



## 創意通用設計雙向推轉拉門

紀懷貞 小姐 (左一)

紀氏有限公司室內裝潢家具五金與通用無障礙設計推廣服務員

### 一、高齡化社會帶來無障礙進出空間的需求

根據內政部 97 年底止的統計，全台六十五歲以上的老人已超過二百四十萬人，占總人口比例為 10.4%，老化指數 61.5%，均呈逐年上升之現象。為了迎接高齡化社會，內政部也修正老人福利法，增訂「老人住宅」專章，全面獎勵民間投資興建老人住宅。另外，從房地產市場的變化趨勢，也可看出整體社會組成結構的改變，目前台灣至少有兩個趨勢，一是應單身人口增加而產生的小宅化，另一個就是高齡社會帶來的無障礙住宅需求。無障礙居住環境在許多各種領域的專業人員不斷研究與整合改善下，不僅期望提供生活居住環境的舒適、美觀與方便，另一方面更要提高健康與安全性，預防與減少意外的產生，並增加銀髮樂齡者與行動不便者日常生活自我照顧的獨立功能與自信心。因此在設計無障礙居住環境時，有效的空間運用、合宜的動線設計、充足的光線照明、管線的配置、家具的擺設、出入口的便利性考量都被視為重要的課題。

談到出入口的便利性與無障礙需求，就不得不考慮門的設計與選擇；大多數的建築物在一個區隔空間的出入口，或空間與空間中，依需要會設置一個門，來增加安全性或私密性。門有多種不同型式和功能的设计，選擇時應考量到使用者生理和心理需求、門本身的功能與特色、以及客觀環境的配合，如此才能提供給使用者一個便利好用的無障礙進出空間。

### 二、各種常見門扇開啓方式簡介

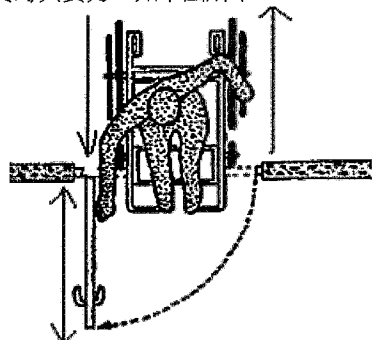
一般常見被採用的門有推門、摺疊門、橫向拉門、電動橫向拉門、雙向開推轉拉門等，其特性說明如下：

#### 1. 推門

「推門」是最常見的型式，容易維持私密性。傳統式的推門為單向開，只能向外或向內單一方向開啓，在公共空間的推門往往要貼上「推」或「拉」的提示語，以減少使用者的困擾。使用者進出推門時，需要往返開門與關門之間的迴旋空間，相對的比使用其他型式的門費時與費力，如下圖所示。



圖 1 傳統推門開啓方式與設置現況



行動不便者（如：推嬰兒車者、孕婦、肢體退化者、輪椅使用者、用柺杖者、患病體弱者）需要耗費較多的體力和時間在重覆前進、後退動作上，因此，一般推門為了方便進出，常常被固定在開而不關的位置，因而減少私密與雅觀性，各公共男女廁所面對通道的出入口門便是敞開不關一例。

#### 2. 摺疊門

「摺疊門」有二折門或三折門，需要門扇的迴轉空間相對地比推門的門扇迴轉空間較小，在有空間限制的狹窄場所常會被考慮使用，但是一般摺疊門較推門或拉門費力不好開，手指有時會意外地被摺疊門之間的縫隙夾到，需要小心。

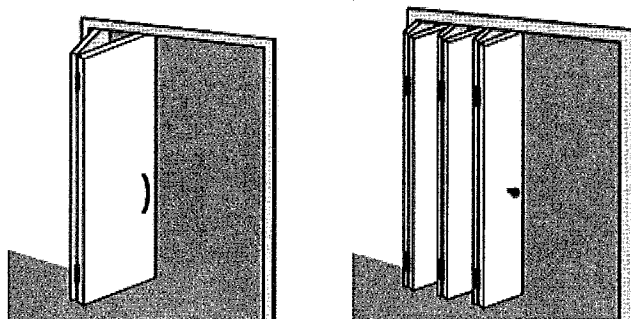


圖 2 摺疊門開啓方式與設置現況

#### 3. 橫向拉門

「橫向拉門」的門片必須搭配懸吊滑順好用的輪子五金配件與門把手，門片的重量不可以超出輪子五金配件所規定的承載重(拉門的輪子組)，地平面須避免門片的下滑輪軌道突出的設計(或軌道高不超過 5mm 則輪椅尚可進出)。對一般使用者及部分行動不便但手可以開門者而言，使用橫向拉門較為輕鬆，但對輪椅使用者而言，要將門橫拉至足夠的寬度，需要適度的上肢與軀幹活動度，或是使用雙手來操作。橫向拉門雖然不需要推門的來回迴轉空間，但需要有足夠寬的牆面空間來置放開啓後的門扇，無法裝置在狹小的空間或牆面受限的場所。

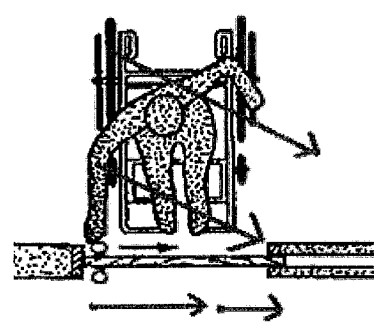
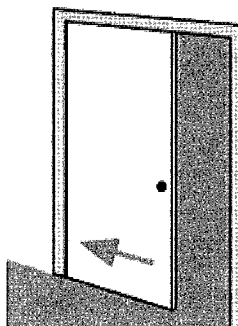


圖 3 傳統橫向拉門開啓方式與設置現況

#### 4. 電動橫向拉門

行動者不便且手無力開門者可考慮使用感應、遙控或按鍵鈕等省力方式來控制「電動橫向拉門」的開與關。電動橫向拉門雖然不需要門扇的迴轉空間，但缺點是無法裝置在狹窄的場所，需要有寬敞的牆面置放開啓後的門扇。斷電或故障時，需要求助外力強迫開啓門（門扇須設置在出入口的室外牆面，便利救援人員查修拆卸）。

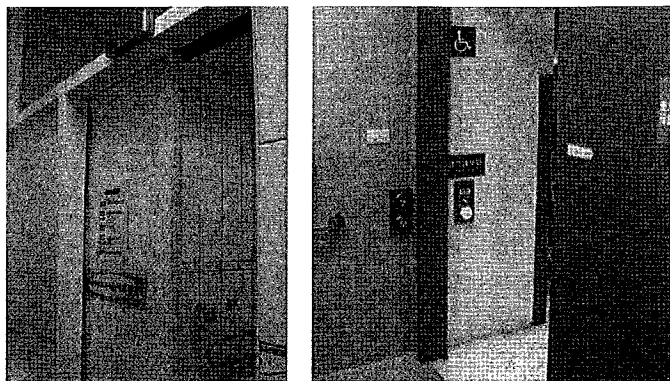


圖 4 電動橫向拉門開啓方式與設置現況

般地被推開與滑拉至側邊(卻無一般摺疊門扇之間的鉸鏈摺疊縫隙)。突破傳統門片 90 度單向開門的限制，可達 180 度的雙向推開與關門，隨使用者行進往前的方向，直接向前推開，沒有內拉開門或是外推開門的限制，符合緊急逃生時，迅速且輕易開門的急迫性需求。並且更輕巧省力。在狹窄受限制的空間可加大出入口寬度，方便拐杖與輪椅使用者進出之外，並節省門扇開啓時佔用之額外空間，增加空間與通道動線的使用便利性。

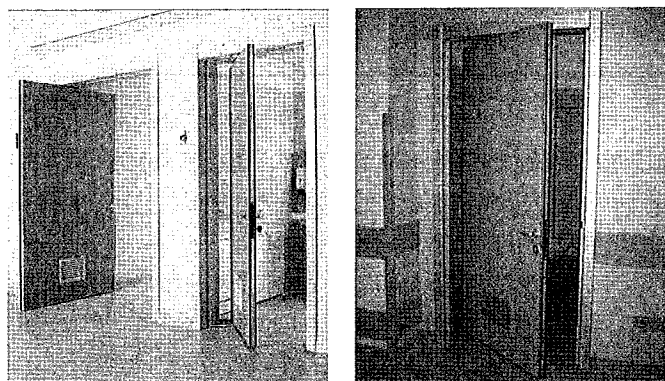


圖 6 電動橫向拉門開啓方式與設置現況

### 三、更具便利性之「雙向開推轉拉門」

雙向開推轉拉門結合了「推門」、「折門」與「拉門」的優點，只需要「推門」的門片安裝空間，使用「折門」較短的迴轉距離、與「拉門」的輕巧省力。雙向開推轉拉門(Ergon Door)是由義大利設計專家透過人體工程學的研究與室內裝潢設計的需求研製出有創新概念的人體工學門。使用者購買雙向開推轉拉門之五金後，施工者必須正確的依照產品施工手冊之規定製作門片與安裝五金和門扇。

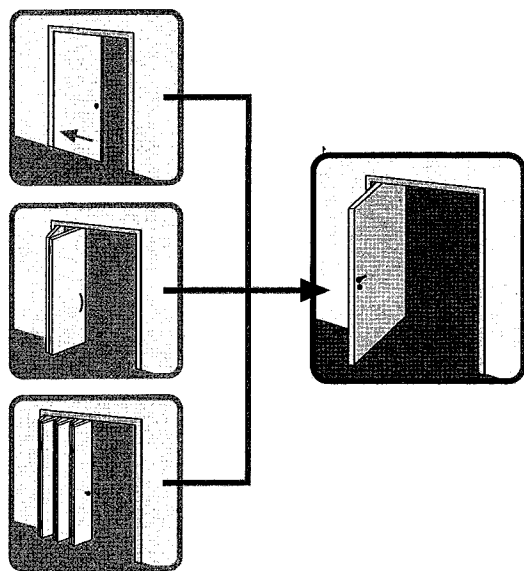
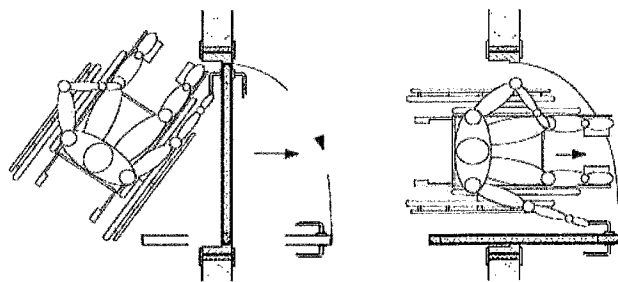


圖 5 雙向開推轉拉門之設計源起示意圖

經正確完善的施工，雙向開推轉拉門的門片可依行進者的前進方向向前推開，有如拉門般地經由上軌輪的帶動，像折門

「每一個出入口對行動不便的人來說都是一個關卡，而雙向開推轉拉門的省力和省空間的設計正適用於通用設計無障礙空間的建構。」(林敏哲，中國科技大學室內設計系老師/無障礙勘檢委員與講師)，不論是年輕夫婦推嬰兒車、孕婦、關節退化者、肢體行動不便者、拐杖與輪椅使用者都能隨著行進往前的方向，輕鬆自主地推開門、關門(減少倒退前進的往返距離與次數)，不費時不費力進出如意，這是雙向開推轉拉門的最大優點。雙向開推轉拉門(Ergon Door)在威尼斯 2000 年創新工業產品比賽贏得創意獎第一名，經授獎審查單位評定具有潛在的宣導與使用延展性、對生產品質，經濟，環境或安全的改善有貢獻、對新的需求有貢獻、可為模範的提案(亦即它的特性可為其他公司之參考)、產品的新穎度(亦即在它出現之前市場並無相同的產品)等。



Ergon 如意門(雙向開推轉拉門)經由紀氏有限公司代理引進於台灣市場，並在 97 年被內政部多功能輔具資源整合推廣中心與營建署等單位編列入講習教材；一般人對進出門的感覺差異性不大，但進出門的不方便卻會造成行動不便者的障礙，Ergon 如意門(雙向開推轉拉門)可減少傳統門扇的死角與佔用空間，提供設計者與使用者在室內裝潢規劃時多一種通用無障礙的優質選擇，相關案例示範影片請查閱：

<http://tw.myblog.yahoo.com/barrierfree-keebrothers>

#### 作者簡介

紀懷貞 現任紀氏有限公司室內裝潢家具五金與通用無障礙設計推廣服務員，曾任內政部多功能輔具資源整合推廣中心與營建署無障礙勘檢培訓學員、行無礙、伊甸等志工，建立無障礙生活資訊部落格，推廣與分享看見無障礙的台灣等訊息，部落格：<http://tw.myblog.yahoo.com/barrierfree-keebrother>