

109 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 111 年 1 月

一、前言

化學物質的使用造就現代多彩的生活型態，但不論在產品製造的過程中，或是使用化學物質製成的產品，化學物質都可能會釋放至環境中，釋放來源有很多，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。

生活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，於是西元（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，藉此掌握各國化學物質釋放至環境的情形。

目前毒性及關注化學物質管理法（以下簡稱毒管法）對列管之毒性化學物質（以下簡稱毒化物），已規範運作人（即廠家）如運作量超過申報門檻者，應定期製作釋放量紀錄及申報。此次公開二氯甲烷、丙烯酸丁酯、甲基異丁酮、雙酚 A... 等 91 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，由廠家落實如實申報及資料合理之責任。如有廠家違反毒管法或其他相關法令則依法裁處。

食品、衣服；家電產品、塗料接著劑、家電電腦、農藥殺蟲劑、洗滌劑；化妝品、藥品



圖 1. 環境中化學物質釋放的來源

表 1. 109 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	01801	達諾殺	Dinoseb	88-85-7
2	03702	氧化鎘	Cadmium oxide	1306-19-0
3	03801	苯胺	Aniline	62-53-3
4	04501	三氧化二砷	Arsenic trioxide	1327-53-3
5	04601	氰化鈉	Sodium cyanide	143-33-9
6	04602	氰化鉀	Potassium cyanide	151-50-8
7	04604	氰化亞銅	Copper(I) cyanide	544-92-3
8	04605	氰化鉀銅	Copper(I) potassium cyanide	13682-73-0
9	04701	光氣	Phosgene	75-44-5
10	04801	異氰酸甲酯	Methyl isocyanate	624-83-9
11	04901	氯	Chlorine	7782-50-5
12	05001	丙烯醯胺	Acrylamide	79-06-1
13	05101	丙烯腈	Acrylonitrile	107-13-1

序	列管編號	中文名稱	英文名稱	化學文摘社登記號碼
14	05201	苯	Benzene	71-43-2
15	05401	三氯甲烷	Chloroform	67-66-3
16	05501	三氧化鉻(鉻酸)	Chromium(VI) trioxide	1333-82-0
17	05502	重鉻酸鉀	Potassium dichromate	7778-50-9
18	05503	重鉻酸鈉	Sodium dichromate	7789-12-0, 10588-01-9
19	05515	鉻酸鉛	Lead chromate	7758-97-6
20	05522	鉻酸鋇	Strontium chromate	7789-06-2
21	05523	鉻酸鋅(鉻酸鋅氫氧化合物)	Zinc chromate (Zinc chromate hydroxide)	13530-65-9
22	05526	鉬鉻紅	Lead chromate molybdate sulphate red (C.I. Pigment Red 104)	12656-85-8
23	05527	硫鉻酸鉛	Lead sulfochromate yellow (C.I. Pigment Yellow 34)	1344-37-2
24	06101	環氧乙烷	Ethylene oxide	75-21-8
25	06201	1,3-丁二烯	1,3-Butadiene	106-99-0
26	06301	四氯乙烯	Tetrachloroethylene	127-18-4
27	06401	三氯乙烯	Trichloroethylene	79-01-6
28	06501	氯乙烯	Vinyl Chloride	75-01-4
29	06601	甲醛	Formaldehyde	50-00-0
30	06701	4,4'-亞甲雙(2-氯苯胺)	4,4'-Methylenebis(2-chloroaniline)	101-14-4
31	06801	鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯	Di(2-ethylhexyl)phthalate (DEHP)	117-81-7
32	06804	鄰苯二甲酸二異壬酯	Di-isononyl phthalate (DINP)	28553-12-0, 68515-48-0
33	06805	鄰苯二甲酸二異癸酯	Di-isodecyl phthalate (DIDP)	26761-40-0, 68515-49-1
34	06806	鄰苯二甲酸二乙酯	Diethyl phthalate (DEP)	84-66-2
35	06810	鄰苯二甲酸二異丁酯	Di-iso-butyl Phthalate (DIBP)	84-69-5
36	06902	鄰-二氯苯	o-Dichlorobenzene (1,2-Dichloro benzene)	95-50-1
37	07001	1,2,4-三氯苯	1,2,4-Trichlorobenzene	120-82-1
38	07101	乙二醇乙醚	2-Ethoxyethanol (Ethylene glycol monoethyl ether)	110-80-5
39	07201	環氧氯丙烷	Epichlorohydrin (1-Chloro-2,3-epoxypropane)	106-89-8
40	07301	鄰苯二甲酐	Phthalic anhydride	85-44-9
41	07401	二異氰酸甲苯	Toluene diisocyanate (mixed isomers)	26471-62-5, 584-84-9

序	列管 編號	中文名稱	英文名稱	化學文摘社 登記號碼
42	07501	1,2-二氯乙烷	1,2-Dichloroethane (Ethylene dichloride)	107-06-2
43	07801	氯甲烷	Chloromethane (Methyl chloride)	74-87-3
44	07901	二氯甲烷	Dichloromethane(Methylenechloride)	75-09-2
45	08001	鄰苯二甲酸二甲酯	Dimethyl phthalate (DMP)	131-11-3
46	08002	鄰苯二甲酸二丁酯	Dibutyl phthalate (DBP)	84-74-2
47	08101	異丙苯	Cumene	98-82-8
48	08201	環己烷	Cyclohexane	110-82-7
49	08301	氯乙酸	Chloroacetic acid	79-11-8
50	08601	硫酸二甲酯	Dimethyl sulfate	77-78-1
51	08901	二硫化碳	Carbon disulfide	75-15-0
52	09001	氯苯	Chlorobenzene	108-90-7
53	09501	碘甲烷	Methyl iodide	74-88-4
54	09701	吡啶	Pyridine	110-86-1
55	09801	二甲基甲醯胺	N,N-Dimethyl formamide	68-12-2
56	10001	丙烯醛	Acrolein	107-02-8
57	10101	丙烯醇	Allyl alcohol	107-18-6
58	10301	氰化氫	Hydrogen cyanide	74-90-8
59	10401	乙醛	Acetaldehyde	75-07-0
60	10501	乙腈	Acetonitrile	75-05-8
61	10601	苯甲氯	Benzyl chloride	100-44-7
62	10701	丙烯酸丁酯	Butyl acrylate	141-32-2
63	10801	丁醛	Butyraldehyde	123-72-8
64	11201	間-甲酚	m-Cresol	108-39-4
65	11401	二乙醇胺	Diethanolamine	111-42-2
66	11501	二苯胺	Diphenylamine	122-39-4
67	11601	乙苯	Ethylbenzene	100-41-4
68	11701	甲基異丁酮	Methyl isobutyl ketone	108-10-1
69	11801	4,4' -二胺基二苯甲烷	4,4' -Methylenedianiline	101-77-9
70	12001	1,3-丙烷磺內酯	Propane sultone	1120-71-4
71	12101	三乙胺	Triethylamine	121-44-8
72	12601	氯乙烷	Chloroethane (Ethyl chloride)	75-00-3
73	12901	硝苯	Nitrobenzene	98-95-3
74	13101	硫酸乙酯(硫酸二乙酯)	ethyl sulfate (Diethyl sulfate)	64-67-5
75	14201	三氟化硼	Boron trifluoride	7637-07-2
76	14401	硫脲	Thiourea (thiocarbamide)	62-56-6
77	14601	醋酸乙烯酯	Vinyl acetate	108-05-4
78	14701	1,2-二氯丙烷	1,2-Dichloropropane	78-87-5
79	15801	三氯化磷	Phosphorus trichloride	7719-12-2

序	列管 編號	中文名稱	英文名稱	化學文摘社 登記號碼
80	16001	甲基第三丁基醚	Methyl-tert-butyl ether	1634-04-4
81	16301	二環戊二烯	Dicyclopentadiene	77-73-6
82	16401	聯胺	Hydrazine	302-01-2
83	16501	壬基酚	Nonylphenol	25154-52-3, 84852-15-3
84	16502	壬基酚聚乙氧基醇	Nonylphenol polyethylene glycol ether	9016-45-9, 26027-38-3
85	16601	雙酚 A	4,4-isopropylidene diphenol (Bisphenol A)	85-05-7
86	17501	孔雀綠	Malachite green	569-64-2
87	17601	順丁烯二酸（馬來酸）	Maleic acid	110-16-7
88	17602	順丁烯二酸酐	Maleic anhydride	108-31-6
89	18201	玫瑰紅 B	Rhodamine B	81-88-9
90	18401	甲醛次硫酸氫鈉 （吊白塊）	Sodium hydroxymethanesulfinate	6035-47-8, 149-44-0
91	18501	三聚氰胺	Melamine	108-78-1

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，希望透過公開機制，使民眾更瞭解環境中毒化物釋放情形，促進事業單位、政府單位及民眾對環境中毒化物釋放的掌握及瞭解，透過此三方共同維護人體健康及環境品質，達到環境永續發展的目標。

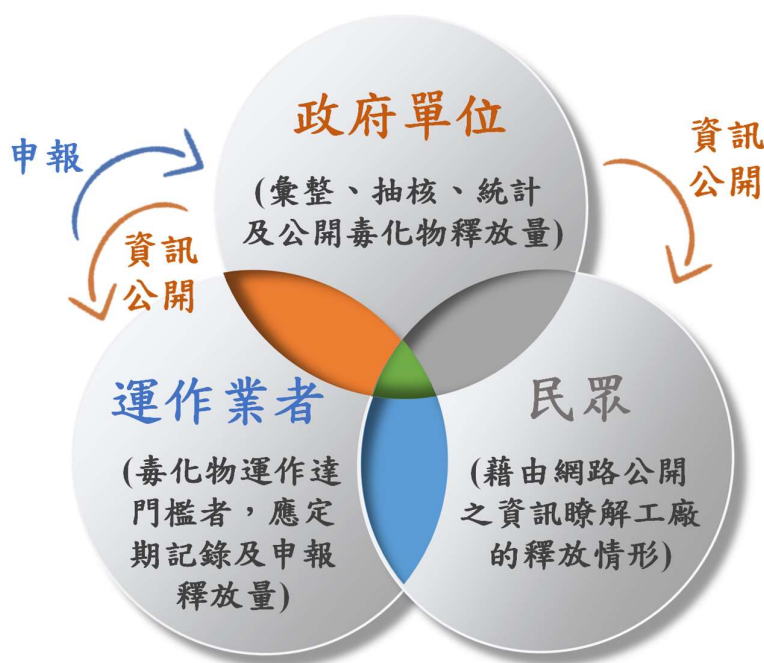


圖 2. 毒化物釋放量申報及資訊公開的機制

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「毒性及關注化學物質運作與釋放量紀錄管理辦法」規定，製造、使用或貯存單一毒化物，其任依運作行為年運作總量達 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化物，其釋放量之計算方法應依中央主管機關所定毒化物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，並進行釋放量相關統計及公開結果。

廠家應有如實申報毒化物釋放量及確認資料合理之責任，如有違反毒管法申報規定，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。另外，廠家如有意虛報不實，則應負偽造文書之責任。

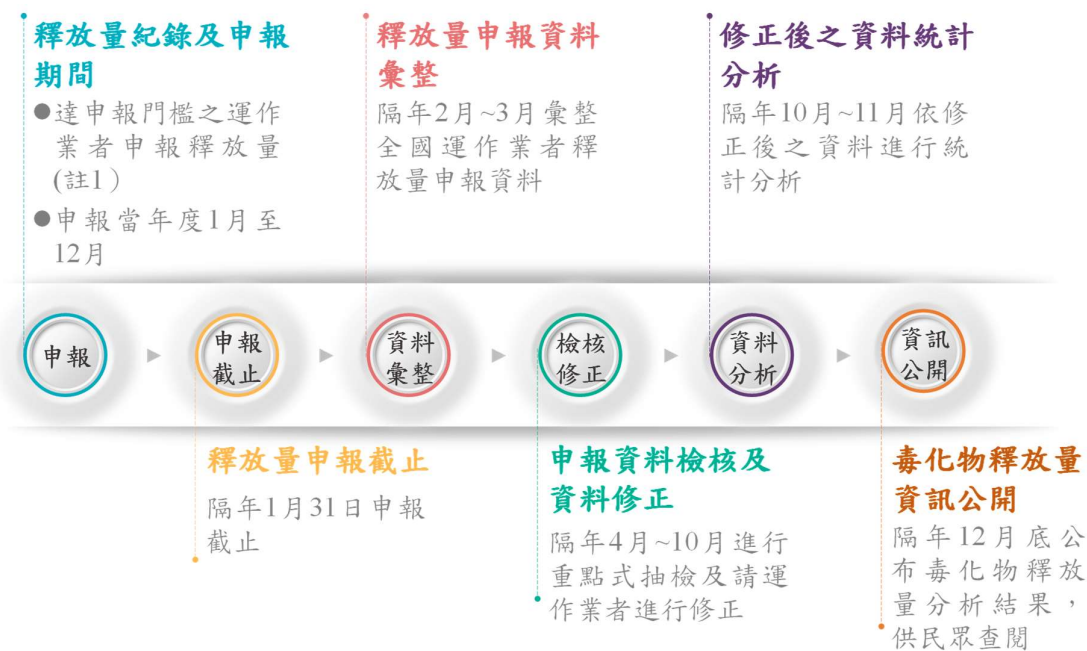


圖 3. 申報毒化物釋放量公開資訊流程

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，應製作毒化物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：毒化物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化物，其釋放量之計算方法應依中央主管機關所定毒化物釋放量計算指引為之。

四、109 年釋放量公開資訊之毒化物統計資料

109 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 91 項毒性化學物質。

針對上述物質，統計及公開資訊結果說明如下：

(一) 109 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) 109 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 及圖 5。

(三) 109 年釋放量公開資訊之各介質釋放比率如圖 6。

表 2. 109 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）				釋放量（公斤）		
	年製造量	年輸入量	年輸出量	小計 ^(註1)	排放量	轉移量	釋放量 ^(註2)
達諾殺	-	901.11	-	901.11	0.00000003	-	0.00000003
氧化鎘	-	48.64	-	48.64	0.004	-	0.004
苯胺	-	4,398.34	23.00	4,375.34	0.352	-	0.352
三氧化二砷	-	-	-	-	-	-	-
氰化鈉	17,520.22	356.86	4,233.00	13,644.08	0.010	-	0.010
氰化鉀	-	198.00	-	198.00	0.108	-	0.108
氰化亞銅	-	31.76	-	31.76	-	-	-
氰化鉀銅	-	30.75	-	30.75	-	-	-
光氣	71,830.56	-	-	71,830.56	-	-	-
異氰酸甲酯	635.52	-	-	635.52	0.778	-	0.778
氯	1,739,939.74	496.14	18.11	1,740,417.77	21.339	-	21.339
丙烯醯胺	6,930.41	2,806.63	-	9,737.04	0.721	-	0.721
丙烯腈	485,082.30	94,981.84	213,425.36	366,638.78	53.978	1.951	55.929
苯	1,610,812.45	940,346.85	19,999.58	2,531,159.72	83.732	0.004	83.736
三氯甲烷	4,540.90	-	3,933.31	607.59	2.156	-	2.156
三氧化鉻(鉻酸)	1,912.83	2,143.50	390.40	3,665.93	0.012	-	0.012
重鉻酸鉀	-	9.00	-	9.00	-	-	-

毒化物名稱	運作總量 (公噸)				釋放量 (公斤)		
	年製造量	年輸入量	年輸出量	小計 ^(註1)	排放量	轉移量	釋放量 ^(註2)
重鉻酸鈉	-	116.00	-	116.00	0.002	-	0.002
鉻酸鉛	312.00	20.00	46.38	285.62	0.023	-	0.023
鉻酸鋁	-	651.00	15.75	635.25	0.081	-	0.081
鉻酸鋅(鉻酸鋅 氫化合物)	77.38	-	-	77.38	0.002	-	0.002
鉬鉻紅	61.63	72.50	2.60	131.53	0.005	-	0.005
硫鉻酸鉛	-	30.00	-	30.00	0.002	-	0.002
環氧乙烷	1,721,278.72	295.99	-	1,721,574.71	4.991	1.035	6.026
1,3-丁二烯	516,831.74	194,935.84	92,216.25	619,551.33	554.409	0.038	554.447
四氯乙烯	-	45.83	2.31	43.52	0.083	-	0.083
三氯乙烯	-	58.00	-	58.00	-	-	-
氯乙烯	2,044,378.39	71,943.13	376,867.45	1,739,454.07	37.607	0.030	37.637
甲醛	413,607.16	-	5,512.97	408,094.19	99.853	1.478	101.331
4,4'-亞甲雙(2- 氯苯胺)	908.25	221.60	572.26	557.59	0.044	-	0.044
鄰苯二甲酸二 (2-乙基己基)酯	112,785.41	-	99,916.69	12,868.72	21.347	1.670	23.017
鄰苯二甲酸二 異壬酯	75,269.02	-	40,397.34	34,871.68	8.954	-	8.954
鄰苯二甲酸二 異癸酯	1,830.85	-	440.00	1,390.85	0.0001	-	0.0001
鄰苯二甲酸二 乙酯	-	140.80	-	140.80	-	-	-
鄰苯二甲酸二 異丁酯	-	52.80	-	52.80	0.00002	-	0.00002
鄰-二氯苯	-	-	-	-	0.072	-	0.072
1,2,4-三氯苯	-	20.00	-	20.00	0.024	-	0.024
乙二醇乙醚	-	45.60	-	45.60	-	-	-
環氧氯丙烷	135,217.95	9,071.14	16,813.44	127,475.65	35.081	3.664	38.745
鄰苯二甲酐	214,477.71	0.001	101,834.72	112,642.99	24.802	2.783	27.585
二異氰酸甲苯	205.23	19,801.66	8,715.02	11,291.87	5.069	-	5.069
1,2-二氯乙烷	1,930,347.17	306,443.35	121,087.36	2,115,703.16	34.161	0.582	34.743
氯甲烷	3,444.80	-	323.23	3,121.57	1.238	-	1.238
二氯甲烷	21,396.10	1,131.81	16,033.97	6,493.94	29.924	0.004	29.928

毒化物名稱	運作總量 (公噸)				釋放量 (公斤)		
	年製造量	年輸入量	年輸出量	小計 ^(註1)	排放量	轉移量	釋放量 ^(註2)
鄰苯二甲酸二甲酯	-	55.20	-	55.20	0.004	-	0.004
鄰苯二甲酸二丁酯	4,065.65	-	2,508.02	1,557.63	2.487	-	2.487
異丙苯	1,214,175.60	77,812.15	26,127.41	1,265,860.34	24.997	0.001	24.998
環己烷	4,785.67	10,551.35	3,356.49	11,980.53	73.522	0.124	73.646
氯乙酸	-	181.00	-	181.00	0.260	-	0.260
硫酸二甲酯	-	2,985.99	-	2,985.99	3.093	-	3.093
二硫化碳	-	4,651.51	-	4,651.51	1.050	-	1.050
氯苯	334.40	740.35	158.40	916.35	0.094	-	0.094
碘甲烷	-	-	-	-	0.034	-	0.034
吡啶	-	79.67	-	79.67	0.024	-	0.024
二甲基甲醯胺	33,371.40	12,246.49	10,277.51	35,340.38	422.809	52.584	475.393
丙烯醛	-	-	-	-	-	-	-
丙烯醇	447,293.31	43,466.84	-	490,760.15	28.070	0.022	28.092
氰化氫	62,974.72	-	-	62,974.72	8.274	-	8.274
乙醛	13,213.06	-	29.48	13,183.58	22.251	0.011	22.262
乙腈	34,022.00	163.20	12,015.48	22,169.72	10.203	0.469	10.672
苯甲氯	-	286.00	-	286.00	0.036	-	0.036
丙烯酸丁酯	86,700.25	15,877.57	28,487.27	74,090.55	94.977	15.006	109.983
丁醛	193,343.40	-	185.12	193,158.28	6.415	0.007	6.422
間-甲酚	14,268.51	3,379.60	11,878.51	5,769.60	29.132	0.320	29.452
二乙醇胺	8,003.98	1,011.36	5,177.93	3,837.41	6.057	0.00001	6.057
二苯胺	-	766.27	-	766.27	0.0001	-	0.0001
乙苯	2,120,603.03	-	20.05	2,120,582.98	11.538	0.006	11.544
甲基異丁酮	915.96	1,500.86	361.19	2,055.63	49.926	0.626	50.552
4,4'-二氨基二苯甲烷	2,389.92	716.40	1,743.66	1,362.66	0.936	-	0.936
1,3-丙烷磺內酯	23.71	178.23	0.601	201.34	2.823	-	2.823
三乙胺	264.60	365.45	172.04	458.01	4.471	-	4.471
氯乙烷	-	-	-	-	0.004	-	0.004
硝苯	-	-	-	-	2.490	-	2.490
硫酸乙酯(硫酸二乙酯)	-	73.60	-	73.60	0.158	-	0.158
三氯化硼	-	240.96	0.025	240.93	0.001	-	0.001

毒化物名稱	運作總量 (公噸)				釋放量 (公斤)		
	年製造量	年輸入量	年輸出量	小計 ^(註1)	排放量	轉移量	釋放量 ^(註2)
硫脲	455.05	150.10	-	605.15	25.444	-	25.444
醋酸乙烯酯	661,404.95	20,415.29	315,356.06	366,464.18	173.046	2.247	175.293
氟	-	-	-	-	-	-	-
三氯化磷	-	10,240.50	-	10,240.50	2.990	-	2.990
甲基第三丁基醚	641,082.03	197,790.82	287,200.50	551,672.35	63.057	0.289	63.346
二環戊二烯	87,053.09	54,244.33	44,637.20	96,660.22	3.658	-	3.658
聯胺	0.4968	608.00	2.40	606.10	0.280	-	0.280
壬基酚	29,824.46	47.12	25,921.40	3,950.18	4.957	0.002	4.959
壬基酚聚乙氧基醇	10,702.32	238.08	9,814.35	1,126.05	11.277	-	11.277
雙酚 A	663,285.87	648.85	241,274.85	422,659.87	55.929	0.555	56.484
孔雀綠	0.4	12.00	0.2005	12.20	-	-	-
順丁烯二酸 (馬來酸)	31,803.11	-	-	31,803.11	0.535	-	0.535
順丁烯二酸酐	107,940.07	106.19	61,782.48	46,263.78	15.691	-	15.691
玫瑰紅 B	207.31	2.08	202.40	6.99	0.001	-	0.001
甲醛次硫酸氫鈉 (吊白塊)	2,433.01	502.60	1,439.87	1,495.74	13.075	-	13.075
三聚氰胺	157.38	11,011.10	224.93	10,943.55	287.379	-	287.379

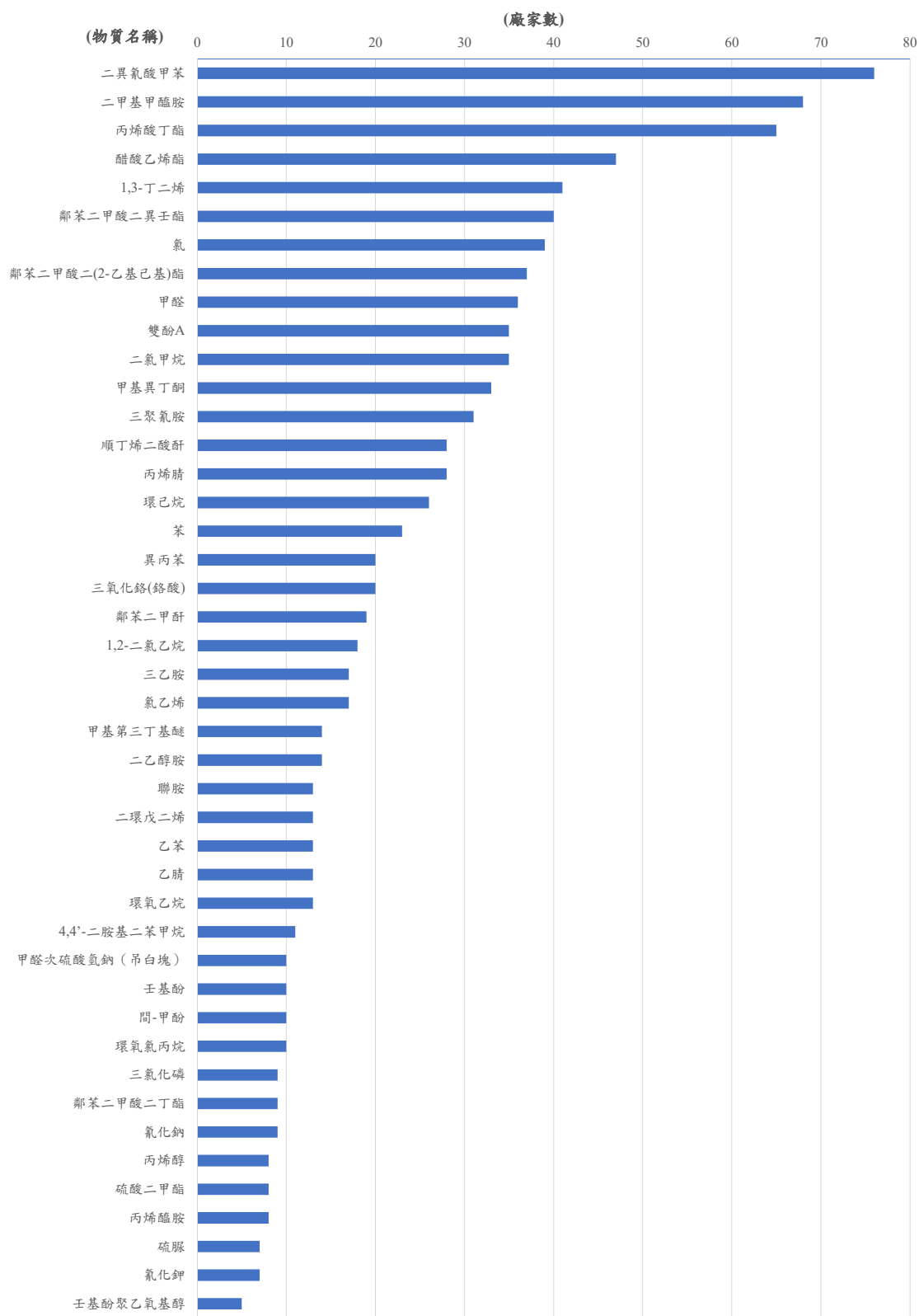
註 1：運作總量小計＝年製造量＋年輸入量－年輸出量。

註 2：釋放量＝排放量＋轉移量（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：硝苯因國內有其他使用量及貯存量，故釋放量大於運作總量小計。

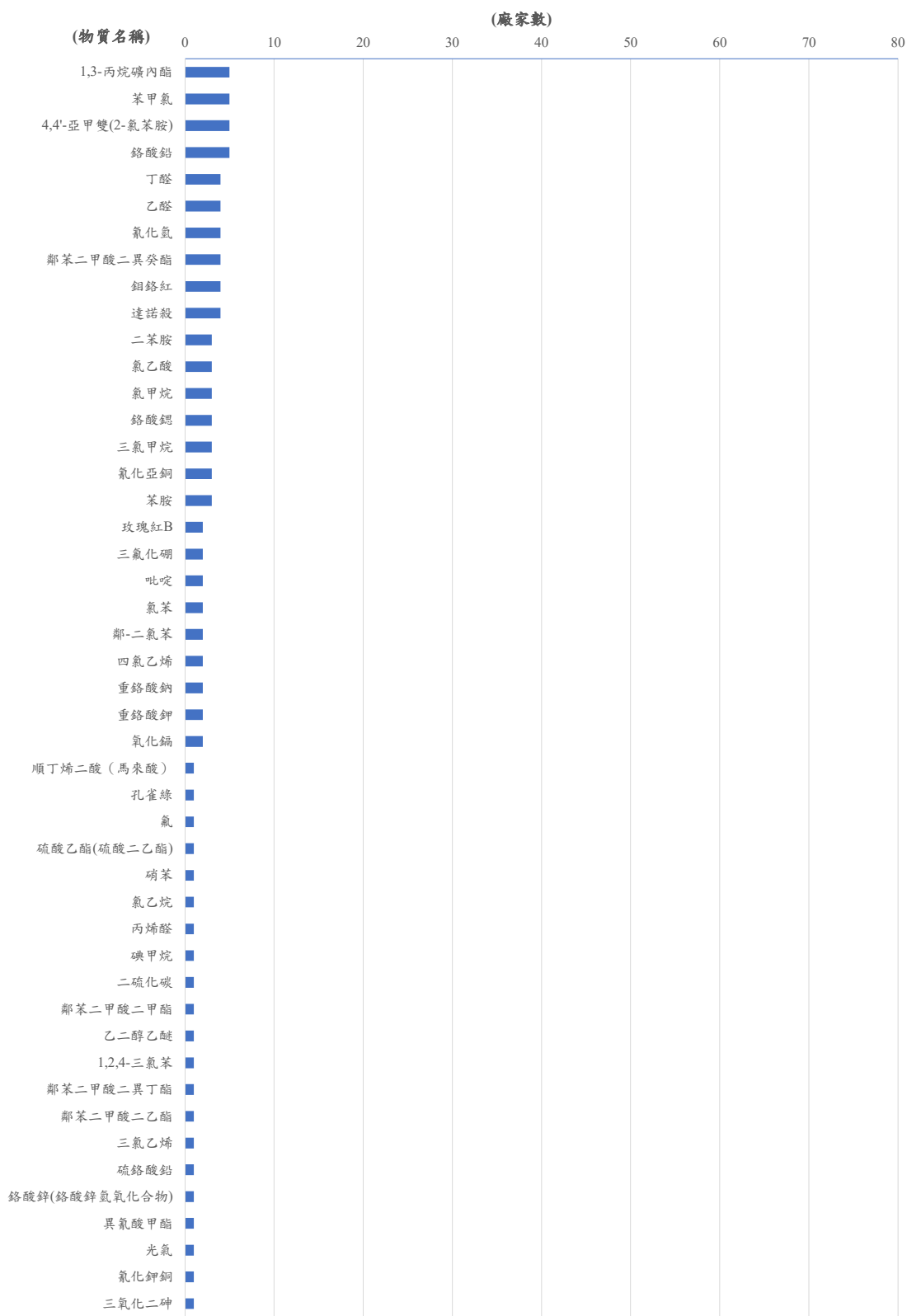
註 4：「-」表無申報量。

註 5：製造量、輸入量及輸出量為截至 110 年 12 月 31 日之統計；釋放量為截至 110 年 12 月 31 日之統計。



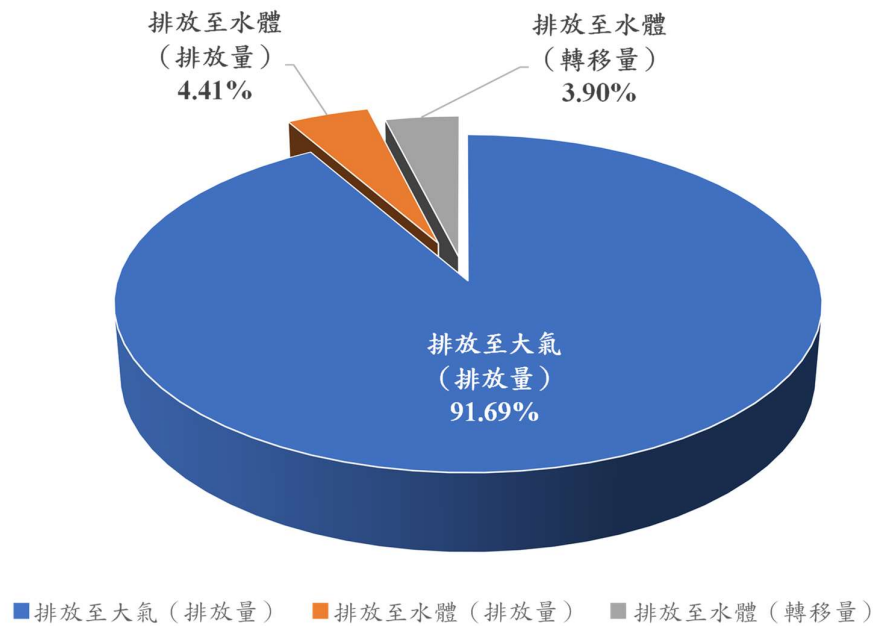
註：截至 110 年 12 月 31 日之統計。

圖 4. 109 年釋放量公開資訊之毒化物釋放量申報廠家數統計(1)



註：截至 110 年 12 月 31 日之統計。

圖 5. 109 年釋放量公開資訊之毒化物釋放量申報廠家數統計(2)



註 1：截至 110 年 12 月 31 日之統計。

註 2：各介質比率=109 年釋放量公開資訊之毒化物其該介質之釋放量／109 年釋放量公開資訊之毒化物釋放量加總。

圖 6. 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已公開於本局網站 (<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(含裁處資訊)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料開放平臺(<https://data.epa.gov.tw/>)，供民眾參閱。

六、結語

環境中化學物質經由各種釋放源，如產品、工廠、交通工具等釋放到空氣、水體、土壤等介質，釋放到環境的化學物質可能進一步由接觸或吸入等途徑進入人體，為掌握其中工廠所釋放的毒化物，本局自 104 年起，對運作毒化物達釋放量申報門檻之廠家，建立並公開其釋放量申報資訊。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。