



理事長的話

/林錦堂 理事長	1
----------------	---

最新消息

環管署公廁競圖決賽得獎名單 /環境部環境管理署	3
-------------------------------	---

產業專欄

整體衛浴、危老都更與預鑄工法關聯課題 /黃世孟第七屆、第八屆理事長	6
最佳公廁管理模式 /台灣斯巴克集團	11
凱樂 KARAT UB 參與成大建築系館改造廁所計畫 /徐一平總經理 鼎興開發貿易股份有限公司	15

論 壇

新加坡公共 toilet 之近況觀查 /沈英標 第五屆理事長	20
台灣衛浴文化協會 2024 新加坡出訪行程報告 /吳官庭 秘書長	22

生態與休閒

衛浴文化高爾夫球隊 2024 春季刊 /衛文球隊	26
--------------------------------	----

主編後語

/張良瑛 常務理事	27
-----------------	----

發行人	林錦堂	編輯顧問	鄭政利	沈英標	游明國	黃世孟	林錦堂
發行所	社團法人台灣衛浴文化協會		陳海曙	張良瑛	蔣順田	李孟杰	洪迪光
	Taiwan Toilet Association		劉文致	蔡錦墩	賴榮平	陳世傑	山村徹
協會地址	台北市南京東路一段 86 號 8 樓 801 室		黃庭裕	蕭俊祥	廖婉茹	黃昭贊	林長勳
聯絡電話	(02)2511-0712		江哲銘	邱文良	許華山	李美慧	
http://www.taiwantolilet.org.tw		主任編輯	張良瑛				

理事長的話

自民國 113 年 1 月 11 日接下台灣衛浴文化協會第九屆理事長。轉眼即將是第二季末進入第三季度。4 個月來感謝副理事長、秘書長及工作委員會團隊們的支持。協會第九屆的工作委員會也完成了年度的工作計劃，將會對第九屆第二次理監事聯席會提出完整報告。

疫情後全球的社交及旅遊活動已恢復正常，台灣衛浴文化協會對內外的會務當然也就跟著動了起來，在國內和友會交流分別有「2024 亞太地區智慧城市暨智慧綠建築國際論壇」、「中華民國電機技師公會」、「台灣建築協會」、「財團法人台灣福生環境住易聯盟」、「台灣室內空氣品質協會」及「日本積水株式會社」來訪等等。

另外「環境部環境管理署」也於四月份拜會本協會，協會也就「公廁管理及智慧公廁」議題提出相關的建言。

在國外的交流重點是二月份協會前往新加坡拜會「聯合國世界廁所組織」(WTO)·環境局·都市發展局及捷運公司。



新加坡環境局公廁品質管理簡報



參訪都市發展局



拜訪 WTO



拜會 SMRT



此外，計劃推展之會務事項也包括：

- 台灣衛浴文化協會將向內政部申請(建築物預鑄率評定專業機構)並持續推廣整體衛浴設備及同層排水。
- 協會再新加坡參訪活動之後，將於 10 月組團前往日本參觀 HCR (國際福祉機器展) 及拜會 JTA(日本廁所協會)組織交流以拓展協會國際參與的機會。
- 「行政院環境部環境管理署」正式成為公廁及清潔業的主管機關。並正在擬定相關法令與政策，協會將結合相關友會及產、官、學界的專家學者的給予建言，以利環管署訂出切合實際的相關法令。

目前台灣衛浴文化協會能夠連結的論述產業技術及觀念，也透漏出無限的可能。對於環境管理署店店法令的建言，更是感到責任重大。協會需要更多熱心的勝利軍投入，對於協會理監事會及各會員對協會的會務工作夥伴們由衷感謝。

理事長 林錦堂

2024/06/01

最新消息

環管署公廁競圖決賽得獎名單

■環境部環境管理署 113-05-15

為提升公共廁所的美感，讓如廁民眾舒心、放心及舒適，環境部環境管理署舉辦公共廁所設計競圖活動，期望針對移動式、街道式及固定式公共廁所引入更多創新思維，提升公共設施的空間服務品質。複審決賽結果出爐於今日(5/15)公布，16 件入圍作品中，有 3 件優等每組獲得獎金新臺幣 3 萬元，5 件甲等每組獲得獎金新臺幣 1 萬元（如決賽得獎名單）。環境部感謝各界踴躍參與公共事務與公共空間的設計，並且對於大葉大學空間設計學系鼓勵學生踴躍參加，表示感謝。

本次競圖分為學生組及社會組移動式、街道式及固定式三主題共計 6 組別，決賽評審會議於 5 月 1 日辦理，評審平均分數未達 80 分者，不得列為甲等，評審平均分數 80~84 分方得列甲等，評審平均分數 85~89 分方得列優等，評審平均分數 90 以上方得列特優，每組最多 1 名特優、1 名優等及 3 名甲等。經評審結果本次活動惜未有特優作品。

評審委員對於入圍決賽作品予以肯定，各自展現了創意，也充分表達他們的環保理念，製作的模型充滿質感與美觀。3 件被評審為優等級作品，社會組移動式優等級作品-富樂廁，其設計以三角折板為單元設計概念，以折板面組合的塊體單元，加入模組化，並依場域條件排列組合，兼顧雨水收集、節能與地景雕塑；頂部彩色中空採光營造光影，內部地板及牆片鋪設鍍鋅板以止滑並便於清潔。學生組街道式優等級作品-LAB，透過試管形狀賦予場地的標的性，並利用高處空間種植植栽，綠化環境，提供如廁者舒適、隱私的空間。學生組固定式優等級作品-城市漫步的休憩驛站，將如廁空間規劃為不分性別隔間的形式，形成一種無邊界與自然交融的布局，成為一座公共藝術品。

環管署表示，這些作品從規劃到可執行性均極具巧思與特色，便利性、安全性與友善性更是設計得細緻入微，提升公共衛生水準，亦能與環境、多元友善完美結合，為環保理念展現創意與實踐。經由這次競圖，我們亦發現有眾多學生與民眾都在關注環境衛生與公共設施建設，並且願意為環境貢獻一己之力，實現與環境和諧共生，將選擇其中一件獲獎作品，打造模型，實際將競圖理念落實。

誠摯邀請所有關注環境衛生和公共設施建設的民眾，共同見證這些具有質感且結合環保的設計作品，並期待有更多創意與符合永續理念的作品能盡展風華，為城市綻放風采提升各類公共廁所的友善性、美感度、便利性、舒適性等方面的設計特色，讓國人享有尊嚴、安全、舒適的如廁環境。

得獎名單詳見清淨家園顧厝邊綠色生活網（<https://esms.moenv.gov.tw/>）檔案下載專區。

113 年度公廁競圖得獎作品

競賽組別	社會組-移動式廁所	作品介紹  https://reurl.cc/r96q8E
團隊名稱	構築設計 / doT & associates	
團隊成員	林建華、陳聖涵、姚雄翊、潘紹庭、萬昱伶、吳尚	
獎項	優等	
作品名稱	1-1 富樂廁 / Foilet	
指導教師/顧問		

競賽組別	學生組-街道式廁所	作品介紹  https://reurl.cc/aq4Y5X
團隊名稱	新舊好朋友	
團隊成員	洪駟豪、林彥好	
獎項	優等	
作品名稱	5-1L•A•B (Lighting•Around•Burette)	
指導教師/顧問	施明宏、羅文佑	

競賽組別	學生組-固定式廁所	作品介紹  https://reurl.cc/MOyqAX
團隊名稱	莊振彬	
團隊成員	莊振彬	
獎項	優等	
作品名稱	6-7 街角廁話-城市漫步的休憩驛站	
指導教師/顧問	章順敏	

競賽組別	學生組-移動式廁所	作品介紹  https://reurl.cc/QRZq6b
團隊名稱	愛祐維 / IYoWei	
團隊成員	紀維哲、黃子祐	
獎項	甲等	
作品名稱	4-1 收納私密 / The Foldable Privacy (Sona Smith)	
指導教師/顧問		

競賽組別	學生組-移動式廁所	作品介紹  https://reurl.cc/QRZq6b
團隊名稱	愛祐維 / IYoWei	
團隊成員	紀維哲、黃子祐	
獎項	甲等	
作品名稱	4-1 收納私密 / The Foldable Privacy (Sona Smith)	
指導教師/顧問		

競賽組別	學生組-街道式廁所	作品介紹  https://reurl.cc/6vQmEy
團隊名稱	莊茗予	
團隊成員	莊茗予	
獎項	甲等	
作品名稱	5-2 橋下廁劃-城市中介的公廁	
指導教師/顧問	紀彥竹	

競賽組別	學生組-固定式廁所	作品介紹  https://reurl.cc/8vNaWM
團隊名稱	大戴小卓	
團隊成員	戴語絮、卓吟珊	
獎項	甲等	
作品名稱	6-1 貝錦	
指導教師/顧問	邵文政	

競賽組別	學生組-固定式廁所	作品介紹  https://reurl.cc/OMjNAR
團隊名稱	休憩天地	
團隊成員	林俊廷	
獎項	甲等	
作品名稱	6-2 翠葡醉人處	
指導教師/顧問	林碧絹	

競賽組別	學生組-固定式廁所	作品介紹  https://reurl.cc/va6zWe
團隊名稱	城市美容院 (City beauty Salon)	
團隊成員	沈昱丞、尤偉丞	
獎項	甲等	
作品名稱	6-5 城市綠洲 (City Oasis)	
指導教師/顧問	林碧絹	

產業專欄

整體衛浴、危老都更與預鑄工法關聯課題

■黃世孟 名譽理事長

前言

內政部最近發布法規名稱「建築物預鑄率申請評定作業要點」，為加速推動危老整建及都市更新政策績效，計劃將「預鑄工法」列容積獎勵。對於預鑄工法定義項目中，包含廠製化、組合式 UB、UT 整體衛浴設備產品。台灣衛浴文化協會近年積極推動整體衛浴，集合住宅(含政府社會住宅、公寓大廈)呼籲採用同層排水系統，導入整體衛浴設備之必要與價值。因此，撰文詳述整體衛浴、危老都更與預鑄工法關聯課題。

一、台灣危老都更之營建政策與獎勵措施

內政部於民國 113 年 2 月 22 日發布「建築物預鑄率評定專業機構申請指定作業要點」、「建築物預鑄率申請評定作業要點」，其生效日期另定之¹。內政部國土管理署為鼓勵建築物採用預鑄工法興建，以達到減省人力、縮短工期，提升施品質及工地安全衛生之目的，特訂定本要點。這也是國土管理署加速推動台灣危老都更的營建政策，並以容積獎勵辦法，鼓勵國人及營建業者採用預鑄工程，提升台灣營建自動化、房屋工業化之宗旨。

二、危老都更採預鑄工法可以容積獎勵

何謂預鑄工程？簡單說是一種「預先」準備的工程法，施工團隊會先在工廠生產好建築所需的樑柱、板材等主要物件，到工地之後只需現場組裝、把鋼筋接起來，再搭配乾式或濕式的組合法進行接合即可完成，能為整體施工省下非常多的時間²。依據定義，在工廠生產好建築所需的樑柱、板材等主要物件，施工種類多、工項組合多、材料類別多。因此，一棟建築採用預鑄工程施工，即有可能產生「全體預鑄」或「部分預鑄」之預鑄率課題。綜言之，建築物「預鑄率」係指建築物於地面層以上之外牆、柱、樑、樓板、樓梯及浴室等構件之預鑄比與各該構件權重乘積之總和。依工程階段，分為建築物「設計預鑄率」及建築物「完工預鑄率」。

依據「建築物預鑄率申請評定作業要點」，以樓板為例的預鑄率計算公式：

$$PF(\text{樓板預鑄比}) = \frac{\text{地面層以上預鑄樓板含預鑄陽台樓板水平投影累計面積}}{\text{地面層以上樓板含陽台樓板水平投影總面積}}$$

為同一建造執照之新建建築物，其地面層以上預鑄樓板(含預鑄陽台樓板)水平投影累計面積相對於所有樓板(含陽台樓板)水平投影總面積之比例。

因此，「建築物預鑄率申請評定作業要點」預鑄工程之定義範疇，係指「鋼筋混凝土」或「鋼骨

¹ 發文字號：台內建研字第 1137636066 號

² 資料來自 Google 輸入關鍵詞，預鑄工程

鋼筋混凝土構造」建築物³之「外牆」、「柱」、「樑」、「樓板」、「樓梯」及「整體浴室」，於工廠或工地鑄造或製造，再於工地現場進行組裝之工法。

- A. 外牆⁴：廠製規格化 RC 外牆
- B. 柱、樑⁵：工廠或工地鑄造或製造，再於工地現場進行組裝之 RC 柱、樑
- C. 樓板⁶：工廠或工地鑄造或製造，再於工地現場進行組裝之 RC 樓板
- D. 樓梯⁷：工廠或工地鑄造或製造，再於工地現場進行組裝之 RC 樓梯

本項作業要點預鑄工程之定義範疇，特別詳文表述「整體浴室」，係指具備沐浴、廁所、盥洗設備等功能，且其所有牆面、底板及天花板均為預鑄式組合之浴室單元。此項即為台灣衛浴文化協會近年會務推動的 UB、UT 整體衛浴。而且將「樓梯」及「浴室」預鑄比，兩者網綁在一起：

$$PS(\text{樓梯及浴室預鑄比}) = \frac{\text{地面層以上預鑄樓梯折數及整體浴室座數累計數量}}{\text{地面層以上樓梯折數及浴室座數總數量}}$$

為同一建造執照之新建建築物，其地面層以上採用預鑄樓梯及整體浴室累計數量相對於所有樓梯及浴室總數量之比例。

本要點之評定對象，以建造執照登載為鋼筋混凝土構造或鋼骨鋼筋混凝土構造之新建建築物為限。建築物預鑄率之等級如下：

- (一)一級：建築物預鑄率為百分之七十以上。
- (二)二級：建築物預鑄率為百分之四十五以上未達百分之七十。
- (三)三級：建築物預鑄率為百分之二十以上未達百分之四十五。

前項建築物預鑄率，政府現正研擬預鑄構件體積占全結構體比例與獎勵容積⁸(表 1)

表 1 預鑄構件體積占全結構體比例與獎勵容積率值

2023 年 3 月 2 日 營建署計劃將預鑄工法列容積獎勵	2024 年 2 月 22 日 建築物預鑄率申請評定作業要點	獎勵容積 (%)	備 註
建築物預鑄率占 75%以上者	建築物預鑄率占 70%以上者	5%	
建築物預鑄率占 50%以上、未達 75% 者	建築物預鑄率占 45%以上，未達 70%者	4%	
建築物預鑄率占 25%以上、未達 50% 者	建築物預鑄率占 20%以上，未達 45%者	3%	

³ 鋼骨構造(SC)，目前未列屬預鑄工法對象，當前營建市場普遍採用且數量龐大的構造方式，鋼骨柱樑工廠預製，再運搬至工地吊裝組合建築，常見工地現場鑄造進行組裝之工法，實際助益推廣老屋危樓降小基地的都市更新。

⁴ 未含金屬帷幕牆、玻璃帷幕牆..等

⁵ 未含鋼骨構造之柱、樑

⁶ 未含金屬浪板樓板..等

⁷ 未含金屬鋼骨鋼板樓梯..等

⁸ 依據網路新聞 2023 年 3 月 2 日資訊，營建署計劃將「預鑄工法」列容積獎勵，容積獎勵方案以預鑄構件體積占全結構體，依據公布的「建築物預鑄率之計算式」等級別：75%以上者，可得基準容積 5%獎勵，占 50%以上、未達 75%者，可得 4%，占 25%以上、未達 50%者，可得 3%獎勵。

三、集合住宅預鑄工法結合同層排水與整體衛浴

台灣衛浴文化協會近年推展集合住宅(含政府社會住宅、民間公寓大廈)·呼籲採用同層排水系統·結合整體衛浴設備之必要與價值·絕對含有提升營建技術與水準意義。我曾經研擬一份如下所示『專業說帖』·訴之當年營建署慎重考量主旨三事項：

■ 專業說帖：建物採用預鑄工法的容積獎勵對象建議應含整體衛浴設備

■ 說帖主旨：

1. 推動集合住宅採用同層排水工法·消極目標為減少漏水、減低噪音、解決住戶生活糾紛等等。其積極目標為結合整體衛浴設備產品·提升衛浴施工技術、健全排水管線設備系統。
2. 整體衛浴設備屬於廠製化、標準化、組裝化、量產化之預鑄產品·配合當前政府營建政策·考量未來營建產業鏈的全面升級·採用預鑄工法的定義範疇·應包含「整體衛浴設備」。
3. 營建政策指導城鄉發展與都市更新建設·為達成政策目標選擇各種獎勵容積辦法·建議同時兼顧制定各種獎勵容積辦法的「朝日條款」及「落日條款」。

國土管理署修正「建築技術規則」建築設備編第 29 條之 1 條文⁹·自 112 年 1 月 1 日施行。關於同層排水條文·「第二十九條之一 建築物全部或部分採同層排水系統者·其給水排水衛生系統之排水管、排水橫支管及給水排水衛生設備應同層敷設·不得貫穿分戶樓板」。目前雖仍非屬強制性的條文·本協會強烈建議今後修法·針對建築物屬區分所有權人對象者·建築物應採同層排水系統。

由於採用降板式同層排水系統·容易結合 UB、UT 整體衛浴設備·整體衛浴即是沐浴、廁所、盥洗設備等功能·且其所有牆面、底板及天花板均為預鑄式組合之浴室單元。因此可以預知·建築物一但採用預鑄工程施工·很自然容易採用整體衛浴·絕對助益建築工程縮短工期、解決當前缺乏技術人力、且未必會提高營建成本。簡言之·廠製化、組合式 UB、UT 整體衛浴設備·已經納入了國土管理署計劃將「預鑄工法」列容積獎勵對象¹⁰。

四、本協會申請建築物預鑄率評定專業機構之發展願景

內政部為指定建築物預鑄率評定專業機構·辦理建築物預鑄率評定作業·特訂定評定專業機構應具備下列條件如下：

- (一)各級政府機關、公營事業機構、非以營利為目的之社團法人、財團法人、公立或立案之私立大專校院。
- (二)置有大專以上畢業之專任行政人員一人以上·協助行政文書作業之彙整。
- (三)置有土木、營建或建築等相關科系大學以上畢業之專任技術人員一人以上·辦理申請案件書圖文

⁹ 建築技術規則(以下簡稱本規則)自三十四年二月二十六日發布施行後·歷經多次修正·最近一次修正為一百十一年一月十九日。因現行建築物排水設計及設備多採用傳統貫穿樓板方式施作·造成廚房或衛浴空間設備之排水漏水問題及噪音干擾·為減少上下樓層所有權人間漏水維修之衝突·便利排水設備管理檢查及維護更新·爰新增本規則建築設備編第二十九條之一·增訂建築物採同層排水系統者·該系統敷設方式之規定。

¹⁰ 新聞報導：全台都更危老核准破 800 案營建署：計劃將「預鑄工法」列容積獎勵

件查核作業之業務。

(四)建立本部認可之土木、結構、營建、建築等建築工程相關領域十人以上專家學者團隊名單。

(五)設有進行評定作業之會議場所一處以上。

(六)設有能使評定作業資訊公開化之資訊網路環境。

回顧(社團法人)台灣衛浴文化協會創設於 1999 年，至今已逾 25 週年。創會宗旨(1)宣導衛浴生活文化、(2)提升生活環境品質、(2)研討衛浴設備技術。成立當初會員迄今會員，含括建築、結構、環保、電機、給排水、公共衛生等專家學者及專業廠商，現有會員專業資格包括建築師、土木技師、結構技師、以及各所大專院校專家學者。團體會員包含衛浴設備廠商、營造廠、室內輕質隔間牆、樓板隔音墊、高齡居家環境輔具..等各項建材、設備廠商。

近年來會務積極推動集合住宅建築物採用同層排水系統，導入整體衛浴設備之必要與價值，並已創設整體衛浴 UB 候選標章¹¹(規劃設計階段)、UB 認證標章(竣工啟用階段)品管制度。



本協會省思專業應對國家社會做出貢獻、應該主動協助衛浴業界會員、協助政府推動台灣房屋工業化，目前決議擬定申請『建築物預鑄率評定專業機構』執行計畫書，目錄如下所示：

- 一、專業機構之屬性介紹
- 二、專責人力配置說明
- 三、十人以上之專家學者團隊名單
- 四、評定作業流程
- 五、評定作業時程管制方式

¹¹ 台灣衛浴文化協會已接受審核並頒發，2023/12/8 已經頒發第一件整體衛浴 UB 候選證書，申請單位：寶國昌建築師事務所，申請案名：國家住都中心台南市開南安居社會住宅(300 戶) 偕展營造廠、高暉機電公司、金奈 UB 整體浴室。

- 六、可提供建築物預鑄率評定申請人之諮詢服務方式
- 七、可提供之會議場所等硬體設備，並載明場所地點
- 八、可提供之資訊網路環境
- 九、評定作業收費基準(含收費項目、收費基準表、個案成本分析)
- 十、查核作業及處理規定

結語

1. 整體衛浴 UB、UT 設備工項，能納入「建築物預鑄率申請評定作業要點」，得之不易，期望台灣各家整體衛浴廠商們¹²，應知珍惜，百尺竿頭，努力進步。
2. 政府努力推動社會住宅、危老房屋與都市更新，擬定系列的營建政策及獎勵措施，尤其選擇「容積率」獎勵辦法，我相信這種獎勵容積辦法，均有「朝日條款」及「落日條款」。
3. 政府當前推動預鑄工法我認為是「朝日條款」，應善用新建社會住宅良機，帶動台灣營建產業發展。但我從建設公司、建築師、營造廠各方友人處，經常聽聞台灣民間危老房屋與都市更新案，開發基地小、建築立面、平面設計複雜，營造廠不容易採用預鑄工法等，但我期待社會各界今後還是需要走預鑄工法這一條路。反問請教，國家住宅及都市更新中心、台灣六都政府於興辦新建社會住宅案例中，尤其台灣中南部地區的社宅基地大，規劃戶數多，建議營建政策應規範採用預鑄工法，難道不是嗎？
4. 國家營建政策中也有「落日條款」案例，譬如「有關建築物獎勵增設之停車空間供公眾使用」辦法，民國 84 年 10 月 3 日發布實施，迄民國 101 年 12 月 31 日取消不再使用。一般實施效果達標或反被誤用，即可公布停止獎勵措施。同理言之，考量未來營建發展趨勢，未雨綢繆制定政策，環視世局實應推動獎勵「減碳排量」朝日條款。反之已經實施多年「綠建築」各項獎勵辦法，如果已經形成台灣建築穩定風氣時，是否也該檢討退場、結束獎勵落日條款¹³。
5. 我有一項見解與夢想，台灣民間當前興建銷售公寓大廈廚房設備，幾乎均採用系統廚具(或稱組合廚具)，我夢想 20 年內，民間興建銷售公寓大廈衛浴設備，至少 40%願意採用、接受 UB、UT 整體衛浴設備，因為「時間」是站在「整體衛浴」這一邊。

¹² 台灣當前整體衛浴 UB、UT 市場中，包括已有廠牌行銷產品，以及近期預定進入台灣整體衛浴市場廠商，包含卜大、金奈、一太、凱樂、快客、Takara Standard、Sanwa Company、Panasonic、積水、LIXIL(INAX)、TOTO、和成、吉博力 GEBERIT、愛得力 Val sir...等等

¹³ 提出結束獎勵落日條款是會得罪從事綠建築專業族群，容許我心平氣和詮釋「標準設計功過說」。國家社會發展，期望以較少的經費、較短的時間、較少的人力、採用標準設計確實能產生正面功用。反之，時過境遷，科技進步、標準設計不能配合修改，反成進步的阻力與障礙，這就是負面過失。換言之，綠建築是否同存此功過論？

最佳公廁管理模式

■台灣星巴克集團

為回應行政院環境部環境保護署 2024 年推動的公廁管理策略：強化管理數據收集、「推動智慧化管理」，本協會團體會員台灣星巴克集團在推動優質公廁及美質環境上，引進環境清潔監控科技與清潔技術，改變傳統廁所清潔管理，增加環境通報系統效率，建立「公廁最佳管理模式」以提升台灣公廁清潔品質，公廁環境品質除基本健康衛生及防疫、乾淨、乾燥、無異味外，更需要照顧使用者之心理感受，持續優化，提供旅客舒心、舒適的如廁環境，包括公共的 “ 私密空間 ” 的安心安全，都被囊括在公共廁所的議題中。在實際執行公廁維管之理念與方法以重點方式說明如下：

最佳公廁管理模式

重塑廁所清潔方式
點亮清潔新標竿！

全方位廁所 清潔管理

加強數據收集推進智慧管理
打造高品質公廁和美好環境
締造最佳廁所管理模式

廁所清潔檢查表

廁所編號	清潔人員	清潔時間	清潔項目	清潔結果	備註
1	清潔人員	清潔時間	清潔項目	清潔結果	備註
2	清潔人員	清潔時間	清潔項目	清潔結果	備註
3	清潔人員	清潔時間	清潔項目	清潔結果	備註
4	清潔人員	清潔時間	清潔項目	清潔結果	備註
5	清潔人員	清潔時間	清潔項目	清潔結果	備註
6	清潔人員	清潔時間	清潔項目	清潔結果	備註
7	清潔人員	清潔時間	清潔項目	清潔結果	備註
8	清潔人員	清潔時間	清潔項目	清潔結果	備註
9	清潔人員	清潔時間	清潔項目	清潔結果	備註
10	清潔人員	清潔時間	清潔項目	清潔結果	備註

**公廁意見
即時回饋系統**

QR Code

台灣星巴克集團

eKit
Kicked into your life

智慧電力系統
工業電力管理

廁所診斷書		北區	臺北車站 1000-08-1
廁所位置	B1樓8號	廁所層數	2
繪畫人	牛建周、王秋雲	繪畫日期	2024/5/31
廁所空間環境項目			
①面積(m ²)75.94		②標準面積(m ²)0.21	
③換氣量(m ³ /h)8295		④換氣次數05.109 (換氣次數15~20次/日)	
⑤A (m/s)506.88	B (m/s)3762	⑥A (m/s)88	B (m/s)118
C (m/s)0	D (m/s)0	⑦C (m/s)0	D (m/s)0
⑧溫度(°C)28.4	⑨濕度(%)51.4	⑩氣味點(ppm)	
廁所設備項目			
項目	數量	型號/顏色	設置
⑪洗手設備	0	無	小便斗設置的數量：
⑫感應器	0	無	小便斗設置的數量：
⑬乾手設備	5	HCG/白色	為乾手設備的數量：
⑭乾手設備	4	HCG/白色	為乾手設備的數量：
⑮乾手設備	3	HCG/白色	為乾手設備的數量：
⑯水龍頭	3	自動	225
⑰水龍頭	3	自動	255
廁所設備項目：①廁所 ②感應器 ③乾手設備 ④水龍頭 ⑤乾手設備 ⑥乾手設備 ⑦乾手設備 ⑧乾手設備 ⑨乾手設備 ⑩乾手設備 ⑪乾手設備 ⑫乾手設備 ⑬乾手設備 ⑭乾手設備 ⑮乾手設備 ⑯乾手設備 ⑰乾手設備 ⑱乾手設備 ⑲乾手設備 ⑳乾手設備 ㉑乾手設備 ㉒乾手設備 ㉓乾手設備 ㉔乾手設備 ㉕乾手設備 ㉖乾手設備 ㉗乾手設備 ㉘乾手設備 ㉙乾手設備 ㉚乾手設備 ㉛乾手設備 ㉜乾手設備 ㉝乾手設備 ㉞乾手設備 ㉟乾手設備 ㊱乾手設備 ㊲乾手設備 ㊳乾手設備 ㊴乾手設備 ㊵乾手設備 ㊶乾手設備 ㊷乾手設備 ㊸乾手設備 ㊹乾手設備 ㊺乾手設備 ㊻乾手設備 ㊼乾手設備 ㊽乾手設備 ㊾乾手設備 ㊿乾手設備			
廁所設備項目：①廁所 ②感應器 ③乾手設備 ④水龍頭 ⑤乾手設備 ⑥乾手設備 ⑦乾手設備 ⑧乾手設備 ⑨乾手設備 ⑩乾手設備 ⑪乾手設備 ⑫乾手設備 ⑬乾手設備 ⑭乾手設備 ⑮乾手設備 ⑯乾手設備 ⑰乾手設備 ⑱乾手設備 ⑲乾手設備 ⑳乾手設備 ㉑乾手設備 ㉒乾手設備 ㉓乾手設備 ㉔乾手設備 ㉕乾手設備 ㉖乾手設備 ㉗乾手設備 ㉘乾手設備 ㉙乾手設備 ㉚乾手設備 ㉛乾手設備 ㉜乾手設備 ㉝乾手設備 ㉞乾手設備 ㉟乾手設備 ㊱乾手設備 ㊲乾手設備 ㊳乾手設備 ㊴乾手設備 ㊵乾手設備 ㊶乾手設備 ㊷乾手設備 ㊸乾手設備 ㊹乾手設備 ㊺乾手設備 ㊻乾手設備 ㊼乾手設備 ㊽乾手設備 ㊾乾手設備 ㊿乾手設備			
廁所設備項目：①廁所 ②感應器 ③乾手設備 ④水龍頭 ⑤乾手設備 ⑥乾手設備 ⑦乾手設備 ⑧乾手設備 ⑨乾手設備 ⑩乾手設備 ⑪乾手設備 ⑫乾手設備 ⑬乾手設備 ⑭乾手設備 ⑮乾手設備 ⑯乾手設備 ⑰乾手設備 ⑱乾手設備 ⑲乾手設備 ⑳乾手設備 ㉑乾手設備 ㉒乾手設備 ㉓乾手設備 ㉔乾手設備 ㉕乾手設備 ㉖乾手設備 ㉗乾手設備 ㉘乾手設備 ㉙乾手設備 ㉚乾手設備 ㉛乾手設備 ㉜乾手設備 ㉝乾手設備 ㉞乾手設備 ㉟乾手設備 ㊱乾手設備 ㊲乾手設備 ㊳乾手設備 ㊴乾手設備 ㊵乾手設備 ㊶乾手設備 ㊷乾手設備 ㊸乾手設備 ㊹乾手設備 ㊺乾手設備 ㊻乾手設備 ㊼乾手設備 ㊽乾手設備 ㊾乾手設備 ㊿乾手設備			

廁所健檢

使用日本廁所診斷技術，統計廁所設施數量及類型，以高科技儀器檢測，分析髒亂、潮濕、異味問題，透過數據提供改善建議，找出問題點，並提出設備升級方案，徹底解決廁所長期無法獲得最高評鑑等級的困境，獲得卓越成效與一致好評！



解決廁所SK肇因

日本廁所診斷技術
提升廁所舒適度



公廁意見 即時回饋系統

倡導"共同管理、環境友善"理念，提供公廁基本資料和維護時段資訊。

設計女神綺麗(KIREI)和吉祥物(PIKA)，以活潑有趣方式宣導如廁禮儀，將日本廁所文化帶進台灣，讓大家更注重廁所環境的清潔和衛生，共同守護公共環境。



導入日本廁神文化

直覺式圖樣設計
友善便利回饋意見



降低使用者
不安全感及
隱私侵犯問題

依據使用者的呼喚
即時伸出援手

eKit廁所環境 通報系統

透過eKit系統，消除訊息不明確或偵測器引起的使用者疑慮，保護隱私安全。建立應變標準流程，"一鍵按下貼心服務"，清潔人員備有緊急救助工具車提供生理用品等即時協助，秒殺使用者的尷尬時刻。讓我們一同努力，營造友好舒適的高品質廁所環境！



凱樂 KARAT UB 參與成大建築系館改造廁所計畫

■徐一平總經理 鼎興開發貿易股份有限公司

緣起

※ 內政部國土署表示「同層排水」新法規，已於建築技術規則建築設備編第 29 條之 1。修正說明，並在 111 年 12 月 29 日發佈；而於 112 年 1 月 1 日頒佈施行。

※ 因應同層排水新法規，鼎興開發引進美國最大衛浴集團(KOHLER 集團)，凱樂(KARAT) 的整體浴室(UnitBathroom)設備，配合政府一起推廣同層排水，並服務於台灣營建市場。

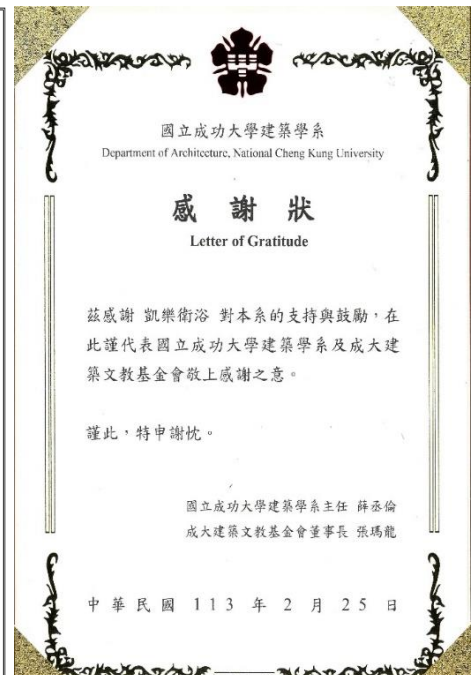
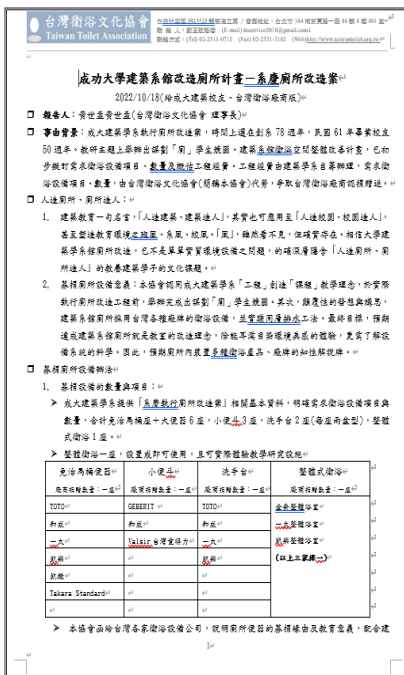
※ 成功大學建築系館改造廁所計畫 - 系慶廁所改造案：

台灣衛浴文化協會理事長黃世孟先生於 2022/10/18，對於成功大學建築系館改造廁所計畫之系慶廁所改造案，呼籲協會會員廠商，能一起為莘莘學子的成長路程奉獻心力。

※ 理事長黃世孟給本協會衛浴廠商「凱樂整體衛浴公司」徐一平總經理的一封信：

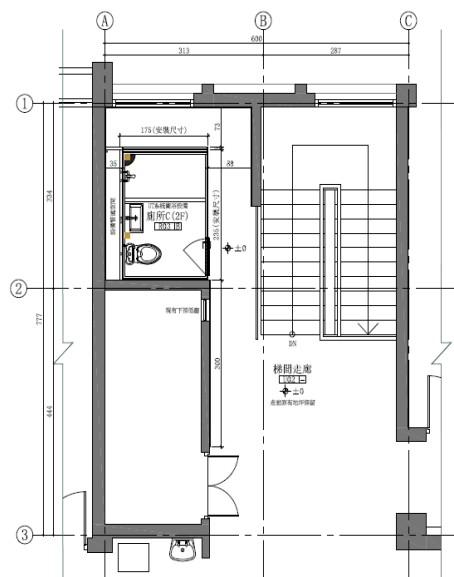
雖然是建築學系館內幾間小廁所的改建工程，...容許我直接郵傳給您本案...敬請捐贈一座整體衛浴(型號可與成大建築系確認，含管線安裝) ...。

※ 我們很感謝黃理長願意給凱樂 KARAT UB，提供公益服務的機會，我們本著 “贈人玫瑰，手有餘香” 的心，欣然地接受了這項提議。



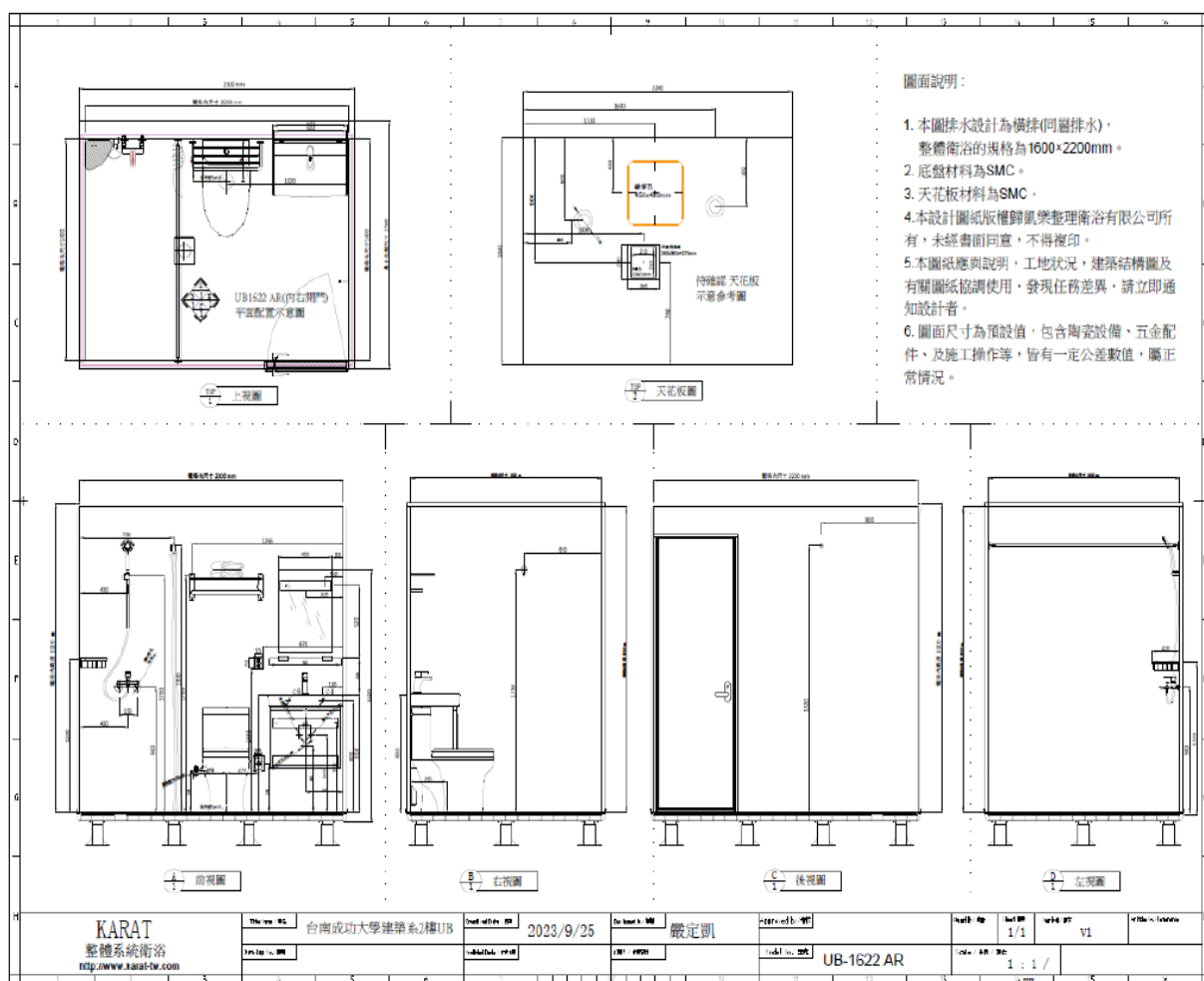
一、凱樂 KARAT UB 導入本案的前期討論與規劃：

本案建築師的樓層平面設計規劃圖



① 廊所C(2F) 設計平面配置圖
S: 1/50(1/30) 0011-08

二、KARAT UB 工程規劃六面圖

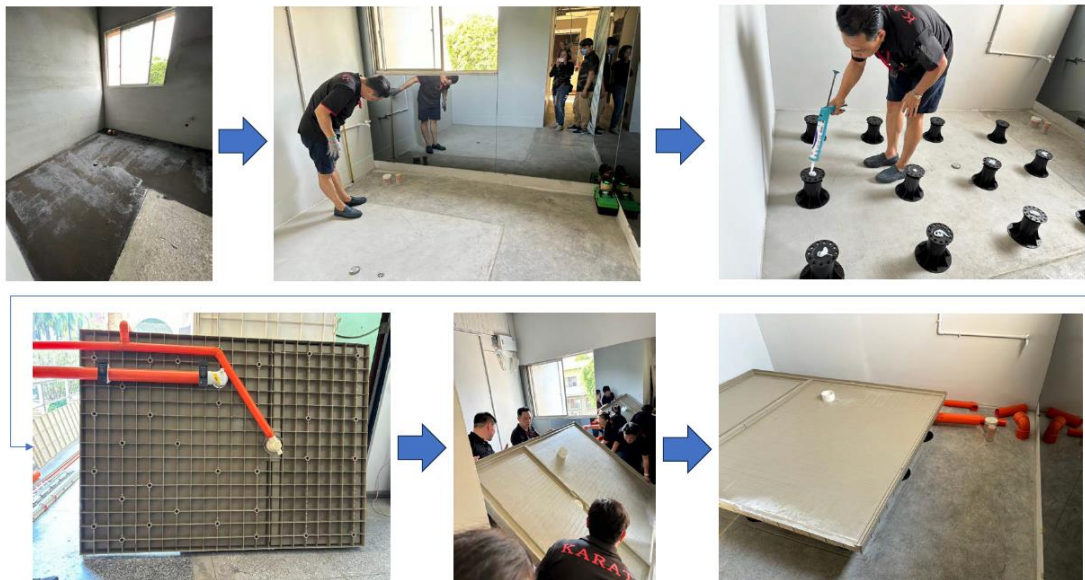


三、為了讓學生了解 UB 進排法的施作工法，遂在與建築師及機電工程人員討論後，決定將排污水的接管位置，移至於 UB 的旁側，以便於教學與解說之用。



四、凱樂 KARAT UB 進場組裝施工：

工地現場安裝UB1622實況記錄-置入底盤



工地現場安裝UB1622實況記錄-安裝壁板、天花板



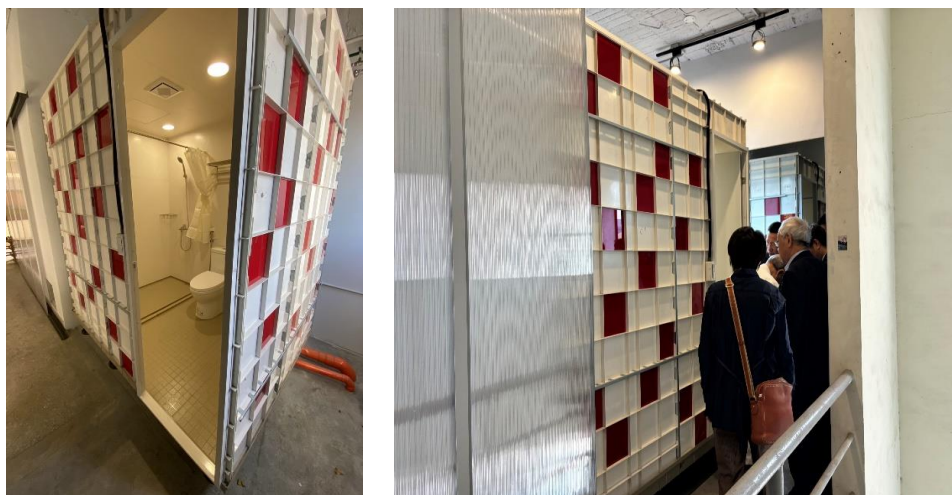
工地現場安裝UB1622實況記錄-電源配置、衛浴設備



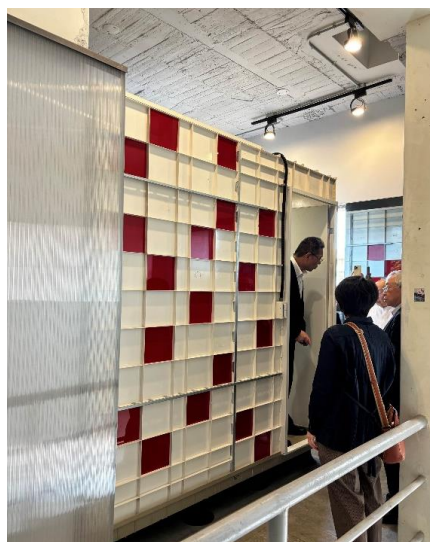
五、UB 完工示意：



六、為了讓學生認識 SMC UB 的材料特性，本案是不進行 UB 外封板(輕格間) 的施作。



七、黃理事長與各界參觀本案成果發表，我司徐總於現場解說。



八、在同樓層排水工法中,衛浴設備的馬桶是不可輕忽的重要配置：

- 在同樓層排水工法中，不論是採用樓層降板或是浴室底盤架高的工法，其排管的洩水坡的配管不再能如吊管工法，那樣地自在的配置了。
- 在短空間裡佈管，馬桶沖水的排污能力是很該被重視的。
- 凱樂衛浴在成功大學建築系館改造廁所計畫，特別挑選低噪音及不易阻塞 (5 公分直徑大道)型號為 K-2596M 的單體馬桶。
- 此款單體馬桶的特色，是排污管道直徑大於 4.5 公分，沖污順暢而不易阻塞，並且還具有沖水低噪音的靜音功效。
- 凱樂衛浴特別提醒，在規劃同樓層排水工法的應用時，切不可輕忽馬桶選用的重要性。



K-2596M 潔蓓單體馬桶

金級省水標章・奈潔釉技術・大管道噴射虹吸・奈潔釉技術

管距：300mm/400mm

尺寸：690*385*750mm

適用水壓：0.3kgf/cm²~7.5kgf/cm²

沖水方式：噴射虹吸式

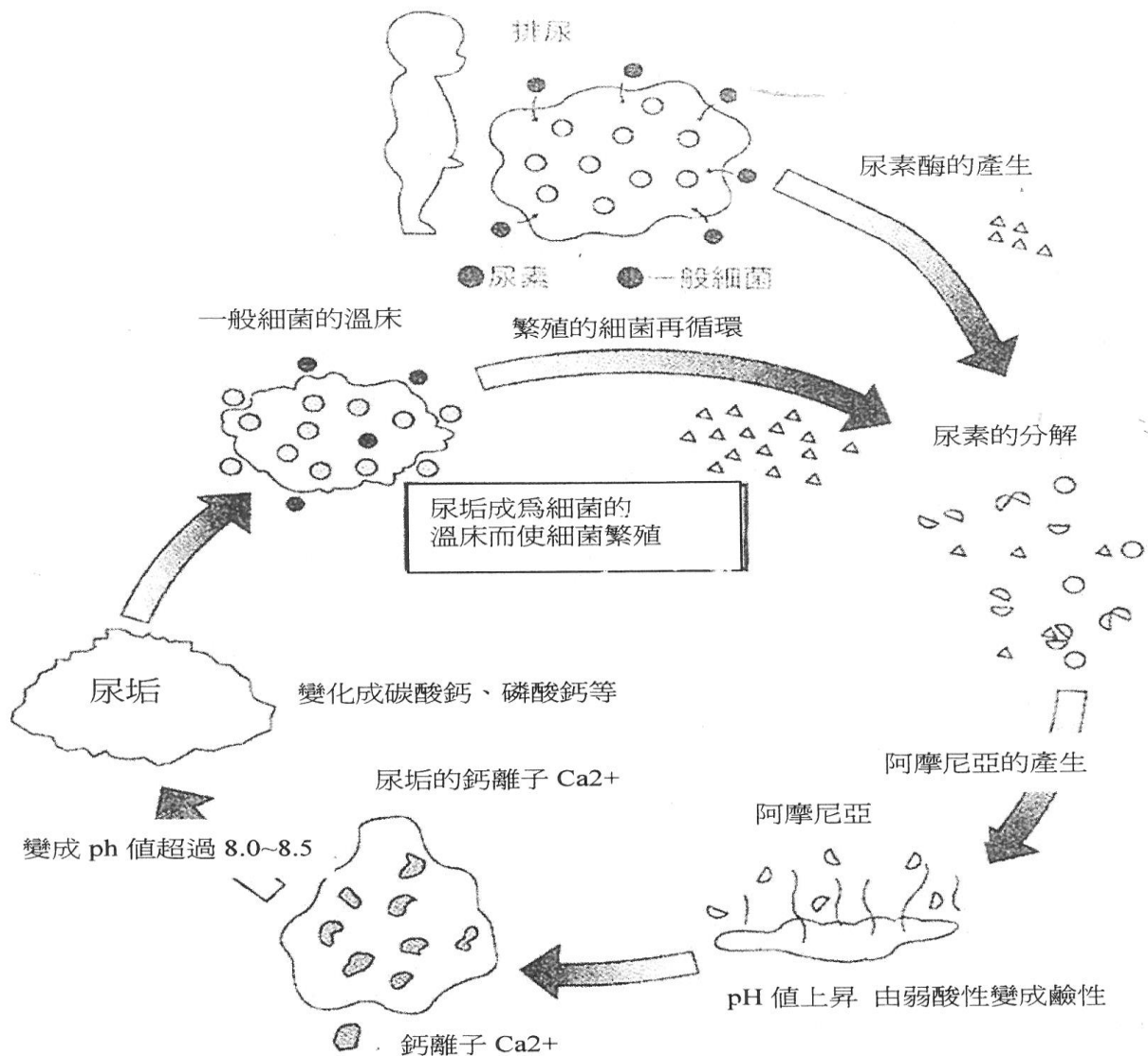
沖水量：3L/4.6L(兩段式金級省水標章)

論壇

新加坡公共 toilet 之近況觀察

■ 沈英標 第五屆理事長

1. 公共廁所首重在斷除臭味，其臭味之來源（圖一）在此解說一下，釐清公廁首重在無味、無臭、通風、地板不潮濕。
2. 何以衛生紙不能丟垃圾桶？一旦尿液排泄物曝露在空氣不到幾個小時，其中的尿素酶和空氣中細菌接觸之後，尿液中尿素開始分解產生臭味（阿摩尼亞）及垢（鈣離子）。尿垢為細菌的溫床，產生惡性循環臭味始終揮之不去，故用過的衛生紙如曝露在垃圾桶，則因和空氣細菌接觸易產生臭味，故使用過的衛生紙，應丟入馬桶不要丟垃圾桶的理由，可是國人一直不能理解個中的道理。



(圖一)

3. 新加坡捷運公廁男廁馬桶旁已看不到垃圾桶。女廁所仍然有加蓋之一般垃圾桶，這一點比台灣進步。
4. 金沙酒店蘋果公司展示中心廁所，女生部份亦有加蓋特製垃圾桶，可以感應自動掀蓋，但深度很淺只能放衛生棉，機能上已暗示不能丟衛生紙了。以上表示衛生紙要丟馬桶不能丟垃圾桶之觀念已經確認無庸置疑，雖未達日本東京都青山三丁目台灣「微熱山丘」專賣店(聘請日本畏研吾建築師設計)其廁所男女共用，馬桶左側設有特製加蓋之小盒子那麼精緻(圖二)。但綜合觀之新加坡這個國際都市並非浪得虛名。



(圖二)

5. 在 2/19 拜會 SMRT(新加坡捷運管理單位)座談中，對於車站內女性廁間馬桶旁之垃圾桶，雖加蓋，但仍會誤導使用者丟大量的衛生紙進入其間導致臭味之滋生以及地板潮濕，到處都有看到電風扇的現象，對此，我們提出了改進建議。
6. 觀我們台灣還有待努力，最重要的是政府官員以及國民的觀點要正確，環保署、本協會加油！

台灣衛浴文化協會 2024 新加坡出訪行程報告

■吳官庭 秘書長

在第九屆理監事會議接棒後，我們決議重啟在疫情過程中所失去聯絡的國外衛浴夥伴們。所以我們著手聯絡世界廁所組織 (World Toilet Organization, WTO) 的 Prof Dr. Jack Sim 沈銳華先生。台灣是世界廁所組織 2001 創辦時的創辦發起會員之一，由當時的吳明修理事長所共同見證。在世界廁所組織多年持續不斷的努力之下，成功說服聯合國(United Nation, UN) 將每年的 11 月 19 日列為『世界廁所日』，讓更多政府與世界人民意識到廁所與衛浴文化是可以影響全世界人民福祉的事情。

本次出訪可以說是前所未有的陣容，在第九屆理事長林錦堂先生帶領之下一共五位衛浴文化協會前後理事長們，鄭政利、沈英標、游明國、黃世孟同團出席與世界廁所組織的新加坡拜會行程。

抵達 WTO 總部看到高高掛在外牆的聯合國的永續發展目標 (SDGs)，Jack Sim 表示世界廁所組織已經納入 SDGs 目標 6 | 確保所有人都能享有水、衛生及其永續管理的計畫當中，聯合國目標在 2030 年可以讓地球上每一個人都享有衛生的廁所權利。台灣衛浴文化協會表示希望加入未來每年的世界廁所峰會 (World Toilet Summit) 讓台灣衛浴文化協會持續接軌國際，將更好的理念導入台灣。

當晚，台灣衛浴文化協會與 Jack Sim 共進晚餐，在新加坡知名的珍寶海鮮餐廳 (Jumbo Seafood) 享用辣椒螃蟹，度過充實的一天。





2/19 我們前往了本次行程最重要的拜會『新加坡國家環境局』的『公眾健康管理部』(The Public Health Operational Policy Division)，林理事長分享了自身在台灣公廁維護的經驗，與新加坡公眾健康管理部作了豐富的探討。新加坡是一個混合文化的社會，社會成員 70%是華人組成，其他包含馬來西亞、印度、伊斯蘭等不同成員。在如廁文化上有著相當大的差異，增加了管理上的困難。新加坡方很好奇台灣如何發包不同公家廁所以及如何鼓勵私人餐飲業去提升廁所的管理品質。

下午我們受邀前往新加坡地鐵有限公司 (SMRT) 管理單位，互相討論新加坡如何執行捷運廁所管理。新加坡的捷運公司是私人企業，受交通部的委託執行捷運以及站體的維護。新加坡的公眾交通發達程度可以說是世界前茅，也造就了管理上的困難。我們刻意隨機挑選兩個站體的廁所進行考察，義順地鐵站(Yishun MRT Station，代號 NS13)以及卡迪地鐵站(Khatib MRT Station，代號 NS14)。完畢後回到 SMRT 總部進行分享。



心得如下：

1. 新加坡地鐵有限公司 SMRT 是一個私人營利企業，很難編出有效率大筆的預算執行廁所改建，台灣衛浴文化協會提供了台灣縣市政府與重要交通機構，廁所整修標準協助制度化整修預算編列
2. 新加坡人民文化多元，各人種使用衛浴習慣差異巨大，例如伊斯蘭教在膜拜前需要清洗腳掌，非常容易將洗手盆區弄的非常潮濕。台灣衛浴文化分享可參考台灣高鐵站的作法，將穆斯林廁所獨立出來便於管理。SMRT 表示許多站體設計時並無考量此空間，加入會有困難。
3. 新加坡也規廣將衛生紙丟入馬桶，男廁已經沒有垃圾桶。但是女廁依舊配置大型垃圾桶。台灣衛浴文化建議配置小型生理用品專用垃圾桶增加衛生。
4. 小便斗下方排水溝不利於清洗，容易形成尿垢在水溝裡。台灣衛浴文化建議移除此設計，可找無毛洗孔磁磚或者是不鏽鋼板取代。



下午參觀了新加坡城市規劃展覽館，由 Jack Sim 親自導覽。了解新加坡政府在城市規劃上的努力。小漁村變成一個國際矚目的現代化大都市的故事。



最後一天沒有安排正式行程，一行人前往了伊東豐雄打造的亞洲最大木構建築！新加坡南洋理工大學新樓「Gaia」淨零碳排永續校園，以及南洋理工大學學習中心 The Hive。敬佩新加坡政府針對教育以及建築的投入。



本次行程總結以及後續跟進事項，簡述如下：

1. 新加坡政府公廁管理礙於人口文化的多元造成管理上的困難，但城市建設發達只要主管機關願意投入處理問題應得以解決。
2. 與世界廁所組織重新搭起聯絡的橋樑，Jack Sim 也表示欽佩台灣的衛浴文化推廣以及硬體的進步。
3. 受邀參加 2024 世界廁所峰會，積極參與聯合國與世界廁所組織。
4. 協助 Jack Sim 聯繫日本 Amenity 公司，Jack 在 3 月份已經前往日本與日本 Amenity 公司討論洗廁所相關經驗。
5. 『新加坡國家環境局』的『公眾健康管理部』希望台灣衛浴文化協會持續分享公廁管理，我們回台後邀請環境衛生組魏文宜組長安排台灣與新加坡的官方交流。
6. 試圖預計安排 9 月底，日本衛浴協會 (JTA)、台灣 (TTA)、新加坡，能與日本三方的公廁管理單位最高負責人，舉辦視訊討論會。

生態與休閒

衛浴文化高爾夫球隊 2024 春季刊

■衛文球隊

2024 年的一月份例賽安排在美麗華球場舉辦，美麗華高爾夫鄉村俱樂部官網指出，本球場擁有東南、西北兩座 18 洞標準球場，雖然整體碼數不算長，但在設計者金熊傑克尼克勞斯 (Jack Nicklaus) 的巧思下，充滿了典型的尼克勞斯風格。維護狀況良好的球道內，共有 12 個水池、110 個美式大型沙坑，座落在球道與果嶺周圍各處，足以讓誤闖的擊球付出代價。此外美麗華有不少多層次的果嶺，坡度轉折變化多，速度也相當快，擊球樂趣與挑戰性十足，足以讓球友們享受一場難忘的球敘。

當天天氣很好，偏涼卻不至於寒冷，是個非常適合擊球的好天氣!! 恭喜會員李漢明先生當天以淨桿 67 桿的優異成績拿到淨桿冠軍 !!也恭喜會員郭小陣先生總桿 80 桿 差點 11 桿 淨桿 69 桿拿到總桿冠軍!!

當天也是新舊會長交接的日子，首先感謝會員李漢明先生捐贈給球隊一萬元整; 再來也要感謝和成展業部副總湯中斌會員提供壹個和成免治馬桶座給會員們抽獎，今年幸運得主為會員吳誌勇先生!!! 原本是前會長黃世孟先生抽到會員陳植英先生的，他慷慨捐出後抽中吳誌勇先生，我們恭喜吳志勇會員的同時也謝謝陳植英會員的承讓。最後要感謝 2023 年會長林仰孝去年整年度替球隊無私的付出，也謝謝會員們的肯定讓仰孝再次獲選為今年度的會長。相信今年度林仰孝先生也能繼續盡力替大家服務並領著球隊再創高峰!!!



主編後語

■張良瑛 常務理事

營建全面導向預鑄的時代來臨了？！

預鑄工法在國外或國內發展已久，新加坡大規模開發案已大量應用於高層建築，日本更因人力成本高昂，進而透過強大的工廠製造研發生產能力開啟了預鑄產業。早年國內營建產業引進預鑄工法，但因設計能力和技術均尚未成熟，造成建築預鑄產品粗糙、造價居高不下，脫離市場產業主流的印象。近十年來國內部分產業廠商仍持續投入資金人力專注於預鑄工法研發，例如國內營造廠商潤弘，技術發展以預鑄為核心，專注於住宅、辦公大樓、廠房等，以研發作為核心競爭力，每年持續增加專利，包括預鑄積層工法、預鑄格子版工法、預鑄隔震層工法等。使得工程在品質與時程上均顯著得到改善與提升，由於其可縮短工期及增加工程精確度之特性，高科技廠房及辦公大樓工程興建時對時程上嚴峻之要求，採用預鑄工法比例亦緩慢持續上升，但成本仍是居高不下。其他預鑄產業如水泥牆板、金屬雜項目前仍多以建築景觀土木之元件為主，以設計連結之複合式單元構件則極為少數，而整體衛浴則是預鑄產業中較稀有的整合式設計構件。

近二年隨疫情爆發，勞動人口減少、新世代之職業人力交替停滯，造成國內營建產業嚴重缺工，加上全球通膨，戰爭氣候變遷造成自然資源短缺，市場上對建築工程品質與工期要求也日益提高，此外對排碳 ESG 公共議題高度全球化趨勢，無非是最後宣言，對傳統工法之挑戰已迫在眉睫；中央地方政府前瞻計畫建設、大量興建社會住宅及危老都更相關政策的推動，使得預鑄工法成為明日產業之希望，採用高品質、高效率之預鑄工法提供真正解決方案，為國內建築產業突破當前困境，轉危機為轉機，是可行的、重要的路徑之一。

本協會自 2012 年黃理事長開始倡議同層排水及組合式整體衛浴，比較起傳統實際工地的浴廁施工複雜的防水、泥作、配管工序及反覆試水的人力時間需求下明顯優化而品質穩定，加上目前供料雙漲趨勢更拉近二者距離，更加有競爭力；此外比較起降版工法，亦為一落實同層排水之更優質解決方案。會訊自本期開始，每一期都會持續刊載整體衛浴產業及相關法令之相關訊息。其實除了整體衛浴外，在住宅產業中仍存在許多：以“整合式設計預鑄生產的構件”以減少人力及工期、同時提昇工程品質之發展可能性，例如室內外安全梯及工作陽台、遮陽雨遮欄杆等，尚待有整合設計能力產業投入研發，併入營建產業鏈中，這種設計整合能力由製造階段貫徹至設計安裝對產業實為一大考驗。未來製造業與營造業的界線將愈來愈模糊，在整合設計各種構件，構件的選用及構件間之組成與流程成為主要議題及形成差異化競爭力，若加上 AI 及 IoT 的介入，建築產業的思維更將面臨新的挑戰。這期會訊將維持整體衛浴的報導以及政府對營建加入預鑄產業所提供的新獎勵辦法，協會也願意參與其中，成為這場洪流的推手之一！

這是個充滿不確定與變異的時代，也是充滿機會的時代！！