

觀光地區公共廁所建置之探討～以桃園縣觀光景點為對象

林文祺
建築系

前言

台灣地理環境特殊，擁有豐富而多樣化的人文與自然資源，發展觀光具有雄厚的潛力，政府相關部門刻正重整觀光資源，進行觀光資源開發，全面改善軟硬體設施、環境景觀及旅遊服務，以期2008年達到觀光客倍增的理想與目標。

廁所乃現代人生活當中所不可或缺的建築空間及設備，而公共廁所則往往是外來觀光客看見台灣的窗口，也是國家競爭力的重要指標，它同時也反映出一個國家經濟發展程度以及國民的衛生習慣、審美意識、受教育程度及公德心水準。

過去台灣公廁的髒、亂、臭一向為民眾所詬病，同時既患寡也患不均，在女性團體的疾呼下，女廁數量明顯少於男廁的問題以及如何帶幼兒上廁所的問題……等，逐一被凸顯出來；內政部營建署曾在八十五年底修正建築法規，讓部分建物附設女廁的數量成為男廁的兩倍。翻開「建築技術規則」的「建築設備編」，有關建築物廁所的設置數量雖有明確規定，但廁所該有那些軟硬體設備、適合人性需求的廁所設計準則卻全部付之闕如。

因此本研究即以桃園縣觀光景點之公共廁所為對象，探討現有之公廁品質狀況，透過相關資料之搜集分析，找出相關之問題；聽取學者專家之寶貴意見，尋求解決之對策，並建議一套適應台灣觀光地區公廁之設計規劃準則之標準。

一、觀光地區現有公廁之類型

台灣觀光地區公廁，依其地理環境形式，人文與自然資源特色，茲以桃園縣為對象，約可歸類為下列幾種類型：

漁港—竹圍漁港、永安漁港

自然保護區——達觀山(拉拉山)自然保護區

森林遊樂區——東眼山森林遊樂區、尋夢谷森林樂園、龍珠灣渡假中心

老街——大溪老街

休閒農場——青林農場、味全埔心牧場、崑崙藥用植物園、桃源仙谷

公園——虎頭山公園、角板山公園、永安海濱公園、大溪中正公園

水庫——阿姆坪、石門水庫

寺廟——永福龍山寺、壽山巖觀音寺、妙法寺

風景區——龍溪花園、復興橋風景區、小烏來瀑布、角板山賓館風景區

主題遊樂園——小人國

陵寢——大溪陵寢、慈湖

溫泉——嘎拉賀溫泉、四陵溫泉、爺亨溫泉

博物館——中國傢俱博物館、可口可樂博物館、黑松飲料博物館

瀑布——宇內溪瀑布群



圖一 桃園縣觀光地區景點分佈圖 (摘自 <http://travel.network.com.tw/main/travel/taoyuan.asp>)

二、觀光地區各類型公廁之課題與對策

(一) 觀光地區各類型公廁之課題

1. 廟宇附設公廁

廟宇所附設之公廁，如妙法寺所附設之廁所，外觀上未能呼應廟宇建築之特色，內部設施亦為一般型式的安排，且未能進一步考量清潔及管理維護之問題。

公廁旁週遭環境被四樓高的寺廟建物擋住，且駁崁緊鄰旁邊，另外，整座公廁被大樹蔭遮蓋建物，讓光線上不能完全照進公廁內，讓廁所內的採光不足，公廁整體視覺上與寺廟建築及周圍環境似乎難以相容

男女廁入口無設立門而以牆作為遮擋，使用性別標示也明確，另外洗手盆設立在室外，符合公廁設計之原則；男廁小便斗以隔板作為區格，但每個小便斗上都設立了一個化妝鏡，似乎無此必要；廁間（馬桶間）與走道的地坪高差超過 2cm，且無設置無障礙廁所，對一些肢體有障礙者進出有困難。

2. 老街附設公廁

一般老街附設之公廁，如大溪鎮老街旁中正公園所附設之廁所，除非在遊客中心內，否則皆設置於較隱蔽的角落，造成維護管理上之困難。

入口無適當的遮擋設計，從外面直接可以窺視內部活動情形，欠缺私密性；男廁小便斗無隔板作為區格，但有考慮小孩使用之小便斗；廁間（馬桶間）與走道的地坪高差超過 2cm，雖有設置無障礙廁間，但對坐輪椅者進出有困難。

3. 漁港附設公廁

桃園縣現有之漁港正積極轉型為觀光漁港，其中首推的便是竹圍漁港，而永安漁港也正積極發展中，竹圍漁港現有之設施，投入大量經費，在公廁部分也花了不少心思，雖然漁港道路兩旁有裝設太陽能板及風車發電之路燈，但在所附設之公廁，可惜沒有考慮風力發電之應用方面。

竹圍漁港附設之公廁在造型及材料之應用以及通風之表現上具設計之巧思，但入口用布簾作為遮擋設施，似乎有欠考慮；且廁間馬桶設置與門開啟之方向不當，如有人敲門則無法應門。

4. 遊憩樂園附設公廁

私人遊憩區附設公廁，如埔心牧場，大部份皆不會投入心思及經費於公廁內，且通常皆以簡單毫不起眼的建築充數。

埔心牧場附設公廁造型雖平淡無奇，但由於有提供露營之場所，因此除附設有盥洗空間亦附設有淋浴空間，更有考慮到小孩子尺度之盥洗台，以及為嬰兒換尿布之平台，是貼心設計之表現。

5. 水庫附設公廁

水庫遊憩區是桃園縣特有的觀光景點，但在公廁設計上粗俗簡陋，無法呼應湖光山

色、令人賞心悅目的美景。洗手台置於內部空間往往是造成地板髒及濕滑的主要原因，廁間廁所門朝向走道方向開啟，會影響走道人之通行，且無法抵擋外力之入侵。

(二) 觀光地區公廁設置之對策

1. 表現出風土性特色的設計

應重視及凸顯與人文、自然環境之結合，以造型之表現及當地材料之應用，展現出建築的風土性特色。例如老街附設之公廁，應將老街之人文、建築時空等背景因素融入設計元素中。

2. 綠建築的應用

大部分的公廁皆未做到雨水及中水回收之再利用，在照明、採光方面，雖有自然採光，但多為採單邊側光採光或開口過小，所以大部分的照明還是以人工照明為主。因此：

- (1) 儘可能利用太陽能，風力．．．發電，以節省有限的資源，並可減少二氧化碳的產生。
- (2) 雨水及中水回收之再利用：沖洗應該說是公廁中最重要之機能，沖洗並不需要品質極高的水質，因而將雨水經過簡單的過濾處理以及將洗手過的水，引回再利用系統中，用於沖洗廁所，可以節省珍貴的自來水資源。
- (3) 採用可回收、再利用的建材：為珍惜逐漸短缺的營建材料，尤其是不可再生的礦產資源，因此儘量採可回收、可再利用的建材。
- (4) 儘量減少敷地的不透水面積，並加以綠化，以提高基地的剩餘空地作為其他生物的生存空間。

3. 自然的採光及通風

- (1) 前台灣衛浴文化協會理事長吳明修建築師，於公共廁所的設計準則中提到：每一便器上均要設置電燈（方便清潔及使用）；四面採光讓廁所明亮、自然通風對流；同時在使用男生小便斗時可透視窗外風景，促使使用者靠前站。
- (2) 在綠色建築考慮之下，廁所的採光應以自然光為主，且小便斗上方應設置燈光藉以照明小便斗週遭，方便如廁者容易靠近，以減少滴尿情形。

4. 私密性的出入口

為了保持廁所應有的私密性，建議進口處採曲折迂迴的入口形式，且不要設門，避免如廁後洗手的人觸摸把手，以維持衛生。

5. 無障礙廁所空間的設計

大部份老舊之公廁未設置無障礙之廁所空間，有設置者常見入口淨寬不足（淨寬小於 80cm）、室內輪椅迴轉空間不足（直徑小於 150cm），燈光昏暗、扶手寬度、高度、型式不合乎要求、馬桶按鈕或拉桿位置不當，無側牆洗手台、有的甚至沒有一般的洗手台，以及沒有鏡子等等問題。考慮老人、孕婦、小孩，以及身體有障礙之人士皆能使用公廁，應考慮設置通用性（Universal Design）之無障礙的廁所空間，因此建議將一般殘障廁所改換成多功能的廁所，除了設置殘障人士使用之設備之外，再加入嬰兒安全椅、嬰兒床及兒童馬桶，可兼做親子廁所，可以讓帶女兒的父親或是帶兒子的母親不必為了該上男廁還是女廁而煩惱。

6.小便斗的滴尿對策

男生廁所內的臭味最主要來自於小便斗的滴尿問題，為了消除男廁發生臭味及保持清潔衛生，最根本的辦法就是減少滴尿的情況，因此應該提高小便斗的高度，且小便斗的形式應採用凸形的小便斗，不應採用平弧型小便斗。

- (1) 小便斗上方日光燈的設置應位於小便斗的正上方，除了能照明小便斗，讓使用者較肯向前一步之外，亦可方便清潔。建議管理單位可將當地風景照片、廣告或植物等物品，放置在眼睛的視線高度，亦可用來吸引如廁者往前靠近，代替性地達到讓使用者向前站的效果。如果可以在人站立視線的高度開設窗戶，則不僅效果好，亦可使廁所內部更為通風。
- (2) 小便斗下方地板應鋪設 48cm 寬的黑色花崗石，一方面方便使用者站定位，一方面也容易清潔，且地磚需要更換的時候，也只需更換小便斗下方的腳踏石，而不至於更換所有的地磚，維修成本大大降低。大部份之公廁小便斗下方皆未鋪設 48cm 黑色花崗石的腳踏石，建議鋪設，將可使男廁的滴尿情形大幅改善，減輕清掃人員的負擔。

7.開門的方向及扶手設置

有些蹲式廁所開門方向在如廁的前方，有的甚至在如廁的後方，應門相當不方便；廁所內有高低差的情況也非常多，有的抬高一階，有的抬高兩階，對盲胞、孕婦、老人很容易造成危險；馬桶旁，尤其是蹲式馬桶，大部份未設置扶手，最好能於坐式馬桶旁設置 L 型扶手，於蹲式馬桶設置倒 T 型扶手，以方便老人、孕婦、小孩及一般大眾，在使用蹲式廁所時，起身蹲下時支撐輔助用；倒 T 型扶手垂直的握桿為輔助站立起身或蹲下的重要支撐物，而水平的握桿則可以幫助穩定蹲姿，另一方面也幫助如廁時定位，排泄物也比較容易命中便器。

8.洗手檯的設置

- (1) 設置位置一有的設置在角落內不容易使用，有的設置於階梯旁容易跌倒發生危險，有的阻礙動線進出不易，大部份都設置於出入口處，但由於洗手時水會濺濕

地面，造成廁所內地板濕滑，易發生危險。

- (2) 設備簡陋——欠洗手乳、擦手紙、紙屑簍等設備、有的照明不足、有的設置沒有鏡子或者鏡子位置欠佳。
- (3) 管理不佳——有的廁所牆面髒污未予清潔，有的檯面上都是水滴，有的將清潔工具放在洗手檯下方，有礙觀瞻。

建議設置檯面式洗手檯，以免除臉盆掉落傷人的危險，提供洗手乳、擦手紙或者烘手機、紙屑簍等物品，並且勿放置過多的標語、植物或裝飾物，以維持檯面的清潔。洗手檯上方應加設適當的照明，洗檯下方可設置櫥櫃藏清潔用具。洗手檯若與殘障人士共用者，應選淺盆式的洗手檯，洗手檯四周可加設環型扶手，方便行動不便者按壓、倚靠使用。

9. 清掃工具間拖布間

公廁中有許多公廁沒有設置工具間、拖布盆或拖布間，因為沒有設置拖布間或儲藏室，所以許多清潔工具散落在廁所的內內外外，有礙觀瞻。有的乾脆犧牲一間廁所甚至將清潔工具放置在殘障廁所內，使得殘障人士無法如廁。另外廁所內應設置拖布間以及儲藏室，若空間不夠時可以將兩個空間設置在一起，拖布間的大小必須可以容納清潔人員清洗拖把，並且應該有適當的架子、掛勾等等，用以放置拖把、掃帚、垃圾袋、大小刷子以及各種清潔劑。必要時也可放置清潔人員的背包、手提包，並可上鎖，以方便管理。拖布間儲藏室內應有適當的照明，照明的設置方式應在拖布盆上方或者儲藏櫃的上方，以避免產生陰影為原則即可。

10. 維修機制

有的廁所損壞無法使用，且無法馬上維修，維修機制無法馬上啟動。應由所屬主管事業機關，安排公廁清理人員輪流巡迴各個公廁，配合使用頻率時段，機動清理維護。各管理單位亦可將公廁清潔維護業務外包、民營化，但仍要有專人監督、抽查。

11. 其它

建議以方便、明朗、易到達之原則來設置公廁，以降低維護管理之問題，減少犯罪死角之產生；另外可設置光電箱看板，以提供輔助之照明，讓廁所設計多功能化及趣味化，又可藉此達到資訊傳達之目的地。

三、觀光地區公共廁所設計規劃準則之建議

(一) 規劃準則之建議

1. 在區位選定方面：

- (1) 廁所位置應考量使用者的安全性及方便性，儘量設置於明顯易找的位置，不要設置在有視覺死角、偏僻、孤立或路徑曲折的地方。
- (2) 廁所宜接近主要停留據點設置，如遊客中心、停車場、解說站、賣店、主活動區、主休憩區等。
- (3) 公廁之設置可偏離主動線一段距離，但須具易達性及無障礙行進考量，以供使用輪椅、手杖等行動不便者，通行無礙。
- (4) 公廁應設於多人通行，易發現又不妨礙觀瞻之處。
- (5) 應距水源區 30 公尺以上。
- (6) 避免設置於風口及上風處。
- (7) 公廁應設於水電接管容易之處
- (8) 公廁應設於排水便利之處
- (9) 公廁應設於順應自然環境之處

2.與環境配合方面：

- (1) 配合公廁所在區位環境公廁外觀能融入地方天然景色並與當地的固有文化、特色合而為一，創作具公共藝術或現代科技之創意造型空間。
- (2) 避免設置於盛行風行進路徑上。
- (3) 必要之儲水設施宜適度遮蔽，或藏於屋頂設計中。
- (4) 避免設置於主要視覺軸線上。
- (5) 廁所周邊及入口處不要有易於偷窺或躲藏的建築物品：例如圍牆、電箱、大樹…等。

3.在配合設施方面：

- (1) 廁所應有明顯清楚的指示標誌，令人一目了然，易於遵循找到廁所。
- (2) 應配置適度之照明，尤其在廁所周邊及入口處夜間照明要足夠。
- (3) 廁所應有監視器，緊急事件發生時，有人監視或有紀錄可查。
- (4) 宜配置適宜之等候休息空間。
- (5) 應有完善之污水處理設施及供水系統。
- (6) 要注意安全性與維護之便利。
- (7) 地板應排水良好，有 1/100~1/200 之洩水坡度，且易於維護乾淨，落水頭應採用具有 U 型存水彎，同時為防臭型者。

(二) 設計準則之建議

1.平面

- (1) 以不破壞原有的自然景觀不污染原有之環境為原則，朝生態環保綠建築之創意設計。

- (2) 男女廁所比例於遊客量大之重要遊憩區，男廁小便器與女廁便器比例以1:3為宜，於一般活動區可調整比例為1:2，遊客量少或使用頻率較低地區可使用共用型式。
- (3) 出入口應男女有別，但不一定要有門之設計，從外往內看，不要一覽無遺，應具適度隱蔽性；其動線之安排需避免於任何情形下可看到廁所內之活動。
- (4) 於安全顧慮考量，男女廁可考慮各設置兩向出入口，以利緊急逃脫，並有助於空氣對流。
- (5) 廁間門向內開比較安全。
- (6) 應規劃等候空間，並建議考慮搭配廁間使用顯示器，以維護使用者之等候秩序；公廁外部建議考慮結合景觀，設置等候休憩區。
- (7) 公廁設計需為無障礙環境設置，如有高差應有至少小於1:12〈室外最好為1:20〉之坡道設置。
- (8) 應設置清掃工具間，內設拖布盆，以利清潔維護工作之進行，並應有適當之通風開口。
- (9) 洗手台空間與如廁空間儘量在動線設計上作適當之區隔，以減少如廁空間內濕滑，防止人跌倒受傷。
- (10) 遊客數量多或適宜親子共遊區，可考量設置親子廁所或哺乳室及換尿布台等人性化設計。
- (11) 設備數量應依遊客數量進行估算設置。

表一 觀光地區公廁設備數量推估建議表〈資料來源：吳明修建築師事務所，風景區人性化公廁設計規範草案，2005〉

	遊客數	大便器	小便器	洗手台
女	以55%計	1個 / 8人	/	1個 / 40人
		200人以上每超過100人增加2個		
男	以45%計	1個 / 30人	1個 / 14人	1個 / 50人
		200人以上每超過100人增加1個	200人以上每超過100人增加1個	

- (12) 於海濱或具溫泉資源之風景區，應視需求設置洗腳池、更衣室，淋浴設備。
- (13) 相關內容應符合建築技術規範規定設置。
- (14) 宜配置適度之退縮或阻隔植栽，以提供適度之私密性。

2. 立面

- (1) 可配合地區人文特色，結合地區建築特色設計。
- (2) 立面造型應融入該地環境景觀，避免凸兀及過多無謂之裝飾及造型。
- (3) 設計時應儘量使用自然採光、通風等設計手法。

- (4) 小便斗前方可設計無窗之開口，以利觀賞風景，並將風景引入室內，但須避免面對動線及活動區。
- (5) 廁所隔間應牢固，不易招破壞與鑽孔。
- (6) 廁所與廁所之間的隔間及門下方之空隙與地坪之距離應小於 5cm。
- (7) 公廁要加強通風換氣及採光設計，可於屋頂適當位置設置天窗採光或排氣風扇，排氣量至少達 20 次/hr；採光面積不得少於廁所地面之五分之一，且平均照度需在 200~300Lux 之間，以達到良好通風及採光。
- (8) 窗戶不要自外容易窺視及爬入。

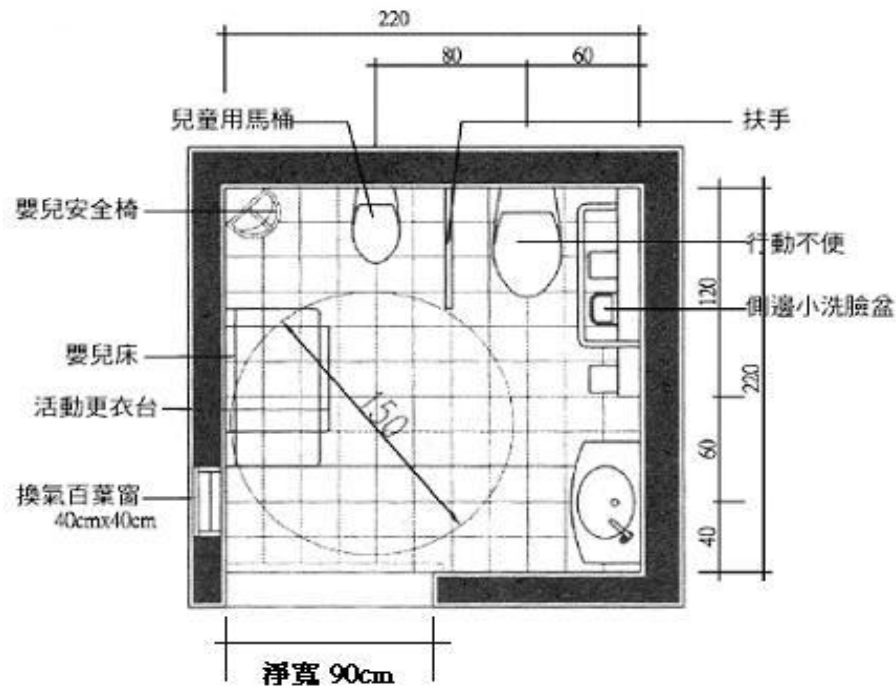
(三) 使用材料之建議

1. 為與環境融合協調及具地方特色，立面材料應選用純樸質感，或具地方特性之建材建造。
2. 地板及牆壁鋪貼磁磚之材質應有整磚之規劃，並且應避免小尺寸磁磚、切磚，過多磚縫及不整齊之切縫，且應併同便器出水孔及地板落水孔對縫挖洞，方能避免藏污納垢，填縫劑應使用防污抗菌型。
3. 地面材質以防滑及易清潔為主，牆面材質以易清潔為佳，但景觀造景則不在此限。
4. 搗擺、門板、天花板應使用防水材料，避免遇水潮濕變形，位於強風或海濱地區廁所最好不要施做明架天花板，以避免遭受強風吹襲而毀損。

(四) 無障礙廁所設置之建議

需設置無障礙廁所時可考慮採用多功能廁所設置〈如圖二〉，並應注意下列幾個要點：

1. 出入口淨寬應有 90cm，以方便使用輪椅者進出。
2. 廁所內外地板不應有高差，如有高差以不超過 2 公分為宜。
3. 廁所內應有直徑 150 公分供輪椅迴轉之淨空間。
4. 門應採用側推門，且應有輔助關上之裝置，門邊內、外宜設置離地坪高 80 至 120 公分之垂直扶手。
5. 馬桶兩側應設扶手，一邊應為 L 型，一邊應為可向上扳或水平側扳之活動型，馬桶兩側之扶手間隔以 70~75 公分，高度以 65~75 公分、長度以 80 公分為宜，以利行動不便者支撐用。
6. 馬桶型式禁用狹長型者，應以設置坐式感應式自動沖水馬桶為宜；如採按式沖水方式則沖水開關應設置於馬桶座前側方為宜，並應提供衛生紙且置放於馬桶座前側方為宜。
7. 馬桶側應設置小洗手台，及給皂盒，以供行動不便者浣腸後使用。
8. 洗手台上方鏡子應向下傾斜 15° 裝置，洗手台下方空間應留設，高 65 公分以上之淨空間，以方便坐輪椅者可接近及使用洗手台。
9. 可設活動嬰兒床、嬰兒椅及兒童用馬桶兼作親子廁所功能。
10. 應設置污物盆、急救鈴、衛生紙、置物架及掛勾等相關配備。



圖二 親子多功能廁所平面圖
 〈資料來源：吳明修建築師事務所，人性化公廁之設計，2002〉

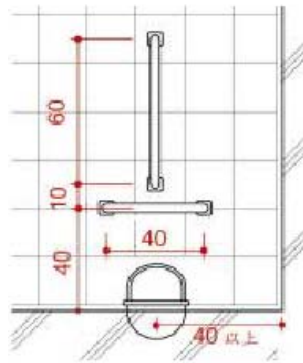
（五）色彩之建議

顏色之選用應予以計劃，選用以與環境相似調和色彩、可表達自然特性、純樸之風格或彰顯地方特色為主，可適度加入地方習慣色彩、民族色彩避免使用誇張之材料或顏色。

（六）相關設備之建議

1. 廁所內使用之相關設備宜選用同一品牌，以利爾後相關設備之維修及汰換。
2. 除無障礙廁所使用坐式馬桶，其餘應以採蹲式馬桶設置為宜，且馬桶前方最好設置有倒T型扶手〈如圖三〉。
3. 無障礙廁所設備需符合建築技術規則規定設置。
4. 廁所之水電管線宜集中設置，減少不必要之浪費。
5. 便器及給水設備應採用省水標章之產品。
6. 於容易管理之區，如近遊客中心、主活動區，男用小便斗可考慮使用自動感應沖水設備。
7. 男用小便斗口高度提高至60~65公分，不宜採用平弧形小便斗，宜採用尖凸型者，並設置斗口高40~45公分之兒童便斗，以方便各年齡層使用。
8. 男用小便斗宜考慮設置1~2個供持拐杖或四點杖之障礙者使用，且小便斗前方及兩側應有水平及垂直一體設計之環型扶手設置。
9. 男用小便斗下方地板最好鋪上高出地面2公分左右，48公分寬之花崗石墊腳石，

- 並略向內傾斜，以利站定位放尿不致滴尿，如滴尿則較易清理。
10. 小便斗前方應有可置物之平台及馬桶廁間內應有置物架或掛勾之設置。
 11. 應考慮設置1~2個供持拐杖或四點杖之障礙者使用之洗手盆，且應於兩側約與洗手盆同高處設置固定式扶手或上扳式活動扶手或橫板式活動扶手。
 12. 廁所內部採光及照明應充足：宜運用天窗、牆面開口，以提供自然採光為主；必要之照明裝置應裝設於小便斗及馬桶直上方、照度要在200~300Lux之間。
 13. 抽風或通風設備應良好：除於立面設計適當之門窗及開口外，可於馬桶空間與室外連接之牆面下方處，離地坪約20公分高，設置20×20公分大小之通氣孔，並於門扇下方設置約40×40公分大小之通氣百葉扇，以利自然通風；或可於屋頂設置透氣窗扇或排氣風扇，以利整個廁所空間之自然通風及換氣。
 14. 可利用太陽能集電或風力發電等設備，提供必要的電力。
 15. 有關馬桶設計、施工、構造等建築物規範事項，應依建築法、建築技術規則規定辦理。



圖三 蹲式馬桶前方之倒T型扶手〈摘自：吳明修建築師事務所，風景區人性化公廁設計規範草案，2005〉

(七) 符合綠建築指標之建議

1. 利用太陽能集電或風力發電等設備，提供必要的或輔助的電力。
2. 水資源利用
 - (1) 可考慮應運用中水貯留系統，收集雨水用以沖廁所。
 - (2) 雨水貯留水箱應至少比用水地點高出1呎(30公分)，或以光電能收水系統提供動能壓力。
 - (3) 高處之儲水槽應考量視覺景觀品質，數個小型水箱優於單一大型水箱，且利於搬運。
 - (4) 水箱材質需選用非腐蝕性材質。
 - (5) 海岸地區可利用海水來沖廁所，但相關設備(水管、抽水機、處理系統材料)需抵擋海水腐蝕。
3. 排放

- (1) 經處理(微生物)過之污水,可選擇適宜地點排放,並可結合人工沼澤,做進一步過濾降低污染性。
- (2) 堆肥或稀釋尿液用於植物肥料使用時,應注意其生態消長之影響。

4. 節能

廁所外部燈光建議設置照明自動感光點滅裝置。室內燈光之點滅方式,則可依各管理單位之需求,設置手動式、人影感應式、自動感光點滅式,後者之自動感應器設於屋簷下者可設為40照度(LUX),於室內者可設為120照度(LUX);(燈具)以壽命較長者為主,如螢光燈等,燈具應以防鏽型之不鏽鋼或樹脂製品為之。且所有燈具或燈罩應以容易清潔為基本考量

(八) 景觀之建議

- (1) 廁所周圍應配合建物整體外觀予以適當綠化美化,景觀綠化工程應考慮當地之花卉景觀特色、融合季節性設計之,並避免選用外來種;公廁內部應避免放置假花假盆栽等裝飾品。
- (2) 廁所內部適當空間,如男生小便斗上方、休息等候區.....等,應設計開口,且於室內不影響室內觀瞻處設置開口或窗戶,以與室外庭園景觀結合在一起。
- (3) 四周景觀區儘可能使用透水性鋪面,並強化雨水向下滲透之能力。
- (4) 廁所外觀及外部空間應設置夜間照明設施,以提升安全性,並創造迷人之空間氣氛。

(九) 其它附屬設施之建議

1. 廁所內宜設置掛勾、置物架、有蓋之垃圾桶等設施,以增加使用之便利性。
2. 應朝家庭化感受維護,如提供衛生紙、放置肥皂(液)、設置烘乾機、垃圾桶及整容鏡等。
3. 廁所內宜設置緊急通報鈴或緊急對講機等設備,並連線至服務台或警衛室。
4. 女廁內每間便器室及洗手台設置緊急求救鈴,女廁所門口設置警示燈(並有警鈴聲),與廁所內緊急求救鈴連動。
5. 應考量供嬰兒置換尿布之嬰兒置放架,如有設置親子廁所或無障礙廁所空間,可於該空間內考慮一併設置。
6. 應具清楚易懂之指示標誌,男女廁標示應容易判讀。
7. 應設置工具存放間及拖布盆間。

(十) 清潔維護及管理之建議

- (1) 應設管理、維護單位:編列預算訂定維修制度,建立公廁清潔維護管理評分表,並依評分項目,定期檢查維護,並派專人定時清潔打掃,補充衛生紙、肥皂等消耗性用品。

- (2) 認養制度：某些公廁可由鄰里或民間企業認養，並考慮企業設置適當廣告，以提升認養意願。廁所時，應儘速弄乾以防濕滑，且不乾則不易維持潔淨。
- (3) 清潔方式：保持公廁之清潔衛生，不髒亂、不泥濘，不發臭，儘量提供衛生紙，若必要時用水清洗，化糞池應定期（半年）清理。
- (4) 收費：公廁不應向市民收費。若由政府規畫特定私有場所供公眾使用，以補公廁分佈不足，則應訂定獎勵或補貼政策。亦可參考日、法等國自動式付費廁所，但必須有設備、衛生水準皆高，且男女皆平等之收費原則。

四、結論

欲使桃園縣觀光地區之公廁能成為全國最具印象及特色的公廁，則應建立其獨特之風格，亦即應致力於將地方之人文特色及自然環境相結合，以吸引更多的國內外觀光遊客前來；自然而然，環保之議題，則屬首要之議題，是故採用大自然之陽光、風力及雨水作為公廁資源之來源，應是可以考慮之方向，亦即利用：

- (一) 自然通風：公廁內產生多於普通居室的阿摩尼亞，必須靠足夠的通風來排除，基本上以足夠的自然通風〈換氣量應達20次/hr以上〉為目標，必要時可採用以天然能源帶動的抽風設備，以維持空氣之品質。
- (二) 自然採光：因廁所並非精細工作執行之場所，然仍應有充足之採光〈平均照度應達300Lux以上〉，白晝以天然之採光為原則，注意窗戶之留置，以消除陰暗的印象。
- (三) 基地透水：敷地的整理以透水性鋪面為原則，以便雨水能順利滲透土壤。
- (四) 綠化：基於生物生存空間的留置，基地內應特重生態綠化。
- (五) 雨水的再利用：經過簡單的過濾，可用於洗沖廁所
- (六) 中水的使用：洗手的水可以在引回系統中，亦可用於沖洗廁所。
- (七) 自然能源的採用：公廁中的能源消耗以燈具為主，有時裝簡單的抽風設備和馬達。這些設施的耗能可由無污染的自然能源加以輔助，以減少對環境的負擔。如利用太陽能光電板以及風力發電，以導入室內照明等小型設備的用電。

此外以當地所生產且能回收再利用的的建材為公廁之主要建造材料，如使用：(一)木、竹 (二)石材 (三)土 (四)磚、瓦 (五)鋼鐵等材料一方面可減少運輸成本及衍生的環境破壞，另一方面可藉由增強公廁的地方特色。

另外配置位置明朗化同時結合商業廣告之設置，除可藉由廣告增加公廁之附加經濟價值外，也提供遊客正確而有效的旅遊服務資訊，因為是觀光地區亦可導入人文資訊宣導，以提昇文化之氣息，給予遊客深刻印象，更達到宣傳之目的。

參考資料

1. 廖偉民，2003，公共廁所的使用互動研究，國立交通大學應用藝術研究所博士班
2. 曾俊達、李佳音，2005，無障礙環境品質調查與評估～以台南市公共設施廁所為例，

- 中華民國建築學會第十七屆第一次建築研究成果。
3. 吳啟哲、周宜青、陳淑卿、游佳綺、黃舒婷，2002，公園公廁設施品質之調查研究～以台北市士林區公廁設計因子為例，中華民國建築學會第十四屆建築研究成果發表會論文集。
 4. 吳啟哲等，2004，公園公廁設施品質之調查研究(一)～以台北市東區公廁設計因子為例，第十六屆建築研究成果發表會論文集。
 5. 吳啟哲，2005，公園公廁環控設施品質之調查研究(二)～以台北市二二八和平公園、大安森林公園及陽明山公園公廁為例，中華民國建築學會第十七屆第一次建築研究成果。
 6. 蘇熙淵、洪玉珠，高屏地區中小學廁所硬體設備調查研究第二報，中華民國建築學會，「第十屆建築研究成果發表會論文集」，1995。
 7. 黃世孟等，台北市立國民小學教學設施現況水準之分析，1998。
 8. 洪玉珠、陳佑任，1995，本省公廁硬體設施之調查及改善研究，中華民國建築學會第十屆建築研究成果發表會論文集。
 9. 王曉磊，2002，兩性機會平等廁所建築規劃之研究，臺灣大學土木工程研究所博士論文。
 10. 王曉磊、黃世孟，2001，國民小學學校廁所設計基準比較研究，中華民國建築學會第十三屆建築研究成果發表會論文集。
 11. 何秀玉，2005，婦女對住宅浴廁空間需求之探討—從問卷調查檢視，中華民國建築學會第十七屆第一次建築研究成果發表會論文集。
 12. 何秀玉，2002，台灣廁所空間型式演進分析，中華民國建築學會第十四屆建築研究成果發表會論文集。
 13. 陳佑任，1995，臺灣地區公廁設施之調查及改善研究，高雄醫學大學公共衛生學研究所碩士論文。
 14. 陳國帝，2002，高山公廁生態工法與水源維護方式之研究，財團法人工業技術研究院。
 15. 曾俊達、李佳音，2005，無障礙環境品質調查與評估—以台南市公共設施廁所為例，中華民國建築學會第十七屆第一次建築研究成果發表會論文集。
 16. 吳明修，2003，人性化公廁之設計～陽明山公園一、二、三號公廁.建築師雜誌2003.07
 17. 行政院環境保護署網站。<http://www.epa.gov.tw>首頁>環境衛生及用藥>環境衛生 >公廁清潔維護
 18. 中華民國交通部觀光局生態觀光網站。<http://202.39.225.136/auuser/d/EcoEM/風景區公共設施規劃設計準則彙編/基本公共/公廁.htm>
 19. 國家公園設施規劃設計規範及案例彙編。
 20. 吳明修，2002，人性化公廁設計，臺灣衛浴文化協會。
 21. 吳明修，2001，公共廁所規劃設計規範〈初案〉。
 22. 吳明修建築師事務所，2005，風景區人性化公廁設計規範草案
 23. 林文祺，2004，衛浴空間及設備之探討～以障礙及失能老人之使用為對象，國科會研究案，執行期限：92/08/01～93/07/31，計畫編號：NSC 92-2211-E-253-002。

附錄
公廁調查表

調查景點：_____ 地點：_____

調查時間：_____ 調查者：_____

一、設計規劃情形

項目		極差(無)	差	一般(有)	佳	極佳	備註
區位 選定	位置具安全性及 方便性						
	位置明顯易找						
	接近主要停留據 點						
	行動不便者容易 到達性						
	管理者容易到達 性						
	清潔者容易到達 性						
	水電接管容易性						
	排水便利性						
	順應自然環境情 形						
	距水源 30 公尺以 上						
	避免設置於風口 及上風處						
	環境 配合	能融入地方天然 景色					
與當地的人文特 色合而為一							
具公共藝術或現 代科技之創意造 型空間							
景觀綠化美化							
周邊及入口處沒 有易於偷窺或躲 藏的建築構造 物、大樹....等							
儲水、機電設施適 度遮蔽							
設施 配合	明顯清楚的指示 標誌						
	夜間照明						
	監視器						僅調查有無該設備
	緊急通報設備						僅調查有無該設備
	求救鈴設備						僅調查有無該設備
	警示燈設備						僅調查有無該設備
	適宜之等候休息 空間						
	完善之供水系統						
	完善之污水處理 系統						
地面排水情形							

一、設計規劃情形 (續)

項 目		極差 (無)	差	一般 (有)	佳	極佳	備註
平面 設計 規劃	生態環保綠建築之創意設計						
	出入口具適度隱蔽性						
	廁間有兩向出入口						僅調查有無
	廁間門向內開						僅調查有無
	等候空間						
	化妝空間						
	置物區						
	飲水區						
	哺乳區						
	無障礙坡道						
	清掃工具間						僅調查有無
	洗手空間與如廁空間在動線設計上作適當之區隔						僅調查有無
	淋浴及更衣間						僅調查有無
剖、 立面 造型 設計 規劃	自然通風						
	自然採光						
	小便斗前方設置開口						
	廁所隔間牢固						
	廁所隔間及門下方之空隙與地坪之距離小於 5cm。						僅調查有無
	天窗採光						僅調查有無
	屋頂排氣風扇						僅調查有無
	廁間窗戶、開口避免自外容易窺視及爬入						
	廁間地坪高低差有無超過 2cm						僅調查有無
	屋頂型式						請敘述如：平屋頂、四角錐屋頂
	構造型式						請敘述如：鋼筋混凝土造、磚造
	外牆材料						請敘述如：洗石子、瓷磚
	內部隔間牆材料						請敘述如：磚造、搗擺磨石子
門扇材料						請敘述如：木材	
窗戶材料						請敘述如：塑鋼	
其它 設施 設備 設計 規劃	使用表示						僅調查有無
	性別標示						僅調查有無
	導盲地磚						僅調查有無
	點字版						僅調查有無
	視障標示						僅調查有無
	地板防滑						
	地板清潔						
	入口防雨 (雨庇)						僅調查有無
	省水龍頭						僅調查有無
省電燈具						僅調查有無	

	太陽能光電板發電							僅調查有無
	雨水回收利用							僅調查有無
	給水方式							請敘述如：屋頂水塔、加壓供水
維護管理	定期檢查記錄							調查有無，如有請查看多久檢查一次
	清潔記錄							調查有無，如有請查看多久清潔一次

二、各空間設備設置情形

空間	男廁間								女廁間								多功能廁所								獨立洗手間								
	設備名稱	一般小便斗	小孩小便斗	有水平及垂直一體設計之扶手的小便斗	一般坐式馬桶	障礙者使用之馬桶	蹲式馬桶	一般洗手盆	有環型扶手的洗手盆	化妝鏡	小孩小便斗	一般坐式馬桶	障礙者使用之馬桶	蹲式馬桶	一般洗手台	有環型扶手的洗手盆	化妝鏡	小孩小便斗	有水平及垂直一體設計之扶手的小便斗	小孩馬桶	障礙者使用之馬桶	小洗手盆	一般洗手盆	有環型扶手的洗手盆	污物盆	換裝台或床	換尿布台或床	嬰兒安全座椅	化妝鏡	一般洗手盆	有環型扶手的洗手盆	化妝鏡	
數量																																	

三、各空間開門型式

空間	男廁							女廁							獨立洗手間					淋浴更衣室												
	出入口			廁間				出入口			廁間				未設	外開門	內開門	內外開門	左右推拉門	未設	外開門	內開門	內外開門	左右推拉門								
開門型式	未設門	外開門	內開門	內外開門	左右推拉門	外開門	內開門	內外開門	左右推拉門	未設門	外開門	內開門	內外開門	左右推拉門																		

四、各空間開窗型式

空間	男廁間					女廁間					獨立洗手間					淋浴更衣室									
	無窗	有開口無窗扇	固定窗	左右推拉窗	上下推拉窗	上下旋轉窗	無窗	有開口無窗扇	固定窗	左右推拉窗	上下推拉窗	上下旋轉窗	無窗	有開口無窗扇	固定窗	左右推拉窗	上下推拉窗	上下旋轉窗	無窗	有開口無窗扇	固定窗	左右推拉窗	上下推拉窗	上下旋轉窗	
打勾																									
開窗位置																									