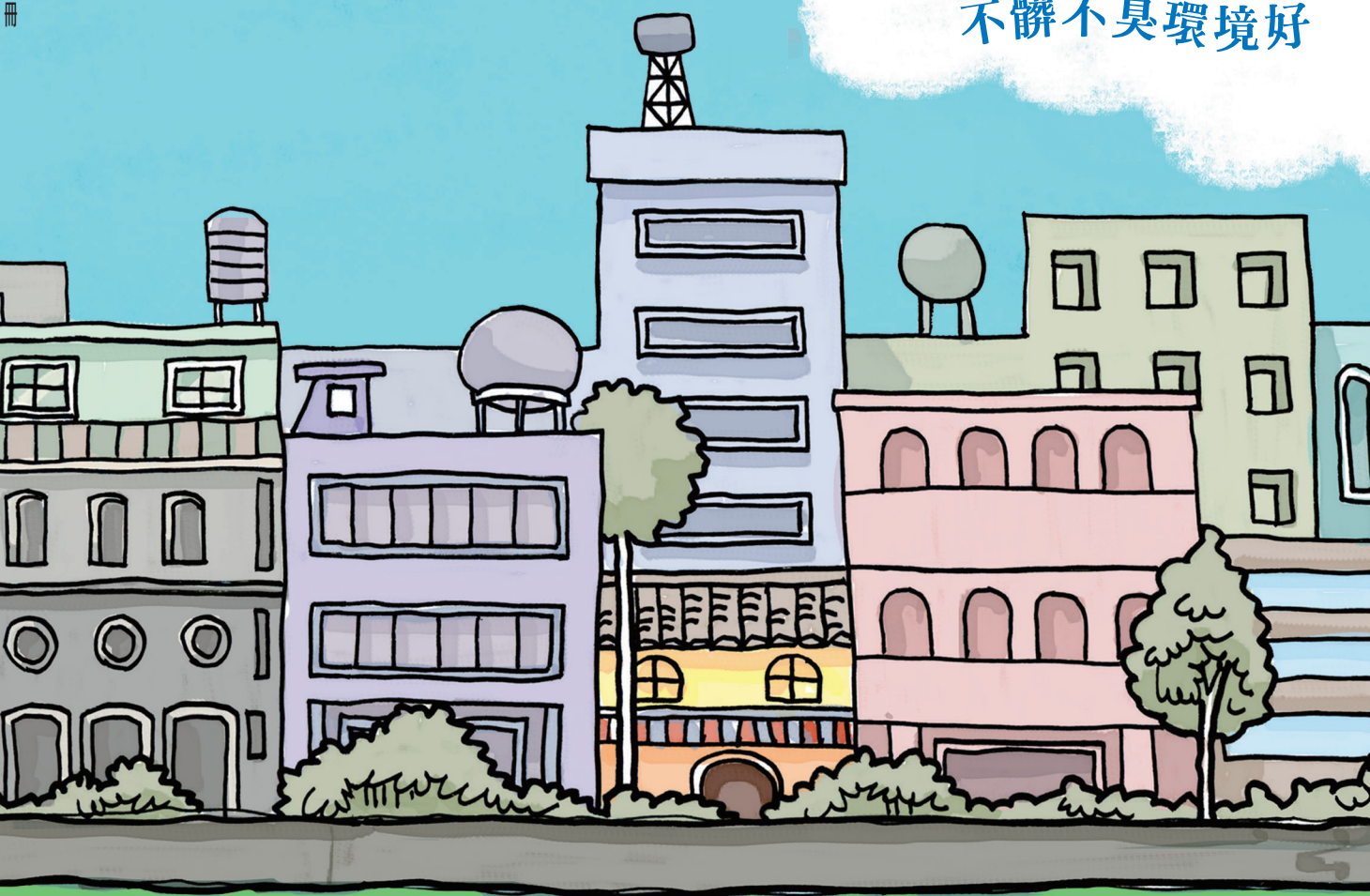


建築物污水處理設施 操作清理手冊

生活污水處理好
不髒不臭環境好



環境部
Ministry of Environment

中華民國113年11月

建築物污水處理設施 操作清理手冊



環境部
中華民國 113 年 11 月

目錄 *Content*

▶▶ 序言	7
▶▶ 第一章 什麼是生活污水	9
▶▶ 第二章 為何要設置建築物污水處理設施	11
▶▶ 第三章 建築物污水處理設施簡介	17
▶▶ 第四章 如何檢查與操作清理建築物 污水處理設施	21
4.1 檢查項目與如何應變處理	21
4.2 文件管理	30
4.3 尋求協助管道	34
▶▶ 第五章 便民資訊報你知	35
5.1 設備更新、節能減碳補助	35
5.2 廢除既有污水處理設施改設為污水坑補助.....	36
5.3 居家環境安全注意事項（新聞案例）	37
5.4 國土署下水道用戶排水設備承裝商管理資訊系統...	39
▶▶ 附錄、建築物污水處理設施相關法規	40
水污染防治法 (107.6.13) 相關	40
建築法 (111.05.11) 及下水道法 (107.5.23) 相關.....	47

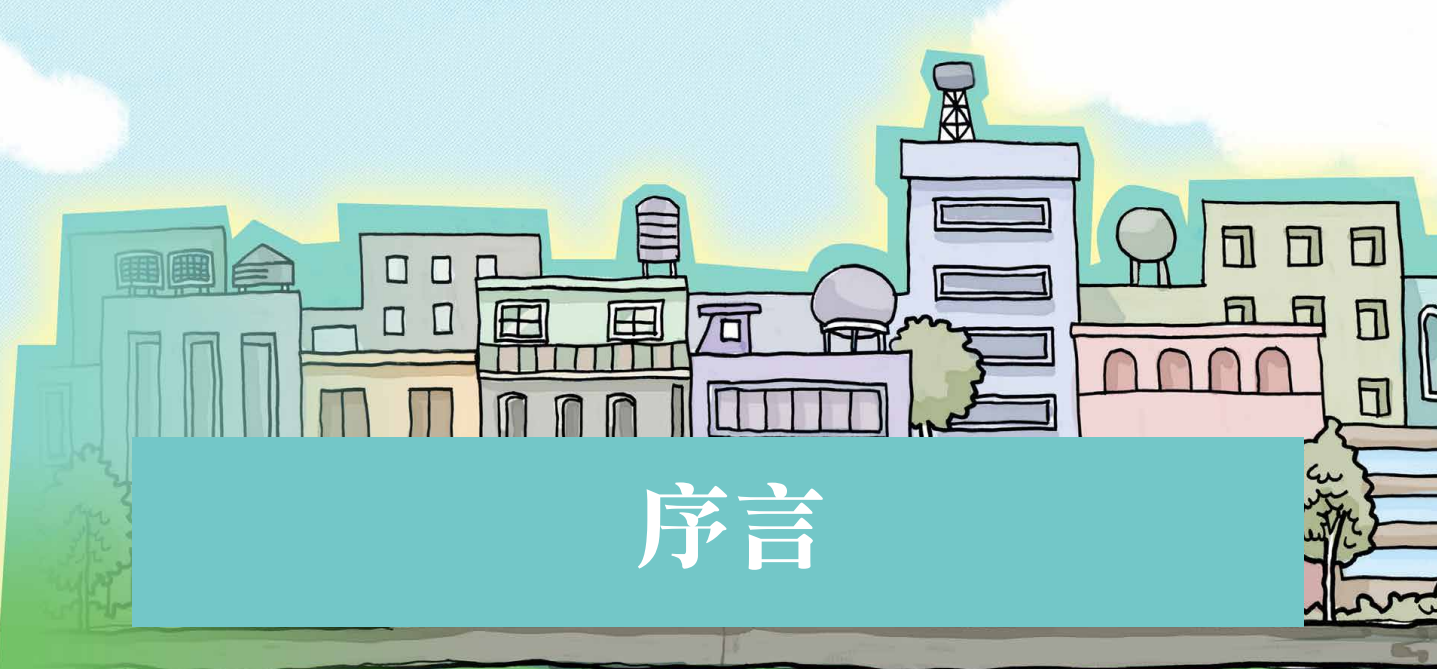
圖目錄

圖 1	生活用水量關係比例	9
圖 2	透過化糞池處理糞尿污水之舊建築	11
圖 3	建築物污水處理設施示意圖及外觀	12
圖 4	建築物污水處理設施如何運作	17
圖 5	「接觸曝氣法」建築物污水處理設施內部構造	19
圖 6	「厭氣濾床接觸曝氣法」建築物污水處理設施內部構造	20
圖 7	控制箱內外部異常狀況之處理	22
圖 8	鼓風機	22
圖 9	檢視接觸曝氣槽液位	23
圖 10	接觸曝氣槽氣泡過多	26
圖 11	確認氯錠剩餘量	26
圖 12	污泥上浮	27
圖 13	人孔蓋上方淨空	29

表目錄

表 1	預鑄式和場築式污水處理設施比較表	13
表 2	建築物污水處理設施、化糞池、污水坑、社區專用污水下水道系統和公共污水下水道系統比較表	16
表 3	基本資料表（範本）	30
表 4	建築物污水處理設施巡檢表（範本）	31
表 5	建築物污水處理設施操作維護工作紀錄表（範本）	32
表 6	建築物污水處理設施維修紀錄表（範本）	33
表 7	全台公寓大廈維護及節能維護修繕經費資訊	35
表 8	相關新聞分享 1	37
表 9	相關新聞分享 2	38
附表 1	建築物污水處理設施放流水水質項目及限值	41
附表 2	建築物污水處理設施違反水污染防治法 罰鍰額度裁罰準則	45





序言

生活污水包括糞尿污水及雜排水，內含有機物、油脂及致病性微生物等污染物，若未經處理即排放將導致承受水體之水質惡化、蚊蠅孳生等問題，透過公共污水下水道系統集中處理是生活污水減污的有效途徑。近年中央及地方政府雖積極投入公共污水下水道系統建設，但下水道系統建設耗時費力，也須投入大量經費。台灣地勢變化大，人口分布也不均，近年生活型態的改變更使得高人口密度地區生活污水產生量驟增，公共污水下水道未達地區截至 113 年 9 月統計尚有約 57%，僅仰賴公共污水下水道系統建設及其量能，無法補足短期及所有區域生活污水處理需求之缺口。

我國「建築技術規則」規定，自民國 88 年起，若新建建築物之生活污水排放無法透過污水下水道系統處理，應該設置污水處理設施。另水污染防治法規定，事業、污水下水道系統或建築物污水處理設施之廢（污）水都必須處理到符合放流水標準後才能排放於地面水體。本部為積極提升水體環境品質，除持續推動礫間處理等現地自然淨化，並透過中央與地方協力合作強化建築物與社區之污水處理設施管理。

依法設置之建築物污水處理設施，需妥善操作及維護才能發揮它應有的處理效能，故本部編輯「建築物污水處理設施操作清理手冊」，讓建築物污水處理設施的所有人、管理人與使用人，都能透過本手冊了解建築物污水處理設施的外觀、功能等相關資訊。此外，本手冊也提供巡檢表及維修紀錄表、相關管理實務、相關知識補充與法規介紹等，供有興趣者深入了解，期待各位都能成為建築物污水處理設施達人，了解法規與維護實務，甚至能親自進行簡易檢查及管理，朝向生活污水減量與提升生活環境品質向前邁進一大步。

環境部 謹識



第一章 什麼是生活污水

生活污水可分為糞尿污水及雜排水（指廚房、洗衣、洗澡盥洗水及其他生活所產生之污水）兩種，其用量關係比例可參考圖 1。生活污水若未經妥善處理就排放，將消耗承受水體之含氧量，嚴重時將導致承受水體缺氧，水中許多生物因缺氧而無法生存，河川、池塘或灌溉渠道等水體水質因接近缺氧的狀態而發臭。

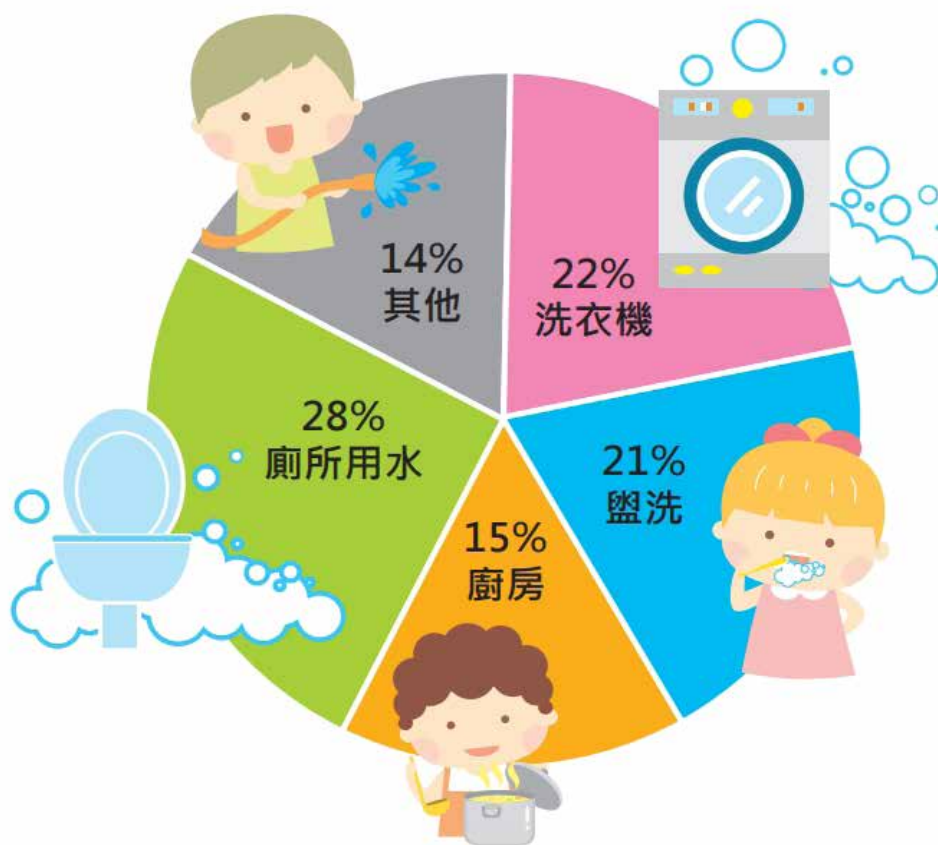


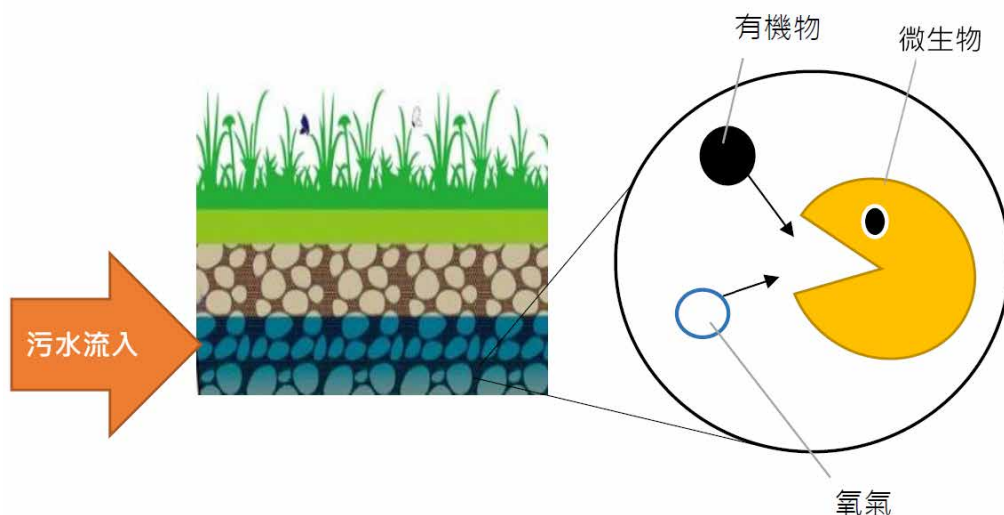
圖1 生活用水量關係比例



您可以更深入了解的**環境科學小知識**：

什麼是生化需氧量？

有些水中微生物跟人類一樣，需要呼吸氧氣來進行活動，這些微生物在分解具污染的有機物質時，它們所需的氧氣量我們稱為生化需氧量（Biochemical Oxygen Demand, BOD），當 BOD 越高，表示有機物質越多，水體越髒，所以微生物在分解這些有機物質時，需要更多的氧氣（參閱下圖）。



微生物分解水中有機物示意

第二章 為何要設置建築物污水處理設施

早期生活污水多僅藉由設置於建築物下方之化糞池處理糞尿污水（如圖 2），雜排水多不經處理即排放。然隨著都市化與生活水準提升，為解決生活污水所造成之污染問題，政府除了積極興建公共污水下水道系統外，並同步修訂法規，如國土管理署修正「建築技術規則建築設計施工編」第 49 條，自民國 88 年 1 月 1 日起，新建建築物的起造人在申請建造執照時，沖洗式廁所排水、雜排水若非排入污水下水道系統或集中處理場，應設置污水處理設施。

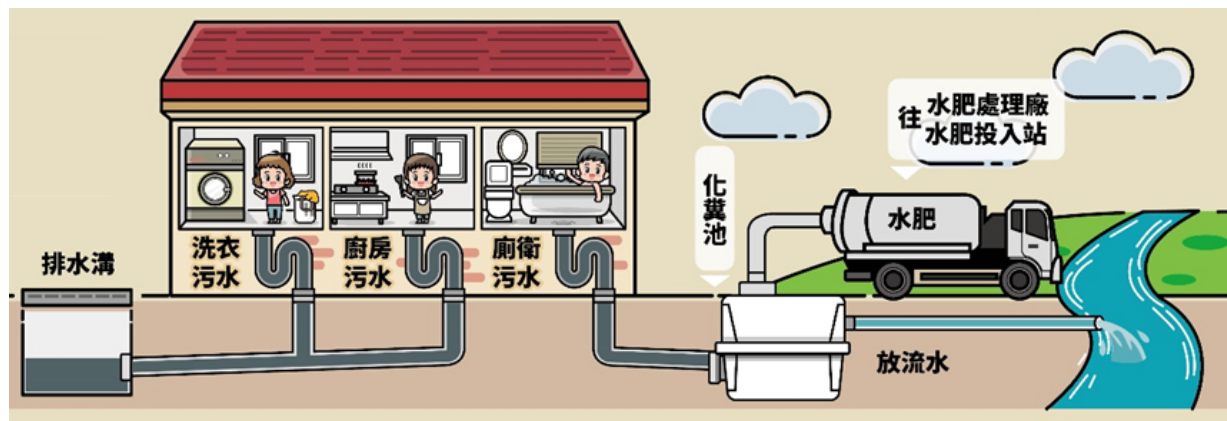


圖2 透過化糞池處理糞尿污水之舊建築

此外，「建築技術規則建築設備編」第 40-1 條，提及新建建築物設置之污水處理設施有兩種型式，一種是預鑄式建築物污水處理設施（簡稱預鑄式污水處理設施）如圖 3 (a)，此類污水處理設施是由廠商將設施的組件鑄造及組裝後，再運到現場安裝後即可使用；另一種是根據現場需求個別設計構築（簡稱場築式污水處理設施）如圖 3 (b)，因為是個別量身訂做及現場施工，工期較預鑄式污水處理設施長。

預鑄式污水處理設施材質包含玻璃纖維強化塑膠（Fiber-Reinforced Plastic, FRP）與鋼筋混凝土（Reinforced Concrete, RC）。實務上預鑄式污水處理設施材質多採 FRP，因其材質輕與方便運輸，場築式污水處理設施多由 RC 製成，結構性強、不易破損，兩者差異可參考表 1。



(a) FRP材質預鑄式污水處理設施



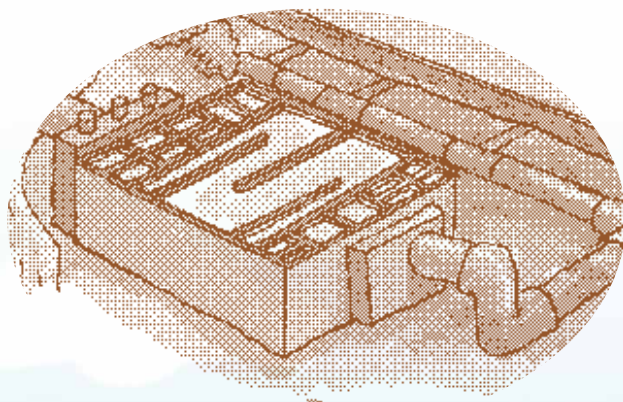
(b) RC材質場築式污水處理設施

圖3 建築物污水處理設施示意圖及外觀

表1 預鑄式和場築式污水處理設施比較表

	建築物污水處理設施	
處理方式	於建築物下方設置污水處理設施進行 個別處理	
型式	預鑄式	場築式
建造方式	廠商預鑄設施的各部分並將其組裝，運至現場接管安裝	依現場需求個別設計及現場施工
優點	1. 輕質，便於運輸 2. 減少工安意外	結構性強、不易破損
缺點	處理水量受限	工期較長

因預鑄式污水處理設施由廠商事先預鑄，為了確保其運作效能，內政部國土管理署與本部會共同審核認可登記預鑄式建築物污水處理設施，以保障消費者權益；本部從88年1月受理申請預鑄式污水處理設施認可，消費者若有興趣，可以透過本部網站查詢認可的預鑄式污水處理設施認可字號、認可期限、設施規格與適用類別等資料。



🔍

作伙看看 有哪些？



環境部經審定登記認可之預鑄式污水處理設施一覽表



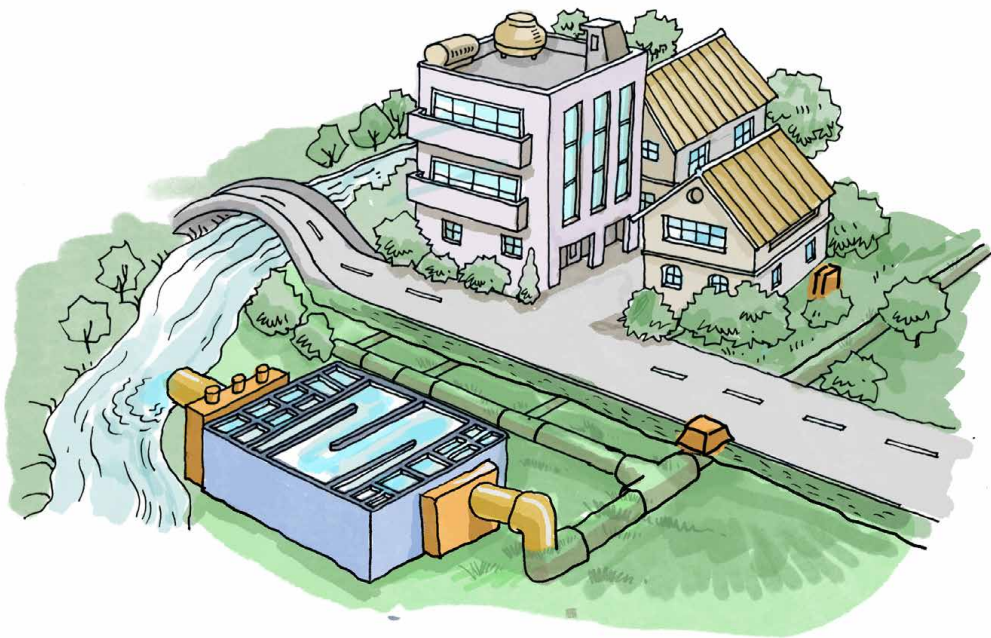


您可以更深入了解的**環境科學小知識**：



什麼是公共污水處理廠？

建築物污水處理設施與日常聽到的公共污水處理廠，其污水處理有何不同？簡單來說，公共污水處理廠是透過污水下水道管線收集各區域生活污水後，再進行**集中處理**（如下圖）；至於建築物污水處理設施則是利用設置於建築物下方的污水處理設施進行**個別建築物之生活污水處理**。

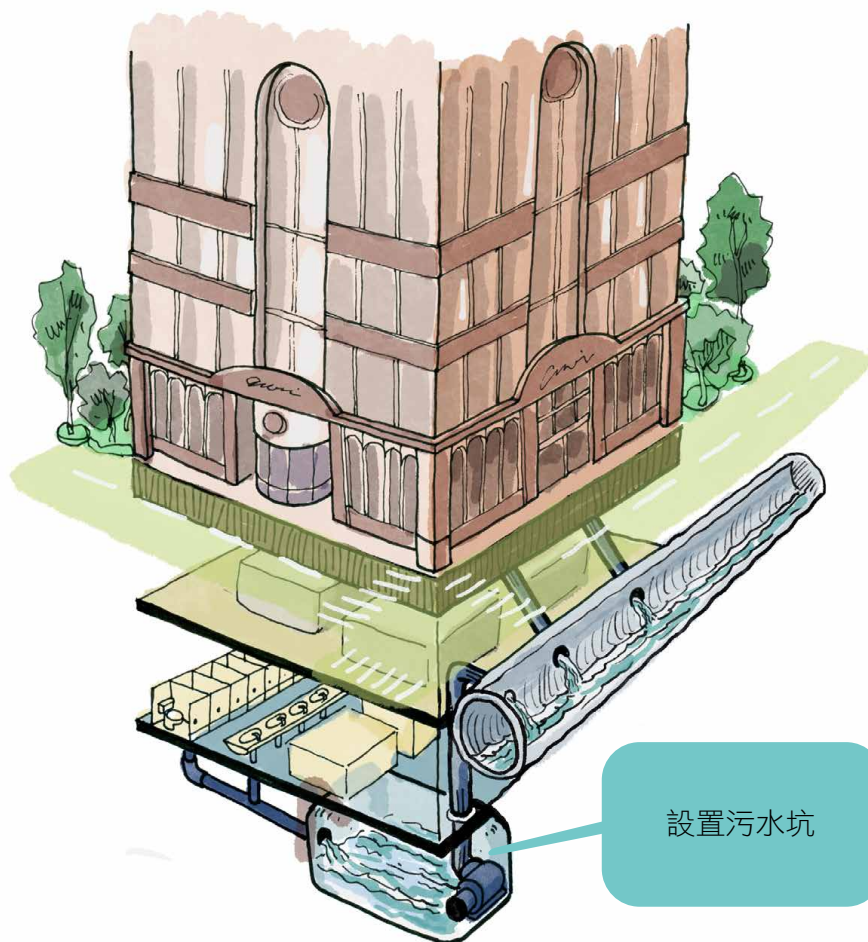


透過公共污水處理廠進行集中處理

您可以更深入了解的**環境科學小知識：**

什麼是污水坑？有處理功用嗎？

污水坑是為了將污水接入公共污水下水道而產生的設施，一般而言，因為公共污水處理廠的所在位置地勢較低，生活污水匯集後採重力流入的方式，經由連接管接入公共污水下水道，但在不能藉由重力流入時，就必須以污水坑匯集生活污水後，再以抽水馬達將污水抽入連接管中，而污水坑的作用僅為**暫時儲存生活污水**的儲存槽（如下圖），如此可知污水坑的作用與化糞池、建築物污水處理設施大有不同，若您有興趣，可透過查看**下水道用戶排水設備標準**第 17 條，了解關於污水坑的相關規定。



設置污水坑

前面提到許多生活污水相關的專業名詞，包含化糞池、污水坑、公共污水下水道系統等，以及本部制訂的社區專用污水下水道系統操作管理手冊，為了讓民眾簡單分辨這些專有名詞之間的差異，將個別的形式及適用對象整理如表 2。

表2 建築物污水處理設施、化糞池、污水坑、
社區專用污水下水道系統和公共污水下水道系統比較表

型式	建築物污水處理設施	化糞池	污水坑
適用對象	民國 88 年 1 月 1 日以後，污水未接入公共污水下水道的新建建築物，所設置之污水處理設施	早期建築物污水未接入公共污水下水道，設置僅具有糞尿污水處理功能的處理設施，無法處理雜排水	因結構或地勢等障礙無法以重力流收集生活污水排入公共污水下水道者，所設置之生活污水暫存槽，需搭配抽水馬達將污水加壓抽入公共污水下水道之連接管
型式	社區專用污水下水道系統		公共污水下水道系統
適用對象	居住戶數 100 戶以上或居住人數 500 人以上之社區，其污水尚未接入公共污水下水道，由社區依該規模設置之污水處理設施		政府依都市發展建造之污水下水道，收集污水下水道管線範圍內的建築物所產生之生活污水，再輸送至公共污水處理廠進行集中處理



第三章 建築物污水處理設施簡介

生活污水透過管線、匯流井匯集至建築物地下層設置之污水處理設施，透過物理、化學與生物分解的原理，去除水中污染物質後由排水溝排入河川等地面水體。建築物污水處理設施之運作，除設施本體外，另可能包含控制盤及鼓風機等，如污水處理流程較多且設備運作具有一定時序，須透過控制盤進行自動化控制；另外，生物分解去除水中有機污染物質所需之氧氣則由鼓風機提供（如圖4）。

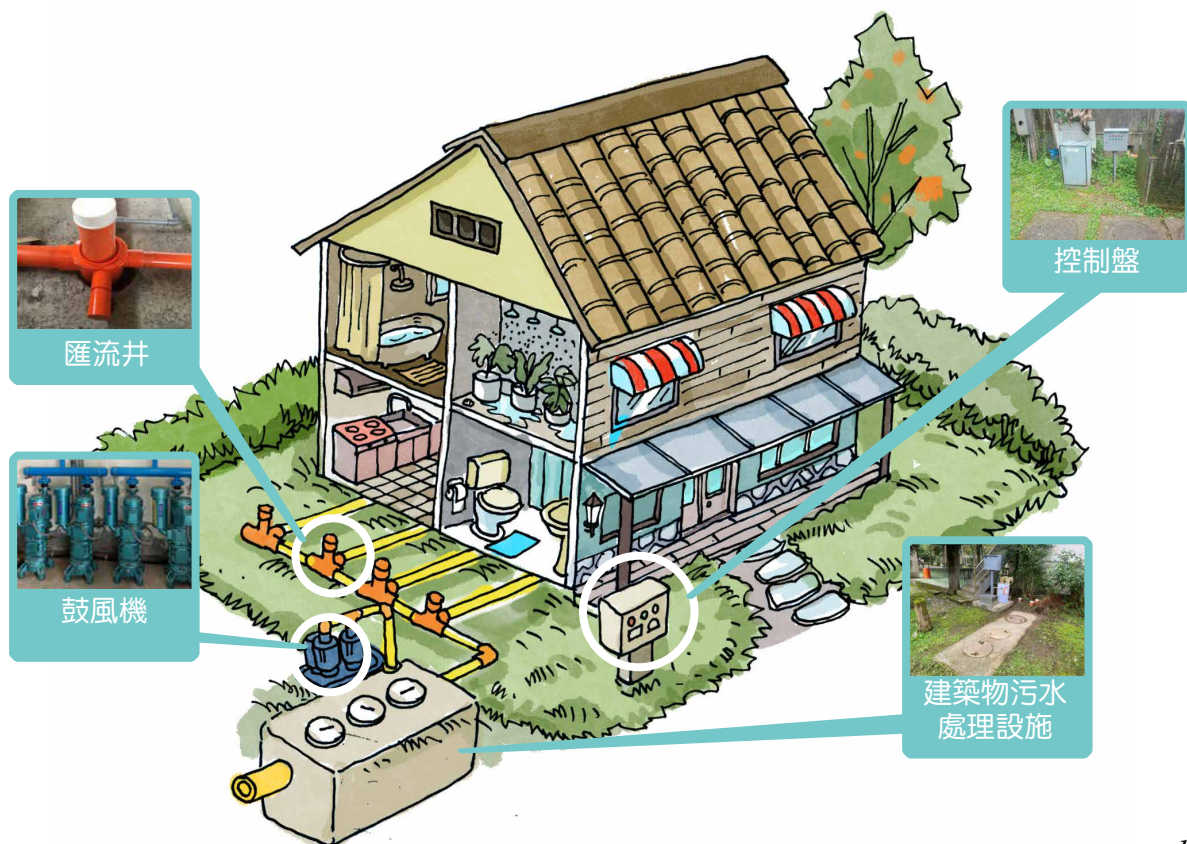


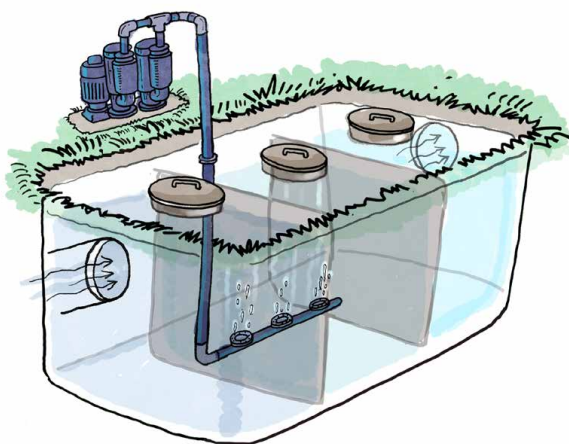
圖4 建築物污水處理設施如何運作



您可以更深入了解的**環境科學小知識：**

建築物污水處理設施的附屬設備

有些水中微生物需要提供氧氣，才能分解水中有機污染物質，鼓風機的功能就是供氧，並利用散氣盤將提供的氧氣均勻地輸送至槽體內（如下圖圓盤），讓氧氣與水的接觸面積提高，增加污染物去除效能。



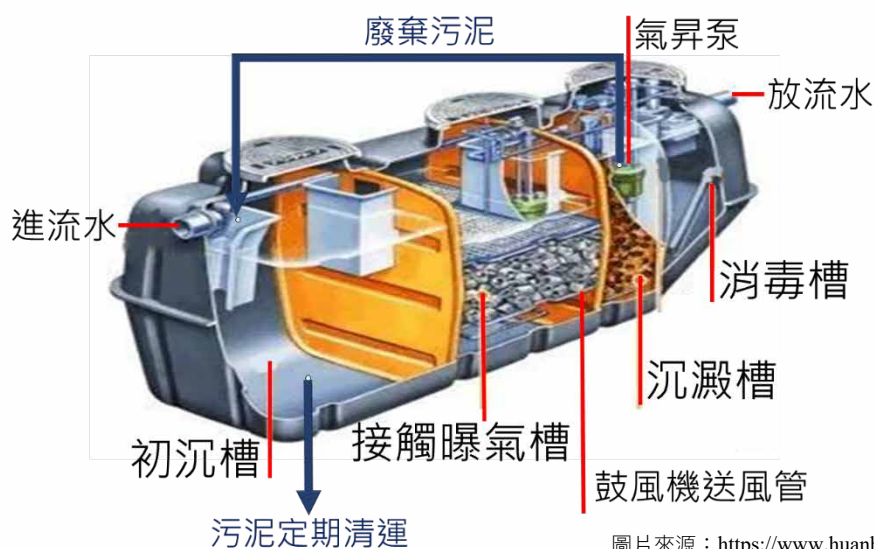
鼓風機、送風管與散氣盤示意



散氣盤實際圖

本手冊主要介紹市售常見之接觸曝氣法與厭氣濾床接觸曝氣法兩類預鑄式建築物污水處理設施，其餘處理方法請詳建築物污水處理設施設計技術規範。

使用接觸曝氣法之設施內部構造及處理流程（適用於處理污水量 50 CMD 以下者）如圖 5，污水流入後於初沉槽因重力沉澱固體雜質，達到固液分離，後於接觸曝氣槽中被濾材上附著之微生物分解去除污染物質，利用鼓風機、送風管與散氣盤將氧氣均勻輸送至接觸曝氣槽，提供微生物所需氧氣，經接觸曝氣槽處理後的水，流至沉澱槽因重力作用沉澱污泥，上方乾淨之處理水經過消毒減少致病菌之數量及活性後排放；而沉澱槽靜置沉降之污泥，由氣昇泵注入壓縮空氣，將沉澱槽污泥抽回初沉槽，迴流至系統中或被清運。

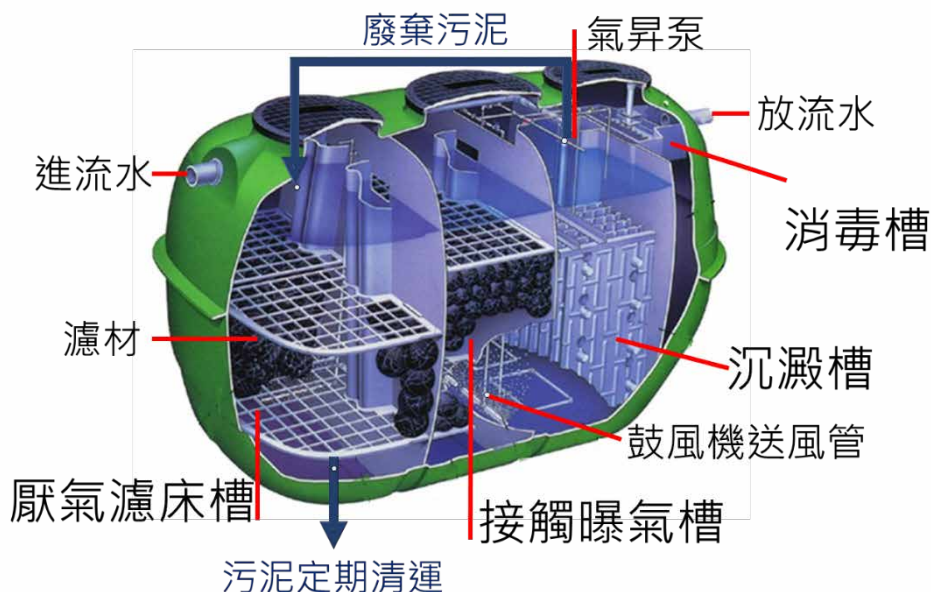


圖片來源：<https://www.huanbao-world.com>

圖5 「接觸曝氣法」建築物污水處理設施內部構造



厭氣濾床接觸曝氣法構造與機能大多與接觸曝氣法相同，但接觸曝氣槽前的初沉槽填充適當量之接觸濾材而為厭氣濾床槽，其設施內部構造及處理流程如圖 6。當污水流入厭氣濾床槽時，大部分固體雜質在通過濾材時被去除，以緩和接觸曝氣槽之處理負荷並增進處理能力。厭氣濾床槽分離出固體雜質和污泥時，也透過濾材上附著之微生物分解有機污染物質，經初步沉澱與第一次生物分解後的污水繼續流入接觸曝氣槽，有機污染物質再次被生物分解，老化污泥及部分懸浮固體於沉澱槽沉降，乾淨之澄清水流至消毒槽經消毒後排放，沉澱槽底之污泥則經由氣昇泵抽回厭氣濾床槽進行厭氣消化及儲存，回到處理系統中或進行廢棄污泥清運。



圖片來源：Presentation from Japan Sanitation Consortium at Asia-Pacific Water Forum.

圖6 「厭氣濾床接觸曝氣法」建築物污水處理設施內部構造



第四章 如何檢查與操作 清理建築物污水處理設施

4.1 檢查項目與如何應變處理

本節提供設備外觀、功能與異常狀況簡述，即便建築物污水處理設施平時委託專業之廠商進行定期維護，民眾仍應積極主動關切設備異常狀況，並**儘速通知專業廠商**進行修復，才能有效率地從根本解決設備異常情形。

一、控制箱或開關箱內外部檢查（圖7）

1. 目的：維護用電安全。
2. 執行方法：應每週確認設備運作燈號，控制箱外觀有無污損鏽蝕，並打開箱體確認內部狀況，如有發現異常情形，應加以排除，可能的異常情形包含：控制箱燈號故障或破損、燈號反應設備啟停現況異常、電線接觸不良或燒焦、箱體內有雜物或箱體內部潮濕鏽蝕、箱體內遺留手套、箱體內有築巢結網等。



(a) 燈號反應之運作
狀態正常



(b) 內部配電線路
狀態正常



(c) 控制箱內整齊
無雜物

圖7 控制箱內外部異常狀況之處理

二、鼓風機濾網定期更換（圖8）

1. 目的：保持鼓風機進氣正常。
2. 執行方法：每週打開鼓風機進氣蓋，檢查鼓風機是否正常運作、確認濾網狀態，如有發現異常情形，應加以排除，可能的異常情形包含：鼓風機異常停機或發出異常聲響及振動、鼓風機漏油、濾網發黑阻塞等。



(a) 進氣蓋



(b) 濾網發黑則應聯絡專業廠商進行更換

圖8 鼓風機

三、初沉槽及沉澱槽槽內剩餘空間不敷使用、沉澱槽之固液分離狀態不佳

1. 目的：減少初沉槽及沉澱槽過多的污泥沉積量，避免阻塞與惡臭。
2. 執行方法：
 - (1) 請專業廠商每年至少清理1~2次污水處理設施之污泥，釋放過多沉積污泥佔據之污水處理容積。
 - (2) 請專業廠商加裝抽除沉澱污泥設備，並建議住戶不要使用鐵胃處理廚餘，將廚餘交由清潔隊處理，如此一來可減少污泥產生量。

四、接觸曝氣槽液位上升

1. 目的：打開人孔檢視接觸曝氣槽液位（圖9），液位上升可能是因為污泥積累過多或浮渣阻塞出流管，阻礙正常水流。
2. 執行方法：
 - (1) 通知水肥清運業者進行抽泥或抽除浮渣。
 - (2) 請專業廠商檢視鼓風機是否異常。



(a) 人孔所在位置



(b) 打開人孔蓋確認接觸曝氣槽液位

圖9 檢視接觸曝氣槽液位



您可以更深入了解的**環境科學小知識**：

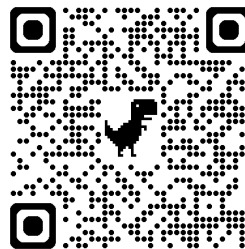
清除槽內污泥要找具廢棄物清除 (水肥清運) 許可的業者嗎？



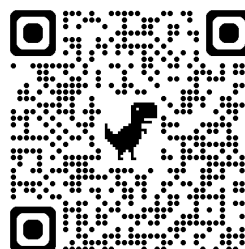
透過水肥車清運污泥

部分**縣市環保局**提供抽運水肥服務，民眾有清理建築物污水處理設施污泥需求，可向當地縣市環保局 - 廢棄物管理科聯繫，若經審理符合標準，則可由清潔隊受理清理。

槽內污泥亦可定期委託**具乙／丙級廢棄物清除（水肥清運）**許可的業者進行抽除（如上圖）。您可以至本部「清除處理機構服務管理資訊系統」找尋已取得水肥或糞尿等廢棄物（D-0104）許可項目之合格公民營清除處理機構，聯繫及委託清除機構協助清運。



清除處理機構服務
管理資訊系統



地方環保主管機關
通訊方式



您可以更深入了解的**環境科學小知識（續）**：



各級環保主管機關地址及連絡電話

機關名稱	地址	電話
環境部	100 臺北市中正區中華路一段 83 號	02-23117722
環境部環境管理署	408 臺中市南屯區黎明路二段 497 號	04-22521718
基隆市環境保護局	201 基隆市信義區東光路 253 號	02-24651115
臺北市環境保護局	110 臺北市市府路一號 6 樓東北區	02-27208889
新北市環境保護局	220 新北市板橋區民族路 57 號	02-29532111
桃園市環境保護局	330 桃園市桃園區法治路 1 號	03-3386021
新竹市環境保護局	300 新竹市海濱路 240 號	03-5368920
新竹縣環境保護局	302 新竹縣竹北市光明五街 62 號	03-5519345
苗栗縣環境保護局	356 苗栗縣後龍鎮高鐵一路 95 號	037-558558
臺中市環境保護局	407 臺中市西屯區文心路二段 588 號	04-22289111
彰化縣環境保護局	500 彰化市健興路 1 號 2 樓	04-7115655
南投縣環境保護局	540 南投縣南投市中興路 660 號	049-2237530
雲林縣環境保護局	640 雲林縣斗六市雲林路 1 段 170 號	05-5340414
嘉義市環境保護局	600 嘉義市吳鳳北路 184 號 5 樓	05-2251775
嘉義縣環境保護局	613 嘉義縣朴子市祥和新村祥和二路西段 2 之 1 號	05-3620800
臺南市環境保護局	701 臺南市中華東路 2 段 133 巷 72 號	06-2686751
高雄市環境保護局	833 高雄市鳥松區澄清路 834 號	07-7351500
屏東縣環境保護局	900 屏東市北興街 56 號	08-7351911
宜蘭縣環境保護局	260 宜蘭縣五結鄉利工二路 100 號	03-9907755
花蓮縣環境保護局	970 花蓮市民權路 123 號	03-8237575
臺東縣環境保護局	950 臺東市臨海路 1 段 525 號	089-221999
澎湖縣環境保護局	885 澎湖縣湖西鄉大城北 6 之 1 號	06-9221778
金門縣環境保護局	893 金門縣金湖鎮正義里尚義 100 號	082-336823
連江縣環境資源局	209 連江縣南竿鄉復興村 214-3 號	083-626520

五、接觸曝氣槽氣泡減少、氣泡不均勻或氣泡過多（圖10）

1. 目的：曝氣閥調整錯誤則可能造成槽內氣泡減少、不均勻或過多，若發現氣泡異常，可以順勢找出操作失誤，如送風量不適當、散氣設備阻塞等。
2. 執行方法：請鼓風機及附屬設備廠商調整曝氣閥或進行維修保養。



圖10 接觸曝氣槽氣泡過多

六、消毒劑（氯錠）不足（圖11）

1. 目的：確保去除水中致病菌。
2. 執行方法：每週打開人孔蓋或檢視孔確認氯錠剩餘量，不足時請消毒業者進行添加。



圖11 確認氯錠剩餘量

七、放流水混濁或污泥上浮

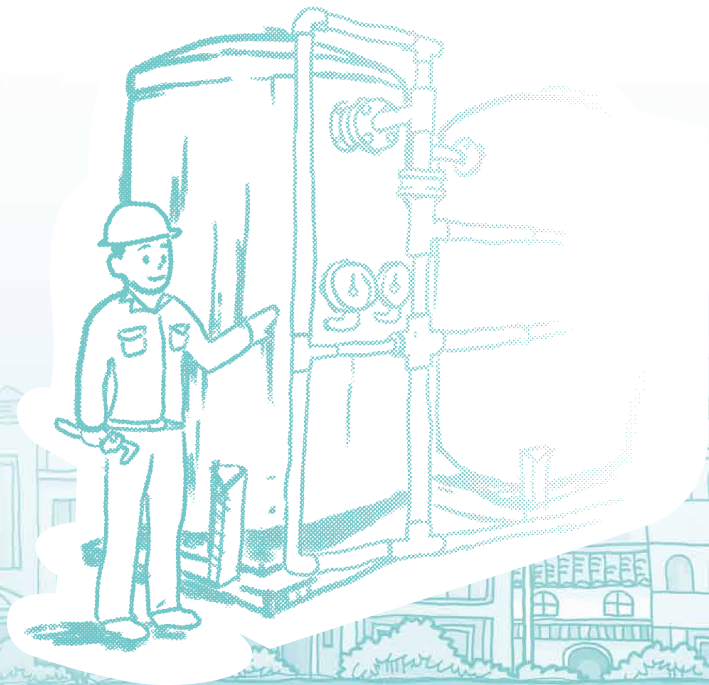
1. 目的：藉機檢查是否有異常排放源、進流水質水量或曝氣量異常。
2. 執行方式：當發覺放流水混濁或污泥上浮（圖12），應通知專業廠商調整曝氣閥、進行抽泥或檢視是否有異常的排放源。



圖12 污泥上浮

八、發現臭味

1. 目的：減少異味。
2. 執行方法：通知專業廠商進行抽泥、調整曝氣閥門或檢查鼓風機、濾網。





您可以更深入了解的**環境科學小知識**：

【污水處理設施跟人一樣，都要健檢】

日常起居產生的污水妥善處理好，順暢排水沒煩惱，一旦污水或污泥滿槽或有阻塞，造成管線回堵、污水溢流，髒污惡臭變惡夢，因此社區住家的污水處理設施，除了壞掉時維修，平時也要定期檢查，跟著一起做看看設施健康檢查四步驟吧。

設施健檢四步驟

- 1、清污：每年定期清理1到2次
- 2、暢通：人孔蓋上方不堆置雜物
- 3、消毒：定期檢查消毒劑的存量
- 4、開機：幫浦、鼓風機記得開機



設施健檢四步驟-1清、2通、3消、4開

九、人孔蓋破損或未維持淨空、地表下陷或滲水

1. 目的：人孔蓋上方淨空以便於巡檢維護；建築物污水處理設施上方的地面下陷、破損或滲水，可能是槽體破損的徵兆，盡早發現即時維修更新。
2. 執行方法：清除人孔蓋上方堆置的物品，並隨時保持淨空狀態（如圖13）。遇有地表下陷、滲水或破損的情況，先避免車輛輾壓之情形，排除其他可能的漏水來源，若確認為建築物污水處理設施槽體破損，應通知專業廠商進行維修，必要時予以更換。



圖13 人孔蓋上方淨空



4.2 文件管理

依「建築物污水處理設施建造、清理及管理規定」公告項目四，建築物污水處理設施之所有人、使用人或管理人，應盡定期管理及清理之義務，並紀錄設施操作維護、管理及定期清理情形保存至少三年，若民眾不確定該紀錄哪些內容、如何紀錄，可參考本部研擬之「建築物污水處理設施之基本資料表、巡檢表、操作維護紀錄表、設備維修紀錄表（範本）」（如表 3 至表 6）。

此外，亦建議保存預鑄式污水處理設施廠商提供之設備操作維護手冊、建築圖面，以及大型機械如鼓風機、泵浦或程式設計邏輯控制器（Programmable Logic Controller, PLC）控制系統型錄。

表3 基本資料表（範本）

建築物 戶數		管理人 名稱	
設施類型	☐ 預鑄式 ☐ 現場構築式	設施設計 容量	公噸 / 日
預鑄式出售廠商		預鑄設施 型號	
管理清理 頻率			



表4 建築物污水處理設施巡檢表（範本）

日期	年 月 日	巡檢時間	: ~ :		
操作維護 管理情形	☐ 委託 ☐ 自行辦理		巡檢人員		
委託合約 有效時間	☐ 合約至 年 月 日 ☐ 未簽訂合約				
項 次	巡檢項目		判斷		異常說明
			正常	異常	
1	外觀	人孔蓋變形、破損			
2		人孔蓋表面維持淨空			
3		地表下陷			
4		地表滲水			
5		地表破損			
6		放流口阻塞、髒污或破損，周邊未淨空			
7	槽內	初沉槽及沉澱槽槽內剩餘空間不敷使用			
8		沉澱槽固液分離狀態不佳			
9		接觸曝氣槽液位上升			
10		接觸曝氣槽氣泡減少、氣泡不均勻或氣泡過多			
11	水質	放流水顏色異常、混濁、泡沫或有污泥上浮			
12		消毒槽之氯錠剩餘量不足，水中含有致病菌			
13	味道	臭味			
14	設備	鼓風機異常聲響或振動			
15		鼓風機漏油			
16		鼓風機濾網發黑阻塞			
17		泵浦異常聲響或振動			
18	控制箱	浮球液位控制異常、破損或故障			
19		外觀髒污、破損或鏽蝕			
20		內部配電線路接觸不良、生鏽			
21		內部有雜物			
22		內部有昆蟲、壁虎、蜘蛛等築巢、結網			
23		內部潮濕、積水或鏽蝕			
24		燈號異常、燈具破損			

表5 建築物污水處理設施操作維護工作紀錄表（範本）

日期		年 月 日		巡檢時間	: ~ :		
操作維護人員							
項次	維護項目		執行頻率	執行情形			說明
				完成	未完成	無異常	
1	鼓風機	濾網更換	一週一次				
2		機油補充	一週一次				
3		潤滑油更換	一週一次				
4	藥品補充	氯錠充足	視實際情況				
5	濾材	濾材反沖洗	視實際情況				
6	初沉槽或厭氣濾床槽（一）	污泥抽除	半年一次				
7	沉澱槽	污泥抽除	視實際情況				
實際污泥抽除日期		年 月 日		本次清理量		公噸 / 次	
污泥清理機構名稱							
污泥清理機構地址							

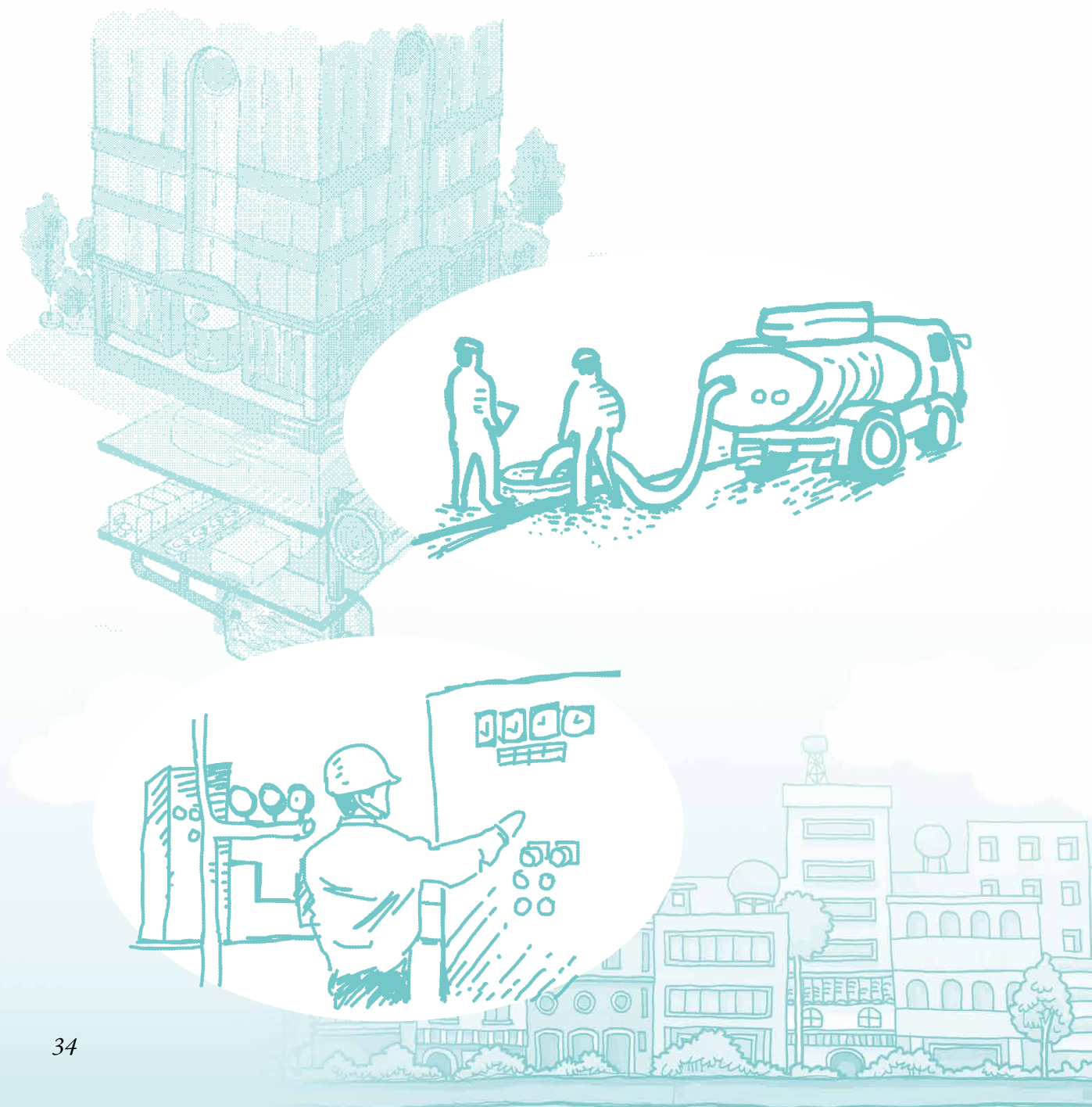
表6 建築物污水處理設施維修紀錄表（範本）

日期		維修人員	
故障設備名稱		廠牌型號	
故障說明			
廠商維修方式	☐ 更換零件 ☐ 汰換	預估工期	
		實際完工日期	
維修說明			



4.3 尋求協助管道

建築物污水處理設施除自行檢查外，仍需有污水處理、機械、電力設備等專業廠商進行維護，建議民眾可以洽詢原先銷售預鑄式建築物污水處理設施之廠商，或委託建築物設備機電廠商協助定期進行維護。



第五章 便民資訊報你知

5.1 設備更新、節能減碳補助

本手冊收集經濟部能源署及各縣市建管處、經發局、工務局及都發局各單位分別提供之住宅用家電汰舊換新、動力與公用設備、公寓大廈共用部分維護修繕經費補助整理表，如表 7。

表7 全台公寓大廈維護及節能維護修繕經費資訊

補助單位	補助對象	補助項目
經濟部能源署	全台各住宅、陽光社區及核准設立之醫療機構等	冷氣機、電冰箱及空氣壓縮機等
各縣市建管處	設有管委會之公寓大樓或已成立管理組織公寓大廈	公共安全相關、一般修繕、重大修繕或公共消防滅火器材之維護等
各縣市經發局	公寓大樓 / 集合式住宅或社區之公共空間、服務業、學校或機關等能源用戶等	智慧用電管理系統、建築降溫節能改善、冷氣不外洩設施 (空氣門) 等
各縣市工務局	一般公寓大廈或設有管委會之公寓大樓	公共消防滅火器材、公共通道溝渠及相關設施之修繕等
各縣市都發局	設有管委會之公寓大樓	共用部分相關設施之修繕 (含污水處理或其相關設備)



作伙看看有哪些？

網站上搜尋關鍵字：「節能補助」、「節能維護修繕」、「節能改造補助」、「汰換節能設備補助」及「系統節能專案」等，確認補助資格及補助金額。

5.2 廢除既有污水處理設施改設為污水坑補助

當公共污水下水道抵達民眾住宅，生活污水不再經由自設的建築物污水處理設施或化糞池的處理後排放，而是將生活污水納入公共污水下水道，經由污水下水道管線收集，送至公共污水廠集中處理。

當下水道主管機關通知住戶，污水下水道已達，可辦理用戶接管時，一般住戶可配合公辦用戶接管工程，同步廢（填）除污水處理設施或化糞池，改設為污水坑。建築物污水處理設施或化糞池廢（填）除後，生活污水將直接由管線統一收集送至公共污水下水道系統，可以減少蟑螂、蚊子、老鼠等滋生，並節省後續抽除水肥等維護費用。

若民眾因自身因素，當下無法配合用戶接管工程一併廢（填）除池槽，而是在用戶接管之後想再辦理廢（填）除污水處理設施或化糞池，改設為污水坑，目前下水道主管機關已有相關補助經費，需自行辦理工程，再向直轄市、縣（市）政府申請補助。



部分縣市訂有《既有化糞池或既有污水處理設施廢除或改設為污水坑補助要點》，民眾可於網站上搜尋關鍵字：「所在縣市＋污水處理設施廢除補助」、「所在縣市＋化糞池廢除補助」，例如：「台北市 污水處理設施廢除補助」、「高雄市 化糞池廢除補助」。



NEWS

5.3 居家環境安全注意事項（新聞案例）

表8 相關新聞分享 1

新聞內容

高雄市一處新建大樓的停車場發生沼氣爆炸，初步研判是由於大樓下方的**污水暫存池內累積沼氣，遇火花引發氣爆**。該大樓因所在區域公共污水管道尚未完工，需暫時依賴自行設置的污水池來集中住戶的廢水。**沼氣產生後未能有效排放，成為此次爆炸的主因**。

事件發生前，污水池的抽氣馬達剛更換過，推測可能是**馬達線路或系統調整不當導致意外**。建商解釋，待公共污水管鋪設完成後，將會接入管線，從而取消暫存池的使用，以減少沼氣積聚的風險。

類似的沼氣爆炸事件並非首次發生，過去在高雄其他地區也有因為沼氣未能及時排放或處理不當而引發的爆炸。專家指出，**沼氣中的甲烷極易燃燒，稍有火花即可引爆，因此強調定期檢查和清理管線的必要性，以避免此類事故再次發生**。



新聞及圖片來源：<https://www.setn.com/News.aspx?NewsID=613941>

如何避免

1、定期檢查污水系統

確保污水池和管線的正常運作，並檢查是否有沼氣累積。污水池應定期清理，以防止沼氣過度累積。

2、安裝有效的通風和排氣系統

污水池應安裝高效的抽氣設備，確保沼氣能夠持續被排出。此外，應配置氣體偵測器，實時監測污水池內氣體濃度，提前預警沼氣超標狀況。

3、檢查鼓風機和設備

污水池的鼓風機及抽氣馬達等設備需定期檢修，特別是在更換馬達後，必須確認設備運行正常，防止因安裝或線路問題導致系統故障。

4、保持污水池周圍無火源

沼氣中的甲烷和硫化氫極易被點燃，應保持污水池周邊區域無任何火源或火花，以避免引爆隱患。

表9 相關新聞分享2

新聞內容

高雄前鎮區獅甲社區地下室一樓發生爆炸事故，導致九輛車毀損，所幸無人傷亡。起初，消防隊懷疑是化糞池的沼氣引發氣爆，但市府調出結構圖後發現爆炸地點並非化糞池，而是**消防用水蓄水池**。初步推測，可能是蓄水池通風口堵塞，導致高溫下水氣累積過大壓力，最終從地板的弱點釋壓爆裂。當局已抽取蓄水池水樣進行化驗，等待結果釐清具體爆炸原因。



新聞及圖片來源：<https://news.pts.org.tw/article/327379>

如何避免

- 1、定期檢查蓄水池的通風系統
確保蓄水池的通風口沒有堵塞，保持通風順暢，防止水氣累積。
- 2、加強設備維護與監控
確保蓄水池相關設備運行正常，定期維護蓄水池及其附屬設施，防止因設備故障引發事故。
- 3、控制溫度與壓力
蓄水池應設置監控系統，及時監測內部溫度和壓力，預防因高溫天氣導致水氣過度累積。
- 4、專業檢修與管理
專業人員應負責蓄水池的維護和檢修，定期檢查安全隱患，確保設備長期安全運行。

5.4 國土署下水道用戶排水設備承裝商管理資訊系統

內政部國土署設立了「下水道用戶排水設備承裝商管理資訊系統」，有意願接入公共污水下水道的社區或建築物，可透過該系統查詢具備專業資格的承裝商，辦理接管工程，確保排水設備規劃與施工的品質及效率。

相關資訊如下：<https://swmaker.nlma.gov.tw/serch.jsp>



The screenshot shows the website interface for the 'Sewerage User Drainage Equipment Installer Management Information System'. The header includes the Ministry of the Interior, Department of Land Management logo and the system title. A navigation bar contains links for 'Latest Announcements', 'Related Regulations', 'Form Downloads', 'Common Question Set', and 'Installer Contact Information'. The left sidebar has two main sections: 'System Query and Statistics' with links for 'Application Process and Fee Query', 'Installer Business License Query', and 'Business License Holder Statistics'; and 'Main Management Special Area' with a link for 'Business License Issuance Operation'. The main content area is titled 'Sewerage User Drainage Equipment Installer Location' and includes a disclaimer: 'This website is established in accordance with the law for qualified sewerage user drainage equipment installers, and is not a recommended installer by this agency.' Below this is a search form with the prompt 'Enter appropriate conditions or direct search!!'. The form fields are: County/City (dropdown menu set to 'All'), Administrative Area (dropdown menu with prompt 'Please select county/city first'), License Number (text input with prompt '(Must be complete license number, first code is uppercase English letter, example: A00001)'), Responsible Person's ID Number (text input with prompt '(English uppercase letters, foreigners can enter passport number)'), Responsible Person's Name (text input with prompt '(Can search by keyword, example: Wang Xiaoming => Xiaoming)'), Installer Name (text input with prompt '(Can search by keyword)'), and Capital (radio buttons for 'Greater than', 'Less than', 'Equal to', followed by an amount input field and unit '(Yuan)'). A note at the bottom of the form states: 'Amount please enter Arabic numerals, Greater than, Equal to, Less than, Equal to, can be selected simultaneously.' At the bottom of the form are two buttons: 'Execute Search' and 'Re-enter'.



內政部國土署
「下水道用戶排水設備承
裝商管理資訊系統」

附錄、建築物污水處理設施相關法規

■ 水污染防治法(107.6.13)相關

一、建築物污水處理設施定義

根據水污染防治法施行細則 (107.12.21) 第6條，建築物污水處理設施係指處理建築物內人類活動所產生之人體排泄物或其他生活污水之設施。

二、水質和污泥管理

1. 排放污水應符合放流水標準

依水污染防治法（以下簡稱水污法）第7條第1項，建築物污水處理設施應符合放流水標準，才可排放污水於地面水體；另依該條第2項規定之放流水標準（108.4.29修正發布）附表十五「建築物污水處理設施放流水水質項目及限值」，請參閱附表1。

2. 應負責清理污泥

依水污法第8條，建築物污水處理設施進行廢（污）水處理時產生之污泥，應妥善處理，不得任意放置或棄置；另依該法第25條第1項，建築物污水處理設施之所有人、使用人或管理人，有自行或委託清除機構清理之義務；故建築物污水處理設施所有人、使用人或管理人應向主管機關申報及清理污水排放過程中之污泥。

附表1 建築物污水處理設施放流水水質項目及限值

適用範圍		項目	限值	備註
共同適用	水溫	排放於非海洋之地面水體者	攝氏三十八度以下（適用於五月至九月）	
			攝氏三十五度以下（適用於十月至翌年四月）	
		直接排放於海洋者	放流口水溫不得超過攝氏四十二度，且距排放口五百公尺處之表面水溫差不得超過攝氏四度	
	氫離子濃度指數		六·0-九·0	
	硝酸鹽氮		五·0	
	氨氮	排放於自來水水質水量保護區內者	一·0	
	正磷酸鹽（以三價磷酸根計算）	排放於自來水水質水量保護區內者	四·0	
	陰離子界面活性劑		一·0	
	油脂（正己烷抽出物）		一·0	
	溶解性鐵		一·0	
	溶解性錳		一·0	
	鎘		0·0三	
	鉛		一·0	
	總鉻		二·0	
	六價鉻		0·五	
	甲基汞		0·000000二	
	總汞		0·00五	
	銅		三·0	
	鋅		五·0	
	銀		0·五	
	鎳		一·0	
	硒		0·五	
	砷		0·五	

適用範圍		項目	限值	備註
	礮	排放於自來水 水質水量保護 區內者	一・0	
		排放於自來水 水質水量保護 區外者	五・0	
中華民國 九十八年 一月一日 以後申請 建造執照 者	流量大於 二五〇立方公 尺／日	生化需氧量	三〇	
		化學需氧量	一〇〇	
		懸浮固體	三〇	
		大腸桿菌群	二〇〇、〇〇〇	
	流量二五〇立 方公尺／日以 下	生化需氧量	五〇	
		化學需氧量	一五〇	
		懸浮固體	五〇	
		大腸桿菌群	三〇〇、〇〇〇	不適用流量小於 五十立方公尺／ 日者。
中華民國 九十七年 十二月 三十一日 以前申請 建造執照 者	流量大於 二五〇立方公 尺／日	生化需氧量	三〇	
		化學需氧量	一〇〇	
		懸浮固體	三〇	
		大腸桿菌群	二〇〇、〇〇〇	
	流量介於五 〇—二五〇立 方公尺／日	生化需氧量	五〇	
		化學需氧量	一五〇	
		懸浮固體	五〇	
		大腸桿菌群	三〇〇、〇〇〇	
	流量小於 五〇立方公尺 ／日	生化需氧量	八〇	
		化學需氧量	二五〇	
		懸浮固體	八〇	

註：本表係引用中華民國108年4月29日修正發布之「放流水標準」，如行政院環境保護署有新修正發布放流水標準時，應以最新公告內容為準。



三、文件管理

水污法第25條第2項授權公告「建築物污水處理設施建造、清理及管理規定(92.7.30)」，建築物污水處理設施之所有人、使用人或管理人應依規定定期清理及保存相關紀錄。建築物污水處理設施之所有人或使用人，得以書面向所在地主管機關申報設施之管理人，且管理人得由受委託操作維護及管理為之。有關管理及清理事項，依該規定公告項目第三至第五項，為利於定期管理及清理建築物污水處理設施，依設計設置之人孔不得封閉；清理及管理頻率方面，設施之所有人、使用人或管理人，應依建築物污水處理設施設計功能定期執行管理及清理，倘若為設計功能不明者，應每年至少管理及清理一至二次，而且應紀錄設施操作維護、管理及定期清理情形，並保存紀錄至少三年，應紀錄內容如下：

- (1) 基本資料：管理人名稱、設施設計容量（公噸／每日）、管理清理頻率、屬預鑄式者其審定登記型號及出售廠商名稱。
- (2) 委託操作維護及管理合約有效時間。
- (3) 定期管理及清理方式。
- (4) 污泥定期清理日期。
- (5) 污泥清理機構名稱、地址。
- (6) 清理量（公噸／每次）。

四、其他義務

1. 設施之受檢義務

依水污法第26條，設施及場所需接受各級主管機關攜帶證明文件之派員查證，不得規避、妨礙或拒絕，受檢項目如下：

- (1) 污染物來源及廢（污）水處理、排放情形。
- (2) 有關資料。
- (3) 採樣、流量測定及有關廢（污）水處理、排放情形之攝影。

2. 設施之限期改善義務

違反放流管理者應於改善期限內完成改善。依水污法第62條，建築物污水處理設施，因天災或其他不可抗力事由，致不能於改善期限內完成改善者，應於其原因消滅後繼續進行改善，並於十五日內以書面敘明理由，檢具有關證明文件，向當地主管機關申請核定賸餘期間之起算日。

五、相關罰則

1. 違反放流水標準、任意放置或棄置污泥之處罰

依水污法第41條與42條，建築物污水處理設施之放流水違反放流水標準或任意放置或棄置污泥者，針對其所有人、使用人或管理人處新臺幣三千元以上三十萬元以下罰鍰，設施為共同所有或共同使用且無管理人者，應對共同所有人或共同使用人處罰。

2. 民眾向直轄市、縣（市）主管機關檢舉違反水污法行為之獎勵

依水污法第66之4條，民眾得敘明事實或檢具證據資料，向直轄市、縣（市）主管機關檢舉違反水污法之行為，該條第2項明訂該檢舉經查證屬實並處以罰鍰者，其罰鍰金額達一定數額時，得以實收罰鍰總金額之一定比例，提充獎金獎勵檢舉人；「獎勵民眾檢舉違反水污染防治法案件指導原則 (104.6.3)」則明訂前述水污法第66之4條第2項所稱罰鍰金額達一定數額之規定如下：

- (1) 依檢舉人提供之相關事證，經查證屬實並據以裁處罰鍰者，係指實收罰鍰金額達新臺幣十萬元以上者。
- (2) 以撰寫程式或分析水污染防治公開資料方式，檢舉違法事實，經查證屬實並據以裁處罰鍰者，係指實收罰鍰金額達六千元以上者。

3. 依水污法罰鍰之額度

「違反水污染防治法罰鍰額度裁罰準則 (110.5.31)」係依水污法第66之1條訂定，該準則第3條之罰鍰額度計算公式規定為「罰鍰額度＝處分點數×處分基數」，建築物污水處理設施若違反水污法規定，罰鍰額度依該準則第2條附表四所列情事裁處（如本手冊所列之附表2），另依該準則附表八規定，建築物污水處理設施違反水污法第7、8條之處分基數為1,500元，違反第26條第1項之處分基數為5,000元。

根據該準則第5條第4項規定，違反設施之受檢義務，存在規避、妨礙或拒絕查證行為時，罰鍰上限以新臺幣三十萬元為限；並於該準則第5條第3項明訂「若自本次違反之日起，往前回溯一年內無違反相同條款者，以法定罰鍰額下限進行裁處」。

倘違反水污法，除依該準則附表四進行裁處外，應依行政罰法 (111.6.15) 第18條第1項規定，審酌違反水污法義務行為應受責難程度、所生影響，並得考量受處罰者之資力。



附表2 建築物污水處理設施違反水污染防治法罰鍰額度裁罰準則

壹、違規樣態點數

一、基本點數			
違規對象類型	規模或影響類型		點數
(一) 規模 (以排放污水流量 (Q) 認定)	Q<50 CMD		1
	50 ≤ Q<250 CMD		3
	Q ≥ 250CMD		6
(二) 影響 (未涉及排放行為者, 本項不予點。)	1. 排放地面於水體 (優先以受影響之承受水體認定, 無法判定承受水體時, 則以廢 (污) 水注入點位置之各級排水路或其他水體認定。)	各級排水路或其他水體	0
		應取得農田水利會搭排證明之灌排使用渠道	4
		乙類	5
		甲類	7
	2. 排放於土壤		10
	3. 注入於地下水體		20
二、涉及超過管制標準限值行為點數			
(一) 超過管制標準限值之濃度 (以應符合之管制標準限值認定)	1. 氫離子濃度指數 (pH)	5.0 ≤ pH<6.0 或 9.0<pH ≤ 10.0	1
		4.0 ≤ pH<5.0 或 10.0<pH ≤ 11.0	2
		3.0 ≤ pH<4.0 或 11.0<pH ≤ 12.0	4
		2.0 ≤ pH<3.0 或 12.0<pH ≤ 13.0	6
		pH<2.0或 pH>13.0	8
	2. 大腸桿菌群 (E.coli) 超過放流水標準限值之倍數 ^{註 (1)}	E.coli<10 倍	1
		10 倍≤ E.coli<100 倍	2
		100 倍≤ E.coli<1000 倍	4
		E.coli ≥ 1000 倍	6
	3. 水溫 (以與放流水標準限值之攝氏溫差 (T) 認定)	T<3 度	1
		3 度≤ T<6 度	2
		6 度≤ T<9 度	4
		T ≥ 9 度	6
	4. 其他水質項目 (C) (以超過放流水標準限值倍數 ^{註 (1)} 最高之水質項目認定)	C<1 倍	1
		1 倍≤ C<2 倍	2
2 倍≤ C<3 倍		3	
3 倍≤ C<4 倍		4	
4 倍≤ C<5 倍		5	
5 倍≤ C<6 倍		6	
6 倍≤ C<7 倍		7	
7 倍≤ C<8 倍		8	
8 倍≤ C<9 倍		9	
9 倍≤ C<10 倍		10	
C ≥ 10 倍		11	

三、其他違反本法行為點數		
(一) 任意放置或棄置污泥 (違反本法第八條)	污水處理設施處理後所產生之污泥未妥善處理，任意放置或棄置	10
(二) 規避、妨礙或拒絕查證 (違反本法第二十六條)	1. 涉及採樣、流量測定及有關廢 (污) 水處理、排放情形之攝影	5
	2. 涉及索取有關資料	5
	3. 涉及檢查污染物來源及廢 (污) 水處理、排放情形	10
	4. 放流口未經核准設置規避、妨礙或拒絕直接採樣之設施	10
	5. 經主管機關表明身分後仍拒絕進入稽查	10

貳、加重或減輕點數

一、應加重點數		
加重類型		點數
(一) 違規紀錄 ^{註 (2)}	自本次違反之日起，往前回溯一年內違反相同條款次數 (N) ^{註 (3)}	總點數 ^{註 (4)} X 0.2N
二、應減輕點數		
(一) 查獲前已自行清除處理污染物或對水體環境採取改善措施		總點數 X (-0.2)
(二) 稽查配合度良好		總點數 X (-0.1)
(三) 三年內首次違規且未涉及本法第七十三條		總點數 X (-0.2)
(四) 受處分對象於陳述意見時提出環境改善作法經主管機關認定者		總點數 X (-0.05)

註： (1) 超過應符合之管制標準限值倍數最高之水質項目認定，其計算方式為：

$$(\text{稽查採樣之檢測值} - \text{應符合之管制標準限值}) / \text{應符合之管制標準限值} = \text{倍數}。$$

(2) 於所定期間內，一行為同時違反本法數個規定從重處分者，其未依違反條款裁罰之違規次數，仍應納入違規紀錄中規定之違反相同條款次數計算。於本準則中華民國一百零四年十月十九日修正施行前違反本法相同條款之次數不列入計算。

(3) N 係指未經撤銷之裁罰次數。同一違規理由之違規案件，經通知限期改善，屆期仍未改善，按次處罰者，應視為同一案件。其按次處罰之次數不列入 N 計算。

(4) 總點數指「壹、違規態樣點數」之加總。

■ 建築法(111.05.11)及下水道法(107.5.23)相關

一、應設置建築物污水處理設施處理生活污水

建築技術規則係依建築法97條訂定，依「建築技術規則建築設計施工篇(110.10.07)」第49條，建築物之生活污水應以納入公共污水下水道系統為優先，若非排放於污水下水道系統或集中處理場，應設置建築物污水處理設施進行處理。另起造人申請建造執照時，經當地下水道主管機關認定該建造執照案屆建築法第53條第1項規定之建築期限時，建物所在地之公共污水下水道系統可容納該新建物之生活污水者，得免予設置污水處理設施。

二、消費者可自行確認預鑄式污水處理設施是否受審核認可

根據「建築技術規則建築設備篇」第40條之1，污水處理設施為現場構築者，其技術規範由中央主管建築機關另定之；為預鑄式者，應經中央環境保護主管機關會同中央主管建築機關審核認可。另由第二章可知，本部受理廠商申請預鑄式污水處理設施認可，經認可登記之預鑄式污水處理設施，其認可字號、認可期限、設施規格與適用類別等相關資料公開於本部網頁，供消費者自行確認。

三、污水下水道未到達地區之預設用戶排水設備相關設置規定

「下水道用戶排水設備標準 (101.12.17)」係根據下水道法第22條第2項訂定，依該標準第17條，建築物應以納入污水下水道系統為優先，若位於污水下水道未到達地區，其預設之用戶排水設備，銜接建築物地下層污水處理設施之污水管，應設置切換裝置及供地上層污水匯流後直接排入地面預留陰井之連接管線，並應設置可供單獨收容地下層污水量之污水坑及抽入地面預留陰井之連接管。

四、接入污水下水道之用戶排水設備相關設置規定

依「下水道用戶排水設備標準」第29條，用戶為排洩於污水下水道，應設置用戶排水設備將污水接入陰井或人孔，不得經由原設置之化糞池或建築物污水處理設施進行排洩，且主管機管應於用戶完成用戶排水設備之設置後，輔導建物所有人或使用人填除或拆除原設置之化糞池或建築物污水處理設施；另外，若無法藉由重力向下流至污水下水道，應設置污水坑及抽水設施，將污水以抽取方式直接抽入陰井或人孔，同時應於抽水機出口設置逆止閥。

建築物污水處理設施操作清理手冊

環境部

地址：100006 臺北市中正區中華路一段 83 號

電話：02-23117722

網址：<https://www.moenv.gov.tw>

出版日期：中華民國 113 年 11 月二版



環境部

Ministry of Environment

100006 臺北市中正區中華路一段83號

02-2311-7722

<https://www.moeenv.gov.tw>

