

污水經處理後注入地下水體水質標準修正總說明

「污水經處理後注入地下水體水質標準」於九十一年十一月二十九日公告，因應「有害健康物質之種類」於一百零四年八月三十一日修正公告，為強化污水注入地下水體之管理，降低廢（污）水對環境之污染風險和環境累積性，有必要將致癌性物質及特定產業製程化學品，對人體健康具有危害性之物質增列規範。另水污染防治法（以下簡稱本法）第三十二條第一項已明定「廢（污）水不得注入於地下水體或排放於土壤」，同法第三十六條規定，任何事業將廢（污）水注入地下水體，且所含之有害健康物質超過標準最大限值者，科處刑罰。為使非法注入者符合刑罰適用對象，並依第三十二條第二項授權規定之文字，現行公告名稱修正為「注入地下水體水質標準及有害健康物質之種類、限值」（以下簡稱本公告），爰擬具修正公告，其修正要點說明如下：

一、 明確新增公告事項三所定不得檢出，其檢測方法之法源依據。

（修正依據）

二、 強化有害健康物質之種類及限值，以符本法第三十二條所定污水經依環境風險評估結果處理至規定標準，且不含有害健康物質之規定。增列二十一項有害健康物質之管制項目及其管制限值，屬於飲用水水質標準之順-1,2-二氯乙烯、四氯乙烯、銻、鉬、二氯甲烷、戴奧辛等六項，依飲用水水質標準訂定管制限值；非屬飲用水水質標準之 1,1-二氯乙烷、鎘、鉍、鈷、三氯甲烷、乙苯、鄰苯二甲酸二甲酯(DMP)、鄰苯二甲酸二乙酯(DEP)、鄰苯二甲酸二丁酯(DBP)、鄰苯二甲酸丁基苯甲酯(BBP)（即鄰苯二甲酸丁苯酯）、鄰苯二甲酸二辛酯 (DNOP)、鄰苯二甲酸二（2-乙基己基）酯(DEHP)（即鄰苯二甲酸乙己酯）、硝

基苯、甲醛和總毒性有機物等十五項，為「不得檢出」，以小於呈現。(新增公告事項一及新增附表)

三、基於風險管理精神，增訂國際癌症研究中心致癌性第一類物質、第 2A 類及第 2B 類物質或勞動部優先管理的化學品屬致癌性第一級物質、生殖細胞致突變性第一級物質或生殖毒性第一級物質項目為有害健康物質，避免含有該等有害健康物質之廢水混入污水。(新增公告事項二)

四、明確公告事項二所定之有害健康物質之限值為不得檢出，及其不得檢出之檢測方法認定方式。(新增公告事項三)

五、為明確相關有害健康物質，增訂「總有機磷劑」、「總氨基甲酸鹽」、「除草劑」、「戴奧辛」、「總毒性有機物」專用名詞定義。(新增公告事項四)

六、本公告水質項目及其管制限值之方式，已明定於修正公告事項一、新增公告事項二、三及新增附表，爰刪除現行公告事項二及附表一。(刪除現行公告事項二及附表一)

七、現行公告事項三於九十一年十一月二十九日公告時已同步廢止，爰刪除之。(刪除現行公告事項三)

污水經處理後注入地下水體水質標準修正公告對照表

修正公告	現行公告	說明
主旨：修正「污水經處理後注入地下水體水質標準」，<u>名稱並修正為「注入地下水體水質標準及有害健康物質之種類、限值」</u>，<u>並自即日生效</u>。	主旨：公告「污水經處理後注入地下水體水質標準」。	一、依水污染防治法(下稱本法)第三十二條第二項授權規定之文字，修正公告名稱。 二、另基於本法第三十二條第一項規定「廢(污)水不得注入於地下水體或排放於土壤」，同法第三十六條規定，任何事業將廢(污)水注入地下水體，且所含之有害健康物質超過標準最大限值者，科處刑罰。為使非法注入者符合刑罰適用對象，爰刪除「污水經處理後」之文字。 三、水污染防治法施行細則第十六條針對「注入」地下水體之定義，係指利用鑿井、注入管線或加壓設施等設備，將事業廢(污)水灌注至

		地下水體者。 四、明定公告生效日期。
依據：水污染防治法第三十二條第二項、 <u>第六十八條</u> 。	依據：水污染防治法第三十二條第二項。	配合新增公告事項三所列物質為不得檢出，爰明確其檢測方法之法源依據。
公告事項： 一、注入地下水體水質標準與有害健康物質之種類及限值如附表。	公告事項： 一、 <u>污水經處理後注入地下水體水質標準</u> ，除不含 <u>有害健康物質外</u> ，其餘水質項目及最大限值如附表 <u>二</u> 。	因應有害健康物質之種類於一百零四年八月三十一日修正公告，已明確有害健康物質之項目，爰將現行公告事項一及公告事項二予以整併，另新增附表，並刪除現行公告附表一。
	二、前項所稱有害健康物質之種類及最大限值如附表二。	一、 <u>本項刪除</u> 。 二、已將現行公告事項一及公告事項二予以整併，另新增附表，並刪除現行公告附表二。
二、本公告有害健康物質適用範圍，除公告事項一附表所列物質外，亦包括國際癌症研究中心 (International Agency for Research on Cancer, IARC) 致癌性第一類、第 2A 類及第 2B 類物質或勞動部優先管理的化學品屬致癌性第一級物質、生殖細胞致		一、 <u>本項新增</u> 。 二、基於風險管理精神，避免含有國際癌症研究中心致癌性第一類物質、第 2A 類及第 2B 類物質或勞動部優先管理的化學品屬致癌性第一級物質、生殖細胞致突變性第一級物質或生殖毒性第

突變性第一級物質 或生殖毒性第一級 物質 (carcinogenic, mutagenic or toxic for-reproduction ，簡稱 CMR)之項目。		一級物質項目 為有害健康物 質，避免含有該 等有害健康物 質之廢水混入 污水，爰予以增 訂之。
三、公告事項一附表所列 以外之有害健康物 質，限值為不得檢 出；其不得檢出係指 依序採用下列來源之 一的方法檢測後，其 檢測值低於檢測方法 偵測極限： (一)行政院環境保護署 標準檢測方法 (NIEA) (二)美國環保署公告方 法(USEPA)。 (三)美國國家職業安全 衛生研究所之檢 測方法(NIOSH)。 (四)美國公共衛生協會 之水質及廢水標 準方法(APHA)。 (五)日本工業規格協會 之日本工業標準 (JIS)。 (六)美國材料試驗協會 之方法(ASTM)。 (七)國際公定分析化學 家協會之標準方 法(AOAC)。 (八)國際標準組織之標 準測定方法(ISO)。 (九)歐盟認可之檢測方 法。		一、<u>本項新增</u>。 二、公告事項一附 表所列以外之 有害健康物 質，限值為不得 檢出，以符本法 第三十二條第 一項第一款「且 不含有害健康 物質」之規定。 三、依序採用本公 告事項所列方 法檢測後，其檢 測值低於方法 偵測極限，始為 本公告事項所 稱不得檢出。

(十)國內外期刊文獻研究方法。		
四、本公告專用名詞定義如下： (一)總有機磷劑：指達馬松、美文松、滅賜松、普伏松、亞素靈、福瑞松、大滅松、托福松、大利松、大福松、二硫松、甲基巴拉松、亞特松、撲滅松、馬拉松、陶斯松、芬殺松、巴拉松、甲基溴磷松、賽達松、乙基溴磷松、滅大松、普硫松、愛殺松、三落松、加芬松、一品松、裕必松、谷速松計二十九種化合物，有檢出之項目濃度總和。 (二)總氨基甲酸鹽：指滅必蟲、加保扶、納乃得、安丹、丁基滅必蟲、歐殺滅、得滅克、加保利、滅賜克計九種化合物，有檢出之項目濃度總和。 (三)除草劑：指丁基拉草、巴拉刈、		一、<u>本項新增</u>。 二、公告事項一附表所列專用名詞定義說明。 三、總有機磷劑、總氨基甲酸鹽和除草劑係依本署環境檢驗所公告之標準檢測方法可測得之項目最大總和予以定義。 四、戴奧辛和總毒性有機物則分別參考放流水標準和晶圓製造及半導體製造業放流水標準之名詞定義。

二、四—地、拉草、全滅草、嘉磷塞、二刈計七種化合物，有檢出之項目濃度總和。 (四)戴奧辛：係以檢測 2,3,7,8-四氯戴奧辛 (2,3,7,8-Tetrachlorinated dibenzo-p-dioxin, 2,3,7,8-TeCDD) , 2,3,7,8-四氯呋喃 (2,3,7,8-Tetrachlorinated dibenzofuran, 2,3,7,8-TeCDF) 及 2,3,7,8-氯化之五氯 (Penta-) , 六氯 (Hexa-) , 七氯 (Hepta-) 與八氯 (Octa-) 戴奧辛及呋喃等共十七項化合物，有檢出之項目濃度乘以國際毒性當量因子 (International Toxicity Equivalency Factor, I-TEF) 之總和計算之，以總毒性當量 (Toxicity Equivalency		
--	--	--

Quantity of 2,3,7,8-tetrachlorinated dibenzo-p-dioxin, TEQ) 表示。 (五) 總毒性有機物：指 1,2-二氯苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2,4-三氯苯、甲苯、乙苯、三氯甲烷、1,2-二氯乙烷、二氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、二氯溴甲烷、四氯乙烯、三氯乙烯、1,1-二氯乙烯、2-氯酚、2,4-二氯酚、4-硝基酚、五氯酚、2-硝基酚、酚、2,4,6-三氯酚、鄰苯二甲酸乙己酯、鄰苯二甲酸二丁酯、鄰苯二甲酸丁苯酯、蒽、1,2-二苯基聯胺、異佛爾酮、四氯化碳及萘，計三十種化合物，有檢出之項目濃度總和。		
五、本公告各項目限值，除氫離子濃度指數為範圍值外，均為最大限值，其單位如下：	三、本標準各項目限值，除氫離子濃度指數為範圍值外，均為最大限值，其單位如下：	一、項次變更。 二、大腸桿菌群單位參考放流水標準，新增

(一) 氫離子濃度指數：無單位。 (二) 大腸桿菌群：每一00毫升水樣在濾膜上所產生之菌落數(CFU/100 mL)。 <u>(三) 戴奧辛：皮克-國際-總毒性當量/公升 (pg I-TEQ/L)。</u> <u>(四) 其餘各項目：毫克/公升 (mg/L)。</u>	(一) 氫離子濃度指數：無單位。 (二) 大腸桿菌群：每一00毫升水樣在濾膜上所產生之菌落數。 (三) 其餘各項目：毫克\公升。	CFU/100 mL 表示；新增戴奧辛單位說明；其餘各項目單位「毫克\公升」修正為「毫克/公升 (mg/L)」。
	三、本署八十二年四月三十日(八二)環署水字第一三九一五號公告「污水注入地下水體標準」自本公告日起停止適用。	一、<u>本項刪除。</u> 二、本項公告事項內容於九十一年十一月二十九日公告時已停止適用，爰刪除之。

附表一																																						
修正規定	現行規定	說明																																				
	<table><tr><th>項目</th><th>最大限值</th></tr><tr><td>氫離子濃度指數</td><td>六・五—八・五</td></tr><tr><td>生化需氧量</td><td>一・〇</td></tr><tr><td>懸浮固體</td><td>二五</td></tr><tr><td>總溶解固體物</td><td>八〇〇</td></tr><tr><td>亞硝酸鹽氮</td><td>不得檢出</td></tr><tr><td>氨氮</td><td>〇・一</td></tr><tr><td>酚類</td><td>〇・〇〇一</td></tr><tr><td>陰離子界面活性劑</td><td>〇・五</td></tr><tr><td>鐵</td><td>〇・三</td></tr><tr><td>錳</td><td>〇・〇五</td></tr><tr><td>鋅</td><td>五・〇</td></tr><tr><td>鉬</td><td>一・〇</td></tr><tr><td>氯鹽</td><td>二五〇</td></tr><tr><td>硫酸鹽</td><td>二五〇</td></tr><tr><td>總三鹵甲烷</td><td>〇・一五</td></tr><tr><td>三氯乙烯</td><td>〇・〇〇五</td></tr><tr><td>四氯化碳</td><td>〇・〇〇五</td></tr></table>	項目	最大限值	氫離子濃度指數	六・五—八・五	生化需氧量	一・〇	懸浮固體	二五	總溶解固體物	八〇〇	亞硝酸鹽氮	不得檢出	氨氮	〇・一	酚類	〇・〇〇一	陰離子界面活性劑	〇・五	鐵	〇・三	錳	〇・〇五	鋅	五・〇	鉬	一・〇	氯鹽	二五〇	硫酸鹽	二五〇	總三鹵甲烷	〇・一五	三氯乙烯	〇・〇〇五	四氯化碳	〇・〇〇五	一、 <u>本表刪除</u>。 二、 現行附表一與附表二整合為新增附表。
項目	最大限值																																					
氫離子濃度指數	六・五—八・五																																					
生化需氧量	一・〇																																					
懸浮固體	二五																																					
總溶解固體物	八〇〇																																					
亞硝酸鹽氮	不得檢出																																					
氨氮	〇・一																																					
酚類	〇・〇〇一																																					
陰離子界面活性劑	〇・五																																					
鐵	〇・三																																					
錳	〇・〇五																																					
鋅	五・〇																																					
鉬	一・〇																																					
氯鹽	二五〇																																					
硫酸鹽	二五〇																																					
總三鹵甲烷	〇・一五																																					
三氯乙烯	〇・〇〇五																																					
四氯化碳	〇・〇〇五																																					

	1，1，1-三氯乙烷	0．二	
	1，2-二氯乙烷	0．00五	
	氯乙烯	0．00二	
	苯	0．00五	
	對-二氯苯	0．0七五	
	1，1-二氯乙烯	0．00七	
	大腸桿菌群	五0	

附表二																																						
修正規定	現行規定	說明																																				
	<table><tr><th>種類</th><th>最大限值</th></tr><tr><td>氟化物</td><td>0.8</td></tr><tr><td>硝酸鹽氮</td><td>10</td></tr><tr><td>氰化物</td><td>0.01</td></tr><tr><td>銀</td><td>0.05</td></tr><tr><td>鎘</td><td>0.005</td></tr><tr><td>鉛</td><td>0.05</td></tr><tr><td>總鉻</td><td>0.05</td></tr><tr><td>六價鉻</td><td>0.01</td></tr><tr><td>總汞</td><td>0.002</td></tr><tr><td>有機汞</td><td>不得檢出</td></tr><tr><td>銅</td><td>1.0</td></tr><tr><td>鎳</td><td>0.1</td></tr><tr><td>硒</td><td>0.01</td></tr><tr><td>砷</td><td>0.01</td></tr><tr><td>多氯聯苯</td><td>不得檢出</td></tr><tr><td>總有機磷劑</td><td>0.05</td></tr><tr><td>總氨基甲酸鹽</td><td>0.05</td></tr></table>	種類	最大限值	氟化物	0.8	硝酸鹽氮	10	氰化物	0.01	銀	0.05	鎘	0.005	鉛	0.05	總鉻	0.05	六價鉻	0.01	總汞	0.002	有機汞	不得檢出	銅	1.0	鎳	0.1	硒	0.01	砷	0.01	多氯聯苯	不得檢出	總有機磷劑	0.05	總氨基甲酸鹽	0.05	一、 <u>本表刪除</u>。 二、 現行附表一與附表二整合為新增附表。
種類	最大限值																																					
氟化物	0.8																																					
硝酸鹽氮	10																																					
氰化物	0.01																																					
銀	0.05																																					
鎘	0.005																																					
鉛	0.05																																					
總鉻	0.05																																					
六價鉻	0.01																																					
總汞	0.002																																					
有機汞	不得檢出																																					
銅	1.0																																					
鎳	0.1																																					
硒	0.01																																					
砷	0.01																																					
多氯聯苯	不得檢出																																					
總有機磷劑	0.05																																					
總氨基甲酸鹽	0.05																																					

	除草劑	0・一	
	安特靈	0・000二	
	靈丹	0・00四	
	滴滴涕及其衍生物	0・00一	
	飛佈達及其衍生物	0・00一	
	阿特靈及地特靈	0・00三	
	五氯酚及其鹽類	0・00五	
	毒殺芬	0・00五	
	福爾培	不得檢出	
	四氯丹	不得檢出	
	蓋普丹	不得檢出	
	安殺番	0・00三	
	五氯硝苯	不得檢出	

附表			
修正規定			說明
類別	項目	最大限值	一、<u>新增附表</u>。 二、整併現行公告附表一和附表二內容，附表區分為「本法第三十二條第一項第一款規定標準之項目」、「有害健康物質之種類」二大類。 三、現行部分管制項目用詞修正為與放流水標準與有害健康物質之種類一致。 (一)「氟化物」修正為「氟鹽」。 (二)「有機汞」修正為「甲基汞」。 (三)「阿特靈及地特靈」修正為「阿特靈、地特靈」。 (四)「酚類」修正為「總酚(即酚類)」。 (五)「對-二氯苯」修正為「對-二氯苯(即 1,4-二氯苯)」。
本法第三十二條第一項第一款規定標準	一、氫離子濃度指數	六·五—八·五	
	二、生化需氧量	一·0	
	三、懸浮固體	二五	
	四、亞硝酸鹽氮	小於0·0五	
	五、氨氮	0·一	
	六、氯鹽	二五0	
	七、硫酸鹽	二五0	
	八、總溶解固體物	八00	
	九、陰離子界面活性劑	0·五	
	十、大腸桿菌群	五0	
	十一、錳	0·0五	
	十二、鐵	0·三	
	十三、鋇	一·0	

準 之 項 目	十四、鋅	五・〇		
	十五、1,1,1-三 氯乙烷	〇・二		
有 害 健 康 物 質 之 種 類	一、氟鹽	〇・八		四、現行管制限值為「不得檢出」之亞硝酸鹽氮、甲基汞、多氯聯苯、福爾培、四氯丹、蓋普丹和五氯硝苯等七項，參考美國以方法偵測極限定為管制限值之方式，以現行較佳儀器之檢測結果明定為管制限值，並以小於為之。 五、增列二十一項有害健康物質之管制項目及其管制限值，以強化本法第三十二條所定污水經依環境風險評估結果處理至規定標準，且不含有害健康物質之規定。屬於飲用水水質標準之順-1,2-二氯乙烯、四氯乙烯、錮、鉬、二氯甲烷、戴奧辛等六項，依飲用水水質標準訂定管制限值；非屬飲用水水質標準之1,1-二氯乙烷、鎂、鉍、鈷、三氯甲烷、乙苯、鄰苯二甲酸二甲酯(DMP)、鄰苯二甲酸二乙酯(DEP)、鄰苯二
	二、硝酸鹽氮	一〇		
	三、氰化物	〇・〇一		
	四、鎘	〇・〇〇五		
	五、鉛	〇・〇一		
	六、總鉻	〇・〇五		
	七、六價鉻	小於〇・〇二		
	八、總汞	〇・〇〇二		
	九、甲基汞	小於〇・〇〇〇〇〇〇二		
	十、銅	一・〇		
	十一、銀	〇・〇五		
	十二、鎳	〇・一		
	十三、硒	〇・〇一		
	十四、砷	〇・〇一		
	十五、錳	〇・〇七		
	十六、鎳	小於〇・〇二		
	十七、鉬	〇・〇七		
	十八、鉍	小於〇・〇〇五		
	十九、鈷	小於〇・〇一		

二十、多氯聯苯	小於0.0000五		甲酸二丁酯(DBP)、鄰苯二甲酸丁基苯甲酯(BBP) (即鄰苯二甲酸丁苯酯)、鄰苯二甲酸二辛酯 (DNOP)、鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP) (即鄰苯二甲酸乙己酯)、硝基苯、甲醛和總毒性有機物等十五項，為「不得檢出」，以小於呈現。「不得檢出」之訂定方式同說明四。 六、現行總三鹵甲烷、鉛和靈丹等三項有害健康物質管制項目之限值，調整同飲用水水質標準之管制限值。
二十一、總有機磷劑	0.0五		
二十二、總氨基甲酸鹽	0.0五		
二十三、除草劑	0.一		
二十四、安殺番	0.00三		
二十五、安特靈	0.000二		
二十六、靈丹	0.000二		
二十七、飛佈達及其衍生物	0.00一		
二十八、滴滴涕及其衍生物	0.00一		
二十九、阿特靈、地特靈	0.00三		
三十、五氯酚及其鹽類	0.00五		
三十一、毒殺芬	0.00五		
三十二、五氯硝苯	小於0.0000五		

三十三、福爾培	小於0.000二五		
三十四、四氯丹	小於0.000二五		
三十五、蓋普丹	小於0.000二五		
三十六、二氯甲 烷	0.0二		
三十七、三氯甲 烷	小於0.00一		
三十八、苯	0.00五		
三十九、乙苯	小於0.00一		
四十、1,2-二氯乙 烷	0.00五		
四十一、氯乙烯	0.00二		
四十二、鄰苯二 甲酸二 甲酯 (DMP)	小於0.00五		
四十三、鄰苯二 甲酸二 乙酯 (DEP)	小於0.00五		

	四十四、鄰苯二甲酸二丁酯 (DBP)	小於0.00五		
	四十五、鄰苯二甲酸丁基苯甲酯 (BBP) (即鄰苯二甲酸丁苯酯)	小於0.00五		
	四十六、鄰苯二甲酸二辛酯 (DN OP)	小於0.00五		

四十七、鄰苯二甲酸二(2-乙基己基)酯 (DEHP) (即鄰苯二甲酸乙己酯)	小於0.00五		
四十八、硝基苯	小於0.00五		
四十九、三氯乙 烯	0.00五		
五十、總酚(即酚 類)	0.00一		
五十一、甲醛	小於0.四		
五十二、總毒性 有機物	小於0.00六		
五十三、總三鹵 甲烷	0.0八		
五十四、四氯化 碳	0.00五		

五十五、1,1-二氯 乙 烯	0 · 0 0 七		
五十六、戴奧辛	三		
五十七、對-二氯 苯(即 1,4-二 氯 苯)	0 · 0 七 五		
五十八、1,1-二氯 乙 烷	小於0 · 0 0 一五五		
五十九、順-1,2- 二氯乙 烯	0 · 0 七		
六十、四氯乙 烯	0 · 0 0 五		