

噪音管制標準

中華民國 102 年 8 月 5 日行政院環境保護署環署空字第 1020065143 號修正發布

第一條 本標準依噪音管制法第九條第二項規定訂定之。

第二條 本標準用詞，定義如下：

- 1、管制區：指噪音管制區劃定作業準則規定之第一類至第四類噪音管制區。
- 2、音量：以分貝 (dB(A)) 為單位，括號中 A 指在噪音計上 A 權位置之測量值。
- 3、背景音量：指欲測量音源以外之音量。
- 4、周界：指場所或設施所管理或使用之界線。其有明顯圍牆等實體分隔時，以之為界；無實體分隔時，以其財產範圍或公眾不常接近之範圍為界。
- 5、時段區分：
 - (一) 日間：指各類管制區上午七時至晚上七時。
 - (二) 晚間：第一、二類管制區指晚上七時至晚上十時；第三、四類管制區指晚上七時至晚上十一時。
 - (三) 夜間：第一、二類管制區指晚上十時至翌日上午七時；第三、四類管制區指晚上十一時至翌日上午七時。
- 6、均能音量：指特定時段內所測得音量之能量平均值。20 Hz 至 20 kHz 之均能音量以 L_{eq} 表示；20 Hz 至 200 Hz 之均能音量以 $L_{eq,LF}$ 表示；其計算公式如下：

(一)

$$L_{eq} = 10 \log \frac{1}{T} \int_0^T \left(\frac{P_t}{P_0} \right)^2 dt$$

T ：測量時間，單位為秒。

P_t ：測量音壓，單位為巴斯噶(Pa)。

P_0 ：基準音壓為 $20 \mu\text{Pa}$ 。

(二)

$$L_{eq,LF} = 10 \times \log \sum_{n=20 \text{ Hz}}^{200 \text{ Hz}} 10^{0.1 \times L_{eq,n}}$$

$L_{eq,n}$ ：以 1/3 八音度頻帶濾波器測得之各 1/3 八音度頻帶均能音量。

n ：20 Hz 至 200 Hz 之 1/3 八音度頻帶中心頻率。

七、最大音量 (L_{max})：測量期間中測得最大音量之數值。

八、複合音量：指欲測量地點之音量由二個以上設施所產生並

合成之音量。

- 九、週期性變動：指音量產生之時間週期大致一定。
- 十、間歇性變動：指音量產生之週期不規則。
- 十一、百分率音壓位準 (L_x)：顯示測量噪音期間 x %比例時間，其噪音值大於或等於該位準。
- 十二、工廠(場)：指具有以人工或機械製造、加工或修理性質之場所。
- 十三、娛樂場所、營業場所：指具有營業行為之商業、休閒、餐飲或消費之場所。
- 十四、營建工程：在地面上下新建、增建、改建、修建、拆除構造物與其所屬設施及改變自然環境之施工行為。
- 十五、擴音設施：具有接收音源音量裝置(含可外接麥克風、收音器之功能)及音量擴大功能之設備或設施。
- 十六、整體音量：指包含欲測量音源音量及背景音量之總和。

第三條 噪音音量測量應符合下列規定：

一、測量儀器：

測量 20 Hz 至 20 kHz 範圍之噪音計使用中華民國國家標準規定之一型聲度表或國際電工協會標準 IEC 61672-1 Class 1 噪音計；測量 20 Hz 至 200 Hz 範圍之噪音計使用中華民國國家標準規定之一型聲度表，且應符合國際電工協會標準 IEC 61260 Class 1 等級。

二、測量高度：

- (一) 測量地點在室外時，聲音感應器應置於離地面或測量樓層之樓板延伸線一·二至一·五公尺之間。
- (二) 測量地點為室內時，聲音感應器應置於離地面或樓板一·二至一·五公尺之間。

三、動特性：

噪音計上動特性之選擇，原則上使用快(Fast)特性。但音源發出之聲音變動不大時，例如馬達聲等，可使用慢(Slow)特性。

四、背景音量之修正：

- (一) 測量場所之背景音量，至少與欲測量音源之音量相差十分貝 (dB(A)) 以上，如相差之數值未達十分貝 (dB(A))，則欲測量音量以下列公式計算或以附表修正之。
- (二) 欲測量音源之背景音量修正公式：

$$L = 10 \log(10^{0.1L_1} - 10^{0.1L_2})$$

L：指欲測量音源之測量值。

L_1 ：指整體音量之測量值。

L_2 ：指背景音量之測量值。

- (三) 各場所與設施負責人或現場人員應配合進行背景音量之測量，並應修正背景音量之影響；進行背景音量之測量時，負責人或現場人員無法配合者，即不須修正背景音量，並加以註明。
- (四) 欲測量場所之整體音量，與背景音量相差之數值小於三分貝 dB(A)時，應停止測量，另尋其他適合測量地點或排除、減低其他噪音源之音量，再重新測量之。
- (五) 欲測量場所為工廠(場)且有二十四小時全年運轉之設備，除歲修外無法停機配合測量背景音量者，得向直轄市、縣(市)主管機關提出歲修背景音量監測計畫，經直轄市、縣(市)主管機關同意後，於歲修時測量其周界外直轄市、縣(市)主管機關核定地點連續二十四小時以上七十二小時以下之音量，報請直轄市、縣(市)主管機關核備，作為核備日起二年內，測量 20 Hz 至 20 kHz 頻率範圍時，該工廠(場)周界外任何地點測量之背景音量修正依據。

五、測量時間：

選擇發生噪音最具代表之時刻或陳情人指定之時刻測量。

六、測量地點：

- (一) 測量工廠(場)、娛樂場所、營業場所、營建工程或其他經主管機關公告之場所、工程或設施(不含風力發電機組)音源 20 Hz 至 20 kHz 頻率範圍時，於陳情人所指定其居住生活之地點測量。但陳情人不指定於其居住生活之地點測量者，得由主管機關指定該工廠(場)、娛樂場所、營業場所、營建工程或其他經主管機關公告之場所、工程或設施(不含風力發電機組)周界外任何地點測量之，並應距離最近建築物牆面線一公尺以上。
- (二) 測量風力發電機組音源 20 Hz 至 20 kHz 頻率範圍時，於陳情人所指定其居住生活之室內地點測量。
測點應距離最近建築物牆面線一公尺以上，室內門窗除複查時量測整體噪音時應關閉外，其他狀況應開啟，而其他噪音源若影響測量結果者，得將其關閉暫停使用。
- (三) 測量工廠(場)、娛樂場所、營業場所、營建工程

或其他經主管機關公告之場所、工程或設施音源 20 Hz 至 200 Hz 頻率範圍時，於陳情人所指定其居住生活之室內地點測量。

測點應距離最近建築物牆面線一公尺以上，但欲測量音源至聲音感應器前無遮蔽物，則不在此限。室內門窗應關閉，其他噪音源若影響測量結果者，得將其關閉暫停使用。

- (四) 測量擴音設施時，以擴音設施音源水平投影距離三公公尺以上，主管機關指定之位置測量之。若移動性擴音設施前進時，測量地點以與移動音源最近距離不少於三公公尺之主管機關指定位位置測量之。

七、氣象條件：

測量時應無雨且風速不得大於每秒五公尺。但於室內測量噪音者，不在此限。

八、噪音發生源操作條件：

- (一) 測量時各場所、工程及設施負責人或現場人員應提供噪音發生源之運轉狀態供主管機關查驗並記錄。
- (二) 經限期改善之場所、工程及設施，於複查時其噪音發生源之運轉狀態與初測不同時，應要求其恢復至初測時相同之狀態，始得進行複查。但以變更噪音發生源操作條件作為改善措施並承諾後續以此操作條件運作者，不在此限。

九、評定方法：

- (一) 屬工廠(場)、娛樂場所、營業場所或其他經主管機關公告之場所或設施(不含風力發電機組)音源者，依下列音源發聲特性，計算最大音量(L_{max})或均能音量(L_{eq} 或 $L_{eq,LF}$)，其結果不得超過各噪音管制標準值表中數值。

1. 週期性變動或間歇性變動之噪音，若與背景音量相差十分貝(dB(A))以上且呈現之最大音量差異不超過五分貝(dB(A))時，以連續十次變動之最大值(L_{max})平均之。如圖(1)所示，為規則性變動的聲音，其變動週期一定。又如圖(2)所示，為間歇性的規則變動聲音，其最大值大致一定，以讀取每次最大值，共十次取算術平均。
2. 週期性變動或間歇性變動之噪音，若與背景音量相差十分貝(dB(A))以上且呈現之最大音量差異逾五分貝(dB(A))，則取至少二十個以上之最大值(L_{max})以計算其百分率音壓位準 L_5 。
3. 非屬週期性變動或間歇性變動噪音之情形則以均能

音量表示。其連續測量取樣時間須至少二分鐘以上，取樣時距不得多於二秒，如圖（3）所示，在噪音計指示一定時，或指針變化僅一至二分貝（dB(A)）之變動情形，以均能音量表示。又如圖（4）所示，聲音的大小及發生的間隔不一定之情形，亦以均能音量表示之。



- (二) 屬營建工程及其他經主管機關公告之工程音源者，其連續測量取樣時間須至少二分鐘以上，取樣時距不得多於二秒，並記錄量測時間內之最大音量 (L_{max}) 及均能音量 (L_{eq} 及 $L_{eq,LF}$)，其結果均不得超過其噪音管制標準值。
- (三) 擴音設施音源評定方法，依下列音源發聲特性，計算最大音量 (L_{max}) 或均能音量 (L_{eq})，其結果不得超過其噪音管制標準值：
 1. 移動性擴音設施，以其通過時測得之最大值 (L_{max}) 決定之。
 2. 固定或停止移動之擴音設施，則以均能音量 (L_{eq}) 表示，其連續測量取樣時間須至少二分鐘以上，取樣時距不得多於二秒。
- (四) 風力發電機組噪音評定方法，以均能音量 (L_{eq}) 表示，其連續測量取樣時間須至少二分鐘以上，取樣時距不得多於二秒。

第四條 工廠(場)噪音管制標準值如下：

頻率 時 段 音量 管制區	20 Hz 至 200 Hz			20 Hz 至 20 kHz		
	日間	晚間	夜間	日間	晚間	夜間
	第一類	39	39	36	50	45
第二類	39	39	36	57	52	47
第三類	44	44	41	67	57	52
第四類	47	47	44	80	70	65

第五條 娛樂場所、營業場所噪音管制標準值如下：

頻率 時段		20 Hz 至 200 Hz			20 Hz 至 20 kHz		
		日間	晚間	夜間	日間	晚間	夜間
音量	管制區						
第一類		32	32	27	55	50	40
第二類		37	32	27	57	52	47
第三類		37	37	32	67	57	52
第四類		40	40	35	80	70	65

第六條 營建工程噪音管制標準值如下：

頻率 時段		20 Hz 至 200 Hz			20 Hz 至 20 kHz		
		日間	晚間	夜間	日間	晚間	夜間
音量	管制區						
均能音量 (L_{eq} 或 $L_{eq, LF}$)	第一類	44	44	39	67	47	47
	第二類	44	44	39	67	57	47
	第三類	46	46	41	72	67	62
	第四類	49	49	44	80	70	65
最大音量 (L_{max})	第一、二類	-			100	80	70
	第三、四類				100	85	75

第七條 擴音設施噪音管制標準值如下：

時段 音量		日間	晚間	夜間
		管制區		
第一類		57	47	40
第二類		72	57	47
第三類		77	62	52
第四類		82	72	62

第八條 其他經主管機關公告之場所及設施之噪音管制標準值如下：

一、場所及風力發電機組以外之設施

管制區 音量 時段 頻率	20 Hz 至 200 Hz			20 Hz 至 20 kHz		
	日間	晚間	夜間	日間	晚間	夜間
第一類	32	32	27	55	50	35
第二類	37	32	27	57	52	42
第三類	37	37	32	67	57	47
第四類	40	40	35	80	70	60

二、風力發電機組：

(一) 20Hz 至 200Hz 噪音管制標準值如下：

管制區 音量 時段 頻率	20Hz 至 200Hz		
	日間	晚間	夜間
第一類	39	39	36
第二類	39	39	36
第三類	44	44	41
第四類	47	47	44

(二) 20 Hz 至 20 kHz 噪音管制標準值如下：

1. 當整體音量日間或晚間超過五十分貝(dB(A))或夜間超過四十分貝(dB(A))時，採噪音增量管制，風力發電機組運轉時其噪音增量不得超過背景音量五十分貝(dB(A))。
2. 經限期改善之風力發電機組，於複查時在室內關窗且噪音發生源運轉時之全頻噪音測量結果，若未逾開窗且噪音發生源關閉時之音量，視為完成改善。
3. 改善方式應視實際需求採音源改善、傳播路徑阻隔及受體改善等。

其他經主管機關公告之工程，其噪音管制標準值準用第六條規定。

第九條 非屬同一行為人、法人或非法人之設施所產生複合音量超過前條噪音管制標準值時，非屬同一行為人、法人或非法人之各設施均應符合依下表修正後之噪音管制標準值：

非屬同一行為人、法人或非法人之音源數	各設施應符合之噪音管制標準修正值
2	-3
3	-4
4	-6
5	-7
6 以上	-8

第十條 直轄市、縣（市）主管機關依噪音管制區劃定作業準則所劃定公告各類噪音管制區之特定管制區，其噪音管制標準值依第四條至第八條規定之噪音管制標準值降低五分貝(dB(A))。測量地點為二以上噪音管制區交界處者，其音量不得超過其中任何一區之噪音管制標準值。

第十一條 本標準施行日期，除第四條自發布後一年施行、第五條至第八條自發布後六個月施行外，自發布日施行。

附表 背景音量修正表

L ₁ -L ₂	3.0	3.1	3.2	3.3	3.4	3.5	3.6	3.7	3.8	3.9
ΔL	3.0	2.9	2.8	2.7		2.6	2.5	2.4	2.3	
L ₁ -L ₂	4.0	4.1	4.2	4.3	4.4	4.5	4.6	4.7	4.8	4.9
ΔL	2.2	2.1		2.0		1.9	1.8		1.7	
L ₁ -L ₂	5.0	5.1	5.2	5.3	5.4	5.5	5.6	5.7	5.8	5.9
ΔL	1.7	1.6		1.5		1.4			1.3	
L ₁ -L ₂	6.0	6.1	6.2	6.3	6.4	6.5	6.6	6.7	6.8	6.9
ΔL	1.3	1.2			1.1			1.0		
L ₁ -L ₂	7.0	7.1	7.2	7.3	7.4	7.5	7.6	7.7	7.8	7.9
ΔL	1.0	0.9					0.8			
L ₁ -L ₂	8.0	8.1	8.2	8.3	8.4	8.5	8.6	8.7	8.8	8.9
ΔL	0.7						0.6			
L ₁ -L ₂	9.0	9.1	9.2	9.3	9.4	9.5	9.6	9.7	9.8	9.9~10.0
ΔL	0.6			0.5						

備註：

1. L ：指欲測量音源之測量值。
 L_1 ：指整體音量之測量值。
 L_2 ：指背景音量之測量值。
 ΔL ：指欲測量音源測量值受背景噪音影響之修正值。
2. $L = L_1 - \Delta L$