

地下水污染管制標準第四條修正總說明

鑑於國內產業形態除傳統產業外，電子、光電、半導體等高科技產業已高度發展，其所使用之原物料、副產品及廢棄物中所含化學物質與傳統產業有極大的差異，為避免這些物質日後產生相關污染而無管制標準可規範，爰篩選影響人體健康、使用量大且曾檢出較多之二氯甲烷、1,1,2-三氯乙烷及氰化物等三項化學品納入地下水污染管制項目，並訂定管制值；另依目前公告為地下水污染控制場址及整治場址資料，顯示油品类污染為國內常見之污染類型，其污染指標一般均採 BTEX(苯 Benzene、甲苯 Toluene、乙苯 Ethylbenzene、二甲苯 Xylenes；簡稱 BTEX)，然現行地下水污染管制項目僅針對苯、甲苯訂有管制值，爰增列乙苯及二甲苯為地下水污染管制項目並訂定管制值。另為管制國內常見之地下水遭柴油洩漏污染情形，增列柴油總碳氫化合物項目並訂定管制值。另為避免檢測數據末位取捨成為管制判斷問題，爰修訂有效位數之下一位數採無條件捨去之判定方式說明，一併修正第四條部分管制標準值之有效位數。

地下水污染管制標準第四條修正條文對照表

修正條文	現行條文	說明																																																																																																																												
<p>第 4 條 污染物之管制項目及管制標準值(濃度單位：毫克/公升；<u>表列有效位數之下一位數採無條件捨去</u>)如下：</p> <table> <tr> <th rowspan="2">管制項目</th><th colspan="2">管制標準值</th></tr> <tr> <th>第一類</th><th>第二類</th></tr> <tr> <td colspan="3">單環芳香族碳氫化合物</td></tr> <tr> <td>苯(Benzene)</td><td>0.005<u>0</u></td><td>0.050</td></tr> <tr> <td>甲苯(Toluene)</td><td><u>1.0</u></td><td>10</td></tr> <tr> <td>乙苯(Ethylbenzene)</td><td><u>0.70</u></td><td><u>7.0</u></td></tr> <tr> <td>二甲苯(Xylenes)</td><td><u>10</u></td><td><u>100</u></td></tr> <tr> <td colspan="3">多環芳香族碳氫化合物</td></tr> <tr> <td>萘(Naphthalene)</td><td>0.04<u>0</u></td><td>0.40</td></tr> <tr> <td colspan="3">氯化碳氫化合物</td></tr> <tr> <td>四氯化碳(Carbon tetrachloride)</td><td>0.005<u>0</u></td><td>0.050</td></tr> <tr> <td>氯苯(Chlorobenzene)</td><td>0.1<u>0</u></td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>氯仿(Chloroform)</td><td>0.1<u>0</u></td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>氯甲烷(Chloromethane)</td><td>0.03<u>0</u></td><td>0.30</td></tr> <tr> <td>1,4-二氯苯(1,4-Dichlorobenzene)</td><td>0.075</td><td><u>0.75</u></td></tr> <tr> <td>1,1-二氯乙烷(1,1-Dichloroethane)</td><td>0.85</td><td><u>8.5</u></td></tr> <tr> <td>1,2-二氯乙烷(1,2-Dichloroethane)</td><td>0.005<u>0</u></td><td>0.050</td></tr> <tr> <td>1,1-二氯乙烯(1,1-Dichloroethylene)</td><td>0.007<u>0</u></td><td>0.070</td></tr> <tr> <td>順-1,2-二氯乙烯(cis-1,2-Dichloroethylene)</td><td>0.07<u>0</u></td><td>0.70</td></tr> <tr> <td>反-1,2-二氯乙烯(trans-1,2-Dichloroethylene)</td><td>0.1<u>0</u></td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>總酚(phenols)</td><td>0.014</td><td><u>0.14</u></td></tr> </table>	管制項目	管制標準值		第一類	第二類	單環芳香族碳氫化合物			苯(Benzene)	0.005 <u>0</u>	0.050	甲苯(Toluene)	<u>1.0</u>	10	乙苯(Ethylbenzene)	<u>0.70</u>	<u>7.0</u>	二甲苯(Xylenes)	<u>10</u>	<u>100</u>	多環芳香族碳氫化合物			萘(Naphthalene)	0.04 <u>0</u>	0.40	氯化碳氫化合物			四氯化碳(Carbon tetrachloride)	0.005 <u>0</u>	0.050	氯苯(Chlorobenzene)	0.1 <u>0</u>	1.0	氯仿(Chloroform)	0.1 <u>0</u>	1.0	氯甲烷(Chloromethane)	0.03 <u>0</u>	0.30	1,4-二氯苯(1,4-Dichlorobenzene)	0.075	<u>0.75</u>	1,1-二氯乙烷(1,1-Dichloroethane)	0.85	<u>8.5</u>	1,2-二氯乙烷(1,2-Dichloroethane)	0.005 <u>0</u>	0.050	1,1-二氯乙烯(1,1-Dichloroethylene)	0.007 <u>0</u>	0.070	順-1,2-二氯乙烯(cis-1,2-Dichloroethylene)	0.07 <u>0</u>	0.70	反-1,2-二氯乙烯(trans-1,2-Dichloroethylene)	0.1 <u>0</u>	1.0	總酚(phenols)	0.014	<u>0.14</u>	<p>第 4 條 污染物之管制項目及管制標準值(濃度單位：毫克/公升)如下：</p> <table> <tr> <th rowspan="2">管制項目</th><th colspan="2">管制標準值</th></tr> <tr> <th>第一類</th><th>第一類</th></tr> <tr> <td colspan="3">單環芳香族碳氫化合物</td></tr> <tr> <td>苯(Benzene)</td><td>0.005</td><td>0.050</td></tr> <tr> <td>甲苯(Toluene)</td><td>1</td><td>10</td></tr> <tr> <td colspan="3">多環芳香族碳氫化合物</td></tr> <tr> <td>奈 (Naphthalene)</td><td>0.04</td><td>0.40</td></tr> <tr> <td colspan="3">氯化碳氫化合物</td></tr> <tr> <td>四氯化碳(Carbon tetrachloride)</td><td>0.005</td><td>0.050</td></tr> <tr> <td>氯苯(Chlorobenzene)</td><td>0.1</td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>氯仿(Chloroform)</td><td>0.1</td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>氯甲烷(Chloromethane)</td><td>0.03</td><td>0.30</td></tr> <tr> <td>1,4-二氯苯(1,4-Dichlorobenzene)</td><td>0.075</td><td>0.750</td></tr> <tr> <td>1,1-二氯乙烷(1,1-Dichloroethane)</td><td>0.85</td><td>8.50</td></tr> <tr> <td>1,2-二氯乙烷(1,2-Dichloroethane)</td><td>0.005</td><td>0.050</td></tr> <tr> <td>1,1-二氯乙烯(1,1-Dichloroethylene)</td><td>0.007</td><td>0.070</td></tr> <tr> <td>順-1,2-二氯乙烯(cis-1,2-Dichloroethylene)</td><td>0.07</td><td>0.70</td></tr> <tr> <td>反-1,2-二氯乙烯(trans-1,2-Dichloroethylene)</td><td>0.1</td><td>1.0</td></tr> <tr> <td>總酚(phenols)</td><td>0.014</td><td>0.140</td></tr> <tr> <td>四氯乙烯(Tetrachloroethylene)</td><td>0.005</td><td>0.050</td></tr> <tr> <td>三氯乙烯(Trichloroethylene)</td><td>0.005</td><td>0.050</td></tr> </table>	管制項目	管制標準值		第一類	第一類	單環芳香族碳氫化合物			苯(Benzene)	0.005	0.050	甲苯(Toluene)	1	10	多環芳香族碳氫化合物			奈 (Naphthalene)	0.04	0.40	氯化碳氫化合物			四氯化碳(Carbon tetrachloride)	0.005	0.050	氯苯(Chlorobenzene)	0.1	1.0	氯仿(Chloroform)	0.1	1.0	氯甲烷(Chloromethane)	0.03	0.30	1,4-二氯苯(1,4-Dichlorobenzene)	0.075	0.750	1,1-二氯乙烷(1,1-Dichloroethane)	0.85	8.50	1,2-二氯乙烷(1,2-Dichloroethane)	0.005	0.050	1,1-二氯乙烯(1,1-Dichloroethylene)	0.007	0.070	順-1,2-二氯乙烯(cis-1,2-Dichloroethylene)	0.07	0.70	反-1,2-二氯乙烯(trans-1,2-Dichloroethylene)	0.1	1.0	總酚(phenols)	0.014	0.140	四氯乙烯(Tetrachloroethylene)	0.005	0.050	三氯乙烯(Trichloroethylene)	0.005	0.050	<p>1、本條文增列有效位數之下一位數採無條件捨去之說明，另新增<u>六</u>項管制標準項目，並修正部分管制標準值之有效位數。</p> <p>2、依近年產業運作特性及工業區、科學園區之地下水監測發現污染物質，於氯化碳氫化合物新增「二氯甲烷」及「1,1,2-三氯乙烷」等<u>二</u>項污染物(經國際癌症研究署(IARC)、美國環保署綜合風險資訊系統(IRIS)認定為致癌或可能致癌物質)，並參考美國環保署「飲用水管制標準」最大污染濃度值(MCL)，分別訂定第一類限值均為0.0050mg/L。另新增具急毒性、影響人體健康及國外飲用水標準普遍列管之「氟化物」列為其他污染物質，並參考我國「飲用水水質管制標準」，訂定氟化物(CN⁻游離根)之第一類管制標準值為0.050 mg/L。</p> <p>3、另考量我國對油品類地下水污染管制尚有缺口，於單環芳香族碳氫化合物新增「乙苯」(認定為致癌或可能致癌物質)及「二甲苯」等<u>二</u>項污染物，並參考美國環保署「飲用水管制標準」最大污染濃度值(MCL)，分別訂定第一類限值為0.70mg/L及10mg/L。</p> <p>4、另為管制國內常見地下水受柴油污染情形，新增「柴油總碳氫化合物(TPH_d)」列為其他污染物質。由於其為混合物，國外訂定管制對象通常採二類，一類係管制柴油碳數範圍內一般認為具致癌性之<u>七</u>項指標污染物質；另一類仍統管混合物並訂定總碳氫化合物(TPH)標準值。本案係參採後類統管柴油總碳氫化合物之較單純作法，並參考美國哥倫比亞特區所列柴油總碳氫化合物管制標準，訂定第一類管制標</p>
管制項目		管制標準值																																																																																																																												
	第一類	第二類																																																																																																																												
單環芳香族碳氫化合物																																																																																																																														
苯(Benzene)	0.005 <u>0</u>	0.050																																																																																																																												
甲苯(Toluene)	<u>1.0</u>	10																																																																																																																												
乙苯(Ethylbenzene)	<u>0.70</u>	<u>7.0</u>																																																																																																																												
二甲苯(Xylenes)	<u>10</u>	<u>100</u>																																																																																																																												
多環芳香族碳氫化合物																																																																																																																														
萘(Naphthalene)	0.04 <u>0</u>	0.40																																																																																																																												
氯化碳氫化合物																																																																																																																														
四氯化碳(Carbon tetrachloride)	0.005 <u>0</u>	0.050																																																																																																																												
氯苯(Chlorobenzene)	0.1 <u>0</u>	1.0																																																																																																																												
氯仿(Chloroform)	0.1 <u>0</u>	1.0																																																																																																																												
氯甲烷(Chloromethane)	0.03 <u>0</u>	0.30																																																																																																																												
1,4-二氯苯(1,4-Dichlorobenzene)	0.075	<u>0.75</u>																																																																																																																												
1,1-二氯乙烷(1,1-Dichloroethane)	0.85	<u>8.5</u>																																																																																																																												
1,2-二氯乙烷(1,2-Dichloroethane)	0.005 <u>0</u>	0.050																																																																																																																												
1,1-二氯乙烯(1,1-Dichloroethylene)	0.007 <u>0</u>	0.070																																																																																																																												
順-1,2-二氯乙烯(cis-1,2-Dichloroethylene)	0.07 <u>0</u>	0.70																																																																																																																												
反-1,2-二氯乙烯(trans-1,2-Dichloroethylene)	0.1 <u>0</u>	1.0																																																																																																																												
總酚(phenols)	0.014	<u>0.14</u>																																																																																																																												
管制項目	管制標準值																																																																																																																													
	第一類	第一類																																																																																																																												
單環芳香族碳氫化合物																																																																																																																														
苯(Benzene)	0.005	0.050																																																																																																																												
甲苯(Toluene)	1	10																																																																																																																												
多環芳香族碳氫化合物																																																																																																																														
奈 (Naphthalene)	0.04	0.40																																																																																																																												
氯化碳氫化合物																																																																																																																														
四氯化碳(Carbon tetrachloride)	0.005	0.050																																																																																																																												
氯苯(Chlorobenzene)	0.1	1.0																																																																																																																												
氯仿(Chloroform)	0.1	1.0																																																																																																																												
氯甲烷(Chloromethane)	0.03	0.30																																																																																																																												
1,4-二氯苯(1,4-Dichlorobenzene)	0.075	0.750																																																																																																																												
1,1-二氯乙烷(1,1-Dichloroethane)	0.85	8.50																																																																																																																												
1,2-二氯乙烷(1,2-Dichloroethane)	0.005	0.050																																																																																																																												
1,1-二氯乙烯(1,1-Dichloroethylene)	0.007	0.070																																																																																																																												
順-1,2-二氯乙烯(cis-1,2-Dichloroethylene)	0.07	0.70																																																																																																																												
反-1,2-二氯乙烯(trans-1,2-Dichloroethylene)	0.1	1.0																																																																																																																												
總酚(phenols)	0.014	0.140																																																																																																																												
四氯乙烯(Tetrachloroethylene)	0.005	0.050																																																																																																																												
三氯乙烯(Trichloroethylene)	0.005	0.050																																																																																																																												

四氯乙烷 (Tetrachloroethylene)	0.005 <u>0</u>	0.050
三氯乙烷 (Trichloroethylene)	0.005 <u>0</u>	0.050
氯乙烯(Vinyl chloride)	0.002 <u>0</u>	0.020
二氯甲烷 (Dichloromethane)	0.0050	0.050
1,1,2-三氯乙烷 (1,1,2-Trichloroethane)	0.0050	0.050
農 藥		
2,4-地(2,4-D)	0.07 <u>0</u>	0.70
加保扶(Carbofuran)	0.04 <u>0</u>	0.40
可氣丹(Chlordane)	0.002 <u>0</u>	0.020
大利松(Diazinon)	0.005 <u>0</u>	0.050
達馬松(Methamidophos)	0.02 <u>0</u>	0.20
巴拉刈(Paraquat)	0.03 <u>0</u>	0.30
巴拉松(Parathion)	0.022	0.22
毒殺芬(Toxaphene)	0.003 <u>0</u>	0.030
重 金 屬		
砷(As)	0.05 <u>0</u>	0.50
鎘(Cd)	0.005 <u>0</u>	0.050
鉻(Cr)	0.05 <u>0</u>	0.50
銅(Cu)	1.0	10
鉛(Pb)	0.05 <u>0</u>	0.50
汞(Hg)	0.002 <u>0</u>	0.020
鎳(Ni)	0.1 <u>0</u>	1.0
鋅(Zn)	5.0	50
一 般 項 目		
硝酸鹽氮(以氮計) (Nitrate as N)	10	100
亞硝酸鹽氮(以氮計) (Nitrite as N)	1.0	10
其 他 污 染 物		
柴油總碳氫化合物 (Total Petroleum Hydrocarbon as Diesel ; TPH _d)	1.0	10
氰化物(Cyanide as CN⁻)	0.050	0.50

氯乙烯(Vinyl chloride)	0.002	0.020
農 藥		
2,4-地(2,4-D)	0.07	0.70
加保扶(Carbofuran)	0.04	0.40
可氣丹(Chlordane)	0.002	0.020
大利松(Diazinon)	0.005	0.050
達馬松(Methamidophos)	0.02	0.20
巴拉刈(Parquat)	0.03	0.30
巴拉松(Parathion)	0.022	0.220
毒殺芬(Toxaphene)	0.003	0.030
重 金 屬		
砷(As)	0.05	0.50
鎘(Cd)	0.005	0.050
鉻(Cr)	0.05	0.50
銅(Cu)	1	10
鉛(Pb)	0.05	0.50
汞(Hg)	0.002	0.020
鎳(Ni)	0.1	1.0
鋅(Zn)	5	50
一 般 項 目		
硝酸鹽氮(以氮計) (Nitrate as N)	10	100
亞硝酸鹽氮 (以氮計)(Nitrite as N)	1	10

準值為 1.0 mg/L。檢測實務則依現行公告「水中柴油總碳氫化合物檢測方法(NIEA W802.50B)」分析。

- 5、前述~~六~~項新增污染物之第二類限值(非屬飲用水水源水質保護區，於普遍情形適用之管制值)，均比照現行標準之比值，以第一類之十倍訂之。
- 6、另為避免檢測數據末位採無條件捨去法對本質造成影響，爰修部分管制項目標準值之有效位數，將原管制標準值其原有效位數三位者，其最後一位在小數點以下且為 0 者，修正為二位有效位數（1,4-二氯苯、1,1-二氯乙烷、總酚、巴拉松）；原管制標準值僅有一位有效位數者，修正為二位有效位數（苯、甲苯、萘、四氯化碳、氯苯、氯仿、氯甲烷、1,2-二氯乙烷、1,1-二氯乙烯、順-1,2-二氯乙烯、反-1,2-二氯乙烯、四氯乙烯、三氯乙烯、氯乙烯、2,4-地、加保扶、可氣丹、大利松、達馬松、巴拉刈、毒殺芬、砷、鎘、鉻、銅、鉛、汞、鎳、鋅）。