

## 土木工程及建築國家標準技術委員會112年第3次會議紀錄

一、時間：112年1月4日（星期三）上午9時30分

二、地點：視訊會議(Microsoft Teams)

三、主持人：許委員世輝

紀錄：陳冠穎

四、出席委員：

(一)非公務 機關委員					
許委員世輝	○	王委員鴻祥	○	江委員潤華	○
何委員達仁	○	李委員英旻	○	林委員月琴	○
徐委員煥淋	○	陳委員有祺	請假	陳委員明宏	○
楊委員世斌	○	劉委員旭建	○	蔡委員榮一	○
鄭委員宗記	○	張專家 好	○		
(二)公務機 關委員					

五、列席單位及廠商：

文化部		經濟部商業 司	黃玲慧	行政院環境 保護署	
國軍退除役 官兵輔導委 員會		教育部國民 及學前教育 署		教育部體育 署	
衛生福利部 社會及家庭 署	李祖敏	內政部建築 研究所		內政部營建 署	吳技士芷恩 幫工程司朱 君涵
交通部觀光 局		財團法人靖 娟兒童安全 文教基金會	未具名	財團法人金 屬工業研究 發展中心	
財團法人台 灣商品檢測 驗證中心	Eason Lin 陳志豪	財團法人全 國認證基金 會		財團法人台 灣玩具暨生 活用品研發 檢測中心	吳旻彥
社團法人台 灣身心障礙 兒童權利促 進會		社團法人臺 灣遊具設計 暨安全標準 協會		社團法人臺 灣還我特色 公園行動聯 盟	
小松果幼兒 保育協會		中華今亮幼 兒潛能發展 協會		東台灣幼兒 教保專業促 進協會	
中華幼兒教 育協會		中華幼兒教 育策進會		中華幼兒福 利協會	
中華民國幼 兒兒童體能 發展協會		中華民國幼 兒教保品質 促進會		中華民國幼 兒權益促進 協會	
中華民國幼 教聯合總會		中華民國兒 童教保聯合 總會		中華民國產 婦暨嬰幼兒 照護協會	
中華民國景 觀學會		中華國際幼 兒文教聯合 總會	張百穗	中華嬰幼兒 安全防護發 展協會	
台灣幼兒文 教協會		台灣兒童遊 戲設備發展 協會	黃韋超	台灣國際嬰 幼兒發展協 會	

台灣塗料工業同業公會		台灣嬰幼兒行為發展協會		全國幼兒園暨教保人員聯盟總會	
國立聯合大學土木與防災工程學系	林映秀 陳亞邵	國際造漆股份有限公司		美商通用檢驗科技股份有限公司台灣分公司	李志翔 鄭宇辰
三葉造漆工業股份有限公司		大氣層事業有限公司		可宸遊具檢驗有限公司	
台新遊樂企業有限公司		台檢工業科技股份有限公司		台灣立邦塗料股份有限公司	
台灣星樂有限公司		台灣傳承育樂用品有限公司		台灣精測顧問有限公司	
台灣德國萊茵技術監護顧問股份有限公司		台灣檢驗科技股份有限公司		巧達遊樂設備有限公司	
永記造漆工業股份有限公司		永發氣墊育樂有限公司		禾昇橡膠工業有限公司	
禾禎企業有限公司		宇宏育樂開發有限公司		旭榕景觀有限公司	
米其企業有限公司		艾菲爾遊具檢驗有限公司	莊澤義	宏築興業有限公司	
快樂工坊有限公司		貝比快樂遊戲		貝塔檢驗國際股份有限公司	
佳芊橡膠科技有限公司		奇泰檢驗科技股份有限公司	未具名	尚奇事業有限公司	
尚樂行展覽會場有限公司		泓育國際有限公司		金豪鋒遊樂有限公司	

康鼎造景股份有限公司		華旺運動遊樂科技股份有限公司		詠弘國際展覽有限公司	
集仕股份有限公司		匯太實業有限公司		新美華造漆廠股份有限公司	
瑞特兒資訊股份有限公司		境東景觀有限公司		境觀設計有限公司	
彰員休閒育樂商行	未具名	福龍國際有限公司		儀鴻科技實業股份有限公司(台南實驗室)	
標準檢驗科技股份有限公司	侯達治 梁溢宸	潤鉅遊樂股份有限公司		擘達國際有限公司	
優耐特興業有限公司		駿隆橡膠工業股份有限公司		鎰發顧問有限公司	廖益章
寶慶鴻國際有限公司		基體實業有限公司		動力育樂有限公司	
經濟部標準檢驗局第二組		經濟部標準檢驗局第四組		經濟部標準檢驗局第六組	孫崇文

※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：

(一) 討論有關內政部營建署建請研議全齡適用之充氣式遊戲設備國家標準議題。

(二) 討論是否將防靜電規定納入兒童遊戲場標準中。

七、決議事項：

(一) 討論有關內政部營建署建請研議全齡適用之充氣式遊戲設備國家標準議題

A. 討論事項(摘錄)：

1、內政部營建署

(1) 本議題緣由為 111 年 3 月 30 日行政院李副秘書長主持非固定式遊具設施相關事宜會議，會議中提到現行 CNS 20187「充氣式遊戲設備—安全要求及試驗法」僅適用 2 歲至 12 歲，惟實務上許多 2 歲兒童無法單獨去使用充氣式遊戲設備，大多都為家長陪同一起上去使用，故在會議中建請本署來研議全齡式的充氣式遊戲設備，經本署詢問各縣市政府回復彙整有這實務上的需求。

(2) 考量充氣式遊戲設備非僅限一種使用方式，可能會大人使用，或兒童跟大人一起使用，又或兒童單獨

使用，但因現行 CNS 20187 只針對 2 歲至 12 歲，沒有大人的充氣式遊戲設備相關國家標準。

- (3) 尊重國家標準技術委員會針對本議題討論要參考的標準，至於是否保留 CNS 20187 可否寫入會議紀錄中，本署討論後再以公文回復。

## 2、國家標準技術委員會

- (1) 查舊版 ASTM F2374:2010 「Standard Practice for Design, Manufacture, Operation, and Maintenance of Inflatable Amusement Devices」之 3.1.4 內容，其實該標準是有限制年齡的，只是由製造商來定義，惟新版 ASTM F2374:2022 將其定義刪除。
- (2) 兒童一些危害風險都有特殊的量測設備來確認，要考慮之主要對象為兒童，從經驗上大人本就不適合上去玩而是僅在旁照顧，兒童在玩時都可能會因衝撞、未保持安全距離而造成傷害，如大人在上面玩對兒童的危害更大。
- (3) ASTM F2374 並無界定適用之年齡範圍，故 ASTM F2374 的適用範圍較大，不像現行 CNS 20187 為 2 歲至 12 歲。經詢問充氣式遊戲設備相關廠商，在購買時原廠就會告知適用年齡，故通常會買適用範圍

較大的，且原廠亦會告知遊具設備載重設計。

(4)目前 CNS 20187 係參考 ISO 20187:2016，惟 ISO 20187 開宗明義說明年齡適用範圍，故無法將該標準開放至全齡。ASTM F2374 無年齡限制，而是由原廠要求/規定，即設計是有供大人使用則可適用到大人，如為供兒童則適用到兒童，所以 ASTM F2374 較有考慮到大人及兒童的部分。

(5)目前充氣式遊戲設備管理機關為內政部營建署，應先詢問該署是否有需全齡的充氣式遊戲設備國家標準，若有需該標準則未來在該署的行政規則要跟進做一些修正，主管機關未來是否採用是比較重要的先決要件。

(6)依營建署意見應非為全齡式的充氣式遊戲設備，因非為大人及兒童一起玩，而是要大人照護兒童，如為這樣的需求應歸向廠商是否設計能夠讓大人去照顧兒童的空間。

(7)ASTM F2374 係針對充氣遊戲設備之設計、製造、營運及維護的標準，所以規定了使用者之身高、體重及年齡所有相關身體之要求及限制，故全齡適用

之充氣式遊戲設備國家標準依照 ASTM F2374 的名稱來制定即可，不要加全齡，而是否製作為全齡之設備要回歸製造者願不願意以該標準來設計一個大人也可以玩的年齡。並建議原本的 CNS 20187 不要廢止，然後有第二個選擇可以設計為可供大人使用的。

(8)建議將舊版 ASTM F2374:2010 之 3.1.4(user)的定義編擬入未來擬依據最新版 ASTM F2374 制定之國家標準中，使規定更為明確。

B. 決議事項：

- 1、經討論全齡之充氣式遊戲設備國家標準可參考最新版 ASTM F2374「Standard Practice for Design, Manufacture, Operation, and Maintenance of Inflatable Amusement Devices」制定，惟年齡之限制及使用方式應由廠商依循設計加以規範，故標準標題應依循 ASTM F2374 名稱（非為「全齡之充氣式遊戲設備」）。
- 2、請內政部營建署確認並告知標準檢驗局是否依據 ASTM F2374 制定另一充氣式遊戲設備國家標準並保留現有之 CNS 20187「充氣式遊戲設備—安全要求及試驗法」，或兩者擇一。



- 3、若另依 ASTM F2374 制定標準並保留 CNS 20187，則未來有兩套充氣式遊戲設備相關國家標準，因適用範圍相似，請「充氣式遊樂設施及非固定式機械遊樂設施安全管理規範」規範主管機關(內政部營建署)思考於管理上如何執行以避免爭議。

(二) 討論是否將防靜電規定納入兒童遊戲場標準中

A. 討論事項(摘錄)：

- 1、衛生福利部社會及家庭署：有關委員建議相關單位規劃兒童遊戲場時，須提醒設計師或設備廠商有防靜電措施，希望有具體的建議做法，可由本署提供給各場域中央主管機關轉知各兒童遊戲場管理單位，納入以後規劃或管理兒童遊戲場之參考。
- 2、台灣兒童遊戲設備發展協會
  - (1)常見的靜電防治方法為接地、增加濕度、限制速度、靜電消除器、抗靜電材料。
  - (2)人工草皮分類係為戶外紡織地毯，可參考「機能性暨產業用紡織品認證與驗證評議委員會」制定的「抗靜電紡織品驗證規範」(FTTS-FA-009)，其有定義靜電消散素材。

(3)因遊戲場是各種材料設施又是開放場域，靜電效應變因過多無法定義。

(4)人工草皮及滑梯常有靜電問題，應尋求專業廠商幫忙業主解決，只是有些廠商不了解，本協會會多做宣導，也希望主管機關有機會也在這方面多做些宣導，來教育使用者跟廠商。

### 3、國家標準技術委員會

(1)火炸藥廠、油漆廠非常注重靜電消除，因靜電會引起火災或爆炸的危險。穿著衣服之材料種類亦為是否產生靜電的重要影響因素，如尼龍或聚酯材料之衣服很容易產生靜電，尤其在活動時，但棉及亞麻材料衣服則不會產生靜電，因此，前述危險場所除了鋪設導電地板、設置接地導電棒、穿著導電鞋等消除靜電措施外，另會嚴格要求工作人員穿著棉或亞麻材料的工作服。由於遊戲場非前述易燃或爆炸環境，因此，遊戲場靜電之驚嚇如無安全疑慮，則將成為兒童之生活經驗，如有安全危害則應改善環境以消除靜電發生，此為要討論的部分。

(2)國外如 ASTM、EN 標準並未將靜電議題納入標準，

此部分較屬於執行層面而非標準層面，應於設計或管理上提醒，如於台北市政府、新北市政府或桃園市政府的遊戲場設計手冊中提醒設置單位或設計者注意遊戲場靜電問題，建議將本次會議的內容跟決議提供給規範主管機關，再由規範主管機關針對委員會的建議事項轉發給各地方政府，讓各地方政府在制修訂相關手冊或要設置遊戲場時注意。

(3) CNS 12642 採用的鋪面材料有許多種，使用人工草皮係設置者想要的材料之一而已，故應為提醒使用塑膠類的话要注意於兒童接觸的一個問題，如要訂入標準在技術上及使用上還不算成熟。

(4) 靜電目前還沒有明顯對兒童造成傷害的風險，標準裡訂定相關試驗方法及試驗條件有所限制，在目前為止納入標準中還不夠成熟。靜電也許會造成兒童驚嚇，如果真的很在意，相關協會可推廣對於地面、鋪面或者人工草皮應該要注意具有防靜電功能，有關防靜電鋪面或防靜電人工草皮的廠商亦可於文宣上面做些著墨，推廣到遊戲場單位，對兒童將來使用上減少被靜電嚇到的機會。如未來研究或報導靜

電對兒童會有傷害，屆時再來考慮要不要納入標準。

(5)防靜電不能只針對人工草皮，應全面性，遊戲設備皆有可能產生靜電。建議不列入標準，因無明確的檢測流程，要檢測有所困難。建議主管機關在採購時加入設計考量靜電的部分，並要有驗證的方式來做驗收。

(6)靜電是很複雜的問題，無法藉由單一改進將問題全面解決，這可能要很多的方法同時配合。因每個場域靜電問題造成的原因不一樣，故可能要全方面的考量並找專業的機構針對各場域不同的問題去做改善比較能夠解決問題。

#### B. 決議事項：

1、兒童遊戲場為不易因靜電引起火災及爆炸的環境，且造成兒童遊戲場靜電效應變因過多無法明確定義，另查國外兒童遊戲場標準(如 ASTM、EN)亦未有防靜電規定，經討論決議不適合將防靜電規定納入兒童遊戲場標準中。

2、有關兒童遊戲場場域因環境條件、設施設備材料及使用者服飾等因素，造成部分遊戲場有靜電現象，建議場域

主管機關於設置及修繕兒童遊戲場時應考量此一現象之預防措施及避免發生。針對兒童遊戲場靜電預防方式包含環境及材料因素，建議可採用下列方式：

- (1) 建議兒童穿著棉質或亞麻材料等不易產生靜電之服裝。
- (2) 遊戲場可設置噴霧式水霧設施，於環境濕度過低時使用，以消除及降低靜電產生。
- (3) 使用容易消除靜電產生之材料或工法，例：採用導電棒、抗靜電之塗料處理等。
- (4) 可設置天然材質的鬆填式鋪面(例：礫石、木屑或樹皮等)，另一體化鋪面之模製橡膠墊比人工草皮較不易有靜電產生。現行人工草皮材料抗靜電或許可參考「機能性暨產業用紡織品認證與驗證評議委員會」制定的「抗靜電紡織品驗證規範」(FTTS-FA-009)(為產業規範)。

八、 其他決議事項：無。

九、 本次會議因涉及內政部營建署建請研議全齡適用之充氣式遊戲設備國家標準議題及討論是否將防靜電規定納入兒童遊戲場標準中，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：112年1月4日(星期三)上午11時51分

十一、主席確認：許世輝