

# 水污法修正及水污費徵收對酪農之影響及因應

畜產試驗所經營組 程梅萍

「水污染防治法」修正條文已於中華民國104年2月4日公布，其相關子法如「水污染防治法施行細則」、「違反水污染防治法按次處罰通知限期改善或補正執行準則」、「違反水污染防治法罰鍰額度裁罰準則」、「水污染防治各項許可申請收費標準」、「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」部分條文修正草案皆已公告或辦理公聽會中，相關訊息可上環保署網站查詢。此外，「水污染防治費收費辦法」已於104年3月31日由行政院環境保護署修正發布，畜牧業將由106年開始徵收水污費。這些環保法規的修訂對酪農有何影響？要如何因應？水污費費額如何計算？期望藉由本文讓酪農有初步的了解。

## 壹、水污法中酪農適用的標準與相關規定

依據水污法相關規定，凡非位於自來水水質水量保護區，乳牛場飼養規模50頭以上者，必須取得排放許可，才能排放廢水至水體。乳牛場飼養規模250頭以上者，則必須另檢具水污染防治措施計畫書。排放水須符合放流水標準，目前畜牧業放流水標準中，畜牧業(二)草食性動物化學需

氧量(COD)限值為450 mg/L、生化需氧量(BOD)為80 mg/L、懸浮固體(SS)為150 mg/L。此外，每半年必須申報水質、水量一次。而水污法修正對酪農的影響，主要是「強化刑責及罰則」，以下說明相關規定：

一、畜牧業違反放流水標準或污泥應妥善處理之規定者，處新臺幣6千元以上60萬元以下罰鍰(罰鍰上限提高10倍)，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。

二、增訂事業產生之廢水，不得任意繞流排放與稀釋，以及廢水處理設施應具備足夠功能，並應維持正常操作等規定及其罰鍰額度提高至新臺幣6萬元以上2,000萬元以下罰鍰。

三、未取得排放許可證或簡易排放許可文件而排放廢水者，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。未依排放許可證或簡易排放許可文件之登記事項運作者，罰鍰同上，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。

四、依規定有申報義務，明知為不實之事項而申報不實或於業務上作成之文書為虛偽記載者，處3年以下有期徒刑、拘役或科或併科新臺幣20萬元以上300萬元以下罰金。

日前已有畜牧場因未取得排放許可證或簡易排放許可文件而排放廢水被處新臺幣600萬元罰鍰，請酪農務必注意，若有排放廢水，就必須取得排放許可。此外，在「水污染防治措施及檢測申報管理辦法」草案中對於繞流排放、稀釋以及必須裝設與環保單位連線的自動水質水量監測設施之違規情形，都有更嚴格的認定，請酪農切勿繞流排放廢水，或以稀釋的方式排放廢水。

## 貳、水污費開徵後的計價方式

水污染防治費收費辦法中與畜牧業相關之重要規定，摘述如下：

一、水污染防治費之徵收對象，依開徵年度分別規定，畜牧業為開徵第3年，即106年。

二、事業及污水下水道系統水污染防治費之費額，依下列方式計算：

$$\text{費額} = \sum [(\text{費率} \times \text{排放水質}) \times \text{排放量}] \text{ (第5條第1項)}。$$

化學需氧量、

懸浮固體費率各為12.5、0.62元/公斤。

三、排放水質依放流水標準最大限值90%或以定期檢測申報值最大值、水質檢測值計算，但申報值小於主管機關查核檢測值20%以上時，以查核檢測值計算。

四、排放水量依水污染防治許可證(文件)登記之每日最大量之90%或以定檢申報總水量計算。

五、費額逐年折扣規定為106、107、108年分別為7、8、9折，109年起全額徵收，每半年申報繳費一次。

六、排放之廢水水質低於放流水標準最大限值濃度一定程度者，將依污染減量的多寡予以8折至1.5折不等之優惠，低於標準10%者免繳納。

七、有實質污染(如：繞流排放等)或程序違規(如：未按規定期限申報繳費等)不適用優惠費額，且水質水量不能依申報值計算。

舉例來說，若有一在養頭數約200頭的酪農，其排放許可證最大水量為50 CMD。而其申報排放水量為20 CMD，水質為COD 250 mg/L，SS 80 mg/L。以申報期間未違規、實質污染及程序違規三種狀況試算水污費如表1，可以略知酪農若減少廢水量、正常操作

廢水處理設施、改善水質且不違規，  
可以大幅減少水污費支出。

表 1. 酪農水污費徵收費額試算案例

| 樣態     | 未違規                                                                                                                                                                                                                                                       | 實質污染違規                                                                                                                                                      | 程序違規                                                                                                                      |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|---------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|
| 水污費/半年 | $[12.5 \text{ (COD 費率)} \times 250 \text{ (COD 濃度)} \times 0.6 \text{ (優惠費額)} + 0.62 \text{ (SS 費率)} \times 80 \text{ (SS 濃度)} \times 0.6 \text{ (優惠費額)}] \times 20 \text{ (申報排放水量)} \div 1,000 \text{ (單位換算)} \times 182 \text{ (天數)} = 6,933 \text{ 元}$ | $[12.5 \times 450 \text{ (COD 放流水標準最大限值)} + 0.62 \times 150 \text{ (SS 放流水標準最大限值)}] \times 50 \text{ (排放許可證最大水量)} \div 1,000 \times 182 = 52,034 \text{ 元}$ | $[12.5 \times 450 \times 0.9 + 0.62 \times 150 \times 0.9] \times 50 \times 0.9 \div 1,000 \times 182 = 42,147 \text{ 元}$ |
| 說明     | 依申報排放水量及水質計算。水質濃度為排放標準之 40~60%，優惠費額為原始費額×0.6。此外，也可採定額申報，費額「同程序違規」。                                                                                                                                                                                        | 繞流排放等造成實質污染之違規，依每日最大排放量(或查核值)，水質以放流水標準最大限值(或查核值)計算。                                                                                                         | 未按規定期限申報繳費等程序違規，依每日最大排放量及放流水標準最大限值×0.9計算。                                                                                 |

### 參、酪農申請畜牧廢水施灌農作之途徑

酪農如有種植牧草，或附近農地有施灌肥水的需求，依法申請許可，將畜牧廢水以槽車運送至預定農地施灌，藉此可以透過減少排放水量，大幅減少水污費支出。此項許可依「農業事業廢棄物再利用管理辦法」規定，應由事業(畜牧場)及再利用機構(農地所有人)共同提出個案再利用申請，經中央農業主管機關(農委會)許可，始得再利用。

目前農委會有編列計畫協助畜牧場提出個案再利用申請，有意申請者可以先準備畜牧場排放許可及預定施灌農地之地籍資料，如非自有地，須取得地主同意書等文件，向各縣市政府農業局畜產科、農委會畜牧處污染防治科或畜產試驗所經營組洽詢，輔導單位會協助廢水及地下水水質檢驗、土壤檢測及撰寫申請書等事項。

### 肆、養牛場省水建議

養牛場主要用水為飲用水、擠乳設施清洗、牛床糞便清洗、降溫設施、密閉式牛舍之水牆蒸發等，用水量減量措施如下：

#### 一、飲用水節水

泌乳牛每採食1公斤乾物需要4~5公升水，且每泌乳1公斤需要水

3~5公升。非泌乳牛每天飲水量約40公升，但每天泌乳16~20公斤時，則需要飲水70公升；而當每天泌乳35公斤時，則飲水可接近100公升，減少供水會影響乳產量。因此，節水措施須由飲水系統管理著手，減少水槽滿溢或碗式飲水器溢漏。

#### 二、沖洗水減量措施

目前國內牛糞清除一般以清水直接沖洗，以及人工或機械刮除固形物再沖洗，國內研究調查結果得知，使用自動刮糞機，廢水量可減少47%左右。

(一) 平面式牛舍：臺灣地區大部分牛舍型態為水泥實地面，牛隻休息區與糞尿區未分離，其牛糞之清理方式為利用高壓水柱清洗地面及牛體上之牛糞尿，沖洗水量因場而異，可能高達500 L/頭。此種牛舍建議先以人工清理角落，再配合鏟裝機清除固形物，沖洗水量可降至250 L/頭以下。

(二) 牛床分離式牛舍：採牛床與糞尿走道分離之牛舍型態，走道地面牛糞之清理可利用鏟裝機刮糞或自動刮糞機清除後再沖洗，沖洗水可降至200 L/頭以下。此種型態若



走道架高，下設糞尿溝，牛糞靠牛隻踩踏掉落至糞尿溝，不沖洗牛床及走道，僅以清水沖洗糞尿溝，可減少沖洗水量，若進一步以處理過的廢水來沖洗，更可節省用水量。

- (三) 墊料式牛舍：以農業廢棄資材鋪設於牛床之墊料式牛床，則沖洗水量較其他型態牛床為少，適合於農業廢棄資材取得簡便及氣溫較低之地區。

### 三、雨、廢水分流及雨水回收利用

畜牧場的雨污水若未分別收集，暴雨時進入廢水處理系統的水量會暴增，除了影響廢水處理效率外，也增加排放水量。建議以天溝收集雨水、廢水溝加蓋或專管收集廢水等方式，防止雨水進入廢水處理系統。設置雨水收集池，也可用於沖洗畜舍。



以天溝收集雨水



以管線收集廢水取代舍外糞尿溝

圖 1. 雨水、廢水分流可減少廢水排放量

### 四、處理水循環利用

架高式牛舍可利用經過三段式廢水處理後的處理水沖洗糞尿溝，減少廢水產量。為了把掉落的糞尿充分地沖到畜舍外，沖水強度必須搭配設置的糞尿溝寬度和長度，一般會設置水斗式沖水桶、蓄水式沖水設備或沖水管路以馬達直接抽取。



水斗式沖水桶



蓄水式沖水設備

**圖 2. 利用沖水設施循環利用處理水**  
**五、減少降溫用水**

臺灣位於亞熱帶地區，夏季高溫時間長，一般畜牧場難以避免採用噴水降溫之策略。建議養牛場採取重點時段、間歇性噴水策略，較持續性噴水可減少 90% 用水量。

**伍、結語**

畜牧業要減少水污法修正及水污費徵收的衝擊，可以朝向改善排放水質及減少排放量兩個方向努力，其中改善水質的技術性較高，且能改善的幅度有限；相較之下，減少排放量較為簡易、可行、高效益，是值得努力的方向。減少排放量則可朝向由源頭減少用水及廢水再利用兩個方向進行，廢水再利用除了場內再利用作為沖洗水外，也可依相關法規申請施灌於農地，作為生產農作物、牧草等的水源及營養源，朝向農牧業永續經營的目標邁進。