



行政院環境保護署

毒物及化學物質局

Toxic and Chemical Substances Bureau,
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C.(Taiwan)

「列管毒性化學物質及其 運作管理事項」 修正草案 研商會議

111年10月26日



「列管毒性化學物質及其運作管理事項」 修正草案 研商會議

111年10月26日 會議議程

時間	內容	報告單位
13:30-14:00	線上報到	-
14:00-14:05	主席致詞	化學局
14:05-14:25	修正草案說明	化學局
14:25-14:35	中場休息	-
14:35-15:20	綜合討論	化學局
15:20-15:30	結論	化學局
15:30	散會	-



會議簽到 會議資料 線上提問



行政院環境保護署

毒物及化學物質局

Toxic and Chemical Substances Bureau,
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C.(Taiwan)

主席致詞



行政院環境保護署

毒物及化學物質局

Toxic and Chemical Substances Bureau,
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C.(Taiwan)

大綱

1

修正緣由

2

修正要點及調整架構

3

修正內容說明

4

結語



1

修正緣由

修正緣由

配合國際管制趨勢，強化有機錫化合物管理，防範有機錫化合物濫用造成環境及健康危害



國際趨勢

國際間主要依循管制船舶有害防污系統國際公約 (AFS) 管制有機錫化合物，且歐盟、美國、日本及加拿大等國亦訂有相應之**禁止或限制管制規定**。

接軌國際管制現況，
進一步更新管制措施



產業應用

有機錫化合物過去常用作船舶塗料、塑膠安定劑、油漆、殺蟲劑及殺生物劑等；經查我國仍有業者使用於**醫藥製造、抗菌產品及防污油漆等目的用途**。

遏止不當運作，
降低我國有機錫環境汙染



危害風險

有機錫化合物具**不易分解性、持久蓄積性及水生生物急毒性**，部分物質更已證實具**內分泌干擾素**特性，恐危害生態及人體健康。

強化管理，
守護國人健康



行政院環境保護署

毒物及化學物質局

Toxic and Chemical Substances Bureau,
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C.(Taiwan)

2

修正要點及 調整架構

修正要點

1

調整氧化三丁錫、氫氧化三苯錫及醋酸三丁錫等**10種**有機錫毒化物之**毒性分類**，新增**4種**有機錫毒化物之**化學文摘社登記號碼**，並增（修）訂**禁止運作事項及得使用用途**。

2

修訂石綿之**禁止運作事項及得使用用途**，僅限研究、試驗、教育用途。

3

修正「列管毒性化學物質及其運作管理事項」**公告事項五、公告事項十四**及相關規定期限。



行政院環境保護署

毒物及化學物質局

Toxic and Chemical Substances Bureau,
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C.(Taiwan)

3

修正內容說明

總說明

列管毒性化學物質及其運作管理事項於民國96年公告訂定，歷經13次修正，最近1次修正為民國109年9月8日，本次草案修正總說明如下：

修正本法列管範疇及法規文字

1. 為使本法**列管範疇**原理一致，比照各子法相關**範疇規範體例修正**。
2. 為增加毒化物**標準檢驗方法**採用彈性，針對規定事項酌**修法規文字及標點符號**。



調整有機錫毒化物管制規定

1. 修正氧化三丁錫及氫氧化三苯錫等**10種**有機錫化合物之**毒性分類**、**禁止運作事項**及**得使用用途**。
2. 增列三苯基- α -萘錫及氟化三丙錫等**4種**有機錫化合物之**化學文摘社登記號碼**(CAS Number)。

修訂石綿屆期規定

我國迄今已實現全面禁用石綿之管理目標，本次修法係順應國際管制趨勢，完善石綿管制範疇，並**刪除已屆期之豁免用途**。



修正公告事項對照表

修正公告	現行公告	說明
<p>主旨：修正「列管毒性化學物質及其運作管理事項」<u>公告事項第五項、第十四項及第一項附表一</u>、第二項附表二、第三項附表三、第四項附表四，並自即日生效。</p>	<p>主旨：修正「列管毒性化學物質及其運作管理事項」部分公告事項及公告事項第二項附表二、公告事項第三項附表三、公告事項第四項附表四，並自即日生效。</p>	<p>公告名稱及生效日期。</p>
<p>依據：毒性及關注化學物質管理法第八條、第十一條及第四十四條第四項。</p>	<p>依據：毒性及關注化學物質管理法第八條、第十一條及第四十四條第四項。</p>	<p>法源依據未修正。</p>

修正公告事項對照表

修正公告	現行公告	說明
<p>公告事項： 五、下列<u>法律已管制</u>之物質或物品，不受本法之管制：農藥管理法、<u>肥料管理法</u>、飼料管理法、動物用藥品管理法、藥事法、<u>醫療器材管理法</u>、管制藥品管理條例、化粧品衛生安全管理法、食品安全衛生管理法、菸害防制法、<u>事業用爆炸物管理條例</u>、<u>石油管理法</u>、<u>天然氣事業法</u>、原子能法、游離輻射防護法、空氣污染防制法、環境用藥管理法、<u>廢棄物清理法</u>及商品檢驗法。</p>	<p>公告事項： 五、下列物質或物品，不受本法之管制：農藥管理法<u>所稱農藥</u>、飼料管理法<u>所稱飼料及飼料添加物</u>、動物用藥品管理法<u>所稱動物用藥品</u>、藥事法<u>所稱藥物</u>、管制藥品管理條例<u>所稱管制藥品</u>、化粧品衛生安全管理法<u>所稱化粧品</u>、食品安全衛生管理法<u>所稱食品</u>、菸害防制法<u>所稱菸品</u>、原子能法及游離輻射防護法<u>所稱放射性物質</u>、空氣污染防制法<u>所稱蒙特婁議定書列管化學物質</u>、環境用藥管理法<u>所稱環境用藥</u>、商品檢驗法<u>所稱商品及經登記廢棄之列管物質</u>。</p>	<p>一、為使本法列管範疇原理一致，並考量其他法律已管制之物質或物品，逕依該法律規定辦理，不受本法之管制，不限於原指定之物質或物品，參照列管關注化學物質及其運作管理事項公告事項第四項修正體例。</p> <p>二、新增下列法律已管制之物質或物品，不受本法管制：</p> <p>(一) 因應醫療器材於一百零九年一月十五日另訂定專法管理，新增排除醫療器材管理法已管制之物質或物品。</p> <p>(二) 為使本法列管範疇原理一致，參照列管關注化學物質及其運作管理事項公告事項第四項新增肥料管理法、事業用爆炸物管理條例、石油管理法、天然氣事業法。</p>

修正公告事項對照表

修正公告	現行公告	說明
<p>十四、毒性化學物質標準檢驗方法，有國家標準者，依國家標準；未訂國家標準者，可採用下列來源之檢測方法：</p> <p>(一) 環境檢測標準方法(NIEA)。</p> <p>(二) 美國環保署公告方法(USEPA)。</p> <p>(三) 美國公共衛生協會之水質及廢水標準方法(APHA)。</p> <p>(四) 日本工業規格協會之日本工業標準(JIS)。</p> <p>(五) 美國材料試驗協會之方法(ASTM)。</p> <p>(六) 國際公定分析化學家協會之標準方法(AOAC)。</p> <p>(七) 國際標準組織之標準測定方法(ISO)。</p> <p>(八) 歐盟認可之檢測方法。</p>	<p>十四、毒性化學物質標準檢驗方法，有國家標準者，依國家標準；未訂國家標準者，可<u>依序</u>採用下列來源之檢測方法：</p> <p>(一) 環境檢測標準方法 (NIEA) 。</p> <p>(二) 美國環保署公告方法 (USEPA) 。</p> <p>(三) 美國公共衛生協會之水質及廢水標準方法 (APHA) 。</p> <p>(四) 日本工業規格協會之日本工業標準 (JIS) 。</p> <p>(五) 美國材料試驗協會之方法 (ASTM) 。</p> <p>(六) 國際公定分析化學家協會之標準方法 (AOAC) 。</p> <p>(七) 國際標準組織之標準測定方法 (ISO) 。</p> <p>(八) 歐盟認可之檢測方法。</p>	<p>毒性化學物質應依標準檢驗方法檢測，如未訂國家標準者可採用環境檢測標準方法(NIEA)及其他國際公告之檢測方法，採取之檢測方法應具科學可信度，確保數據正確，並無次序分別，爰酌予修正。</p>

修正公告事項第一項附表一

公告毒性化學物質及其管制濃度與分級運作量一覽表

列管編號	序號	中文名稱	英文名稱	分子式	化學文摘社登記號碼	管制濃度(%)	分級運作量(公斤)	毒性分類	公告日期
148	01	氧化三丁錫	Tributyltin oxide Bis(tributyltin)oxide	$(C_4H_9)_3SnOSn(C_4H_9)_3$	56-35-9	1	50	1,3,4	89.03.15 89.10.25 91.05.24 94.02.23 00.00.00
148	02	氫氧化三苯錫	Triphenyltin hydroxide	$(C_6H_5)_3SnOH$	76-87-9	1	50	1,3,4	89.03.15 89.10.25 91.05.24 94.02.23 00.00.00
148	03	醋酸三丁錫	Tributyltin acetate	$(C_4H_9)_3SnOOCCH_3$	56-36-0	1	50	1,3	89.03.15 89.10.25 91.05.24 94.02.23 00.00.00
148	04	溴化三丁錫	Tributyltin bromide	$(C_4H_9)_3SnBr$	1461-23-0	1	50	1,3	89.03.15 89.10.25 91.05.24 94.02.23 00.00.00
148	05	氯化三丁錫	Tributyltin chloride	$(C_4H_9)_3SnCl$	1461-22-9	1	50	1,3	89.03.15 89.10.25 91.05.24 94.02.23 00.00.00
148	06	氟化三丁錫	Tributyltin fluoride	$(C_4H_9)_3SnF$	1983-10-4	1	50	1,3,4	89.03.15 89.10.25 91.05.24 94.02.23 00.00.00
148	07	氫化三丁錫	Tributyltin hydride	$(C_4H_9)_3SnH$	688-73-3	1	50	1,4	89.03.15 89.10.25 91.05.24 94.02.23 00.00.00
148	17	溴化三苯錫	Triphenyltin bromide	$(C_6H_5)_3SnBr$	962-89-0	1	50	1	89.03.15 89.10.25 91.05.24 94.02.23 101.02.02 00.00.00

修正公告事項第一項附表一

公告毒性化學物質及其管制濃度與分級運作量一覽表

列管編號	序號	中文名稱	英文名稱	分子式	化學文摘社登記號碼	管制濃度 (%)	分級運作量 (公斤)	毒性分類	公告日期
148	20	醋酸三苯錫	Triphenyltin acetate	$(C_6H_5)_3SnOOCCH_3$	900-95-8	1	50	1,3,4	89.03.15 89.10.25 91.05.24 94.02.23 00.00.00
148	21	氯化三苯錫	Triphenyltin chloride	$(C_6H_5)_3SnCl$	639-58-7	1	50	1,3	89.03.15 89.10.25 91.05.24 94.02.23 00.00.00
148	22	三苯基- α -萘錫	Triphenyl- α -naphthyltin	$(C_6H_5)_3SnC_{10}H_7$	81134-67-0	1	—	4	89.03.15 89.10.25 91.05.24 94.02.23 00.00.00
148	25	氟化三丙錫	Tripropyltin fluoride	$(C_3H_7)_3SnF$	682-32-6	1	—	4	89.03.15 89.10.25 91.05.24 94.02.23 00.00.00
148	26	溴化三甲苯錫	Tritolyltin bromide	$(CH_3C_6H_4)_3SnBr$	58436-46-7	1	—	4	89.03.15 89.10.25 91.05.24 94.02.23 00.00.00
148	31	參(三苯錫)甲烷	Tritriphenylstannylmethane	$[(C_6H_5)_3Sn]_3CH$	50485-45-5	1	—	4	89.03.15 89.10.25 91.05.24 94.02.23 00.00.00

註：1.本表中毒理特性類似者，歸類為同一列管編號；一列管編號下之不同序號物質，計為不同種之毒性化學物質。

2.本表以中文名稱為準，英文名稱、分子式及化學文摘社登記號碼僅供參考。

3.管制濃度：

例1：「苯」表示含苯70%以上(含70%)w/w者。

例2：「氟化鈉」表示含氟離子達1%以上(含1%)w/w者。

例3：「多氯聯苯」表示含多氯聯苯0.1%(1,000 ppm)以上(含0.1%)w/w者。

4.分級運作基準：鍍槽之鍍液、金屬表面處理槽之表面處理液及乾洗機器內循環使用中之四氯乙烯，不計入分級運作量。

例1：含六價鉻達1%以上(含1%)w/w三氧化鉻運作總量(不含鍍槽之鍍液)低於500公斤(不含500公斤)者，運作量低於分級運作量。

例2：含氟離子達1%以上(含1%)w/w氟化鈉運作總量(不含鍍槽之鍍液)低於500公斤(不含500公斤)者，運作量低於分級運作量。

5.毒性分類：「1」表第一類毒性化學物質，「2」表第二類毒性化學物質，「3」表第三類毒性化學物質，「4」表第四類毒性化學物質。

6.僅限試驗、研究、教育用。

7.石棉管制濃度為纖維狀、細絲狀或絨毛狀石棉含量達1%以上(含1%)W/W者。

8.在攝氏25度以下恆溫製程處理中之二異氰酸甲苯(其管制濃度計算以2,4-二異氰酸甲苯為主)，其5公噸以下數量均計為使用量。

修正公告事項第一項附表一 修正說明

公告毒性化學物質及其管制濃度與分級運作量一覽表

- 一、因應毒理資料更新及本法第四類毒性化學物質定義調整，綜合考量三取代丁基錫及三取代苯基錫危害特性，調整氧化三丁錫及氫氧化三苯錫等10種有機錫化合物之**毒性分類**，並增訂醋酸三丁錫及溴化三丁錫等8種有機錫化合物之**分級運作量**。
 - 氧化三丁錫、氫氧化三苯錫調整毒性分類為第一類、第三類及第四類毒化物
 - 醋酸三丁錫、溴化三丁錫、氯化三丁錫訂定分級運作量為50公斤；調整毒性分類為第一類及第三類毒化物
 - 氟化三丁錫、醋酸三苯錫訂定分級運作量為50公斤；調整毒性分類為第一類、第三類及第四類毒化物
 - 氫化三丁錫訂定分級運作量為50公斤；調整毒性分類為第一類及第四類毒化物
 - 溴化三苯錫訂定分級運作量為50公斤；調整毒性分類為第一類毒化物
 - 氯化三苯錫訂定分級運作量為50公斤；調整毒性分類為第一類及第三類毒化物
- 二、因應美國化學學會物質資訊更新，新增三苯基- α -萘錫、氟化三丙錫、溴化三甲苯錫及參（三苯錫）甲烷4種有機錫化合物之**化學文摘社登記號碼**。

修正公告事項第二項附表二

公告列管毒性化學物質禁止運作事項一覽表

列管編號	序號	化學物質中文名稱	禁止運作事項
003	01	石棉	禁止製造、輸入、販賣及使用青石棉 (Crocidolite)、褐石棉 (Amosite)、角閃石石棉 (Anthophyllite)、陽起石石棉 (Actinolite)、透閃石石棉 (Tremolite) 及溫石棉 (Chrysotile)。但研究、試驗、教育用途者，不在此限。
148	01	氧化三丁錫	禁止使用於下列用途： 1. 製造防污漆。 2. 防污系統。 3. 製造殺生物劑。
148	02	氫氧化三苯錫	
148	03	醋酸三丁錫	
148	04	溴化三丁錫	
148	05	氯化三丁錫	
148	06	氟化三丁錫	
148	07	氫化三丁錫	
148	17	溴化三苯錫	
148	20	醋酸三苯錫	
148	21	氯化三苯錫	

修正公告事項第二項附表二 修正說明

公告列管毒性化學物質禁止運作事項一覽表

- 一、本署前於101年2月2日及106年5月10日公告全面禁止石綿各項用途，原豁免之登記或核可文件亦皆已屆期，爰配合修正石綿之禁止運作事項；並順應國際管制趨勢，敘明管制範疇**增列角閃石石綿(Anthophyllite)、陽起石石綿(Actinolite)、透閃石石綿(Tremolite)及溫石綿(Chrysotile)等4種石綿。**
- 二、因應聯合國AFS公約及各先進國家針對有機錫化合物訂定之管制規定，並參據現有毒理資料，**禁止氧化三丁錫等10種有機錫化合物使用於製造防污漆或防污系統，並全面禁止使用於製造殺生物劑**，以防止其流布於環境水體，進而影響環境生態及人體健康。
- 三、本項所指「防污系統」係指使用於船舶以控制或預防生物附著之塗層、油漆、表面處理（劑）、船舶表面、翼面或裝置；「殺生物劑」係指可抑制或破壞微生物、植物及動物等生物體生長或活動之物質，包括但不限於殺蟲劑、驅蟲劑、消毒劑、防細菌劑、防黴菌劑、防家塵蟎劑、防腐劑、除藻劑等。

修正公告事項第三項附表三

公告列管毒性化學物質得使用用途一覽表

列管編號	序號	化學物質中文名稱	用途
003	01	石綿	1.研究、試驗、教育。
148	01	氧化三丁錫	1.研究、試驗、教育。 2.PU樹脂、塑膠安定劑。 3.製藥。
148	02	氫氧化三苯錫	
148	03	醋酸三丁錫	
148	04	溴化三丁錫	
148	05	氯化三丁錫	
148	06	氟化三丁錫	
148	07	氫化三丁錫	
148	17	溴化三苯錫	
148	20	醋酸三苯錫	
148	21	氯化三苯錫	

修正公告事項第三項附表三 修正說明

公告列管毒性化學物質得使用用途一覽表

- 一、配合附表二修正石棉得使用用途，**僅限研究、試驗、教育用途**。
- 二、因應國際管制趨勢修正有機錫化合物得使用用途，**刪除抗污油漆及殺生物劑（防細菌劑、防黴菌劑、防家塵蟎劑）用途**，並依國內現況運作調查結果，**增列製藥用途**。

修正公告事項第四項附表四

氧化三丁錫等10種有機錫化合物應於規定期限完成相關事項

公告日 公告日起 6個月 112年 7/1 10/1 113年 1/1

氧化三丁錫及氫氧化三苯錫

完成
責任保險

運送規定

設置專業應變人員及其他事項

取得或變更相關證件

醋酸三丁錫等8種有機錫化合物(註)

完成
責任保險

其他事項

備緊急應變工具及設備

- 提報危害預防及應變計畫
- 提報應變器材、偵測及警報設備計畫
- 組設聯防組織

- 依備查之危害預防及應變計畫內容實施

- 完成設置偵測及警報設備
- 完成設置專業技術管理人員
- 完成運送規定
- 取得或變更相關證件
- 專業應變人員訓練及登載

註：醋酸三丁錫、溴化三丁錫、氯化三丁錫、氟化三丁錫、氫化三丁錫、溴化三苯錫、醋酸三苯錫及氯化三苯錫

修正公告事項第四項附表四

三苯基- α -萘錫等4種有機錫化合物應於規定期限完成相關事項

公告日

112
年

1/1

7/1

113
年

1/1

三苯基- α -萘錫、氟化三丙錫、溴化三甲苯錫及參(三苯錫)甲烷

- 標示容器、包裝、運作場所及設施
- 其他事項

記錄並定期申報運作紀錄

- 完成專業應變人員訓練及登載
- 取得或變更相關證件



4

結語

結語

- 本次與會單位代表所提意見，本局將納入草案內容修正參考，並依法制作業程序辦理後續相關事宜。另各單位若有書面意見，請於會後一週內提送本局。
- 為落實節能減碳，本次會議之會議紀錄將以電子檔形式發布於本署網站，敬請各位至本署網站參閱。

報告完畢 敬請指教



行政院環境保護署

毒物及化學物質局

Toxic and Chemical Substances Bureau,
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C.(Taiwan)



「列管毒性化學物質及其運作管理事項」 修正草案 研商會議

中場休息

下階段議程為**綜合討論時間**

請各位準時於**14:35**回到線上繼續參與會議

線上提問



- 有關草案意見，請於**14:35**前填寫提問單（掃描左側QR Code）發問
- 14:35後提供的意見，將彙整於會議紀錄，不會於綜合討論逐一回復

會議簽到





行政院環境保護署

毒物及化學物質局

Toxic and Chemical Substances Bureau,
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C.(Taiwan)

綜合討論

「列管毒性化學物質及其運作管理事項」 修正草案 研商會議

—— 提 問 及 說 明 ——



行政院環境保護署

毒物及化學物質局

Toxic and Chemical Substances Bureau,
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C.(Taiwan)

111年10月26日

感謝參與



行政院環境保護署

毒物及化學物質局

Toxic and Chemical Substances Bureau,
Environmental Protection Administration Executive Yuan, R.O.C.(Taiwan)

