“表示監測儀器異常無監測值。

表 3-2.2 監測日均值(17/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	乙烷	乙醇	乙烯	乙酸乙酯
11月13日	6.75	3.45	0.70	4.68
11月14日	8.50	3.72	0.57	3.41
11月15日	6.92	2.02	0.18	4.18
11月16日	6.01	2.30	0.13	2.66
11月17日	5.36	3.34	0.38	2.35
11月18日	9.07	2.93	1.06	1.71
11月19日	7.81	2.76	1.53	2.72
11月20日	8.64	3.14	1.99	3.44
11月21日	6.09	2.22	1.32	2.45
11月22日	6.03	2.29	1.66	3.46
11月23日	6.03	2.44	0.30	3.18
11月24日	8.10	2.82	0.31	2.96
11月25日	8.47	2.88	0.30	2.59
11月26日	5.25	1.79	0.19	2.50
11月27日	6.95	4.86	0.64	3.60
11月28日	8.44	3.43	0.76	4.79
11月29日	8.06	4.46	0.51	2.32
11月30日	8.14	4.20	0.49	2.32
12月1日	8.80	6.57	0.94	5.75
12月2日	8.72	4.57	0.71	3.66

表 3-2.2 監測日均值(18/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	乙烷	乙醇	乙烯	乙酸乙酯
12月3日	8.60	4.64	0.59	4.50
12月4日	8.32	6.38	0.61	4.93
12月5日	8.69	7.49	0.58	6.50
平均值	7.55	3.68	0.71	3.51
最大值	9.07	7.49	1.99	6.50
LOQ	1.3267	0.0110	0.0037	0.2760
LOD	0.3980	0.0033	0.0011	0.0828

備註：1.檢測儀器為離子流動管質譜儀(SIFT-MS)，檢驗方法非環境部公告方法，僅供參考。

2.定量極限(limit of quantification, LOQ)：分析物在樣品中可被定量而且具準確性，可被接受的最低量。

3.偵測極限(limit of detection, LOD)：檢測過程能夠定量的最低待檢物濃度。

4.”---“表示監測儀器異常無監測值。

表 3-2.2 監測日均值(19/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	乙硫醇	甲醛	甲酸	庚烷
11月13日	ND	2.43	1.97	0.53
11月14日	ND	2.62	2.17	0.74
11月15日	ND	1.50	1.09	0.76
11月16日	ND	2.07	1.23	0.46
11月17日	ND	1.71	0.93	0.56
11月18日	ND	6.18	0.66	0.52
11月19日	ND	7.57	0.62	0.58
11月20日	ND	7.80	0.89	0.67
11月21日	ND	4.63	0.66	0.48
11月22日	ND	6.13	0.46	0.53
11月23日	ND	1.36	0.39	0.52
11月24日	ND	1.36	0.48	0.54
11月25日	ND	1.20	0.50	0.60
11月26日	ND	0.91	0.51	0.50
11月27日	ND	0.58	2.66	0.78
11月28日	ND	1.13	3.77	0.61
11月29日	ND	1.48	1.98	0.49
11月30日	ND	1.80	1.75	0.52
12月1日	ND	2.21	6.49	0.57
12月2日	ND	2.28	5.24	0.50

表 3-2.2 監測日均值(20/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	乙硫醇	甲醛	甲酸	庚烷
12月3日	ND	2.47	5.16	0.43
12月4日	ND	3.04	6.36	0.44
12月5日	ND	3.23	3.47	0.46
平均值	ND	2.86	2.15	0.56
最大值	ND	7.80	6.49	0.78
LOQ	0.3600	0.0075	0.0770	0.0060
LOD	0.1080	0.0023	0.0231	0.0018

備註：1.檢測儀器為離子流動管質譜儀(SIFT-MS)，檢驗方法非環境部公告方法，僅供參考。

2.定量極限(limit of quantification, LOQ)：分析物在樣品中可被定量而且具準確性，可被接受的最低量。

3.偵測極限(limit of detection, LOD)：檢測過程能夠定量的最低待檢物濃度。

4.”---“表示監測儀器異常無監測值。

表 3-2.2 監測日均值(21/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	己烷	硫化氫	異丁烷	異丁烯
11月13日	3.90	ND	0.50	0.05
11月14日	2.97	ND	0.55	0.06
11月15日	3.48	ND	0.35	0.05
11月16日	2.51	ND	0.33	0.04
11月17日	3.58	ND	0.44	0.06
11月18日	3.24	ND	0.33	0.05
11月19日	3.12	<LOQ	0.32	0.07
11月20日	3.64	<LOQ	0.42	0.08
11月21日	3.12	<LOQ	0.34	0.05
11月22日	2.56	<LOQ	0.27	0.06
11月23日	2.44	<LOQ	0.26	0.07
11月24日	2.99	<LOQ	0.33	0.07
11月25日	3.38	<LOQ	0.34	0.06
11月26日	2.93	<LOQ	0.23	0.04
11月27日	5.35	ND	1.11	0.07
11月28日	3.80	ND	0.51	0.04
11月29日	3.30	ND	0.52	0.03
11月30日	3.55	ND	0.49	0.03
12月1日	3.33	ND	0.84	0.05
12月2日	3.02	ND	0.77	0.15

表 3-2.2 監測日均值(22/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	己烷	硫化氫	異丁烷	異丁烯
12月3日	2.55	ND	0.77	0.06
12月4日	2.53	ND	0.90	0.05
12月5日	2.76	ND	0.83	0.04
平均值	3.22	ND	0.51	0.06
最大值	5.35	<LOQ	1.11	0.15
LOQ	0.0099	0.0720	0.0650	0.0041
LOD	0.0030	0.0216	0.0195	0.0012

備註：1.檢測儀器為離子流動管質譜儀(SIFT-MS)，檢驗方法非環境部公告方法，僅供參考。

2.定量極限(limit of quantification, LOQ)：分析物在樣品中可被定量而且具準確性，可被接受的最低量。

3.偵測極限(limit of detection, LOD)：檢測過程能夠定量的最低待檢物濃度。

4.”---“表示監測儀器異常無監測值。

表 3-2.2 監測日均值(23/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	異戊烷	間-二甲苯	甲烷	甲醇
11月13日	2.23	4.25	1345	0.66
11月14日	2.06	2.64	1410	0.76
11月15日	1.06	3.22	1470	0.60
11月16日	1.31	2.00	1540	1.05
11月17日	1.50	1.46	1525	0.34
11月18日	1.36	1.56	1505	0.36
11月19日	1.65	2.12	1375	0.48
11月20日	1.96	2.78	1540	0.57
11月21日	1.26	2.55	1220	0.61
11月22日	1.51	2.10	1345	0.62
11月23日	1.65	2.31	1305	0.68
11月24日	1.72	2.62	1610	0.52
11月25日	1.67	2.51	1365	0.45
11月26日	1.17	2.29	1230	0.33
11月27日	2.48	3.37	1670	0.41
11月28日	3.71	3.43	1405	0.83
11月29日	2.39	1.46	1210	0.45
11月30日	2.31	1.38	1205	0.40
12月1日	4.65	6.14	1295	1.17
12月2日	3.91	5.50	1440	1.41

表 3-2.2 監測日均值(24/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	異戊烷	間-二甲苯	甲烷	甲醇
12月3日	3.10	3.40	1370	1.48
12月4日	3.33	2.96	1210	1.01
12月5日	2.74	3.20	1160	1.28
平均值	2.21	2.84	1380	0.72
最大值	4.65	6.14	1670	1.48
LOQ	0.0610	0.0038	0.7400	0.2650
LOD	0.0183	0.0011	0.2220	0.0795

備註：1.檢測儀器為離子流動管質譜儀(SIFT-MS)，檢驗方法非環境部公告方法，僅供參考。

2.定量極限(limit of quantification, LOQ)：分析物在樣品中可被定量而且具準確性，可被接受的最低量。

3.偵測極限(limit of detection, LOD)：檢測過程能夠定量的最低待檢物濃度。

4.”---“表示監測儀器異常無監測值。

表 3-2.2 監測日均值(25/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	乙酸甲酯	氯甲烷	甲基環己烷	甲基異丁酮
11月13日	5.62	0.16	1.57	0.58
11月14日	2.92	0.14	1.39	0.53
11月15日	3.78	0.13	1.52	0.50
11月16日	2.48	0.14	1.05	0.38
11月17日	3.17	0.21	1.39	0.41
11月18日	2.66	0.20	1.25	0.31
11月19日	3.76	0.32	1.46	0.32
11月20日	5.02	0.40	1.83	0.38
11月21日	3.00	0.24	1.21	0.29
11月22日	3.94	0.35	1.43	0.26
11月23日	4.30	0.37	1.60	0.22
11月24日	4.51	0.34	1.77	0.24
11月25日	4.46	0.32	1.94	0.25
11月26日	3.72	0.21	1.66	0.20
11月27日	4.60	0.10	2.16	0.79
11月28日	3.72	0.04	1.17	0.55
11月29日	2.71	0.03	1.18	0.36
11月30日	2.88	0.04	1.22	0.37
12月1日	4.65	0.04	1.41	0.79
12月2日	3.78	0.03	1.19	0.74

表 3-2.2 監測日均值(26/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	乙酸甲酯	氯甲烷	甲基環己烷	甲基異丁酮
12月3日	3.42	0.03	1.10	0.57
12月4日	4.64	0.03	1.31	0.68
12月5日	3.24	0.04	1.42	0.62
平均值	3.78	0.17	1.45	0.45
最大值	5.62	0.40	2.16	0.79
LOQ	0.0278	0.0113	0.0140	0.0328
LOD	0.0083	0.0034	0.0042	0.0099

備註：1.檢測儀器為離子流動管質譜儀(SIFT-MS)，檢驗方法非環境部公告方法，僅供參考。

2.定量極限(limit of quantification, LOQ)：分析物在樣品中可被定量而且具準確性，可被接受的最低量。

3.偵測極限(limit of detection, LOD)：檢測過程能夠定量的最低待檢物濃度。

4.”---“表示監測儀器異常無監測值。

表 3-2.2 監測日均值(27/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	辛烷	戊烷	丙醛	丙烷
11月13日	0.52	1.99	0.11	6.01
11月14日	0.18	1.83	0.10	4.67
11月15日	0.33	0.96	0.07	1.54
11月16日	0.19	1.16	0.06	1.37
11月17日	0.24	1.37	0.08	2.57
11月18日	0.32	1.20	0.06	6.63
11月19日	0.40	1.45	0.06	7.54
11月20日	0.50	1.74	0.08	10.1
11月21日	0.35	1.12	0.07	5.82
11月22日	0.36	1.33	0.05	5.56
11月23日	0.37	1.45	0.05	4.79
11月24日	0.44	1.51	0.06	6.05
11月25日	0.47	1.47	0.06	6.25
11月26日	0.39	1.03	0.04	4.88
11月27日	0.36	2.20	0.21	9.39
11月28日	0.17	3.34	0.10	6.29
11月29日	0.13	2.12	0.10	4.95
11月30日	0.13	2.07	0.09	4.60
12月1日	0.16	4.20	0.16	7.66
12月2日	0.11	3.51	0.15	6.72

表 3-2.2 監測日均值(28/30)

113 年	監測測項(ppb)			
	辛烷	戊烷	丙醛	丙烷
12月3日	0.09	2.75	0.15	5.75
12月4日	0.17	2.95	0.17	6.43
12月5日	0.16	2.43	0.16	5.54
平均值	0.28	1.96	0.10	5.70
最大值	0.52	4.20	0.21	10.1
LOQ	0.0050	0.0243	0.0057	0.0350
LOD	0.0015	0.0073	0.0017	0.0105

備註：1.檢測儀器為離子流動管質譜儀(SIFT-MS)，檢驗方法非環境部公告方法，僅供參考。

2.定量極限(limit of quantification, LOQ)：分析物在樣品中可被定量而且具準確性，可被接受的最低量。

3.偵測極限(limit of detection, LOD)：檢測過程能夠定量的最低待檢物濃度。

4.”---“表示監測儀器異常無監測值。

表 3-2.2 監測日均值(29/30)

113 年	監測測項(ppb)		
	丙烯	四氯乙烯	甲苯
11月13日	0.22	0.08	4.59
11月14日	0.20	0.12	4.18
11月15日	0.10	0.10	7.51
11月16日	0.13	0.07	6.84
11月17日	0.15	0.09	3.66
11月18日	0.13	0.11	1.83
11月19日	0.16	0.23	3.95
11月20日	0.19	0.29	8.70
11月21日	0.12	0.19	7.49
11月22日	0.15	0.24	3.46
11月23日	0.16	0.25	2.31
11月24日	0.17	0.23	2.30
11月25日	0.16	0.21	2.55
11月26日	0.11	0.14	6.73
11月27日	0.23	0.07	2.56
11月28日	0.37	<LOQ	0.66
11月29日	0.23	<LOQ	0.24
11月30日	0.23	<LOQ	0.16
12月1日	0.46	<LOQ	1.39
12月2日	0.38	<LOQ	1.20

表 3-2.2 監測日均值(30/30)

113 年	監測測項(ppb)		
	丙烯	四氯乙烯	甲苯
12月3日	0.30	<LOQ	0.68
12月4日	0.32	<LOQ	0.84
12月5日	0.27	<LOQ	0.41
平均值	0.21	0.11	3.23
最大值	0.46	0.29	8.70
LOQ	0.0134	0.0517	0.0029
LOD	0.0040	0.0155	0.0009

備註：1.檢測儀器為離子流動管質譜儀(SIFT-MS)，檢驗方法非環境部公告方法，僅供參考。

2.定量極限(limit of quantification, LOQ)：分析物在樣品中可被定量而且具準確性，可被接受的最低量。

3.偵測極限(limit of detection, LOD)：檢測過程能夠定量的最低待檢物濃度。

4.”---“表示監測儀器異常無監測值。

四、結論

VOC1 車於 113 年 11 月 13 日至 12 月 5 日架設中港科技產業園區內，針對周圍環境空氣品質進行監測。氣象監測結果，期間主要風向為南南東風，期間風速平均為 0.9 m/s，最大風速為 2.0 m/s。監測前十項濃度較高濃度物種依序為甲烷、乙烷、丙烷、氨、乙醛、丙酮、乙酸、二甲胺、乙酸甲酯及乙醇，各項物種濃度均低於固定污染源周界標準及固定污染源有害空氣污染物排放標準。