

# 晶圓製造及半導體製造業放流水標準總說明

鑒於現行放流水標準雖已規範晶圓製造及半導體製造業(以下簡稱半導體業)共同適用項目與化學需氧量、懸浮固體等管制項目，惟尚無法充分反映半導體業之廢水污染特性。考量近年來我國高科技產業蓬勃發展，其製程用藥多元複雜，廢水水質特性差異大，經多年調查及研究，分析國內外管制現況、處理技術及經濟可行性，於廣納各界意見後，爰依水污染防治法第七條第二項授權規定，訂定「晶圓製造及半導體製造業放流水標準」（以下簡稱本標準），以妥善管制該業別廢水排放品質。

本標準訂定管制項目包括水溫、氫離子濃度指數、氟鹽、硝酸鹽氮、氨氮、正磷酸鹽、酚類、陰離子介面活性劑、氰化物、油脂、溶解性鐵、溶解性錳、鎘、鉛、總鉻、六價鉻、總汞、銅、鋅、銀、鎳、硒、砷、硼、硫化物、化學需氧量、懸浮固體和總毒性有機物，共計二十八種管制項目。相關管制項目除總毒性有機物外，其限值均與現行放流水標準中晶圓製造及半導體製造業限值同，惟考量半導體產業氟系廢水特性，予以管制氟鹽，將複合離子納入。本標準增訂總毒性有機物及水源水質水量保護區(以下簡稱保護區)以外之氨氮項目，以符合產業廢水特性。

新設事業之氨氮管制方式依其廢(污)水排放是否位於保護區分別訂定限值，其中排放於保護區內適用一〇 mg/L 之限值，而排放於保護區外之限值為二〇 mg/L。另考量既有事業緩衝期因應，採兩階段管制，第一階段限值為七十五 mg/L，自一百零一年七月一日施行，如需進行工程等改善措施者，得提出放流水污染物削減管理計畫，經核定並依計畫內容執行者，其管制自一百零二年七月一日施行；第二階段限值為三〇 mg/L，自一百零四年七月一日施行，給予較長時間供既設事業進行具體廢水處理設施改善。施行日期除既設事業氨氮有兩階段的施行外，其餘項目均自發布日生效。本標準共計十條，其要點如下：

- 1、 法源依據。（第一條）
- 2、 專用名詞之定義。（第二條）
- 3、 本標準適用對象。（第三條）
- 4、 本標準管制項目及限值。（第四條）
- 5、 明定事業可提出科學性數據，供檢討修正參考。（第五條）
- 6、 管制項目之檢測方法。（第六條）
- 7、 管制項目之單位。（第七條）
- 8、 事業未接觸冷卻水排放之規定。（第八條）
- 9、 二種以上不同業別或同一業別有不同製程之標準適用性。（第九條）
- 10、 本標準施行日期。（第十條）

## 晶圓製造及半導體製造業放流水標準

條 文	說 明
第 一 條 本標準依水污染防治法第七條第二項規定訂定之。	法源依據。
<p>第 二 條 本標準專用名詞定義如下：</p> <p>一、總毒性有機物：係指 1,2-二氯苯、1,3-二氯苯、1,4-二氯苯、1,2,4-三氯苯、甲苯、乙苯、三氯甲烷、1,2-二氯乙烷、二氯甲烷、1,1,1-三氯乙烷、1,1,2-三氯乙烷、二氯溴甲烷、四氯乙烯、三氯乙烯、1,1-二氯乙烯、2-氯酚、2,4-二氯酚、4-硝基酚、五氯酚、2-硝基酚、2,4,6-三氯酚、鄰苯二甲酸乙己酯、鄰苯二甲酸二丁酯、鄰苯二甲酸丁苯酯、蒽、1,2-二苯基聯胺、異佛爾酮、四氯化碳及萘，計三十種化合物之濃度總和。</p> <p>二、新設事業：指事業於中華民國一百年十二月一日前尚未完成規劃者，或已完成規劃，但尚未完成工程招標者。</p> <p>三、既設事業：指事業於中華民國一百年十二月一日前已完成建造、建造中或已完成工程招標者。</p>	專用名詞之定義。
第 三 條 本標準適用對象為水污染防治法事業分類及定義公告列管之晶圓製造及半導體製造業。	本標準之適用對象。
第 四 條 本標準規定水質項目及限值如附表。	本標準管制項目及限值。
第 五 條 事業及其所屬公會或環境保護相關團體得隨時提出具體科學性數據、資料，供檢討修正之參考。	事業可提出科學性數據，供檢討修正參考。
第 六 條 本標準所定之化學需氧量限值，係以重鉻酸鉀氧化方式檢測之。	管制項目之檢測方法。
第 七 條 本標準各項目限值，除氫離子濃度指數為一範圍且無單位外，均為最	管制項目之單位。

<p>大限值，其單位如下：</p> <p>一、水溫：攝氏度（℃）。</p> <p>二、其餘各項目：毫克/公升(mg/L)。</p>	
<p>第 八 條 本標準各項目限值，除水溫及氫離子濃度指數外，事業自水體取水作為冷卻或循環用途之未接觸冷卻水，如排放於原取水區位之地面水體，不適用本標準。</p>	<p>事業未接觸冷卻水排放之規定。</p>
<p>第 九 條 事業有二種以上不同業別或同一業別有不同製程，其廢水混合處理及排放者，應符合各該業別之放流水標準。相同之管制項目有不同管制限值者，應符合較嚴之限值標準。各業別中之一種業別廢水水量達總廢水量百分之七十五以上，並裝設有獨立專用累計型水量計測設施者，得向主管機關申請對共同管制項目以該業別放流水標準管制。</p> <p>前項廢水量所占比率，以申請日前半年之紀錄計算之。</p>	<p>二種以上不同業別或同一業別有不同製程之標準適用性。</p>
<p>第 十 條 本標準除另定施行日期者外，自發布日施行。</p>	<p>本標準施行日期。</p>

附表

規定			說明
項目	限值	備註	明定本標準第四條水質項目及限值。
水溫	三八(適用於五月至九月)	適用放流水排放至非海洋之地面水體者。	
	三五(適用於十月至翌年四月)	適用放流水排放至非海洋之地面水體者。	
	四二，且放流口水溫距排放口五百公尺處之表面水溫差不得超過四	適用放流水直接排放於海洋者	
氫離子濃度指數	六・〇—九・〇		
氟鹽	一五		
硝酸鹽氮	五〇		
氨氮	一〇	適用排放廢（污）水於水源水質水量保護區內之事業。	
	二〇	適用排放廢（污）水於水源水質水量保護區外之新設事業。	
	七五	一、適用排放廢（污）水於水源水質水量保護區外之既設事業，自中華民國一百零一年七月一日施行。 二、涉及工程等改善措施者，於中華民國一百零一年三月三十一日前提出放流水污染物削減管理計畫，經直轄市、縣(市)主管機關核定並依計畫內容執行者，自中華民國一百零二年七月一日施行。	
	三〇	適用排放廢（污）水於水源水質水量保護區外之既設事業，自中華民國一百零四年七月一日施行。	
	正磷酸鹽（以三價磷酸根計算）	四・〇	
酚類	一・〇		
陰離子介面活性劑	一〇		
氰化物	一・〇		
油脂(正己烷抽出物)	一〇		
溶解性鐵	一〇		
溶解性錳	一〇		
鎘	〇・〇三		

鉛	一・〇		
總鉻	二・〇		
六價鉻	〇・五		
總汞	〇・〇〇五		
銅	三・〇		
鋅	五・〇		
銀	〇・五		
鎳	一・〇		
硒	〇・五		
砷	〇・五		
硼	一・〇		
硫化物	一・〇		
化學需氧量	一〇〇		
懸浮固體	三〇		
總毒性有機物	一・三七		