



臺中市政府環境保護局

Environmental Protection Bureau of Taichung City Government

淺談水污染防治

水質及土壤保護科





- 1 前言
- 2 臺中市流域概況
- 3 水污染防治法管制
- 4 常見之水污違規樣態
- 5 結語



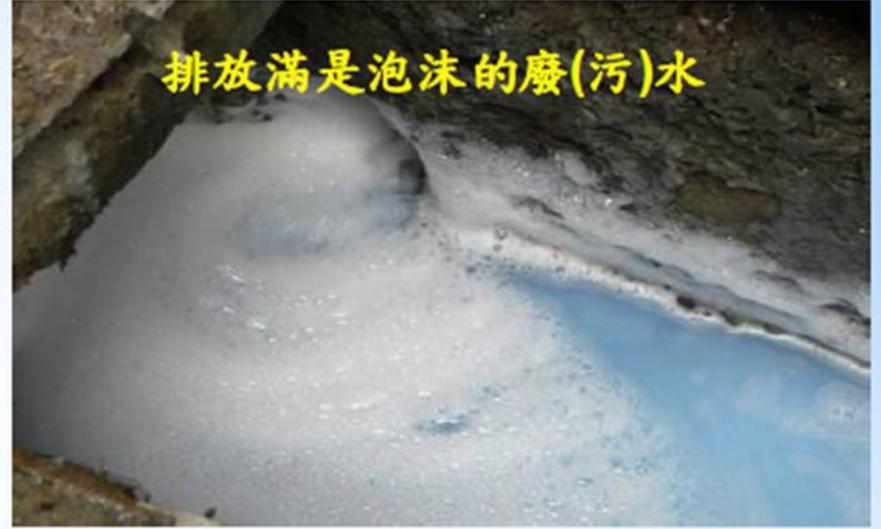
壹、前言

前言

地球水資源是有限的，水絕非是取之不盡，用之不竭的再生資源



前言





貳、臺中市流域概況

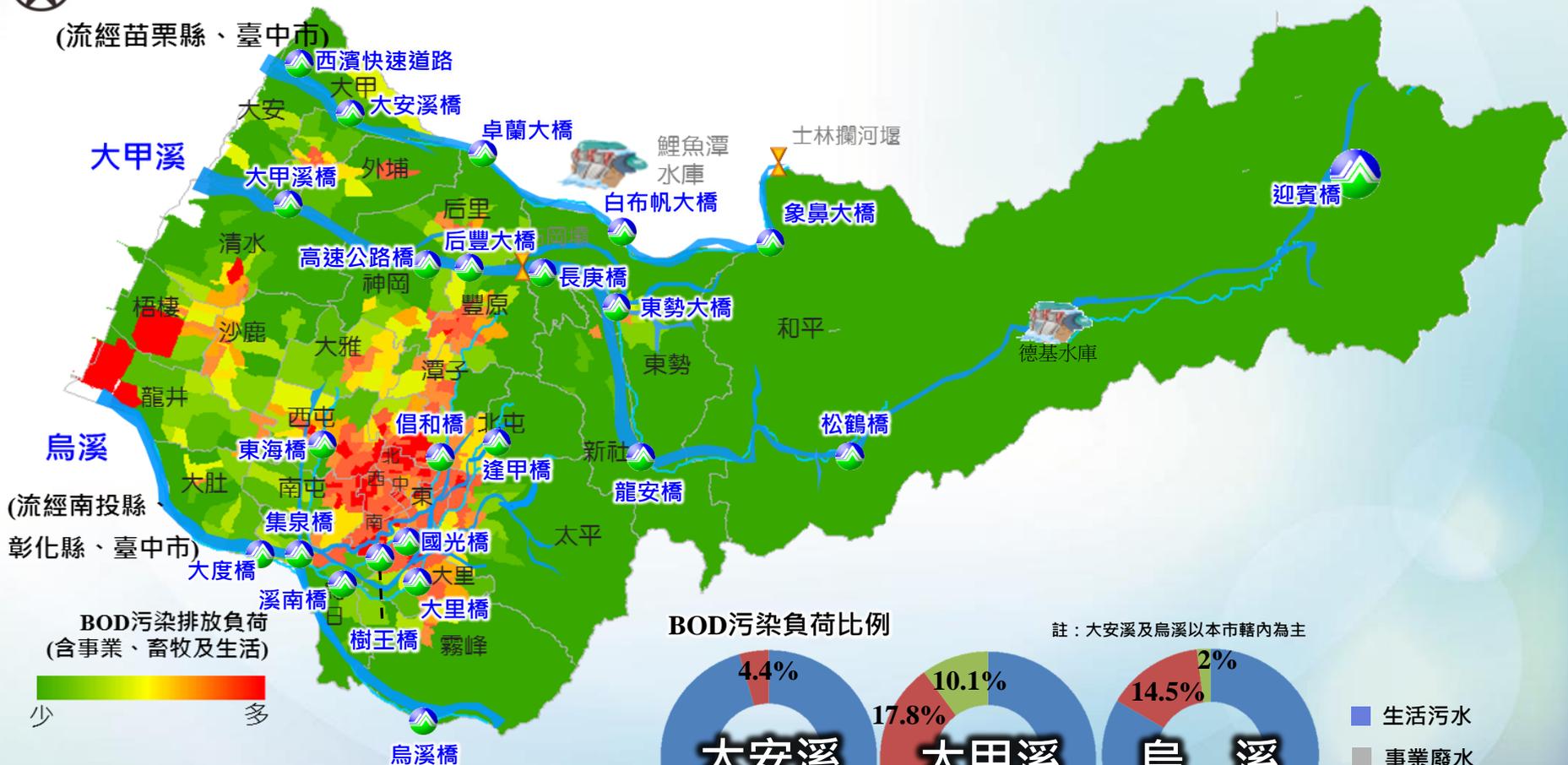
臺中市流域概況

流域環境背景



大安溪

(流經苗栗縣、臺中市)



BOD污染排放負荷
(含事業、畜牧及生活)



BOD污染負荷比例



註：大安溪及烏溪以本市轄內為主

流域概況 - 烏溪

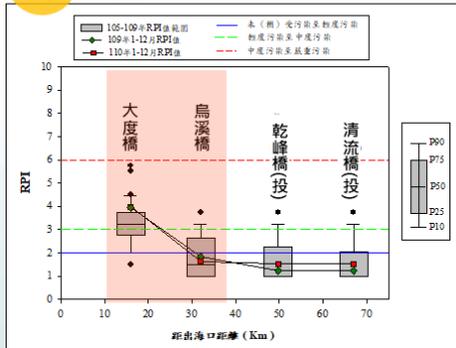
主要污染源

- ◆ **生活污水**：烏溪人口集中於原臺中市**八大行政區**、**大里區**、**太平區**及**烏日區**
- ◆ **事業廢水**：主要為**電鍍業**、**金屬表面處理業**、**醫院醫事機構**、**觀光旅館（飯店）業**等，**9處工業區**
 - **大里溪**：事業類型多屬於**電鍍業**及**金屬表面處理業**
- ◆ **畜牧廢水**：畜牧業集中於大里溪同安厝排水集污區

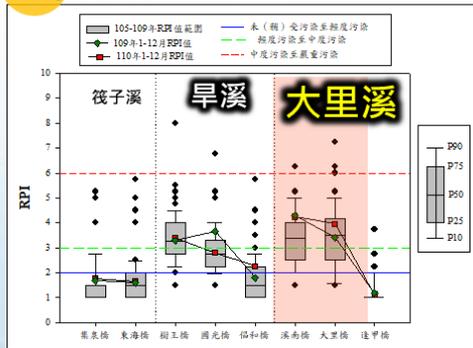
水質變化趨勢

- ◆ 全流域河川污染指數（RPI）介於**未（稍）受污染**至**中度污染**，以烏溪支流大里溪（**逢甲橋至溪南橋**）水質較差，其次為旱溪。

烏溪主流



烏溪支流



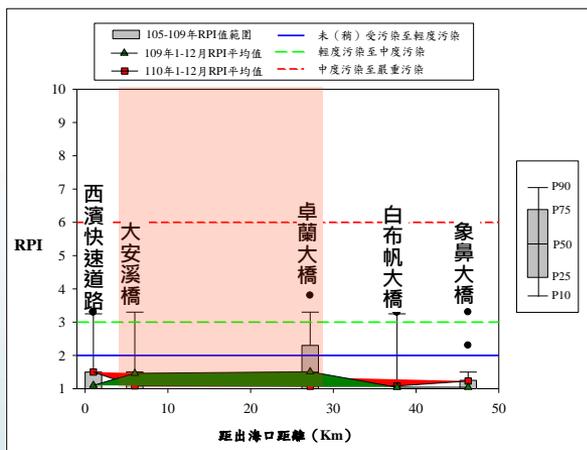
流域概況 - 大安溪

主要污染源

- ◆ 生活污水：人口集中於外埔區、后里區及東勢區
- ◆ 事業廢水：重要污染源為砂石場及河川工程

水質變化趨勢

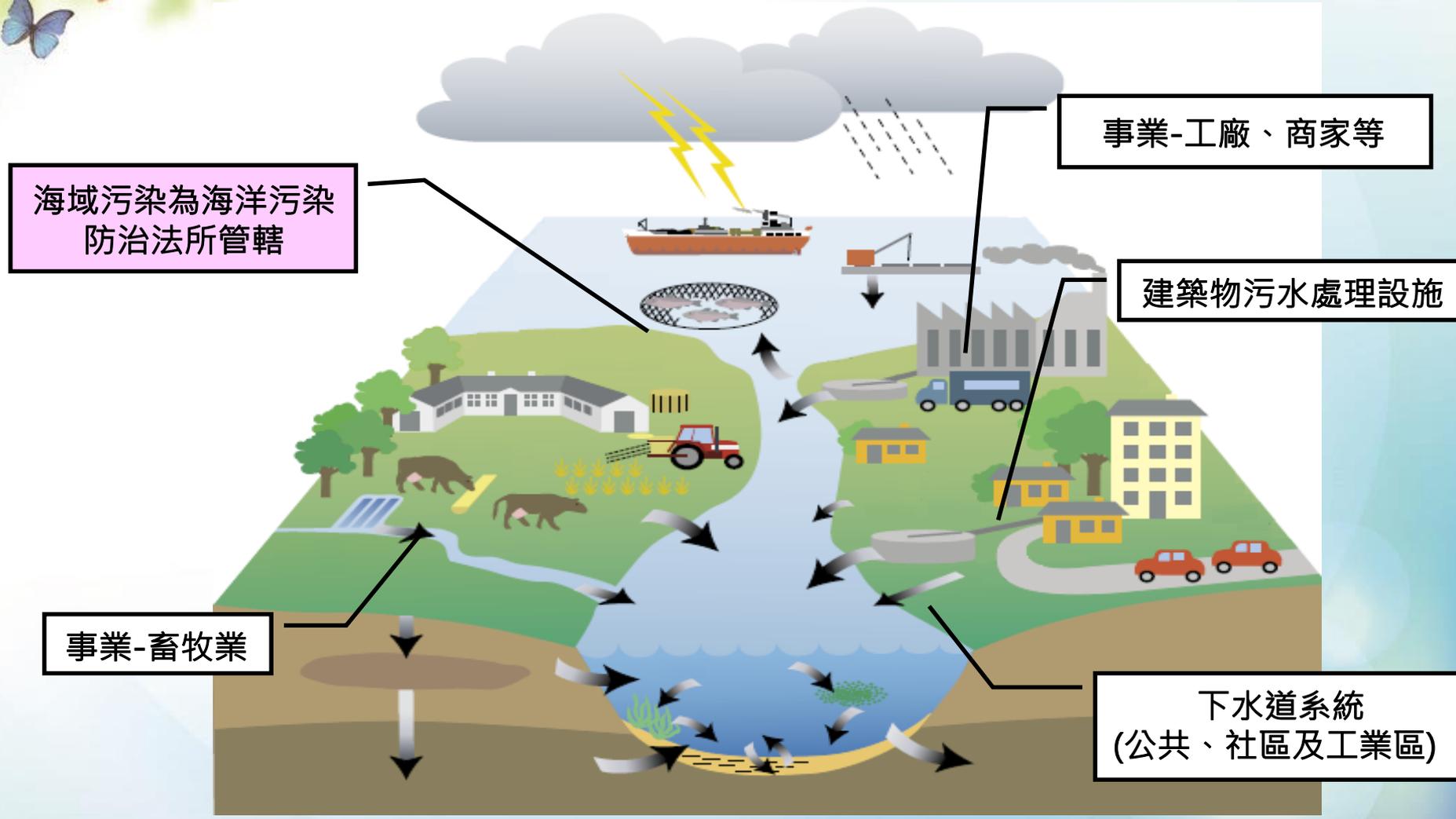
- ◆ 全流域河川污染指數 (RPI) 多可維持未 (稍) 受污染，中游卓蘭大橋偶至輕度污染程度。



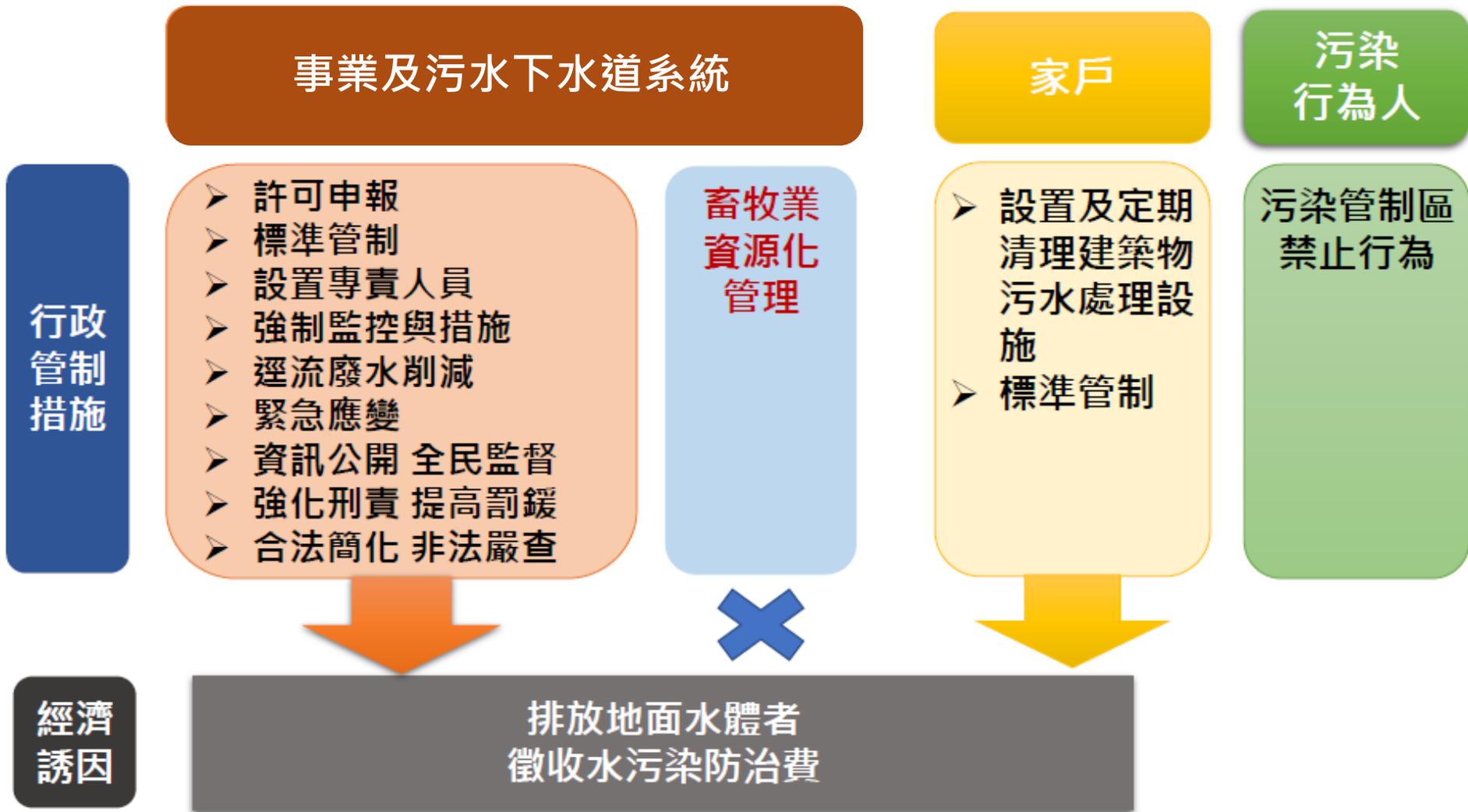


貳、水污染防治法管制

水污染防治法管制對象



水污染防治法分類管理



放流水標準 - 滾動檢討標準管制

**總量
指標**
(真色色度、
COD、
導電度等)

**含氮
物質**
(硝酸鹽氮、
氨氮等)

**重金屬
與微量
元素**
(鎳、鎘、
鉬、鈷、
銀等)

**有機
化合物**
(VOC、
SVOC、
TTO等)

**持久性
有機物**
(塑化劑、PFOS、
有機錫、
戴奧辛等)

**生物
指標**
(生物急毒性、
大腸桿菌群
等)

分析廢水特性

96~100

100半導體
石化
石化專區
海放管

101~105

101光電
科學園區
103化工
105總量管制區
重金屬加嚴

106

海放管
事業放流水標準
以附表呈現(氮
氮、重金屬、真
色色度、有害物
質等增修管制)

107

建立未列
管之放流
水關切項
目清單

108

- 海水淡化廠/
蒸汽供應業
- 強化管制戴
奧辛排放，
修正廢棄物
焚化設施事
業適用條件

評析管制標準

放流水標準

最新修正日期：108年4月29日

適用範圍	業別或系統	適用附表	管制項目
一、事業	晶圓製造或半導體製造業	一	35項
	光電材料及元件製造業	二	40項
	石油化學業	三	27項
	化工業	四	54項
	金屬基本工業、金屬表面處理業、電鍍業和印刷 電路板製造業	五	30項
	發電廠	六	28項
	海水淡化廠	七	21項
	前七款以外之事業	八	54項
二、污水下水道系統	科學工業園區專用污水下水道系統	九	43項
	石油化學專業區專用污水下水道系統	十	47項
	其他工業區專用污水下水道系統	十一	52項
	社區專用污水下水道系統	十二	26項
	其他指定地區或場所專用污水下水道系統	十三	46項
	公共污水下水道系統	十四	13項
三、建築物污水處理設施		十五	26項
總量管制區銅等6項重金屬限值		十六	6項

放流水標準近期增修重點(1/5)

■ 多數事業加嚴管制自110年1月1日生效



放流水標準近期增修重點(2/5)

運作重金屬事業

- 半導體業、光電業、化工業、印刷電路板核准排放量大於500 CMD
- 電鍍業、金表業、金屬基本工業核准排放量大於150 CMD

- 加嚴鎘、鉛、總鉻、六價鉻、銅、鋅、鎳、硒、砷等9項項目限值(限值加嚴為50%或70%)
- 新增錫管制 (限值2.0或1.0)

水污法§14-1指定公告事業 (應揭露污染物)

- 半導體業、光電業核准排放水量大於1萬 CMD
- 石化業和化工業核准排放水量大於1萬 CMD

- 半導體業新增N-甲基吡咯烷酮、2-甲氧基-1-丙醇、二甲基乙醯胺、鈷和銻等5項管制項目
- 光電業新增N-甲基吡咯烷酮、2-甲氧基-1-丙醇、二甲基乙醯胺、N-甲基甲醯胺和二乙二醇二甲醚等5項管制項目
- 新增丙烯腈 (0.2) 和1,3-丁二烯 (0.1) 等2項管制項目



放流水標準近期增修重點(3/5)

發電廠

- 燃煤發電廠發電機組，且產生排煙脫硫廢水進入廢水處理設施者

- 加嚴總汞、砷和硒等3項項目限值 (40%、20%和60%)
- 新增氨氮管制 (150/100/60)

高色度事業

- 印染業和紙漿製造業等20種事業

- 加嚴真色色度項目限值 (550→400)
- 新增自由有效餘氯管制(限值2.0)

高氨氮事業

- 電鍍業或金屬業、製革業(生皮製成成品皮者)、廢棄物掩埋場

- 新增氨氮
 - 電鍍/金表 150/120/60
 - 製革/掩埋場 150/60

觀光旅館(飯店)

- 觀光旅館

- 加嚴 BOD、COD、SS和大腸桿菌群
- 保護區內新增TN和TP



放流水標準近期增修重點(4/5)

強化管制戴奧辛

- 修正廢棄物焚化設施事業之適用條件
- 新增蒸汽供應業管制

- 具廢棄物焚化設施事業，其空氣污染防治設備採濕式或半乾式洗滌設施者，不限其處理並產生廢水進入廢水處理設施

礮區分管理

- 參考國外放流水標準環境敏感區域外限值，以及國外飲用水標準限值

- 保護區內和外限值分別為1和5
-金表和電鍍保護區外分三階段
12/10/5

區分SS限值

- 土石加工業

- 以疏濬之砂石為加工原料，無涉及土石採取者，調整SS管制限值(150)

運作鉬事業

- 半導體業、化工業、金屬相關(如電鍍業)、農藥、其他工業等8種事業

- 新增鉬 (0.6)



放流水標準近期增修重點(5/5)

科學園區

- 硼調整限值
- 真色色度加嚴限值
- 加嚴鎘、鉛、總鉻、六價鉻、銅、鋅、鎳、硒、砷等9項重金屬限值
- 新增錫、自由有效餘氯管制

- 新增N-甲基吡咯烷酮、2-甲氧基-1-丙醇、二甲基乙醯胺、鈷、銻、N-甲基甲醯胺和二乙二醇二甲醚等7項應揭露污染物
- 修正銻、鎳和鉍適用對象

石化專區

- 新增鉬、硝基苯、三氯乙烯
- 新增丙烯腈和1,3-丁二烯等2項應揭露污染物

其他工業區

- 新增氨氮、銻、鎳和鉍等4項
- 氨氮 100/75/30

公共

- 流量大於250 CMD 新增氨氮和總氮等2項管制項目

總量管制放流水標準

105.12.23公告臺中市詹厝園圳廢(污)水排放總量管制區

總面積約
2.1平方公里



總量管制放流水標準(2/2)

加嚴放流水標準管制

- **既設事業：**
依總量管制區加嚴放流水標準限值管制(緩衝期2年)
→6項重金屬排放限值為原放流水標準之2/5~1/20
- **既設工業區：**依放流水標準1/2限值管制(緩衝期2年)
- **新設事業及工業區：**不得含有六項特定重金屬。
→**不得核發新增排放許可**

對象		銅	鋅	鉻	鎳	鎘	六價鉻
第一級 總量管制區	新設事業/工業區	不得新設或增加排放六項重金屬製程；不得檢出					
		<0.01	<0.01	<0.01	<0.02	<0.005	<0.02
	既設事業	0.2	2.0	0.1	0.2	0.01	0.05
	既設工業區	1.5	2.5	1.0	0.5	0.015	0.25

- 以沿掛管方式排放廢水，或以共同排放管線共同排放廢水，將放流口設置於總量管制區外，未排放廢水於總量管制區內者，或放流口雖設置於總量管制區內，卻未排放廢水於總量管制區內特定承受水體者，不適用此規定。

加嚴許可證管理

- 不得核發新申請、變更增加排放重金屬廢水量或總量。
- 經撤銷或廢止水措計畫及許可證，不得再核發水措計畫及許可證
- 施行後五年，總量管制區水體所含之特定重金屬，仍未符合灌溉用水水質標準，有違反本法第73條所定情節重大者，其水措計畫及許可證(文件)有效期間屆滿後，不得再核發。

設置放流水水質水量自動監測系統

- 排放廢(污)水於劃定為總量管制之水體，有下列情形之一，應自行設置放流水水質水量自動監測系統，予以監測：
 - 排放廢(污)水量>1,000CMD。
 - 重大水污染源者。

水污染管制區禁止行為(1/5)

➤ 水污染防治法第30條

水污染管制區
內
禁止行為

除事業或污水下水道系統外，
個人或非列管事業也不行！

使用**農藥或化學肥料**，
致有污染水體之虞者

在水體或沿岸規定距離內，棄置**垃圾、水肥、
污泥、酸鹼廢液**或其他污染物

註：106年12月27日修訂水污法施行細則，增加其他污染物定義

使用**毒品、藥品或電流**
捕殺水生物

在主管機關指定之水體或其沿岸規定距離內
飼養家禽、家畜

其他經主管機關**公告**之
禁止足使水污染之行為

註2：106年12月29日公告禁止足使水污染行為

水污染管制區禁止行為(2/5)

➤ 水污法第30條第1項第2款所稱其他污染物之定義

◆ 水污法施行細則第13-2條

水污染防治法第三十條



在水污染管制區內，不得在水體或其沿岸規定距離內棄置垃圾、水肥、污泥、酸鹼廢液、建築廢料或其他污染物

其他污染物種類

- 事業運作過程所需原物料，及製程產出之中間產物、產品、副產品、下腳料、廢棄物
- 油品、藥(品)劑、農藥、化學肥料、調味劑、清潔劑
- 淤泥
- 廚餘、動物屍體、排泄物
- 其他經主管機關公告之物質

水污染管制區禁止行為(3/5)

➤ 禁止足使水污染行為(106.12.29修正)

附表足使水污染之行為態樣一

在河川區域內進行疏濬、埋設管線或
其他工程

甲、乙
類水體

上、下
游水質
變化大
於或等
於15%

丙類
水體

上、下
游水質
變化大
於或等
於30%

丁、戊
類水體

上、下
游水質
變化大
於或等
於50%

未公告
水體

上、下
游水質
變化大
於或等
於60%



明確水質變化之採樣點

上游：
工程施作
最上方至
上游10公
尺適當點

下游：
工程施作
最下方至
下游10公
尺適當點

例外：
已採行水
污染防治
措施者，
採樣點，
以總施工
範圍為之

水污染管制區禁止行為(4/5)

附表足使水污染之行為態樣二

所有人或管理人因天災、事變或其他不可抗力事由，導致污染物介入水體或其沿岸規定距離，且未依主管機關規定，於期限內完成清除或阻斷污染物進入水體及沿岸規定距離



河川管理辦法第六條定義之河川區域

河口區及依下列之一之土地區域：

- (一) 未訂定河川治理計畫或未依該法第82條劃定公告水道治理計畫線或堤防預定線者，為該法第83條規定尋常洪水位行水區域並經劃定公告之土地
- (二) 已訂定河川治理計畫或劃定公告水道治理計畫線或堤防預定線，而尚未據以完成河防建造者，為該法第83條規定尋常洪水位行水區域並經劃定公告之土地。但堤防預定線（即水道治理計畫用地範圍線）或水道治理計畫線較寬者，以其較寬線劃定並經公告者
- (三) 依河川治理計畫完成一定河段範圍之河防建造物者，為依其河防建造物設施範圍劃定之土地，及因養護河防工程設施之需要所保留預備使用之土地，並經劃定公告
- (四) 未依前三目公告之河段，經河川管理機關依河川實際水路所及、土地編定使用與權屬或其他相關資料認定之範圍

水污染管制區禁止行為(5/5)

附表足使水污染之行為態樣三及四

自107.7.1
生效

非屬本法公告事業

未達本法公告事業管制規模



- 從事製香、印刷、染色或其他有色廢(污)水之製程
- 從事化學品調製或桶槽清洗



從事食品製造、發酵、屠宰製程



從事飼養鴨或鵝，未採行收集去除廢水中動物毛髮及飼養後殘餘飼料措施

排放廢(污)水於地面水體或其沿岸規定距離

屆時違者依水污法第52條規定，處3萬元以上300萬元以下罰鍰



河川管理辦法第六條定義

經主管機關認定影響附近水體品質者



肆、常見之水污違規樣態

常見之水污違規樣態(1/6)

放流水質未符合放流水標準

違反法條

第7條第1項：事業、污水下水道系統或建築物污水處理設施，排放廢(污)水於地面水體者，應符合放流水標準。

罰則

第36條：含有害健康物質超過管制標準者→處3年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣20萬元以上500萬元以下罰金。含有害健康物質超過管制標準者，且無許可證(文件)→處5年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣20萬元以上1,500萬元以下罰金。負責人或監督策畫人員加重其刑至二分之一。

第37條：排放廢(污)水超過放流水標準，因而致人於死者處無期徒刑或7年以上有期徒刑，得併科新臺幣3,000萬元以下罰金；致重傷者處3年以上10年以下有期徒刑，得併科新臺幣2,500萬元以下罰金。致危害人體健康導致疾病或嚴重污染環境者處1年以上7年以下有期徒刑，得併科新臺幣2,000萬元以下罰金。

第39條：除處罰行為人之外，對法人或自然人亦科以10倍以下之罰金。

第40條第1項：違反第7條第1項規定者，處新臺幣6萬元以上2,000萬元以下罰鍰，並通知限期改善，屆期仍未完成改善者，按次處罰；情節重大者，得令其停工或停業；必要時，並得廢止其水污染防治許可證(文件)或勒令歇業。



常見之水污違規樣態(2/6)

繞流排放、稀釋

違反法條

第18條之1：事業或污水下水道系統產生之廢（污）水，應經核准登記之收集、處理單元、流程，並由核准登記之放流口排放，或依下水道管理機關（構）核准之排放口排入污水下水道，**不得繞流排放**。

前項廢（污）水須經處理始能符合本法所定管制標準者，**不得**於排放（入）前，與無需處理即能符合標準之水**混合稀釋**。

前二項繞流排放、稀釋行為，因情況急迫，為搶救人員或經主管機關認定之重大處理設施，並於三小時內通知直轄市、縣（市）主管機關者，不在此限。事業或污水下水道系統設置之廢（污）水（前）處理設施應具備**足夠之功能與設備**，並**維持正常操作**。

罰則

第46條之1：排放廢（污）水違反第18條之1第1項、第2項或第4項規定者，處新臺幣 6萬元以上2,000萬元以下罰鍰，並通知限期改善，屆期仍未完成改善者，按次處罰；**情節重大者**，得令其停工或停業；必要時，並得廢止其水污染防治許可證（文件）或勒令歇業。



常見之水污違規樣態(3/6)

未經許可排放廢(污)水

違反法條

第14條：事業排放廢（污）水於地面水體者，應向直轄市、縣（市）主管機關申請核發排放許可證或簡易排放許可文件後，並依登記事項運作，始得排放廢（污）水。登記事項有變更者，應於變更前向直轄市、縣（市）主管機關提出申請，經審查核准始可變更。

前項登記事項未涉及廢（污）水、污泥之產生、收集、處理或排放之變更，並經中央主管機關指定者，得於規定期限辦理變更。

罰則

第45條：違反第14條第1項未取得排放許可證或簡易排放許可文件而排放廢（污）水者，處新臺幣6萬元以上600萬元以下罰鍰，主管機關並應令事業全部停工或停業；必要時，應勒令歇業。違反第14條第1項未依排放許可證或簡易排放許可文件之登記事項運作者，處新臺幣6萬元以上600萬元以下罰鍰，並通知限期補正，屆期仍未補正者，按次處罰；情節重大者，得令其停工或停業；必要時，並得廢止其水污染防治許可證（文件）或勒令歇業。違反第14條第2項，處新臺幣1萬元以上60萬元以下罰鍰，並通知限期補正，屆期仍未補正者，按次處罰。



常見之水污違規樣態(4/6)

未經許可貯留或稀釋廢水

違反法條

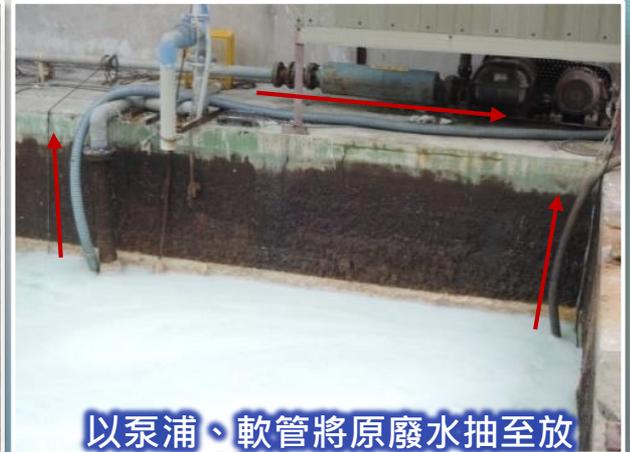
第20條：事業或污水下水道系統貯留或稀釋廢水，應申請直轄市或縣(市)主管機關許可後，始得為之，並依登記事項運作。但申請稀釋廢水許可，以無其他可行之替代方法者為限。

罰則

第48條：事業或污水下水道系統違反第20條第1項未取得貯留或稀釋許可文件而貯留或稀釋廢(污)水者，處新臺幣3萬元以上300萬元以下罰鍰，主管機關並應令事業全部停工或停業；必要時，應勒令歇業。事業或污水下水道系統違反第20條第1項未依貯留或稀釋許可文件之登記事項運作者，處新臺幣3萬元以上300萬元以下罰鍰，並通知限期補正，屆期仍未補正者，按次處罰；情節重大者，得令其停工或停業；必要時，並得廢止其水污染防治許可證(文件)或勒令歇業。

常見之水污違規樣態(5/6)

繞流排放違反事實



常見之水污違規樣態(6/6)

不明管線排放廢水



廢水自雨水道或溝渠排出



常見水污染源判斷

污染情形	區位	可能污染源
白色混濁 (泡沫)	市集雨水溝	生活污水
	工廠排放管或工業區雨水道	金屬表面處理業之介面活性劑 洗滌水，通常酸度較高
橘色懸浮	工廠排放管或工業區雨水道下游	蝕刻廢液氯化鐵金屬表面處理 業之酸洗鐵銹
綠色、藍色	工廠排放管或工業區雨水道下游	電鍍業廢水
紫紅色	工廠排放管或工業區雨水道下游	染整業廢水
褐色	河川中、上游的排水溝	畜牧業廢水，通常會聞到養豬 場氣味
廢棄物	河面或河岸，零散、漂浮	民眾隨意丟棄之生活垃圾
	河岸，大量，垃圾袋或廢棄物型 態一致	事業廢棄物
彩虹的顏色	輸油管線附近或違法傾倒	油的污染，可能會聞到汽油味

全民參與打擊水污染源

現行水污染案件稽查重點

編號	項目
1	經周界外巡查,是否正排放廢水(自法定放流口或未經許可之放流口) ※ 民眾如發現河川水色異常或於工廠周邊發現異樣排水, 建議立即撥打24小時公害陳情免費電話：0800-066666 或各縣市環保局報案專線)
2	是否屬水污染防治法列管之事業或污水下水道系統
3	是否領有水污染防治許可證(文件)
4	是否設置廢水處理專責人員(在場與否)
5	廢水處理設施查核【現場記錄水、電表讀數, 確認是否正常操作(導電度及各單元操作參數查核)、是否有未經登記之槽體或管線、廢水處理流向、機具設施是否與許可登記事項相符】
6	索取每日操作紀錄(確認是否每日確實記錄水、電表讀數及操作參數量測設施讀值、按次記錄加藥量、污泥貯存及前次清運量; 相關紀錄、購買單據與發票影本, 是否保存備查等)

違法事項涉行政刑罰者, 移送檢調偵辦



伍、結語

全民參與打擊水污染源

執行策略

雙向污染源
查核作為

河川巡守隊/
民眾通報力量

源頭管制

- 落實水污染防治許可證(文件)審查機制
- 辦理法令宣導說明會
- 推動總量管制
- 移請目的事業主管機關輔導改善

污染源端-深度查核

- 鎖定電鍍業等高污染潛勢列管事業執行深度查核、功能評鑑作業
- 查核重點:操作參數查核、導電度檢核、許可比對、繞流排放等

水體端-回溯追查

- 針對水質、水色異常河段成立專案執行回溯查緝污染源作業
- 查核對象擴及未列管工廠

違規者依法重處、移送偵辦

點線面管理 · 降低水質異常發生機率

事業



水管家 · 污染源自主管理

優先監測對象

本市高污染潛勢行業
(電鍍及金屬表面處理業) 放流口 (槽)

雙管齊下 限縮污染源

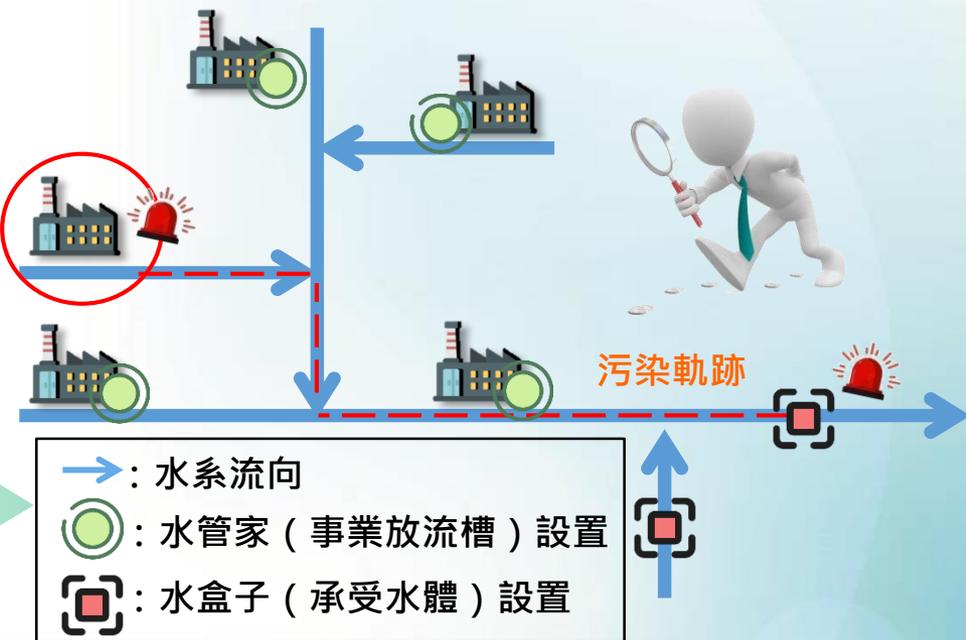
監測設置點位

1. 死魚好發區域
2. 高污染潛勢事業下游
3. 民眾陳情案件

環保局



水盒子 · 承受水體污染監控

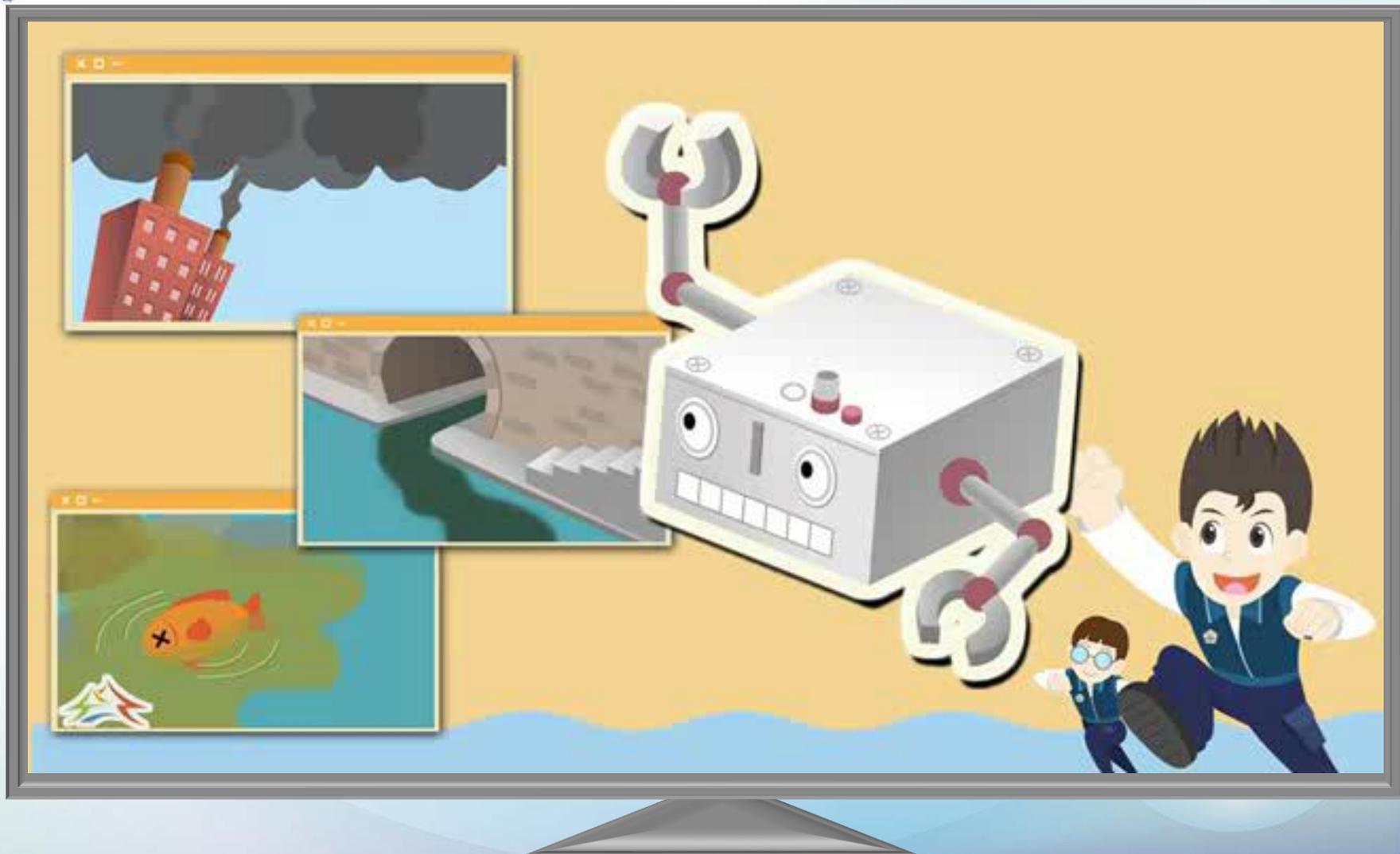


污染源溯源追查執行原則

針對熱區下游處佈設水盒子，倘有**水質**監測異常發生，針對上游**優先查核未設置水管家之事業**

達限縮污染對象、節省人力之效益

污染追追追！「水盒子」查緝運用



簡報完畢 敬請指教

