



理事長的話

/黃世孟 理事長1

最新消息

協會大事記一覽表(2010 年 3~5 月) /秘書處2

理事長專文致謝年度捐款贊助單位 /秘書處4

論 壇

社會住宅單元需求與平面及衛浴設備規劃之探討 /張良瑛 常務理事.....5

建築創新工法 - 整體浴室 /吳淳楷金奈整體浴室 銷售部經理.....10

淺談安心、安全、便利及舒適之無障礙集合住宅 /盧武雄 資訊服務委員會主委.....16

生態與休閒

衛浴文化高爾夫球隊 2021 二月份例賽及三月份例賽 /衛文球隊26

主編後語

/張良瑛 常務理事.....27

封面作品

畫荷 /許華山 建築師

發行人	黃世孟	編輯顧問	鄭政利	沈英標	游明國	黃世孟	蔣順田
發行所	社團法人台灣衛浴文化協會		陳海曙	張良瑛	賴榮平	洪團樟	陳世傑
	Taiwan Toilet Association		山村徹	張俊哲	黃庭裕	高山青	王萬全
協會地址	台北市南京東路一段 86 號 8 樓 801 室		吳官庭	劉新豐	曾玉慧	林長勳	江哲銘
連絡電話	(02)2511-0712		蔡錦墩	黃昭贊	林錦堂		
http://www.taiwantoilet.org.tw		主任編輯	張良瑛				

理事長的話

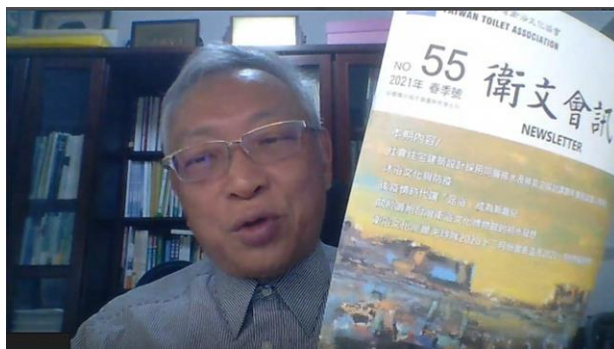
衛文會訊第 56 期即將順利出版，撰寫「理事長的話」時，令我回想起學術委員會主任委員張良瑛建築師，負責出版第八屆第 55 期『衛文會訊』彙集稿源及即時出版的辛勞過程。但是該期稿件新格式，卻是定調今後每季每期會訊內容，呈現兩項如下所示重要且鮮明特色：

(一) 季刊主題：每期提前規劃主題邀約專業文稿，第 55 期主題「沐浴與足浴文化」

(二) 出版時間：配合舉辦團體會員團聚活動，能夠即時出版，非常方便推廣行銷本協會

理事長既感謝且感動，不知不覺居然為第 55 期做了一件事，導讀「衛文會訊 MP4 視頻」。導讀視頻曾經郵傳分享協會全體會員，也已建置放在協會網站，並從網路 you-tube 中隨時可點閱，開放社會各界人士閱覽。坦白講，我不知多少人有耐心點閱約 11 分鐘的導讀視頻，但是理事長確實盡力做了一件事，雖是小事一樁，卻是十足誠意。

<https://www.youtube.com/watch?v=sB-s1uWxch0>



衛文會訊第 56 期內容，季刊主題訂為「社會住宅衛浴相關課題」，出版時間趕在 6 月 1 日前，主要配合預告(一)6-7 月份「衛浴文化視訊講座」，預告(二)6/10-11 開辦「防疫集合住宅結合建築同層排水工法」研習班，期望協會活動的資訊，儘量公告社會各界大眾知悉。雖然僅是一本會訊小冊，卻代表協會四個委員會依據年度計畫之實際運作軌跡：

- 學術委員會執行「研討社會住宅單元衛浴設計設備之規格及規範」
- 會員推廣委員會執行「創辦台灣衛浴文化週」
- 技術宣傳委員會執行「防疫集合住宅結合建築同層排水工法」研習班
- 資訊服務委員會執行「創辦衛浴文化視訊講座」

理事長期望每季每期『衛文會訊』內容，有機會更開放讓全體會員，自由撰稿並論述己見。譬如，預定今年 9 月中下旬預定發行『衛文會訊』第 57 期，主題已暫訂「台灣衛浴文化週」。會訊主編就必須超前部署，可以擴大邀約公共衛生、高齡輔具、長照樂活、智慧科技、衛浴設備、設內設計、家政教育、網路媒體..等等多方位人士，邀約參與投稿或廣告，共享台灣衛浴文化週之開創盛事。

隨筆止此，由衷感謝



理事長黃世孟 2021/5/15

最新消息

協會大事記一覽表(2021 年 3~5 月)

■秘書處

三月		
日期	負責單位	會務內容
110/03/01	秘書處	電子報第 68 期·理事長黃世孟、秘書長周祖珍、秘書劉玉玫(電子報主編)
110/03/04	秘書處	理事長及秘書長代表協會出席「新北市政府推動性別友善廁所分享會」
	資訊服務委員會	理事長與資訊服務委員會主任委員盧武雄討論出版會誌事宜
110/03/15	秘書處	電子報第 69 期·理事長黃世孟、秘書長周祖珍、秘書劉玉玫(電子報主編)
110/03/20	學術委員會	衛文會訊第 55 期(2021 春季號)出刊
110/03/30	會員委員會	於淡水滬尾藝文休閒園區·將捷金鬱金香酒店貝殼廳舉辦「團體會員專業交流及開創商機聯誼會」。提供互相認識機會·媒介認識產官學研人士·獲取新知開創商機等。
110/03/31	秘書處	理事長與秘書長代表協會出席[中華民國公寓大廈管理維護商業同業公會全國聯合會]第一屆第一次會員代表大會
四月		
日期	負責單位	會務內容
110/04/01	秘書處	電子報第 70 期·理事長黃世孟、秘書長周祖珍、秘書劉玉玫(電子報主編)
110/04/05	資訊服務委員會	創辦衛浴文化雙月制視訊講座·四月份主講人林子鏗、黃世孟·五月份主講人曾玉慧、張智元
110/04/06	理事長	理事長擔任台灣物業管理學會計畫主持人·協同主持人杜功仁(物管學會理事長)、郭紀子(本會顧問)·參加民國 110 年度台北市優良公寓大廈評選活動專案執行計畫·得標簽約執行中
110/04/09	理事長	理事長擔任國家卓越建設獎最佳社會住宅類召集人·評選年度卓越獎、特別獎作品
110/04/14	秘書處、技術宣傳委員會	下午 17:00 於德運京鼎大樓會議室·與行「防疫集合住宅結合建築同層排水工法」研習班講師協調會·為建立研習班授課品質·主辦單位與各位講師間須建立共識·有必要協助授課講師順利如質製作授課講義
110/04/15	秘書處	電子報第 71 期·理事長黃世孟、秘書長周祖珍、秘書劉玉玫(電子報主編)
110/04/16	資訊服務委員會	「視訊講座」第一場下午 4:00 首播 1 小時。主講:林子鏗設計師; 講題: 通用化無障礙生活環境對策。
110/04/27	理事長	出席台灣工程技術顧問企業協會大八屆第二次會員大會
110/04/28	會員委員會	邱文良主任委員代表協會出席於全國建築師公會舉辦的[第 33 屆台北國際建築建材暨產品展]及[第 50 屆建築師慶祝大會]籌備會議
110/04/29	理事長	出席台灣物業設施管理協會理監事會議·討論東京都物業管理機構訂於 110/6/2 舉辦「集合式住宅外牆、設備健檢面面觀」研討會
110/04/30	資訊服務委員會	「視訊講座」第二場 4:00 開播。主講:黃世孟理事長; 講題: 中高層集合住宅採用同層排水工法結合整體衛浴設備之必要與價值 [政策說帖]。
五月		
日期	負責單位	會務內容
110/05/01	秘書處	電子報第 72 期·理事長黃世孟、秘書長周祖珍、秘書劉玉玫(電子報主編)
110/05/03	理事長	與新北市住都中心董事長等一行 5 人及台灣物業管理學會代表(杜功仁理事長、楊秘書長、陳品峯、顏世理等 5 人)·於台北神旺商務酒店交流訪談
110/05/14	資訊服務委員會	第三場「視訊講座」4:00。 主講: 張智元/台灣建築醫學學會理事長; 講題: 從建築醫學談防疫健康建築之課題與實務案例。

110/05/15	秘書處	電子報第 73 期・理事長黃世孟、秘書長周祖珍、秘書劉玉玟(電子報主編)
110/05/28	資訊服務委員會	第四場「視訊講座」4:00。 主講: 曾玉慧/台灣生活規劃術協會理事長； 講題: 淺談生活規劃術-現代人生活品質維持方法。

〔大事記剪影〕



110/03/04 新北市政府推動性別友善廁所分享會

110/03/30「團體會員專業交流及開創商機聯誼會」出席者團聚合影



110/04/05 視訊講座文宣海報

110/04/06 參加 110 年度台北市優良公寓大廈評選活動專案執行計畫・郭紀子顧問投標簡報

110/04/28[第 33 屆台北國際建築建材暨產品展]及[第 50 屆建築師慶祝大會]籌備會議



▲110/4/14「防疫集合住宅結合建築同層排水工法」研習班講師協同會。



110/04/16「視訊講座」第一場主講林子鏗設計師

110/04/27 理事長出席台灣工程技術顧問企業協會大八屆第二次會員大會

110/05/28「視訊講座」第四場主講黃世孟理事長曾玉慧 台灣生活規劃術協會理事長

理事長專文致謝年度捐款贊助單位

台灣衛浴文化協會第八屆第一年會務，現在仍深受疫情干擾且在有限會務經費限制下，推展會務仍獲社會各界賢達人士等非會員熱心贊助，以及本會理監事、團體及個人會員們捐款贊助，理事長萬分感謝。

感謝，今台電子股份有限公司宋文彬總裁，快諾贊助 30 萬元。3/30 舉辦「台灣衛浴文化協會團體會員專業交流及開創商機聯誼會」，感謝各界人士及捐款贊助廠商。

民國 109 年 12 月至 110 年 5 月份捐款明細

日期	贊助單位	款額	會員、非會員	捐款者姓名
109.12.02	今台電子股份有限公司	\$300,000	非會員贊助	宋文彬總裁
110.01.08	許國勝建築師事務所	\$2,000	會員捐款	許國勝建築師
110.01.19	毅太企業股份有限公司	\$20,000	會員捐款	洪國樟董事長
110.01.25	卜大實業股份有限公司	\$100,000	會員捐款	吳育偉總經理
110.01.27	和泰興業股份有限公司	\$50,010	會員捐款	黃庭裕理事
110.01.28	將捷股份有限公司	\$100,000	會員捐款	林長勳總裁
110.01.28	衛文高爾夫球隊	\$30,000	非會員捐款	廖銘達會長
110.03.02	✓ 台灣衛浴文化協會協會	\$20,000	會員捐款	黃世孟協會理事長
110.03.02	✓ 同開營造股份有限公司	\$10,000	非會員捐款	溫雅貴副董事長
110.03.02	✓ 朋柏實業股份有限公司	\$10,000	非會員捐款	莊守己總經理
110.03.02	✓ 萬里鋼品股份有限公司	\$20,000	非會員捐款	劉厚鈺董事長
110.03.02	✓ 大展國際股份有限公司	\$10,000	會員捐款	邱文良董事長
110.03.04	✓ 周祖珍建築師事務所	\$10,000	會員捐款	周祖珍協會秘書長
110.03.04	✓ 郁霖股份有限公司	\$10,000	非會員贊助	張國裕總經理
110.03.04	✓ 望勝科技材料有限公司	\$20,000	非會員贊助	陳邦良總經理
110.03.09	✓ 日商華大成營造工程(股)台灣分公司	\$5,000	非會員贊助	鍾維宇總經理
110.03.10	✓ 遠東鐵櫃鋼鐵廠股份有限公司	\$10,000	非會員贊助	蔡俊鋒總經理
110.03.12	✓ 山水城環境科技有限公司	\$5,000	會員捐款	劉新豐董事長
110.03.25	✓ 尚德衛浴有限公司	\$5,000	會員捐款	簡志瑋總經理
110.03.25	✓ 康福興業股份有限公司	\$10,000	非會員贊助	祁龍總經理
110.03.25	✓ 辰萱國際有限公司	\$10,000	非會員贊助	王保民總經理
110.03.25	✓ 卜大實業股份有限公司	\$5,000	會員捐款	吳育偉總經理
110.03.29	✓ 潔之方服務事業股份有限公司	\$5,000	會員捐款	黃昭贊董事長
110.03.30	✓ 諾貝達精品磁磚股份有限公司	\$20,000	非會員贊助	陳萬坤執行長
110.03.30	✓ 金高電實業有限公司	\$5,000	會員捐款	劉新豐董事長
合計		\$792,010		

註：贊助單位附記「✓」者，為 2021/3/30 本會舉辦團體會員聯誼團聚活動之捐款贊助單位

論壇

社會住宅單元需求與平面及衛浴設備規劃之探討

■張良瑛 常務理事

自從政府推行出租型之社會住宅以來，過程中招租的經驗顯示：建築計畫中單元面積及配比之關係，對於未來營運管理及出租效益有極大關連性，以台北市為例，單元坪數之規劃由推行之初的大龍洞社會住宅以三房單元為主要坪數占 72%，一房及套房型佔 27%，到目前的北區新推出社宅之房型配比，木柵社宅：一加二房型 87%，三房 12.8%；明倫社宅：一房與二房單元合計配比 88%，三房單元 11%；原先假設以四人以上年輕家庭為單位的軸心客層之假設似乎偏離了真實，單元配比的變化反映了二個現象：一則是出生率降低，二則是對承租者而言，由於租金仍然是租戶每月支出最主要項目(註一)，面積對應租金之經濟效益與生活單元的功能也是在規劃設宅單元時必須同時考量之因素。

表 2-16 大龍峒公營住宅第一次招租申請案件統計表

項目 \ 房型	3 房居戶型 (3 房 2 廳 2 衛)	1 房套房型 (1 房 2 廳 1 衛)
戶數	80 戶	30 戶
實際招租情形	138 件	831 件
申請招租比例	14%	86%

資料來源：臺北市政府都發局。

表 2-19 興隆 1 區承租對象一覽表

房型	安康平宅現住戶 (33%)	一般戶		總計	備註
		設籍本市者 (62%)	在本市就學、就業者 (5%)		
套房	19	4	1	24	
一房	13	91	8	112	含通用設計 4 戶
二房	54	54	4	112	含通用設計 2 戶
三房	4	19	1	24	
總計	90	168	14	272	

資料來源：臺北市政府都發局網站。

在所推出的社宅中，管理單位發現現象是單元中入住之人數常大於原先規劃所設定之人數多(尤其是三房單元)，此結果並不符合原先社宅設定之入住密度之目標，為兼顧提升生活空間品質之要求，因此近幾年的社宅單元比例設定調整以一二房為主，較能符合承租者之需求，能明顯的看出社宅規劃時之單位面積使用經濟效益更具挑戰性，對內部平面之功能性及經濟性需求更高，因此在單元之規畫目標上應達到兼顧面積精簡、與生活品質、彈性使用需求之平衡點是規畫主軸。

木柵社宅之單元配比

木柵社宅本次招租房型包含一房型(51戶)、二房型(24戶)及三房型(11戶)，共計86戶。

房型/身分別	特殊身分保障戶			一般身分			總計 (戶)
	低收入戶	其他特殊情形身分戶	原住民族	在地區里	本市一般市民	本市就學就業	
一房(1口)	7	15	3	22	2	2	51
二房(2口)	4	7	2	9	2	0	24
三房(3口)	1	2	1	5	2	0	11
總計	12	24	6	36	6	2	86

表一：身分戶數分配表

房型 坪數	一房型		二房型		三房型			總計
	18坪	20坪	25坪	30坪	34坪	41坪	51坪	
戶數	12戶	39戶 (4戶無障礙戶)	2戶	22戶 (2戶無障礙戶)	1戶	4戶 (1戶無障礙戶)	6戶	86戶
合計	51戶		24戶		11戶			86戶

表二：房型配置表

明倫社宅之單元配比

明倫社宅本次招租房型包含一房型(264戶)、二房型(71戶)及三房型(45戶)，共計提供380戶。

		一房型			二房型	三房型	合計
坪數		14坪	16坪	20坪	27坪	44坪	-
戶數	A棟	-	158戶	-	71戶 (含9戶無障礙戶)	-	229戶
	B棟	39戶	50戶	17戶 (含8戶無障礙戶)	-	45戶 (含9戶無障礙戶)	151戶
	小計	39戶	208戶	17戶	71戶	45戶	380戶
	總計	264戶			71戶	45戶	380戶

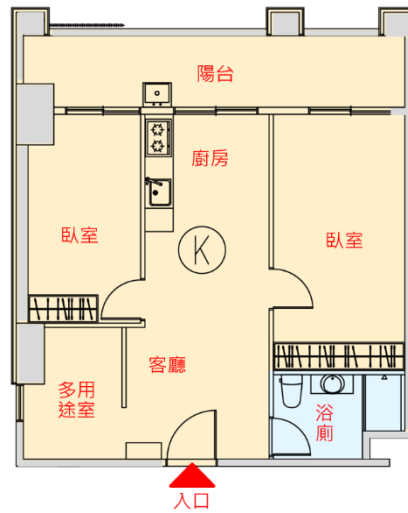
表一：房型配置表

目前各縣市政府所推動的社宅案中，建築景觀環境規劃及社區公共空間品質提升，社區營造也因植入社會服務空間而注入活力，且單元尺寸達到合理的每人平均空間面積及空間尺度，但除此以外，目前社宅在規劃主要單元平面時，設計者是否也能夠進一步觀察單元內使用者之生活型態變化及使用為，並與時俱進因應社會趨勢，此外，疫情時代之來臨，如何對應目前新興起之防疫觀念並反映在單元空間使用效能上也是設計重要議題。

註一：於房型規劃方面，根據臺北市家戶結構組成與前期推動之公營時住宅實際抽籤情況，目前訂定之政策方向為一房(60%)、二房(30%)、三房(10%)，各地區將依上述房型配比為基礎作些微調整。



木柵三房單元



木柵二加一房



一房型Type A



一房型Type B

圖一：一房五(1房+1廳+1衛浴)空間

明倫公宅一房型



三房型Type A

圖三：三房型(3房+1廳)

明倫公宅三房型

一 社宅單元之設計應考量因素

A 能夠彈性應變以涵蓋居住者工作、生活、社交層面之活動需求：

1 一房單元/使用功能之需求保持彈性調整之可能：社宅出租對象多以初出社會之年輕人為主，一般一房單元坪數為 10 坪，二房為 20 坪上下，一房單元原先設定為一至二人之生活單元，由於年輕人創業之需求，亦可能兼用成為年輕人獨立工作室，一份租金之支出可得到最大的經濟效益，因此在一房單元之設計中應考慮合併工作與生活之彈性介面設計。

2. 二房單元/可彈性容納暫時住宿需求：二房單元之規格是在入住人數上相當具有彈性的，因為以家庭為單位所延伸出的社交行為模式，以及家庭成長過程需因應不同年齡變化之需求調整，比較起一房或，

房單元，在空間上有更大的彈性調整之可能，例如親友臨時住宿，小孩進入青春期等變化，因此二房單元平面的室內規劃效益需求涵蓋面更廣。

B. 因應疫情時代之宅經濟，在家工作之時間及空間關係：無論一至二房單元，疫情時代並不鼓勵社區聚集之活動，明顯降低室內公共空間使用率，拉長居住者待在單元室內之時間，也造就了生活與工作空間合一之需求，尤其當居住者與家人的工作生活同時存在時，是否有獨立私密分合彈性調整之可能？

二 提高使用效益之單元配置設計方案建議：

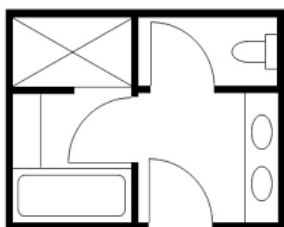
A 解構房型的平面中三件式衛浴設備平面，提高單元使用效能及服務水準：

目前幾乎所有的社宅單元，影響生活使用效益最大的設備就是衛浴空間，不論一二三房，配置的衛生設備多是一套三件式合併之衛浴組件，若將三至四人的居住者在空間中生活軌跡描繪出來，將會發現因家人生活步調的一致性，馬桶及衛生設備之同時使用率是非常高的，在早晨趕著出門上班上學，回家休息沐浴、幾乎都是類似的日常行程表，平面隔間之彈性及衛浴設備之型式大大影響了居住者之舒適性及效率性；在日本的許多案例中經過拆解後可增加同時使用率之衛浴設備配置模式早已大量應用一二房型單元或休閒旅館中，進一步探討分析比較其效益是必要的。

洗手台、馬桶、淋浴間其實在生活中的使用率大不同，應該是洗手台>馬桶>淋浴間，洗面盆(尤其是面對防疫時代)有最高的使用率，生活中的馬桶使用則有急迫性及同時性，全部配置於單一空間內使得使用率連帶降低，在單元中的公共套間中，應將洗面盆獨立出來；此外三件式衛浴設備常有連帶使用需求，因此此三設備連接動線的連續性也影響著使用效率，可處理可做為設宅單元增加同時使用效率之衛浴服務水準之參考。

經過拆解後乾濕分離之平面增加了使用效率，在圖一之平面中，為集中於一處之作法，其優點是濕區較為集中，較容易統一處理配管及做降板之動作。

家庭為單位時，衛浴設備之配置方式為了滿足在極短時間內提供多人共同使用衛浴設備之可能，在一房單元中除了將洗臉台從淋浴及馬桶間拆開設置，增加使用率，二房單元中除了原有一套衛浴設備之外，亦可增加設置一獨立式馬桶間，便能達到更高之使用效率，同時不會增加太多的室內面積及造價，近一年在民間開發的小坪數(20-25 坪)案例中以已看到類似之應用。



圖一 拆解後的集中式配置



Variation 1: Unit bath with bathtub/shower, sink, and toilet in one room



Example of a unit bathroom with shower, bath tub, sink, and toilet all in the same space. This is a common layout for studio apartments. Newer buildings tend to split up the toilet and washroom spaces, even in studio apartments. Photo: Real Estate Japan

(日本烏山住宅案例)增設馬桶間的配置



B 動線規劃及隔間配置之彈性化，以便於起居空間可獨立或合併：

一房型或二房型之起居空間有彈性調整，成為獨立不被動線穿越之臨時臥室之可能，一旦有需要增加臥室需求時，可做簡單的變更便能因應臨時需要，成為日夜間可轉換起居與睡眠的空間。

C. 利用傢俱作為隔間收納及展開之可移動介質

社宅因以出租型為主，提供家具成為必要之要項，因此家具之設計在社宅之空間策略上能夠扮演重要之角色，家具若結合構件之觀念，對於室內彈性調整之可能將有更明顯之助益，目前政府所推動之社宅中尚未納入此項觀念，若能結合國內家具產業之設計與製造，更能活化單元內部之使用性。

結語：社宅單元的規畫與政府政策及整體產業的發展、社會環境趨勢有密不可分的關係。在規劃之初應能擬定主要任務及對應策略，方能在基本設計及設計發展階段執行落實。社宅與產業關聯更涉及模組化標準化之問題，並自以往興建國宅時便是重要設計執行議題，但無法確實落實也應一併檢討根本的標準化定義，方能漸進達到社會住宅各規畫面向之任務。

建築創新工法 - 整體浴室

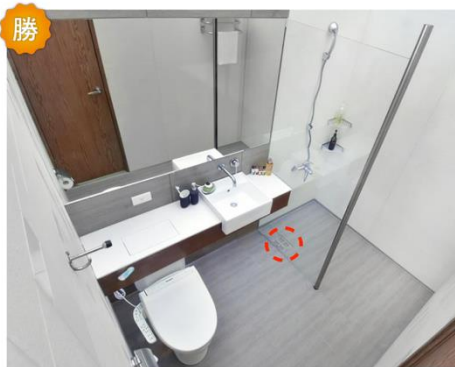
■吳淳楷 商品拓展部副理

防疫住宅與同層排水---降低群聚感染

2020 年全球因疫情關係，每個國家更加重視防疫建築工程設計，整體浴室比傳統浴室，更容易實現同層排水系統與當層排氣設計，解決了病毒在建物內，因為使用一般傳統工法吊管隔層排水設計，傳遞病毒至其它住戶機率較大，由 2003 年 SARS 期間發生的香港陶大花園事件，即是病毒經由排水管線貫穿上下樓層導致的住宅社區感染。

同層排水搭配獨立水封(水杯)設計，杜絕他層廢氣、傳染病；工業化生產確保精準洩水坡度，整體浴室僅需一個落水頭，即可將雜廢水排出，清潔衛生不積水更勝傳統浴室。整體浴室地板使用磁磚工藝，牆面採內嵌鏡子設計，確保不掉磚和鏡子不氧化的施工品質。在滿足浴室機能的同時，也達到美觀耐用的室內設計。

品質



勝

工廠統一標準生產



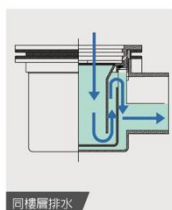
傳統衛浴

品質依工班 不易控制

清潔衛生



正常浴室環境下水封可維持40天以上



防蟲、防臭、清潔



易生蟲、臭味

品質基本需求 ----- CNS 國家標準

在 CNS13943 「組合浴室(整體浴室)」 明定出整體浴室應有的基本品質和規範，對於業者在篩選廠商提供了最好的參考值；藉由 CNS 標準，確保浴室的密封性、防水性，以及電器配備的安全性等等，皆有保障；國家政策推動相關工程自動化，和預鑄生產的政策，相關政府單位已有相關配套的執行保證。

整體浴室能最大限度的符合業主之需求達到絕對防漏水，非使用傳統工法的化學原料。

使用20年後的整體浴室拆除後狀況



綠建築-----減碳廢棄物減量

國家綠建築規範裡，整體浴室(預鑄衛浴)完全符合減廢標準 (CO2 減量指標和廢棄物減量指標)，整體浴室生產過程於工廠內製作，精確控管用料，減少垃圾排放量；現場施作組裝僅需 4~8 小時，精準度提高、制式化安裝，避免環境污染，完全符合綠建築的理念。

整體浴室是輕量化的浴室，獨立結構裝設有別於傳統浴室，更可以減輕建築物的負擔，不傷害建築本身，日後拆遷搬運再利用容易，不損耗建築結構，大幅減低漏水問題，與漏水帶來的間接經濟傷害，使用整體浴室可以達到真正的珍惜資源、永續經營和循環經濟之目的。



台灣的綠建築標章Green Building Label

四大範疇 Four aspects	九大指標 Nine indicators	與地球環境關係 Environmentally related				
		氣候 Climate	水 Water	土壤 Soil	生物 Biology	能源、資源 Energy Resource
生態 Ecology	生物多樣性 (Biodiversity)	★	★	★	★	
	綠化量 (Greenery)	★	★	★	★	
	基地保水 (Soil water content)	★	★	★	★	
節能 Energy saving	日常節能 (Energy saving)	★				★
	減廢 Waste reduction					★
健康 Health	室內環境 (Indoor environment)					★
	水資源 (Water resource)	★	★			
	污水垃圾改善 (Sewage & garbage improvement)	★	★		★	★

一、建築物基本資料		申請編號		建築名稱	
二、CO ₂ 減量評估項目		A、形狀係數 F		D、耐久化係數 D	
評估項目	計算值	n 係數	大 項	小 項	di
1. 平面規則性 a	$\frac{A}{A_0}$	$\frac{1}{a}$	建築物耐震設計 d1		
2. 長寬比 b	$\frac{L}{W}$	$\frac{1}{b}$	柱樑節點耐久設計 d2		
3. 樓板進出率 c	$\frac{V}{V_0}$	$\frac{1}{c}$	樓板節點耐久設計 d3		
4. 立面遮陽 g	$\frac{A_{sh}}{A_{fa}}$	$\frac{1}{g}$	屋頂防水層 d4		
5. 立面出風 h	$\frac{A_{ve}}{A_{fa}}$	$\frac{1}{h}$	空調設備管路 d5		
6. 層高均等性 i	$\frac{H}{H_0}$	$\frac{1}{i}$	給排水衛生管線 d6		
7. 高電比 j	$\frac{E}{E_0}$	$\frac{1}{j}$	電氣通信線路 d7		
F = 0.12a0.3b0.4c0.5d0.6f0.7 且 F ≤ 1.2		D = Σ di 且 D ≤ 0.2		其他 其他有助於提升耐久性之設計 d8	
B、輕量化係數 W		C、非金屬建材使用率 R		三、CO ₂ 減量設計值 CO ₂ 計算	
評估項目	評估值	wj	再生建材使用率 (Xi)	CO ₂ = F * W * (1 - D) * (1 - R)	
1. 主結構	$\frac{W_{st}}{W_0}$	鋼構造、輕金屬構造、RC 構造、SRC 構造、鋼石構造	再生面磚、地磚	CO ₂ 減量影響率 (Zi)	
2. 圍閉層	$\frac{W_{en}}{W_0}$	磚牆、RC 圍閉層	再生磚、其他再生材料	獨特指數 (Yi)	
3. 外牆	$\frac{W_{ex}}{W_0}$	金屬玻璃帷幕牆、RC 外牆、PC 玻璃帷幕		單項計算 Xi * Zi * Yi =	
4. 屋頂	$\frac{W_{ro}}{W_0}$	鋼骨輕鋼構、RC 屋頂		R = Σ Xi * Zi * Yi 且 R ≤ 0.3	
5. 屋內裝修	$\frac{W_{in}}{W_0}$	RC、SRC 預鑄鋼筋混凝土、RC 預鑄鋼筋混凝土		四、CO ₂ 減量指標及格標準檢討	
6. 屋內裝修	$\frac{W_{in}}{W_0}$	高性能混凝土設計、預力混凝土設計、其他混凝土減量設計		(1) 設計值: CO ₂ = _____; (2) 標準值: 0.82	
W = Σ wj 且 W ≥ 0.7		R = Σ Xi 且 R ≤ 0.3		(3) 判斷式: CO ₂ ≤ 0.82 ?	

一、建築物基本資料		申請編號		總樓地板面積 AF (m ²)	
二、廢棄物減量評估項目		工程不平衡土方量 M (m ³)		有利於他案土方量 Mr (m ³)	
A、工程不平衡土方比例 Ple		建築廢棄物別減量係數 α ₂		公害防治係數 β	
Ple = (M - Mr) / (AF * M _c) = _____ ; 且 0.5 ≤ Ple ≤ 1.5		B、施工廢棄物比例 Plb		C、拆除廢棄物比例 Pld	
B、施工廢棄物比例 Plb		C、拆除廢棄物比例 Pld		D、施工空氣污染比例 Pla	
Plb = 1.0 - 5.0 * α ₁ - α ₂		Pld = 1.0 - α ₂ - 10.0 * γ = _____ ; 且 Pld ≥ 0.0		Pla = 1.0 - Σ(α ₃) = _____ ; 且 Pla ≥ 0.2	
Plb = 1.0 - 5.0 * α ₁ - α ₂		Pld = 1.0 - α ₂ - 10.0 * γ = _____ ; 且 Pld ≥ 0.0		三、廢棄物設計值計算	
Plb = 1.0 - 5.0 * α ₁ - α ₂		Pld = 1.0 - α ₂ - 10.0 * γ = _____ ; 且 Pld ≥ 0.0		PI = Ple + Plb + Pld + Pla - β	
Plb = 1.0 - 5.0 * α ₁ - α ₂		Pld = 1.0 - α ₂ - 10.0 * γ = _____ ; 且 Pld ≥ 0.0		四、廢棄物指標及格標準檢討	
Plb = 1.0 - 5.0 * α ₁ - α ₂		Pld = 1.0 - α ₂ - 10.0 * γ = _____ ; 且 Pld ≥ 0.0		(1) 設計值: PI = _____	
Plb = 1.0 - 5.0 * α ₁ - α ₂		Pld = 1.0 - α ₂ - 10.0 * γ = _____ ; 且 Pld ≥ 0.0		(2) 標準值: 3.3	
Plb = 1.0 - 5.0 * α ₁ - α ₂		Pld = 1.0 - α ₂ - 10.0 * γ = _____ ; 且 Pld ≥ 0.0		(3) 判斷式: PI ≤ 3.3 ?	

整體浴室下方排水管等待垂直排水管接管 (明管明線)



建築結構降板 23cm 後，整體浴室的底盤下方配管圖 (無需水泥砂漿填滿)



整體浴室 結構體到專案現場圖

專案現場吊料過程



結構體進料圖



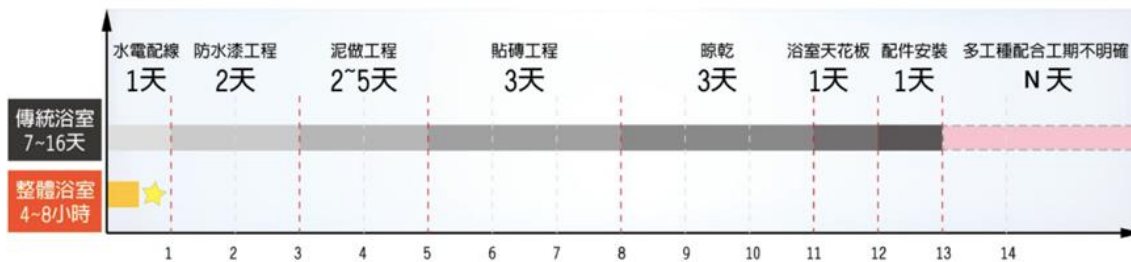
專案現場的垂直管道排水圖



整體浴室組裝後的封板中圖



整體浴室快速安裝，有效減輕建築工期壓力，浴室繁雜工項由 35 項轉為精簡 3 項，將工地可能產生的品質和工地安全問題，在工廠內全數檢驗完成，進、排水管路以明管明線搭配同層排水設計，獨立結構體絕對 100%防漏水，不會因地震、天氣溫差變化造成防水層破壞，降低建築物後續的物業管理成本費用，符合循環經濟和綠建築規範；日後易維修，且維修時不破壞建築原有結構體，減少現場廢棄物和時間成本的基本概念。



預鑄工法-----縮短工期、解決缺工

台灣面臨技工人員短缺，老年化造成人工成本增加，原物料成本增加。為了維持品質、安全和不漏水的建築設計，「預鑄生產」將是最重要的解決方案。整體浴室透過模組化的生產，將浴室結構體(天花板、壁板、底盤)在工廠生產完成，結合浴室內配件，運送至專案施工現場，只需要 4~8 小時一間浴室及可完成，透過工程自動化的生產配置，才能有效益的提高工地施工安全，落實真正的工程施作速度，以及維護工程品質，解決缺工、工地安全和工地品質的相關議題。

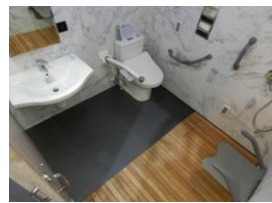
浴室驗收-----常見異常項目

項目	傳統浴室常見異常問題	整體浴室
1	廁所滲水	系統防水，浴室不會漏水
2	洩水坡度不良積水	底盤模治具生產，1/80 洩水坡度，不會積水
3	排水是否順暢	整體浴室專屬防臭落水頭有水封避免異味，異物吊落
4	排水是否異味	
5	磁磚龜裂	底盤、壁板再工廠已模治具，一體成型生產，不會龜裂、磚平整且無空心磚
6	磁磚高低	
7	磁磚貼和不密實	

附錄:

國內外整體浴室實績照

- (1) 東京王子畫廊豪華精選酒店(鹿島建設) : 250 座(sets)
- (2) 沖繩那霸凱悅酒店 : 304 座(sets)
- (3) 高雄醫學大學 : 1144 座(sets)
- (4) 昇陽麗石(集合住宅) : 185 座(sets)
- (5) 高雄鳳山之心(國防部眷村改建) : 2917 座(sets)
- (6) 烏日合勤共生宅(銀髮住宅) : 99 座(sets)
- (7) 台電大潭宿舍(工事中 智慧建築標章) : 360 座(sets)
- (8) 隔離病房: 98 座(sets)



台灣廠商開發出整體浴室標準品-----不需再花費「模具費用」

門開方向	短邊-右	短邊-左	長邊-右	長邊-左	中間-右	中間-左
1624A p.15	1624ABAR	1624ABAL	1624ABBR	1624ABBL	1624ABCR	1624ABCL
1624AT p.17	1624ABART	1624ABALT	1624ABBRT	1624ABBLT	1624ABCRT	1624ABCLT
1624B(T) p.19	1624BBART	1624BBALT	1624BBBRT	1624BBBLT	1624BBCR(T)	1624BBCL(T)
1620B(T) p.23	1620BBART	1620BBALT	1620BBBRT	1620BBBLT	1620BBCR(T)	1620BBCL(T)
1616A(T) p.27	1616ABAR(T)	1616ABAL(T)	1616ABBR(T)	1616ABBL(T)		
1521A(T) p.13	1521ABART	1521ABALT	1521ABBRT	1521ABBLT		
1521A(T) p.29	1521ABAR(T)	1521ABAL(T)	1521ABBRT	1521ABBL(T)		
1521D(T) p.31	1521DBART	1521DBALT	1521DBBRT	1521DBBLT		
1420A(T) p.33	1420ABAR(T)	1420ABAL(T)	1420ABBR(T)	1420ABBL(T)		
1418A(T) p.35	1418ABAR(T)	1418ABAL(T)	1418ABBR(T)	1418ABBL(T)		
1221A(T) p.37	1221ABAR(T)	1221ABAL(T)	1221ABBRT	1221ABBL(T)		
1221D(T) p.39	1221DBART	1221DBALT	1221DBBRT	1221DBBLT		
1218A p.41	1218ABAR	1218ABAL	1218ABBR	1218ABBL		

門開方向	短邊-右	短邊-左	長邊-右	長邊-左	中間-右	中間-左
1216A p.42	1216ABAR	1216ABAL	1216ABBR	1216ABBL		
1214F p.43	1214FBAR	1214FBAL	1214FBBR	1214FBBL		
1214A p.45	1214ABAR	1214ABAL	1214ABBR	1214ABBL		
1214C p.47	1214CBAR	1214CBAL	1214CBBR	1214CBBL		
1214E p.49	1214EBAR	1214EBAL	1214EBBR	1214EBBL		
1214G p.53	1214GBAR	1214GBAL	1214GBBR	1214GBBL		
1014F p.44	1014FBAR	1014FBAL	1014FBBR	1014FBBL		
1014A p.46	1014ABAR	1014ABAL	1014ABBR	1014ABBL		
1014C p.48	1014CBAR	1014CBAL	1014CBBR	1014CBBL		
1014E p.50	1014EBAR	1014EBAL	1014EBBR	1014EBBL		
0812A p.51	0812ABAR	0812ABAL	0812ABBR	0812ABBL		
0812E p.52	0812EBAR	0812EBAL	0812EBBR	0812EBBL		
2020HT(s) 2425HT p.54 p.57	2020HBDRTs	2020HBDLTs	2020HBDRT	2020HBDLT	2425HBDRT	2425HBDLT

台灣整體浴室廠商-----國內百套以上實績

案名	套數	案名	套數	案名	套數	案名	套數
2014鳳山之心	2917	萬龍888	380	台泥和平宿舍	227	2004埔里基督教醫院(二、三、四期)	162
長傳成	2363	亞太麗池	363	花蓮雙隆山海觀	224	台中遠天園宅	161
摩天東帝士	1528	2004、2005奇美榕營分院(綜合醫學大樓)	360	站前如島	220	2016亞洲大學附屬醫院	161
中山新城	1022	2020 大潭電廠台電宿舍(工事中)	360	2004台南台糖長榮酒店	219	台中惠寧醫院	160
高雄鳳山彭基新城	1022	台中桂冠歐洲	356	桃園阿莎力	210	廣大書香園	160
2010嘉義長庚醫院綜合醫學大樓(一、二期)	917	2017長榮航勤宿舍	349	2000台中澄清綜合醫院中港分院	207	2000竹東榮民醫院	160
摩登歐洲	902	當代園宅	336	順天中來	204	1998鹿港百川醫院	160
歐洲假期	844	2000台中中國醫藥大學立夫大樓	336	2013台中台中港酒店	202	竹東榮民醫院	160
廣黎天	777	力業建設念真橋	333	崑山科技大學北苑宿舍	202	大家樂	150
豐原櫻花市	771	麥菲爾DC	328	2005高雄長庚醫院(VIP病房)	100	隔離病房	144
新聯合園	733	屏東小鹽丁渡假村	305	紐約市	200	2007彰濱秀傳紀念醫院	133
淡海新市鎮	680	金旅神	304	彰化基督教醫院教學研究大樓、兒童醫院	200	學登市	132
勞工中區光明眷	680	台北阿莎力1.2	300	站前如島	195	國立金門大學-一期學生宿舍	128
文化新世紀	633	桂冠歐洲B區	285	2016保坤建設綠公寓(高榮樓)	193	傳昌中國	120
台南文化新世紀	633	2000行政院衛生署桃園療養院	282	2013昇陽建設-廣見寮	192	花蓮新光兆豐農場	118
廣登歐洲	620	桃園療養院	282	順天中來	191	2014花蓮門諾醫院壽豐護理之家	118
台東知本富野溫泉休閒會館	586	2019台中中山醫學大學核醫大樓UB更新	280	2013昇陽建設-麗石寮	185	1998台南新樓醫院	117
內麟園宅	540	1995台中中山醫學大學核醫大樓	280	2017烏日林新醫院	185	華冠大樓	112
櫻花歐洲村	539	暹羅建設集會住宅	260	水晶綠園	180	台北大學學生宿舍	111
2002高雄醫學院附設醫院歐川大樓	521	亞太麗池	260	豐偉建設	180	台電高雄訓練中心	108
淡海新市鎮	484	長榮大學學生宿舍	252	快易通	173	2012科學工業園區管理局竹苑單身宿舍	106
2012柏斯西澳大學宿舍	474	2000新竹榮民之家	249	2007中國醫藥大學附設醫院急重症中心大樓	172	竹科管理局-竹苑單身宿舍	106
旺志電子宿舍	462	新竹榮民之家	249	金葉山莊	168	華樹建設上學堂	104
1995高雄漢來大飯店	436	台中傳昌中國	242	2019中華大學學生宿舍	165	彰化員林基督教醫院(綠建築、符合LEED)	104
歐洲假期	415	2007馬偕紀念醫院淡水院區	229	2000慈濟大林醫院宿舍	163	長傳綠葉山莊	102

台灣整體浴室廠商-----外銷到日本百套以上實績

案名	套數	案名	套數	案名	套數	案名	套數
2014鳳山之心	2917	萬龍888	380	台泥和平宿舍	227	2004埔里基督教醫院(二、三、四期)	162
長傳成	2363	亞太麗池	363	花蓮雙隆山海觀	224	台中遠天園宅	161
摩天東帝士	1528	2004、2005奇美榕營分院(綜合醫學大樓)	360	站前如島	220	2016亞洲大學附屬醫院	161
中山新城	1022	2020 大潭電廠台電宿舍(工事中)	360	2004台南台糖長榮酒店	219	台中惠寧醫院	160
高雄鳳山彭基新城	1022	台中桂冠歐洲	356	桃園阿莎力	210	廣大書香園	160
2010嘉義長庚醫院綜合醫學大樓(一、二期)	917	2017長榮航勤宿舍	349	2000台中澄清綜合醫院中港分院	207	2000竹東榮民醫院	160
摩登歐洲	902	當代園宅	336	順天中來	204	1998鹿港百川醫院	160
歐洲假期	844	2000台中中國醫藥大學立夫大樓	336	2013台中台中港酒店	202	竹東榮民醫院	160
廣黎天	777	力業建設念真橋	333	崑山科技大學北苑宿舍	202	大家樂	150
豐原櫻花市	771	麥菲爾DC	328	2005高雄長庚醫院(VIP病房)	100	隔離病房	144
新聯合園	733	屏東小鹽丁渡假村	305	紐約市	200	2007彰濱秀傳紀念醫院	133
淡海新市鎮	680	金旅神	304	彰化基督教醫院教學研究大樓、兒童醫院	200	學登市	132
勞工中區光明眷	680	台北阿莎力1.2	300	站前如島	195	國立金門大學-一期學生宿舍	128
文化新世紀	633	桂冠歐洲B區	285	2016保坤建設綠公寓(高榮樓)	193	傳昌中國	120
台南文化新世紀	633	2000行政院衛生署桃園療養院	282	2013昇陽建設-廣見寮	192	花蓮新光兆豐農場	118
廣登歐洲	620	桃園療養院	282	順天中來	191	2014花蓮門諾醫院壽豐護理之家	118
台東知本富野溫泉休閒會館	586	2019台中中山醫學大學核醫大樓UB更新	280	2013昇陽建設-麗石寮	185	1998台南新樓醫院	117
內麟園宅	540	1995台中中山醫學大學核醫大樓	280	2017烏日林新醫院	185	華冠大樓	112
櫻花歐洲村	539	暹羅建設集會住宅	260	水晶綠園	180	台北大學學生宿舍	111
2002高雄醫學院附設醫院歐川大樓	521	亞太麗池	260	豐偉建設	180	台電高雄訓練中心	108
淡海新市鎮	484	長榮大學學生宿舍	252	快易通	173	2012科學工業園區管理局竹苑單身宿舍	106
2012柏斯西澳大學宿舍	474	2000新竹榮民之家	249	2007中國醫藥大學附設醫院急重症中心大樓	172	竹科管理局-竹苑單身宿舍	106
旺志電子宿舍	462	新竹榮民之家	249	金葉山莊	168	華樹建設上學堂	104
1995高雄漢來大飯店	436	台中傳昌中國	242	2019中華大學學生宿舍	165	彰化員林基督教醫院(綠建築、符合LEED)	104
歐洲假期	415	2007馬偕紀念醫院淡水院區	229	2000慈濟大林醫院宿舍	163	長傳綠葉山莊	102

淺談安心、安全、便利及舒適之無障礙集合住宅

■盧武雄 資訊服務委員會主委

壹、前言

近年政府為照顧弱勢及青年族群的居住需求，以 8 年興建 20 萬戶社會住宅之目標，實現居住正義。復為因應國內社會及經濟情勢快速變遷，並兼顧有效落實相關住宅政策及保障人民之基本居住權利，政府於 105 年啟動了《住宅法》之修正，並於 106 年 1 月 11 日公布施行，依該法第 3 條第 1 項第 2 款「社會住宅」之定義：係指由政府興辦或獎勵民間興辦，專供出租之用之住宅及其必要附屬設施；次依內政部戶政司之統計，我國自 107 年 3 月底起，已正式邁入聯合國定義：65 歲以上人口占比，已達人口總數 14.0% 之「高齡社會」。基於我國「高齡化」趨勢，與政府照顧弱勢之美意，本文目的之一，「社會住宅」除不能排除高齡者；本文目的之二，考量多數高齡者，希望在宅老化之需求下，一般「集合住宅」設計興建時，即應納入安心、安全、便利及舒適之高齡化課題。

貳、我國之住居環境現況與高齡化課題

一、我國高齡化現況趨勢

自 1990 年代以來，我國出生人口已持續萎縮，而高齡人口卻逐年成長。依內政部戶政司(註 1)之統計顯示：1997 年我國新生兒數為 324,980 人，而 2020 年新生兒數僅剩 161,288 人；而我國老年人口至 110 年 1 月底為 380.4 萬人，占總人口比率為 16.2%(註 2)，較 107 年 3 月底邁入聯合國定義之「高齡社會」門檻值 14.0%，又持續成長 2.2%。因此，對國內社經情勢快速變遷議題中，尤以「高齡化議題」是各級政府必須重視與面對的，實已刻不容緩，如圖 2-1；而為符合國內社會及經濟情勢快速變遷的需求，迫使政府社會住宅政策與法令，相繼修正之際，就社會住宅需求，不應只提供青年需求，更應考量人口的老化。

據媒體根據報導內政部將在 2020 年底陸續新建完成約四萬戶社會住宅進度，對於已進入高齡社會之台灣，為因應高齡社會需求，設計者在規劃住宅時，除空間機能外，考量多數高齡者希望在宅老化之需求下，衛浴、廚房空間之無障礙，尤其重要。故冀望主政單位在提社會住宅構想時，必須有任何人均可住居的無障礙社會住宅思維。

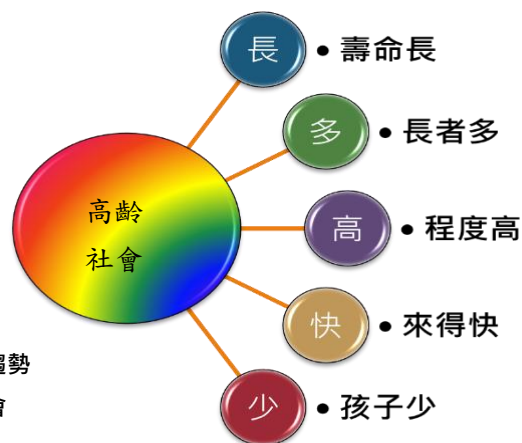


圖 2-1 我國人口轉變高齡社會趨勢
資要來源:國家發展委員會

二、住居環境現況與課題

台灣衛浴設計與使用習慣是將浴室、廁所及洗手台放在同一個空間，無乾溼分離的設計，卻增加了因地板潮濕滑倒的風險；其實這樣的風險，並無年齡差異，即便是社會住宅，也必須要設想成為任何人都適合居住的。此外，隨着住居者年齡的增長，除因居住者腰腿變弱，跌倒機率因而變高，常被忽略衛浴空間溫度差大，引發熱衝擊之意外事故，以及照護者與被照護者一起進入衛浴，所需空間不足等課題。

(一)乾、濕分離

早期在新建住宅的時，並未考量乾溼分離的衛浴，隨著高齡社會來臨，高齡者在衛浴空間滑倒的事件，除媒體的報導外，在街坊也經常聽聞。依中山醫學大學葉兆斌君於「跌倒的流行病學分析」碩士論文指出：老人最常發生跌倒的地方在浴室，**約占 3 成**。此外，兒童在衛浴發生滑倒意外，主因不外乎為「地板濕滑所致」。

(二)選擇止滑與易保持清潔的地磚材料

想要舒適地使用衛浴間，不僅要安全，而且可保持清潔，需有排水性良好的地坪施工材質、即使濕了也不容易滑倒的，應採用容易辨識對比的顏色、材質等各種各樣的產品。選擇容易去除污垢、不易污垢的地磚材料。除地坪磁磚止滑效果不佳因素外，其他諸如：浴缸設計過高(年輕人也會滑倒)也未加設扶手、浴缸內未貼止滑墊、衛浴地坪積水濕滑等。尤其浴缸的便利性非常重要，如果身體不適，在溼滑地板上滑倒或跨過浴缸時，可能會被腳絆倒。

(三)衛浴環境及空間尺度的考量

衛浴空間之風險，除跌倒外，還會發生熱衝擊引起的事務(熱衝擊=因急劇的溫度變化導致血壓大幅下降，從而引起昏厥、心肌梗塞、腦梗塞等，對身體產生不良影響的現象)，為避免此一憾事之發生，需要安裝暖氣設備，避免在換衣時產生較大的溫差。

(四)其他的考量

高齡者由於需要入浴護理的情況也很多，浴室設計時也要確保有充足的空間，讓照護者與被照護者可一起進入浴室。

參、環境空間之設計或改善對策

從以上台灣住居環境常見的環境課題中，本文將由「安心、安全、便利及舒適」之無障礙角度，談談集合住宅衛浴及廚房之設計與改善重點。

一、衛浴間設計與改善重點

(一)地坪無門檻及使用水平拉門

衛浴間入口要消除高低不平，進出口應留出更大的尺度。如果是拉門，則容易有效地利用空間，因此即使在輪椅或需要幫助的情況下，也可以輕鬆使用。另外，如果衛浴間發生事故，如是內開門，可能會受阻擋而無法開閉，因此在新建或改造時，應選擇水平式拉門或折疊式門扇，如圖 3-1。

(二)乾濕分離具止滑及排水功能佳

衛浴室地坪磁磚，最好選擇具防滑功能及排水效果好的材料，即使跌倒也能最大限度地減少損傷的緩衝性高。老舊住宅中很多的瓷磚地板，濕了就會變得很滑，所以衛浴間內的地板材料，應選擇不易滑倒、不冰冷的類型。如原有地磚為了防滑需要，建議把加設木地板或貼止滑墊，變成排水止滑的地面材料，為防止跌倒。



圖 3-1 乾濕分離無門檻淺水溝格柵及水平式橫拉門 圖片來源:毅太衛浴



圖片來源:毅太衛浴

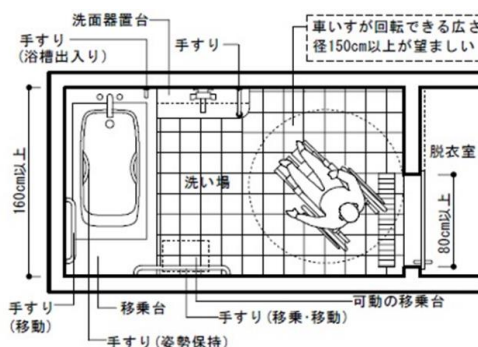
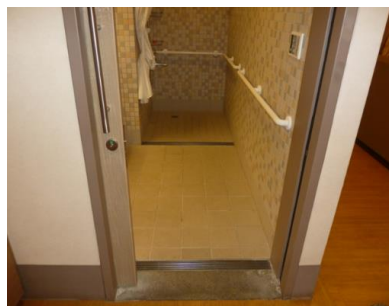
圖片來源:MUNI ARCHITECTS

圖片來源:スマイラボ

圖 3-1-1 乾濕分離無門檻、淺水溝格柵及水平式橫拉門

(三)適當的處安裝扶手及確保輪椅迴轉空間

安裝扶手防止在浴室內跌倒，除浴缸旁設置扶手外，在適當的地方安裝扶手，也非常重要，如浴室入口案例，如圖 3-2。在出入口附近、門扇旁邊、浴缸內部等，在考慮入浴時的動作的同時，考慮需要扶手的地方後再進行設置。另為確保輪椅者迴轉空間至少 150cm 以上，以方便輪椅使用者，如圖 3-3、圖 3-4。



(攝於長庚科大福祉系)

圖 3-2 衛浴入口適當的處安裝扶手 圖 3-3 衛浴空間之確保輪椅迴轉空間尺度



圖 3-4 確保輪椅者迴轉之空間使用(攝於長庚科大福祉系)

(四)熱衝擊的防止及因應對策

衛浴牆表面常使用瓷磚，較為冰冷，因此整體的溫度容易下降，有可能成為洗澡時，引起熱衝擊的原因。而引起洗澡時事故的熱暖氣衝擊，在亞熱帶的台灣，家有高齡者，則必須設置暖氣等(台灣冬天浴室還是冰冷)，儘可能縮小換衣時在浴室內的溫度差，可在更衣室設置空調暖氣，在衛浴內設置浴室乾燥機等，以消除急劇的溫度變化及除濕，是非常重要的。



壁掛式暖氣乾燥機



天吊式暖氣乾燥機



天吊式暖氣乾燥機

圖片資料:一太衛浴

資料來源:ウォーターサポート小林

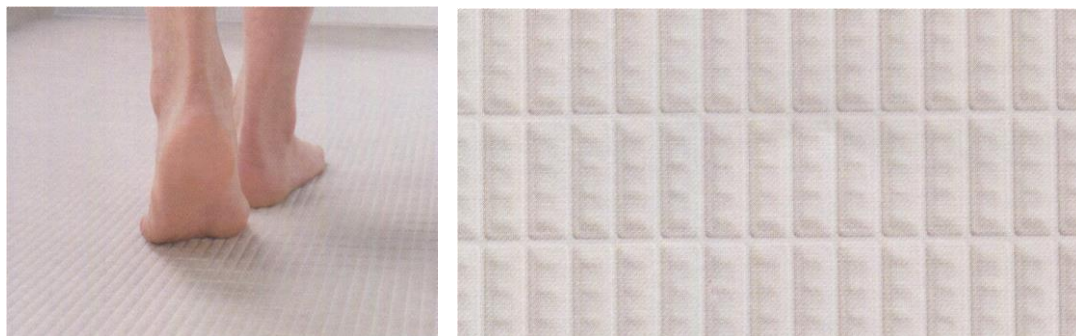
圖 3-5 防範熱衝擊空調暖氣及乾燥機不可少

二、廁間設計與改善重點

廁間是我們每天使用多次的地方，選擇止滑與易保持清潔的地磚材料，亦與浴室相同。設計與改善重點如下：

(一)無障礙環境與確保有適合使用的空間

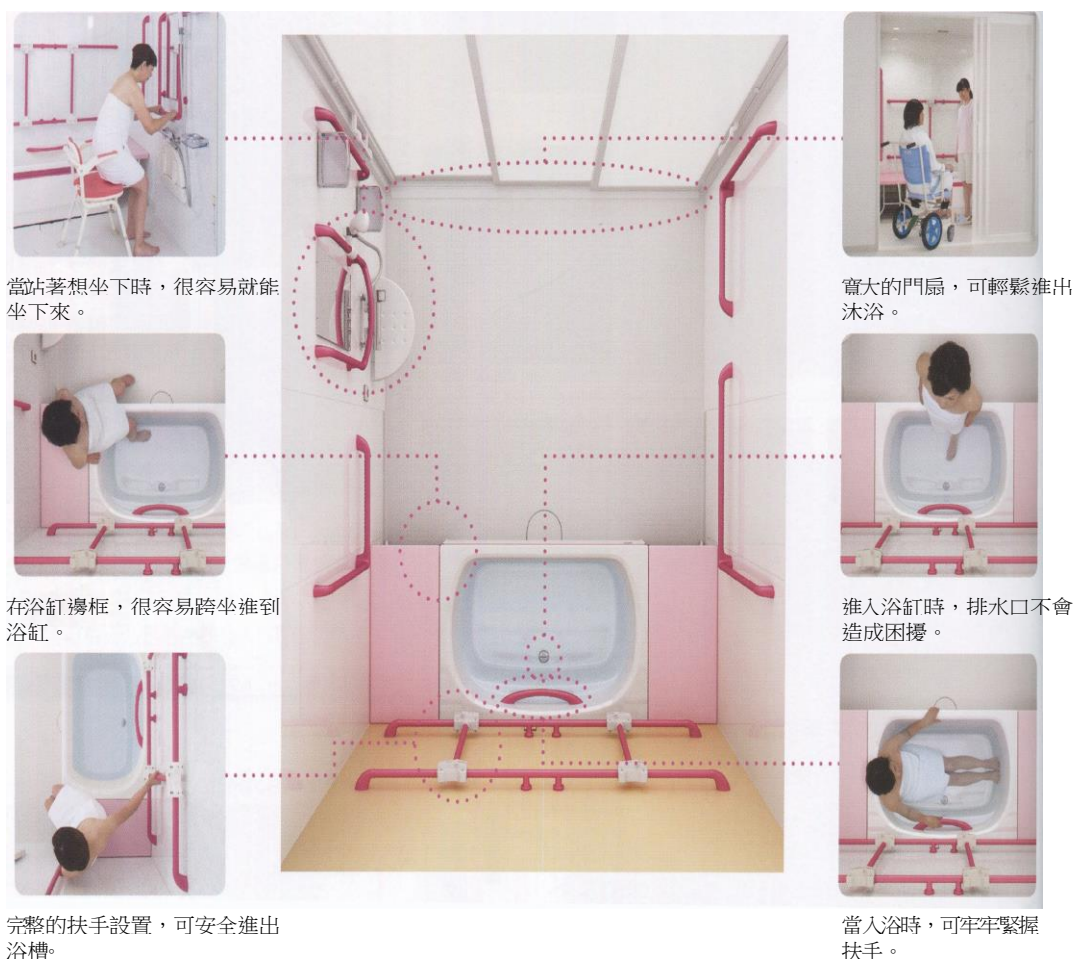
在我們健康時，一個人很容易可以進去使用，但生病而需要照護時，如再配合輔具設備之使用，則需要有一定空間量；此外，對高齡住居者之家庭，對照護人員和被照護家人，都能保持使用方便的狀態下，空間面積具關鍵性。在廁間中看護，很大程度上決定使用便利性的地方就是面積，所以，廁間規劃為無障礙環境，出入口採用拉門，則更容易確保其使用面積，讓照護者與被照護者移動時無障礙空間很順暢。



FRP 材質做成的浴室地板容易保清潔乾爽，讓人在寒冬腳踩上去不會感覺腳底冰冷，而且防滑壓紋的加工技術
資料來源:積水ホームテクノ



整體衛浴 攝於東京積水ホームテクノ



當站著想坐下時，很容易就能坐下來。

寬大的門扇，可輕鬆進出沐浴。

在浴缸邊框，很容易跨坐進到浴缸。

進入浴缸時，排水口不會造成困擾。

完整的扶手設置，可安全進出浴槽。

當入浴時，可牢牢緊握扶手。

安心、安全、舒適、便利入浴整體浴室 資料來源:積水ホームテクノ

(二) 友善之易視性按鈕設計

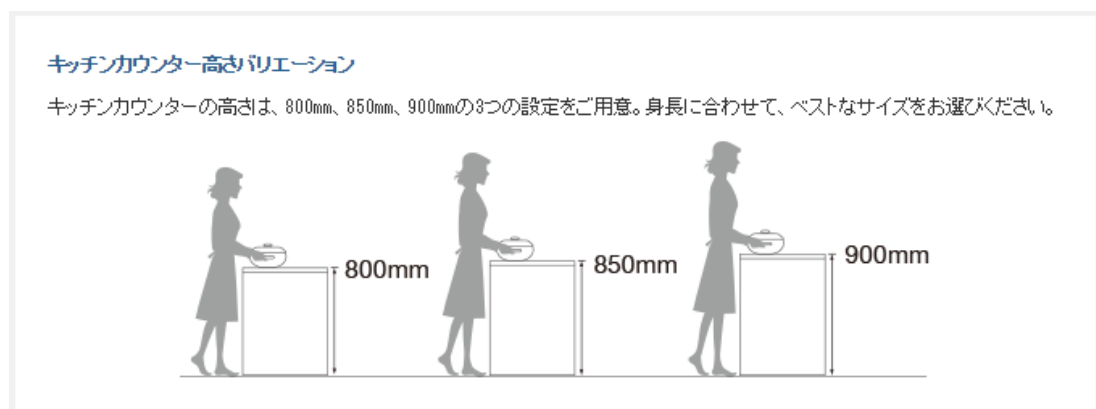
另外，在衛浴間護理時，爲了減輕照護者與被照護者的身體負擔，扶手非常重要。因此，進出衛浴間移動、站立等每一動作需要扶手的支持位置都不同，爲維持身體平衡，衛浴間內也需選擇易視性、易用性控制按鈕(最好是綠色)；高齡者使用的情況下，最好把文字放大，而容易看懂的按鈕，設置在容易控制的位置。

三、廚房之使用便利性及寬闊性

(一) 料理檯之配置、高度及爐火安全

廚房是任何年齡都能使用的空間，如長時間站着進行的烹飪，對婦女、高齡者及身體不便者來說負擔很大，爲了消除洗滌和烹飪時的腰痠背痛，有必要考量通用化無障礙措施。料理檯應有合理之配置，並考量身高之不同如圖 3-6。物品陳列要能取用方便，必要時得設可昇降之收納吊櫃。

餐桌及餐具存放櫥之空間留設，應考量老人遲緩行動之便利及輪椅迴轉之空間，其每一處面積不得小於 4.5 平方公尺，除寬闊能使輪椅者在廚房內可迴轉外，可依據需要採用油壓式升降的收納廚櫃等。



資料來源:一条工務店



圖 3-6 廚房調理台易使用高度(依不同身長高度 150-170cm)

(二) 位置易於使用的收納櫃

身體健康的時候可能不會特別在意，人一生都有暫時行動不便的時候，長時間站着烹飪是非常辛

苦，即使腰腿不適，需使用輪椅時，為確保坐在輪椅或椅子上也能正常調理，廚房工作洗滌槽下方，採淨空設計應留出空間至少(65 公分)，讓輪椅者可靠近，如圖 3-7。洗滌槽、冰箱、可遙控升降的餐具櫃或收納櫃，從新建規劃時，即應注意安全、使用方便的佈局，如圖 3-8~圖 3-12。

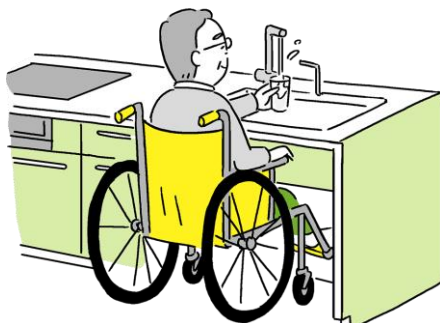


圖 3-7 調理檯面下採淨空設計讓輪椅者可靠近洗滌槽

資料來源:TOTO 網站 https://jp.toto.com/reform/library/start/thema_info/barrierfree/



圖 3-8 婦女及高齡者煩惱的廚房及改善後寬闊的廚房



圖 3-9 調理台上櫥櫃收納空間採油壓可上下移動取用
(攝於長庚科大福祉系)



圖 3-10 日本坐姿中清洗碗盤及長蛇龍頭資料來源:ウォーターサポート小林



資料來源:ハピすむリフォーム



資料來源:攝於長庚安養住宅

圖 3-11 輪椅者廚房操作容易廚房調理台底層收納櫃容易取用食材



開放式廚房兼餐廳寬闊可讓輪椅者操作
(攝於日本新橫濱 house)



資料來源:anity.ootaki.info

圖 3-12 廚房調理台底層收納櫃容易取用食材洗滌槽給水龍頭為加長型

(三)採用具備安全裝置的設備和烹調器具

廚房周圍的不穩定因素是瓦斯泄漏和開關忘記關等障礙。除了裝置氣體洩漏檢測器和火災報警器之外，應採安全裝置的設備，如防止忘記關掉的定時器或當溫度超過一定溫度時自動關閉與加熱器的開關的"恆溫器功能"等。如擔心瓦斯爐的火災和燃燒轉移的情況下，可更換電氣式加熱器，此對使用者來說也是一種安全性的考量。**(日本高齡住宅廚房烹飪，都建議改電氣式加熱)**

廚房調理工作檯空間寬闊、容易操作，瓦斯爐後裝置鏡片，以利觀察煮開水沸騰情形，如圖 3-13。



圖 3-13 寬闊的廚房調理工作空間及瓦斯爐後反射鏡設置
(攝於長庚科大福祉系)

肆、結語

過去衛浴空間將洗臉盆和浴缸都擺設在一起，沐浴時地板容易潮濕，因幾乎都是貼磁磚設計，滑倒的機率很大，要跳脫這樣的現況，惟有使用者及設計者，重建新的衛浴空間價值觀。值此廣建社會住宅之際，建議衛浴空間要乾濕分離，採用整體衛浴，也是一種選擇。此外，住宅設備集中配置，讓日常生活會變得順暢；尤其對高齡者而言，起居室和衛生間、浴室、餐廳等均設置於同一區域，不僅可減少移動時對身體的負擔和壓力，且溫差小，對身體的負荷亦減輕。

高齡者雖會因老化現象或慢性疾病影響行動(在地老化)，但從事輕度活動時尚能應付自如，但未經適當規劃的社會住宅，將限縮高齡者的活動空間。

大部分國人認為最理想高齡後生活為「在宅老化」，且多數高齡者，仍喜歡居住於熟悉的社區，惟「在宅老化」及「社區化」必須有完善的配套措施，目前國內居家設施及社區無障礙環境普遍認知不足之際，希冀本文能提供各界有所助益。

參考資料:

- 1.內政部戶政司全球資訊網(<https://www.ris.gov.tw/app/portal/346>)
- 2.行政院主計總處 110 年 3 月 2 日發布之「國情統計通報」
- 3.iemiru 浴室、キッチン、トイレ、リフォーム安全對策
- 4.積水ホームテクノ網站、型錄。
- 5.<https://www.nakaura-kenchiku.jp/concept/free/bariafree.html>

生態與休閒

衛浴文化高爾夫球隊 2021 二月份例賽及三月份例賽

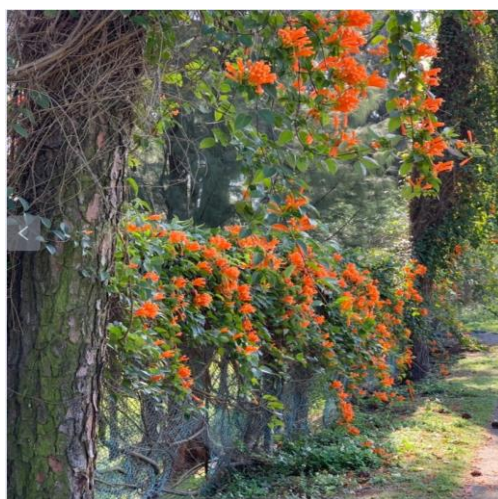
■衛文球隊

2021 年二月份衛浴文化高爾夫球隊球敘於台北球場舉辦，台北球場位於桃園縣蘆竹鄉，原本的確名符其實位於台北境內。1953 年草創於南機場（現今青年公園），1973 年遷建五指山，1982 年移到現址。台北球場可說是全台灣最大的高爾夫球場，包括三十六洞標準場地、迷你球場九洞、開球練習場、以及練習果嶺、沙坑、短擊球練習區，設備十分完善。

A、B 區（北區）由台灣高球前輩陳火順設計，球道蜿蜒曲折、但碼數較短；C、D 區（南區）由日本名設計師富田潔操刀，球道走勢較為筆直、但碼數較長。不過不管是北區或南區，眾多的白樺與紅椿都是它們的共同特色，所以，想在台北球場打出好成績，首要條件是把球放到球道上。

當天天氣雖然寒冷，但配上路邊春節前後才盛開的炮仗花(鞭炮花)，真是喜氣洋洋又應景，不知不覺身體也跟著暖了起來呢！！恭喜優秀的鄭政利教授獲得當天的淨桿冠軍！！

(球場介紹的部分擷取自官網)



三月份衛浴文化高爾夫球隊球敘於林口第一球場舉辦，林口第一球場位於台北近郊，不僅桃園機場捷運線已通車，各大公司商場分分設立，交通方便，遠眺觀音山、淡水河口、台北港，鄰近波光潋洶的八里海濱，風景優美，球道地勢平坦、寬廣，距離長，起伏和緩，草紋層次分明，林木蒼鬱兼具區隔球道，天然障礙，是林口地區最好的綠色勝地，更是現今工商社會繁忙之精英高爾夫活動最理想的場所。

根據往年的經驗，只要是辦在林口第一球場的月賽，去程的路上都會塞車，今年當然也不例外。雖然會友們都很有經驗的提早出發但還是免不了的小塞在車陣中，當天也如往常一樣，因為地形易有濃霧的關係導致球道能見度不高，真的是一個很考驗技術跟耐心的球場呢！！恭喜會友戴春偉先生獲得當天的總桿冠軍與會友劉屏瀟先生獲得淨桿冠軍！！

(球場簡介擷取自官方網站)



主編後語

自柯比意寫下 **Modular** 一書，代表了人類文明向自然禮敬的一種學習與謙卑，尤其是最切身的住宅空間，在文明及工業大躍進的年代，表達模矩化的真實意義。在後續在各國所有的公共住宅，社會住宅蓬勃發展中，可看到不同時代所呈現的文化價值與經濟產業對話，以及對未來生活方式的想像。

疫情以死亡與恐懼的方式，勢必給人類現有的文明和認知帶來全面的反省與改變（無論已知或未知 期待或不期待），防疫的觀念也將滲透每個空間設計的環節中；擔負著居住者健康及建築生命週期的使命，同層排水同層排氣與社會住宅的接軌，自然成為這期會訊想要探討的議題。

社會住宅目前多以出租為主，標示了規劃時必須面對空間彈性變動的挑戰極限，更說明了單元內構成物件屬性之重要性 所有的構件是基於何種需求及條件下而成型？何種生產運輸的規則而組合？回頭檢視目前已完成社宅的設計結果，分析居住者生活與空間對應之關係，對擬訂未來規劃方向是必要的步驟。衛浴設備在防疫之議題中，同層排水工法揭露了一絲曙光，但在產業施工預算及與真實生活結合面向，又該如何更深入檢討落實？以往熟悉的衛浴配套做法在面對當下挑戰時有哪些新的可能性？又該如何突破？

整體衛浴的觀念是構件標準化之其中一個項目，相關產品以往在台灣推行已久，但因台灣都市中往往開發基地規模小且不規則，單體構造適應多數混凝土構造現場調整不易，設置費用也較高，應用顯得困難，因此仍未為房屋市場及設計界廣泛接受。而目前整體衛浴工法上已有長足之突破，正巧也面對去年底國內開始供料上漲及疫情之推波助瀾的關係，整體衛浴對於同層排水，建立了一份完整工法概念說帖 在預算計畫上也能提出有說服力之造價，的確值得業界關注，應該也會帶動建築業界新一波工法及觀念的突破。

常務理事兼主編 張良瑛