

限制時變電場、磁場及電磁場曝露指引第二點修正 總說明

行政院環境保護署訂定限制時變電場、磁場及電磁場曝露指引（以下簡稱本指引），自一百零一年十一月三十日發布施行至今，提供國人避免遭受人為發射源所產生之電場、磁場及電磁場過量曝露之防護建議。

茲為配合兒童權利公約施行法之施行，全面檢視法規，針對本指引第二點第十款規定涉及之「幼童」改成「兒童」，除符合兒童權利公約施行法之用字，亦可擴大適用保護範圍，爰修正之。

限制時變電場、磁場及電磁場曝露指引第二點修正 對照表

修正規定	現行規定	說明
<p>二、本指引用詞，定義如下：</p> <p>(一) 時變 (Time-varying)：隨時間變動，包含固定周期及非固定周期之訊號。</p> <p>(二) 電場 (Electric field)：向量場E，以伏特每米為單位。</p> <p>(三) 磁場 (Magnetic field)：向量H，以安培/公尺為單位。</p> <p>(四) 向量 (Vector)：具有特定方向與大小的量（如作用力與速度），其大小與方向可隨空間位置及（或）時間改變。在任一三維右手正交座標系統中，向量可分解成三個正交方向的空間分量。</p> <p>(五) 電磁場 (Electromagnetic field)：環境中電場和磁場的總稱。</p> <p>(六) 已確定機制 (Established mechanism)：指具有以下特性之生物電機制：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能用於預測人體的生物效應。 2. 通過方程式或參數關係可以建立具體的模型。 3. 已經在人體中得到證實或者動物數據能可信地外推到人體上。 4. 有強烈證據支持。 5. 被科學界專家廣泛接受。 	<p>二、本指引用詞，定義如下：</p> <p>(一) 時變 (Time-varying)：隨時間變動，包含固定周期及非固定周期之訊號。</p> <p>(二) 電場 (Electric field)：向量場E，以伏特每米為單位。</p> <p>(三) 磁場 (Magnetic field)：向量H，以安培/公尺為單位。</p> <p>(四) 向量 (Vector)：具有特定方向與大小的量（如作用力與速度），其大小與方向可隨空間位置及（或）時間改變。在任一三維右手正交座標系統中，向量可分解成三個正交方向的空間分量。</p> <p>(五) 電磁場 (Electromagnetic field)：環境中電場和磁場的總稱。</p> <p>(六) 已確定機制 (Established mechanism)：指具有以下特性之生物電機制：</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. 能用於預測人體的生物效應。 2. 通過方程式或參數關係可以建立具體的模型。 3. 已經在人體中得到證實或者動物數據能可信地外推到人體上。 4. 有強烈證據支持。 5. 被科學界專家廣泛接受。 	<p>茲為配合兒童權利公約施行法之施行，全面檢視法規，針對本指引第二點第十款規定涉及之「幼童」改成「兒童」，除符合兒童權利公約施行法之用字，亦可擴大適用保護範圍，爰修正之。</p>

<p>(七) 曝露 (Exposure) : 指人體受電場、磁場及電磁場影響之過程。</p> <p>(八) 急性效應 (Acute effect) : 當曝露在物質或媒介時，短期致生之生物效應或健康效應症狀。</p> <p>(九) 長期曝露 (Long-term exposure) : 指在所涉及之生物系統壽命期大部分時間內的曝露，持續期可能從幾星期至幾年。</p> <p>(十) 公眾 (General public) : 係指全部人口，包括所有年齡和不同健康狀況的人，也包括特定脆弱群體或個人，如體弱者、老人、孕婦、嬰兒和<u>兒童</u>。</p> <p>(十一) 公眾曝露 (Public exposure) : 公眾所承受之所有電場、磁場及電磁場曝露，不包括職業曝露和醫療曝露。</p> <p>(十二) 參考位準值 (Reference level) : 係從基本限制值 (Basic restriction) 藉由測量與電腦數學模式計算技術所導出的物理量，即按照場對人體曝露最大耦合條件計算得到，因而可提供最大保護，同時考慮了頻率相關性和劑量不確定性，並可做為判別基本限制值之替代指標。而所謂之基本限制值係為符合所有已知及可能導致人體組織有害健康</p>	<p>(七) 曝露 (Exposure) : 指人體受電場、磁場及電磁場影響之過程。</p> <p>(八) 急性效應 (Acute effect) : 當曝露在物質或媒介時，短期致生之生物效應或健康效應症狀。</p> <p>(九) 長期曝露 (Long-term exposure) : 指在所涉及之生物系統壽命期大部分時間內的曝露，持續期可能從幾星期至幾年。</p> <p>(十) 公眾 (General public) : 係指全部人口，包括所有年齡和不同健康狀況的人，也包括特定脆弱群體或個人，如體弱者、老人、孕婦、嬰兒和幼童。</p> <p>(十一) 公眾曝露 (Public exposure) : 公眾所承受之所有電場、磁場及電磁場曝露，不包括職業曝露和醫療曝露。</p> <p>(十二) 參考位準值 (Reference level) : 係從基本限制值 (Basic restriction) 藉由測量與電腦數學模式計算技術所導出的物理量，即按照場對人體曝露最大耦合條件計算得到，因而可提供最大保護，同時考慮了頻率相關性和劑量不確定性，並可做為判別基本限制值之替代指標。而所謂之基本限制值係為符合所有已知及可能導致人體組織有害健康</p>	
--	---	--

<p>影響之生物作用機制 限值。</p> <p>(十三) 頻率 (Frequency)：一秒鐘內電磁波完成之正弦週期數量，單位通常以赫茲 (Hz)表示。</p> <p>(十四) 頻段 (Frequency bands)：指特定之頻率範圍。</p> <p>(十五) 低頻 (Low frequency, LF)：介於1Hz至100kHz頻段間之頻率。</p> <p>(十六) 極低頻 (Extremely low frequency, ELF)：低於300Hz之頻率。</p> <p>(十七) 射頻 (Radio frequency, RF)：適用於電信之電磁曝露的任何頻率。在本指引中，射頻指介於3kHz至300GHz頻段間之頻率。</p> <p>(十八) 電場強度 (Electric field strength)：體積無窮小的單位正電荷所感受到的電性作用力，以向量E表示，公制單位為牛頓/庫侖 (N/C)或伏特/公尺 (V/m)。</p> <p>(十九) 磁場強度 (Magnetic field strength)：磁場向量的大小，以單位長度之安培數 (A/m)表示。</p> <p>(二十) 磁通量密度 (Magnetic flux density)：由通電的導體所產生的一個向量，以向量B表示，公制單位為特斯拉 (Tesla或T) 或韋伯/</p>	<p>影響之生物作用機制 限值。</p> <p>(十三) 頻率 (Frequency)：一秒鐘內電磁波完成之正弦週期數量，單位通常以赫茲 (Hz)表示。</p> <p>(十四) 頻段 (Frequency bands)：指特定之頻率範圍。</p> <p>(十五) 低頻 (Low frequency, LF)：介於1Hz至100kHz頻段間之頻率。</p> <p>(十六) 極低頻 (Extremely low frequency, ELF)：低於300Hz之頻率。</p> <p>(十七) 射頻 (Radio frequency, RF)：適用於電信之電磁曝露的任何頻率。在本指引中，射頻指介於3kHz至300GHz頻段間之頻率。</p> <p>(十八) 電場強度 (Electric field strength)：體積無窮小的單位正電荷所感受到的電性作用力，以向量E表示，公制單位為牛頓/庫侖 (N/C)或伏特/公尺 (V/m)。</p> <p>(十九) 磁場強度 (Magnetic field strength)：磁場向量的大小，以單位長度之安培數 (A/m)表示。</p> <p>(二十) 磁通量密度 (Magnetic flux density)：由通電的導體所產生的一個向量，以向量B表示，公制單位為特斯拉 (Tesla或T) 或韋伯/</p>	
--	--	--

<p>平方公尺 (Wb/m²)，可對運動中的電荷施加磁性作用力而改變其運動特性(1 μT=10mG)。體積無窮小的單位正電荷於磁場中運動時所感受到的磁性作用力的大小，等於電荷量、運動速率、與磁通量密度在與電荷運動方向垂直的方向的分量大小的乘積，而右手四指由電荷運動方向朝磁場方向轉動時，大姆指的指向即為作用力的方向。</p> <p>(二十一) 功率密度 (Power density)：在無線電波傳播中，經過垂直於波傳播方向單位面積之能量，以單位面積之瓦特數 (W/m²)表示。</p> <p>(二十二) 電刺激 (Electro stimulation)：由外部電場或磁場在生物介質內感應電流所產生的刺激。</p> <p>(二十三) 熱效應 (Thermal considerations)：曝露於頻率超過100kHz的電磁場會導致身體產生明顯的能量吸收和溫度升高。</p> <p>(二十四) 醫療器材 (Medical equipment)：係包括診斷、治療、減輕或直接預防人類疾病，或足以影響人類身體結構及機能之儀器、器械、用具及其附件、配件、零件。</p> <p>(二十五) 醫療曝露</p>	<p>平方公尺 (Wb/m²)，可對運動中的電荷施加磁性作用力而改變其運動特性(1 μT=10mG)。體積無窮小的單位正電荷於磁場中運動時所感受到的磁性作用力的大小，等於電荷量、運動速率、與磁通量密度在與電荷運動方向垂直的方向的分量大小的乘積，而右手四指由電荷運動方向朝磁場方向轉動時，大姆指的指向即為作用力的方向。</p> <p>(二十一) 功率密度 (Power density)：在無線電波傳播中，經過垂直於波傳播方向單位面積之能量，以單位面積之瓦特數 (W/m²)表示。</p> <p>(二十二) 電刺激 (Electro stimulation)：由外部電場或磁場在生物介質內感應電流所產生的刺激。</p> <p>(二十三) 熱效應 (Thermal considerations)：曝露於頻率超過100kHz的電磁場會導致身體產生明顯的能量吸收和溫度升高。</p> <p>(二十四) 醫療器材 (Medical equipment)：係包括診斷、治療、減輕或直接預防人類疾病，或足以影響人類身體結構及機能之儀器、器械、用具及其附件、配件、零件。</p> <p>(二十五) 醫療曝露</p>	
---	---	--

<p>(Medical exposure)：指在醫療過程中病人及其協助者所接受之曝露。</p> <p>(二十六) 職業曝露</p> <p>(Occupational exposure)：個人因從事定期或指定職業活動而受到之所有曝露。</p>	<p>(Medical exposure)：指在醫療過程中病人及其協助者所接受之曝露。</p> <p>(二十六) 職業曝露</p> <p>(Occupational exposure)：個人因從事定期或指定職業活動而受到之所有曝露。</p>	
--	--	--