

## 室內空氣品質標準總說明

室內空氣品質管理法（以下簡稱本法）於一百年十一月二十三日公布，並自公布後一年施行。依據本法第七條規定：「前條公告場所之室內空氣品質，應符合室內空氣品質標準。……」。前項標準，由中央主管機關會商中央目的事業主管機關依公告場所之類別及其使用特性定之。」爰配合前開授權規定，並參考行政院環境保護署九十四年十二月三十日函頒之室內空氣品質建議值內容，擬具室內空氣品質標準（以下簡稱本標準），以作為本法改善及維護室內空氣品質之依據，其要點如下：

- 一、 本標準之法源依據。（第一條）
- 二、 本標準各項室內空氣污染物之室內空氣品質標準值，包含：二氧化碳(CO<sub>2</sub>)為一〇〇〇 ppm、一氧化碳(CO)為九 ppm、甲醛(HCHO)為〇・〇八 ppm、總揮發性有機化合物(TVOC，包含：十二種揮發性有機物之總和)為〇・五六 ppm、細菌(Bacteria)為一五〇〇 CFU/m<sup>3</sup>（菌落數/立方公尺）、真菌(Fungi)為一〇〇〇 CFU/m<sup>3</sup>（菌落數/立方公尺）（但真菌濃度室內外比值小於等於一・三者不在此限）、粒徑小於等於十微米(μm)之懸浮微粒(PM<sub>10</sub>)為七五 μg/m<sup>3</sup>、粒徑小於等於二・五微米(μm)之懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)為三五 μg/m<sup>3</sup>、臭氧(O<sub>3</sub>)為〇・〇六 ppm。（第二條）
- 三、 訂定本標準各標準值、成分之意義。（第三條）
- 四、 訂定本法公告場所之室內空氣品質符合本標準之認定原則。（第四條）
- 五、 本標準之施行日。（第五條）

## 室內空氣品質標準總說明

室內空氣品質管理法（以下簡稱本法）於一百年十一月二十三日公布，並自公布後一年施行。依據本法第七條規定：「前條公告場所之室內空氣品質，應符合室內空氣品質標準。……」。前項標準，由中央主管機關會商中央目的事業主管機關依公告場所之類別及其使用特性定之。」爰配合前開授權規定，並參考行政院環境保護署九十四年十二月三十日函頒之室內空氣品質建議值內容，擬具室內空氣品質標準（以下簡稱本標準），以作為本法改善及維護室內空氣品質之依據，其要點如下：

- 一、 本標準之法源依據。（第一條）
- 二、 本標準各項室內空氣污染物之室內空氣品質標準值，包含：二氧化碳(CO<sub>2</sub>)為一〇〇〇 ppm、一氧化碳(CO)為九 ppm、甲醛(HCHO)為〇・〇八 ppm、總揮發性有機化合物(TVOC，包含：十二種揮發性有機物之總和)為〇・五六 ppm、細菌(Bacteria)為一五〇〇 CFU/m<sup>3</sup>（菌落數/立方公尺）、真菌(Fungi)為一〇〇〇 CFU/m<sup>3</sup>（菌落數/立方公尺）（但真菌濃度室內外比值小於等於一・三者不在此限）、粒徑小於等於十微米(μm)之懸浮微粒(PM<sub>10</sub>)為七五 μg/m<sup>3</sup>、粒徑小於等於二・五微米(μm)之懸浮微粒(PM<sub>2.5</sub>)為三五 μg/m<sup>3</sup>、臭氧(O<sub>3</sub>)為〇・〇六 ppm。（第二條）
- 三、 訂定本標準各標準值、成分之意義。（第三條）
- 四、 訂定本法公告場所之室內空氣品質符合本標準之認定原則。（第四條）
- 五、 本標準之施行日。（第五條）

# 室內空氣品質標準

條 文			說 明
第一條 本標準依室內空氣品質管理法(以下簡稱本法)第七條第二項規定訂定之。			本標準之法源依據。
第二條 各項室內空氣污染物之室內空氣品質標準規定如下：			一、明定本標準之各項室內空氣污染物項目及濃度限值。
項目	標準值		單位
二氧化碳(CO <sub>2</sub> )	八小時值	一〇〇〇	ppm(體積濃度百萬分之一)
一氧化碳(CO)	八小時值	九	ppm(體積濃度百萬分之一)
甲醛(HCHO)	一小時值	〇・〇八	ppm(體積濃度百萬分之一)
總揮發性有機化合物(TVOC, 包含：十二種揮發性有機物之總和)	一小時值	〇・五六	ppm(體積濃度百萬分之一)
細菌(Bacteria)	最高值	一五〇〇	CFU/m <sup>3</sup> (菌落數/立方公尺)
真菌(Fungi)	最高值	一〇〇〇。 但真菌濃度室內外比值小於等於一・三者,不在此限。	CFU/m <sup>3</sup> (菌落數/立方公尺)
粒徑小於等於十微米(μm)之懸浮微粒(PM <sub>10</sub> )	二十四小時值	七五	μg/m <sup>3</sup> (微克/立方公尺)
粒徑小於等於二・五微米(μm)之懸浮微粒(PM <sub>2.5</sub> )	二十四小時值	三五	μg/m <sup>3</sup> (微克/立方公尺)
臭氧(O <sub>3</sub> )	八小時值	〇・〇六	ppm(體積濃度百萬分之一)

二、二氧化碳標準為一〇〇〇ppm(八小時值)。參考大多數國家建議值或標準值為一〇〇〇ppm, 僅香港卓越級之標準值為八〇〇ppm, 目前科學文獻顯示, 室內二氧化碳濃度可反應室內通風良窳, 且八〇〇ppm以下可有效降低病態大樓症候群之症狀, 考量本法推動初期, 為減輕場所改善費用支出, 採用較行政院環境保護署九十四年十二月三十日函頒之室內空氣品質建議值(二氧化碳為第一類六〇〇 ppm、第二類八〇〇 ppm)為寬之各國或組織建議, 二氧化碳以一〇〇〇 ppm為標準值。

三、一氧化碳標準為九 ppm(八小時值)。參考國際上相關法令或建議值在八 ppm至一〇ppm之間, 目前科學文獻指出人體血液所能承受之一氧化碳濃度為九 ppm至一〇ppm之間, 故採用各國或組織建議, 一氧化碳以九 ppm為標準值。

四、甲醛標準為〇・〇八ppm(一小時值)。參考世界各國之甲醛標準值或規範值, 除韓國(〇・一ppm/八小時值)及德國(〇・一ppm)外, 各國多為一小時之標準值或規範值均為〇・〇八ppm, 且科學文獻也顯示, 〇・〇八ppm為可有效防止鼻腔及咽喉之刺激感的濃度, 此濃度也已納入敏感兒童族群之健康風險考量, 故採用國際間建議, 甲醛一小時以〇・〇八ppm為標準值。

五、總揮發性有機物標準為〇・五六 ppm(一小時值), 包含：十二種揮發性有機物之總和。參考世界各國之總揮發性有機物

標準值或規範值，目前國際間除瑞士(0.568 ppm)及香港卓越級(0.087 ppm)外，其他國家多介於0.175 ppm至0.261 ppm間，且科學性文獻也顯示，揮發性有機物濃度若高於0.28 ppm，室內人員可能會產生病態大樓症狀，另為利於污染源尋找及排除其他物質檢測干擾，同時參考世界衛生組織國家所管理揮發性有機物，故採以十二種揮發性有機物之總和計算總揮發性有機物濃度，並以0.56 ppm為標準值。

六、細菌標準為一五〇〇 CFU/m<sup>3</sup>(最高值)。參考世界各國之細菌標準值或規範值，部分國家以一〇〇〇 CFU/m<sup>3</sup>為細菌標準值或建議值，但流行病學相關文獻目前卻尚未能明確指出可能引起不良健康效應之確切細菌濃度，且行政院衛生署表示，考量國內醫療院所眾多人潮集中，於滅菌技術未達經濟可行及有效時期，為減輕場所滅菌改善費用負擔，建議本土細菌標準值為一五〇〇CFU/m<sup>3</sup>，故考量本法推動初期，採用細菌以一五〇〇 CFU/m<sup>3</sup>為標準值。

七、真菌標準為一〇〇〇 CFU/m<sup>3</sup>(最高值)，但真菌濃度室內外比值小於等於一.三者，不在此限。目前國際上並無針對真菌訂定濃度標準或規範，然於流行病學相關文獻對於真菌暴露所引起的不良健康效應有諸多探討，但仍無足夠且有利的證據顯示真菌之室內適宜標準值，仍採用行政院環境保護署九十四年十二月三十日函頒之室內空氣品質建議值內容，其中真菌標準值為一〇〇〇 CFU/m<sup>3</sup>，同時因室內真菌濃度受室外環境影響甚鉅，除訂定標準值管制之外，並但書規定，當同時之真菌濃度室內外比值小於等於一.三者可不受一〇〇〇

CFU/m<sup>3</sup>之限制，以降低室外污染源對檢查室內真菌濃度之干擾，以達維護室內人員健康之目的。

八、粒徑小於等於十微米 ( $\mu\text{m}$ ) 之懸浮微粒 (PM<sub>10</sub>) 標準為七五  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (二十四小時值)。參考世界各國之室內 PM<sub>10</sub> 標準值或規範值，以目前人類流行病學文獻著重以室外研究為主，室外 PM<sub>10</sub> 之標準值乃基於完整且較為充足的全球性數據佐證下訂定，可參考室外 PM<sub>10</sub> 標準值建立室內標準值，且世界衛生組織於西元二〇〇五年發布的報告中，利用統合分析大量 PM<sub>10</sub> 數值與健康效應的人類流行病學研究後，建議 PM<sub>10</sub> 以二十四小時平均濃度為五〇  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  為一可接受標準，同時考量目前國內已完成調查之重要公共場所之室內空氣品質現況，故考量本法推動初期，採用 PM<sub>10</sub> 以七五  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  為標準值。

九、粒徑小於等於二·五微米 ( $\mu\text{m}$ ) 之懸浮微粒 (PM<sub>2.5</sub>) 標準為三五  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  (二十四小時值)。參考世界各國之室內 PM<sub>2.5</sub> 標準值或規範值，以科學文獻亦多以室外 PM<sub>2.5</sub> 之暴露為主，國際上僅加拿大針對 PM<sub>2.5</sub> 訂定室內年平均建議值 (四〇  $\mu\text{g}/\text{m}^3$ )，且世界衛生組織於西元二〇〇五年發布的報告中，利用統合分析大量 PM<sub>2.5</sub> 與健康效應的人類流行病學研究後，PM<sub>2.5</sub> 之二十四小時平均濃度二五  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  為一可接受的濃度，同時考量目前國內已完成調查之重要公共場所之室內空氣品質現況及我國室外空氣品質標準，故考量本法推動初期，採用 PM<sub>2.5</sub> 以三五  $\mu\text{g}/\text{m}^3$  為標準值。

十、臭氧標準為〇·〇六 ppm (八小時值)。參考世界各國之室內臭氧標準值或規範值，國際間室內臭氧標準值或規範值多介於二五 ppb 至一〇〇 ppb 之間 (日本為六〇 ppb，香港一般級為六〇 ppb，韓國

	一般環境為六〇ppb)，故採用各國或組織建議，臭氧以〇・〇六ppm為標準值。
<p>第三條 本標準所稱各標準值、成分之意義如下：</p> <p>一、一小時值：指一小時內各測值之算術平均值或一小時累計採樣之測值。</p> <p>二、八小時值：指連續八小時各測值之算術平均值或八小時累計採樣之測值。</p> <p>三、二十四小時值：指連續二十四小時各測值之算術平均值或二十四小時累計採樣之測值。</p> <p>四、最高值：指依中央主管機關公告之檢測方法所規範採樣方法之採樣分析值。</p> <p>五、總揮發性有機化合物（TVOC，包含：十二種揮發性有機物之總和）：指總揮發性有機化合物之標準值係採計苯（Benzene）、四氯化碳（Carbon tetrachloride）、氯仿（三氯甲烷）（Chloroform）、1,2-二氯苯（1,2-Dichlorobenzene）、1,4-二氯苯（1,4-Dichlorobenzene）、二氯甲烷（Dichloromethane）、乙苯（Ethyl Benzene）、苯乙烯（Styrene）、四氯乙烯（Tetrachloroethylene）、三氯乙烯（Trichloroethylene）、甲苯（Toluene）及二甲苯（對、間、鄰）（Xylenes）等十二種化合物之濃度測值總和者。</p> <p>六、真菌濃度室內外比值：指室內真菌濃度除以室外真菌濃度之比值，其室內及室外之採樣相對位置應依室內空氣品質檢驗測定管理辦法規定辦理。</p>	<p>訂定本標準各標準值之意義，統一採樣分析值之統計原則，包含：一小時值、八小時值、二十四小時值、最高值、總揮發性有機化合物（TVOC，包含：十二種揮發性有機物之總和）及真菌濃度室內外比值，以供遵循。</p>
<p>第四條 公告場所應依其場所公告類別所列各項室內空氣污染物項目及濃度測值，經分別判定未超過第二條規定標準者，始認定符合本標準。</p>	<p>依本法第七條第一項及施行細則第五條規定，公告場所之室內空氣品質應符合室內空氣品質標準，爰明定符合本標準之認定原則，以利本標準執行。</p>
<p>第五條 本標準自中華民國一百零一年十一月二十三日起施行。</p>	<p>配合本法第二十四條規定，明定本標準之施行日期。</p>