

水污染防治措施及檢測申報管理辦法部分條文及第一百零六條附表三、第一百零八條附件一、附件二

修正草案研商會議 會議紀錄

- 一、會議時間：114年12月16日（星期二）上午10時
- 二、會議地點：本部後棟301會議室與視訊會議併行
- 三、主席：王嶽斌司長
紀錄：林治宇
- 四、出席（列）單位及人員：（如會議簽名單）
- 五、主席致詞：（略）
- 六、會議主題報告：（略）
- 七、綜合意見：（依發言順序）

（一）經濟部產業發展署

- 1.本署認同環境部推動污水處理技術，邁向數位化、智慧化之趨勢。
- 2.惟推動智慧化應採補助、輔導鼓勵之方式；本次以修法方式，強制每日核准排放量達一萬立方公尺以上之事業及污水下水道系統，於117年底前於(進流處、用水來源)增設自動監測設施，傳輸水量、水質等數據至縣市環保局，因智慧化的導入需要一定的經費，強制執行恐造成業者過大的轉型壓力，建議應開放業者視其目前營運現況，自行決定推動智慧化之作法及時機。
- 3.經本署詢問業者，若配合本次修法，將自動監測設施全面改為直連式傳輸，有業者反應，初估設置成本高達新臺幣6,000萬元，且每年維護費用約需1,200萬元，對產業負擔極重，爰本次修法要求117年起全面改直連式傳輸之要求，建議應優先要求曾有數據竄改紀

錄不良之業者，其他業者可延後逐步調整，如一般業者可於122年前更改完成。

- 4.鑒於與會業者、科學園區及中油代表，對於本辦法新增要求，於進流處增設自動監測設施，傳輸用水量、水質等相關數據予縣市環保局，有技術可行性及基礎建設數據資料外洩之疑慮，爰本署建議環境部應開放例外條款，若技術不可行或相關資訊具有機敏性，可提出相關佐證資料，改以書面方式提報相關數據，環境部及縣市環保局核准後，得免安裝與縣市環保局連線之自動監測設施。

(二) 全國工業總會

1.金屬業

- (1)針對第一百零六條附表三，要求業者在用水來源和進水處增設自動監測設施，廢水處理設施增設電子式電度表，業者目前已建置適合自身的監測設施，法規強制規定設施並無益於業者的廢水處理措施，反而徒增大量的設置及維護費用，舉例如下：

I.自動監測設施易受水質影響運維不易：囿於各行業別製程特性，部分廢（污）水水質恐使自動監測設施頻繁故障（如電極污染、取樣泵堵塞），使得不但初設投資費用高昂（初估逾數千萬元），若要維持法規之有效監測紀錄值百分率，後續新增之維護保養費用亦是加劇產業營運負擔。

II.電子式電度表應限縮至關鍵設備：「廢（污）水（前）處理設施」涉及多座單元與設備，若要求涵蓋所有馬達、泵浦數量，將超過百餘點，其中部分輔助泵對水質影響甚微，若一體列管，為符合規範

之數值有效率，於資源有限下，恐將影響運維量能，建議應明定納管設備。

(2)針對第一百零八條附件一第三點的當日通報時間：

「因傳輸模組或網路故障，致網路無法正常傳輸者，應於事件發生當日以書面、電話、傳真或網路向直轄市、縣（市）主管機關提報發生事由...」，該項目建議修改成內容「因傳輸模組或網路故障，致網路無法正常傳輸者，應於事件發生當日後24小時內以書面、電話、傳真或網路向直轄市、縣（市）主管機關提報發生事由...」，考量查修通報均需要時間，倘若事發時間在夜間，實務上難以在當日回報，故建議修改為24小時內，以符合實際執行的合理性。

(3)117年底前難以完成系統建置，自動監測設施整合需延長過疲期，可延後到122年底前完成系統建置。國內大型製造業普遍採行「分散式控制系統(Distributed Control System, DCS)」作為自動化控制平台，若依草案要求，將監測數據直接傳輸至「數據採擷及處理系統(DAHS)」，且傳輸過程不得經過任何數據訊號傳輸、記錄及計算之硬體設備或任何形式之雲端環境，除涉及企業通訊資安議題外，更須跨部門協調、現場施工、系統整合及測試等繁複程序。建議應邀集自動監測設施服務機構、工業區管理中心、公共污水下水道管理單位、事業及相關單位妥善研議，以制定合理建置完成期限。

(4)監測設備投資成本高昂應設配套措施，不該貿然執行，說明如下：

I.目前國內製造業景氣持續緊縮，依據國發會及中華經濟研究院「2025年8月台灣採購經理人指數新聞稿」指出，於美國對等關稅公布後，製造業仍觀望關稅談判細節、232條款實施方式及終端市場需求反應，自2025年8月經季節調整後之我國製造業採購經理人指數(Purchasing Managers' Index,PMI)已連續3個月緊縮，為2024年4月以來最快緊縮速度。

II.產業營運嚴峻應予以配套措施：基本金屬工業受外部景氣影響，面臨前所未有之嚴峻挑戰，若於市場未有顯著復甦之前提下全面導入自動監測設施，建議應考量對於本業淨利為零或負值者之事業，予以相對應補助措施，或於水污費、耗水費等徵收上予以減免，以兼顧環境保護與產業競爭力。

III.倘主管機關有需收集這些數據，可要求業者提供已有的檢測數據，無須另外建置設備。

2.石化業

(1)針對廢水處理場放流口已有CWMS監測水質、水量管制，已能良好的避免廢水場排放廢水超出法規標準而影響環境或地面水體。然本次新的之項目，係增加廢水未處理前之監測點，然因經過監測之原廢水仍應經過廢水處理程序以去除水中的污染物，其水質情形與排放之放流水並不相同，徒然增加無意義監測作業。

(2)本次加嚴草案監測之對象為未處理之原廢水，然其污染物濃度、濁度皆遠高於放流水，現行之CWMS儀器監測範圍及校正之標準樣品並不符合原廢水之要求，必預另外購買儀器設備及標準樣品，將花費

大量之成本。再者，進流端水質變化大，可能含有大量懸浮物、污泥和其他污染物，容易造成監測儀器堵塞或損壞，需要頻繁清洗和維護，增加運營成本。再由於進流端水質波動劇烈，監測設備受到水中雜質較多之干擾，導致數據不穩定或誤差較大，影響數據的可靠性。需要由每月或每週保養一次增加到每天或每班都要派人去清潔、保養，方能維持儀器之準確度，然相關之監測結果卻與放流水是否符合排放標準無關，徒然增加人力、物力的浪費。

- (3) 本次加嚴監測之對象為未處理之原廢水，然因為各工廠製程不同，原廢水之產生並非為穩定且平均，所以廢水場皆有設置廢水調勻槽來平衡水質及水量，然若進行原廢水即時監測並進行控制，則失去調勻池之功用，造成必須從原廢水即進行調節，如酸鹼平衡…等，造成資源的浪費。
- (4) 本次草案新增監測原廢水之水質、水量，然因廢水場之廢水來源較多，可能有數個至數十個之多，互相間的距離亦不圖定，若僅以訊號傳輸，會造成訊號衰減的問題，若每一個測測皆設置電腦轉換為數據訊號，則有大量閒置電腦之問題，大量數據需要專業的數據處理系統，且分析人員負擔大，容易造成信息過載。設備過密安裝可能導致信號干擾或空間擁擠，影響部分監測設備的正常運行。有些監測點功能重複，數據冗餘，造成資源浪費且不利於集中管理，不僅浪費資源，又無法達到管制重點。
- (5) 草案附表三要求對海水脫硫之發電廠進流處及用水來源加裝水量自動監測設施，然因海水脫硫之水量

巨大，目前並沒有相關之水量計，而且是海水泵浦之功率換算所得，建議刪除該規定。

- (6)依草案第106之2條，若委託之監測服務機構違法，工廠需變更其委託之監測服務機構，然目前並無法預測監測服務機構是否充足，且不同廠商或型號的監測設備，與自動連線平台的兼容性和整合可能存在整合上的問題，若屆時市場上監測服務機構不足，將造成工廠無故遭連累而違法之情形。建議應有替代之方式，避免工廠因其監測服務機構違法而無法監測之情形。
- (7)草案新增「自動監測設施服務機構」制度，惟尚無公開名單，且工廠登記證尚無該類別，恐影響後續採購及委託作業，建議應公告資格基準，或比照環境部核發環境檢驗測定機構許可證，並於公開平台提供查詢，以利業界依循辦理。
- (8)依該修正草案第106條附表三修正條文規定，公司相關煉油廠均需配合增加設置自動監測設施及電子式電度表。依該修正草案第106條附表三修正條文，對於增設自動監測設施之規定，宜依廠區性質及實際情況分級管理，避免一體適用造成不合理負擔：
 - 廠已停工，現有水污染防治措施為處理土壤及地下水整治過程中所產生之廢水，非製程廢水，廢水排放至放流口採重力流，無動力傳輸設備，增設電子式電度表無實質意義，並且該土水整治場址預計於115年底完成整治，屆時將辦理廢止水措，若再額外增設自動監測設施，恐造成資源浪費。
- (9)依該修正草案第106條附表三修正條文，對於自動監

測設施增設位置與校正頻率，應明確規範並兼顧實務可行性：

I. 草案要求於進流水處增設水量及水質自動監測設施，惟增設位置未明確，建議應說明是否統一設置於廢水緩衝槽前，或是在進入緩衝槽前各股原廢水都要設置。並且進流水水質較差，容易造成自動監測儀器故障或監測準確度低，建議多方考量是否需於進流處增設水質自動監測設施。

II. 草案要求於用水來源處增設水量自動監測設施，惟增設位置未明確，建議應說明是否統一設置於儲水槽後或各水源前端，以及該累計型水量計是否比照水污染防治措施及檢測申報管理辦法第65條規定，每年至少校正一次。

(10) 依該修正草案第106條附表三修正條文，因應既有設施限制及傳輸需求，宜給予合理改善期程與替代方案：

I. 目前廠區內的水電表均為抄錶方式來記錄用水量及用電量，若要改成自動監測設施，需升級為智慧型水電表，惟廠區內的水表分散在各個轄區，數量龐大，並且本公司大林煉油廠用水來源除自來水外，尚有再生水及大寮抽水站，自來水及再生水的流量計均設置於廠外，難以於法規要求期限內（117年12月31日前）完成。

II. 智慧型水、電表會收集並傳送大量數據，這些數據可能涉及到工場的運營風險，特別是本公司煉油廠為國家關鍵基礎設施，數據的安全性和保密性至關重要。

(11)依本法第17條規定，並未規定需要能傳輸資料之獨立電度表，是否與本次草案第106條附表三及第108條附件一之修正內容不一致。

(三) 內政部國土管理署

- 1.目前各污水處理廠水質監測設備均有發生設置後，需經常性清洗監測針頭，且量測數值與實驗室數據存在落差，建議水質設置相關單元應謹慎評估設置合理性及數據正確性。
- 2.有關第106條附表三修正草案，針對排放量一萬立方公尺以上者，公共污水下水道系統需針對「生物處理單元」之「進流處」及「出流處」裝設水質及水量監測設備。考量國內各公共污水下水道系統處理廠之處理流程具差異性，惠請明確定義「生物處理單元、進流處、出流處」，俾利監測設備安裝遵循。
- 3.針對公共污水下水道系統處理廠內，若具有平行處理流程，例如：同時有四條處理流程（含前處理單元至二沉池單元）且從前處理單元即分水進流，則是否需針對所有的生物處理單元，皆裝設水質水量監測設備。此外，若各條處理流程有定期輪替運作，則無運作期間的監測訊號如何規範，建議應明確說明。

(四) 鋼鐵公會

- 1.第一百零六條附表三的進流處、用水來源請明確定義，如會議中提到進流處可設置在調勻槽，請確實寫明於條文中，以利事業機關辦理。用水來源假設如自來水、再生水由自來水公司及再生水廠供應，水量計也是來源處的錶計，是否可請直接由該處取得資訊，

而非事業機關再協調拉設傳輸訊號傳輸至DAHS，徒增建置及維護成本，增加不必要之浪費。

- 2.原本的監測服務機構如在其他地方違規，事業機關依據修正法規勢必被迫要更換服務機構，此部分是否有即時通報及媒合的管道？以利事業機關能即時知道服務機構是否已違規，並可盡快採取更換措施。
- 3.會議簡報第13頁中，提到「施行日期117.12.31正式施行，設定緩衝期間為3年」，此為施行日期後的緩衝期間或已涵蓋在施行日期前？除了事業機關本身工程規劃、發包、建置的時間，請一併考量CWMS建置變更，須提出措施說明書，政府機關審核後才能做的作業流程時間。
- 4.會議簡報第17頁提到「考量導入初期面臨資金及技術負擔，已規劃3年緩衝期，搭配示範輔助、融資方案與稅務支持，以循序漸進完成轉型。」，這些配套措施是否可以有明確的說明（第25頁雖有列出幾個其他單位的措施，但沒有直接關聯性），以利事業機關採取對應措施。
- 5.會議中有提到可以示範補助，是否可先請環境部與公共污水下水道進行示範，讓其他事業機關觀摩學習後再逐步推廣；或以鼓勵性質而非以法規罰則的方式與業界合作設置後，再逐步修改法規條文。
- 6.會議簡報第22頁提到「可採雙軌並行架構，由監測設備端分流擷取原始數據，分流擷取的訊號流，依規定直接傳輸至DAHS」；可否提供流程示意圖明確敘述雙軌並行架構，以利評估現行CWMS傳輸是否需修改。

- 7.簡報第16頁雖有圖示可先經過配電盤（含PLC等）再傳輸給DAHS，不確定是否亦可先經過DCS再傳輸給DAHS？
- 8.針對原廢水自動監測技術，目前業者尚無實際評估結果，若依目前法規規劃期程（117年12月底前完成），業者無法確保執行結果是否可符合法規要求（檢測申報辦法附件一~三），業者會因此被環保機關處分開罰，此舉不符合環境部規劃的鼓勵原則。希望目前法規規劃期程可以放寬，以利未來該法規可確實推動落實。
- 9.請法規明文描述原廢水水質監測位置，例如：原廢水水質監測點可參考定期檢測申報的原廢水採樣位置，若原廢水先經調勻槽，且調勻槽無處理功能，得於該單元出流端設置。

（五）台灣中油股份有限公司

- 1.草案新增自動監測設施服務機構制度，建議比照環境部核發環境檢驗測定機構許可證，並於公開平台提供查詢，以利業界辦理採購及委託相關作業。
- 2.有關用水來源增設水量自動監測設施，建議說明是否統一設置於儲水槽後，或是各用水來源前端（如自來水、地下水或是再生水）。
- 3.中油公司為國家關鍵基礎設施，建議評估傳輸至環保局之用水及用電資料是否適合作為開放式資料使用，以維護本公司資安管理。

（六）國家科學及技術委員會新竹科學園區管理局

- 1.國科會轄下園區污水廠屬國家關鍵基礎設施，資安責任等級為B級，若新增與環境部及其他主管機關之數

據連線，將提高資安風險，建議洽數位發展部確認是否需同步提升至B級，或評估整合為單一系統，以避免重複建設。

2.就實務面而言，經現場勘查各處理單元，因竹科用地密集、管線多位於地下且採重力流設計，若依規定設置監測設備，將面臨滿管流速無法符合要求之問題，須採用替代監測方式，如流速計等設備。

3.目前污水廠正進行新建工程，若需同步設置水質及水量計，預估相關建置經費將超過新臺幣一千萬元，對工程與預算均造成顯著影響。

(七) 新竹市環境保護局

因在實務上，有些事業擁有多套廢水處理設施，最終合併為一個放流口排放。在現行規定下，僅監測最終放流口，無法有效掌握不同處理系統的排放狀況，一旦出現異常難以精準溯源，造成監測盲點。因此，對於第106條附表3「設置位置」的部分，建議增列「其他經主管機關評估指定之地點」，以強化源頭管理與應變能力。

(八) 台灣電力股份有限公司

發電廠排放水體以冷卻水為主，未接觸製程，且未設置廢水處理設施，對於是否適用本次修正規定？建議針對「未接觸冷卻水」之情形予以排除適用，或於法規中明確規範說明。

(九) 桃園市政府環境保護局

針對第56條修正條文，關於重大違規對象退場機制，條文說明欄載明365日內無再違規者得申請免除，但簡報提及若涉及虛偽不實或數據造假者，則永久不得申請，請說明兩者差異。

(十) 國家科學及技術委員會 (書面意見)

- 1.各下水道主管機關近年已透過數位技術加強管理手段 (如：辦理評鑑、水質檢驗...等) 以加強監管確保服務品質，現修法推動強制納入自動監測設施服務機構，將造成業務疊加、人力不足、機關預算競爭與資通訊安全疑慮等問題。
- 2.本次修法擬增設水量、水質與電表相關設施，建議排除運作良好對象 (如：無處分紀錄、無公害事件之系統或其既有設施)，避免不必要資源投入浪費公帑。
- 3.第二條第十六款：本次新增自動監測設施服務機構，建請審酌參照「環境檢驗測定機構管理辦法」，訂定該機構之專業資格、認證...等限制，及軟硬體設備、運作維護...等管理規定暨相關罰則，增加對機構之約束力與品質。
- 4.第一百零六條之二第4項，與受有處分者委託同一監測服務機構之其他事業或污水下水道系統，應於主管機關規定之期限，變更其委託之監測服務機構。惟原建置之自動監測 (視) 設備恐有儀器製造或代理廠商專一性及其關鍵零件取得問題，除涉及政府採購相關規定，無法限制特定採購對象外，若欲重新建置恐無法於短期間覓得可供維保之廠商及發包改善，建議明訂限期變更之期限不少於90日及可展延次數。
- 5.第一百零六條附表三：
 - (1)生物處理單元進、出流處須增設獨立專用累計型水量計測設施，然目前污水廠生物單元大多於設計興建之初並未規劃設置計量設施，且為避免異味逸散，其進、出流端皆為密閉式渠道，甚至部分管線

係埋沒於地底，欲增設相關設施則需進行大幅度之工程改善，包含須要求園區廠商配合前述工程停止排放廢（污）水1個月以上，將造成科學園區重大營運影響（科學園區目前屬國家關鍵基礎設施，此影響甚鉅）；同時，污水廠為24小時營運，在工程施作、導排水調度或廠務管理上實為窒礙難行。考量目前污水廠進、放流水已設置計量設施並與主管機關連線，故建議本項暫緩修訂或針對既設場域研擬配套。

- (2)承上，生物處理單元進、出流水含有大量活性污泥與懸浮固體，易造成感測器、取水管及流通槽附著或堵塞，水量、水質監測資料恐不具代表性。
- (3)目前核准排放量一萬CMD以上事業之事業或污水水道系統，生物處理單元多屬分期設置或多套設施建置（如T01~T04等），自動監測（視）設施是否於各期（套）均需設置？
- (4)針對一個處理設施（或聯合污水處理廠）含有多道處理流程或多套設備相關監測設施之電子式電度表設置，建請訂定依循設置準則或相關辦法可供參考。
- (5)既有廠增設相關自動監測（視）設施雖訂有緩衝設置完成期限（117年12月31日前），以本會中科園區下水道系統污水處理廠為例，處理流程有多達四套生物處理系統並聯，如依規定四套系統均需獨立建置自動監測設施及傳輸資料，預算編列、發包與後續維保廠商簽約等費用龐大且增加現場操作同仁針對現場儀錶、感知器等故障排除等工作負擔及增加

人力，況且現行進行放流自動監視設施已順行多年，應足以管控下水道系統是否正常操作處理單元及設備，建議應維持有發生重大污染事件或繞流等事件之廠商或下水道系統優先辦理。

- (6)工業區專用污水下水道系統之電子式電度表設置，既設廠於前處理與生物單元皆設有電錶可記錄用電量，惟其設置原則係以處理單元而非針對單一鼓風機或抽水泵設備，均為廠內自行用電管理使用。實務上具公信力之電錶裝設，需會同經濟部台灣電力公司，需符合「電業法」與「用戶用電設備裝置規則」之相關規定，且目前實務上具公信力之電錶均需由台電公司辦理認證與鉛封並定期校驗，本案涉及台電公司實務執行人力量能之可行性，建請洽台電公司確認。
- (7)本次修法將電子式電度表其設置位置於鼓風機或曝氣裝置、進流處（或調勻設施）抽水泵，建議可與經濟部討論相關設置涉及「用戶用電設備裝置規則」及可能涉及相關規定事宜。
- (8)常態狀況下，處理單元之曝氣設備或抽水泵均有備機設計，電度表之設置係裝設於每一設備機組，其安裝與設置實務上諸多限制且建設之初亦未納入設計，若有維修、維護、停機或節電考量時，將無法落實相關用電異常狀態控管與正確計量。
- (9)國科會轄下園區污水廠屬國家重要基礎設施，目前科學園區資安責任等級為B級，若增加與縣（市）主管機關及環境部之數據連接，恐增加資安風險，建請洽數位發展部確認相關接收數據單位是否需升

級至B級。爰與直轄市、縣（市）主管機關連線傳輸如須併入現有環境部之CWMS系統內整合傳輸或是新增一套系統，涉及各設施通訊架構、網路整合及資安防護問題，建議僅保留重要項目之數據傳輸即可。

（十一）台灣區造紙工業同業公會（書面意見）

1.關於進流水連續監測之必要性建議

(1)考量連續監測設備之設置成本高昂，後續維護與校正亦具相當難度；且依實務經驗，造紙製程原廢水之水質指標，尤以化學需氧量(COD)及懸浮固體(SS)之變動幅度甚大，易受製程調整、原料差異及操作條件影響。於此情況下，進流水連續監測不僅可能導致監測設備故障頻率提高，亦恐影響量測數據之穩定性與準確性。

(2)鑑於廢水管理之核心目的在於確保最終排放水質符合法規標準，進流水是否有全面設置連續自動監測之必要，建請主管機關再行審慎評估其實質效益與可行性。

2.關於老舊廠房設置期限之建議

(1)部分老舊廠房因歷史因素，廢水收集來源分散，且多以明溝或溝渠方式輸送至調勻池，整體管線配置與結構條件受限，短期內進行全面整改及監測設備設置，於工程技術及施工可行性上均具相當困難。

(2)基於實際執行面之考量，建議針對此類廠房之相關設置期限，予以適度展延，將完成期限延後一年至民國118年12月31日，以利事業單位妥善規劃工程、分階段改善，確保法規落實與實務可行性之平衡。

- 八、會議結論：感謝今日各界所提供之意見，如仍有意見者請於會後1週內提供，本部將研議納入後續草案修正參考。
- 九、散會：上午11時30分