



連江縣環境資源局

水污染防治設施
實務操作注意事項重點
及製程節水推廣說明

中華民國107年5月16日

水污染防治設施 實務操作注意事項重點說明

管理重點大綱



原廢水



放流



用藥



管理人



回收

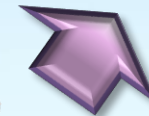
許可(文件)



用電



污泥



其他



實務操作

■ 依據-水污染防治法(實務操作)

條例	法規內容	罰則
第18條	水污染防治措施之 <u>適用對象、範圍、條件、必備設施、規格、設置、操作、監測、記錄、監測紀錄資料保存年限、預防管理、緊急應變，與廢（污）水之收集、處理、排放及其他</u> 應遵行事項之管理辦法，由中央主管機關會商相關目的事業主管機關定之。	(§46) <u>1萬元以上600萬元以下</u> 罰鍰 通知限期補正或改善 未補正或完成改善者，按次處罰 情節重大者，得令其停工或停業 必要時，並得 <u>廢止其水污染防治許可證（文件）</u> 或 <u>勒令歇業</u> 。
第19條 準用第18條	污水下水道系統 準用第十四條、第十五條及第十八條之規定	(§47) 6萬元以上600萬元以下罰鍰 通知限期補正或改善 未補正或完成改善者，按次處罰。

實務操作

■ 依據-水污染防治法(檢測申報)

條例	法規內容	罰則
第20條 第3項	許可貯留或稀釋廢水者，應依主管機關規定之格式、內容、頻率、方式，向直轄市、縣（市）主管機關申報廢水處理情形。	(\$56) 未申報者 <u>6千元以上300萬元以下罰鍰</u> 通知限期申報，屆期未申報或申報不完全者， <u>按次處罰。</u>
第22條	事業或污水下水道系統應依主管機關規定之格式、內容、頻率、方式，向直轄市、縣（市）主管機關申報廢（污）水處理設施之操作、放流水水質水量之檢驗測定、用電紀錄及其他有關廢（污）水處理之文件。	
第31條 第2項	自動監測系統應作成紀錄，並依規定向直轄市、縣（市）主管機關或中央主管機關申報	

實務操作

■ 原廢水管理(檢測申報§ 4、§15)

原廢水如何管理以符合法規要求?

1. 檢核未登載原廢水項目
2. 定檢檢核原廢水濃度

常見缺失：

1. 定檢水質未符合許可登載範圍

(1) 小於登載量

(2) 大於登載量

(3) 未登載

2. 項目登載不完整

水質限值

應登記功測檢測水質項目範圍、處理設施設計範圍

✓ 原水水質(除pH外) < 核准

不處分

最小值或單元間進出水質超過核准範圍→限期變更許可

✓ 原水水質 > 核准最大值

處分

(pH未符合核准範圍)

→ 依法處分

→ 限期變更許可



二、廢(污)水處理前、後之水質資料。

項目	處理前(WTB)後(WTA) 水流編號	水質
[71]真色色度	WTA01	ND~ 550
[66]pH值	WTA01	6.5~ 8.5
[04]氨氮	WTB01	ND~ 20
[03]硝酸鹽氮	WTB01	ND~ 50
[06]酚類	WTB01	ND~ 1
[21]溶解性錳	WTB01	ND~ 10
[20]溶解性鐵	WTB01	ND~ 10
[09]油脂	WTB01	ND~ 10
[60]生化需氧量 (mg/L)	WTB01	20~ 50
[61]化學需氧量 (mg/L)	WTB01	20~ 100
[62]懸浮固體 (mg/L)	WTB01	20~ 100
[65]水溫(攝氏)	WTB01	20~ 30
[71]真色色度	WTB01	ND~ 550
[66]pH值	WTB01	6.5~ 8.5

未登載單元後水質項目

單元前後完整登載

實務操作



■ 用藥管理 (檢測申報§16、§89-1)

用藥如何管理以符合法規要求?

1. 按次紀錄，每月統計
2. 是否符合許可登載加藥量
3. 登載用藥是否合理
4. 登載用藥是否確實

紀錄未完整

106年 6 月廢污水處理設施操作日報表及用藥

日期	水錶讀數	電錶讀數	污泥	硫酸	漂白粉
1	2364750	583			
2	2365770	589			
3					
4					
5	2367376	600			
6	2368072	606			
7	2369154	612			
8	2370277	618			
9	2371031	622			



加藥點與許可不符

用藥登載
是否完整?

最低限值
是否合理?

(七)藥劑名稱及使用量(單位：公斤/公噸廢(污)水)【本項目】	
[1203]硫酸(H ₂ SO ₄)(45%；液態)	0~ 0.093
[9]其他藥品：重鉾	0~ 0.093
[9]其他藥品：液鹼(45%；液態)	0~ 0.173
[9999]其他藥品：高分子	0~ 0.00306
[9]其他藥品：石英砂	0~ 0.0266

許可(文件)登載

(七)藥劑名稱及使用量(單位：公斤/公噸廢(污)水)【本項目欄位工業區免填寫】	
[1213]氯錠	0.0025~ 0.005
[1103]氫氧化鈉(苛性鈉 NaOH)	0.05~ 0.1
[0902]活性炭	0.03~ 0.05
[1404]聚合物(Polymer)	0.01~ 0.02
[1214]聚氯化鋁(PAC)	0.21~ 0.42

未申報

定檢申報

(三)使用藥劑及使用量 (藥品採購之單據或發票影本或或其他證明文件(影))	
藥品：次氯酸鈉(漂白水 NaOCl)	1
單位：公斤(1.公斤 2.公升)	1
藥品：高分子凝集劑	10
單位：公斤(1.公斤 2.公升)	41
藥品：氫氧化鈉(苛性鈉 NaOH)	0
單位：公斤(1.公斤 2.公升)	65
藥品：聚氯化鋁(PAC)	8
單位：公斤(1.公斤 2.公升)	8

申報名稱與申請文件不符

申報名稱與申請文件不符

實務操作

■ 用電管理 (檢測申報 §16、§17)

用電如何管理以符合法規要求?

1. 電度表上加註電度表倍數。
2. 確認機具完整配置。
3. 申報未計倍數計算，造成電力申報異常偏低。
4. 每日記錄



■ 污泥管理 (檢測申報 §16)

污泥如何管理以符合法規要求?

1. 清運三聯單保存。
2. 堆置地點是否完善?
3. 確實保養污泥設備。
4. 按次紀錄，每月統計



室內存放



室外存放



屋頂遮蔽



遮蔽不足

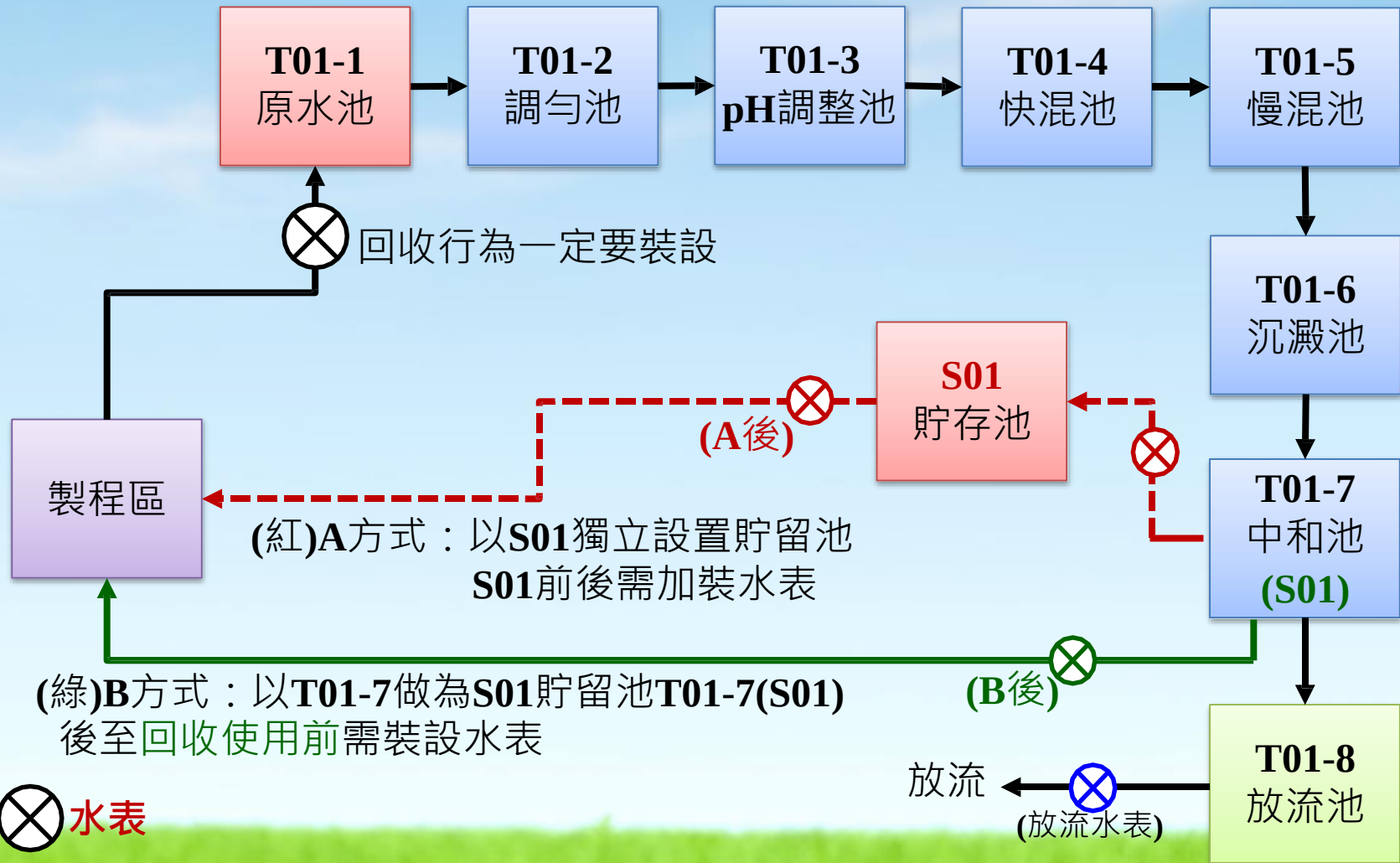
實務操作



95年12月19日：環署水字第0950101158號解釋函

■ 回收設施管理 (檢測申報§43)

回收水表應如何設置？



實務操作

■ 放流口設施管理 (檢測申報§28)

檢測申報管理辦法(§53)

事業或污水下水道系統之放流口應符合下列規定：

- 一、應設置於**作業環境外**，**進入承受水體前**之地面。
- 二、作業環境外應有供採樣人員進出至放流口之道路，並設置一**平方公尺以上之採樣平台**。
- 三、應**設置獨立專用累計型水量計**測設施量測放流量。但逕流廢水放流口，不在此限。
- 四、設置**告示牌**，並**標示座標**。
- 五、可供**直接採樣**，未經主管機關核准，不得設置規避、妨礙或拒絕主管機關直接採樣之設施。
- 六、放流口為陰井者，應使陰井之水質充分均勻混合。

常見缺失

1. 水量與許可(文件)不符
2. 未標示座標
3. 嚴重破損
4. 未設置
5. 未申請作業環境內同意



實務操作

■ 放流口設施管理 (檢測申報§28)

告示牌製作要點

座標：緯度(N)23.321248，經度(E)120.309503

(6位數)

(6位數)



大於 32 公分以上

告示牌之設置，應符合下列規定：

- 一、依核准內容記載**事業或污水下水道系統名稱、管制編號、採樣口編號、座標、最大日排放量**。
- 二、告示牌之規格，長度應為**32公分以上**、寬度應為**15公分以上**；牌面底色為**白色**，標示文字應為**黑色**，文字字體應為**1.5公分**見方以上，且須清晰可見，並不得擅加其他圖案（如圖）。
- 三、告示牌應固定於採樣口旁明顯處，設置高度應介於地面上**50公分至2公尺**之間。
- 四、告示牌之材質須堅固耐用。
- 五、告示牌之安裝應穩固，不輕易移動。



見方：長寬相等的面積

地面起算



實務操作

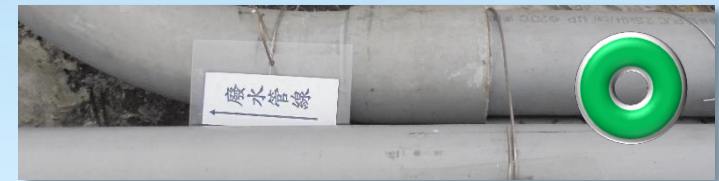
■ 其他-管線及單元設施配置 (檢測申報§50)

廢水管線如何管理使用?

1. 切除未使用管線
2. 管線標示完整
3. 避免軟管使用
4. 獨立明管

常見標示方式：

1. 印刷紙
2. 雷射刻字貼紙
3. 塑膠護貝
4. 塑膠材質
5. 麥克筆書寫
6. 油漆書寫



常見管線內容物類別：

1. 廢水
2. 上層液
3. 污泥
4. 濾液
5. 回收
6. 迴流



標準標示方式

廢水→

污泥→

建議標示方式

T01-1調整池廢水→T01-2pH調整池

T01-10沉澱池污泥→T01-13污泥濃縮池

單元編號+單元名稱+內容物

實務操作

■ 其他-管線及單元設施配置 (檢測申報§50)

廢水管線如何管理使用?

1. 切除未使用管線
2. 管線標示完整
3. 避免軟管使用
4. 獨立明管

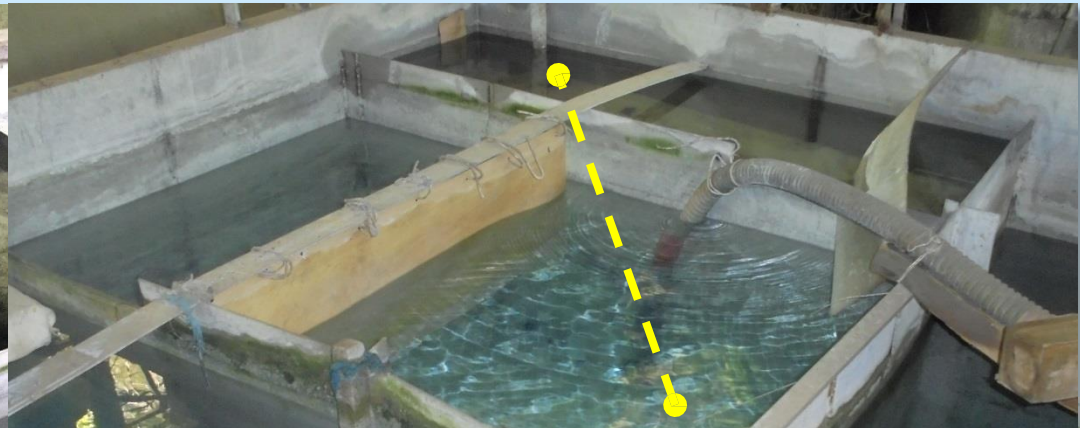
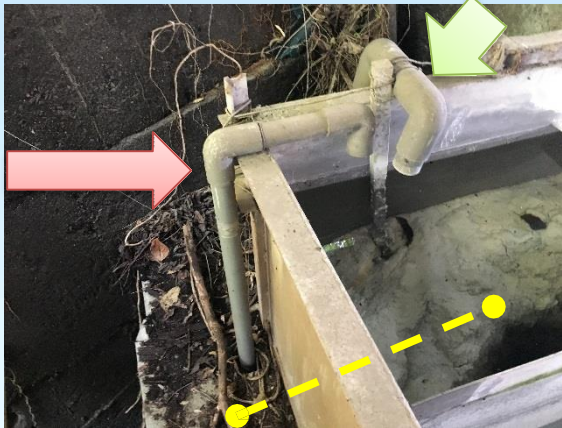
常見缺失：

1. 管線未標示/標示模糊
2. 多餘管線、閥件未登載



核准管線

不明管線



導電度
約**4,000um/S**

沉澱池
兩點相差約**3,500um/S**

導電度
約**500um/S**

是否合理?



實務操作

■ 其他-管線及單元設施配置 (檢測申報§7、§50)

廢水單元如何管理
以符合法規要求?

1. 移除未登記單元
2. 單元標示完整

常見缺失：

1. 單元未標示/標示模糊
2. 多餘單元
3. 設施老舊、龜裂
4. 單元機具損壞



單元明確標示



設施龜裂



管線分類標示



標示不完整

實務操作

■ 其他-貯油設施管理(檢測申報§44)

貯油場設置之地上油品貯存設施，應符合下列規定：

一、底部應為水泥或不滲透材質鋪面。

二、四周應設置防溢堤，其高度為50公分以上，圈圍容量為油品貯存設施容量的110%以上。但設置困難，經主管機關同意者，得以替代方式為之。

前項事業應依油品貯存設施容量，備足預防疏漏污染之器材及物品。

前二項設施、器材及物品應定期維護。

第一項貯存設施洩漏之油品，應妥善收集及處理。

常見缺失

1. 未置設防溢堤
2. 防溢堤未符合規定
3. 未登載於許可(文件)中
4. 預防疏漏器材、物品不足



防溢堤設置



未設置防溢堤



替代方案設置

實務操作

■ 其他-雨污分流(檢測申報§7)

逕流廢水：(檢測申報3)

指因雨水沖刷戶外設施、建築物表面或戶外作業環境之地面、原料及物料，而產生之廢水。

事業或污水下水道系統所產生之廢（污）水，應於作業環境內以溝渠、管線或容器收集，**不得與雨水合流收集**。但**逕流廢水**，**不在此限**。

前項規定，既設事業或污水下水道系統於工程技術上難以達成者，得提出證明，並有防止合流後之廢（污）水直接排放之設施，經主管機關同意後，始得合流收集。

性質判定=>逕流廢水



性質判定=>雨水



雨污分流



實務操作

■ 其他-各項紀錄保存

- 保養維修(檢測申報§14)廢（污）水（前）處理設施，應定期實施保養及適時維修，並作成紀錄，保存五年。
 - 獨立電度表(檢測申報§16)獨立專用電度表，及操作參數量測設施，紀錄及單據或發票之影本，應保存五年。
 - 藥品量、污泥(檢測申報§16)使用之藥品量，及污泥之產生、貯存、清運量，應按次記錄，每月統計，並保存五年。
 - 校正維護(檢測申報§65)校正維護累計型水量計測設施時，應記錄其校正維護日期、校正維護期間之水量及校正維護結果，並保存五年。
 - 獨立水表(檢測申報§66)獨立專用累計型水量依計測設施之設計規格及頻率記錄；非為連續自動記錄者，應每日記錄其累計水量讀數，並保存五年。
 - 申報紀錄(檢測申報§91)各項申報紀錄及資料文件，應保存五年。
- 故障修復(檢測申報§18)故障時間、設施名稱、發生原因、廢（污）水產生量及其收集情形、修復方法及進度，並保存三年。
 - 貯留單元(檢測申報§39)逐日逐批記錄廢（污）水貯留時間、輸（運）送方式、水量及處理水量，並保存三年。

實務操作

■ 許可(文件)-許可展延

許可(文件)有效期限：101年01月15日~107年01月14日

●→ 提送展延時間點

展延起始期
106/7/15

展延期
(6個月)

許可到期日
106/12/14 107/01/14

有效期限

5個月

1個月

106/07/14前
未達展延時間
案件駁回

106/07/15~106/12/13
屬展延期間，案件進行審查

106/12/14~107/01/14
屬展延期間，案件進行審查

107/01/15後
屬許可逾期，案件駁回

未達展延期限
應於展延期間
提送申請

符合展延規定
期限屆滿前無法完成展延准駁者，屆滿後至完成審查期間內，得依原登記事項操作營運。(檢測申報§28-2)

尚未作成准駁之決定時，應於許可(文件)期限屆滿日起，停止營運及產生廢(污)水。(檢測申報§28-3)

未依§28-1展延規定

已超過有效期限，應停止營運及產生廢(污)水。(檢測申報§28-3)

重新申請

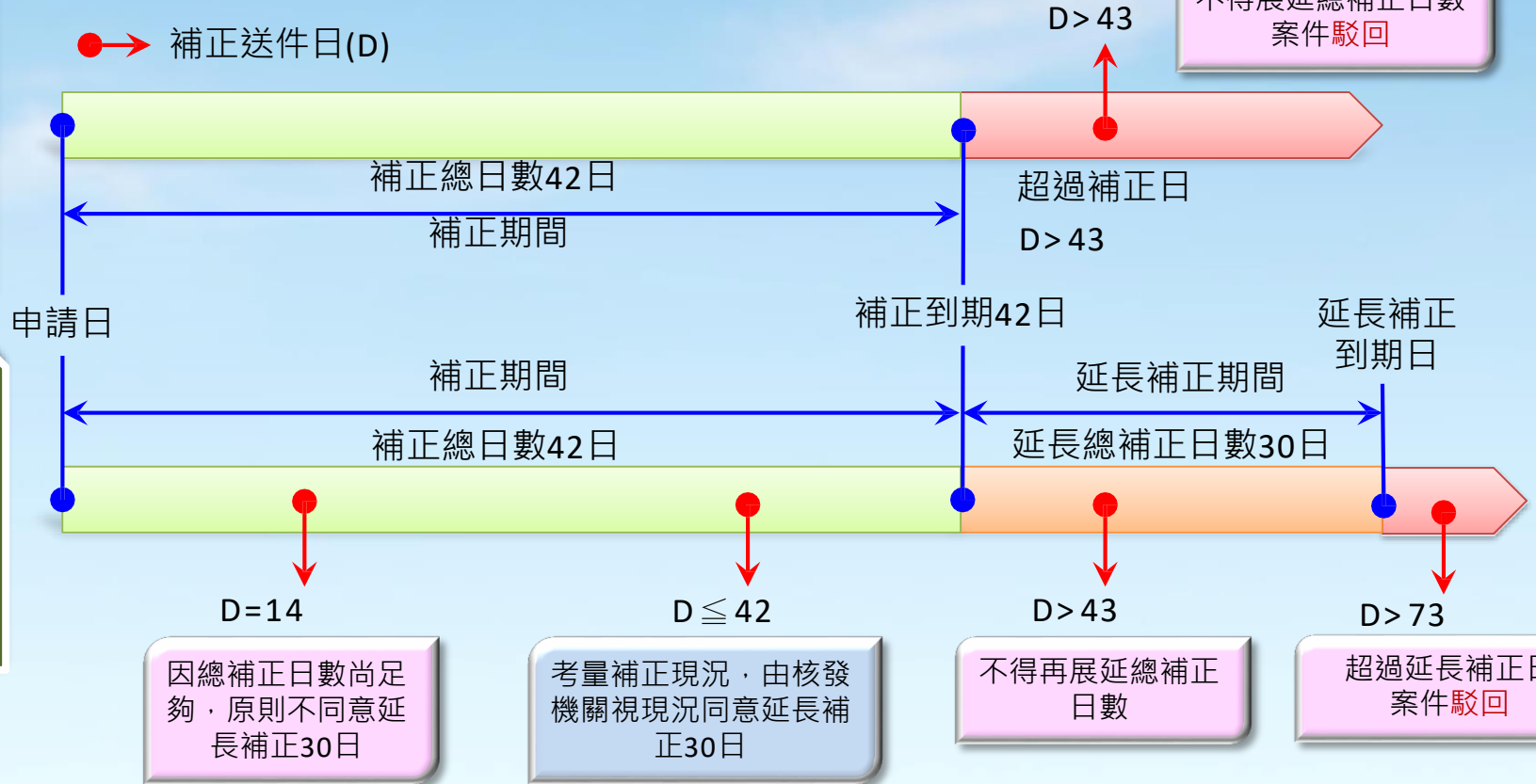
實務操作

■ 許可(文件)-申請展延、變更延長總補正30日

無申請延長補正日數

【總補正範例說明】

●→ 補正送件日(D)



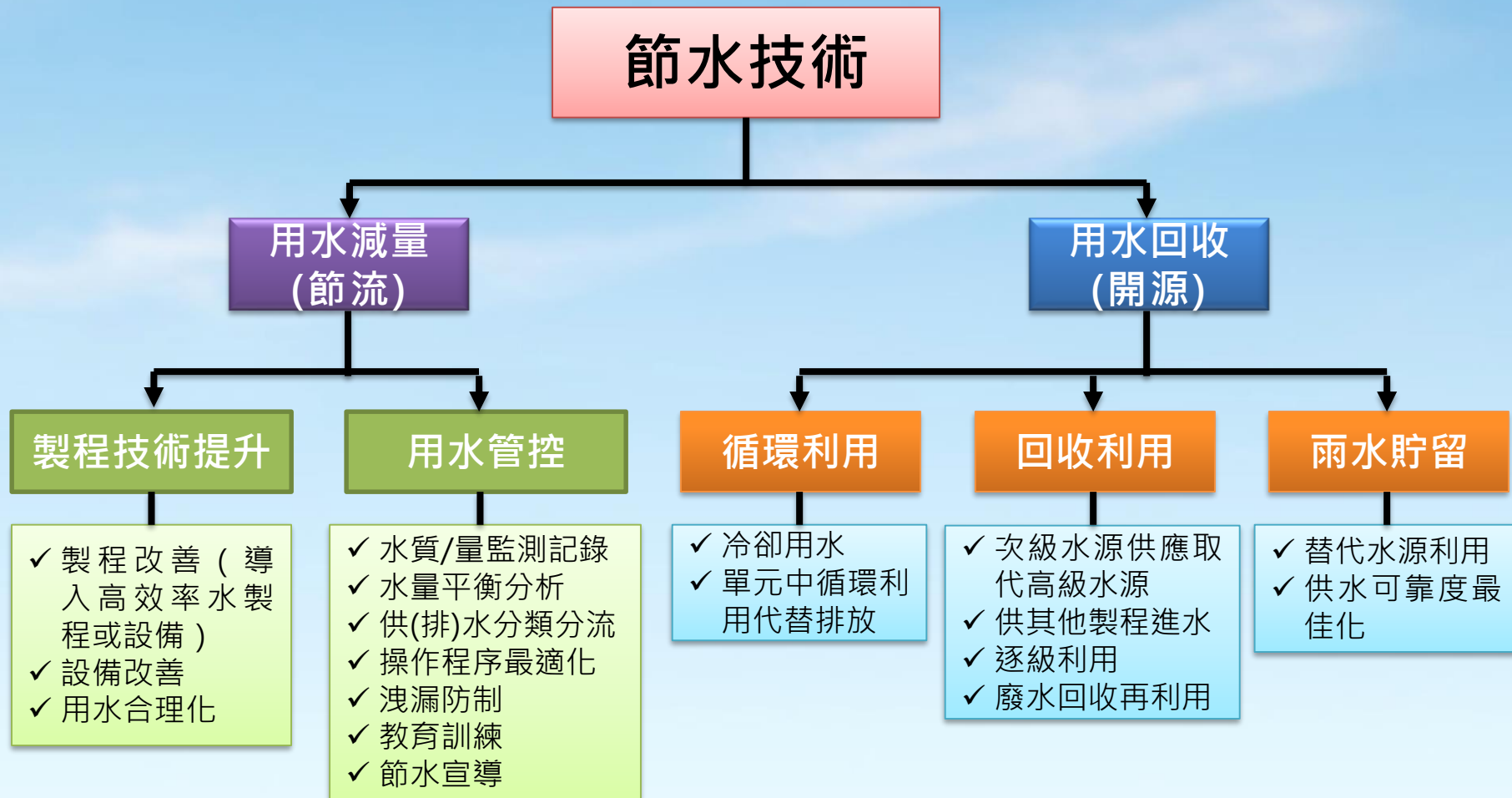
核發機關必要時，得延長審查期間，並通知申請人，延長期間以30日為限。(許可審查§39-3)

製程節水推廣說明

製程節水方法－節水策略

- ◆**製程用水**：推動製程改善，評估製程用水之必要性，儘量減少製程用水，或加強循環使用。
- ◆**冷卻用水**、鍋爐用水：可透過簡單處理，加強循環回收率。
- ◆**雨水貯流**：視廠區有無適合之場地，雨水回收水經過適當處理(過濾、滅菌)後，可作為冷卻水塔補充用水或其餘水質要求較低之補充用水。
- ◆**員工用水、其他用水**：非與人體接觸之用水，如沖廁用水、澆灌用水等，可儘量使用廠內回收水。
- ◆**廢水**：依照污染性的不同，分流收集處理，降低廢水處理廠負荷，並進行廢水回收再利用。

製程節水方法－節水技術介紹



製程節水方法－常見節水技術

冷卻水塔水再利用技術

- ◆ 常見冷卻水塔及冷卻循環水維護問題：

(1) 結垢、(2) 腐蝕、(3) 菌藻污塞、(4) 外來物阻塞

- ◆ 診斷評估您的冷卻水塔用水效率

當濃縮倍數在5以下時，增加濃縮倍數，可明顯地節省大量的冷卻用水

當濃縮倍數大於6時，則可節約之冷卻用水便非常有限。

- ✓ 造成上述情況的主要原因，乃因蒸發損失約佔冷卻用水之80%左右，而蒸發損失是無法加以避免的。

鍋爐用水再利用技術→冷凝水回收

- ◆ 提高鍋爐給水溫度，降低用水量。
- ◆ 冷凝水為蒸餾水，結垢成份較低。
- ◆ 提高鍋爐給水水質，降低水處理成本。
- ◆ 給水溫度提高，提高熱傳導速度，降低鍋爐負荷，延長鍋爐壽命。

簡報結束
敬請指教