

內政部營建署 函

地址：105404臺北市松山區八德路2段342號

聯絡人：許韶珍

聯絡電話：87712345#2697

電子郵件：janehsu@cpami.gov.tw

傳真：

受文者：臺灣區綜合營造業同業公會

發文日期：中華民國110年12月28日

發文字號：營署建管字第1101261986號

速別：普通件

密等及解密條件或保密期限：

附件：(1101265499_1101261986_110D2042547-01.pdf、
1101265499_1101261986_110D2042548-01.pdf)

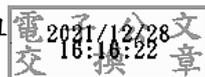
主旨：檢送本署110年12月23日召開「110年度營建事業廢棄物資源再利用計畫案」期末報告書審查會議紀錄1份，請查照。

說明：

- 一、依據本署110年12月7日營署建管字第1100092045號開會通知單續辦。
- 二、請永旭豐環境科技有限公司依與會單位意見補充或說明，並於110年12月28日前提送修正版書面資料1式15份及電子檔3份過署審查。

正本：張委員祖恩、江委員康鈺、陳委員映竹、林委員慶煌、中華民國全國建築師公會、臺灣區綜合營造業同業公會、財團法人臺灣營建研究院、臺北市營建混合物資源分類處理場協會、行政院環境保護署、本署工務組、永旭豐環境科技有限公司

副本：本署建築管理組



「110 年度營建事業廢棄物資源再利用計畫案」期末報告書 審查會議紀錄

- 壹、 開會時間：110 年 12 月 23 日（星期四）上午 10 時
- 貳、 開會地點：本署 B1 第二會議室
- 參、 主持人：高組長文婷 紀錄：許韶珍
- 肆、 出（列）席人員：如會議簽到表
- 伍、 會議討論（略）
- 陸、 發言摘要

一、 張委員祖恩（書面意見）

- （一） 有關裝潢修繕工程所產生廢棄物，在建築法中對特定及一定規模以上之工程規定需申請許可，惟該管理辦法並未明確規範衍生廢棄物之管理；P.4-3 第一敘述及管理面不易由產源端著手……。建議仍應思考以源頭管理為主之方式規範。
- （二） 在審查意見辦理情形及答覆說明 P.I 述及本計畫屬後端管理及循環推動；惟如意見一或期中報告審查時之建議，源頭管理應是成功推動的關鍵；因此 5.2.2 建築物拆除施工指引（草案）中，有關拆除前盤點，應參考國外先進做法，要求需先行清點並量化拆除標的物可能產出之物料，如可用資源類、有害物質與危險物（P.5-27）。
- （三） 期中報告審查時之建議三有關「營建事業廢棄物多元化資源再利用綱要規劃」，仍請列為後續重要工作項目，結合營建循環之前瞻作為並考量徵收建築設施清理資源循環利用費成立基金，檢討修法納入管理。

二、 江委員康鈺

- （一） 有關 SRF 訪查再利用機構評析之成果部分，宜評估營建事業廢棄物來源、種類與性質，進行整體 SRF 品質穩定性之評估，未來方能有助再利用機構採用意願提升之可

能。

- (二) 裝潢修繕工程衍生之廢棄物，部分來源係屬分散且少量之產生源，追蹤管理確屬不易，然若以一般廢棄物歸類處理，相關清除業者實難進入焚化廠處理，建議此類衍生之廢棄物宜有明確思考妥適管理之策略。
- (三) 針對建築物拆除施工指引（草案）內容，除對於施工安全相關規範外，宜針對衍生廢棄物之貯存、清運、處理、資源再利用及處置等重要管理程序，並配合國內相關法規規範，撰寫相關拆除施工指引，以利後續業者之參考。
- (四) 有關營建產業循環策略之研擬，初步已有短中長期之對策，惟未明確建議可行之推動期程，另建議中長期對策中，包括強化法規、循環制度及追蹤管理等策略，似乎稍嫌保守，宜請執行團隊妥適規劃可行之推動策略及期程。
- (五) 針對營建工程所衍生之廢棄物種類及數量之盤點與推估，宜有長期準確之掌握，另對可行技術及去化管道之規劃與建議，亦宜一併列入評估，以利後續政策推動之參考。

三、 陳委員映竹（書面意見）

- (一) 建議可洽談大倡是否願意輔導其矽酸鈣板再利用技術，擴大再利用市場。
- (二) 廢石膏板同上，建議業者授予再利用技術，擴大市場。
- (三) 建議參考 EPA 將再生資源營運紀錄每季提報主管機關彙整，包括刨除料。
- (四) 裝潢修繕量能可於建管處調閱資料彙整，再據以推估可能之環境流布量，建管處未列案者先予以忽略。
- (五) P.5-46 中提及若能強化營建廢棄物資源化價值，業者就會有意願積極分類，團隊是否可研擬各項高值化方向？
- (六) 石綿拆除業者投入意願、技術可行性及後端再利用管道，建議補充。

(七) 期末報告品質已大幅進步。

四、 林委員慶煌

(一) 表 2.2-1 (P.2-27) 既然已有實際訪查廢石膏板 1 家及廢矽酸鈣板 1 家，建議於 P.2-9 表 2.2-2 訪查再利用機構摘要列出訪查的狀況，而在表中廢木材可強調為了減碳，有些縣市如新北市已規劃禁止鍋爐使用燃煤，故廢木材是很好替化燃煤的燃料。

(二) 全文訪查專家業者名單內仍有出現「將」或「規劃」、「預計」等用字，既已完成了，不應再出現，如 P.3-3、P.3-4、P.6-45，可用電腦再搜尋確認。而再生資源再利用業者訪查，合約規定要篩選 6 家訪查，貴公司訪查了 8 家，但在成果評析中為 9 家，數字請前後一致。

(三) P.3-9 表 3.1-8 再生資源再生利用業者摘要中提及刨除瀝青混凝土使用量不得超過 40%，沒有規定黏滯值的上限，但實務上工程契約是有規定再生瀝青混凝土的黏滯度上限，建議是多少上限值能補列出參考，且由什麼機構來驗證亦能列出。

(四) 在各項工作中，有專家會議列出要點摘要，各種會議中建請若政府全面同意或部分同意可行或哪些不同意或執行上有困難，或可納入法規中，應再加以說明補述。

(五) 在 P.4-8 中推估新北市每年即約有 120 萬公噸裝潢修繕廢棄物，但後面又說環保署推估 68 萬公噸較為合理數據，建請確認數字及此量化計算的方法列出，為何環保署推估全國量小於新北市量？

(六) 裝潢修繕廢棄物管理作法中有提到請環保署促請各直轄市、縣政府提送裝潢修繕廢棄物處理計畫報署備查，建議仍是環保署訂定一個全國適用的辦法，統一解決較妥適，若把責任轉向縣市政府，一國多制較零亂，有可能因某縣市比較寬鬆規定就全部跑到該縣市，請參考。

- (七) 在建築物拆除施工指引草案中，提到無法回收再利用物料，就交清除處理廠商，依相關規定辦理，建議仍應強調應進行分類，不管是在拆除業或清除廠商分類皆可，以避免在有限的掩埋場下全部掩埋，分類後至少可焚燒的可送焚化廠，減少掩埋場的負荷。
- (八) 在營建廢棄物循環再利用研商會議中提到窒礙問題中，因目前焚化爐已無餘力解決事業廢棄物及營建廢棄物，興建焚化廠有一定的困難，協會建議政府可協調水泥窯業共同解決，請確認台灣水泥窯運作愈來愈少，且需求量極少，可以協助解決嗎？
- (九) 拆除營建工程產生的廢棄物再利用，與其他行業類的再利用相同，皆碰到瓶頸，一般民眾比較不會考慮使用廢棄物再利用的問題，因恐品質出現問題，且考量廢棄物處理後使用成本仍高，惟有賴各相關政府在不影響安全下，法規鬆綁，而更重要的要教育民眾，觀念溝通接受廢棄物再利用，共同為地球環境盡一份心力，業者當然要提升再利用的品質，多管齊下，可能才稍有機會解決。至於說希望各縣市廣開廢棄物處理機構，一因無適當地點，二主要為經費問題，私人投資無利潤可賺不大可能，公部門從中央到地方負債甚多，已使用到下一代、下下一代的資源，錢從何處來很難。

五、 中華民國全國建築師公會

- (一) 本會前次會議意見請修正如下：「再生綠建材納入綠建築標章評估系統，若有利建材資源再利用之成效，請於計畫書內作明確之建議。」
- (二) 營建事業廢棄物資源再利用之落實，建議考量公部門之人力負擔，可建議民間合作之可行方案。
- (三) 建材朝再生利用方向推動，建議經濟部可協助事項，請予計畫書內說明，以利綠建材之推廣。

六、 臺北市營建混合物資源分類處理場協會

- (一) 有關本會期中報告審查意見提出之意見五，建議將廢混凝土塊、廢磚塊……等新增列入營建廢棄物再利用種類管理方式項目中，貴研究答覆混凝土塊、磚等屬於剩餘土石方範疇不宜列入廢棄物管理。惟業者現行實務操作時，其進入土資場時夾雜或包覆如鋼筋、廢木材、廢塑膠、廢水管等材質情形嚴重，且部分土資場未發揮其應有角色功能，僅具文書流程功能或實質再利用生產加工為其它產品，地方政府又未落實管理，常形成該類 B5 土質土石方未破碎直接棄置於回填地，如僅因現行歸屬於剩餘土石方 B5 類代碼，而未就現行實務面及現況進行探討建議，實屬可惜！
- (二) 此次營建事業廢棄物再利用種類及管理方式附表修訂將廢玻璃屑、廢鐵、廢單一金屬、廢塑膠等四項廢棄物移至環保署公告共通性事業廢棄物再利用管理辦法，留下『廢木材、廢橡膠、營建混合物、廢石膏板、廢矽酸鈣板』等 5 種，惟現行施工產生尚有拆除工程廢棄磁磚、玻璃纖維浴缸…等施工廢棄材料，如參考現行經濟部公告再利用廢棄物附表『編號四』廢陶、瓷、磚（含耐火磚塊）、瓦及『編號二十』廢橡膠，『編號三十』淨水污泥，『編號三十三』含樹脂玻璃纖維布廢料……等類廢棄物，與營建工程似均有機會產出類似廢棄物，如讓業者直接引用該類再利用代碼使用，因營造業事業非經濟部事業規範對象，且如若以 D 類廢棄物代碼進行申報，勢必將造成廢棄物無法再利用及面臨龐大處理費用與廢棄物處理量不足等問題，如經濟部已公告相關廢棄物惟附表再利用，代表其再利用技術已成熟，建議營建署應針對相關營建廢棄物增列附表再利用項目，非僅留下廢木材等 5 項而已。研究團隊如依照契約工作項目一營建事業廢棄物管理與再利用法

規檢討，(一)說明中已指出……進而提出調整與新增建議……並進行研討。因此，建議研究團隊應將目前業者較常碰到爭議性項目列入『新增建議』中。

(三) 另有關於期中審查意見委員提出有關於營建混合物再利用機構收容場所對相新增工廠資格對象意見，研究團隊答覆中回答『……另有法制面考量……』，關於此段回覆，是否可提出有關法制面之規定為何法制條文或其相關考量評估因子為何？

(四) 研究團隊於報告書中 P.1-2 已對於現行有關於營建混合物再利用機構癥結問題為何？提出分類後餘土因分類品質不佳，而造成餘土去化填埋不易看法。惟依據本會會員反映，如再探究現行因廢棄物焚化爐及空污排放標準加嚴措施而導致分類後廢棄物去化亦相對受阻。形同分類後餘土及廢棄物後段處理不通暢是其主要因素之一，並非營建混合物再利用或處理場之許可收受容量不足（報告書 P.6-48 資料顯示目前可收受營建混合物再利用業者 970 萬加計處理機構 181 萬合計許可總量為 1151 公噸）。而修正營建混合物再利用辦法時卻反其道而行，開放更多元之收受對象增加非金屬礦物製品製造業，反有錯覺是營建混合物收容場所不足夠，而非再利用機構分類後物質後端去化管道不通暢。建議應以更具體之量化數據，分析呈現是收受場所不足？還是後端去化管道不通暢。近來營建混合物遭棄置情形，躍上新聞版面層出不窮（彰化堆置場連續燃燒數日及基隆產業道路被棄置營建混合物……）。報告書中提出開放增列工廠（非金屬礦物製品製造業）為再利用機構對象政策建議時，對於該對象，營建署非為其目的的主管機關，地方縣市政府是否有能力要求如原再利用機構等一致化規範要求，於申設時均須繳交一定金額保證金及回饋金，避免業者因終止營運時，未善盡回復原狀情形或無

力清除處理去化營建廢棄物。且日前發生多起非金屬礦物製品製造業，業者將廢棄物掩埋於廠區內或其他地點情形，或混拌土方及汙泥出售回填，而遭起訴求償數億，業者卻無法負責清理責任，留下為數巨量廢棄物讓社會共同分擔清理費用之責。以現行砂石場之類非金屬礦物製品製造業，對於所謂再利用是將營建混合物中所含混凝土塊、磚、瓦或土、砂等物質加以再製為其產品，目前國內現有46家營建混合物再利用機構分選出前述物質，均因其分類技術、設備及競爭力因素影響，無法有效分離出含有廢棄物微細雜質，導致於回填或其它用途之再利用時，衍生多起法律爭議問題，如後續再開放這類收受對象，營建廢棄物未能被真正分選再利用，而只是在進行所謂”堆置”形成營建混合物廢棄物垃圾山，其開放意義為何呢？請營建署應審慎評估！

- (五) 本會代表參加研究團隊多場次研商會議，於會議中亦有提出相關見解，但其會議紀錄卻出現相關會議為無發言情形（如營建事業廢棄物管理辦法修正草案研商會議、裝潢修繕廢棄物管理策略草案研商會議等會議時，其相關會議發言紀錄均自動消失）。這樣情形對於與會者相當不尊重，且造成與會者無法向其所屬機關回報所提建議內容，研究團隊應秉詳實簡略紀錄以尊重出席者。
- (六) 針對源頭調查其事業所產生之營建廢棄物數量種類特性，將有助於了解及提出未來因應措施。長期以來營建混合物產生數量無論是裝潢修繕、拆除業或新建工程等實際產生數量與申報數據似乎有一定比例差距，為了解其真實概況，建議是否可採行代金代預付方式或於目前營造業提廢棄物清理計畫解除列管時，要求必須檢附清運處理費付款證明為其文件之一，並於相關列管申報文件中設計相關欄位，以利掌握產生源實際支付費用與載運數量（重量

及容量計價單價)等相關數據,再結合該工程面積及結構物特性等資料庫欄位資料,待日後資料數據較多時,將可進行比對分析了解廢棄物產生數量關係式,這項工作是相對於其它方案較為快速可行。

- (七) 另外為協助去化,建議修改建築技術規則,要求綠建材使用一定比例並予以獎勵,如大樓大廈地下樓層筏基箱涵回填經分類破碎處理達一定品質規範後之磚塊、混凝土塊、磁磚等回收綠建材,此項措施相對容易立即顯現效果。
- (八) 水泥窯業參考相關國外研究報告及作法,對於協助目前業者去化分類後餘土及廢棄物相當有幫助,以國內水泥每年產生量將近 1200 萬公噸,如以國外替代率可達 45% 推算,相信約可替代燃料及原料約略 3~500 萬公噸量能,本協會願意與政府機關(如營建署)及水泥窯業者共同進行專案試辦計畫,如試辦成功將有助於去化營建廢棄物及餘土困擾問題,敬請營建署列入評估。
- (九) 簡報中有關於現勘廢矽酸鈣板廠拍攝照片,其照片中夾層應為目前處理上非常棘手的新式建材保麗龍沙漿填充材,請確認是否為矽酸鈣辦或改用。
- (十) 有關於營建事業廢棄物再利用管理辦法中第 17 條對於再利用機構管理針對庫存量堆置 6 個月問題,建議應修正為 3 個月以下,以避免目前後端處理費高漲,而產生為數龐大無法去化或無能力負擔後續去化善費用,而產生全民埋單狀況。

七、 行政院環境保護署：

- (一) 期中報告審查意見辦理情形回覆八、(七),情形及答覆說明「……如 P.4-5 所示。」該項頁碼應為 P.4-6~7。另 P.3-10 建議提供「MRC」中英文全名。
- (二) P.3-12 有關再生資源再生利用業者未以網路傳輸方式進行申報作業,惟依據營建事業再生資源再生利用管理辦

法第 11 條規定，再生利用者應對於再生資源再生利用相關資訊做成紀錄並至少保存 3 年，應仍可掌握部分瀝青挖（刨）除料相關資訊。

- (三) P.4-6 (2) 由非事業施作者敘述部分，依據廢棄物清理法第 12 條第 2 項規定執行機關得視指定清除地區之特性，增訂前項一般廢棄物分類、貯存、排出之規定，並報其「上級主管機關」備查，所指上級主管機關應為地方政府。
- (四) P.4-6 (三) 各地方政府管理方式段落中，請確認是否包含 22 個地方政府之清運機制。
- (五) P.4-7 二、本署公告「應以網路傳輸方式申報廢棄物之產出、貯存、清除、處理、再利用、輸出及輸入情形之事業」其中營造業之營建工程列管條件應為：「所統包或單獨承攬之工程為繳交空氣污染防制費之營建工程，興建工程面積達 500 平方公尺以上或工程合約經費為新臺幣 500 萬元以上者。」
- (六) P.4-8 有關「各縣市政府裝潢修繕廢棄物填報系統」係為各縣市環保局依補助計畫填報裝修廢棄物處理情形，建議勿以該填報數據做為裝修廢棄物產出量推估與差異分析。
- (七) 請再確認 P.4-8~9 以清除者、處理者及再利用者營運紀錄做為裝修廢棄物之產出數量推估是否適當。
- (八) 5.2.2 擬定建築物拆除施工指引（草案）內容（P.5-33~40），依據廢棄物清理法第 11 條規定，有關建築物拆除後之廢棄物，由原所有人、管理人或使用人清除；另拆除後廢棄物似非全屬一般廢棄物範籌，請確認。
- (九) P.1-2 「……根據環保署年度事業廢棄物申報資料得知，營建廢棄物中，R-0503 及 D-0599 為主要產生源，總和可占年度營建廢棄物申報量 85% 以上……」之敘述是否

有誤？請釐清修正。

八、 本署建築管理組：

(一) 請協助改寫營建循環體系整體架構。

(二) 營建循環部分，報告蒐集很多指標，建議團隊彙整建築規劃與設計階段就可以考量之建議，並評估現階段是否要直接落入指標，直接提出循環度，建築師是否容易計算？

(三) 錯漏字部分：

1、 P.VI 審查意見 (九)「資源之車輛，是不是應加上須裝置 GPS『功』能。」

2、 P.1-6 二、(一) 營建事業再生利用之再生資源再生利用業者訪查完成「46」場次訪查，請修正訪查家數。

(四) 依本計畫服務建議書徵求說明書，需調查可執行石綿拆除作業之「營造廠商」，請刪除 P.5-53 表 5.5-1 可承攬含石綿建材之拆除廠商名單中非屬營造廠之廠商。另本組期中報告意見「可執行石綿拆除作業之營造廠商建議可洽營造相關公會取得具能力或推薦之廠商」部分，答覆說明將會於期末報告更新進度，但未見於期末報告中，請補充

柒、 結論：本案修正後通過，請永旭豐環境科技有限公司依與會單位意見補充或說明，並寄送修正版至本署審查。

捌、 散會 (下午 12 時整)

**「110 年度營建事業廢棄物資源再利用計畫案」
期中報告書審查會議 簽到表**

壹、開會時間：110 年 12 月 23 日(星期四)上午 10 時

貳、開會地點：本署 B1 第二會議室

參、主持人：高組長文婷

紀錄：許韶珍

許韶珍

肆、出(列)席單位及人員：

單 位	簽 名
張委員祖恩	請假 書面意見
江委員康鈺	江康鈺
陳委員映竹	請假，提供書面意見
林委員慶煌	林慶煌
中華民國全國建築師公會	王介哲
臺灣區綜合營造業同業公會	請假
財團法人臺灣營建研究院	黃榮堯
臺北市營建混合物資源分類處理場協會	張傑
行政院環境保護署	黃曉婷

單位	簽名
本署工務組	周志院
本署建築管理組	劉奇長 許韻琪
永旭豐環境科技有限公司	葉禮旭 許大田 蔡景益