

鍋爐空氣污染物排放標準修正草案總說明

鍋爐空氣污染物排放標準(以下簡稱本標準)於一百零七年九月十九日訂定發布後，曾於一百零九年七月八日修正。本次因應「公私場所固定污染源燃料混燒比例及成分標準」及「公私場所固定污染源應符合混燒比例及成分標準之燃料」修正，整併初級固體生質燃料及廢棄物再利用燃料為資源循環燃料，同時考量我國產業使用資源循環燃料者約七成為鍋爐，爰修正本標準，其修正要點如下：

- 一、修正新設鍋爐與既存鍋爐之定義、新增資源循環燃料排放標準使用單位之定義。(修正條文第二條)
- 二、新增資源循環燃料適用之重金屬與戴奧辛排放標準。(修正條文第四條及附表二、附表三)
- 三、使用資源循環燃料之既存鍋爐，其戴奧辛排氣含氧百分率參考基準緩衝期間規定。(修正條文第六條)
- 四、除水泥業外，其他加熱設備或程序使用資源循環燃料或其衍生之氣體燃料者，準用本標準之重金屬與戴奧辛排放標準規定。(修正條文第八條)

鍋爐空氣污染物排放標準修正草案條文對照表

| 修正條文 | 現行條文 | 說明 |
|--|--|--|
| <p>第一條 本標準依空氣污染防制法第二十條第二項規定訂定之。</p> | <p>第一條 本標準依空氣污染防制法第二十條第二項規定訂定之。</p> | <p>本條未修正。</p> |
| <p>第二條 本標準用詞及符號，定義如下：</p> <p>一、鍋爐：指以氣體、液體或固體物質作為燃料，加熱於水、熱媒，致產生熱水、超過大氣壓之壓力蒸汽或熱能之設備。</p> <p>二、新設鍋爐：指中華民國一百十三年○月○日後設立之鍋爐。</p> <p>三、既存鍋爐：指中華民國一百十三年○月○日前已完成建造、建造中、完成工程招標程序或未經招標程序已訂立工程施作契約之鍋爐。但既存鍋爐符合固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法第四條規定之變更條件者，以新設鍋爐論。</p> <p>四、備用鍋爐：指原鍋爐因故中斷運作時，為維持熱能或蒸汽供給系統正常運作而啟動之鍋爐。</p> <p>五、雙燃料系統鍋爐：指可互相切換液體或氣體物質作為燃料之鍋爐。</p> <p>六、Q：排氣量，單位為立方公尺／分(Nm³/min)。</p> | <p>第二條 本標準用詞及符號，定義如下：</p> <p>一、鍋爐：指以氣體、液體或固體物質作為燃料，加熱於水、熱媒，致產生熱水、超過大氣壓之壓力蒸汽或熱能之設備。</p> <p>二、新設鍋爐：指中華民國一百零七年九月二十日後設立之鍋爐。</p> <p>三、既存鍋爐：指中華民國一百零七年九月十九日前已完成建造、建造中、完成工程招標程序或未經招標程序已訂立工程施作契約之鍋爐。但既存鍋爐符合固定污染源設置操作及燃料使用許可證管理辦法第四條規定之變更條件者，以新設鍋爐論。</p> <p>四、備用鍋爐：指原鍋爐因故中斷運作時，為維持熱能或蒸汽供給系統正常運作而啟動之鍋爐。</p> <p>五、雙燃料系統鍋爐：指可互相切換液體或氣體物質作為燃料之鍋爐。</p> <p>六、Q：排氣量，單位為立方公尺／分(Nm³/min)。</p> | <p>一、序文、第一款、第四款至第十四款未修正。</p> <p>二、配合修正條文第六條新增含氧百分率校正基準分三階段期間實施規定，原新設鍋爐與既存鍋爐定義已不適用，爰修正第二款、第三款新設鍋爐與既存鍋爐之定義。</p> <p>三、配合增訂附表三使用資源循環燃料之鍋爐戴奧辛排放標準，爰新增第十五款、第十六款專有名詞定義。</p> |

| | | |
|---|--|---------------|
| <p>七、Q_s:依中央主管機關公告之檢測方法測得之排氣量，單位為立方公尺／分(Nm^3/min)。</p> <p>八、C:污染物排放濃度，單位為 ppm、mg/Nm^3 或 $ng-TEQ/Nm^3$。</p> <p>九、C_s:依中央主管機關公告之檢測方法測得之污染物排放濃度，單位為 ppm、mg/Nm^3 或 $ng-TEQ/Nm^3$。</p> <p>十、O_n:排氣中含氧百分率之參考基準值，單位為$\%$。</p> <p>十一、O_s:排氣中含氧百分率之實測值，單位為$\%$。</p> <p>十二、ppm:百萬分之一。</p> <p>十三、mg:毫克，相當於零點零零一公克。</p> <p>十四、Nm^3:凱氏溫度二百七十三度及一大氣壓下每立方公尺體積。</p> <p>十五、ng:奈克，相等於 10^{-9} 公克。</p> <p>十六、<u>TEQ (Toxicity Equivalency Quatity of 2,3,7,8-tetrachlorinated dibenzo-p-dioxin)</u>: 毒性當量，計算戴奧辛濃度之毒性權重。</p> | <p>七、Q_s:依中央主管機關公告之檢測方法測得之排氣量，單位為立方公尺／分(Nm^3/min)。</p> <p>八、C:污染物排放濃度，單位為 ppm 或 mg/Nm^3。</p> <p>九、C_s:依中央主管機關公告之檢測方法測得之污染物排放濃度，單位為 ppm 或 mg/Nm^3。</p> <p>十、O_n:排氣中含氧百分率之參考基準值，單位為$\%$。</p> <p>十一、O_s:排氣中含氧百分率之實測值，單位為$\%$。</p> <p>十二、ppm:百萬分之一。</p> <p>十三、mg:毫克，相當於零點零零一公克。</p> <p>十四、Nm^3:凱氏溫度二百七十三度及一大氣壓下每立方公尺體積。</p> | |
| <p>第三條 本標準適用對象為各行業所設鍋爐設施。</p> <p>電力設施空氣污染物排放標準另有管制之鍋爐，或區域另訂有較</p> | <p>第三條 本標準適用對象為各行業所設鍋爐設施。</p> <p>電力設施空氣污染物排放標準另有管制之鍋爐，或區域另訂有較</p> | <p>本條未修正。</p> |

| | | |
|---|---|---|
| <p>嚴標準者優先適用該標準。</p> | <p>嚴標準者優先適用該標準。</p> | |
| <p>第四條 本標準規定值如下： <u>一、粒狀污染物、氮氧化物及硫氧化物等空氣污染物應符合附表一之規定。</u> <u>二、使用中央主管機關依本法第二十八條第一項公告之資源循環燃料之鍋爐，除應符合前款規定外，其重金屬空氣污染物排放應符合附表二、戴奧辛排放應符合附表三之規定。</u></p> | <p>第四條 本標準規定值如附表。</p> | <p>一、因應使用資源循環燃料之鍋爐應適用之標準值新增附表二、附表三規定，爰將現行附表表次修正，移列為第一款附表一，並酌作文字修正。 二、因資源循環燃料成分複雜，針對使用資源循環燃料之鍋爐，新增第二款，增訂附表二重金屬及附表三戴奧辛之排放標準。</p> |
| <p>第五條 備用鍋爐或雙燃料系統鍋爐有下列情形之一，其排放應符合固定污染源空氣污染物排放標準，不適用前條規定： 一、因蒸汽供應來源中斷、原鍋爐氣體燃料供應中斷等不可歸責於公私場所之因素，公私場所啟動備用鍋爐或切換雙燃料系統鍋爐為液體燃料，且依下列規定辦理者： （一）於啟動或切換後三小時內向直轄市、縣（市）主管機關報備。 （二）經依前目報備，且無法於啟動或切換後二十四小時內排除因素，需持續運作者，</p> | <p>第四之一條 備用鍋爐或雙燃料系統鍋爐有下列情形之一，其排放應符合固定污染源空氣污染物排放標準，不適用前條規定： 一、因蒸汽供應來源中斷、原鍋爐氣體燃料供應中斷等不可歸責於公私場所之因素，公私場所啟動備用鍋爐或切換雙燃料系統鍋爐為液體燃料，且依下列規定辦理者： （一）於啟動或切換後三小時內向直轄市、縣（市）主管機關報備。 （二）經依前目報備，且無法於啟動或切換後二十四小時內排除因素，需持續運作者，</p> | <p>條次變更，內容未修正。</p> |

| | | |
|---|--|--|
| <p>於啟動或切換後二十四小時內，檢具證明文件，報經直轄市、縣（市）主管機關核定。但提報期限為星期例假日、國定假日或其他休息日得順延至次一工作日辦理。</p> <p>二、因鍋爐進行檢查維修保養，有啟動備用鍋爐或切換雙燃料系統鍋爐設施之必要，且於檢查維修保養前報經直轄市、縣（市）主管機關核定，於核定之期間內運作者。</p> | <p>於啟動或切換後二十四小時內，檢具證明文件，報經直轄市、縣（市）主管機關核定。但提報期限為星期例假日、國定假日或其他休息日得順延至次一工作日辦理。</p> <p>二、因鍋爐進行檢查維修保養，有啟動備用鍋爐或切換雙燃料系統鍋爐設施之必要，且於檢查維修保養前報經直轄市、縣（市）主管機關核定，於核定之期間內運作者。</p> | |
| <p>第六條 本標準各種污染物之濃度計算，均以凱氏溫度二百七十三度及一大氣壓下未經稀釋之乾燥排氣體積為計算基準，燃燒過程排氣中之氧氣百分率以百分之六氧氣為參考基準，污染物濃度及排氣量依下列公式計算校正之：</p> $C = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \cdot C_s$ $Q = \frac{21 - O_s}{21 - O_n} \cdot Q_s$ <p>既存鍋爐使用中央主管機關依本法<u>第二十八條第一項公告之資源循環燃料者</u>，其附表二及附表三污染物排氣中氧氣百分率參考基準規定如下，且其污染物濃度及排氣量依前項公式</p> | <p>第五條 本標準各種污染物之濃度計算，均以凱氏溫度二百七十三度及一大氣壓下未經稀釋之乾燥排氣體積為計算基準，燃燒過程排氣中之氧氣百分率以百分之六氧氣為參考基準，污染物濃度及排氣量依下列公式計算校正之：</p> $C = \frac{21 - O_n}{21 - O_s} \cdot C_s$ $Q = \frac{21 - O_s}{21 - O_n} \cdot Q_s$ | <p>一、條次變更。</p> <p>二、現行條文移列為第一項，文字未修正。</p> <p>三、針對使用資源循環燃料之既存鍋爐分階段實施含氧百分率校正參考基準，爰新增第二項緩衝期間規定。</p> |

| | | |
|--|--|---|
| <p>計算校正之：</p> <p>一、自<u>中華民國一百一十三年〇月〇日</u>至<u>一百十四年十二月三十一日</u>為實測值。</p> <p>二、自<u>中華民國一百一十五年一月一日</u>起為<u>百分之十一</u>。</p> <p>三、自<u>中華民國一百一十七年一月一日</u>起為<u>百分之六</u>。</p> | | |
| <p><u>第七條 既存鍋爐未能符合第四條附表一標準規定值，並已於中華民國一百零九年四月一日前檢具空氣污染改善計畫，且報經直轄市、縣（市）主管機關核定其改善期限，仍持續改善者，因下列情形之一，未能於前述期限內完成改善者，公私場所得於期限屆滿前一至三個月內，檢具證明文件及相關資料，向直轄市、縣（市）主管機關申請改善計畫展延改善期限或變更改善計畫：</u></p> <p>一、<u>氣體燃料管線施工遭遇陳情抗爭影響。</u></p> <p>二、<u>受蒸汽或氣體燃料管線施工工期影響。</u></p> <p>三、<u>受天然氣供氣量不足影響。</u></p> <p>四、<u>經天然氣事業或目的事業主管機關證明供氣管線無法到達，且非屬中央主管機關公告指定應申請固定污染源操作許可證。</u></p> | <p><u>第六條 既存鍋爐未能符合第四條標準規定值者，公私場所應於中華民國一百零九年四月一日前，檢具其燃料系統種類、空氣污染物防制設施種類、構造、效能、流程、設計圖說、設置經費及進度之空氣污染改善計畫，向直轄市、縣（市）主管機關申請核定改善期限，並應於期限屆滿前完成改善，符合本標準之規定。</u></p> <p><u>前項改善期限不得逾中華民國一百十一年七月一日。</u></p> <p><u>公私場所依第一項規定申請者，因直轄市、縣（市）主管機關審查致本標準施行日期前無法作成改善期限之准駁，該既存鍋爐於准駁前不適用本標準之規定。</u></p> <p><u>既存鍋爐因下列情形之一，未能於第一項核定改善期限內完成改善者，公私場所得於期限屆滿前一至三個月內，檢具證明文件及相關資料，向直轄市、縣（市）主管機關申請改</u></p> | <p>一、條次變更。</p> <p>二、<u>中華民國一百零九年四月一日及一百一十一年七月一日之既存鍋爐改善期限皆已屆滿，爰刪除第一項至第三項。</u></p> <p>三、<u>第四項及第五項配合遞移項次，並酌作文字修正。</u></p> |

| | | |
|--|---|--|
| <p>五、前四款以外之其他情形，須經直轄市、縣(市)主管機關同意轉請中央主管機關核准。</p> <p>前項改善計畫之展延核定改善期限，不得逾<u>中華民國一百十六年七月一日</u>，<u>並應於期限屆滿前完成改善</u>，符合本標準之規定。</p> | <p>善計畫展延改善期限或變更改善計畫：</p> <p>一、氣體燃料管線施工遭遇陳情抗爭影響。</p> <p>二、受蒸汽或氣體燃料管線施工工期影響。</p> <p>三、受天然氣供氣量不足影響。</p> <p>四、經天然氣事業或目的事業主管機關證明供氣管線無法到達，且非屬中央主管機關公告指定應申請固定污染源操作許可證。</p> <p>五、前四款以外之其他情形，須經直轄市、縣(市)主管機關同意轉請中央主管機關核准。</p> <p>前項改善計畫之展延核定改善期限，不得逾<u>中華民國一百十六年七月一日</u>。</p> | |
| <p>第八條 除水泥業以外之其他加熱設備或程序，使用資源循環燃料者，準用附表二、附表三及第六條規定。</p> | | <p>一、<u>本條新增</u>。</p> <p>二、考量除鍋爐外，其他加熱設備或程序使用資源循環燃料亦有排放重金屬及戴奧辛之虞，故規範其準用規定。</p> <p>三、因水泥業製程特性不同，另依其行業別排放標準。</p> |
| <p>第九條 本標準自發布日施行。</p> | <p>第七條 本標準除另定<u>施行日期</u>者外，自發布日施行。</p> | <p>配合現行規定附表之施行日期已刪除，修正發布日規定。</p> |

第四條附表修正草案對照表

| 修正規定 | | 現行規定 | | | 說明 | |
|-----------------|-----------------------|----------------|--------|------|---|---------------|
| 附表一 鍋爐空氣污染物排放標準 | | 附表、鍋爐空氣污染物排放標準 | | | 一、修改附表表次。 二、指定施行日期中華民國一百零九年七月一日已屆至，爰刪除之。 | |
| 空氣污染物 | 排放管道標準 | 空氣污染物 | 排放管道標準 | 施行日期 | | |
| 粒狀污染物 | 三十 mg/Nm ³ | | | 新設鍋爐 | | 既存鍋爐 |
| 硫氧化物 | 五十 ppm | | | 發布日 | | 中華民國一百零九年七月一日 |
| 氮氧化物 | 一百 ppm | 一百 ppm | | | | |

第四條附表二修正草案對照表

| 修正規定 | 現行規定 | 說明 | | | | | | | | |
|--|-------------------------|--------|--------|------------------------|--------|-------------------------|--------|-------------------------|--|---|
| <p>附表二 使用資源循環燃料之鍋爐重金屬空氣污染物排放標準</p> <table border="1" data-bbox="203 432 1023 603"> <thead> <tr> <th>空氣污染物</th> <th>排放管道標準</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>鉛及其化合物</td> <td>0.2 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>鎘及其化合物</td> <td>0.02 mg/Nm³</td> </tr> <tr> <td>汞及其化合物</td> <td>0.05 mg/Nm³</td> </tr> </tbody> </table> <p>備註： 一、鉛、鎘、汞及其化合物之標準值含固氣相。 二、各項污染物之排放標準值除另有規定外，指測定方法中所規範之採樣時間平均值。 三、各項污染物之測定，如採自動連續測定法，除另有規定者外，以一小時平均值為標準值。</p> | 空氣污染物 | 排放管道標準 | 鉛及其化合物 | 0.2 mg/Nm ³ | 鎘及其化合物 | 0.02 mg/Nm ³ | 汞及其化合物 | 0.05 mg/Nm ³ | | <p>一、本附表新增。 二、參考廢棄物焚化爐空氣污染物排放標準規定，增訂使用資源循環燃料之鍋爐應符合之重金屬排放標準及測定方式。</p> |
| 空氣污染物 | 排放管道標準 | | | | | | | | | |
| 鉛及其化合物 | 0.2 mg/Nm ³ | | | | | | | | | |
| 鎘及其化合物 | 0.02 mg/Nm ³ | | | | | | | | | |
| 汞及其化合物 | 0.05 mg/Nm ³ | | | | | | | | | |

第四條附表三修正草案對照表

| 修正規定 | | 現行規定 | 說明 |
|--|----------------------------|------|---|
| 附表三 使用資源循環燃料之鍋爐戴奧辛排放標準 | | | 一、本附表新增。 二、參考中小型廢棄物焚化爐戴奧辛管制及排放標準，增訂使用資源循環燃料之鍋爐應符合之戴奧辛排放標準、採樣測定等規範。 |
| 空氣污染物 | 排放管道標準 | | |
| 戴奧辛 | 0.1 ng-TEQ/Nm ³ | | |
| 備註： | | | |
| 一、標準值之濃度以毒性當量(TEQ)表示，係由測得國際毒性當量因子對照表所列各項戴奧辛污染物濃度乘以其國際毒性當量因子(I-TEF)之總和計算之；採樣及測定應達三次以上並取算術平均值，每次採樣時間應隔一小時以上。 | | | |
| 二、國際毒性當量因子對照表 | | | |
| I-TEF(International Toxicity Equivalency Factor) | | | |
| 戴奧辛污染物 | 國際毒性當量因子 | | |
| 2,3,7,8-TeCDD | 1.0 | | |
| 1,2,3,7,8-PeCDD | 0.5 | | |
| 1,2,3,4,7,8-HxCDD | 0.1 | | |
| 1,2,3,6,7,8-HxCDD | 0.1 | | |
| 1,2,3,7,8,9-HxCDD | 0.1 | | |
| 1,2,3,4,6,7,8-HpCDD | 0.01 | | |
| OCDD | 0.001 | | |
| 2,3,7,8-TeCDF | 0.1 | | |
| 1,2,3,7,8,PeCDF | 0.05 | | |
| 2,3,4,7,8-PeCDF | 0.5 | | |
| 1,2,3,4,7,8-HxCDF | 0.1 | | |
| 1,2,3,6,7,8-HxCDF | 0.1 | | |
| 1,2,3,7,8,9-HxCDF | 0.1 | | |
| 2,3,4,6,7,8-HxCDF | 0.1 | | |

| | | | |
|---------------------|-------|--|--|
| 1,2,3,4,6,7,8-HpCDF | 0.01 | | |
| 1,2,3,4,7,8,9-HpCDF | 0.01 | | |
| OCDF | 0.001 | | |
| 其他 PCDDs 及 PCDFs | 0 | | |