

東海大學女生宿舍定期監測報告

(106 年 3 月 2 日~106 年 3 月 15 日)

一、監測目的

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站之機動監測，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。

移動式空氣品質監測站監測計畫(以下簡稱本計畫)，將以專業工作團隊進行移動式空氣品質監測站建置與操作維護，並結合數據分析工作，期藉由本計畫之有效執行，並透過完整之品保品管(QA/QC)措施，確保良好之數據品質，進而確實掌握轄區內重大污染源附近地區環境品質變化情形，以作為環保局擬定空氣污染管制策略之依據，達到減少空氣污染之目標。

二、監測點周圍環境及附近可能污染源分析

移動式空氣品質監測車架設監測前，計畫已針對監測地點及附近可能產生之污染源進行評估，主要在監測前做好周延的準備工作，可使監測工作更有效率，並減少不必要的突發狀況，以下就本監測點周圍環境及可能污染源進行說明。

2-1 監測點周圍環境

為確保監測地點能便利移動式空氣品質監測車設置相關設備，其設置篩選條件如表 2.1，依據篩選條件可確保監測車架設所需基本需求，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。

本次監測地點選定為東海大學指定地點(女生宿舍 23 棟近求真路)，監測地點如圖 2.1 所示，表 2.2 為監測地點周圍環境說明，此次主要針對監測地點周圍進行大氣環境監測。

表 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	---



圖 2.1、東海大學女生宿舍監測點位置

表 2.2、東海大學女生宿舍監測地點評估

監測位置：東海大學女生宿舍	
周圍環境說明：1.鄰近求真路。 2.北面距台灣大道 600 公尺。 3.南面為台中工業區。	
可能污染源：1.周圍環境異味(揮發性有機氣體、臭味)。	
候選監測地點：東海大學女宿 23 棟 地址：台中市西屯區求真路 定位點：24°10'36.5"N 120°36'09.8"E (24.176810, 120.602735)	
	

2-2 鄰近污染源分析

移動式空氣品質監測車設置前，將針對監測地點附近可能產生之污染源進行評估，充分掌握污染源附近地區空氣品質，以順利完成監測工作，本次監測地點選定為東海大學指定地點(女生宿舍 23 棟近求真路)，主要針對指定地點周圍工業場址所產生之相關污染物進行監測，其監測測項除了工業區可能排放之相關揮發性有機化合物外，另外常產生異味之特定化合物亦納入測項中，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、臺中市工業區特徵污染物與臺中市科學園區特徵污染物之監測項目，篩選出適合監測點之監測測項，共計 59 種(表 2.3)。

表 2.3、東海大學監測測項(1/2)

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	16	acetaldehyde	乙醛
2	1,2,4-trichlorobenzene	1,2,4-三氯苯	17	acetic acid	醋酸
3	1,2-dichloroethane	1,2-二氯乙烷	18	acetone	丙酮
4	1,3-butadiene	1,3-丁二烯	19	acetylene	乙炔
5	1-butene	1-丁烯	20	acrylonitrile	丙烯腈
6	1-methoxybutane	1-甲氧基丁烷	21	ammonia	氨
7	2,6-toluene diisocyanate	2,6-甲苯二異氰酸酯	22	benzene	苯
8	2-methyl-2-butene	2-甲基-2-丁烯	23	butane	丁烷
9	2-methylpentane	2-甲基戊烷	24	butanone	丁酮
10	2-propanethiol	2-丙硫醇	25	butyl acetate	乙酸丁酯
11	2-propanol	2-丙醇	26	chloroethene	氯乙烯
12	3-methyl-1-butanol	3-甲基-1-丁醇	27	chloroform	氯仿
13	3-methylhexane	3-甲基己烷	28	decane	癸烷
14	Cyclohexane	環己烷	29	dichloromethane	二氯甲烷
15	N,N-dimethylmethanamide	二甲基甲醯胺	30	dimethyl amine	二甲胺

表 2.3、東海大學監測測項(2/2)

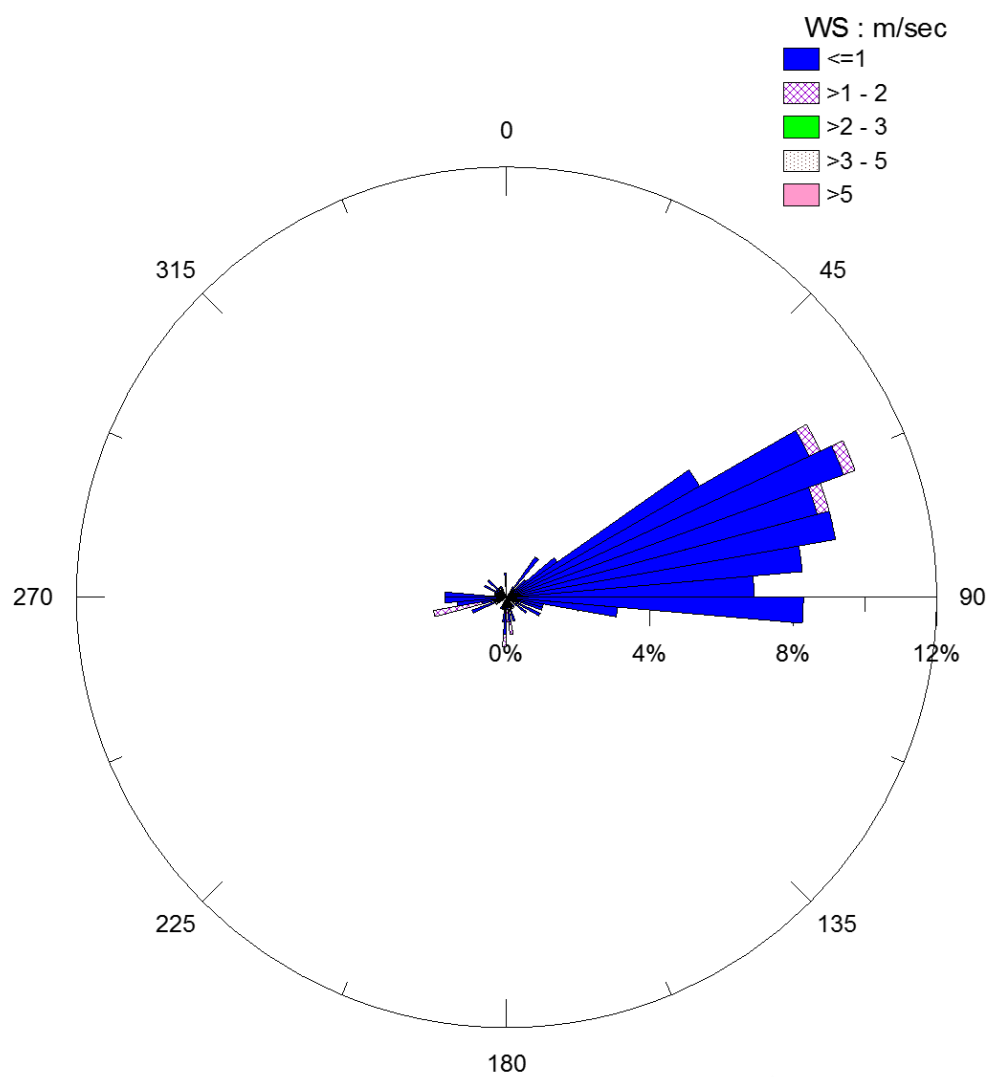
項次	物種	中文	項次	物種	中文
31	dimethyl ether	甲醚	46	m-xylene	間-二甲苯
32	dimethyl sulfide	二甲基硫醚	47	methane	甲烷
33	ethane	乙烷	48	methanol	甲醇
34	ethanol	乙醇	49	methyl acetate	乙酸甲酯
35	ethene	乙烯	50	methyl chloride	氯甲烷
36	ethyl acetate	乙酸乙酯	51	methyl cyclohexane	甲基環己烷
37	ethyl mercaptan	乙硫醇	52	methyl isobutyl ketone	甲基異丁酮
38	formaldehyde	甲醛	53	octane	辛烷
39	formic acid	甲酸	54	pentane	戊烷
40	heptane	庚烷	55	propanal	丙醛
41	hexane	己烷	56	propane	丙烷
42	hydrogen sulfide	硫化氫	57	propene	丙烯
43	isobutane	異丁烷	58	tetrachloroethene	四氯乙烯
44	isobutene	異丁烯	59	toluene	甲苯
45	isopentane	異戊烷			

三、監測數據分析

本次移動式空氣品質監測車監測地點為東海大學陳情地點，主要進行陳情地點周圍大氣環境監測，監測期程為 106 年 3 月 2 日至 106 年 3 月 15 日，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。

3-1 監測測項物種分析

彙整移動式空氣品質監測車於東海大學陳情地點監測資料進行分析，包含各揮發性有機物濃度、風速、風向、溫度及濕度等，統計資料如附件三及附件四，圖 3.1 為於監測地點監測期間之氣象監測結果彙整，統計此期間主要風向為東北東，受現場設置地點周圍建築物影響，風速大都小於 1 m/s，期間風速平均為 0.4 m/s，最大風速為 1.4 m/s。



106/3/2~106/3/15 Wind Chart

圖 3.1、氣象監測結果統計圖

3-2 定期監測

移動式空氣品質監測站針對東海大學陳情地點進行定期監測作業測試，現行已彙整期間日均值數據如表 3.2 所示，各項揮發性有機物監測數值統計分析結果如圖 3.2，統計 106 年 3 月 2 日至 106 年 3 月 15 日的分析結果，本次揮發性有機物濃度較高物種主要以烷類、烯類、醇類、酮類及醛類較多，前十項濃度較高濃度物種依序為甲烷、乙烷、氨、乙醇、乙炔、乙烯、甲醇、四氯乙烯、甲醛及丁酮，其對應可能產生之工業行為及特性如表 3.1 所示。

表 3.1、前十項高濃度物種可能來源及特性(1/3)

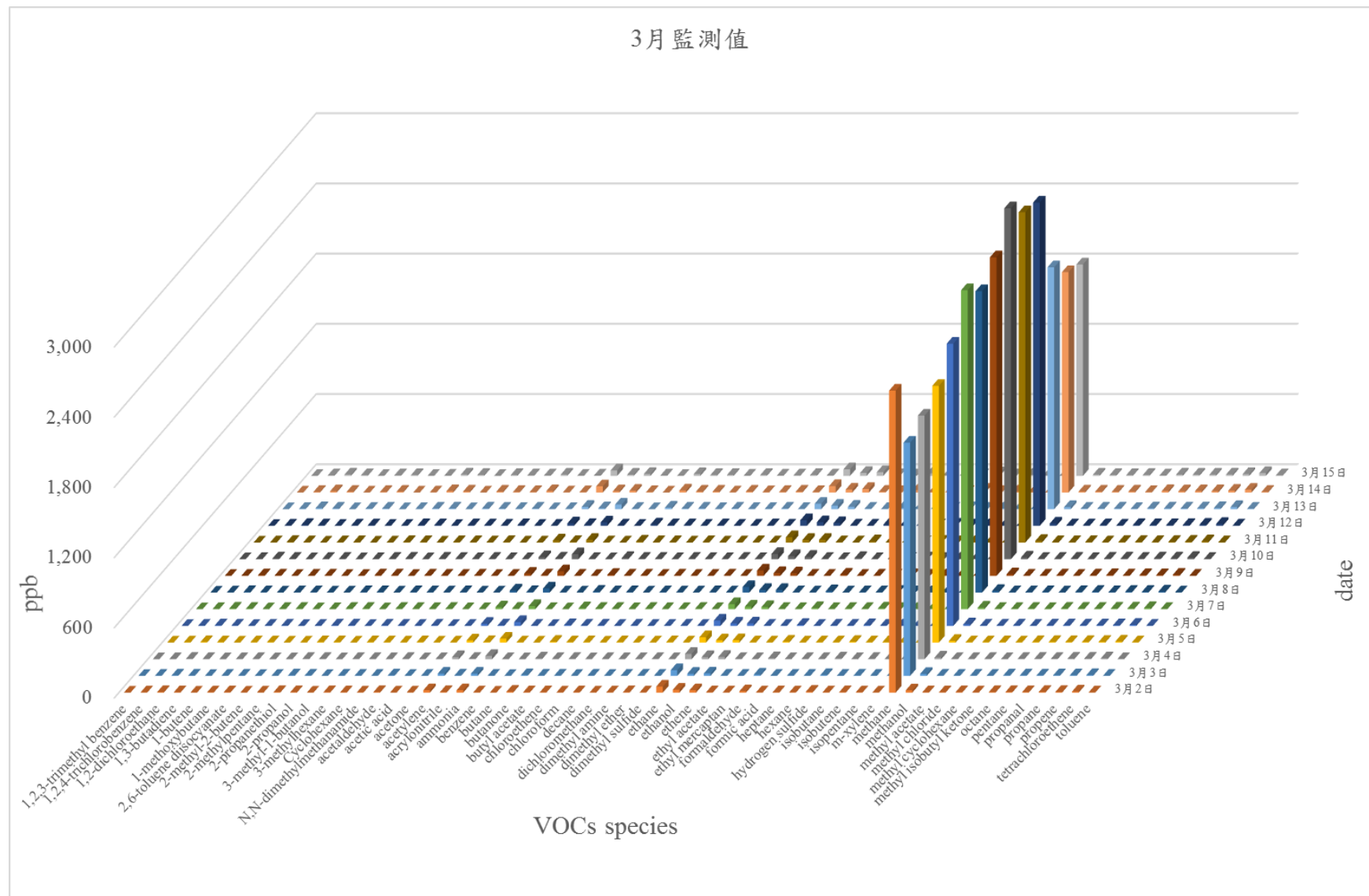
項次	物種名稱	物化特性	可能來源
1	甲烷	常溫常壓下甲烷為無色無味的氣體，天然氣的最主要成分，家用天然氣的特殊味道，是為了安全而添加的人工氣味，通常是使用甲硫醇或乙硫醇。	1.有機廢物的分解 2.天然源頭（如沼澤） 3.從化石燃料中提取： 4.動物（如牛）的消化過程 5.稻田之中的細菌： 6.生物物質缺氧加熱或燃燒
2	乙烷	常溫常壓下的乙烷為可燃氣體，無色無嗅，在一定的濃度下如遇火可產生爆炸。	1.在化學工業裡，乙烷通過蒸汽裂解生產乙烯和氯乙烷。 2.乙烷為生產鹵代乙烷的原料。 3.在極低溫度製冷系統中，已有使用乙烷做製冷劑的。 4.乙烷具有顯著的抗爆質量，可用在高壓縮比的發動機中。
3	氨	氨是無色氣體，有強烈的刺激氣味，極易溶於水。常溫常壓下，1 單位體積水可溶解 700 倍體積的氨。[2]氨對地球上的生物相當重要，是所有食物和肥料的重要成分。氨也是很多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。	1.醫療方面會用少量易於揮發的氨作為使人清醒的吸入劑。 2.生產硝酸 3.玻璃清潔劑 4.有八成的氨生產氮肥 5.航空燃料（X-15） 6.氨是最廣泛用的製冷劑之一，可用於空調、冷藏和低溫

表 3.1、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
4	乙醇	乙醇 (Ethanol) 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。 外觀與性狀：無色液體，有酒香。	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，也是製取醫藥、染料、塗料、洗滌劑等產品的原料。 3.汽車燃料，乙醇可以調入汽油，作為車用燃料，美國銷售乙醇汽油已有 20 年歷史。中國乙醇在汽油的比重佔 10%。
5	乙炔	乙炔，俗稱風煤、電石氣、電土，是炔烴化合物系列中體積最小的一員，主要作工業用途，特別是燒焊金屬方面。 乙炔在室溫下是無色、極易燃的氣體。純乙炔是無臭的，但工業用乙炔由於含有硫化氫、磷化氫等雜質，而有一股大蒜的氣味。	乙炔可用以照明、焊接及切斷金屬（氧炔焰），也是製造乙醛、醋酸、苯、合成橡膠、合成纖維等的基本原料。 乙炔燃燒時能產生高溫，氧炔焰的溫度可以達到 3200℃ 左右，用於切割和焊接金屬。
6	乙烯	乙烯為合成纖維、合成橡膠、合成塑料、合成乙醇的基本化工原料，為石油化工發展水準指標，其產量標誌著國家石油化工的能力，可製出多項化工產品，包括 PE(熱塑性塑膠)、PVC(無定形結構白色粉末)、PS(苯乙烯均一聚合物，能與許多單體形成共聚物，通稱聚苯乙烯樹脂)	1.製造氯乙烯、苯乙烯、環氧乙烷、醋酸、乙醛、乙醇和炸藥等 2.可用作水果和蔬菜的催熟劑，是一種已證實的植物激素， 3.製造薄膜、容器、管道、單絲、電線電纜、日用品等，並可作為電視、雷達等的高頻絕緣材料。
7	甲醇	甲醇為最簡單的醇類，甲醇很輕、揮發度高、無色、易燃及有一個獨特的氣味非常相似乙醇（飲用酒）的氣味。但不同於乙醇，甲醇有劇毒，不可以飲用。通常用作溶劑、防凍劑、燃料或變性劑，亦可用於經過酯交換反應生產生物柴油。	1.廣泛用於有機合成、醫藥、農藥、塗料、染料、汽車和國防等工業中。 2.用於製造甲醛和農藥（殺蟲劑、殺蟲蟎）、醫藥（磺胺類、合徵素類）等的原料，並用作有機物的萃取劑和酒精的變性劑等。 3.用作基本有機原料、溶劑及防凍劑。主要用於制甲醛、香精、染料、醫藥、火藥、防凍劑等。

表 3.1、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	四氯乙烯	四氯乙烯，又稱全氯乙烯，是一種有機化學品，室溫下是不易燃的液體。容易揮發，有刺激的甜味。很多人在空氣含有百萬分之一四氯乙烯的時候就可以聞到。	四氯乙烯用在乾洗衣物及金屬除油的用途上。
9	甲醛	甲醛是一種可燃、無色及有刺激性的氣體。甲醛是最常見的室內空氣污染毒物，約有三千多種不同建築物的產品均含有甲醛，主要來源為纖維板、三夾板、隔音板、保麗龍等裝潢材料。	1. 裝飾材料以及新的組合傢俱是造成甲醛污染的主要來源。裝修材料及傢俱中的膠合板、大芯板、中纖板、刨花板、(碎料板)的粘合劑餘熱、潮解時甲醛就釋放出來，是室內最主要的甲醛釋放源。 2. UF 泡沫做房屋防熱、禦寒的絕緣材料。在光和熱的作用下泡沫老化，釋放甲醛。 3. 用甲醛做防腐劑的塗料、化纖地毯、化妝品等產品。 4. 室內吸煙，每支煙的煙氣中含甲醛 20-88ug，並有致癌的協同作用。
10	丁酮	丁酮也稱為甲乙酮 (MEK)，是一種有機化合物。無色可燃液體，帶有一種強烈的奶油糖果的甜味，類似於丙酮。	溶劑、變性劑、催化劑，也用於製取過氧化甲乙酮。 在自然界中也存在丁酮。一些樹會製造丁酮，在一些水果和蔬菜中也可以發現少量的丁酮。汽車尾氣中也會含有丁酮。可用於壓克力，PVC 等乙機材料的融解和黏接，非管制藥品。須小心使用。"



備註：分析濃度較高前 10 項(methane、ethane、ammonia、ethanol、acetylene、ethene、methanol、tetrachloroethene、formaldehyde 及 butanone)

圖 3.2、3 月監測結果

表 3.2、監測日均值(1/15)

106 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
3月2日	<LOQ	1.61	4.58	2.85
3月3日	<LOQ	1.47	3.79	2.17
3月4日	<LOQ	1.44	4.16	2.32
3月5日	<LOQ	1.40	4.38	2.46
3月6日	<LOQ	1.44	4.86	2.79
3月7日	<LOQ	1.74	5.21	3.16
3月8日	<LOQ	1.49	4.76	2.78
3月9日	<LOQ	1.51	5.35	3.35
3月10日	<LOQ	1.80	6.34	4.00
3月11日	<LOQ	2.03	5.31	3.22
3月12日	0.02	2.90	7.92	4.78
3月13日	0.02	2.75	8.99	5.38
3月14日	0.02	5.13	10.7	6.41
3月15日	0.02	4.52	11.1	6.02
平均值	0.01	2.23	6.25	3.69
最大值	0.02	5.13	11.1	6.41
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)，檢驗方法非環保署公告方法，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、監測日均值(2/15)

106 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
3月2日	0.11	2.04	2.84	0.12
3月3日	0.09	1.57	2.09	0.10
3月4日	0.09	1.58	2.30	0.10
3月5日	0.10	1.75	2.54	0.11
3月6日	0.11	1.93	2.86	0.11
3月7日	0.12	2.30	3.19	0.12
3月8日	0.11	2.05	2.89	0.13
3月9日	0.12	2.10	2.99	0.15
3月10日	0.14	2.70	3.70	0.16
3月11日	0.11	2.50	3.36	0.25
3月12日	0.18	3.18	4.81	0.30
3月13日	0.19	3.47	5.30	0.20
3月14日	0.27	4.71	7.25	0.30
3月15日	0.26	4.61	7.15	0.29
平均值	0.14	2.61	3.81	0.17
最大值	0.27	4.71	7.25	0.30
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)，檢驗方法非環保署公告方法，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、監測日均值(3/15)

106 年	監測測項(ppb)			
	2-甲基戊烷	2-丙硫醇	2-丙醇	3-甲基-1-丁醇
3月2日	0.63	4.25	3.50	0.08
3月3日	0.48	4.00	2.93	0.06
3月4日	0.50	3.58	2.87	0.07
3月5日	0.53	3.45	3.01	0.07
3月6日	0.59	3.47	3.42	0.08
3月7日	0.69	3.61	3.85	0.09
3月8日	0.63	3.46	3.54	0.08
3月9日	0.68	3.68	3.91	0.10
3月10日	0.87	4.00	4.70	0.12
3月11日	0.75	4.33	3.97	0.10
3月12日	1.00	5.92	5.65	0.14
3月13日	1.01	5.66	6.16	0.17
3月14日	1.48	12.0	8.65	0.19
3月15日	1.47	11.9	8.61	0.17
平均值	0.81	5.24	4.63	0.11
最大值	1.48	12.0	8.65	0.19
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)，檢驗方法非環保署公告方法，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、監測日均值(4/15)

106 年	監測測項(ppb)			
	3-甲基己烷	環己烷	二甲基甲醯胺	乙醛
3月2日	3.64	2.38	1.27	4.36
3月3日	2.35	1.84	1.17	4.17
3月4日	2.63	1.88	1.15	3.44
3月5日	2.78	2.00	1.14	3.23
3月6日	3.16	2.17	1.16	3.25
3月7日	3.59	2.48	1.36	3.43
3月8日	3.49	2.22	1.18	3.17
3月9日	3.55	2.47	1.27	3.24
3月10日	4.56	3.20	1.52	3.72
3月11日	3.91	3.36	1.48	4.82
3月12日	5.33	4.26	2.22	6.17
3月13日	5.83	4.16	2.21	5.14
3月14日	7.86	4.97	3.77	11.9
3月15日	7.55	4.93	3.61	10.7
平均值	4.30	3.02	1.75	5.06
最大值	7.86	4.97	3.77	11.9
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)，檢驗方法非環保署公告方法，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、監測日均值(5/15)

106 年	監測測項(ppb)			
	醋酸	丙酮	乙炔	丙烯腈
3月2日	0.55	1.16	20.3	4.44
3月3日	0.50	1.20	19.8	3.48
3月4日	0.48	1.03	18.7	3.69
3月5日	0.43	0.99	18.2	3.97
3月6日	0.44	0.91	17.9	4.25
3月7日	0.50	0.99	16.4	4.80
3月8日	0.42	0.92	17.8	4.23
3月9日	0.53	1.01	18.9	4.48
3月10日	0.59	1.11	17.8	5.63
3月11日	0.58	1.21	17.8	5.02
3月12日	0.79	1.56	21.6	7.30
3月13日	0.75	1.59	20.5	8.15
3月14日	1.50	3.23	53.0	11.0
3月15日	1.29	2.83	46.8	10.6
平均值	0.67	1.41	23.3	5.79
最大值	1.50	3.23	53.0	11.0
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)，檢驗方法非環保署公告方法，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、監測日均值(6/15)

106 年	監測測項(ppb)			
	氨	苯	丁烷	丁酮
3月2日	20.4	1.64	0.14	7.78
3月3日	19.6	1.34	0.11	6.58
3月4日	28.3	1.48	0.11	6.73
3月5日	34.0	1.53	0.12	7.07
3月6日	33.3	1.66	0.13	7.09
3月7日	27.4	1.88	0.14	7.95
3月8日	35.1	1.77	0.14	7.49
3月9日	39.4	1.84	0.16	8.62
3月10日	42.7	2.37	0.18	10.3
3月11日	23.0	1.98	0.42	8.80
3月12日	29.7	3.02	0.43	12.1
3月13日	39.8	3.21	0.22	13.5
3月14日	15.2	4.00	0.33	17.5
3月15日	16.0	3.85	0.32	15.7
平均值	28.9	2.26	0.21	9.80
最大值	42.7	4.00	0.43	17.5
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)，檢驗方法非環保署公告方法，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、監測日均值(7/15)

106 年	監測測項(ppb)			
	乙酸丁酯	氯乙烯	氯仿	癸烷
3月2日	2.77	2.90	0.63	2.82
3月3日	2.41	2.67	0.54	2.39
3月4日	2.46	2.95	0.61	2.46
3月5日	2.56	2.97	0.61	2.61
3月6日	2.83	3.06	0.70	2.88
3月7日	3.22	3.22	0.74	3.16
3月8日	2.83	3.01	0.67	2.84
3月9日	2.93	3.06	0.79	3.17
3月10日	3.62	3.80	0.93	3.57
3月11日	3.54	3.42	0.76	3.68
3月12日	4.93	5.20	1.15	4.95
3月13日	5.26	5.60	1.31	5.29
3月14日	7.91	7.66	1.57	7.49
3月15日	7.47	7.93	1.49	7.66
平均值	3.91	4.10	0.89	3.93
最大值	7.91	7.93	1.57	7.66
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)，檢驗方法非環保署公告方法，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、監測日均值(8/15)

106 年	監測測項(ppb)			
	二氯甲烷	二甲胺	甲醚	二甲基硫醚
3月2日	1.09	1.84	3.32	1.33
3月3日	0.92	1.54	2.64	1.35
3月4日	1.03	1.32	2.67	1.29
3月5日	1.01	1.26	2.83	1.21
3月6日	1.18	1.25	3.00	1.24
3月7日	1.24	1.43	3.44	1.27
3月8日	1.12	1.29	3.22	1.17
3月9日	1.28	1.31	3.47	1.13
3月10日	1.59	1.51	4.15	1.41
3月11日	1.28	1.61	3.49	1.41
3月12日	1.99	2.18	4.93	2.08
3月13日	2.20	2.20	5.40	2.08
3月14日	2.86	4.81	7.85	3.87
3月15日	2.69	4.28	7.74	3.61
平均值	1.53	1.99	4.15	1.75
最大值	2.86	4.81	7.85	3.87
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)，檢驗方法非環保署公告方法，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、監測日均值(9/15)

106 年	監測測項(ppb)			
	乙烷	乙醇	乙烯	乙酸乙酯
3月2日	51.1	24.5	20.4	2.59
3月3日	48.9	18.5	20.9	2.14
3月4日	46.0	18.1	20.7	2.00
3月5日	46.1	19.2	20.6	1.96
3月6日	45.9	20.4	20.6	2.13
3月7日	43.6	22.3	19.2	2.44
3月8日	47.6	22.4	22.5	2.19
3月9日	46.3	24.0	22.1	2.30
3月10日	45.1	26.5	21.0	2.73
3月11日	45.5	22.5	23.0	3.08
3月12日	48.1	31.4	23.8	3.94
3月13日	46.7	30.2	21.0	3.81
3月14日	55.4	25.4	30.8	6.61
3月15日	56.4	25.0	31.4	5.82
平均值	48.0	23.6	22.7	3.12
最大值	56.4	31.4	31.4	6.61
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)，檢驗方法非環保署公告方法，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、監測日均值(10/15)

106 年	監測測項(ppb)			
	乙硫醇	甲醛	甲酸	庚烷
3月2日	1.33	11.6	1.60	2.71
3月3日	1.34	11.3	1.44	1.81
3月4日	1.28	8.73	1.25	1.99
3月5日	1.20	8.02	1.21	2.22
3月6日	1.24	8.55	1.23	2.42
3月7日	1.27	10.1	1.38	2.93
3月8日	1.17	12.2	1.21	2.73
3月9日	1.13	10.9	1.25	2.76
3月10日	1.41	10.4	1.51	3.63
3月11日	1.40	10.9	1.61	2.92
3月12日	2.08	11.8	2.21	4.18
3月13日	2.08	10.3	2.16	4.96
3月14日	3.88	19.6	4.60	5.41
3月15日	3.60	20.5	4.06	5.16
平均值	1.74	11.8	1.91	3.27
最大值	3.88	20.5	4.60	5.41
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)，檢驗方法非環保署公告方法，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、監測日均值(11/15)

106 年	監測測項(ppb)			
	己烷	硫化氫	異丁烷	異丁烯
3月2日	2.26	7.59	2.21	3.56
3月3日	1.56	7.13	1.74	2.88
3月4日	1.85	6.64	1.78	3.02
3月5日	1.98	6.40	1.90	3.13
3月6日	2.12	6.44	2.07	3.53
3月7日	2.56	6.68	2.33	4.01
3月8日	2.46	6.44	2.08	3.62
3月9日	2.68	6.61	2.30	3.85
3月10日	3.31	7.23	2.97	4.68
3月11日	2.67	6.67	2.93	4.19
3月12日	4.05	9.82	4.05	6.14
3月13日	4.62	10.3	3.96	6.44
3月14日	4.83	24.1	4.71	9.62
3月15日	4.94	21.9	4.68	9.21
平均值	2.99	9.57	2.84	4.85
最大值	4.94	24.1	4.71	9.62
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)，檢驗方法非環保署公告方法，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、監測日均值(12/15)

106 年	監測測項(ppb)			
	異戊烷	間-二甲苯	甲烷	甲醇
3月2日	2.23	1.19	2580	19.4
3月3日	1.76	1.05	1990	17.2
3月4日	1.78	1.01	2080	14.3
3月5日	1.91	1.02	2190	14.2
3月6日	2.06	1.06	2410	13.7
3月7日	2.32	1.17	2730	14.0
3月8日	2.08	1.04	2580	14.0
3月9日	2.30	1.26	2720	14.0
3月10日	2.97	1.37	3410	14.8
3月11日	2.90	1.14	2820	14.5
3月12日	4.05	1.75	2760	20.0
3月13日	3.98	1.90	2070	18.5
3月14日	4.75	3.19	1880	8.56
3月15日	4.71	2.73	1810	10.8
平均值	2.84	1.49	2430	14.9
最大值	4.75	3.19	3410	20.0
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)，檢驗方法非環保署公告方法，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、監測日均值(13/15)

106 年	監測測項(ppb)			
	乙酸甲酯	氯甲烷	甲基環己烷	甲基異丁酮
3月2日	2.71	2.68	3.59	1.61
3月3日	2.49	2.06	2.67	1.20
3月4日	2.33	2.21	3.04	1.32
3月5日	2.35	2.38	3.16	1.39
3月6日	2.49	2.59	3.37	1.60
3月7日	2.85	3.08	4.03	1.82
3月8日	2.45	2.76	3.58	1.56
3月9日	2.63	3.00	3.88	1.74
3月10日	3.11	3.62	4.68	2.03
3月11日	3.38	3.32	4.40	2.03
3月12日	4.52	4.49	5.77	2.47
3月13日	4.59	4.77	6.08	2.76
3月14日	7.78	6.58	8.60	3.80
3月15日	7.18	6.48	8.30	3.77
平均值	3.63	3.57	4.65	2.08
最大值	7.78	6.58	8.60	3.80
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)，檢驗方法非環保署公告方法，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、監測日均值(14/15)

106 年	監測測項(ppb)			
	辛烷	戊烷	丙醛	丙烷
3月2日	4.81	5.05	4.11	5.70
3月3日	4.03	4.58	3.94	5.08
3月4日	3.71	4.41	3.70	4.91
3月5日	3.71	4.59	3.56	5.11
3月6日	3.92	4.42	3.45	4.92
3月7日	4.66	4.72	3.76	5.26
3月8日	4.16	5.87	3.48	6.52
3月9日	4.19	6.61	3.86	7.37
3月10日	5.19	6.41	4.34	7.14
3月11日	5.78	5.18	4.51	5.81
3月12日	7.49	6.68	6.11	7.47
3月13日	7.18	6.52	6.17	7.29
3月14日	12.9	10.4	12.1	11.7
3月15日	11.5	10.6	10.8	11.8
平均值	5.94	6.15	5.28	6.86
最大值	12.9	10.6	12.1	11.8
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)，檢驗方法非環保署公告方法，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、監測日均值(15/15)

106 年	監測測項(ppb)		
	丙烯	四氯乙烯	甲苯
3月2日	5.79	9.20	1.86
3月3日	5.15	7.12	1.69
3月4日	5.34	8.12	1.84
3月5日	5.61	8.43	1.97
3月6日	5.74	9.42	1.95
3月7日	6.06	10.4	2.20
3月8日	5.94	9.02	1.84
3月9日	6.43	10.2	2.30
3月10日	6.91	11.8	2.69
3月11日	7.30	11.1	2.33
3月12日	10.1	16.5	3.33
3月13日	9.72	18.5	3.80
3月14日	15.7	24.3	5.51
3月15日	15.3	23.8	5.13
平均值	7.93	12.7	2.75
最大值	15.7	24.3	5.51
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)，檢驗方法非環保署公告方法，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

本次監測地點為東海大學指定地點(女生宿舍 23 棟近求真路)，於監測期間共執行週維護保養 2 站次。

本次氣象監測結果，統計此期間主要風向為東北東，受現場設置地點周圍建築物影響，風速大都小於 1 m/s，期間風速平均為 0.4 m/s，最大風速為 1.4 m/s。本次監測分析結果，主要以烷類、烯類、醇類、酮類及醛類較多，引起異味物質前五大分別為氨、甲醛、硫化氫、2-丙硫醇及二甲胺，其中硫化氫測得最大日均值 24.1 ppb，最大逐時值 25.4 ppb，超過硫化氫嗅覺閾值 0.47 ppb。(註:嗅覺閾值:即人體能感受到氣味的最低濃度)。

另外，前十項濃度較高濃度物種依序為甲烷、乙烷、氨、乙醇、乙炔、乙烯、甲醇、四氯乙烯、甲醛及丁酮，各項物種濃度均遠低於固定污染源周界標準。