

## 建築技術規則建築設計施工編分戶樓板衝擊音隔音構造辦理情形及研處意見：

### 一、辦理情形

為減少集合住宅噪音糾紛，保障國人居住安寧，105.6.7 修正「建築技術規則」建築設計施工編第 46 條，有關空氣音隔音規定部分已自 105.7.1 施行，分戶樓板衝擊音則給予 3 年緩衝期，原係應於去年 108.7.1 施行，但考量施工人員對於施工技術未能全面熟悉，業界反映尚難確保新工法能否達到一致的施工品質要求，因此延後一年實施，並要求建築業界加速磨合。在這一年間，相關作為說明如下：

#### 1. 國內已有不少隔音案例、工法與耐用性不成問題

本規定雖仍未實施，但國內因應民眾需求，已有不少推出強調隔音效果的案例，尤其不少採用緩衝材施作方式，工法簡單並不複雜，施作上並無困難，且國外已有美國、紐西蘭、歐盟(英國、奧地利、丹麥、芬蘭、法國、德國、義大利等)訂有強制規定。至於耐久性方面，部分材料透過 SGS 物理性之耐用性測試，以佐證材料之耐用性，如無施工上的錯誤，耐用性應不成施行法規之理由。

#### 2. 認可或動態剛性完成試驗案件充足

目前可提供市場使用之材料案件，其中取得綠建材標章(高性能

綠建材)之案件有 4 件、本部新材料認可案件有 3 件；另外，依據綠營建聯盟統計，申請動態剛性測試之廠商有 11 家，計有 19 件產品符合法令規定。因此，相較於過去各種政策推動初期，本案材料供應算是相當充裕。

### 3. 辦理技術交流推廣

為協助材料業者推廣其材料及隔音技術，並促請相關公會辦理教育講習會，推廣及交流樓板衝擊音隔音構造工法，本署 108.11.1 訂頒「分戶樓板衝擊音隔音構造技術交流與推廣計畫」，分別從公部門優先示範、技術交流、推廣活動等三層面著手，目前辦理情形說明如下：

(1)本署 108 年 10 月 29 日已函請相關單位將「分戶樓板衝擊音隔音構造技術」課程納入所辦理「內政部委託辦理營造業工地主任四年回訓課程講習計畫」(如附件)之相關課程之補充教材。

(2)108 年 12 月間，緩衝材、營建產業與建築相關單位及業界等協辦單位業已舉辦多場分戶樓板衝擊音隔音構造技術交流座談活動，例如：2019 台北國際建材家具大展、2019 第 31 屆台北國際建築建材暨產品展、建築樓板衝擊音噪音防制設計與隔音建材研討會等。業界正在加速各產業間技術整合中。

## 二、研處意見

因應去年延期一年施行，係考量施工人員對於施工技術未能全面熟悉，業界反映尚難確保新工法能否達到一致的施工品質要求，因此本署仍持續督促業界加速磨合工作，請各協辦單位持續更新辦理進度及未來新規劃辦理活動。另外，有關相關公會所提執行疑義本部措施整理如後附回應對照表，持續就所提之疑慮予以溝通回應。

分戶樓板衝擊音疑慮回應對照表

類別	疑慮	回應
(一) 材料	<p>1. 遭質疑圖利特定廠商： 強制所有分戶建築案都要使用緩衝材。</p>	<p>1. 所有材料均得依第 46 條之 6 第 1 項第 7 目或第 2 款、第 3 款經新材料認可，並無限制或指定材料之疑義。</p> <p>2. 規格式「橡膠」、「玻璃棉」、「岩棉」、「陶瓷棉」，係依據中華民國全國建築師公會提供臺灣常用材料之工法所訂定，以具有彈性廣泛運用特性。</p> <p>3. 至於另外，條文係為供大眾多樣選擇，爰規格式與性能式法規並列，為簡政便民，第 46 條之 6 第 1 款第 1 目至第 6 目之緩衝材僅須經動態剛性認可即可，無須出具經本部認可之文件。</p>
(二) 施工	<p>2. 耐用年限疑慮： 未進行老化試驗，「耐用年限」有疑慮。</p>	<p>橡膠耐久性達 50 年： 依據國內 SGS 抗壓減厚報告所示，每平方米 3,000 公斤測試，樣品 6mm 減厚 0.0196mm，另國外橡膠老化試驗研究結果，其損失率約 6-15%，壽命達 50 年以上。</p>
	<p>1. 缺乏施工規範： 目前仍未建立施工標準，施工品質難以確保。</p>	<p>1. 各種材料皆有其材料特性，由於緩衝材並無限制材料，因此其合適之施工工序與方式因應材料而有不同，故無法訂定施工規範。另外，就目前市場上之緩衝材材料皆有產品使用說明，政府並無須再另為訂定。</p>

	<p>2. 施作工班待訓練： 若續以傳統鋪貼工法將磁磚鋪設於緩衝材上，日後因外力或熱脹冷縮而產生膨拱，恐造成消費糾紛，責任歸屬也難釐清。</p>	<p>2. 為強化施工訓練，本署 108 年 11 月 1 日營署建管字第 1080079479 號函送由本署主政之「分戶樓板衝擊音隔音構造技術交流與推廣計畫」，係為加速業界各產業間技術交流。上開計畫之工作項目分為三大方向 1. 公部門優先示範 2. 技術交流 3. 推廣活動，相關工作項目辦理狀況如下： (1) 為解決工法密合性待改良及技術推廣尚嫌不足疑慮，由本署及協辦單位辦理交流座談活動及緩衝材產品推廣活動，詳請參考「分戶樓板衝擊音隔音構造技術交流座談活動表」。 (2) 為解決施工從業人員熟悉度不足疑慮，本署業已函請有關單位將分戶樓板衝擊音隔音構造施工技術課程納入營造業工地主任回訓課程講習計畫補充教材。 (3) 本署業已函請各地方政府將分戶樓板衝擊音相關規定納入社宅、公營住宅及青年住宅等新建建築物辦理，由本署國宅組盤點計畫期間預計申請建造執照案件資料及督導列管案件執行情況。</p>
<p>(三) 隔音 構造 列為 「主</p>	<p>1. 恐嚴重影響工期： 列為主要構造成為勘驗項目恐嚴重影響工期。</p>	<p>考量樓板勘驗與緩衝材之施作順序，得於竣工查驗前併予查驗即可，並不會影響工期。</p>
<p>2. 保固 15 年： 緩衝材耐用年限未經檢驗存在疑慮，卻須依預售屋定型化契約規定保固 15 年。</p>	<p>建築法規定之「主要構造」目的係為實施建築管理，定型化契約所規範「主要結構」係為保固期限與範圍，兩者目的不同，故緩衝材耐用年限並無疑慮。如係就保固 15 年有所疑慮，後續得與地政司研商是否認定緩衝材非契約所規範之主要結構。</p>	

<p>要構 造」 之疑 慮</p>	<p>3. 日後裝修涉及變動隔間、埋設管線等動輒需變更使用執照： 日後裝修如涉及變動隔間、更動埋設管線等，將涉及主要構造變更而須變更使用執照。</p>	<p>建築技術規則建築設計施工編第 46 條已明定樓板衝擊音設計僅適用於新建或增建建築物，至於新建建築物日後如涉有變更隔間之情形而有緩衝材被破壞部分，其變更使用得併同室裝辦理。另外，如經地方政府納為一定規模以下免辦理變更使用執照之情形，只需要申請室內裝修即可。</p>
<p>(四) 增加 成本 堆高 房價</p>	<p>1. 近期營建工料大漲三成，再全面實施分戶隔音構造，緩衝材料增加 2~3 千元/坪，整體隔音構造增加 5~8 千元/坪，堆高房價，恐阻滯危老重建推動，並增加偏遠縣市較低單價(10~15 萬元/坪)地區民眾購屋沉重負擔。</p>	<p>連工帶料 2,000 元/坪： 1. 隔音構造施作連工帶料施做包含保護層、側邊斷橋、塗料、搬運安裝費等，約 2,000 元/坪以下。 2. 另防水布或不織布在工廠即完成貼附，不會增加人工費用且材料供應無虞。 3. 臺灣自有產能在 300 萬平方米/年，進口產能超過 1,000 萬平方米/年，未來可解決 30~40 萬戶家庭的樓板噪音問題。</p>

附表 分戶樓板衝擊音隔音構造技術交流座談活動表

活動名稱	活動時程	人數	參與人員	活動內容
2019 台灣國際建築室內創新建材展-樓板隔音法規宣導說明會	108 年 4 月 26 日	80 人	緩衝材、營建產業與建築相關產學團體人員、參觀民眾	緩衝材產品介紹、施工說明及產業技術交流與 Q&A
台北市都發局研商「將分戶樓板衝擊音相關規定優先納入目前規劃興建之社會住宅」事宜	108 年 11 月 7 日	35 人	台北市都發局、緩衝材及營建產業相關公會	社會住宅緩衝材產品介紹及施工說明
2019 台北國際建材家具大展	108 年 11 月 8 日至 11 日	150 人	緩衝材、營建產業與建築相關產學團體人員、參觀民眾	緩衝材產品介紹、施工說明及產業技術交流與 Q&A
普漢登與冠軍磁磚合作-冠軍新展示中心樓板隔音示範工程	108 年 11 月 26 日至 108 年 12 月 11 日	648 人	營造、建材相關產業及建設公司	實地觀摩(包含完工成品及施工過程參訪)
第 31 屆台北國際建築建材暨產品展	108 年 12 月 12 日至 15 日	200 人	建築師公會及緩衝材、營建產業與建築相關產學團體人員	隔音法規、緩衝材產品介紹、施工說明及產業技術交流與 Q&A
社團法人臺灣永續綠營建聯盟會員大會	109 年 1 月 3 日	160 人	與會建築師、土木技師、設計師及緩衝材、營建產業相關產學團體人員	設立攤位、緩衝材產品介紹及產業技術交流
內政部營建署	109 年 1 月 6 日	5 人	內政部營建署相關人員	實地觀摩 3 個建案(包含完工成品及施工過程參訪)
國家住宅及都市更新中心	109 年 3 月 4 日	34 人 (22 廠商)	國家住宅及都市更新中心相關人員	衝擊音技術交流講座
2020 台灣國際建築建材空間設計展	109 年 5 月 1 日至 4 日	預計 150 人	緩衝材、營建產業與建築相關產學團體人員、參觀民眾	緩衝材產品介紹、施工說明及產業技術交流與 Q&A

台中市建築師公會	預計 4 月召開	預計 60 人	建築師公會相關人員	隔音法規、緩衝材產品介紹、施工說明及產業技術交流與 Q&A
高雄市建築師公會	預計 4 月召開	預計 60 人	建築師公會相關人員	隔音法規、緩衝材產品介紹、施工說明及產業技術交流與 Q&A
中華民國建築師公會	日期安排中	預計 60 人	建築師公會相關人員	隔音法規、緩衝材產品介紹、施工說明及產業技術交流與 Q&A
台南市建築師公會	日期安排中	預計 60 人	建築師公會相關人員	隔音法規、緩衝材產品介紹、施工說明及產業技術交流與 Q&A



# 工程案例

施工年份	歷經時間	建築地點	業主名稱	建築名稱	施工團隊	樓板隔音面積㎡
106年1月	2年	新北市	東煒建設	東煒飲品	普漢登實業	9,820
106年1月	2年	台中市	悅騰建設	精銳博/樣品室	博宇德工程	8
106年2月	2年	新北市	遠雄建設	新莊H95大樓/24F樣品屋	博宇德工程	766
106年6月	2年	宜蘭市	金晉建設	新生段	博宇德工程	16
106年9月	2年	新北市	遠雄建設	新莊H95大樓/39F樣品屋	博宇德工程	766
106年07月	2年	桃園市	中麗建設	心蘭三品	東和林工程	500
106年12月	2年	桃園市	桃禧航空城酒店		東和林工程	30
107年2月	1年	高雄市	本業建設	修成案(材料銷售)	博宇德工程	230
107年6月	1年	台南市	富立建設	富立和築	旺帝企業	13,000
107年12月	1年	新北市	華固建設	新代田	東和林工程	10
107年12月	1年	新北市	華固建設	華固新代田	鉅霖國際	15
107年12月	1年	新北市	華固建設	華固樂慕	鉅霖國際	120
108年2月	1年內	台北市	東煒建設	大可山石	普漢登實業	8,200
108年2月	1年內	台北市	九昱建設	臺北中山希爾頓逸林酒店	旺帝企業	2,260
108年3月	1年內	高雄市	尚觀地產開發	蓮潭序	東和林建築	500
108年4月	1年內	台中市	李方酒店管理集團	台中李方艾美酒店	旺帝企業	2,710
108年4月	1年內	高雄市	永信建設開發		東和林工程	300
108年6月	1年內	台北市	毓瑀建設	天母毓瑀	東和林工程	310
108年6月	1年內	台北市	璞園建築團隊	璞園貴象	旺帝企業	3,136
108年8月	1年內	台北市	日商日本國土開發	杜相國際開發大安區集合住宅新建工程	東和林建築	1,350
108年8月	1年內	新北市	福樺建設	福樺謙邸	東和林建築	350
108年9月	1年內	台北市	天鈺建設	162 EAST	旺帝企業	1,101
108年10月	1年內	台北市	億德建設	Twin Park	博宇德工程	1,377
108年11月	1年內	台北市	精聯建設	龍人灣	鉅霖國際	230
108年11月	1年內	台北市	宏國建設	小至善	鉅霖國際	250
		中國天津	天津大成	中環城	東和林建築	23,000
		中國大連	大連萬科		東和林建築	20,000

# 工程案例

施工年份	歷經時間	建築地點	業主名稱	建築名稱
100年4月	8.5年	桃園市	新日采實業	台茂購物中心噪音改善工程
100年5月	8.5年	新北市	美麗殿精品汽車旅館	精品汽車旅館
100年6月	8.5年	台北市	壹傳媒傳訊網	電視攝影棚
100年7月	8年	桃園市	桃德建設	新家坡/樣品室
100年11月	8年	新北市	國立新店高級中學	舞蹈教室
101年5月	7.5年	台北市	長鴻築實業	台北大倉久和大飯店
102年5月	6.5年	台南市	宏昱建設	My Island
102年6月	6年	台北市	元利建設	忠順大院
103年11月	5年	高雄市	本業建設	文信
103年11月	5年	高雄市	瑞助營造	國家運動訓練中心
103年4月	5年	台南市	恆聚建設	金城
103年4月	5年	雲林縣	德昌營造	三好飯店
103年4月	5年	新北市	大隱建設	頤海大院樣品屋
103年5月	5年	台北市	忠泰建設	忠泰緹
103年6月	5年	台北市	忠泰建設	東西匯
103年8月	5年	台北市	良茂建設	京都
103年9月	5年	台北市	忠泰建設	忠泰玉光
104年4月	4年	台南市	富立建設	耘非凡
104年8月	4年	台南市	宏昱建設	De Haus
104年8月	4年	台北市	元利建設	和平大苑
104年9月	4年	台南市	宏昱建設	My Ocean
105年1月	3年	台中市	雙橡園建設	雙橡園V1
105年2月	3年	桃園市	琦園建設	國際樞
105年7月	3年	台北市	吉田建築	上青田
105年11月	3年	台北市	首泰建設	三悉厘昀
105年11月	3年	台北市	首泰建設	三悉露若