

綠建材標章評定基準

目 錄

1-1 綠建材通則評定基準	1
1-2 健康綠建材評定基準	5
1-3 生態綠建材評定基準	6
1-4 再生綠建材評定基準	7
1-5 高性能綠建材評定基準	11

1-1 綠建材通則評定基準

一、一般要求

- (一) 綠建材應於原料取得、生產製造、成品運輸及使用等階段皆不造成環境污染；生產製造廠於申請前一定期間內不得因違反環保法規而遭受當地環保機關重大處分。
- (二) 綠建材之產品功能應符合既定國家標準；若尚無國家標準者，應另提出其所符合之國際標準；若亦無國際標準者，則應敘明其所符合之規格標準或規範，以供查驗。
- (三) 綠建材之品質及安全性應符合相關法規規定。

二、限制物質

綠建材之限制性物質評定，係對於有害物質含量之限制。將可能危及環境及人體之物質(指標污染物)，依材料之種類擬定相關評定基準，並於建材之定量評定中加以分析、管制禁用，確保居住空間之安全健康及維護生態環境。

限制物質評定項目包括：

- (一)非金屬材料任一部份之重金屬成份，依據「事業廢棄物毒性特性溶出程序(TCLP)」檢出值不得超過表 1-1 之規定。
- (二)不得含有石綿成份。
- (三)不得含有放射線【加馬等效劑量在 0.2 微西弗/小時以下(包括宇宙射線劑量)】。
- (四)不應含有行政院環境保護署公告之毒性化學物質(參考表 1-2、附錄十)，其中列管編號 003 石綿、066 甲醛、052 苯及鄰苯二甲酸酯類等物質，本手冊另有規定，依其規定。
- (五)不得含有蒙特婁公約管制化學品如表 1-3。



圖 1-1 偏光顯微鏡-石綿檢測設備

(六)水泥相關製品總氯離子含量基準 $\leq 0.1\%$ (依據 CNS 14164 7.10.3 節總氯離子含量測試法)。

表 1-1 重金屬成份 TCLP 檢出值標準表

成份	檢出值標準(mg/L)
1.總汞 (T-Hg)	0.005
2.總鎘(T-Cd)	0.3
3.總鉛(T-Pb)	0.3
4.總砷(T-As)	0.3
5.六價鉻 (Cr ⁺⁶)	1.5
6.總銅(T-Cu)	0.15
7.總銀(T-Ag)	0.05



圖 1-3 TCLP 毒性溶出檢測設備

(七)產品內含 PVC 物質之建材，應比照 CNS 15138 進行鄰苯二甲酸酯類可塑劑(塑化劑)檢測，所含鄰苯二甲酸酯類可塑劑(塑化劑)之總量不得超過 0.1%(重量比)。

(八)使用於室內裝修建材，經評定專業機構之分類評定小組認定有 TVOC 及甲醛逸散之虞者，應進行上開二項之檢測(TVOC 逸散速率不得超過 0.19mg/m²·hr;甲醛逸散速率不得超過 0.08mg/m²·hr)。

表 1-2 毒性化學物質分類管理架構一覽

毒性化學物質分類管理架構一覽表 (98 年 2 月 16 日更新)				
毒化物類別	第一類 (難分解物質)	第二類 (慢毒性物質)	第三類 (急毒性物質)	第四類 (疑似毒化物)
特性	在環境中不易分解或因生物蓄積、生物濃縮、生物轉化等作用，致污染環境或危害人體健康者。	有致腫瘤、生育能力受損、畸胎、遺傳因子突變或其他慢性疾病等作用者。	化學物質經暴露，將立即危害人體健康或生物生命者。	非前三類而有污染環境或危害人體健康之虞者。

表 1-3 蒙特婁公約管制之化學品(ozone-depleting substances)

一、氟氯碳化物 (Chlorofluorocarbons, CFCs)	一氟三氯甲烷 (CFCl ₃ , CFC-11)	四氟二氯丙烷 (C ₃ H ₂ F ₄ Cl ₂ , HCFC-234)
	二氟二氯甲烷 (CF ₂ Cl ₂ , CFC-12)	
	三氟三氯乙烷 (C ₂ F ₃ Cl ₃ , CFC-113)	
	四氟二氯乙烷 (C ₂ F ₄ Cl ₂ , CFC-114)	
	五氟一氯乙烷 (C ₂ F ₅ Cl, CFC-115)	
二、海龍 (Halons)	二氟一氯一溴甲烷 (CF ₂ BrCl, Halon-1211)	五氟一氯丙烷 (C ₃ H ₂ F ₅ Cl, HCFC-235)
	三氟一溴甲烷 (CF ₃ Br, Halon-1301)	一氟四氯丙烷 (C ₃ H ₂ F ₄ Cl, HCFC-241)
	四氟二溴乙烷 (C ₂ F ₆ Br ₂ , Halon-2402)	二氟三氯丙烷 (C ₃ H ₂ F ₂ Cl ₃ , HCFC-242)
三、其他全鹵化氟氯碳化物 (Other Fully Halogenated CFCs)	三氟一氯甲烷 (CF ₃ Cl, CFC-13)	三氟二氯丙烷 (C ₃ H ₂ F ₃ Cl ₂ , HCFC-243)
	一氟五氯乙烷 (C ₂ F ₅ Cl ₅ , CFC-111)	四氟一氯丙烷 (C ₃ H ₂ F ₄ Cl, HCFC-244)
	二氟四氯乙烷 (C ₂ F ₄ Cl ₄ , CFC-112)	一氟三氯丙烷 (C ₃ H ₂ F ₃ Cl ₂ , HCFC-251)
	一氟七氯丙烷 (C ₃ F ₇ Cl, CFC-211)	二氟二氯丙烷 (C ₃ H ₂ F ₂ Cl ₂ , HCFC-252)
	二氟六氯丙烷 (C ₃ F ₆ Cl ₂ , CFC-212)	三氟一氯丙烷 (C ₃ H ₂ F ₃ Cl, HCFC-253)
	三氟五氯丙烷 (C ₃ F ₅ Cl ₃ , CFC-213)	一氟二氯丙烷 (C ₃ H ₂ F ₂ Cl ₂ , HCFC-261)
	四氟四氯丙烷 (C ₃ F ₄ Cl ₄ , CFC-214)	二氟一氯丙烷 (C ₃ H ₂ F ₂ Cl, HCFC-262)
	五氟三氯丙烷 (C ₃ F ₅ Cl ₃ , CFC-215)	一氟一氯丙烷 (C ₃ H ₂ F ₂ Cl, HCFC-271)
六氟二氯丙烷 (C ₃ F ₆ Cl ₂ , CFC-216)	一氟二溴甲烷 (CHFBr ₂ , HBFC-21B2)	
七氟一氯丙烷 (C ₃ F ₇ Cl, CFC-217)	二氟一溴甲烷 (CHF ₂ Br, HBFC-21B1)	
四、四氯化碳 (Carbon Tetrachloride, CCl ₄)	一氟一溴甲烷 (CHFBr, HBFC-31B1)	一氟四溴乙烷 (C ₂ HFBr ₄ , HBFC-121B4)
五、三氯乙烷 (1,1,1-trichloroethane, Methyl Chloroform, C ₂ HCl ₃)	一氟三溴乙烷 (C ₂ H ₂ FBr ₃ , HBFC-131B3)	二氟三溴乙烷 (C ₂ HF ₂ Br ₃ , HBFC-122B3)
	二氟二溴乙烷 (C ₂ H ₂ F ₂ Br ₂ , HBFC-132B2)	三氟二溴乙烷 (C ₂ HF ₃ Br ₂ , HBFC-123B2)
六、氟氯烴 (Hydrochlorofluorocarbons, HCFCs)	一氟二氯甲烷 (CHFCl ₂ , HCFC-21)	四氟一溴乙烷 (C ₂ HF ₄ Br, HBFC-124B1)
	二氟一氯甲烷 (CHF ₂ Cl, HCFC-22)	一氟三溴乙烷 (C ₂ H ₂ FBr ₃ , HBFC-131B3)
	一氟一氯甲烷 (CH ₂ FCl, HCFC-31)	二氟一溴乙烷 (C ₂ H ₂ F ₂ Br, HBFC-132B2)
	一氟四氯乙烷 (C ₂ HFCl ₄ , HCFC-121)	三氟一溴乙烷 (C ₂ H ₂ F ₃ Br, HBFC-133B1)
	二氟三氯乙烷 (C ₂ HF ₂ Cl ₃ , HCFC-122)	一氟二溴乙烷 (C ₂ H ₂ FBr ₂ , HBFC-141B2)
	三氟二氯乙烷 (C ₂ HF ₃ Cl ₂ , HCFC-123)	二氟一溴乙烷 (C ₂ H ₂ F ₂ Br, HBFC-142B1)
	三氟二氯乙烷 (CHCl ₂ CF ₃ , HCFC-123)	一氟一溴乙烷 (C ₂ H ₂ FBr, HBFC-151B1)
	四氟一氯乙烷 (C ₂ HF ₃ Cl, HCFC-124)	一氟六溴丙烷 (C ₃ HFBr ₆ , HBFC-221B6)
	四氟一氯乙烷 (CHFClCF ₃ , HCFC-124)	二氟五溴丙烷 (C ₃ HF ₂ Br ₅ , HBFC-222B5)
	一氟三氯乙烷 (C ₂ H ₂ FCl ₃ , HCFC-131)	三氟四溴丙烷 (C ₃ HF ₃ Br ₄ , HBFC-223B4)
	二氟二氯乙烷 (C ₂ H ₂ F ₂ Cl ₂ , HCFC-132)	四氟三溴丙烷 (C ₃ HF ₄ Br ₃ , HBFC-224B3)
	三氟一氯乙烷 (C ₂ H ₂ F ₃ Cl, HCFC-133)	五氟二溴丙烷 (C ₃ HF ₅ Br ₂ , HBFC-225B2)
	一氟二氯乙烷 (C ₂ H ₂ FCl ₂ , HCFC-141)	六氟一溴丙烷 (C ₃ HF ₆ Br, HBFC-226B1)
	一氟二氯乙烷 (CH ₂ CFCl ₂ , HCFC-141b)	一氟五溴丙烷 (C ₃ H ₂ FBr ₅ , HBFC-231B5)
	二氟一氯乙烷 (C ₂ H ₂ F ₂ Cl, HCFC-142)	二氟四溴丙烷 (C ₃ H ₂ F ₂ Br ₄ , HBFC-232B4)
	二氟一氯乙烷 (CH ₂ CF ₂ Cl, HCFC-142b)	三氟三溴丙烷 (C ₃ H ₂ F ₃ Br ₃ , HBFC-233B3)
	一氟一氯乙烷 (C ₂ H ₂ FCl, HCFC-151)	四氟二溴丙烷 (C ₃ H ₂ F ₄ Br ₂ , HBFC-234B2)
	一氟六氯丙烷 (C ₃ HFCl ₆ , HCFC-221)	五氟一溴丙烷 (C ₃ H ₂ F ₅ Br, HBFC-235B1)
	二氟五氯丙烷 (C ₃ HF ₂ Cl ₅ , HCFC-222)	一氟四溴丙烷 (C ₃ H ₂ FBr ₄ , HBFC-241B4)
	三氟四氯丙烷 (C ₃ HF ₃ Cl ₄ , HCFC-223)	二氟三溴丙烷 (C ₃ H ₂ F ₂ Br ₃ , HBFC-242B3)
四氟三氯丙烷 (C ₃ HF ₄ Cl ₃ , HCFC-224)	三氟二溴丙烷 (C ₃ H ₂ F ₃ Br ₂ , HBFC-243B2)	
五氟二氯丙烷 (C ₃ HF ₅ Cl ₂ , HCFC-225)	四氟一溴丙烷 (C ₃ H ₂ F ₄ Br, HBFC-244B1)	
五氟二氯丙烷 (CF ₂ CF ₂ CHCl ₂ , HCFC-225ca)	一氟三溴丙烷 (C ₃ H ₂ FBr ₃ , HBFC-251B3)	
五氟二氯丙烷 (CF ₂ ClCF ₂ CHClF, HCFC-225cb)	二氟二溴丙烷 (C ₃ H ₂ F ₂ Br ₂ , HBFC-252B2)	
六氟一氯丙烷 (C ₃ HF ₆ Cl, HCFC-226)	三氟一溴丙烷 (C ₃ H ₂ F ₃ Br, HBFC-253B1)	
一氟五氯丙烷 (C ₃ H ₂ FCl ₅ , HCFC-231)	一氟二溴丙烷 (C ₃ H ₂ FBr ₂ , HBFC-261B2)	
二氟四氯丙烷 (C ₃ H ₂ F ₂ Cl ₄ , HCFC-232)	二氟一溴丙烷 (C ₃ H ₂ F ₂ Br, HBFC-262B1)	
三氟三氯丙烷 (C ₃ H ₂ F ₃ Cl ₃ , HCFC-233)	一氟一溴丙烷 (C ₃ H ₂ FBr, HBFC-271B1)	
資料來源：蒙特婁議定書列管化學物質管理辦法	一氯一溴甲烷 (Bromochloromethane, CH ₂ BrCl)	溴化甲烷 (Methyl Bromide, CH ₃ Br)

七、其他不完全鹵化氟氯烴 (Hydrochlorofluorocarbons, HCFCs)

1-2 健康綠建材評定基準

健康綠建材評定基準表

一、甲醛 (HCHO) 逸散速率		
評定項目	性能水準(逸散速率)	說明
地板類、牆壁類、天花板、填縫劑與油灰類、塗料類、接著(合)劑、門窗類(單一材料)	$<0.08 \text{ mg} / \text{m}^2 \cdot \text{hr}$	建材樣本置於環控箱中試驗其逸散量，量測甲醛濃度達穩定狀態時之逸散速率。
二、總揮發性有機物質 (TVOC) 逸散速率		
評定項目	性能水準(逸散速率)	說明
地板類、牆壁類、天花板、填縫劑與油灰類、塗料類、接著(合)劑、門窗類(單一材料)	$<0.19 \text{ mg} / \text{m}^2 \cdot \text{hr}$	建材樣本置於環控箱中試驗其逸散量，量測總揮發性有機物質(TVOC)濃度達穩定狀態時之逸散速率。
試驗機構：經內政部指定之「綠建材性能試驗機構」		
試驗規定：		
<p>1.測試方法依據內政部建研所標準測試法(計劃編號 MOIS 901014)及參考 ISO 16000 系列 (CNS 14024) 標準方法，甲醛及 TVOC 試驗報告之數值判定，應以測試時間達 48 小時即停止測試之時間點，所測得之實驗數據做為判定數值；或未達 48 小時但實驗數據已穩定低於評估基準值之實驗數據做為判定數值。</p> <p>2.總揮發性有機物質化合物評定以苯、甲苯、對二甲苯、間二甲苯、鄰二甲苯、乙苯為指標污染物。</p>		
「低逸散健康綠建材標章」分級制度說明 (©新增說明)		
逸散分級	TVOC(BTEX)及甲醛逸散速率	
E1 逸散	TVOC 及甲醛均 $\leq 0.005 \text{ (mg/m}^2 \cdot \text{hr)}$	
E2 逸散	$0.005 < \text{TVOC} \leq 0.1 \text{ (mg/m}^2 \cdot \text{hr)}$ 或 $0.005 < \text{甲醛} \leq 0.02 \text{ (mg/m}^2 \cdot \text{hr)}$	
E3 逸散	$0.1 < \text{TVOC} \leq 0.19 \text{ (mg/m}^2 \cdot \text{hr)}$ 且 $0.02 < \text{甲醛} \leq 0.08 \text{ (mg/m}^2 \cdot \text{hr)}$	
【文件審查】申請廠商須檢附相關施工流程、圖說、文件說明，確保日後施做時，工法亦能符合健康性設計及要求。		

1-3 生態綠建材評定基準

表 1-4 生態綠建材評估基準表

評估指標 評定項目		無匱乏危機		低人工處理	
		要求水準	證明文件	要求水準	證明文件(擇一)
1. 木製建材	結構材	木材部分應 100%產自永續經營或人工森林	人工林木材產地證明文件。 或森林管理委員會(FSC)文件(詳註1)。 或全歐森林驗證計畫(PEFC)(詳註2)。 或相當於國際性永續森林證明文件。	低加工、低耗能、低毒害處理	1.製程程序及使用物質成分說明。 2.相關木製建材證明文件(詳註3)。
	壁板材				
	地板材				
	門窗材及其他				
2.天然植物建材	天然材料至少 80%以上 (體積比或重量比)	天然材料百分比說明文件及材料產地證明文件	低加工、低耗能、低毒害處理	3.木材保護處理證明文件。 4.健康綠建材評定基準試驗報告書(詳註4)。	
3.天然隔熱建材					
4.非化學合成管線材					
5.非化學合成衛浴					
6.木材染色劑					
7.外殼粉刷材					
8.塗料					
9.窗簾					
10.壁紙					
11.填縫劑					
12.其他天然建材					
<p>註 1：FSC 文件，根據永續森林依據森林管理委員會(Forest Stewardship Council)定義，是指森林之永續經營須符合及考慮以下原則：1.符合各國法規及驗證標準之要求，2.森林保有權及使用權之詳細界定，3.尊重原住民之權利，4.尊重與社區之關係及勞工權益，5.有效利用對環境及社會的效益，6.避免對生態及環境造成衝擊，7.制定完善的管理計畫，8.必要之監測及評估，9.重視高度保存價值之森林，10.人工造林計畫之必要性。(參考來源：http://www.fsc.org)</p> <p>註 2：PEFC (Programme for the Endorsement of Forest Certification schemes) ;自 1999 年推行以來，已發展為目前世界最大的林業認證組織，為相關企業及林地所有者提供保證機制，使他們能夠向消費者證明其產品中使用的木材來自永續經營的森林。依據 1993 年 (37 國) 歐洲部長級森林保護會議上達成的共識指出「森林與林地的管理及使用的方式和速度，可以保持其生物多樣性，生產力及更新能力，活力和潛力，保證現在或將來，在局部的，國家的及全球性各個層面中適切的生態、經濟與社會功能的實現，並且不對其他生態系統造成危害。」其中永續林業經營的標準包括以下面向：(1) 林業資源與全球碳循環，(2) 森林的健康與活力，(3) 森林的再生功能，(4) 森林的保護功能，(5) 生物多樣性(6) 對社會與經濟的貢獻。(參考來源：http://www.pefc.org)</p>					
註 3： 木製建材	結構材	結構用集成材：CNS 11031 O1033、結構用合板：CNS 11671 O1042、針葉樹結構用製材：CNS 14630 O1049、框組壁工法結構用製材：CNS 14631 O1050、框組壁工法結構用縱接材：CNS 14632 O1051、結構用單板層積材：CNS 14646 O1053、結構用木質板：CNS 14647 O1054			
	壁板材	硬質纖維板：CNS 9907 O1025、中密度纖維板：CNS 9909 O1026、輕質纖維板：CNS 9911 O1027、化妝貼面裝修用集成材：CNS 11030 O1032、裝修用集成材等：CNS 11029 O1031			
	地板材	板條地板：CNS 11341 O1035、複合木質地板：CNS 11342 O1036			
	門窗材	門窗材。			
<p>註 4：測試方法依據內政部建研所標準測試法(計劃編號 MOIS901014)及參考 ISO 16000 標準方法，測試時間達 48 小時或已達到評估基準值(甲醛$<0.08 \text{ mg/m}^2 \cdot \text{hr}$，總揮發性有機物質$<0.19 \text{ mg/m}^2 \cdot \text{hr}$)者即停止測試。</p>					

1-4 再生綠建材評定基準

表 1-5 再生綠建材評估基準表

建材項目	可使用之再生材料	再生材料使用比率(重量百分比)	品質試驗項目及方法	特殊要求或分級規定	參照之標準或規範及備註
1. 粒片板 particle boards	廢棄木材或製程廢木料等	90%以上	應符合 CNS2215 所有品質試驗項目之規定。	膠合劑等化學添加劑含量應低於 15%	CNS 2215，應說明使用膠合劑種類
2. 中密度纖維板 medium density fiber boards	廢棄木材或製程廢木料等	90 %以上	應符合 CNS9909 所有品質試驗項目之規定。	膠合劑等化學添加劑含量應低於 15%	CNS 9909，應說明使用膠合劑種類
3. 木製傢具及課桌椅 wooden furniture	再生粒片板、再生中密度纖維板等，或自廢棄家具或課桌椅等所拆解回收之材料	回收材料佔木質部份組成之 60%以上	應符合 CNS14430 所有品質試驗項目之規定。	產品及零組件不得含有 PVC 成份	CNS 14430，應說明使用之塗料
4. 再生纖維水泥板 Regenerated fiber cement boards	廢棄混凝土材料、無害性之無機性廢料如廢陶瓷、廢玻璃、石質下腳料等。	回收材料除水泥外之比率佔 50 %以上	應符合 CNS14890 所有品質試驗項目之規定。	水泥使用量不得高於 50 %	CNS 14890
5. 高壓混凝土地磚 compressed concrete paving units	營建剩餘土石方、污泥、水庫淤泥、無害性之無機性廢料如廢陶瓷、廢玻璃、石質下腳料等。	回收材料除水泥外之比率如下： A 級：20 %以上 B 級：30 %以上 C 級：50 %以上	參照 CNS13295 對產品種類之說明，所有品質試驗項目皆應符合所對照國家標準之規定。	依抗壓強度分級： A 級：65Mpa 以上，不得有任一測試值低於 59MPa B 級：50Mpa 以上，不得有任一測試值低於 45MPa C 級：45Mpa 以上，不得有任一測試值低於 40MPa	CNS 13295
6. 混凝土空心磚 hollow concrete blocks	營建剩餘土石方、污泥、水庫淤泥、無害性之無機性廢料如廢陶瓷、廢玻璃、石質下腳料等。	回收材料除水泥外之比率如下： A 級磚：20 %以上 B 級磚：30 %以上 C 級磚：50 %以上	參照 CNS8905 對產品種類之說明，所有品質試驗項目皆應符合所對照國家標準之規定。	依全斷面抗壓強度分級： A 級磚：8N/mm ² 以上。 B 級磚：6N/mm ² 以上。 C 級磚：4 N/mm ² 以上。	CNS 8905

建材項目	可使用之再生材料	再生材料使用比率(重量百分比)	品質試驗項目及方法	特殊要求或分級規定	參照之標準或規範及備註
7. 混凝土粒料 Concrete aggregates	營建剩餘土石方、污泥、水庫淤泥、無害性之無機性廢料如廢陶瓷、廢玻璃、石質下腳料等。	回收材料之比率如下： 細粒料應佔 80% 以上。 粗粒料應佔 50% 以上。	應符合 CNS1240 所有品質試驗項目之規定，但其中細粒料級配之篩分析若為 CNS1240 第 2.2.2 與第 2.2.3 節之情形者，應說明篩分析結果。	粗、細粒料依 CNS14891 之定義，粗粒料為停留於標稱孔寬 4.5mm 之試驗篩者；細粒料為通過標稱孔寬 4.75mm 試驗篩，而主要部份停留於標稱孔寬 75 μ m 試驗篩者。	CNS 1240
8. 陶瓷面磚 ceramic tile	廢棄混凝土材料、無害性之無機性廢料如廢陶瓷、廢玻璃、石質下腳料等。	種類依吸水率區 I 類之再生材料使用比率應 15% 以上；II 類之再生材料使用比率應 15% 以上；III 類之再生材料使用比率應 25% 以上	參照 CNS9737 對產品種類之說明，所有品質試驗項目皆應符合所對照國家標準之規定。	依 CNS9737 之分類規定，I 類為吸水率 3.0% 以下者；II 類為吸水率 10.0% 以下者；III 類為吸水率 50% 以下者。	CNS9737 CNS3299-1 CNS3299-2 CNS3299-3 CNS3299-4 CNS3299-5 CNS3299-6 CNS3299-7 CNS3299-8 CNS3299-9 CNS3299-10 CNS3299-11 CNS3299-12 CNS3299-13
9. 石膏板 gypsum boards	使用後回收之石膏、工廠製程中無害性之石膏副產品	再生材料乾重應佔產品中石膏重量之比率 50% 以上	參照 CNS4458 對產品種類之說明，所有品質試驗項目皆應符合所對照國家標準之規定。	包括石膏板、防潮石膏板、強化石膏板、粉刷基層石膏板、裝飾石膏板等種類。	CNS4458
10. 普通磚 common bricks	營建剩餘土石方、污泥、水庫淤泥、無害性之無機性廢料如廢陶瓷、廢玻璃、石質下腳料等。	再生材料乾重比率 40% 以上(1 種磚、2 種磚、3 種磚皆同)	參照 CNS382 對產品種類之說明，所有品質試驗項目皆應符合所對照國家標準之規定。	1 種磚為吸水率 10% 以下，抗壓強度 30.0MPa 以上者。 2 種磚為吸水率 13%，抗壓強度 20.0MPa 以上者。 3 種磚為吸水率 15% 以下，抗壓強度 15.0MPa 以上者。	CNS 382
11. 輕質混凝土嵌板 lightweight concrete panels	營建剩餘土石方、水庫淤泥、污泥、無害性之無機性廢料如廢陶瓷、廢玻璃、石質下腳料等。	再生材料除水泥外之比率佔 50% 以上	應符合 CNS8646 所有品質試驗項目之規定	水泥使用不得高於 8%。	CNS8646

建材項目	可使用之再生材料	再生材料使用比率(重量百分比)	品質試驗項目及方法	特殊要求或分級規定	參照之標準或規範及備註
12.水硬性混合水泥 blended hydraulic cement	廢棄高爐爐渣、高爐爐石粉、飛灰等	再生材料佔總重量 40 %以上	參照 CNS15286 對產品種類之說明，所有品質試驗項目皆應符合所對照國家標準之規定。	包括卜特蘭高爐爐渣水泥 (IS 型) 及卜特蘭卜作嵐水泥 (IP 型)。各指定型別之混合水泥，其物理性質應符合 CNS15286 第 6 節中對該型水泥適用性之規定。	CNS 15286
13.裝飾用珠狀粒料 granulated aggregate for decoration	回收廢玻璃、陶瓷廢料等。	再生材料佔總重量 70 %以上	參照 CNS1240 試驗方法試驗健度及有機不淨物含量。	表面平滑無銳角。	CNS 1240，但不得作為如混凝土粒料之用途。
14.透水性混凝土地磚 permeable concrete paving blocks	廢棄混凝磚石材料、無害性之無機性廢料如廢陶瓷、廢玻璃、石質下腳料等。	再生材料除水泥外之比率佔 50 %以上	應符合 CNS14995 所有品質試驗項目之規定。	不得以燒結方式製造，水泥用量不得高於 30 %。	CNS 14995
15.橡膠地磚 rubber paving blocks	回收橡膠及各種高分子材料等。	再生材料佔總重量 80 %以上	參照 CNS6483 之試驗方法試驗硬度、抗拉強度、撕裂強度、壓縮永久變形、彈性率。	膠合劑等化學添加劑含量應低於 10 %，硬度應大於 45 Hs、抗拉強度應大於 25kg/cm ² 、撕裂強度 10kgf/cm ² 、壓縮永久變形 35 %以下、彈性率 30 %以上	CNS 6483，應說明使用膠合劑種類
16.合成石 synthetic stone	營建剩餘土石方、污泥、水庫淤泥、無害性之無機性廢料如廢陶瓷、廢玻璃、石質等。	再生材料佔總重量 60%以上	參照 CNS11317 所有品質試驗項目之規定。	膠合劑等化學添加物含量應低於 8%	CNS 11317，應說明使用膠合劑種類，及聲明並非建築飾面用大理石。

建材項目	可使用之再生材料	再生材料使用比率(重量百分比)	品質試驗項目及方法	特殊要求或分級規定	參照之標準或規範及備註
17.水泥瓦 concrete tile	煤灰、爐石粉、再生粒料等	再生材料佔總重量 25%以上	參照 CNS466 所有品質試驗項目之規定。並應具 CNS470 之品質要求。	無	CNS466
18.綠混凝土 green concrete	回收高爐爐渣粉、飛灰、再生粒料等。	再生材料佔總重量 50 %以上	抗壓強度依 CNS1232 之方法；氯離子滲透電量試驗依 CNS14795 之試驗方法。	抗壓強度大於 350 kgf/cm ² 、氯離子滲透電量小於 2000 庫倫。	CNS 1232 CNS 14795

1-5 高性能綠建材評定基準

1-5-1 高性能防音綠建材評定基準

表 1-6 高性能防音綠建材評估基準表

性能	評定項目	評估指標	基準	試驗法	評估法
隔音	1.牆壁及屋頂構件	Rw 值	Rw ≥ 50dB	CNS 15160-3	CNS 8465-1
	2.窗戶	Rw 值	Rw ≥ 35dB	CNS 15160-3	CNS 8465-1
	3.門扇	Rw 值	Rw ≥ 35dB	CNS 15160-3	CNS 8465-1
	4.樓版緩衝材	ΔL_w 值	$\Delta L_w \geq 15dB$	CNS 15160-8	CNS 8465-2
吸音	吸音材	α_w 值	$\alpha_w \geq 0.8$	CNS 9056	CNS 15218
<p>【文件審查】 1.申請廠商須檢附相關施工流程、圖說、文件說明，確保日後施做時，工法亦能符合高性能防音設計及要求。</p> <p>2.上述評定項目如採其他規範標準進行評定，請出具相關試驗報告書，提由綠建材標章評定小組審議。</p>					

1-5 高性能綠建材評定基準

1-5-2 高性能透水綠建材評定基準

表 1-7 高性能透水綠建材評估基準表

評估要項		試驗項目	評估基準	測試法	
鋪面透水性與保水性	透水性	滲透係數(k)	透水鋪面之滲透係數 k 值應大於 10^{-2} cm/s	依據 CNS 14995 透水性混凝土磚之透水係數實驗或 CNS 13298 土工織物正向透水率試驗法原理之定水頭試驗量測	
	鋪面本身之保水性	孔隙率 (n)	鋪面之孔隙率 $\geq 15\%$	參照 CNS 382, 孔隙率為(磚面乾內飽和質量-磚乾質量)/磚體積x水的單位質量	
	鋪面系統之保水性	鋪面積水性	採 5 年重現期距延時為 60 分鐘的降雨強度下不產生積水之鋪面系統 (暫不施作)	動態降雨模擬試驗 (暫不施作)	
鋪面材料耐久性	吸水率	吸水率	吸水率 $\leq 10\%$	視其粒料範圍以 CNS 487 或 CNS 488 之規範進行試驗。單元透水磚及粒料參照 CNS 382。	
	耐磨性能	洛杉磯磨耗率	洛杉磯磨耗率 $\leq 50\%$	以 CNS 490 規範進行試驗，若僅含細粒料則採用 CNS 14791 規範試驗。	
	氯離子含量	氯離子含量	氯離子含量需 $\leq 0.4\%$	依 CNS 14703 硬固水泥漿及混凝土中水溶性氯離子含量試驗法進行，若未含水泥材料成份則採 CNS 13407 規範試驗	
鋪面安全性	抗壓強度	抗壓強度	<ul style="list-style-type: none"> • A 級為 280 kg f/cm² 以上 (適用於重型車道用) • B 級為 245 kg f/cm² 以上 (適用於中小型車道用) • C 級為 175 kg f/cm² 以上 (適用於自行車及人行道) 	單元透水磚採用 CNS 14995 現場澆置之剛性透水鋪面採用 CNS 1232	經認可之實驗室其儀器當符合 CNS9211 壓縮機試驗規範
	抗彎強度	抗彎強度	<ul style="list-style-type: none"> • A 級為 70 kg f/cm² 以上 (適用於重型車道用) • B 級為 60 kg f/cm² 以上 (適用於中小型車道用) • C 級為 45 kg f/cm² 以上 (適用於自行車及人行道) 	單元透水磚採用 CNS 14995 現場澆置之剛性透水鋪面採用 CNS 1233	
<p>【文件審查】申請廠商須檢附相關施工流程、圖說、文件說明，確保日後施做時，工法亦能符合透水性設計及要求。</p> <p>* 註單元透水磚或高壓磚厚度需大於 6 cm。</p>					

1-5 高性能綠建材評定基準

1-5-3 高性能節能玻璃綠建材評定基準

表1-8 高性能節能玻璃綠建材評估基準表

項目	受理範圍	評估指標	基準	試驗法	其他
節能	1. 單層玻璃	遮蔽係數 Sc 值	≤ 0.35	CNS12381-R3161 ISO 9050	
	2. LOW-E 玻璃	可見光反射率	≤ 0.25	CNS12381-R3161 ISO 9050	
	3. 膠合玻璃	可見光反射率	≤ 0.25	CNS12381-R3161 ISO 9050	
	4. 複層玻璃	可見光穿透率	≥ 0.5	CNS12381-R3161 ISO 9050	
<p>【文件審查】申請廠商須檢附相關施工流程、圖說、文件說明，確保日後施做時，工法亦能符合高性能節能玻璃設計及要求。</p> <p>【試驗方法】1.CNS 12381：平板玻璃透射率、反射率及日光輻射熱取得率試驗 2.ISO 9050：Glass in building — Determination of light transmittance, solar direct transmittance, total solar energy transmittance, ultraviolet transmittance and related glazing factors 3.上述評定項目如採其他規範進行評定，請出具相關試驗報告書提由綠建材分類小組評定。</p>					