

行政院環境保護署 開會通知單

100

台北市長沙街二段七十三號三樓

受文者：台北市儀器商業同業公會

發文日期：中華民國103年11月7日

發文字號：環署空字第1030094199號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：規範草案

開會事由：新世代環境音量品質監測站規範研商會

開會時間：103年11月14日(星期五)下午2時00分

開會地點：本署第二辦公室(臺北市秀山街4號)14樓第2會議室

主持人：周科長禮中

聯絡人及電話：謝仁碩 (02)2371-2121 #6402

出席者：台灣思百吉股份有限公司、歐怡科技股份有限公司、利音貿易開發股份有限公司、智安貿易股份有限公司、山衛科技股份有限公司、環境檢驗所、台北市儀器商業同業公會、台中市儀器商業同業公會、高雄市儀器商業同業公會

列席者：

副本：

備註：

- 一、請派與本會議事由暨討論事項有關之業務主管(辦)人員出席，並請持本開會通知進入本署大樓。
- 二、響應紙杯減量，請自備環保杯。

行政院環境保護署

新世代環境音量品質監測站規範 (草案)

行政院環境保護署

103 年 11 月

壹、一般說明

本署規劃自104年起分兩年建置「新世代環境音量品質監測網」，並依本署需求進行監測網硬體佈設作業、即時傳輸噪音數據、設置監控分析顯示與模擬軟體及操作維護該軟硬體設備，另將監測結果整合至本署噪音管制資訊網。初步選擇於北、中、南選擇三個直轄市設置噪音自動連續監測設備，自動監測轄境內環境噪音及交通噪音。廠商應依據環境狀況、可行技術並符合相關法規，完成全項監測系統建置、測試、運作、保固維護等工作，除測點現場既有之電力設備外，其餘監測系統所需軟硬體均由廠商提供。所提供之硬體設備需為投標公告日前1年內新品，屬國外進口者並須檢附商品進口證明。廠商提供之軟、硬體設備應負責操作維護及保固至107年6月30日為止，自107年7月1日起，監測站設備將移交環保單位進行後續操作維護工作，但監測資料仍統一上傳至本署噪音管制資訊網。

貳、設備規範

一、 噪音監測儀器

- (一) 儀器等級：符合我國國家標準 (CNS 7129) 1型及 IEC 61672 Class 1、IEC 61260 Class 1等級，須提供原廠證明文件，每台儀器均須取得我國經濟部標準檢驗局檢定合格證書。
- (二) 動態範圍(dynamic range)：在未切換設定鍵下至少20至130dB(A)或更寬。
- (三) 頻率範圍(frequency range)：至少須包括6.3 Hz至20 kHz
- (四) 頻率加權(frequency weighting)：應至少含A、C、Z權，並可同步紀錄兩種以上權重，供後續分析使用。
- (五) 動特性(time weighting)：應含Fast、Slow及Impulse特性，可同步紀錄兩種以上權重，供後續分析使用。
- (六) 取樣頻率(sampling frequency)：應可達 51.2 kHz或以上。
- (七) 噪音監測儀雜訊位準：<25 dB(A)。

- (八) 工作溫度範圍：-10℃至50℃
- (九) 噪音監測儀顯示：LCD顯示，具時鐘計時及夜間背光功能。
- (十) 自動校正：每日至少執行1次自動校正作業並儲存校正結果。
- (十一) 紀錄內容：連續監測紀錄每秒 L_p (SPL)、 L_{max} 、 L_{min} 、 L_{eq} 、 $L_n(1\sim 99)$ 、 L_{peak} ，並可分析每小時、每日、每月、每季、全年之均能音量、事件曝露音量(Sound Exposure Level)及事件最大音量。
- (十二) 噪音事件功能：須能於噪音監測儀器至少於三不同時段(日、晚、夜)分別設定觸發位準及持續時間，以記錄噪音事件，同時將該事件錄音至少120秒。
- (十三) 資料儲存容量：須具有儲存三十日以上儲存容量，以紀錄每秒均能音量與每秒風速、風向、溫度、濕度、雨量、大氣壓力等數值，且遇停電事故後，亦能保存其停電前之監測資料。
- (十四) 麥克風(microphone)：須為全天候戶外型麥克風，在不需切換設定按鍵下，至少量測範圍30~130 dB(A)或更寬，並可針對不同噪音源特性，設定收音角度為0度或90度。
- (十五) 防風罩組：全天候戶外型麥克風配件組須具備防風、防雨功能，例如風錐設備(wind cone)，以確保監測數據在 5m/s 以下之風速時不受干擾。固定式監測站應具備至少4公尺高支撐桿並為可彎折形式，以備工作人員至現場時進行麥克風外部校正。
- (十六) 電力：交、直流兩用，當交流電源中斷後，可自動切換至直流電源，並需確保直流電源可使用至少24小時。
- (十七) 輸入輸出：應至少具備USB 2.0介面。
- (十八) 定位功能：應具GPS定位功能並具同步校時功能。
- (十九) 網路傳輸：應具備 TCP/IP LAN、GPRS、Wifi、及3G網路傳輸功能。
- (二十) 配件：聲音校正器，應符合CNS 13331 C7222一級或IEC 60942

Class 1, 1 kHz, 94dB, 共6台, 交貨時須檢附國內校正單位之校正報告。

二、氣象監測設備需求

- (一) 須能記錄風速、風向、溫度、濕度、大氣壓力及雨量
- (二) 風速量測風速範圍：0~40 m/s。
- (三) 精確度： ± 0.3 m/s。
- (四) 需紀錄每秒之風速值，且訊號必須能直接輸入噪音監測儀器。
- (五) 所有風速計均須取得中央氣象局儀器檢校中心或可追溯至國家級實驗室之校正證書，其器差之絕對值不得超過 1.0 m/s，且至少有一受校點需介於4~6 m/s間。

三、硬體作業需求：

- (一) 需負責監測站基座、電力、管線、麥克風支撐桿、噪音分析儀、防護箱等相關設備安裝施工。
- (二) 固定式監測站基座必須進行接地，電力系統接地電阻要求必須15 Ω 以下及儀器系統接地電阻要求必須10 Ω 以下。

四、噪音監控軟體需求：

- (一) 系統操作介面應為正體中文。
- (二) 本監測系統所有監測資料均須上傳至本署噪音管制資訊網，並可顯示即時噪音資訊、氣象狀況於該網頁。
- (三) 廠商應遵循本署「資訊安全政策」、「資訊安全管理規範」等相關規定。
- (四) 噪音監測站監控系統軟體功能，至少應滿足噪音監測數據分析及每季向本署申報監測資料之用。
- (五) 可調閱各噪音監測站設定參數(如：噪音事件觸發位準、持續時

間)。

(六) 可調閱各監測站噪音監測紀錄，並可回播噪音事件聲音紀錄檔。

(七) 為方便資料運用，噪音監測數據如每秒均能音量、事件曝露音量 (Sound Exposure Level)、事件最大音量及噪音事件歷程，均應能匯出至Excel以便運用。

(八) 資料輸出及報表印製功能：

1. 為使噪音監測系統之各項監測數據能妥善運用及分析，並避免不同操作人員導致報告格式差異，報表應能進行預覽並具列印功能，報告類別如下：

(1) 環境及交通噪音監測報告：應含各噪音監測站每小時均能音量、時段均能音量、與標準值之比較及計算合格百分比、現場照片、氣象資料。

(2) 前述報告應能設定排程以日、週、月、季、年自動出具報表。

(九) 所有軟體均需合法授權使用。

五、噪音模擬軟體需求：

(一) 符合本署噪音評估技術規範認可之噪音模式，並應包括道路交通、鐵路及工業音源等噪音源模式推估。

1、道路交通噪音模式應包含RLS-90標準。

2、鐵路交通噪音模式應包含SCHALL03標準。

3、工業噪音模式應包含ISO 9613-2標準。

(二) 可將模擬結果與Google Earth結合。

(三) 可輸入我國常見之 CAD、GIS系統相關圖層資訊。

(四) 可輸入氣象條件，包括溫度、濕度、風速及風向等變化。

(五) 可將模式輸入參數及輸出結果，匯出Microsoft office 軟體。

(六) 可針對不同噪音源建置不同圖層，評估不同噪音源對受音者影

響，並可將不同圖層疊加以評估噪音影響。

(七)須提供參與本計畫之直轄市千分之一圖資供噪音模擬使用，圖層內容至少包含道路(含路寬)、軌道系統、建築物、行政區界、地面高程、水文、人口。

參、設點規範

本監測系統監測點包含兩種型式，一為長期固定式監測站，二為中短期監測站。說明如下：

一、長期固定式監測站：

由本署及環保局會同確認設站地點後，由廠商負責設置安裝完成。

二、中短期監測站：

監測地點屬於環境及交通噪音監測網，於不同監測地點連續監測至少兩週環境噪音監測或交通噪音監測後，再移動至監測網之其它地點進行監測。期間應監測之總點數由本署決定。

肆、注意事項：

一、 噪音監測儀器原廠機體必須符合IP55等級要求，固定式監測站戶外型機箱櫃須為耐酸鹼防護箱，材質需為SS316等級，箱體、麥克風支撐桿等戶外相關設備外表亦須烤漆防護。

二、 分兩年採購，合約金額包含短、中、長期監測站之軟硬體費用、安裝費用、操作維護費用、提交各式監測報告所需費用以及截至107年6月30日為止之保固、耗材更新、電力、網路傳輸費用、儀器檢定及校正費用。保固期間在正常操作情形若發生故障、零件不良或功能下降等導致設備無法正常運作時，必須儘速提供免費更換、維修之服務，以維持設備正常運作。

三、 應提供監測操作及維護保養講解及實務操作課程4小時，講義10份。

四、 監測站區分為下列三長、中、短期型監測，實際數量本署評估中。

- (一) 永久固定式：噪音監測設備永久固定於該站址進行長期監測。
- (二) 固定基座定期監測：在該站址設置固定基座以確保儀器位置及安全，定期將噪音監測設備置於該基座進行中期監測，周期結束後將儀器移至其它地點監測。
- (三) 可移動式：視本署或環保局需求，將噪音監測儀器裝設於熱點、問題點或無法設置固定基座地點進行短期監測作業。

五、 噪音監測資料須傳輸至本署噪音管制資訊網，該網頁區分為民眾瀏覽版及環保局後台操作版，本監測站網規劃初期為僅供本署及環保局人員使用之後台版，但仍應規劃未來可讓一般民眾上網瀏覽。