

檔 號：
保存年限：

行政院環境保護署 函

地址：10042 臺北市中正區中華路1段83號
聯絡人：劉俐君
電話：02-23712121 #6203
電子郵件：lichun.liu@epa.gov.tw

受文者：臺灣區綜合營造業同業公會

發文日期：中華民國107年5月17日
發文字號：環署空字第1070039023號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：總說明、逐點說明及條文規定(1070039023-0-0.pdf、1070039023-0-1.pdf)

主旨：訂定「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」，自即日起生效，請查照轉知。

說明：

- 一、本次訂定「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」（以下簡稱本要點）之目的，係為提升公共工程之空氣污染及噪音防制水準，規範公共工程規劃、發包、執行、監督查核等各工程階段應執行之管理作為，從工程源頭做好空氣污染及噪音污染防制工作。
- 二、本次訂定重點如下：
 - (一)機關辦理工程規劃、設計時，應納入工程招標文件與契約之內容及污染防制費用編列規定。
 - (二)機關辦理工程採購金額在新臺幣五千萬元以上，且決標採用最有利標或評分及格最低標者，得於招標文件之綜合評選或評分審查項目，納入廠商投標標的之空氣污染及噪音防制能力。
 - (三)機關辦理工程採購決標後，廠商報價之空氣污染及噪音防制設施經費項目編列金額調整方式。





裝

訂

線



(四)機關辦理工程採購時，應依工程規模及性質，於招標文件及契約明定廠商應辦事項。

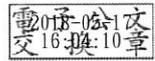
(五)機關應視工程性質、規模，指派適當人員或委託適當機構負責監督查核工程空氣污染及噪音防制工作。

三、請各公共工程興辦機關配合辦理，並請行政院公共工程委員會納入業管相關規範中，督導工程機關依據本要點執行公共工程空氣污染及噪音防制事宜；請各縣（市）環保機關協助調查轄內公共工程將本要點納入工程契約執行情形。

四、旨揭下達資料（含總說明、逐點說明及條文規定），可逕至本署網站行政規則區網頁自行下載參閱，網址：<https://a0-0aout.epa.gov.tw/law/>。

正本：行政院公共工程委員會、內政部營建署、經濟部水利署、交通部公路總局、交通部高速鐵路工程局、交通部臺灣鐵路管理局、台灣中油股份有限公司、台灣自來水股份有限公司、臺灣港務股份有限公司、台灣電力股份有限公司、直轄市政府、縣（市）政府、直轄市環保機關、縣(市)環保機關、中華民國全國工業總會、中華民國建築師公會全國聯合會、臺灣區綜合營造業同業公會、中華民國土木技師公會全國聯合會、中華民國綜合營造業同業公會全國聯合會

副本：新紀工程顧問有限公司（含附件）



加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點

- 一、為提升公共工程之空氣污染及噪音防制水準，維護國民健康、生活環境，以提高生活品質，特訂定本要點。
- 二、本要點所稱公共工程係指政府採購法第七條第一項之工程。但工程依法無須申報營建工程空氣污染防制費者，不在此限。
- 三、政府機關、公立學校及公營事業（以下簡稱機關）辦理公共工程時，其空氣污染及噪音防制作業，應依本要點之規定辦理。
- 四、機關於工程規劃、設計時，應要求規劃、設計單位依空氣污染防制法及噪音管制法相關規定，規劃及提供下列資料，以納入工程招標之文件及契約：
 - （一）空氣污染及噪音防制設施施工規範、圖說及配置圖。
 - （二）空氣污染及噪音防制設施經費明細表。
 - （三）機關規定之其他空氣污染及噪音防制工作規劃、設計資料。機關委託廠商辦理規劃、設計時，應將前項事項納入規劃、設計之招標文件及契約，據以執行。
第一項第一款施工規範內容得參考行政院公共工程委員會所定相關規範，或視工程性質、規模及工區位置，自行訂定之。
- 五、機關辦理工程採購時，應專項編列空氣污染及噪音防制設施經費，並列入招標文件及契約，據以執行。
前項經費應依工程規模及性質，審酌工程潛在污染，配合污染防制對策，擬定計量、計價規定，並依據工程需求覈實編列。
第一項空氣污染及噪音防制設施經費之編列項目，應依附表辦理。工程採購金額在新臺幣一百萬元以上者，按工程需求，採量化及一式混合編列；工程採購金額未達新臺幣一百萬元者，得採一定比例一式編列。
- 六、機關辦理工程採購金額在新臺幣五千萬元以上，且決標採用最有利標或評分及格最低標者，得於招標文件之綜合評選或評分審查項目，納入廠商投標標的之空氣污染及噪音防制管理能力。

- 七、機關辦理工程採購時，應於招標文件載明依決標金額總價調整各項單價時，廠商報價之空氣污染及噪音防制設施經費項目編列金額低於機關所定底價之同項金額者，該報價金額不得隨之調低；該報價金額高於同項底價金額者，調整後不得低於底價金額。
- 八、機關辦理工程採購時，應依工程規模及性質，於招標文件及契約明定廠商應辦事項如下：
- (一) 施工計畫應納入空氣污染及噪音防制相關法規規定事項，並包括空氣污染及噪音防制執行作業，並落實執行。
 - (二) 全程依空氣污染及噪音防制相關法規規定辦理，並督導分包商依規定施作。
 - (三) 進駐工地人員，應定期依其作業性質、工作環境及環境污染因素，施以應採取之空氣污染及噪音防制設施之注意事項宣導。
- 九、機關應視工程性質、規模，指派適當人員或委託適當機構負責監督查核工程空氣污染及噪音防制工作。
- 十、機關辦理工程，應要求監造單位明定下列空氣污染及噪音防制事項：
- (一) 監督查核之管理組織、查核人員資格及人力配置。
 - (二) 訂定工程監督查核計畫及實施方式。
 - (三) 於施工中、驗收或使用前，分別實施必要之查核，以確認其符合性；相關執行紀錄自查核日起保存三年。
 - (四) 監督查核人員未能有效執行空氣污染及噪音防制監督查核者，經工程主辦機關通知後，應即更換之。
 - (五) 因監督查核不實致機關受損者，應明定罰則。
- 機關委託廠商辦理監督查核時，應將前項監督查核事項納入招標文件及契約，據以執行。
- 十一、民間機構參與公共建設投資者，機關與民間機構於簽訂參與公共建設之投資契約時，應與民間機構約定準用本要點相關規定。

附表 空氣污染及噪音防制設施經費編列項目

- 1、本表所列之工程項目或其細項，凡已列入直接工程之發包項目（如挖方…等）、已由「交通維持」或「安全衛生」等費用項下編列者，應予刪除，以避免重複。
- 2、本表中，凡以個數計算者，得以實做實算或折舊處理，而以一式計價者，得予調整其比例。
- 3、工程主辦機關應視工程性質、規模等作業需要，增列、刪減或調整本表所列之工程項目或其細項。

空氣污染與噪音防制設施		說明	單位	數量	單價	總價	備註
工地周界、輸送管道出口及拆除作業	第一級營建工程之全阻隔式圍籬及防溢座	圍籬:高度達 2.4 m 防溢座:高度達 10 cm	公尺				
	第二級營建工程之全阻隔式圍籬及防溢座	圍籬:高度達 1.8 m, 防溢座:高度達 10 cm	公尺				
	半阻隔式圍籬及防溢座	圍籬:離地高度 80 cm 以上使用網狀鏤空材料,其餘使用非鏤空材料製作之圍籬 防溢座:高度達 10 cm	公尺				
	簡易圍籬設施	以金屬、混凝土、塑膠等材料製作,其下半部屬密閉式之拒馬或紐澤西護欄等實體隔離設施,需緊密連接。	座				
堆置區域	防塵布	以布料、帆布或塑膠布等材料製作,防止粉塵逸散之設施	平方公尺				

、 裸露地、 結構體及 車行路徑	防塵網	以網狀材料製作，防止粉塵逸散之設施	平方公尺				
	化學穩定劑噴灑	藥劑成份以不造成其他污染，應記錄藥劑使用種類、有效期限、稀釋倍數或濃度、噴灑時間、噴灑面積、噴灑頻率等文件資料	平方公尺				
	植生	以植物於物料堆、裸露地表均勻種植，防止粉塵逸散之設施	平方公尺				
	稻草(蓆)	以稻草製作，可覆蓋裸露區域、物料堆，防止粉塵逸散之設施	平方公尺				
	鋼板鋪設	鋼板厚度達 8 mm	平方公尺				
	混凝土鋪設	混凝土強度 $\geq 140 \text{ kg/cm}^2$ ；厚度 $\geq 100 \text{ mm}$ ；鋪設點焊鋼絲網	平方公尺				
	瀝青混凝土鋪設	瀝青混凝土厚度 $\geq 30 \text{ mm}$	平方公尺				
	粗級配鋪設	粗級配粒徑 $\geq 20 \text{ mm}$ ，鋪設厚度 $\geq 50 \text{ mm}$	平方公尺				

	灑水車灑水、清洗路面	灑水車前端應有 2 個洗街噴水口，後端有 2 個灑水噴水口，噴水水壓應 $\geq 1 \text{ kg/cm}^2$	輛/月				
工程車輛清洗	洗車台設備及沉澱池	<ol style="list-style-type: none"> 1. 入口應設置感應閘門，車輛進入時，能啟動噴水設備運作。 2. 設置具跳動路面之洗車台，長度應大於運輸車輛長度。 3. 洗車台二側應設置噴水設備，且符合下列規定： <ol style="list-style-type: none"> (1) 噴水設備佈設總長度至少應大於洗車台長度，每一噴水口設置間隔應 $\leq 50 \text{ cm}$。 (2) 噴水口應採高低噴水角度間隔設置，沖洗範圍應涵蓋車體及輪胎。 (3) 噴水水壓應 $\geq 1 \text{ kg/cm}^2$ (4) 車輛通行洗車台期間，應持續噴水。 4. 具有防溢座、廢水收集坑、沉砂池、排泥設備 	座				
	加壓洗車設備	無設置洗車台空間時，設置加壓沖洗設備，噴水水壓應 $\geq 1 \text{ kg/cm}^2$ ，並妥善處理洗車廢水	台				

	污泥清除費	每月至少清除4次，依實際月數計算	月				
其他空氣污染防制設施	密閉輸送管道	將結構體上層廢棄物輸送至地面之設施，輸送管道應緊密連接，出口應設置可抑制粉塵逸散之圍籬或灑水設施	公尺				
	加壓灑水設備	設置在輸送管道出口或拆除面，水壓及水量應充足，以減少粉塵逸散	台				
	集塵設備	旋風分離器、袋式集塵器	套				
	其他空氣污染防制設施及維護費	—	式				
噪音防制設施	防塵隔音布	具厚重強度及耐候性，可長期或重覆使用，其材質為軟質且具彈性特性，可防止粉塵逸散及阻斷聲音傳遞之設施，並可視需求增設於全阻隔式圍籬上方	平方公尺				
	臨時性隔音牆	以密度高、重量重之材料製作，具有防止粉塵逸散及阻斷噪音直接傳遞路徑之設施，可視需求調整裝設位置	公尺				

隔音罩 (屏)	以鍍鋅鋼板、鐵板或具吸隔音效果之材料製作，具有防止粉塵逸散及阻斷噪音直接傳遞路徑之設施，可視工程施作進度調整裝設位置，如道路工程或管線工程；或裝設於施工機具音源部位	座				
運輸車輛 防音減振 設備	於運輸營建廢棄物車輛車斗底部鋪設橡膠墊，以減少現場廢土、廢料清運處理時產生之噪音振動	平方公尺				
施工機具 防音減振 設備	履帶式施工機具於履帶加裝橡膠以減少移動時產生之噪音振動	平方公尺				
噪音污染 監控設備	於工地周界臨敏感受體處架設具有儲存紀錄功能之噪音監測設備，自主監控產生之噪音量，以適度調整施工組合作業內容並紀錄噪音量	式				
其他噪音 防制設施 及維護費	如：於敏感受體處裝設隔音設備如隔音窗、隔音門等	式				

加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點

總說明

臺灣地狹人稠，營建工地多鄰近民眾住宅區，且於施工期間因施工作業及工項使用之機具，易造成空氣污染及產生噪音之情形，影響周邊民眾生活品質。經行政院環境保護署（以下簡稱本署）統計近三年國內公共工程之工程數量約占全國營建工地總量四成，其總懸浮微粒(TSP)排放量約占全國營建工地排放量之一半，且其噪音陳情案件居各類噪音源首位。因此，本署於一百零六年針對政府機關、公立學校及公營事業等公共工程興辦單位辦理空氣污染防制評鑑作業，推動於工程規劃、招標時即納入空氣污染防制設施相關規範，並強化承攬商管理工作，於施工作業期間將粒狀污染物逸散排放降至最低，並鼓勵承攬商使用低噪音機具、工法及採取相關噪音防制作為，以改善工區周邊環境與提升公共工程施工品質，維護環境安寧並提升民眾生活品質。

鑑於公共工程之施工期間可能造成空氣污染與噪音問題，公共工程興辦單位應於工程規劃、發包、執行、監督查核等各階段之相關防制作業納入規範，爰擬具「加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點」（以下簡稱本要點），研擬各工程階段應辦事項，本要點共計十三點，重點說明如下：

- 一、本要點目的、名詞定義及適用對象。(第一點至第三點)
- 二、機關辦理工程規劃、設計時，應納入工程招標文件與契約之內容及污染防制費用編列規定。(第四點及第五點)
- 三、機關辦理工程採購金額在新臺幣五千萬元以上，且決標採用最有利標或評分及格最低標者，得於招標文件之綜合評選或評分審查項目，納入廠商投標標的之空氣污染及噪音防制能力。(第六點)
- 四、機關辦理工程採購決標後，廠商報價之空氣污染及噪音防制設施經費項目編列金額調整方式。(第七點)
- 五、機關辦理工程採購時，應依工程規模及性質，於招標文件及契約明定廠商應辦事項。(第八點)
- 六、機關應視工程性質、規模，指派適當人員或委託適當機構負責監督

查核工程空氣污染及噪音防制工作。(第九點及第十點)

七、民間機構參與公共建設投資者，準用本要點相關規定。(第十一點)

加強公共工程空氣污染及噪音防制管理要點

規 定	說 明
一、為提升公共工程之空氣污染及噪音防制水準，維護國民健康、生活環境，以提高生活品質，特訂定本要點。	本要點目的。
二、本要點所稱公共工程係指政府採購法第七條第一項之工程。但工程依法無須申報營建工程空氣污染防制費者，不在此限。	因政府採購法第七條第一項所稱之工程範疇包括資訊工程、電氣工程等，然非所有工程施工皆會排放總懸浮微粒，因此於但書規定無須申報營建工程空氣污染防制費者非本要點規定之公共工程。
三、政府機關、公立學校及公營事業（以下簡稱機關）辦理公共工程時，其空氣污染及噪音防制作業，應依本要點之規定辦理。	本要點適用對象。
四、機關於工程規劃、設計時，應要求規劃、設計單位依空氣污染防制法及噪音管制法相關規定，規劃及提供下列資料，以納入工程招標之文件及契約： （一）空氣污染及噪音防制設施施工規範、圖說及配置圖。 （二）空氣污染及噪音防制設施經費明細表。 （三）機關規定之其他空氣污染及噪音防制工作規劃、設計資料。 機關委託廠商辦理規劃、設計時，應將前項事項納入規劃、設計之招標文件及契約，據以執行。 第一項第一款施工規範內容得參考行政院公共工程委員會所定相關規範，或視工程性質、規模及工區位置，自行訂定之。	一、機關辦理工程規劃、設計時，應納入工程招標文件與契約之內容。 二、空氣污染及噪音防制設施施工規範內容，得參考行政院公共工程委員會所定之「公共工程施工綱要規範第01572章環境保護」或相關規定；另其空氣污染及噪音防制工作規劃、設計資料包含採用低污染、低噪音之機具或低污染、低噪音工法等項目。
五、機關辦理工程採購時，應專項編列空氣污染及噪音防制設施經費，並列入招標文件及契約，據以執行。 前項經費應依工程規模及性質，審酌工程潛在污染，配合污染防制對策，擬定計量、計價規定，並依據工程需求覈實編列。 第一項空氣污染及噪音防制設施經費之編列項目，應依附表辦理。工程採購金額在新臺幣一百萬元以上者，按工程需求，採量化及一式混合編列；工程採購金額未達新臺幣一百萬元	考量規模較小之公共工程，其空氣污染與噪音防制設施經費難以逐項編列，故針對採購金額未達公告金額（新臺幣一百萬）者之空氣污染及噪音防制設施經費編列方式，得採一定比例一式編列。

者，得採一定比例一式編列。	
六、機關辦理工程採購金額在新臺幣五千萬元以上，且決標採用最有利標或評分及格最低標者，得於招標文件之綜合評選或評分審查項目，納入廠商投標標的之空氣污染及噪音防制管理能力。	工程採購金額在新臺幣五千萬元以上，且決標採用最有利標或評分及格最低標者，得將空氣污染及噪音防制能力納入招標文件之綜合評選或評分審查項目。
七、機關辦理工程採購時，應於招標文件載明依決標金額總價調整各項單價時，廠商報價之空氣污染及噪音防制設施經費項目編列金額低於機關所定底價之同項金額者，該報價金額不得隨之調低；該報價金額高於同項底價金額者，調整後不得低於底價金額。	明定決標後廠商報價之空氣污染及噪音防制設施經費之調整。
八、機關辦理工程採購時，應依工程規模及性質，於招標文件及契約明定廠商應辦事項如下： （一）施工計畫應納入空氣污染及噪音防制相關法規規定事項，並包括空氣污染及噪音防制執行作業，並落實執行。 （二）全程依空氣污染及噪音防制相關法規規定辦理，並督導分包商依規定施作。 （三）進駐工地人員，應定期依其作業性質、工作環境及環境污染因素，施以應採取之空氣污染及噪音防制設施之注意事項宣導。	機關辦理工程採購時，應於招標文件及契約明定廠商應辦事項。
九、機關應視工程性質、規模，指派適當人員或委託適當機構負責監督查核工程空氣污染及噪音防制工作。	機關應指派監督查核人員。
十、機關辦理工程，應要求監造單位明定下列空氣污染及噪音防制事項： （一）監督查核之管理組織、查核人員資格及人力配置。 （二）訂定工程監督查核計畫及實施方式。 （三）於施工中、驗收或使用前，分別實施必要之查核，以確認其符合性；相關執行紀錄自查核日起保存三年。 （四）監督查核人員未能有效執行空氣污染及噪音防制監督查核	監造單位應辦之事項。

<p>者，經工程主辦機關通知後，應即更換之。</p> <p>(五) 因監督查核不實致機關受損害者，應明定罰則。</p> <p>機關委託廠商辦理監督查核時，應將前項監督查核事項納入招標文件及契約，據以執行。</p>	
<p>十一、民間機構參與公共建設投資者，機關與民間機構於簽訂參與公共建設之投資契約時，應與民間機構約定準用本要點相關規定。</p>	<p>民間機構參與公共建設投資者準用本要點之規定。</p>

規定

說明

- 附表 空氣污染及噪音防制設施經費編列項目
- 1、本表所列之工程項目或其細項，凡已列入直接工程之發包項目（如挖方…等）、已由「交通維持」或「安全衛生」等費用項下編列者，應予刪除，以避免重複。
 - 2、本表中，凡以個數計算者，得以實做實算或折舊處理，而以一式計價者，得予調整其比例。
 - 3、工程主辦機關應視工程性質、規模等作業需要，增列、刪減或調整本表所列之工程項目或其細項。

明列工程主辦機關執行空氣污染防制設施經費編列參考明細。

空氣污染與噪音防制設施		說明	單位	數量	單價	總價	備註
土地周界、輸送管道出口及拆除作業	第一級營建工程之全阻隔式圍籬及防溢座	圍籬：高度達 2.4 m 防溢座：高度達 10 cm	公尺				
	第二級營建工程之全阻隔式圍籬及防溢座	圍籬：高度達 1.8 m， 防溢座：高度達 10 cm	公尺				
	半阻隔式圍籬及防溢座	圍籬：離地高度 80 cm 以上使用網狀鏤空材料，其餘使用非鏤空材料製作之圍籬 防溢座：高度達 10 cm	公尺				
簡易圍籬設施	以金屬、混凝土、塑膠等材料製作，其下半部屬密閉式之拒馬或紐澤西護欄等實體隔離設施，需緊密連接。	座					

堆置區域、裸露地、結構體及車行路徑									
防塵布	以布料、帆布或塑膠布等材料製作，防止粉塵逸散之設施	平方公尺							
防塵網	以網狀材料製作，防止粉塵逸散之設施	平方公尺							
化學穩定劑噴灑	藥劑成份以不造成其他污染，應記錄藥劑使用種類、有效期限、稀釋倍數或濃度、噴灑時間、噴灑面積、噴灑頻率等文件資料	平方公尺							
植生	以植物於物料堆、裸露地表均勻種植，防止粉塵逸散之設施	平方公尺							
稻草(蓆)	以稻草製作，可覆蓋裸露區域、物料堆，防止粉塵逸散之設施	平方公尺							
鋼板鋪設	鋼板厚度達8 mm	平方公尺							
混凝土鋪設	混凝土強度 $\geq 140 \text{ kg/cm}^2$ ；厚度 $\geq 100 \text{ mm}$ ；鋪設點焊鋼絲網	平方公尺							
瀝青混凝土鋪設	瀝青混凝土厚度 $\geq 30 \text{ mm}$	平方公尺							
粗級配鋪設	粗級配粒徑 $\geq 20 \text{ mm}$ ，鋪設厚度 $\geq 50 \text{ mm}$	平方公尺							
灑水車灑水、清洗路面	灑水車前端應有2個洗街噴水口，後端有2個灑水噴水口，噴水水壓應 $\geq 1 \text{ kg/cm}^2$	輛/月							

工程車輛清洗	洗車台設備及沉澱池	<p>1.入口應設置感應閘門，車輛進入時，能啟動噴水設備運作。</p> <p>2.設置具跳動路面之洗車台，長度應大於運輸車輛長度。</p> <p>3.洗車台二側應設置噴水設備，且符合下列規定：</p> <p>(1)噴水設備佈設總長度至少應大於洗車台長度，每一噴水口設置間隔應≤ 50 cm。</p> <p>(2)噴水口應採高低噴水角度間隔設置，沖洗範圍應涵蓋車體及輪胎。</p> <p>(3)噴水水壓應≥ 1 kg/cm²</p> <p>(4)車輛通行洗車台期間，應持續噴水。</p> <p>4.具有防溢座、廢水收集坑、沉砂池、排泥設備</p>	座				
加壓洗車設備	無設置洗車台空間時，設置加壓沖洗設備，噴水水壓應 ≥ 1 kg/cm ² ，並妥善處理洗車廢水	台					
污泥清除費	每月至少清除4次，依實際月數計算	月					

其他空氣污染防制設施	密閉輸送管道	將結構體上層廢棄物輸送應至地面之設施，輸送管道應緊密連接，出口應設置可抑制粉塵逸散之圍籬或灑水設施	公尺					
	加壓灑水設備	設置在輸送管道出口或拆除面，水壓及水量應充足，以減少粉塵逸散	台					
	集塵設備	旋風分離器、袋式集塵器	套					
	其他空氣污染防制設施及維護費	—	式					
	防塵隔音布	具厚度及耐用性，可長期或重覆使用，其材質為軟質且具彈性特性，可防止粉塵逸散及阻斷聲音傳遞之設施，並可視需求增設於全阻隔式圍籬上方	平方公尺					
	臨時性隔音牆	以密度高、重量重之材料製作，具有防止粉塵逸散及阻斷噪音直接傳遞路徑之設施，可視需求調整裝置	公尺					
	隔音罩(屏)	以鍍鋅鋼板、鐵板或具吸音效果之材料製作，具有防止粉塵逸散及阻斷噪音直接傳遞路徑之設施，可視工程作進度調整裝置，如裝設於施工機具音源部位	座					

運輸車輛防音減振設備	於運輸營運廢棄物車輛車斗底部鋪設橡膠墊，以減少現場廢土、廢料清理時產生之噪音振動	平方公尺					
施工機具防音減振設備	履帶式施工機具於履帶加裝橡膠以減少移動時產生之噪音振動	平方公尺					
噪音污染監控設備	於工地周界臨敏感處架設具有儲存紀錄功能之噪音監測設備，自主監控產生之噪音量，以適度調整施工組合作業內容並紀錄噪音量	式					
其他噪音防制設施及維護費	如：於敏感處受體處裝設隔音門等設備如隔音窗、隔音門等	式					