檔　　號：
保存年限：

業務組

經濟部標準檢驗局　函

機關地址：10051臺北市中正區濟南路1段4號
聯 絡 人：韓忠岳
聯絡電話：33435161-161
電子郵件：kenny.han@bsmi.gov.tw
傳　　真：33435162

108
台北市開封街2段40號2樓
受文者：臺灣區綜合營造業同業公會

發文日期：中華民國108年4月26日
發文字號：經標一字第10810006040號
速別：普通件
密等及解密條件或保密期限：
附件：如文

主旨：檢送本局108年4月15日土木工程及建築國家標準技術委員會108年第12次會議紀錄1份，請查照。

正本：趙委員文成、丁委員芳明、刑委員金池、何委員長慶、何委員鴻文、沈委員得縣、林委員正芳、陳委員吾常、陳委員志恆、陳委員君弢、陳委員志賢、陳委員裕新、黃委員兆龍、黃委員然、楊委員仲家、駱委員尚廉、戴委員弘煒、羅委員財怡、內政部營建署、內政部建築研究所、經濟部工業局、交通部鐵道局、交通部公路總局材料試驗所、臺北市政府捷運工程局、台灣區水泥工業同業公會、台灣區水泥製品工業同業公會、台灣區預拌混凝土工業同業公會、台灣鋼鐵工業同業公會、中華民國營造工程工業同業公會全國聯合會、臺灣區綜合營造業同業公會、台灣區資源再生工業同業公會、中華民國全國建築師公會、中華民國土木技師公會全國聯合會、中華民國結構工程技師公會全國聯合會、社團法人台灣混凝土學會、臺灣科技大學營建工程學系、中聯資源股份有限公司、台灣水泥股份有限公司高雄廠、永明水泥製品廠股份有限公司、立泰水泥製品廠股份有限公司、亞洲水泥股份有限公司、亞洲水泥股份有限公司花蓮製造廠、幸福水泥股份有限公司東澳製造廠、慶隆預拌混凝土股份有限公司、興亞水泥製品工廠股份有限公司、環台水泥製品股份有限公司、環球水泥有限公司阿蓮廠、台鋼資源股份有限公司、經濟部標準檢驗局第二組、經濟部標準檢驗局花蓮分局

副本：

局長 連錦漳

臺灣區綜合營造業同業公會 108.5.2 第00342號

裝 訂 線

土木工程及建築國家標準技術委員會108年第12次會議紀錄

一、時間：108年4月15日（星期一）下午2時

二、地點：本局第7會議室(台北市中正區濟南路1段4號 標準資料大樓1樓)

三、主持人：趙委員文成　　記錄：韓忠岳

四、出席委員：

(一)非公務機關委員					
趙委員文成	趙文成	丁委員芳明	丁芳明	刑委員金池	刑金池
何委員長慶	何長慶	沈委員得縣		林委員正芳	
陳委員吾常	陳吾常	陳委員志恆	陳志恆	陳委員君弢	陳君弢
陳委員志賢	陳志賢	陳委員裕新		黃委員兆龍	黃兆龍
黃委員　然	黃然	楊委員仲家		駱委員尚廉	
戴委員弘燁	戴弘燁				
(二)公務機關委員					
何委員鴻文		羅委員財怡	羅財怡		

五、列席單位及廠商：

內政部營建署		內政部建築研究所	陳姵妮	經濟部工業局	葉維陽
交通部鐵道局		交通部公路總局材料試驗所	黃子芳	臺北市政府捷運工程局	

台灣區水泥工業同業公會		台灣區水泥製品工業同業公會		台灣區預拌混凝土工業同業公會	
台灣鋼鐵工業同業公會		中華民國營造工程工業同業公會全國聯合會		臺灣區綜合營造業同業公會	
台灣區資源再生工業同業公會		中華民國全國建築師公會		中華民國土木技師公會全國聯合會	
中華民國結構工程技師公會全國聯合會		社團法人台灣混凝土學會		臺灣科技大學營建工程學系	
中聯資源股份有限公司		台灣水泥股份有限公司高雄廠		永明水泥製品廠股份有限公司	
立泰水泥製品廠股份有限公司		亞洲水泥股份有限公司		亞洲水泥股份有限公司花蓮製造廠	
幸福水泥股份有限公司東澳製造廠		慶隆預拌混凝土股份有限公司		興亞水泥製品工廠股份有限公司	
環台水泥製品股份有限公司		環球水泥有限公司阿蓮廠		台鋼資源股份有限公司	
經濟部標準檢驗局第二組		經濟部標準檢驗局花蓮分局			

※非經當事人及本局同意，禁止使用簽到表之個人資料，以維護個資安全※

六、審議事項

研議制定「電弧爐爐碴水泥製品熱壓膨脹試驗法」國家標準之可行性(詳如開會通知單之議程說明)。

七、綜合討論(摘要)及決議事項

(一)經濟部工業局：

目前國內僅訂有之鋼爐碴膨脹性檢測標準方法為 CNS 15311「粒料受水合作用之潛在膨脹試驗法」，其適用範圍為量測夯實密級配粒料之潛在性體積膨脹之試驗方法，惟水泥製品係以水泥為膠結材料，與粒料混合製成之剛性體不同，不適用該試驗方法。故委託財團法人台灣綠色生產力基金會研擬此草案建議稿。

(二)臺灣區綜合營造業同業公會：

營造業是產品最後的使用者，公會主要疑慮為，爐碴混入混凝土，經水滲入後，導致水泥表面膨脹、爆點剝落，造成建物外觀瑕疵。

(三)台灣鋼鐵工業同業公會：

公會希望能夠有一個規範可供參考依循，使爐碴得到良好管理，使用者能安心。

(四)台鋼資源股份有限公司：

本公司希望生產的產品能符合安定化的要求，也希望有標準可以使用，使爐碴不再有使用問題。

(五)交通部公路總局材料試驗所：

希望政府機關能有規範可供參考依循。

(六)內政部建築研究所：

若要制定國家標準應再確認內容是否完善，以免徒增困擾。

(七)國家標準技術委員意見：

(1)本草案旨在訂定電弧爐爐碴水泥製品熱壓膨脹試驗法，有其訂定之必要性，不僅可以使爐碴的再利用得以推展，更可以有效的規範管制電弧爐爐碴的去處。惟佐證資料不足，建議補充相關實驗報告以利參考。

(2)本草案除了膨脹率外，建議可以從材料的化學性質訂定允收標準，以規範養生後的游離氧化鈣(Free-CaO)含量，養生的條件應增加蒸氣及爐碴的比例，並針對爐碴安定化過程的粒徑進行規範。

(3)草案內容只著墨在熱壓膨脹步驟，可參考 CNS 14603「硬固水泥砂漿及混凝土長度變化試驗法」，增加模製試體等其他步驟。

(4)電弧爐爐碴摻雜水泥製成試體，但除了爐碴會熱膨脹外，水泥亦有熱膨脹性質。草案之試驗步驟無設計比較基準，以說明試體膨脹是由電弧爐爐碴或是由水泥造成的。

(5)JIS A5015 Iron and steel slag for road construction 已經有可用於道

路用之鐵鋼碴規定，另 CNS 15310「瀝青鋪面混合料用鋼爐碴粒料」也有鋼爐碴粒料規定，可見鋼爐碴的再利用可行，惟需適量使用。

(6)草案第 10 節提到：「如果試體仍產生爆裂、局部爆孔、崩解、破裂現象或嚴重裂縫時，則該組電弧爐爐碴材料在試驗報告中記錄為不得再利用為混凝土材料」，其中混凝土材料之規定應回歸 CNS 1240「混凝土粒料」之規定。

(7)CNS 1240「混凝土粒料」之 1.4.2 規定可資源化再利用之固態一般事業廢棄物作為混凝土粒料時，若有膨脹顧慮 (例如鋼爐碴等)，須經必要之安定化處理程序，使其安定性在預期使用條件下或相同耐久性結果，應與使用天然粒料之體積穩定性相同或更佳。

(8)目前國際上尚無電弧爐爐碴水泥製品之檢驗標準，本草案尚未達到國家標準的位階，宜由工業局自行訂定試行辦法或產業規範。

(八)決議：

因本草案尚無先進國家標準可作為編擬依據，且其實驗的步驟有諸多不完備之處(如模製試體等)，尚不宜制定為國家標準。建議工業局可依「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」規定辦理並試行，俟有足夠的數據可供佐證且技術成熟後，再向標準檢驗局申請制定為國家標準。

八、其他決議事項（含會議未竟事宜）：無。

九、本次會議因涉及研議制定國家標準之可行性，經委員會決議，會議紀錄經主席確認後分發與會人員。

十、散會時間：108 年 4 月 15 日(星期一)下午 3 時 30 分

十一、主席確認： 趙委員文成

議程說明

議題：研議制定「電弧爐爐碴水泥製品熱壓膨脹試驗法」國家標準之可行性。

說明：

(一)本草案建議稿係工業局委託綠色生產力基金會邀集相關專家學者研擬，期望透過國家標準之制定，提供資源再生產業於再利用電弧爐爐碴時，有一簡單之依循法則。

(二)經查現有之 CNS 15311「粒料受水合作用之潛在膨脹試驗法」，其適用範圍為量測夯實密級配粒料之潛在性體積膨脹之試驗方法，惟水泥製品係以水泥為膠結材料，與粒料混合製成之剛性體不同，不適用該試驗方法。

(三)經濟部訂有「經濟部事業廢棄物再利用管理辦法」附表「編號 9、電弧爐煉鋼爐碴(石)」再利用管理方式，其規定電弧爐煉鋼爐碴(石)經再利用程序所產製之非構造物用預拌混凝土、水泥製品用粒料、混凝土(地)磚、空心磚、水泥瓦、水泥板、緣石、混凝土管、人孔、溝蓋等水泥製品，需進行熱壓膨脹試驗。

承辦人：韓忠岳　　聯絡電話：（02）3343-5161

E-mail : kenny.han@bsmi.gov.tw　　傳真：（02）3343-5162