

分戶樓板衝擊音 隔音構造技術交流與推廣計劃

指導單位



主辦單位



協辦

台灣省建築材料商業同業公會聯合會
台灣綠建材產業發展協會
台灣綠裝修發展協會
台北市不動產土地資源發展協會

台灣人民需要「樓板衝擊音法規」良法德政的保護

大綱

1. 政府不會放棄人民迫切需要寧靜宅的基本權利
2. 支持營建署制定「樓板衝擊音法規」良法
3. 台灣樓板隔音緩衝材供應量充分無虞
4. 隔音緩衝材高貴不貴/經濟實惠
(連工帶料約2,000元/坪以內, 實際佔整體建造費用約1,000元/坪以內)
5. 緩衝材保固年限與法定結構物保固期限相同
6. 諸多住宅品質消費者團體將監督寧靜宅法規執行

1. 政府不會放棄人民迫切需要寧靜宅的基本權利

由行政院環境保護署公布之噪音公害陳情案件，統計數字顯示從90年至107年6月為止，噪音陳情案件總計高達約一百多萬件。

國人迫切需要寧靜宅，公告至今緩衝三年又再展延一年，相信政府不會放棄人民，能儘快實施集合住宅樓板，隔音法案。

年份	合計
2018/107年(1~6月)	42,599
2017/106年	83,833
2016/105年	83,749
2015/104年	87,906
2014/103年	96,739
2013/102年	86,800
2012/101年	78,987
2011/100年	69,458
2010/99年	64,476
2009/98年	60,768
2008/97年	52,586
2007/96年	44,879
2006/95年	39,668
2005/94年	39,732
2004/93年	33,483
2003/92年	32,100
2002/91年	27,368
2001/90年	22,776
總計	1,047,907

資料來源:行政院環保署

108.6.24

<https://erdb.epa.gov.tw/DataRepository/ReportAndStatistics/PublicNuisanceCase.aspx>

住宅樓板隔音引發之社會事件

籲請改善噪音

公告 101年3月26日 (101)林設管字第 1010026號

本棟樓層地板隔音效果普遍不佳所產生喧囂、振動之音響都會影響鄰居安寧。而常見反映噪音種類有：奔跑、跑步機運動、跳繩、玩球、移動桌椅、東西掉落、走動腳步聲、開關櫥櫃、關鐵門、沾粘板剝生硬食物、假日清晨打掃、親友活動等。

參考公寓大廈 16 條:住戶不得任意棄置垃圾、排放各種污染物、惡臭物質或發生喧囂、振動及其他類此相類之行為。

噪音反映日期登記如下表，為敦親睦鄰請多配合改善！謝謝合作！

噪音類	97年~101年反映 94次日期統計							
走動腳步聲	97.1.5	98.1.3	98.3.31	98.11.28	100.1.20	100.4.14	101.1.8	
	97.1.28	98.1.5	98.4.6	99.1.7	100.1.22	100.5.15	101.1.13	
	97.8.6	98.2.3	98.4.16	99.11.19	100.1.23	100.5.16	101.1.23	
	97.9.2	98.2.4	98.5.11	99.11.21	100.1.23 報警	100.5.19	101.2.6	
	97.9.23	98.2.10	98.5.14	99.12.12	100.1.28	100.6.8	101.2.12	
	97.9.25	98.2.16	98.5.16	99.12.16	100.2.13	100.6.16	101.2.13	
	97.10.6	98.2.18	98.5.19	99.12.20	100.2.20	100.7.3	101.2.17	
	97.10.29	98.2.20	98.5.25	99.12.27	100.2.19	100.9.18	101.2.27	
	97.11.3	98.2.27	98.5.28	99.12.28	100.2.23	100.10.1 報警	101.3.18	
	97.11.12	98.3.9	98.6.1	99.12.30	100.2.26	100.10.3	101.3.19	
	97.12.4	98.3.14	98.6.6	100.1.3	100.3.3	100.10.20	101.3.19	101.3.19
	97.12.5	98.3.20	98.6.29	100.1.12	100.3.7	100.10.23		
	97.12.23	98.3.23	98.6.29	100.1.17	100.3.15	100.10.29		
	97.12.31	98.3.26	98.11.28	100.1.18	100.4.5	100.11.15		



- 2012/3/21 上午7:02

信箱
(每週一至五刊)

讀者小清詢問：
我在十廿路口發生車禍，現場如以「十一」
路、路口車禍
支線道責任七

律師判令回答：
依《道路交通規則》規定，汽車行



被音樂吵瘋 男殺鄰判15年

失眠20天 帶刀踹門肇禍 醫：噪音易致暴力



噪音處理須知表
真的很吵怎麼辦？

- 住宅噪音或狗吠、機車聲音，可打110報案，由警方勸阻或依《社會秩序維護法》開罰。
- 營業場所、工廠、演唱會的噪音，可向環保單位檢舉，可依《噪音管制法》勒令改善或罰款。報案專線：0800-066-666

被投訴製造噪音怎麼辦？

- 通常民眾對噪音無可忍才會投訴檢舉，製造噪音者應立即改善；若無法馬上改善，應向被干擾者說明原因，切勿置之不理。

資料來源：高雄市政府

怒踹地板出氣
同年九月十四日晚間八時許，蔡瑞琦在房間玩電腦遊戲和上網，又聽到黃姓男家傳出巨大的音樂聲，氣到地板出氣，再用迷彩衣包一團西瓜刀，踹到二樓黃男住家大門大喊「出來」。黃男一開門兩人就大罵吵死五臟，一路扭打到大門口，蔡男拔出西瓜刀，朝黃男黃失真過多，送醫不治。

意氣用事
一郭正余／高雄報導 高雄市長選二十人蔡瑞琦，前年八月晚間不滿鄰居黃姓男深夜開太大聲，帶西瓜刀踹門找黃男理論，兩人在門口吵架並扭打，蔡男突然抽出西瓜刀猛砍黃男十多刀，刀刀見骨致死。高雄高分院昨依殺人罪判處蔡男十五年徒刑。本案可上訴。

檢 警調查，黃姓男(四十一歲)住北平二街一棟大樓的十二樓八年多，平時愛玩音樂，經常將音樂開得很大聲，蔡瑞琦(三十二歲，在得)二〇〇九年八月與女友承租黃男樓上的十三樓，搬進去就被黃男的音樂聲吵得失眠，蔡男曾到黃男的門前貼字條和激烈投訴抗議。

蔡瑞琦被毆後供稱精神異常，情緒經常失控，因為他搬進大樓後被黃姓男的音樂聲吵得失眠二十幾天，才忍無可忍上門理論，帶西瓜刀只是自保，後來被黃男毆打才反擊殺人。

法院這起案對蔡瑞琦精神鑑定，醫院報告指出他犯案時意識清楚，因連續幾天被黃姓男的音樂聲影響睡眠品質，情緒失控踹下大門，合議庭審酌蔡男情緒中建築業、營造工程、無前科，因受噪音所苦犯案，事出有因，昨判處十五年徒刑。

中興診所身心科醫師李光輝表示，噪音或音樂引起憤怒，使血壓升高，心跳或變快，甚至可能發生暴力行為，除了以溝通或法律途徑消滅噪音以外，也可以提升音量，並以深呼吸或加上冥想，提升負腎上腺素，比較容易轉換情緒。

醉漢砍鄰居縱火示意圖



田嫌酒後不滿5樓鄰居太吵，持開山刀和汽油上樓，進屋後砍死屋主哥哥，還砍斷屋主左臂右臂。



屋主蔡姓友人衝去救傷也遭砍傷。 謝福源攝



▲田文意涉嫌酒後持開山刀砍死人縱火，被警方逮捕。
動新聞上網看 www.appledaily.com

男嫌吵砍鄰燒屋1死8傷

4童受困嗆傷 嫌犯竟說「沒砍死很可惜」

本報訊
醉漢嫌樓上太吵無法入睡，持開山刀及汽油上樓理論，見人砍死1死8傷。汽油油噴火4小孩困屋屋被燒燬「沒砍死人很可惜」。

住在台中縣豐原市自強南街一棟住宅4樓的男子田文意，疑似因為5樓

住戶小孩多、太吵，讓他睡不著覺，晚間喝了一瓶高粱酒壯膽，持開山刀及汽油前往5樓理論。

田男見人揮刀就砍，劉姓屋主的51歲哥哥被砍死、70歲老母被砍斷右手，田行兇後還灑汽油縱火，屋主2名小孩及屋主友人3兒女在加蓋的6樓聽到警聲，跑受驚嚇，躲在家頂。

其中11歲蔡姓女童趁機逃出家外求救，蔡父趕到現場也被砍傷手，警方到地時屋內已經起火，一名警員撞門欲進入屋內也遭砍傷，被困4童幸獲救。

田男被逮後，還認罪：「他們太吵，讓我卻睡不著覺」、「沒砍死人很可惜」，行徑令人髮指。

半夜搬桌吵3年 判賠樓下13萬

豪宅噪音擾眠 害婦就醫 提告爭「安寧權」

噪音擾鄰案例

2011/01 台中男子田文鑫不滿公寓樓上住戶製造噪音，持刀上門砍死鄰居遺縱火釀1死8傷，一審判無期徒刑

2009/08 高雄黃女在大樓住家養10多隻流浪狗，常半夜狂吠，害住戶半夜嚇醒，警方開罰4000元

2008/11 高市張姓婦人嫌樓下鄰居鋼琴聲吵，以搬動桌椅或持鐵器敲地板反擊，鄰居報警，張被罰5000元

資料來源：
《蘋果》資料庫



桃園豪宅住戶不滿樓上噪音，提告鄰居。攝：張沛森攝

判決指出，王姓兩人在二〇〇七年舉家搬到每戶至少一百三十坪、總價三千萬元以上的桃園市知名豪宅社區「中悅知音」居住，不料晚間九點過後，樓上陳姓大學生就經常敲步、原地跳躍、搬動桌椅，甚至大吼大叫，嚴重影響王家生活作息，導致王家睡眠障礙，甚至因長期失眠而就醫。

辦已加裝隔音墊
王男多次向社區管委會反映，甚至和樓上陳姓住戶當面協調，陳父也答應約東兒子，但事後噪音干擾並未改善，王男夫婦才在去年三月提告，各向陳家請求精神損害賠償二十五萬元，去年八月桃園簡易庭判決陳父須各賠王男大妻共十三萬元。

不堪折騰
樂聽三年多前搬進桃園一處豪宅社區，想不到樓上住了一位罹患自閉症的陳姓大學生，經常深夜跳步、搬動桌椅、跳躍，王男夫婦隱忍三年且多次反映無效後，去年以陳生妨害居家安寧為由提告求償，桃園地院判決陳父須各賠王男大妻共十三萬元。

家教禮有跳躍聲
但法官傳喚李姓社區警衛作證，他證實曾到王家受理申訴時，聽門樓上陳家有十至十五分鐘。

王家小兒的媽姓家教也講稱，曾在晚間九點多聽到樓上傳來的原地跳躍聲，加上社區服務中心曾多次來函王家反映樓上噪音有多次，且有王妻失職就醫證明文件，因此認定陳家侵害王家居住安寧人格權，日前駁回陳家上訴，全家定讞。

樓上叫床樓下叫罵 揮刀

叫床太吵 惹惱鄰居

【記者何瑞玲、李立群、台北報導】在台北縣中和租屋的黃姓男子與女友同居，樓下住戶嫌「叫聲」太大，常性到聲外大聲「開講」和「叫聲」惹惱，黃男咆哮「噠噠噠」，樓下回嘴「你打贏我更大聲」，黃男再咆「好聽上來講」，鄰居於是登門「拜訪」，一陣亂罵，黃男持菜刀欲攔對方，雙方互控，最後地檢署認定黃某傷人，鄰居備自備。

中和警方指出，當時林某報案，指2樓打罵聲響亮，警方趕到黃男才說，是他和女友「做愛」叫聲太大，被鄰居嫌，因雙方吵鬧了，黃男無法再住下去，就和女友搬家離去。

43歲黃男指控，去年12月25日晚晚1時許，與女友在租屋「做愛」，鄰居林男與其未滿18歲兒子，48歲陳姓住戶嫌黃男叫聲太大，在屋外大

聲開講（聊天）我罵，他開窗戶叫聲「噠噠，好聽上來（上樓）講」，人就上樓挑釁，強行進入臥室，徒手朝他揮打，還備玻璃桌，他為自衛才拿菜刀揮舞，黃某各鄰居入夜睡不寧，被黃男自由反駁。

林男反控黃男持菜刀傷人，他說，當天凌晨與林男在屋外聊天，黃男突然開窗咆哮，連續大聲叫罵，黃男上樓來講，他與林男、兒子上樓理論，見門未開直接進去，得知黃男持菜刀在門後，見人就揮刀，自己的鞋子被劃破，兒子上前搶下菜刀，還遭黃男咬傷，雙方拉扯各有受傷。

林男解釋，黃某搬進樓上後，頻頻製造噪音，明明是地吵到住戶，卻打人罵人，說自己被吵；黃某女友說，當時人在房內，沒有出去看，不知道狀況，檢方依雙方強勢，認定黃某先傷人。



記者昨天前往中和拜訪兩造，不過住樓上的黃姓男女已經搬離，1樓也已租變成公司，內勤人員表示不認識林某。（記者黃立明攝）

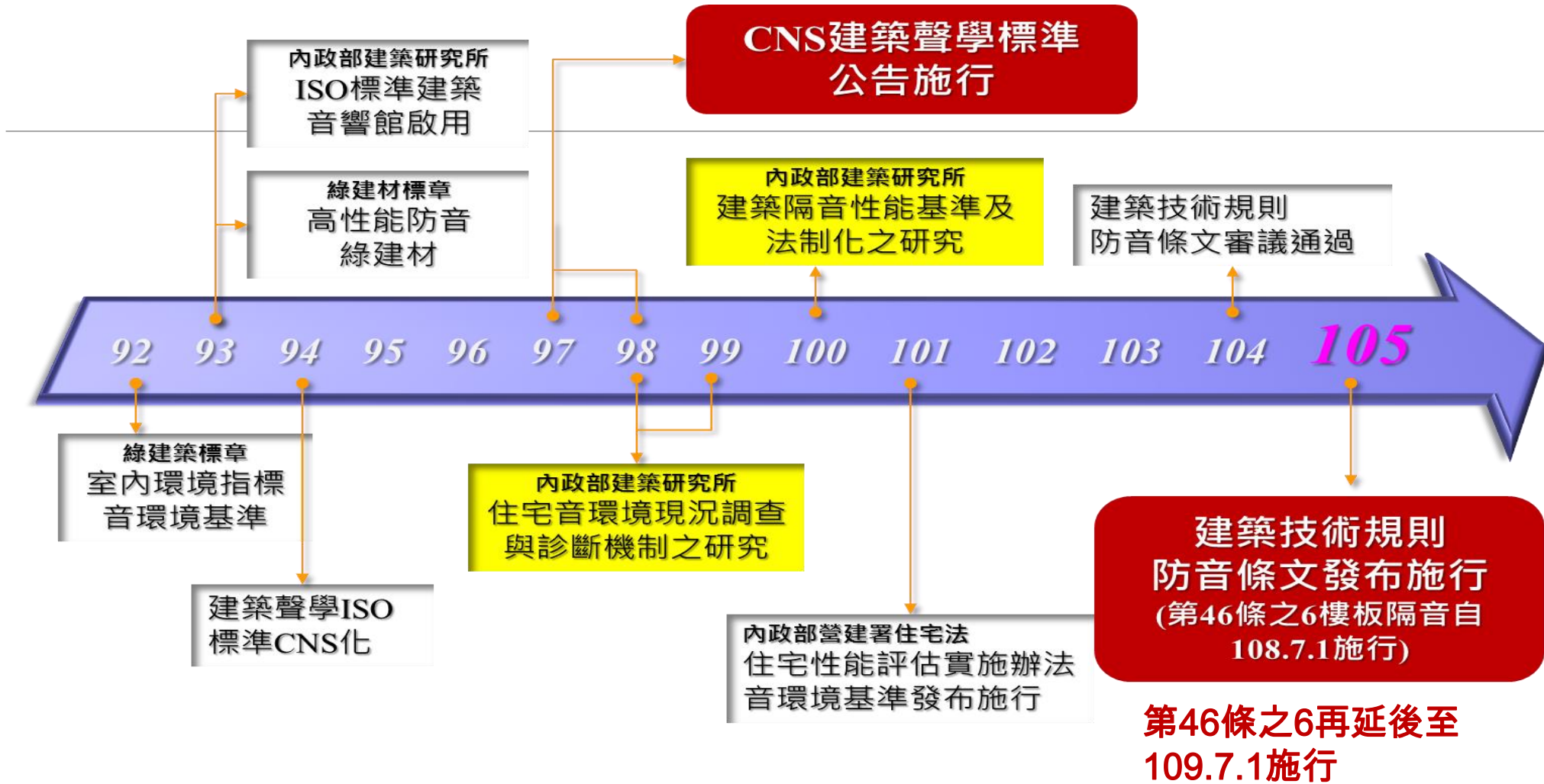
2. 支持營建署制定「樓板衝擊音法規」良法

國人堅決支持營建署鑑於住宅噪音陳情訴訟案件引發社會事件日增，維護人民健康安全所制定「樓板衝擊音法規」之德政良法。

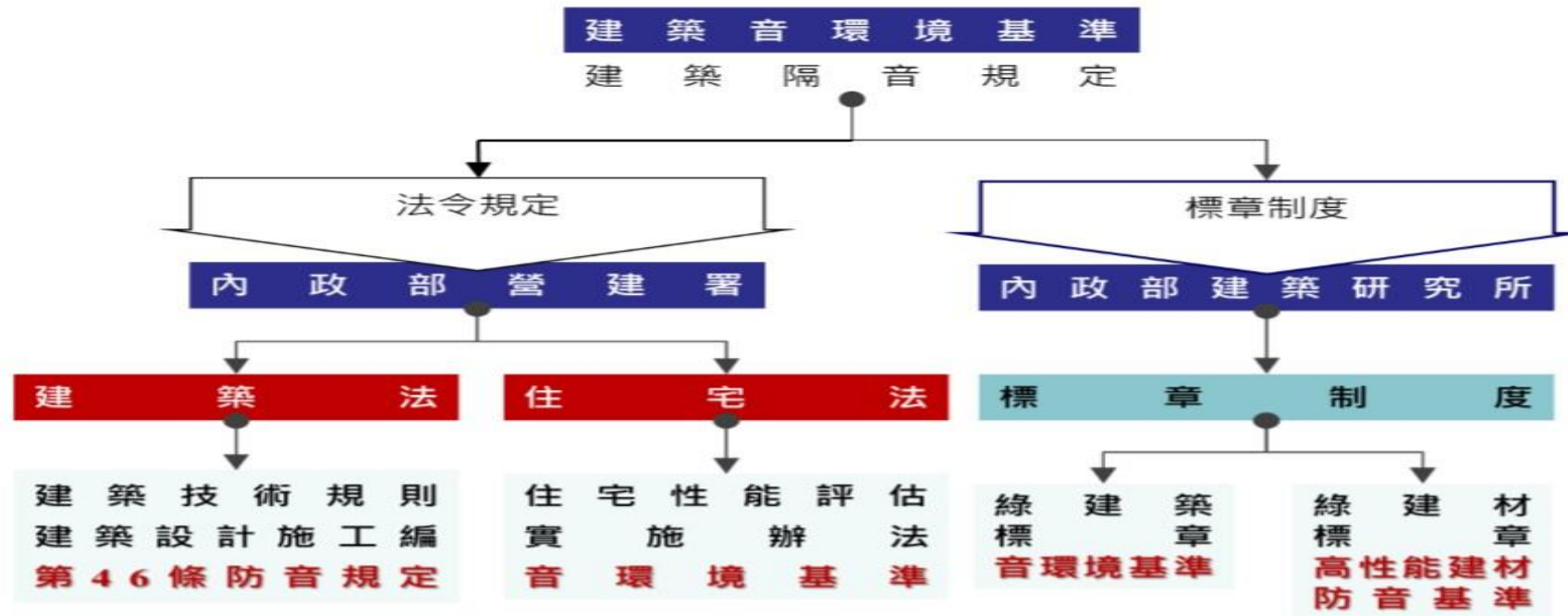
內政部公告:建築技術規則樓板衝擊音法規，除四十六條之六自108年7月1日施行外，其餘修正條文自105年1月1日施行。

內政部建築研究所自民國92年開始研究，綠建築標章的噪音環境基準，至今已17年了，在這段期間，政府也陸續制定了，很多配套的政策，並經內政部營建署在105年7月1日，修訂完成，建築技術規則第46-6條樓板衝擊音法規，規定所有集合住宅樓板，皆須隔音17分貝以上，且明訂3年後施行，實施日是去（108）年7月1日，但內政部在去年再展延一年，至今（109）年7月1日施行，落實住家寧靜不再只是富人的享有，而是全民均可享受的福祉！

我國建築音環境相關政策推動過程



我國建築音環境管理法規標章制度



- 1, 建築技術規則: 樓板衝擊音($\Delta L_w \geq 17$ dB)列舉橡膠, 玻璃棉, 岩棉緩衝材, 以外的材料要取得『內政部建築新技術、新工法、新設備及新材料』認可。
- 2, 住宅性能評估: 樓板衝擊音(A級 $\Delta L_w \geq 30$ dB, B級 $\Delta L_w \geq 25$ dB, C級 $\Delta L_w \geq 20$ dB, D級符合法規)。
- 3, 綠建築: 評估環境噪音是加分條件, 依隔音效果分3評級, 達到C1可以獲得加權分數35分。
- 4, 綠建材: 高性能防音綠建材樓板表面材 $\Delta L_w \geq 21$ dB。(CNS 15160-8、ISO 10140-3)

檔 號：
保存年限：

內政部 令



發文日期：中華民國108年6月27日
發文字號：台內營字第1080810526號

本部中華民國一百零五年六月七日台內營字第一〇五〇八〇七〇〇〇號令有關「建築技術規則」建築設計施工編第四十六條之六條文施行日期，修正自一百零九年七月一日施行。

部長徐國勇

裝
訂
線

檔 號：

保存年限：

內政部營建署 函

機關地址：10556臺北市松山區八德路2段342號

聯絡人：劉文遠

聯絡電話：02-87712600

電子郵件：vincentliu@cpami.gov.tw

傳真：02-87712709

10344

台北市大同區迪化街一段63號10樓C室

受文者：台灣永續綠營建聯盟

發文日期：中華民國108年11月1日

發文字號：營署建管字第1080079479號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如主旨

(請至本署附件下載區<http://docDL.cpami.gov.tw/>下載附件，驗證碼：ZW6D8Z)

主旨：檢送「分戶樓板衝擊音隔音構造技術交流與推廣計畫」1份，請查照。

說明：

- 一、依本署108年10月2日營署建管字第1081192594號函續辦。
- 二、請各協辦單位持續規劃相關交流與推廣活動並函送本署知悉，以利本署持續更新本計畫之交流與推廣活動表。

正本：臺北市政府、新北市政府、桃園市政府、臺中市政府、臺南市政府、高雄市政府、基隆市政府、新竹市政府、嘉義市政府、新竹縣政府、苗栗縣政府、彰化縣政府、南投縣政府、雲林縣政府、嘉義縣政府、屏東縣政府、宜蘭縣政府、花蓮縣政府、臺東縣政府、澎湖縣政府、金門縣政府、連江縣政府、中華民國不動產開發商業同業公會全國聯合會、中華民國全國建築師公會、臺北市建築師公會、社團法人新北市建築師公會、桃園市建築師公會、臺中市建築師公會、社團法人臺南市建築師公會、社團法人高雄市建築師公會、台灣省土木技師公會、台灣省結構工程技師公會、財團法人台灣營建研究院、中華民國全國營造業工地主任公會、臺灣區綜合營造業同業公會、財團法人台灣建築中心、台灣省建築材料商業同業公會聯合會、台灣陶瓷工業同業公會、台灣永續綠營建聯盟、振動噪音學技術聯盟、國家住宅及都市更新中心、台灣建築學會、台灣綠建材產業發展協會、台灣綠裝修發展協會、台北市不動產及土地資源發展協會

副本：行政院公共工程委員會、本署建築管理組、國民住宅組、中部辦公室

署長 吳欣修

檔 號：
保存年限：

內政部營建署 函

地址：10556臺北市松山區八德路2段342號

聯絡人：劉文遠

聯絡電話：02-87712600

電子郵件：vincentliu@cpami.gov.tw

傳真：02-87712709

受文者：臺北市政府

發文日期：中華民國108年9月25日

發文字號：營署建管字第1081193484號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：

主旨：請貴府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、公營住宅及青年住宅等建築物辦理，請查照。

說明：

- 一、為降低集合住宅惱人的噪音問題，建築技術規則(下稱本規則)建築設計施工編第46條之6定有分戶樓板衝擊音隔音構造之相關規定，並自109年7月1日起施行，合先敘明。
- 二、為宣誓政府推動寧靜住宅之決心，本署刻正與各業界共同宣導「寧靜宅」的理念，希冀與各界用實際案例的成效與做法推廣，前揭條文雖尚未施行，惟政府應優先示範，請貴府於目前規劃興辦之社會住宅、公營住宅及青年住宅等建築物優先採用上開規則有關衝擊音隔音構造規定，以減少日後住戶間的噪音糾紛。

正本：6直轄市政府、臺灣省14縣(市)政府、金門縣政府、連江縣政府

副本：本署建築管理組、國民住宅組

電 2018/09/25
交 換 章

臺北市政府 1080925



AAAA1080149278

檔 號：

保存年限：

內政部營建署 函

機關地址：10556臺北市松山區八德路2段342號

聯絡人：劉文遷

聯絡電話：02-87712600

電子郵件：vincentliu@cpami.gov.tw

傳真：02-87712709

103

台北市大同區迪化街一段63號10樓

受文者：台灣永續綠營建聯盟

發文日期：中華民國109年3月4日

發文字號：營署建管字第10910220381號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：如說明一、四

(請至本署附件下載區<http://docDL.cpami.gov.tw/>下載附件，驗證碼：GHQVQ2)

主旨：本署舉辦「分戶樓板衝擊音隔音構造技術交流座談活動」，請派員參加，請查照。

說明：

- 一、依據本署108年11月1日營署建管字第1080079479號函送「分戶樓板衝擊音隔音構造技術交流與推廣計畫」工作項目辦理(如附件1)。
- 二、為強化業界技術交流與分享，以利建築技術規則建築設計施工編第46條之6順利上路實施，爰訂於今(109)年3月27日上午14時30分假本署5樓大禮堂舉辦「分戶樓板衝擊音隔音構造技術交流座談活動」，敬邀貴單位共同參與，如有合宜授課內容歡迎提供。
- 三、具有公務人員身分且全程參加本專題演講者，本署將登錄「公務人員終身學習護照」學習紀錄2小時；建築師協助取得建築師開業證書申請換發及研習證明文件認可時數(積分)(聯絡人：劉文遷，電話：02-87712345；分機：2600)。參訓人員請攜帶健保卡辦理報到，以利終身學習時數與建築師積分登錄。

四、因場地受容納人數限制，各單位限報名3員，並檢附活動報名表1份(如附件2)。

正本：6直轄市政府、臺灣省14縣(市)政府、金門縣政府、連江縣政府、中華民國不動產開發商業同業公會全國聯合會、中華民國全國建築師公會、臺北市建築師公會、社團法人新北市建築師公會、桃園市建築師公會、臺中市建築師公會、社團法人臺南市建築師公會、社團法人高雄市建築師公會、臺灣省土木技師公會、臺灣省結構工程技師公會、財團法人台灣營建研究院、中華民國全國營造業工地主任公會、臺灣區綜合營造業同業公會、財團法人台灣建築中心、臺灣省建築材料商業同業公會聯合會、台灣陶瓦工業同業公會、台灣區磁磚發展協會、台灣永續綠營建聯盟、振動噪音產學技術聯盟、國家住宅及都市更新中心、行政院公共工程委員會、本署國民住宅組、中部辦公室

副本：本署建築管理組

署長 吳欣修

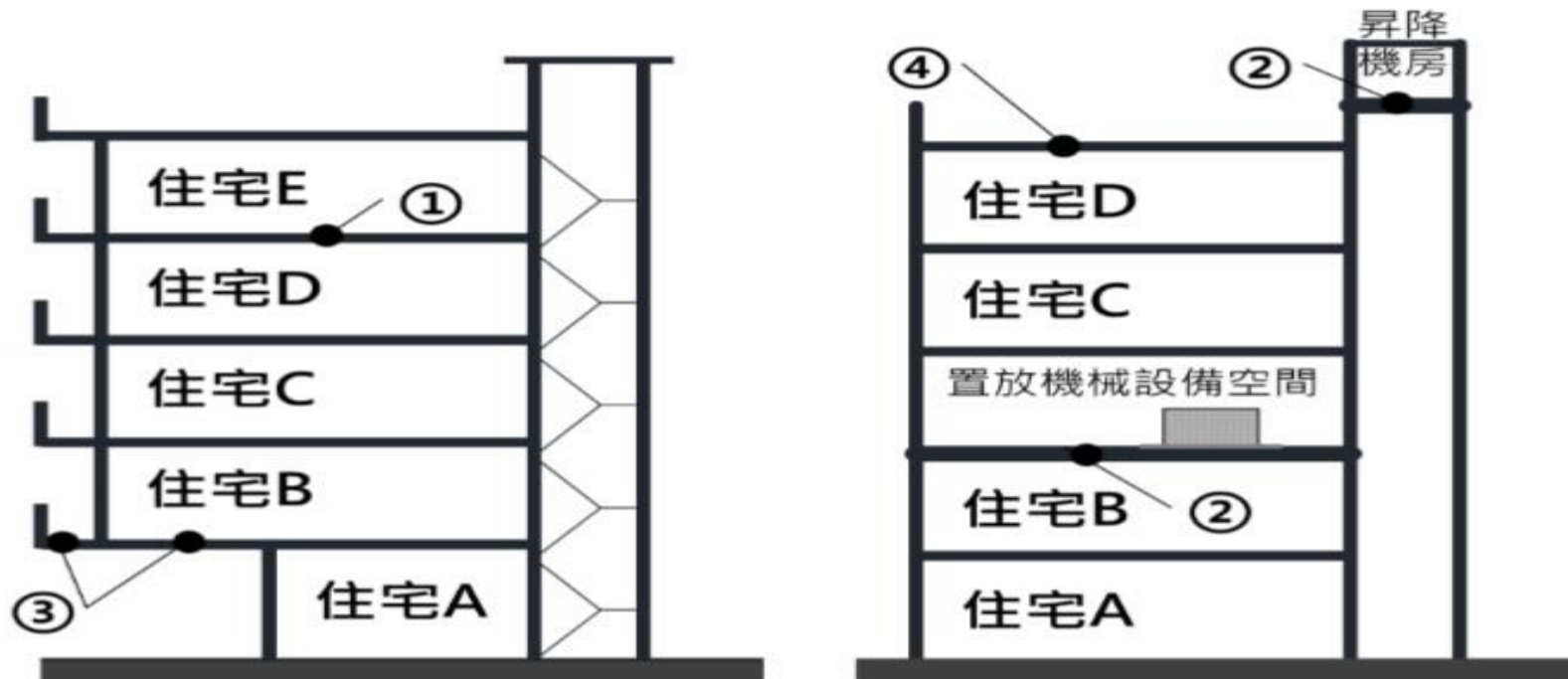
建築技術規則樓板衝擊音隔音性能基準

樓板類別	性能基準值(dB)	建築技術規則 防音條文
分戶樓板	<ol style="list-style-type: none"> 1. $L_{n,w} \leq 58$ (樓板衝擊音指標 (實驗室性能) , 數值愈小性能愈佳)。 2. $\Delta L_w \geq 20$ (RC樓板厚度 12 cm 以上) 3. $\Delta L_w \geq 17$ (RC樓板厚度 15 cm 以上) 樓板表面材衝擊音降低量指標 (實驗室性能) , 數值愈大性能愈佳。 	第46條之6
昇降機房之樓板, 及置放機械設備空間與下層居室分隔之樓板	<ol style="list-style-type: none"> 1. $L_{n,w} \leq 50$ 2. $\Delta L_w \geq 25$ (RC樓板厚度 15 cm 以上) 	第46條之7

註: 動態剛性 s' 指緩衝材受動態力時, 其動態應力與動態變形量之比值, 以 MN/m^3 為單位, 數值越小降低樓板衝擊音之性能越佳, 如橡膠緩衝材(動態剛性 $s \leq 50 \text{MN/m}^3$, 高性能防音綠建材 $\leq 40 \text{MN/m}^3$)。

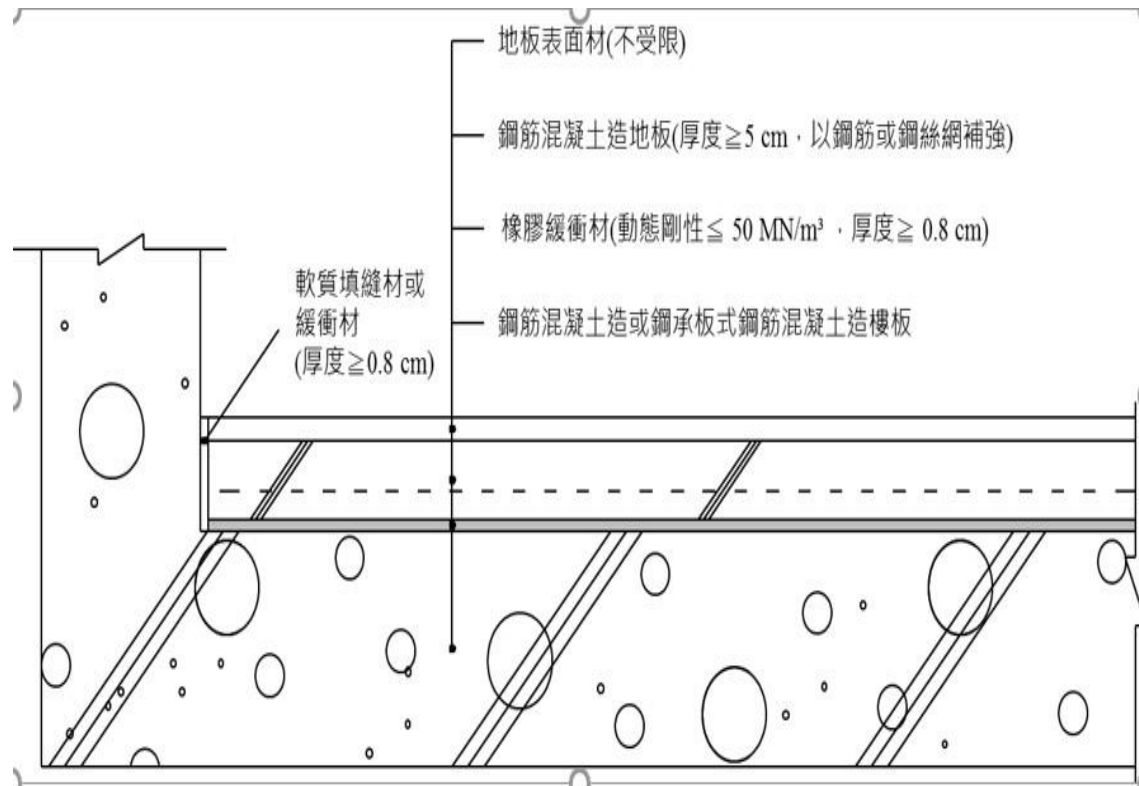
第46條之6,7

新建或增建建築物之樓板衝擊音隔音設計適用範圍



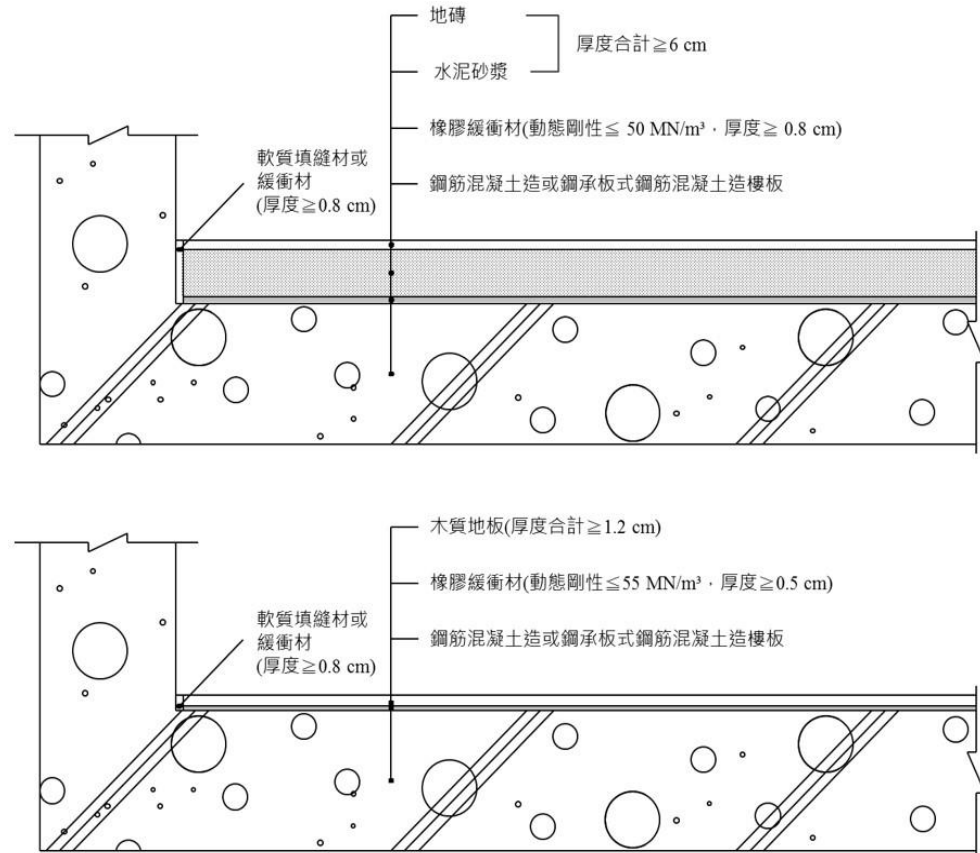
①連棟住宅、集合住宅之分戶樓板 ($L_{n,w} \leq 58$ dB , 或依樓板厚度為分別鋪設表面材 $\Delta L_w \geq 17$ 或 ≥ 20 dB) ②建築物升降機房之樓板，及置放機械設備空間與下層居室分隔之樓板 ($L_{n,w} \leq 50$ dB , 或於樓板上鋪設表面材 $\Delta L_w \geq 25$ dB) 分戶樓板之衝擊音隔音構造，應符合下列規定之一。③陽台或樓板下方無設置居室者免檢討 ④屋頂樓板免檢討，但若為置放機械設備空間之樓板則依規定設計

第46條之6： 分戶樓板之衝擊音隔音構造圖例1 $\Delta L_w \geq 17$ dB



- 1. 鋼筋混凝土造樓板厚度在 15 cm 以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在 19 cm 以上，其上鋪設**橡膠緩衝材**（厚度 ≥ 0.8 cm，動態剛性 ≤ 50 MN/m³），其上再鋪設**混凝土造地板**（厚度 ≥ 5 cm，以鋼筋或鋼絲網補強），**地板表面材**得**不受限**。橡膠緩衝材性能係參考**CNS 16022(同ISO 9052-1)住宅樓板緩衝材動態剛性測試標準**及國外法規須考慮壓縮性、耐久性、耐老化及環保性等性能並避免異味。
- 2. 經中央主管建築機關認可之**表面材(含緩衝材)**，其樓板表面材衝擊音降低量指標 $\Delta L_w \geq 17$ dB，或取得**內政部綠建材標章之高性能綠建材（隔音性）**。

第46條之6： 分戶樓板之衝擊音隔音構造圖例2 $\Delta L_w \geq 17$ dB



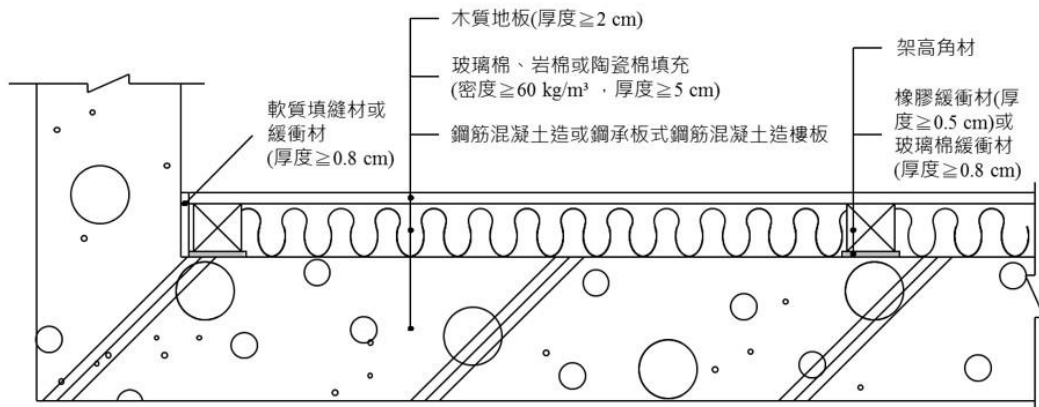
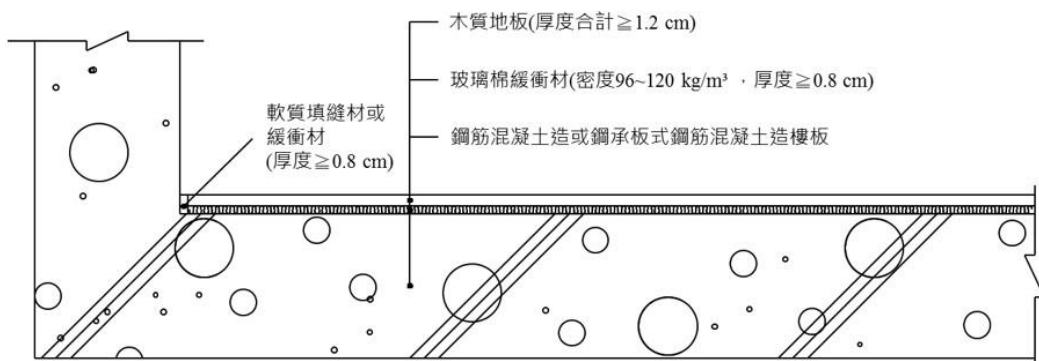
1. 鋼筋混凝土造樓板厚度在 15 cm 以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在 19 cm 以上，其上鋪設橡膠緩衝材（厚度 ≥ 0.8 cm，動態剛性 ≤ 50 MN/m³），其上再鋪設水泥砂漿(配比1:3,厚度 ≥ 5 cm及地磚厚度合計 ≥ 6 cm)。

2. 鋼筋混凝土造樓板厚度在 15 cm 以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在 19 cm 以上，其上鋪設橡膠緩衝材（厚度 ≥ 0.5 cm，動態剛性 ≤ 55 MN/m³），其上再鋪設木質地板厚度合計 ≥ 1.2 cm。

第46條之6：

分戶樓板之衝擊音隔音構造圖例3

$\Delta L_w \geq 17$ dB

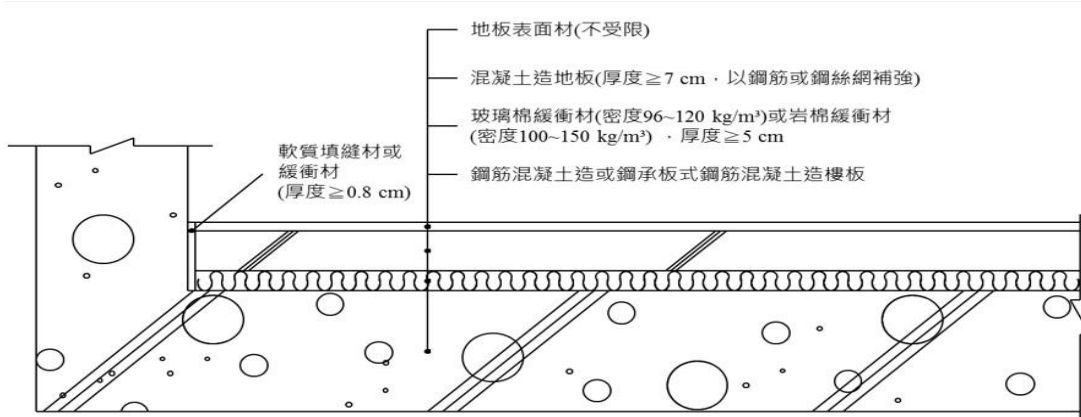
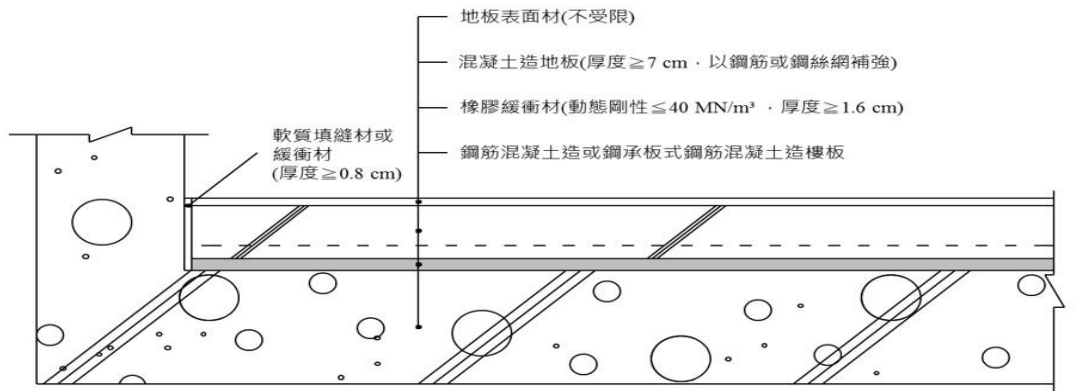


4. 鋼筋混凝土造樓板厚度在 15 cm 以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在 19 cm 以上，其上鋪設**玻璃棉緩衝材**（密度 $96\sim 120$ kg/m³）厚度 ≥ 0.8 cm，其上再鋪設**木質地板**厚度合計 ≥ 1.2 cm。

5. 鋼筋混凝土造樓板厚度在 15 cm 以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在 19 cm 以上，其上鋪設**架高地板**其木質地板厚度合計 ≥ 2 cm，架高角材或基座與樓板間須鋪設**橡膠緩衝材**（厚度 ≥ 0.5 cm）或**玻璃棉緩衝材**（厚度 ≥ 0.8 cm），架高空隙以密度 ≥ 60 kg/m³、厚度 ≥ 5 cm 之**玻璃棉、岩棉或陶瓷棉**填充。

第46條之7：

升降機房及置放機械設備空間樓板衝擊音隔音圖例4 $\Delta L_w \geq 25$ dB



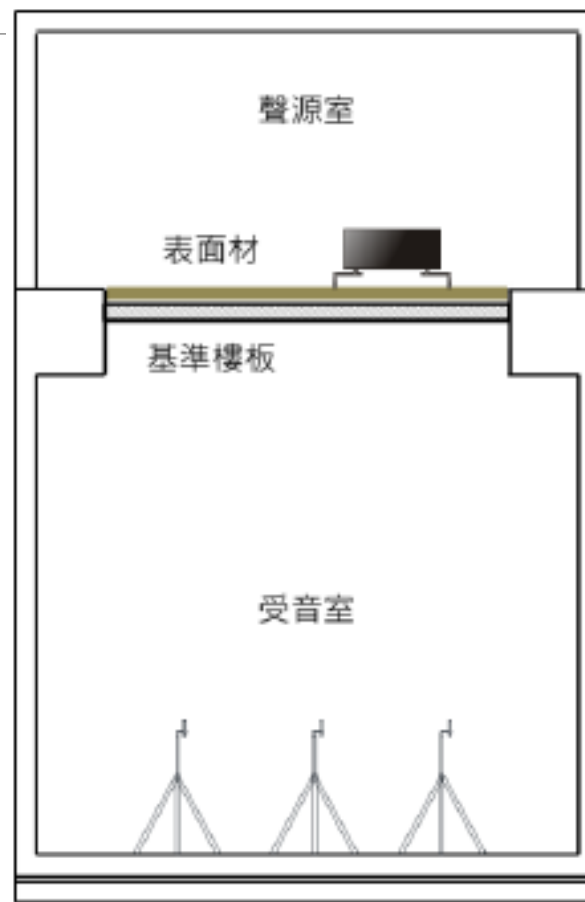
1. 橡膠緩衝材 (厚度 ≥ 1.6 cm，動態剛性 ≤ 40 MN/m³)，其上再鋪設混凝土造地板 (厚度 ≥ 7 cm，以鋼筋或鋼絲網補強)，地板表面材得不受限。

2. 鋼筋混凝土造樓板厚度在 15 cm 以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在 19 cm 以上，其上鋪設玻璃棉緩衝材 (密度 96~120 kg/m³) 或岩棉緩衝材 (密度 100~150 kg/m³) 厚度 ≥ 5 cm，其上再鋪設混凝土造地板 (厚度 ≥ 7 cm，以鋼筋或鋼絲網補強)，地板表面材得不受限。

3. 經中央主管建築機關認可之表面材(含緩衝材)，其樓板表面材衝擊音降低量指標 $\Delta L_w \geq 25$ dB。其他經中央主管建築機關認可具有樓板衝擊音指標 $L_{n,w} \leq 50$ dB之隔音性能。

材料特性說明

- ◆ 材料特性說明：動態剛性 $\leq 50\text{MN/m}^3$
- ◆ 材料壓縮性： $\leq 20\%$
- ◆ 聯盟成員皆通過隔音性能測試 $\Delta L_w \geq 17\text{dB}$
或 $L_{n,w} \leq 58\text{dB}$



緩衝材工法說明

一、鋪設隔音緩衝材

二、地板表面材與分戶牆間應置入軟質填縫材或緩衝材

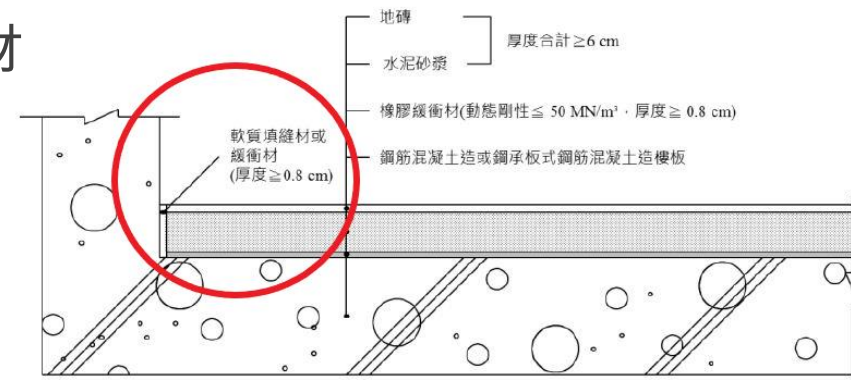
三、水泥砂漿層，建議配比1:3

厚度 $\geq 5\text{cm}$

四、鋪貼地磚，雙面須背膠(磁磚黏著劑)

，磁磚縫隙建議 $\geq 2\text{mm}$

2. 鋼筋混凝土造樓板厚度在 15 cm 以上或鋼承板式鋼筋混凝土造樓板最大厚度在 19 cm 以上，其上鋪設橡膠緩衝材（厚度 $\geq 0.8\text{ cm}$ ，動態剛性 $\leq 50\text{ MN/m}^3$ ），其上再鋪設水泥砂漿及地磚厚度合計 $\geq 6\text{ cm}$ 。



說明：

- 橡膠緩衝材動態剛性與隔音性能具相關性，性能係參考 ISO 9052-1(同 CNS 16022)住宅樓板緩衝材動態剛性測試標準及國外法規，並考量業界實務執行經驗予以訂定。
- 橡膠緩衝材依實務要求另須考慮壓縮性、耐久性、耐老化及環保性等性能並避免異味。
- 本構造表面材須包含水泥砂漿及地磚並須具有 6 cm 以上厚度。

磁磚施工失敗案例原因

一、水泥砂漿配比

- 水泥砂漿 **壓層配比建議1:3**，提高砂漿層強度，避免造成坍塌



水泥砂層強度不足，造成坍塌

磁磚施工失敗案例原因

二、磁磚背膠 (磁磚黏著劑)

- 鋪貼地磚，泥作工法不需做太大變化，
僅需按照標準施工步驟，並注意地面磁磚必須全面背膠

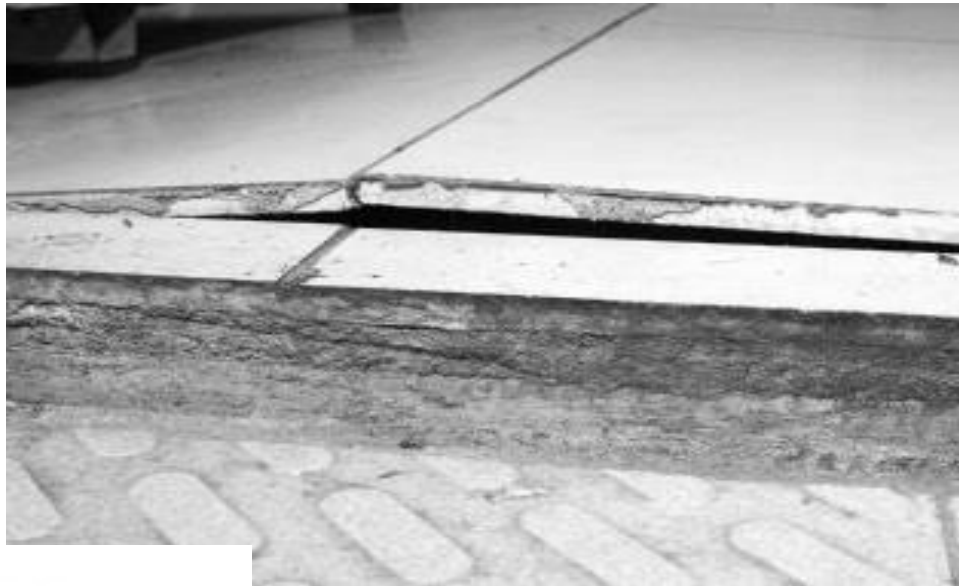


磁磚未背膠或背膠不足

磁磚施工失敗案例原因

三、磁磚縫隙

- 地板表面材與分戶牆間應置入軟質填縫材或緩衝材
- 隔音緩衝材廠商應輔導泥作優化，確實按照砂漿水泥強度、施工步驟及注意事項，磁磚與磁磚間**建議留縫 $\geq 2\text{mm}$**
- 磁磚填縫建議靜置3天後施作，可避免損壞發生(膨拱)



結構體收縮、磁磚間隙不足

施工影片

博宇德 <https://www.youtube.com/watch?v=i8C1A9z1KH4&feature=youtu.be>

普漢登 https://www.youtube.com/watch?v=YkK-Hue_OVo

東和林 <https://www.youtube.com/watch?v=2VkoVoFERM8&feature=youtu.be>

旺帝 <https://www.youtube.com/watch?v=-6Snlzj35nk&feature=youtu.be>

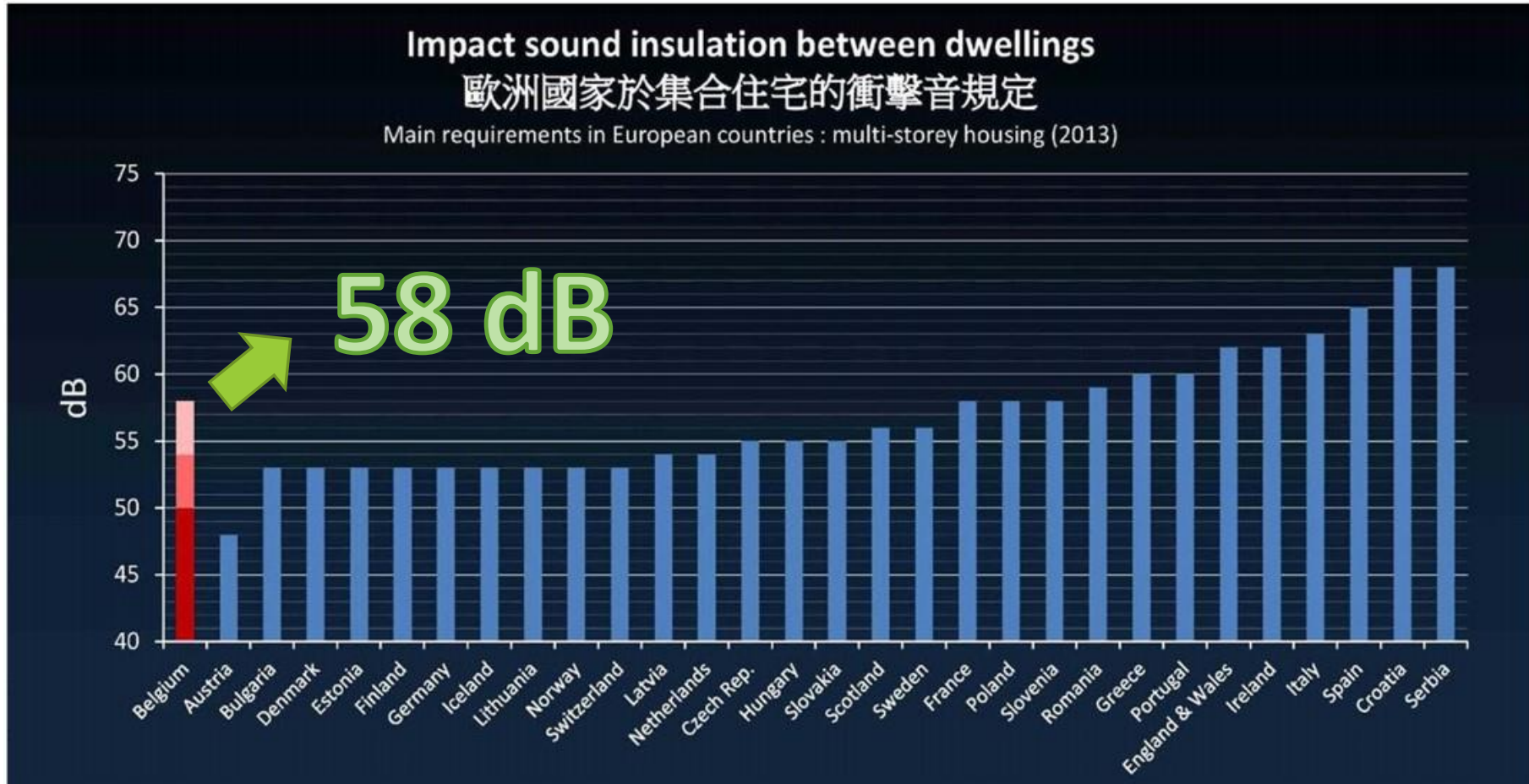
鉅霖 <https://www.facebook.com/watch/?v=206177523767135>

泉碩 <https://www.youtube.com/watch?v=9ICV1VtEHc0&feature=youtu.be>

已超過30多國訂定「樓板衝擊音法規」台灣不能再落後

全世界超過30多國訂定「樓板衝擊音法規」，台灣已落後30年了，不能再落後。

已制定樓板衝擊音法規之國家



近30年間已有超過30個先進國家制定樓板衝擊音法規

樓板衝擊音規定 (其中21國的法規隔音值比台灣法規 $L_{n,w}$ 58dB更為嚴格)

適用對象		樓板衝擊音 (輕量)	
		樓板類別	隔音性能 (dB)
奧地利	多層住宅	分戶樓板	$L'_{nT,w} \leq 48$
德國	多層住宅	分戶樓板	$L'_{n,w} \leq 53$
丹麥	多層住宅	分戶樓板	$L'_{n,w} \leq 53$
芬蘭	多層住宅	分戶樓板	$L'_{n,w} \leq 53$
法國	多層住宅	分戶樓板	$L'nT,w \leq 58$
我國	連棟、集合住宅	分戶樓板	$L_{n,w} \leq 58$; $\Delta Lw \geq 17$
英國	住宅	分戶樓板	$L'_{nT,w}$ 新建 ≤ 62 變更 ≤ 64
美國	住宅	分戶樓板	$IIC \geq 50 (L_{n,w} \leq 60)$, $FIIC \geq 45 (L'_{n,w} \leq 65)$
中國大陸	住宅 高要求住宅	分戶樓板	$L_{n,w} < 75$, $L'_{nT,w} \leq 75$ $L_{n,w} < 65$, $L'_{nT,w} \leq 65$

3. 台灣樓板隔音緩衝材供應量充分無虞

每年台灣樓板施作面積，預估為約1,800萬m²（平方米），據社團法人台灣永續綠營建聯盟統計，台灣國產及進口的供應量，可達4,000萬m²（平方米）以上，代表著，台灣樓板緩衝材供應量為需求量的2倍以上，可充分滿足國內市場的需求。

樓板衝擊音廠商已通過政府合格測試的家數及件數 社團法人台灣永續綠營建聯盟 整理(109.03.19)

	公司名稱	動態剛性測試及衝擊音 降低量指標測試	新材料新工法認可證書	高性能隔音綠建材標章	備 註
1	博宇德工程(股)公司	2件			
2	東和林環保科技(股)公司	1件		2件	
3	旺帝企業股份有限公司	1件	1件		
4	駿隆橡膠工業(股)公司	2件			
5	亞特仕國際有限公司	2件			
6	堡詮興業股份有限公司	1件			
7	福興電業工廠(股)公司	1件			
8	台灣派羅特克材料(股)公司	1件			
9	音利佳(股)公司	1件			
10	東庭有限公司	1件			
11	國均企業有限公司	1件			
12	進國企業有限公司	1件			
13	潤泰精密材料(股)公司	1件			
14	禎佶祥實業(股)公司	1件			
15	一馥企業有限公司	2件			
16	鉅霖國際企業有限公司	免測試	1件		
17	泉碩科技股份有限公司	免測試	1件		
18	普羨登實業(股)公司	免測試	1件		
19	台達化學工業股份有限公司	免測試	1件	1件	
20	欣和興實業有限公司			2件	
21	潤泰精密材料股份有限公司			1件	
	共 計	19件	5件	6件	

4. 隔音緩衝材高貴不貴/經濟實惠(連工帶料約2000元/坪)

1. 現場施工以符合建築技術規則第46-6條內容所載水泥砂漿及地磚厚度達60mm以上，地磚尺寸為60x60cm為例，緩衝材連工帶料費用約2000元/坪以內(實際佔整體建造費用約1000元/坪)以內。
2. 水泥砂(厚度增加2cm)及泥作(須做保護及益膠泥)所增加費用約500~700元/坪。
3. 建築實際鋪設緩衝材(一般扣除浴廁/陽台)等樓版，只有建築坪數50-60%之面積。

隔音墊成本單價分析表

項目編碼	1	工程項目	高性能隔音墊		分析數量	2,000.0	單位 m ²
資源編碼	工料項目		單位	數量	單價1	複價	備註
1	隔音墊		m ²	2,060.0	380.0	782,800	3%損耗
2	防水膠布		m ²	2,000.0	5.0	10,000	
3	8mm貼邊條		m ²	2,000.0	9.0	18,000	
7	矽利康		條	500.0	48.0	24,000	
8	大工		工	55.0	3,200.0	176,000	隔音墊/邊條鋪設
9	小工		工	10.0	2,200.0	22,000	隔音墊/邊條鋪設
16	運輸費用		車	1.2	12,000.0	14,400	貨運車含堆高機
17	工地小搬運費		m ²	2,060.0	6.5	13,390	含堆高機下貨
18	零星工料損耗		m ²	2,000.0	3.0	6,000	
19	保險費		m ²	2,000.0	2.0	4,000	
20	工地清潔費		m ²	2,000.0	2.0	4,000	
21	工地費用		m ²	2,000.0	3.0	6,000	
	小計					1,080,590	
	每m ² 單價計					540	元/m ²

每坪造價約1785元/坪

樓板隔音工程實績案例 超過50萬平方公尺以上

- ◆樓板隔音緩衝材產業在台灣法規未實施前，聯盟會員全台灣近十年施作實績超過50萬平方公尺以上（見下頁）。
- ◆「樓板隔音工程實績案例」表中，黃底紅字為一經台南大地震考驗磁磚完全無壞之工程實績。

105年2月6日台南大地震，最大震度為臺南市新化7級，是921以來最嚴重天災。當時永康維冠大樓全倒，大震後五天餘震共發生81次，其中包含規模4.9級之有感餘震共17次。

樓板隔音工程實績案例

黃底紅字為-經台南大地震考驗磁磚完全無壞

施工年份	歷經時間	建案地點	業主名稱	建案名稱	施工團隊	樓板隔音
						面積m ²
100年	8.5年	桃園市	新日采實業	台茂購物中心噪音改善工程	博宇德工程	150
100年	8.5年	新北市	美麗殿精品汽車旅館	精品汽車旅館	博宇德工程	112
100年	8.5年	台北市	壹傳媒傳訊網	電視攝影棚	旺帝企業	878
100年	8年	桃園市	桃德建設	新家坡/樣品室	博宇德工程	90
100年	8年	新北市	國立新店高級中學	舞蹈教室	博宇德工程	100
101年	7.5年	台北市	長鴻榮實業	台北大倉久和大飯店	旺帝企業	4,725
102年	6.5年	台北	忠泰建設	忠泰聚	環協工程顧問公司	2,700
102年	6.5年	台北	忠泰建設	忠泰味	環協工程顧問公司	2,100
102年	6.5年	台南市安平區	宏昱建設	My Island	博宇德工程	2,631
102年	6.5年	台北市	元利建設	忠順大院	鉅霖國際	160
102年	6.5年			家居天河	音利佳(股)公司	4,000

樓板隔音工程實績案例

黃底紅字為-經台南大地震考驗磁磚完全無壞

施工年份	歷經時間	建案地點	業主名稱	建案名稱	施工團隊	樓板隔音
						面積m ²
103年	5年	高雄市	本業建設	文信	博宇德工程	300
103年	5年	高雄市	瑞助營造	國家運動訓練中心	旺帝企業	3,925
103年	5年	台南市 安平區	恆聚建設	金城	博宇德工程	11,306
103年	5年	雲林縣	德昌營造	三好飯店	博宇德工程	255
103年	5年	新北市	大隱建設	頤海大院樣品屋	博宇德工程	28
103年	5年	台北市	忠泰建設	忠泰繹	旺帝企業	2,768
103年	5年	台北市	忠泰建設	東西匯	旺帝企業	7,273
103年	5年	台北市	良茂建設	京都	博宇德工程	4,000
103年	5.5年	台北市	忠泰建設	忠泰玉光	旺帝企業	2,088
103年	5.5年	台北市		三創12F多功能廳	音利佳(股)公司	735
103年	5.5年	台北	忠泰長虹建設	忠泰明日博	環協工程顧問公司	16,000
103年	5.5年	台北	華雄營造	忠泰玉山石	環協工程顧問公司	3,600
103年	5.5年	台中	由鉅建設	由鉅大恆	環協工程顧問公司	22,000
104年	4年	台南市	富立建設	耘非凡	旺帝企業	29,550

樓板隔音工程實績案例

黃底紅字為-經台南大地震考驗磁磚完全無壞

施工年份	歷經時間	建案地點	業主名稱	建案名稱	施工團隊	樓板隔音
						面積m ²
104年	4年	台南市 安南區	宏昱建設	De Haus	博宇德工程	4,697
104年	4年	台北市	元利建設	和平大苑	鉅霖國際	350
104年	4年	竹北	富廣開發	青景喆	BSW	7,000
104年	4.5年	台北市	力麒建設	賦御	BSW	2,000
104年	4.5年			家居奇岩	音利佳(股)公司	6,000
104年	4.5年			大溪鴻喜Westin	音利佳(股)公司	1,600
104年	4.5年	台南市 安平區	宏昱建設	My Ocean	博宇德工程	8,963
105年	3年	台中市	雙橡園建設	雙橡園V1	鉅霖國際	230
105年	3年	桃園市	琦曜建設	國際極	博宇德工程	2,457
105年	3年	台北市	吉田建築	上青田	東和林工程	1,000
105年	3年	台北市	首泰建設	三悉風昀	鉅霖國際	1,550
105年	3.5年	台北市	首泰建設	三悉磊若	鉅霖國際	1,725
105年	3.5年	台北市	北登營造	雅祥建案	音利佳(股)公司	580
105年1月	3.5年	台北市	北登營造	羅斯福路建案	音利佳(股)公司	676
105年	3.5年	台北市	忠泰M建設	忠泰M	音利佳(股)公司	1,835
105年	3.5年	高雄市		高雄晶英酒店	音利佳(股)公司	700
105年	3.5年			東勝千里案	音利佳(股)公司	103

樓板隔音工程實績案例

黃底紅字為-經台南大地震考驗磁磚完全無壞

施工年份	歷經時間	建案地點	業主名稱	建案名稱	施工團隊	樓板隔音
						面積m ²
105年	3.5年	新竹市		台肥新竹DT-A 案	音利佳(股)公司	237
105年	1年	台北市	力麒建設股份有限公司	力麒賦御	巨申興業(股)公司	1,213
105年	3年	台北市	頂禾開發	頂禾園	BSW	4,200
105年	3年	台中市	龍寶建設	四季臻邸	BSW	4,700
105年	1年	新竹	綠埕營造	若合山集合住宅	環協工程顧問公司	6,200
105年	1個月	台中	啟宇營造	創建知己人家大樓 新建	環協工程顧問公司	2,300
106年	2年	新北市	東煒建設	東煒欽品	普漢登實業	9,820
106年	2年	台中市	悅騰建設	精銳博/樣品室	博宇德工程	8
106年	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	2年	宜蘭市	金督建設	新生段	博宇德工程	16
106年	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	2年	桃園市	中麗建設	心閱三品	東和林工程	500
106年	3年	台北市	德運建設	德運京鼎	BSW	8,600
106年	3年	台北市	璞園建設	富富話合	BSW	500

樓板隔音工程實績案例

黃底紅字為-經台南大地震考驗磁磚完全無壞

施工年份	歷經時間	建案地點	業主名稱	建案名稱	施工團隊	樓板隔音
						面積m ²
106年	2年	桃園市	桃禧航空城酒店		東和林工程	30
106年	3個月	台中	啟宇營造	知己在鄰大樓新建	環協工程顧問公司	3,300
106年	2個月	台中	協信營造	中龍鋼鐵附屬設施大樓	環協工程顧問公司	3,000
106年	10個月	新竹	綠埕營造	若蒔山集合住宅	環協工程顧問公司	7,400
106年	1年	台中	寶禎建設	寶璽天睿	環協工程顧問公司	17,000
106年	1年	台北	大林組營造	聯合報忠孝東路大樓	環協工程顧問公司	12,000
107年	1年	高雄市	本業建設	修成案(材料銷售)	博宇德工程	230
107年	1年	台南市	富立建設	富立和築	旺帝企業	13,000
107年	1年	新北市	華固建設	新代田	東和林工程	10
107年	1年	新北市	華固建設	華固新代田	鉅霖國際	15
107年	1年	新北市	華固建設	華固樂慕	鉅霖國際	120
107年	2年	台北市	遠雄營造股份有限公司	H88遠雄九五	巨申興業(股)公司	26,307

樓板隔音工程實績案例

黃底紅字為-經台南大地震考驗磁磚完全無壞

施工年份	歷經時間	建案地點	業主名稱	建案名稱	施工團隊	樓板隔音
						面積m ²
107年	2年	宜蘭	力信建設	擎天	BSW	15,000
107年	2年	竹北	富廣開發	美美	BSW	12,500
107年		新北市		三重捷絲旅酒店	音利佳(股)公司	1,773
107年			華固建設	華固天鑄	音利佳(股)公司	274
107年				高雄海洋流行音樂中心-錄音室	音利佳(股)公司	92
108年	仍在施工	高雄市	遠雄營造股份有限公司	O1遠雄The one	巨申興業(股)公司	63,000
108年	1年	台中市	微行商旅實業	Micro Hotel 微行旅	BSW	700
108年	1年	新北市	璞園建設	新莊案	BSW	4,500
108年		台北市		大直IHG 酒店	音利佳(股)公司	3,550
108年	1年內	台北市	東煒建設	大可山石	普羨登實業	8,200
108年	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	1年內	高雄市	尚觀地產開發	蓮潭序	東和林建築	500
108年	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	1年內	高雄市	永信建設開發		東和林工程	300

樓板隔音工程實績案例

黃底紅字為-經台南大地震考驗磁磚完全無壞

施工年份	歷經時間	建案地點	業主名稱	建案名稱	施工團隊	樓板隔音
						面積m ²
108年	1年內	台北市	紘琚建設	天母紘琚	東和林工程	310
108年	1年內	台北市	璞園建築團隊	璞園貴象	旺帝企業	3,136
108年	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	1年內	新北市	福樺建設	福樺謙邸	東和林建築	350
108年	1年內	台北市	天鈺建設	162 EAST	旺帝企業	1,101
108年	1年內	台北市	億德建設	Twin Park	博宇德工程	1,377
108年	1年內	台北市	精聯建設	馥人灣	鉅霖國際	230
108年	1年內	台北市	宏國建設	小至善	鉅霖國際	250
109年	1年內	台北市	忠泰建設	信義聯開案	音利佳(股)公司	16,192
109年	1年內		耕莘建設	耕隱集合住宅	音利佳(股)公司	1,400
109年		台北市		台北市都發局廣慈博愛園區		60,000
		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

樓板隔音工程施工面積 合計

529,233

5. 緩衝材保固年限與法定結構物保固期限相同

(1) 樓板緩衝材保固年限：

依建築技術規則第46-6條之內容，若緩衝材施作於混凝土樓板上，依法定結構物保固期限為樓板緩衝材保固年限。

(2) 樓板緩衝材保固範圍：

在保固期限內，若因緩衝材之材料或施工品質不良而導致室內有任何損壞，無條件修復或更換，若造成損失則負賠償責任。

6. 諸多住宅品質消費者團體將監督寧靜宅法規執行

(1)目前已有台灣住宅品質消費者保護協會等諸多消費者團體，注意到去年本該實施的建築技術規則46-6，是全民期待的寧靜宅政策，不能再延宕，一致呼籲共同監督寧靜宅法規的執行。

(2)請各大公會成員(包括:台灣陶瓷公會、中華民國不動產開發商業同業公會、台灣區營造公會)共同投入樓板衝擊音隔音研發。台灣寧靜住宅品質是國人一致的期望，各大公會成員都是國內優良住宅的創造者，值此國家推動寧靜宅政策的關鍵時刻，一定能投入工會成員龐大的研發潛能，共創提昇國人寧靜住宅品質之福祉，更能分享樓板衝擊音隔音設施之商機。

結語

國人全力支持政府(營建署)推動
「樓板衝擊音法規」寧靜宅之德政