

106 年申報毒性化學物質釋放量 公開資訊

行政院環境保護署毒物及化學物質局
中華民國 108 年 4 月

一、前言

化學物質的使用造就現代多彩的生活型態，但不論是在產品製造的過程中，或是使用化學物質所製成的產品，化學物質都可能釋放至環境中，釋放來源有很多，其中包含工廠的排放、生活用品的釋放及交通運輸工具的排放等，如圖 1 所示。

周遭存在各種不同形態的化學物質，而化學物質可能會對人體健康及生態系統產生影響，所以在西元（下同）1996 年，經濟合作暨發展組織(Organisation for Economic Co-operation and Development, OECD)建議各會員國開始建立「污染物排放和轉移登記」(Pollutant Release and Transfer Registers, PRTR)制度，藉此來掌握各國的化學物質釋放至環境的情形。

目前國內針對列管之毒性化學物質(以下簡稱毒化物)，已明文規範運作人(意即廠家)，如超過申報門檻者，應定期製作紀錄及申報。此次公開二氯甲烷、丙烯酸丁酯、甲基異丁酮、雙酚 A...等 60 項毒性化學物質（請參閱表 1）之申報結果，公開內容包括製造、輸入、輸出總量、申報廠家數、釋放量、各介質釋放比率等資訊，其中釋放量係指化學物質因運作而流布於空氣、水或土壤中之總量，包括各介質排放量，以及廢水轉移至其他廠家（非同一管制編號）或工業區之廢水轉移量。

本局已抽核申報資料，並依結果要求廠家改善修正，由廠家落實合理及如實申報資料之責任。如有廠家違反「毒性化學物質管理法」或其他相關法令則依法裁處。

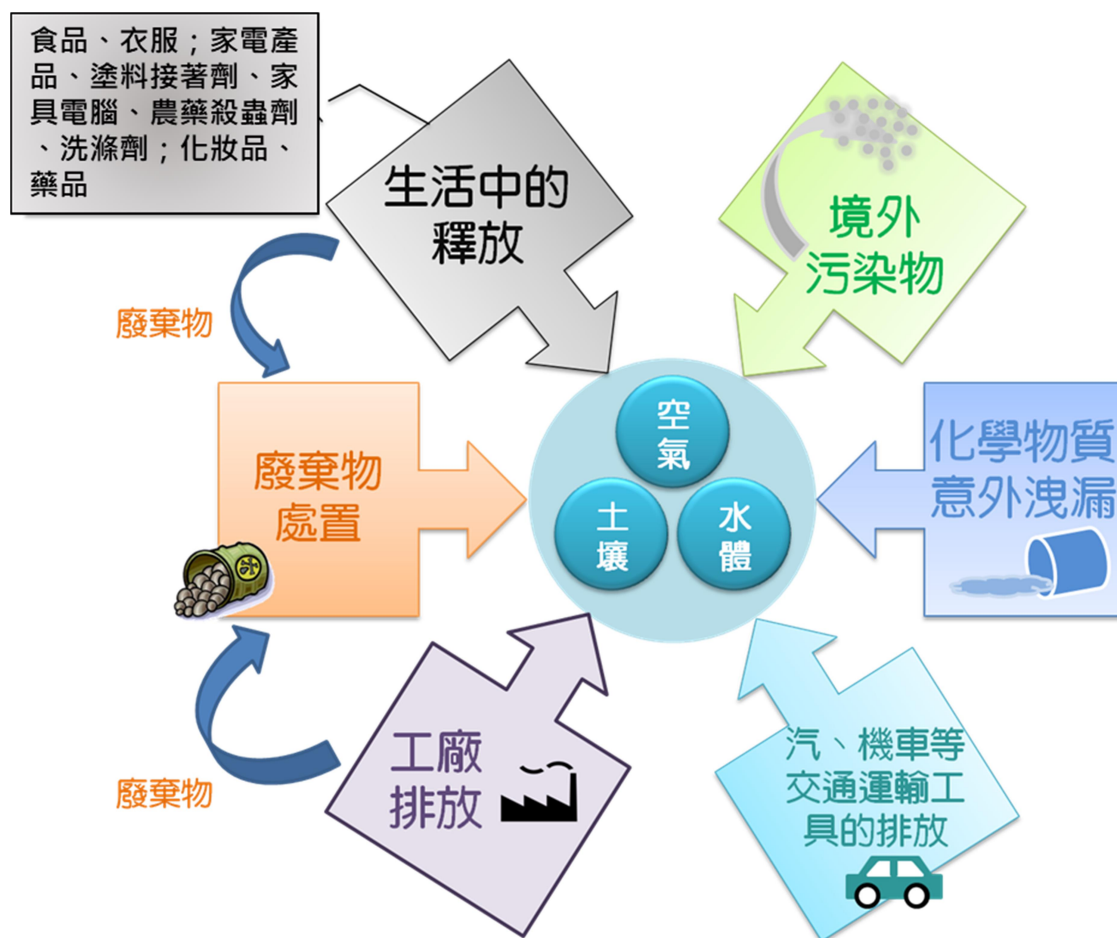


圖 1. 環境中化學物質釋放的來源

表 2. 106 年毒化物釋放量公開物質明細

序	列管編號	中文名稱	英文名稱	化學文摘社登記號碼
1	003-01	石綿	Asbestos	1332-21-4
2	038-01	苯胺	Aniline	62-53-3
3	048-01	異氰酸甲酯	Methyl isocyanate	624-83-9
4	049-01	氯	Chlorine	7782-50-5
5	050-01	丙烯醯胺	Acrylamide	79-06-1
6	051-01	丙烯腈	Acrylonitrile	107-13-1
7	052-01	苯	Benzene	71-43-2
8	054-01	三氯甲烷	Chloroform	67-66-3
9	055-01	三氧化鉻(鉻酸)	Chromium(VI) trioxide	1333-82-0
10	055-22	鉻酸鋇	Strontium chromate	7789-06-2

序	列管編號	中文名稱	英文名稱	化學文摘社 登記號碼
11	061-01	環氧乙烷	Ethylene oxide	75-21-8
12	062-01	1,3-丁二烯	1,3-Butadiene	106-99-0
13	063-01	四氯乙炔	Tetrachloroethylene	127-18-4
14	065-01	氯乙烯	Vinyl Chloride	75-01-4
15	066-01	甲醛	Formaldehyde	50-00-0
16	068-01	鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	117-81-7
17	068-04	鄰苯二甲酸二異壬酯	Di-isononyl phthalate (DINP)	28553-12-0; 68515-48-0
18	068-05	鄰苯二甲酸二異癸酯	Di-isodecyl phthalate (DIDP)	26761-40-0; 68515-49-1
19	069-02	鄰-二氯苯	o-Dichlorobenzene (1,2-Dichloro benzene)	95-50-1
20	072-01	環氧氯丙烷	Epichlorohydrin(1-Chloro-2,3-epoxypropane)	106-89-8
21	073-01	鄰苯二甲酐	Phthalic anhydride	85-44-9
22	074-01	二異氰酸甲苯	Toluene diisocyanate (mixed isomers)	26471-62-5
23	075-01	1,2-二氯乙烷	1,2-Dichloroethane(Ethylene dichloride)	107-06-2
24	078-01	氯甲烷	Chloromethane (Methyl chloride)	74-87-3
25	079-01	二氯甲烷	Dichloromethane(Methylenechloride)	75-09-2
26	080-02	鄰苯二甲酸二丁酯	Dibutyl phthalate (DBP)	84-74-2
27	081-01	異丙苯	Cumene	98-82-8
28	082-01	環己烷	Cyclohexane	110-82-7
29	083-01	氯乙酸	Chloroacetic acid	79-11-8
30	086-01	硫酸二甲酯	Dimethyl sulfate	77-78-1
31	089-01	二硫化碳	Carbon disulfide	75-15-0
32	090-01	氯苯	Chlorobenzene	108-90-7
33	098-01	二甲基甲醯胺	N,N-Dimethyl formamide	68-12-2
34	101-01	丙烯醇	Allyl alcohol	107-18-6
35	103-01	氰化氫	Hydrogen cyanide	74-90-8
36	104-01	乙醛	Acetaldehyde	75-07-0
37	105-01	乙腈	Acetonitrile	75-05-8

序	列管編號	中文名稱	英文名稱	化學文摘社 登記號碼
38	106-01	苯甲氯	Benzyl chloride	100-44-7
39	107-01	丙烯酸丁酯	Butyl acrylate	141-32-2
40	108-01	丁醛	Butyraldehyde	123-72-8
41	112-01	間-甲酚	m-Cresol	108-39-4
42	114-01	二乙醇胺	Diethanolamine	111-42-2
43	116-01	乙苯	Ethylbenzene	100-41-4
44	117-01	甲基異丁酮	Methyl isobutyl ketone	108-10-1
45	118-01	4,4'-二氨基二苯甲烷	4,4'-Methylenedianiline	101-77-9
46	120-01	1,3-丙烷磺內酯	Propane sultone	1120-71-4
47	121-01	三乙胺	Triethylamine	121-44-8
48	129-01	硝苯	Nitrobenzene	98-95-3
49	131-01	硫酸乙酯(硫酸二乙酯)	ethyl sulfate (Diethyl sulfate)	64-67-5
50	144-01	硫脲	Thiourea (thiocarbamide)	62-56-6
51	146-01	醋酸乙烯酯	Vinyl acetate	108-05-4
52	147-01	1,2-二氯丙烷	1,2-Dichloropropane	78-87-5
53	158-01	三氯化磷	Phosphorus trichloride	7719-12-2
54	160-01	甲基第三丁基醚	Methyl-tert-butyl ether	1634-04-4
55	163-01	二環戊二烯	Dicyclopentadiene	77-73-6
56	164-01	聯胺	Hydrazine	302-01-2
57	165-01	壬基酚（壬酚）	Nonylphenol	25154-52-3; 84852-15-3
58	165-02	壬基酚聚乙氧基醇	Nonylphenol polyethylene glycolether	9016-45-9; 26027-38-3
59	166-01	雙酚 A	4,4-isopropylidene diphenol (Bisphenol A)	80-05-7
60	176-02	順丁烯二酸酐	Maleic anhydride	108-31-6

二、毒化物釋放量申報及資訊公開的機制

毒化物釋放量申報及公開機制中，最重要為事業單位、政府單位及民眾三方之角色，如圖 2 所示。一旦廠家毒化物之運作量達申報門檻，就應依規定計算及申報釋放量，並由本局進行彙整、抽（查）核、統計及公開毒化物釋放量，希冀透過此公開機制，能使民眾更瞭解環境中毒化物釋放情形，促進廠家、政府單位及民眾的對於環境中毒化物釋放的掌握及瞭解，而透過此三方共同維護人體健康及環境品質，以達到環境永續發展的目標。

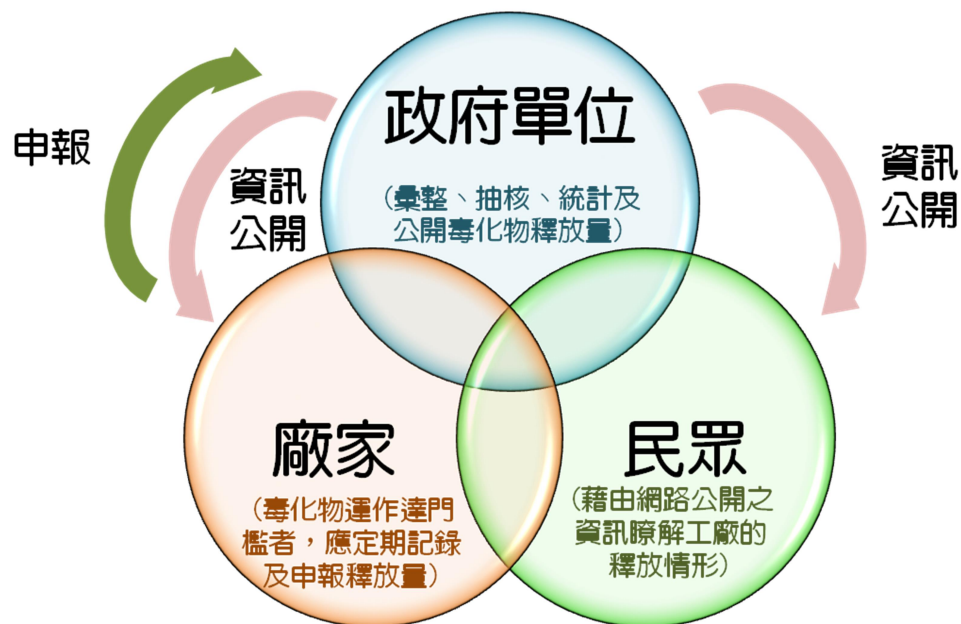


圖 2. 毒化物釋放量申報及資訊公開的機制

三、申報毒化物釋放量公開資訊流程

本局彙整毒化物釋放量申報公開資訊流程如圖 3 所示。

依「毒性化學物質運作及釋放量紀錄管理辦法」規定，廠家製造、使用、貯存毒化物，其單一毒化物之年運作總量達 300 公噸以上或任 1 日達 10 公噸以上者，應定期製作毒化物釋放量紀錄並申報之。

廠家應依運作實際情形選擇量測法、質量平衡法、排放因子法、經驗方程式法及其他可估算方法計算釋放量，而經中央主管機關公告指定之毒性化學物質，其釋放量之計算方法應依中央主管機關所定毒性化學物質釋放量計算指引進行計算，本局已依上述方法訂定「毒性化學物質釋放量計算指引」提供廠家計算釋放量之參考。

本局後續依廠家申報資料進行檢核，依檢核結果請廠家改善修正，此外，本局進行釋放量相關統計後逐步公開釋放量統計結果。

廠家申報毒化物釋放量資料應有合理及如實申報之責任，如有違反「毒性化學物質管理法」申報規定，可處新臺幣 6 萬元以上 30 萬元以下罰鍰，並令其限期改善；屆期未完成改善者，得命其停工或停業；必要時，並得勒令歇業、撤銷、廢止登記或撤銷、廢止其許可證（毒性化學物質管理法第 35 條第 1 項第 2、3 款）。另外，廠家如有意虛報不實，則應負偽造文書之責任。

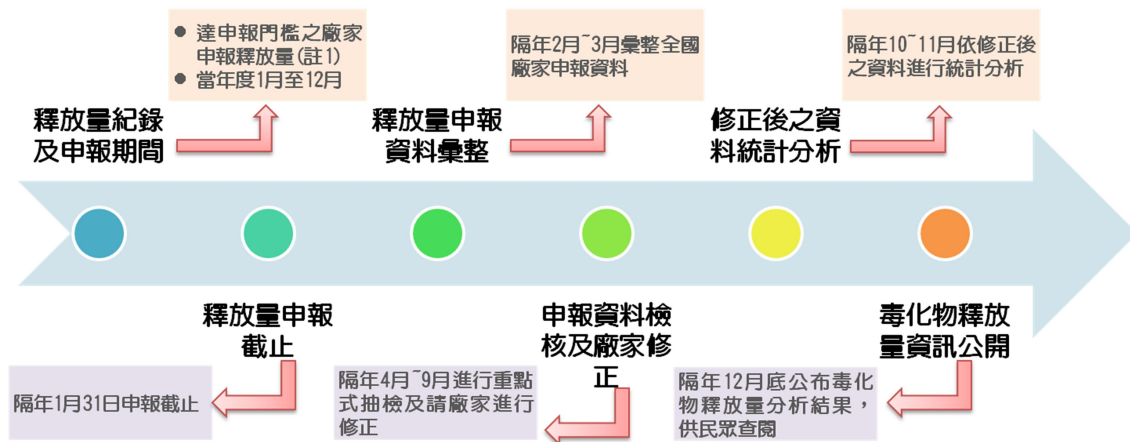


圖 3. 申報毒化物釋放量公開資訊流程

註 1：廠家製造、使用、貯存毒性化學物質，其單一毒性化學物質之年運作總量達 300 公噸以上或任 1 日達 10 公噸以上者，應製作毒性化學物質釋放量紀錄並向運作場所所在地直轄市、縣（市）主管機關申報之。

註 2：毒性化學物質釋放量之計算得以量測法、質量平衡法、排放因子法、經驗方程式法及其他可估算方式計算之，而經中央主管機關公告指定之毒性化學物質，其釋放量之計算方法應依中央主管機關所定毒性化學物質釋放量計算指引為之。

四、106 年釋放量公開資訊之毒化物統計資料

106 年釋放量公開資訊之毒化物包括：二氯甲烷、丙烯酸丁酯、甲基異丁酮、雙酚 A...等 60 項毒性化學物質。

針對上述物質，106 年釋放量公開資訊之毒化物統計資料包括：106 年釋放量公開資訊之毒化物製造及輸入量、申報廠家數、各介質釋放比率，其結果如下：

(一)106 年公開資訊之毒化物製造量、輸入量、輸出量、運作總量及釋放量（包括排放量及轉移量）統計如表 2。

(二)106 年釋放量公開資訊之毒化物釋放量申報廠家數統計如圖 4。

(三) 106 年釋放量公開資訊之各介質釋放比率如圖 5。

表 2. 106 年釋放量公開資訊之毒化物運作總量及釋放量統計表

毒化物 名稱	運作總量 (公噸) (註 1)				釋放量(排放量+轉移量) (公噸) (註 2)		
	製造量 (公噸)	輸入量 (公噸)	輸出量 (公噸)	小計 (公噸)	排放量 (公噸)	轉移量 (公噸)	小計 (公噸)
二甲基 甲醯胺	59,005.10	11,707.00	10,198.90	60,513.20	1715.20	212.04	1927.24
醋酸乙 烯酯	711,626.00	16,760.90	347,599.90	380,787.00	1177.50	0.20	1177.70
丙烯酸 丁酯	97,075.30	25,118.40	33,434.80	88,758.90	793.38	15.94	809.32
1,3-丁二 烯	561,540.70	146,320.80	97,103.30	610,758.20	421.80	0.64	422.44
二氯甲 烷	20,359.90	1,645.10	17,179.20	4,825.80	239.00	0.03	239.03
環己烷	107,893.70	8,437.20	2,364.60	113,966.30	44.00	25.94	69.94
乙腈	33,096.90	165.3	11,589.90	21,672.30	14.80	0.52	15.32
二異氰 酸甲苯	295.8	23,239.00	7,188.90	16,345.90	134.20	0	134.20

毒化物 名稱	運作總量 (公噸) (註 1)				釋放量(排放量+轉移量) (公噸) (註 2)		
	製造量 (公噸)	輸入量 (公噸)	輸出量 (公噸)	小計 (公噸)	排放量 (公噸)	轉移量 (公噸)	小計 (公噸)
苯	1,838,888.50	720,060.30	128,418.30	2,430,530.50	199.30	0.04	199.34
氯	1,673,438.60	367.4	6.8	1,673,799.20	35.10	0	35.10
丙烯醇	507,329.60	74,914.80	0	582,244.40	59.80	0.34	60.14
環氧氯 丙烷	127,570.50	4,033.30	12,893.20	118,710.60	40.30	24.44	64.74
乙苯	1,981,837.00	0	19.8	1,981,817.20	54.68	0.07	54.75
氯乙烯	1,946,122.40	49,831.00	299,407.00	1,696,546.40	82.40	0.07	82.47
丙烯腈	515,095.80	95,276.70	158,072.20	452,300.30	101.19	1.52	102.71
甲基第 三丁基 醚	627,963.80	256,105.50	253,412.60	630,656.70	71.70	3.04	74.74
乙醛	12,612.40	0	19.5	12,592.90	21.90	0	21.90
甲醛	468,974.50	0	5,562.10	463,412.40	110.99	1.09	112.08
鄰苯二 甲酰	253,433.00	0	91,167.90	162,265.10	37.16	0.10	37.26
1,2-二氯 乙烷	1,853,765.40	251,821.60	158,543.10	1,947,043.90	42.98	0.37	43.35
雙酚 A	663,770.40	1,697.30	193,282.00	472,185.70	42.80	0.06	42.86
二乙醇 胺	5,999.60	1,518.30	3,614.70	3,903.20	12.20	0	12.20
硫酸二 甲酯	0	2,621.60	0	2,621.60	9.40	0	9.40
異丙苯	1,217,070.00	128,424.00	11,975.50	1,333,518.50	27.10	0.09	27.19
硫脲	681.3	396.2	101.6	975.9	12.91	0.03	12.94
二環戊 二烯	88,652.90	52,926.20	49,004.80	92,574.30	11.40	0	11.40
二硫化 碳	0	4,957.40	0	4,957.40	7.40	0	7.40
間-甲酚	16,902.00	4,186.70	13,846.00	7,242.70	22.18	0	22.18
丁醛	226,718.90	0	0	226,718.90	9.20	5.20	14.40

毒化物 名稱	運作總量 (公噸) (註 1)				釋放量(排放量+轉移量) (公噸) (註 2)		
	製造量 (公噸)	輸入量 (公噸)	輸出量 (公噸)	小計 (公噸)	排放量 (公噸)	轉移量 (公噸)	小計 (公噸)
鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	180,542.40	1,249.70	162,076.90	19,715.20	27.30	0.04	27.34
環氧乙烷	1,709,488.20	259	0	1,709,747.20	7.50	0.40	7.90
壬基酚	34,690.00	887.2	29,257.30	6,319.90	5.80	0.06	5.86
壬基酚聚乙氧基醇	11,913.30	238.1	10,441.30	1,710.10	4.30	0	4.30
丙烯鹽胺	5,839.10	2,965.20	0	8,804.30	4.10	0	4.10
甲基異丁酮	6,891.60	1,267.80	3,611.30	4,548.10	41.58	0	41.58
鄰苯二甲酸二異壬酯	105,354.10	1,001.60	70,423.70	35,932.00	17.30	0	17.30
三氯化磷	0	10,507.80	0	10,507.80	3.10	0	3.10
氰化氫	70,881.90	0	0	70,881.90	3.50	0	3.50
四氯乙烯	0	38.7	0	38.7	2.60	0	2.60
三乙胺	200.7	720.6	117	804.3	3.10	0	3.10
硝苯	0	24.9	0	24.9	1.90	0	1.90
三氯甲烷	5,129.50	0	6,302.00	-1,172.50	2.20	0	2.20
鄰苯二甲酸二丁酯	4,128.70	16.8	2,073.60	2,071.90	3.30	0	3.30
苯胺	0	6,518.90	0	6,518.90	1.90	0	1.90
氯甲烷	3,482.80	296	134	3,644.80	1.20	0	1.20
1,3-丙烷磺內酯	62.3	116	0.8	177.5	0.80	0	0.80

毒化物 名稱	運作總量 (公噸) (註 1)				釋放量(排放量+轉移量) (公噸) (註 2)		
	製造量 (公噸)	輸入量 (公噸)	輸出量 (公噸)	小計 (公噸)	排放量 (公噸)	轉移量 (公噸)	小計 (公噸)
4,4'-二 氨基二 苯甲烷	2,881.60	730.4	2,000.70	1,611.30	1.20	0	1.20
順丁烯 二酸酐	0	0	0	0	0.80	0	0.80
1,2-二氯 丙烷	3,120.10	0	2,990.10	130	0.60	0	0.60
三氧化 鉻(鉻酸)	2,610.50	2,643.60	729.2	4,524.90	0.30	0	0.30
鄰苯二 甲酸二 異癸酯	3,439.10	0	3,689.80	-250.7	0.50	0	0.50
氯乙酸	0	145	0	145	0.30	0	0.30
聯胺	4.7	704	0	708.7	0.30	0	0.30
硫酸乙 酯(硫酸 二乙酯)	0	75.2	0	75.2	0.20	0	0.20
氯苯	325.6	857.5	158.4	1,024.70	0.20	0	0.20
石棉	0	182	0	182	0.20	0	0.20
異氰酸 甲酯	271.7	0	0	271.7	0.10	0	0.10
鄰-二氯 苯	0	20	0	20	0.10	0	0.10
鉻酸鋁	0	1,024.70	2.3	1,022.50	0.10	0	0.10
苯甲氯	0	194.8	0	194.8	0.10	0	0.10

註 1：運作總量＝年製造量＋年輸入量－年輸出量

註 2：釋放量包括水、空氣及土壤介質之排放量，以及廢水轉移至其他廠家（非同一管制編號）或工業區之廢水轉移量。

註 3：製造量、輸入量及輸出量為截至 107 年 12 月 31 日之統計；釋放量為截至 107 年 12 月 31 日之統計。

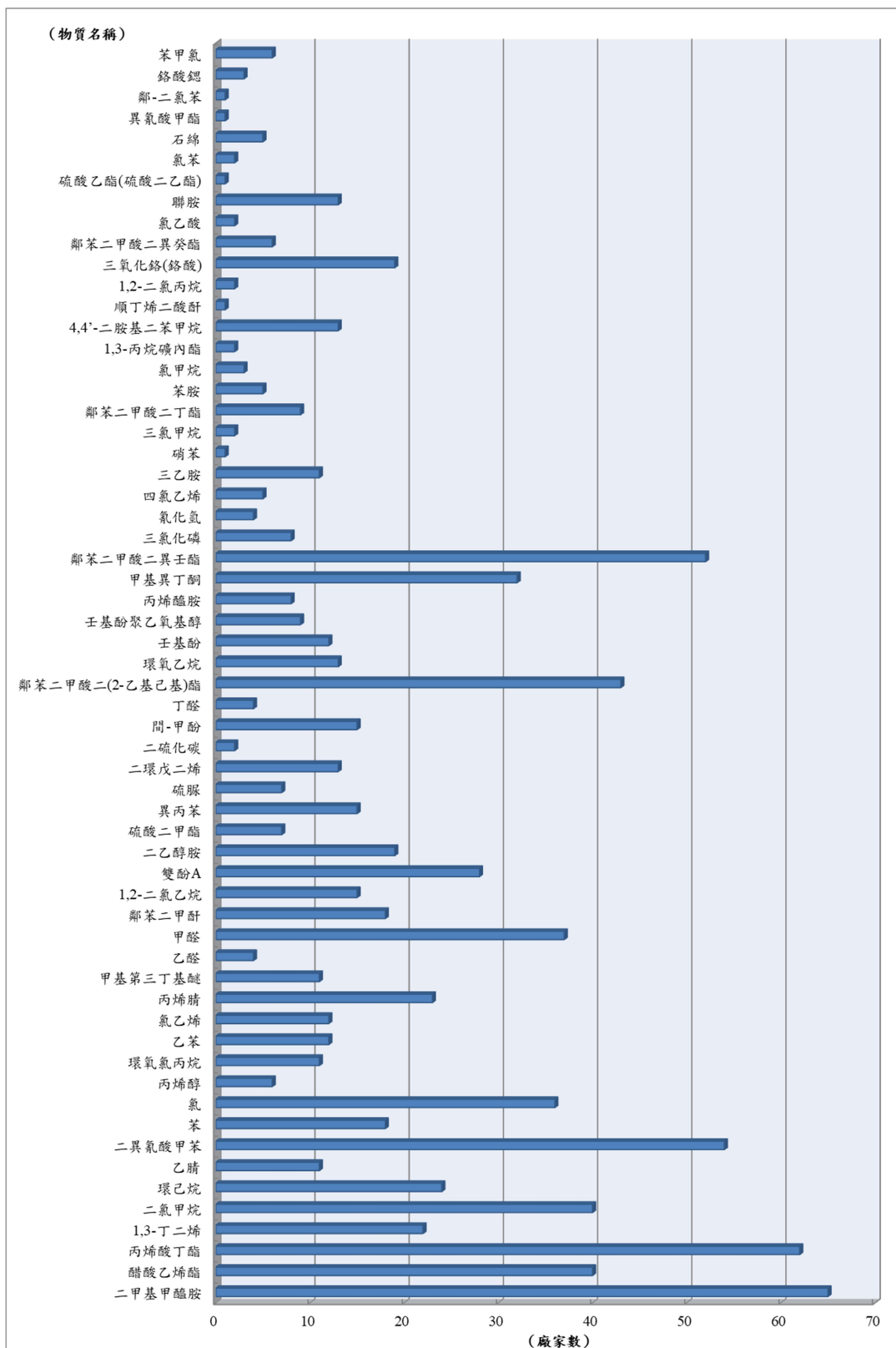
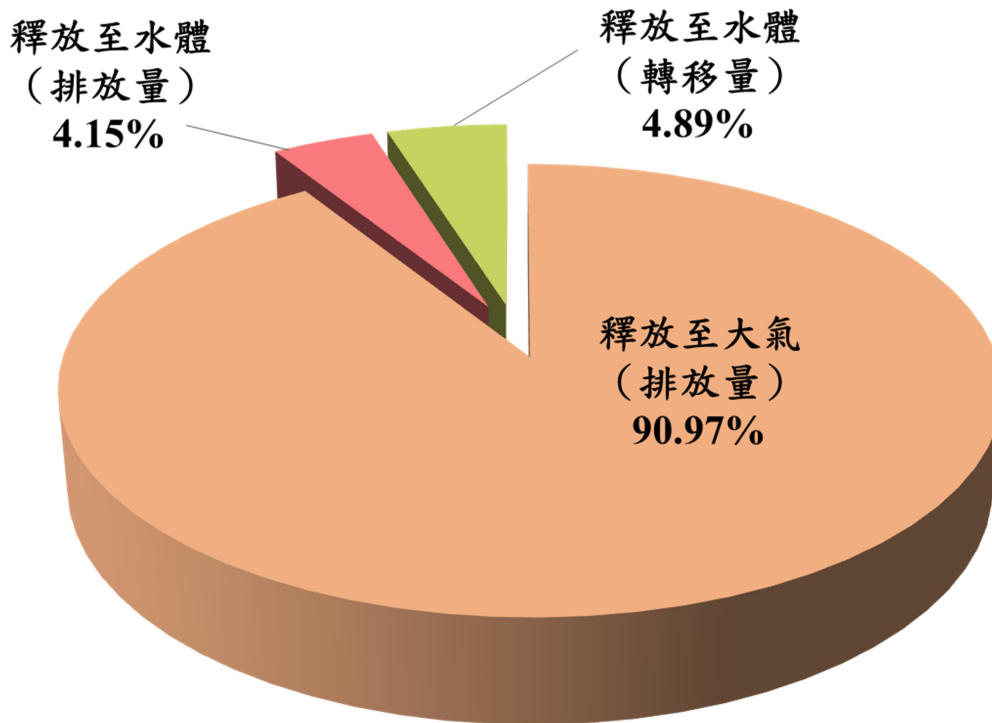


圖 4. 106 年釋放量公開資訊之毒化物釋放量申報廠家數統計



■ 釋放至大氣（排放量） ■ 釋放至水體（排放量） ■ 釋放至水體（轉移量）

註1：截至107年12月31日之統計。

註2：各介質比率=106年釋放量公開資訊之毒化物其該介質之釋放量／106年釋放量公開資訊之毒化物釋放量加總

圖 5. 毒化物釋放量申報公開資訊之各介質釋放比率

五、資訊公開網址

本毒化物釋放量申報資訊公開於本局網站 (<https://www.tcsb.gov.tw/cp-326-3120-f7716-1.html>)，另公開各廠年度釋放量於本署列管污染源資料查詢系統 (<https://prtr.epa.gov.tw/>)及公開各毒化物年度釋放量於本署環境資源資料開放平臺(<https://opendata.epa.gov.tw/>)，供民眾參閱。

六、結語

基於環境中化學物質可經由各種釋放源（如產品、工廠、交通工具等）釋放到空氣、水體、土壤等介質後，再進一步由接觸或吸入等途徑進入人體，故為掌握運作廠家毒化物釋放量，本局已以分批逐步的方式自 104 年起針對適用第 1 批、第 2 批及第 3 批指引之毒化物運作廠家，建立並公開毒化物釋放量資訊。期可經由全體國民、事業單位與政府協同合作，共同降低毒化物的釋放，以提升國民居住的環境品質，達到永續環境的目標。

註：政府機關責任之限制

1. 本毒化物釋放量申報公開資訊之政府資料，不構成任何政府申述、保證或暗示其同意、認可、推薦或批准意思表示。
2. 本毒化物釋放量申報公開資訊內容之正確性及完整性，不負擔保之責。使用者如因使用該開放之資料而受損害或損失，或因此導致使用者或第三人遭受損害或損失而遭求償者，本毒化物釋放量申報公開資訊管理機關及各機關不負任何賠償或補償之責。