

高雄市風景區生理需求設施 供需比與性別平權研究

撰擬單位：高雄市政府觀光局 維護管理科

目錄

壹、前言與分析目的-----	5
貳、文獻、法規與政策基礎-----	6
參、資料範圍、現況與方法-----	7
肆、整體需求、平假日與集中度分析-----	11
伍、分時壓力分位數與尖峰風險-----	14
陸、供需壓力、敏感度與政策排序-----	20
柒、政策方案與執行建議-----	24
捌、結論、限制與後續資料治理-----	25
玖、參考文獻-----	26

圖表目錄

圖目錄

圖一 六處風景區總人流與女性估計人數	11
圖二 平日與假日平均每日人流.....	13
圖三 女性/女廁日間分時壓力 P95	14
圖四 女性/女廁達 100 人以上之日間小時數	16
圖五 前十大尖峰小時	18
圖六 公廁性平供需壓力優先分數	20
圖七 基準情境下加權壓力均衡所需女廁間	22
圖八 114 年六都列管公廁結構.....	26
圖九 114 年六都女男廁數比	27
圖十 高雄市列管公廁 110-114 年變化.....	29

表目錄

表一 核心資料與品質指標	5
表二 外部文獻與政策依據摘要.....	6
表三 研究資料來源與處理方式.....	8
表四 六處景區既有公廁供給盤點	8
表五 性別推估與供需壓力指標.....	9
表六 需求集中度指標.....	11
表七 平假日與日總量分布指標.....	13
表八 女性/女廁分時壓力分位數.....	14
表九 女性/女廁壓力門檻小時數.....	17
表十 前十大尖峰小時	18
表十一 公廁性平供需壓力排序.....	21
表十二 基準情境之均衡女廁需求	23
表十三 九情境敏感度範圍	23
表十四 九情境排名穩健性	23

表十五 政策優先層級與工具.....	24
--------------------	----

壹、前言與分析目的

風景區公共廁所不是附屬性維修項目，而是觀光品質、公共安全、照護支持與性別平等的基礎設施。若只以年度平均人流或既有廁間總數判斷，容易低估連假、活動日、午後與夜間集中到訪所造成的排隊壓力；此壓力又因女性平均如廁時間較長、親子與照護需求較高、部分使用者需要更高隱私與安全感而呈現性別化差異。

本研究以民國 114 年 1 月 1 日至 115 年 4 月 30 日共 485 日資料，針對高雄市六處主要風景區之分時遊客人數進行性別推估，並結合既有公廁數量評估尖峰時段性平供需壓力。六處合計人流 56,820,907 人次，女性估計 29,546,872 人次；其中愛河風景區單區占比 43.9%，最高尖峰小時女性估計 3,047 人，現有女性廁間僅 9 間，形成全市景區最明確的供需壓力熱點。

政策問題因此不是「是否有公廁」，而是「在何處、何日、何時、由哪些使用者承受最大服務缺口」。本報告將分析焦點由靜態設施盤點推進為分時供需模型，並以文獻、法規、分位數與敏感度分析交叉檢核，建立可用於年度預算、工程排序、清潔排班、流動廁所調度與活動日分流的決策依據。

本表彙整總人流、性別推估、平假日與資料檢核結果，計算依據為六處景區逐日分時資料、辦公日曆及性別比例資料。

表一 核心資料與品質指標

指標	數值	指標	數值
總人流	56,820,907	女性估計	29,546,872
男性估計	27,274,035	資料日數	485 日
平日/假日	324 日 / 161 日	尖峰觀察時段	08:00-23:00
日總量校核	逐時加總一致	分時資料處理	累積值差分
分析景區	6 處	資料完整性	日別完整

貳、文獻、法規與政策基礎

外部文獻共同指出，公廁供給的性別公平不應被簡化為男女廁間數相等。國際政策將衛生服務與婦女、女童及脆弱處境者需求連結；都市規劃與性別研究則指出公共廁所會影響女性與照護者使用公共空間的自由、安全與尊嚴；排隊理論進一步說明當尖峰抵達率高於服務率時，女性端即使只有些微供給不足，也會在短時間內放大為長隊與不滿意。

本表整理國際、國內政策及學術文獻，作為本研究選擇性別友善、尖峰排隊與照護需求指標的理論依據。

表二 外部文獻與政策依據摘要

類型	文獻/政策來源	核心發現	本研究採用方式
國際政策	United Nations SDG 6, Target 6.2	2030 年目標明定須達成充足且公平之衛生及個人衛生服務，並特別注意婦女、女童及脆弱處境者需求。	將景區公廁定位為 SDG 6 及性別平等之公共服務基礎，而非單純清潔設施。
國際政策	WHO/UNICEF JMP (2023) Special focus on gender	WASH 進展與 SDG 5 性別平等高度連動；月經健康、隱私、安全與照護需求均具性別差異。	支持報告納入女性、照護者、多元性別與安全感之複合需求。
國際政策	UN Women, Towards gender equality through sanitation access	安全衛生服務被定位為尊嚴、健康與性別平等之入口服務；公共或共享空間衛生應納入永續發展優先規劃。	支撐本研究將景區公廁列入觀光品質、行動自由及安全治理工具。
國內政策	內政部性別友善廁所設計指引	指引將不分性別或性別友善之通用概念導入公共建築廁所設計，作為空間規劃設計參考。	作為後續獨立廁間、通用廁間、親子與照護友善設計之政策基礎。
國內研究	內政部建築研究所《性別友善廁所設計手冊之研究》	國內研究強調友善、便利、放心、隱私、公平，並指出親子照護、異性陪伴、跨性別者及便器配置不均均需納入設計。	作為本報告政策建議從女廁數量擴展至照護、隱私、安全及多功能廁間之依據。
學術文獻	Anthony & Dufresne (2007), Journal of Planning Literature	Potty parity 不只是男女廁數量相等，而是涉及健康、安全、照護、家庭與都市宜居性的規劃議題。	支持本研究採用尖峰女性負荷與相對壓力，而非只做靜態廁間總量盤點。

類型	文獻/政策來源	核心發現	本研究採用方式
學術文獻	Greed (2003, 2004, 2019) public toilet planning literature	公共廁所是都市設計、女性公共空間使用與社會包容的重要基礎設施；不足供給會使女性需求被制度性低估。	支持將公廁納入景區整體治理、觀光動線及空間公平，而非末端設施維修。
學術綜整	Lewkowitz & Gilliland (2024/2025), Urban Affairs Review	系統性回顧指出公共廁所須以可用性、可及性、品質安全、可接受性、隱私及尊嚴等標準評估。	支撐本報告在供給數量之外，納入照明、指標、清潔、排隊與分流等管理面建議。
排隊理論	Ghent University queueing simulation (2017)	研究指出女性等待較長主要來自可用設施數較少、使用時間較長與尖峰同時抵達；女性使用時間約為男性 1.5 至 2 倍。	支持本研究以 2.5 倍服務時間係數作為壓力加權，並以敏感度檢核其政策排序穩健性。

依上述文獻，本研究採三個原則設計分析：第一，將公廁視為公共空間可及性與安全治理的一環；第二，使用分時尖峰與分位數而非單一平均值；第三，將女性服務時間較長與照護功能納入壓力加權，並以敏感度檢查政策排序是否穩健。

就設施規劃而言，傳統僅比較男女廁間總數並不足以判斷實際服務公平。既有公共建築與性別友善設施設計討論，已將女性等待時間、親子照護、無障礙需求及不分男女獨立廁間納入考量；本報告因此以男女廁供給比例及 1:4 參考值作為壓力檢核工具，目的在於判斷改善優先序，並非取代個案工程設計或法定審查。

參、資料範圍、現況與方法

一、分析範圍與管轄口徑

本報告分析對象採完整管轄、可對應固定公廁供給且具逐時人流資料之六處風景區，包括愛河、旗津、蓮池潭、金獅湖、月世界及西子灣。此範圍設定係為確保人流分子與公廁供給分母一致，避免以非完整管轄範圍之人流推估既有設施壓力，造成政策判讀落差。

資料期間為 2025-01-01 至 2026-04-30，共 485 日；辦公日曆分類平日 324 日、假日 161 日。分時資料以累積值相鄰差分還原每小時新增人流；少數時段資料則依前後累積值進行一致性校核與折算。日總量與逐時加總差異為 0，顯示分析口徑可支撐後續分時壓力判讀。

本表說明各資料來源如何轉換為分析變數，包括分時人流、行事曆、性別比例及既有公廁供給。

表三 研究資料來源與處理方式

項目	來源	說明
分時人流	本局人流系統匯出之不重複分日分時累積人流資料	2025-01-01 至 2026-04-30，共 485 日
日總量校核	本局人流系統匯出之各景區不重複累積總人流	485 個日期欄，確認逐日彙整與分日分時差異為 0
平假日分類	人事行政總處公布之 2025 年與 2026 年辦公日曆表	平日 324 日、假日 161 日
性別比例	本局人流系統累積之遊客性別比例	男性 48%、女性 52%；因無景區別與小時別性別資料，採整體比例推估
公廁供給	本局所轄風景區公廁數量統計表	女性廁間、男性設施、性別友善廁間作為供給盤點基礎
六都列管公廁	環境部環境開放平台提共之六都列管公廁數據	六都 110-114 年男廁、女廁及不分男女廁數量比較

本表以現有女廁、男性設施及性別友善廁間為供給分母，並以 1:4 參考值估算女廁缺口。

表四 六處景區既有公廁供給盤點

景區	女廁間	男廁間	性別友善廁間	男廁/女廁	1:4 參考缺口
愛河風景區	9	13	4	1:1.44	43
旗津風景區	45	49	7	1:1.09	151
蓮池潭風景區	60	67	13	1:1.12	208
金獅湖風景區	21	27	6	1:1.29	87
月世界地景公園	23	26	6	1:1.13	81
西子灣	21	22	3	1:1.05	67
合計	179	204	39		637

二、指標體系

本表定義女性估計、P95、相對壓力及敏感度情境等核心指標，確保後續表圖使用相同口徑。

表五 性別推估與供需壓力指標

指標	計算方式	統計意義
分時女性估計	每小時人流 × 女性 52%	建立女性端需求底數；目前無景區別與時段別性別比例，故以全體比例作基準。
女性/女廁	每小時女性估計 ÷ 女廁間數	衡量同一小時每一女廁間承受之潛在使用壓力。
P95 女性/女廁	各景區日間分時女性/女廁之第 95 百分位	避免只看極端最大值，同時捕捉高頻尖峰壓力。
女性加權負荷	女性/女廁 × 2.5	納入女性使用時間較長與照護操作需求。
相對壓力	女性加權負荷 ÷ 男性/男性設施	大於 1 代表女性端加權後壓力高於男性端。
門檻小時數	女性/女廁 ≥ 50、 ≥ 100、≥ 150 之日間 小時數	用於判斷維運加班、清潔排班與臨時設施需求頻率。
敏感度情境	女性比例 50/52/55%； 服務時間 2.0/2.5/3.0 倍	檢核政策排序是否依賴單一假設。

本研究運用之統計名詞解釋

- P95 可視為「排除最極端少數單日尖峰人流後，仍會反覆遇到的高壓線」；若 P95 高，代表不能只說是極端單日異常，維運與設施供給需制度化處理。
- CV 為「波動程度」，CV 低代表每天量體相對穩定，CV 高代表平常人流較低，但遇到假日、連假或活動日會突然放大。
- HHI 集中度是把各景區人流占比平方後相加，用來看需求是否集中在少數景區；數值越高，越不適合平均分配改善資源。
- 門檻小時數把統計值轉成排班語言；例如女性/女廁達 100 人以上的小時越多，越應該提高清潔頻率、耗材預置與臨時設施待命。
- 敏感度分析就是把女性比例與使用時間假設換成不同情境後重算；若第一優先景區仍不變，代表政策排序不是靠單一假設撐起來。

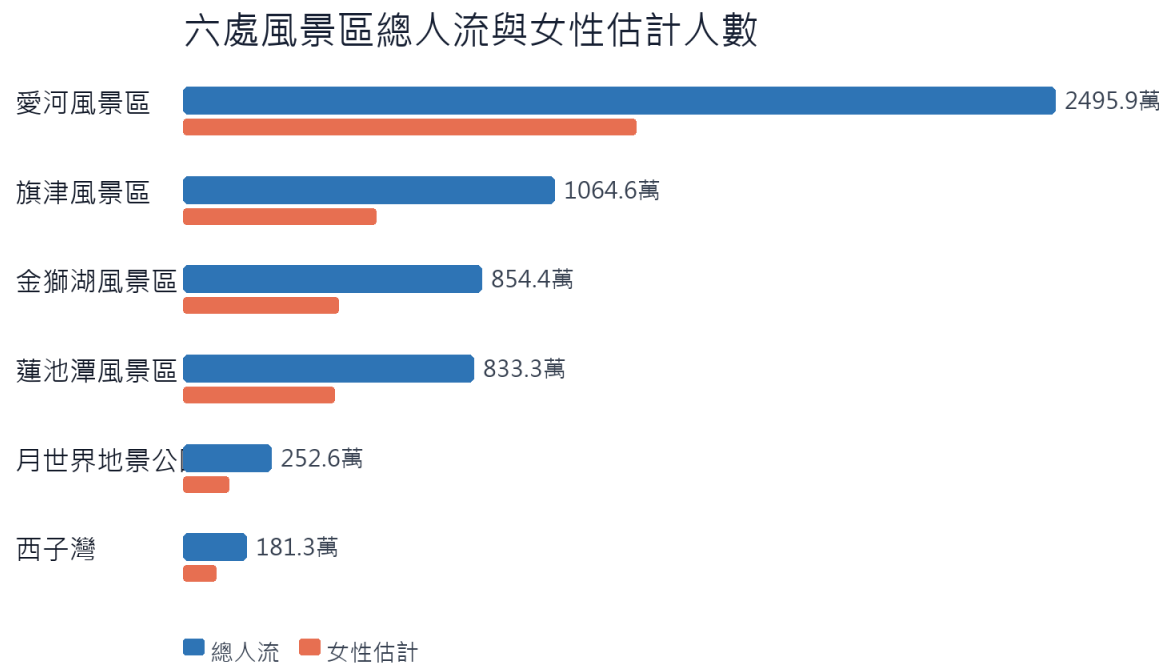
- 相對壓力用女性端加權負荷與男性端負荷相比；大於 1 表示女性端在納入如廁時間與照護需求後承受較高壓力，應優先檢討女廁或通用友善供給。

本報告採 08:00 至 23:00 作為日間與主要遊憩時段分析範圍；夜間與凌晨資料仍納入總量，但不列入公廁尖峰壓力排序，以避免部分景區夜間累積或非遊憩活動影響常態維運判讀。

肆、整體需求、平假日與集中度分析

一、需求集中度

圖一以各景區全期間總人流為分母，並依女性 52%推估女性人流，用以呈現需求量體與性別需求底盤。



圖一 六處風景區總人流與女性估計人數

本表以各景區總量占比、前幾大占比及 HHI 平方和衡量需求是否集中於少數景區。

表六 需求集中度指標

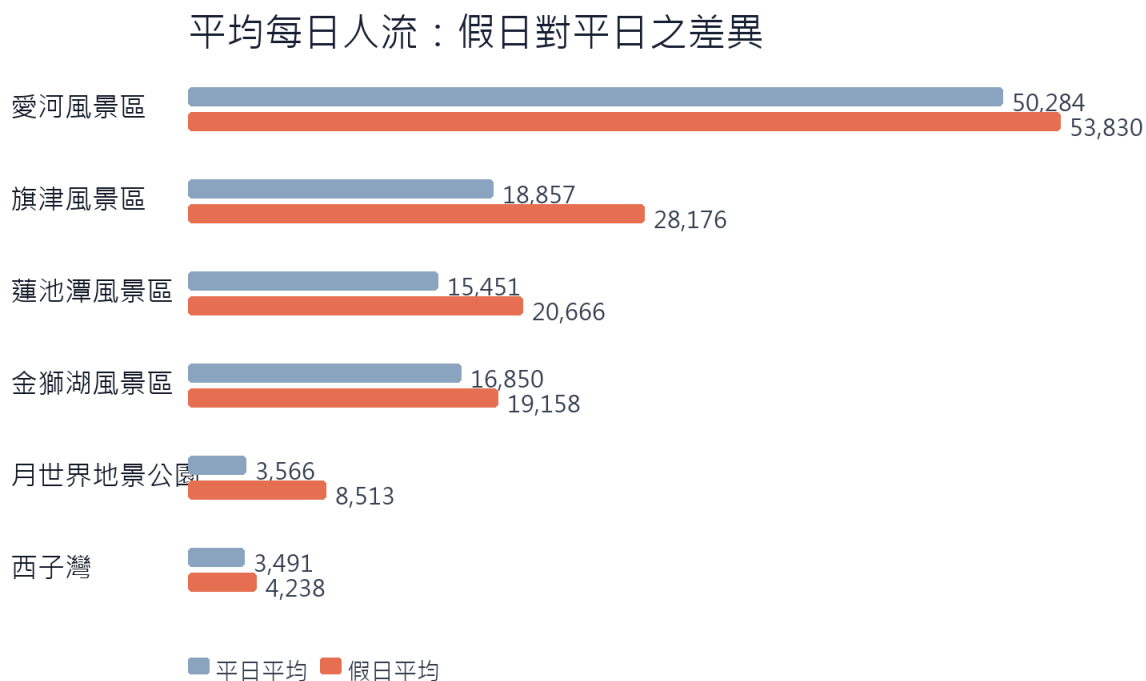
指標	範圍	數值	政策解讀
第一大景區占比	愛河風景區	43.9%	愛河單區為六區最大需求底盤。
前二大景區占比	愛河、旗津	62.7%	少數景區吸收主要遊客量，改善投資需聚焦。
前四大景區占比	愛河、旗津、金獅湖、蓮池潭	92.4%	六區需求呈高度集中，工程排序不宜平均分配。
HHI 集中度	六區總量占比平方和	0.275	若六區均等則約 0.167；本案明顯高於均等。

指標	範圍	數值	政策解讀
前 100 尖峰 假日占比	前 100 個日間最 高小時	88.0%	尖峰治理高度依賴假日與連假前置部署。
前 100 尖峰 15-21 時占比	前 100 個日間最 高小時	75.0%	午後至晚間為主要排班調整窗口。

需求集中度顯示，前二大景區合計占 62.7%，前四大景區占 92.4%。這代表六處景區公廁改善若採平均分配，將低估愛河、旗津與蓮池潭等高量景區的排隊風險；若採尖峰負荷排序，則可用有限預算取得較高服務改善效果。

二、平假日差異

圖二依 2025 年及 2026 年辦公日曆區分平日與假日，再計算各景區平均每日人流，用以辨識假日放大效果。



圖二 平日與假日平均每日人流

本表以每日總人流計算平日日均、假日日均、日總量 P95 與 CV，用以區分常態高量或波動尖峰型景區。

表七 平假日與日總量分布指標

景區	平日日均	假日日均	假日/平日	日總量 P95	日總量 CV
愛河風景區	50,284	53,830	1.07	61,566	0.10
旗津風景區	18,857	28,176	1.49	36,574	0.29
蓮池潭風景區	15,451	20,666	1.34	22,439	0.25
金獅湖風景區	16,850	19,158	1.14	20,897	0.11
月世界地景公園	3,566	8,513	2.39	10,424	0.57
西子灣	3,491	4,238	1.21	5,990	0.30

假日不只提高日均量，也改變公廁管理節奏。月世界假日/平日倍數達 2.39，旗津 1.49、蓮池潭 1.34；愛河雖假日倍數僅 1.07，但平日底盤即高，且極端尖峰集中於連假傍晚，因此需同時採「常態高量」與「假日尖峰」雙軌管理。

伍、分時壓力分位數與尖峰風險

一、P95 壓力揭示高頻尖峰

圖三以 08:00 至 23:00 每小時女性估計人數除以既有女廁間數，取第 95 百分位數呈現高頻尖峰壓力。

女性/女廁分時壓力 P95



註：以 08:00-23:00 有效分時列計算；合併時段採每小時等值。

圖三 女性/女廁日間分時壓力 P95

本表以 08:00-23:00 每小時女性估計除以女廁間數，計算 P50、P90、P95、P99 及最大值。

表八 女性/女廁分時壓力分位數

景區	P50	P90	P95	P99	最大	最大/P95
愛河風景區	135.6	185.8	211.4	242.3	338.6	1.60

景區	P50	P90	P95	P99	最大	最大/P95
金獅湖風景區	16.0	33.9	37.7	46.9	80.8	2.14
旗津風景區	10.9	20.1	25.6	40.4	58.9	2.30
月世界地景公園	4.8	14.0	18.0	31.7	62.7	3.48
蓮池潭風景區	5.1	12.1	14.3	18.6	45.2	3.17
西子灣	4.5	8.9	10.5	14.8	21.0	2.00

P95 指標顯示，愛河風景區不只是單一最大值偏高，而是在高分位數即呈現結構性壓力；其女性/女廁 P95 為 211.4 人，最大值為 338.6 人。相較之下，部分景區最大值雖高，但最大/P95 比值較大，代表壓力較偏向活動或特殊日期，政策上可優先以臨時調度而非立即改建回應。

二、壓力門檻小時數

圖四統計女性/女廁達 100 人以上之日間小時數，目的在於判斷高壓是否為反覆出現的維運問題。

女性/女廁 ≥ 100 人之日間小時數



註：以08:00-23:00有效分時列計算；合併時段採每小時等值。

圖四 女性/女廁達 100 人以上之日間小時數

本表統計女性/女廁達 50、100、150 人以上的小時數與占比，用以判斷高壓是否反覆出現。

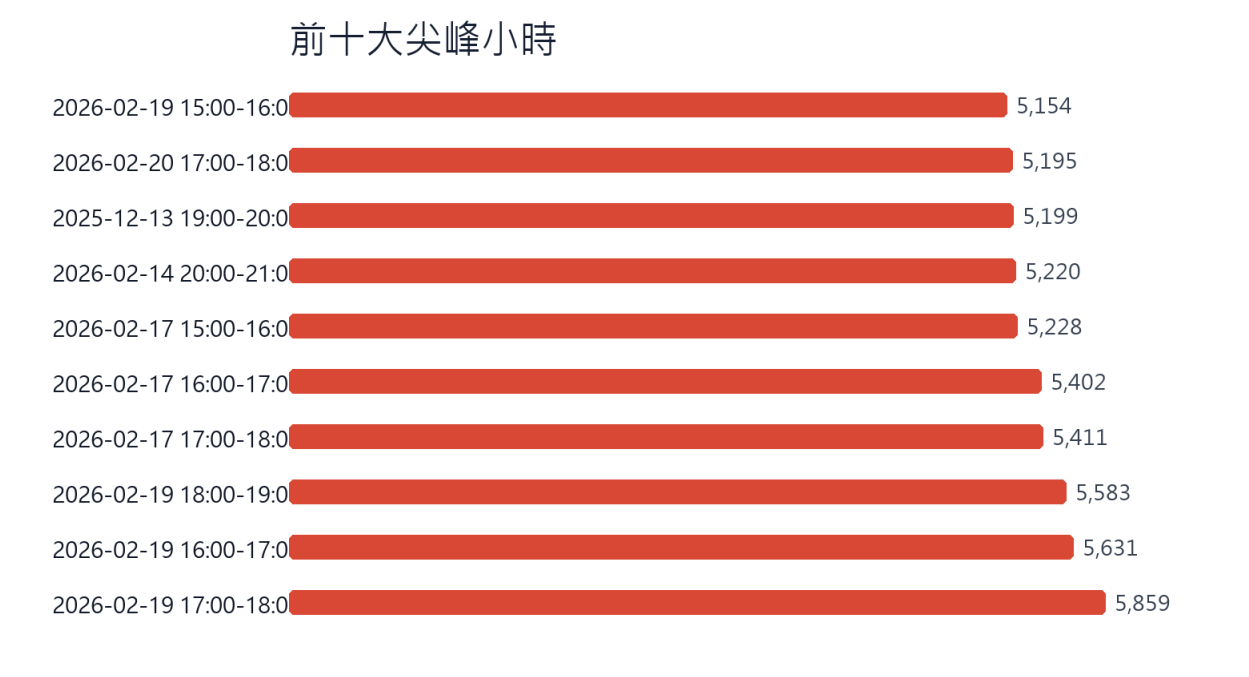
表九 女性/女廁壓力門檻小時數

景區	日間時數	>=50 小時	>=50 占比	>=100 小時	>=100 占比	>=150 小時
愛河風景區	6,689	6,677	99.8%	5,780	86.4%	2,211
旗津風景區	6,539	12	0.2%	0	0.0%	0
蓮池潭風景區	6,644	0	0.0%	0	0.0%	0
金獅湖風景區	6,569	43	0.7%	0	0.0%	0
月世界地景公園	6,495	10	0.2%	0	0.0%	0
西子灣	6,525	0	0.0%	0	0.0%	0

門檻小時數可直接轉換為維運排班語言：若某景區女性/女廁達 100 人以上的時數較多，代表不是單次大型活動，而是常態尖峰反覆出現，宜提高固定清潔頻率、增加耗材預置與排隊導引；若僅在最大值出現，則可採連假或活動日臨時廁所與分流。

三、前十大尖峰小時

圖五將日間每小時人流由高至低排序，列出最高尖峰時段，以辨識特定日期、日別與時段的集中性。



圖五 前十大尖峰小時

本表依日間小時人流由高至低排序，列出前十大尖峰日期、日別、景區及女性估計值。

表十 前十大尖峰小時

序	日期	日別	景區	時段	人流	女性
1	2026-02-19	假日	愛河風景區	17:00-18:00	5,859	3,047
2	2026-02-19	假日	愛河風景區	16:00-17:00	5,631	2,928
3	2026-02-19	假日	愛河風景區	18:00-19:00	5,583	2,903
4	2026-02-17	假日	愛河風景區	17:00-18:00	5,411	2,814
5	2026-02-17	假日	愛河風景區	16:00-17:00	5,402	2,809

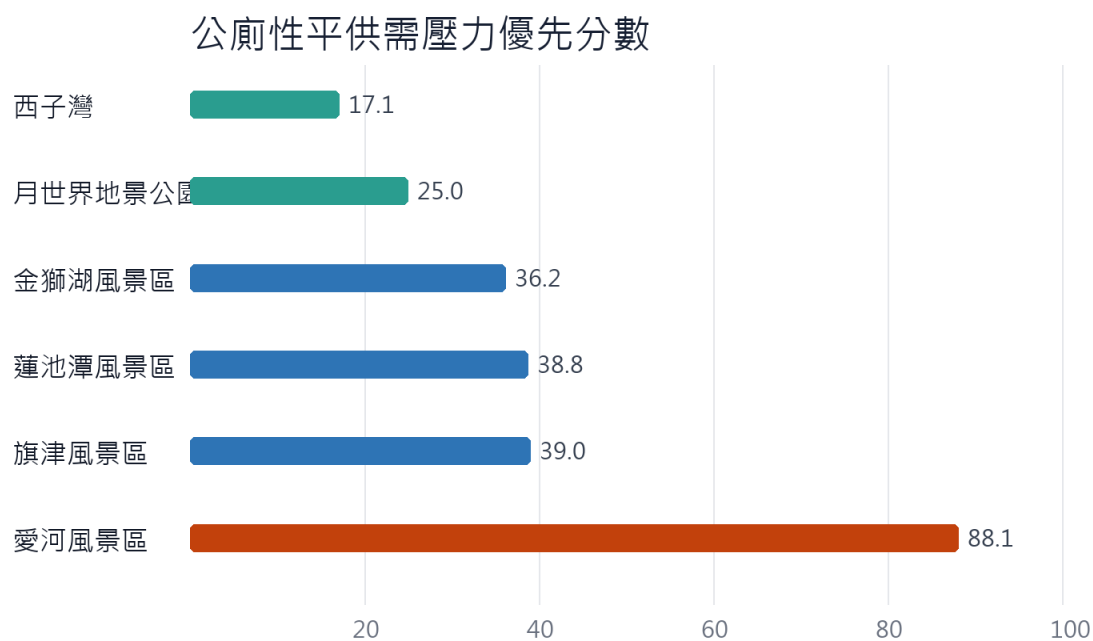
序	日期	日別	景區	時段	人流	女性
6	2026-02-17	假日	愛河風景區	15:00-16:00	5,228	2,719
7	2026-02-14	假日	蓮池潭風景區	20:00-21:00	5,220	2,714
8	2025-12-13	假日	愛河風景區	19:00-20:00	5,199	2,703
9	2026-02-20	假日	愛河風景區	17:00-18:00	5,195	2,701
10	2026-02-19	假日	愛河風景區	15:00-16:00	5,154	2,680

前十大尖峰均為假日，且多集中在愛河傍晚時段；蓮池潭則呈現夜間型尖峰。此發現支持分區、分日別與分時段排班，而非以同一套清潔頻率覆蓋所有景區。

陸、供需壓力、敏感度與政策排序

一、既有公廁供給與壓力排序

圖六以尖峰女性/女廁、期間總量、1:4 參考缺口及女性相對壓力組成優先分數，用於排序改善標的。



圖六 公廁性平供需壓力優先分數

本表結合女廁分母、1:4 缺口、P95、尖峰女性/女廁及相對壓力，形成改善優先順序。

表十一 公廁性平供需壓力排序

序	景區	女廁	男廁	1:4 缺口	尖峰	最大女性/女廁	P95	相對壓力	分數
1	愛河風景區	9	13	43	17:00-18:00	338.6	211.4	3.91	88.1
2	旗津風景區	45	49	151	14:00-15:00	58.9	25.6	2.95	39.0
3	蓮池潭風景區	60	67	208	20:00-21:00	45.2	14.3	3.02	38.8
4	金獅湖風景區	21	27	87	10:00-11:00	80.8	37.7	3.48	36.2
6	月世界地景公園	23	26	81	12:00-13:00	62.7	18.0	3.06	25.0
7	西子灣	21	22	67	17:00-18:00	21.0	10.5	2.84	17.1

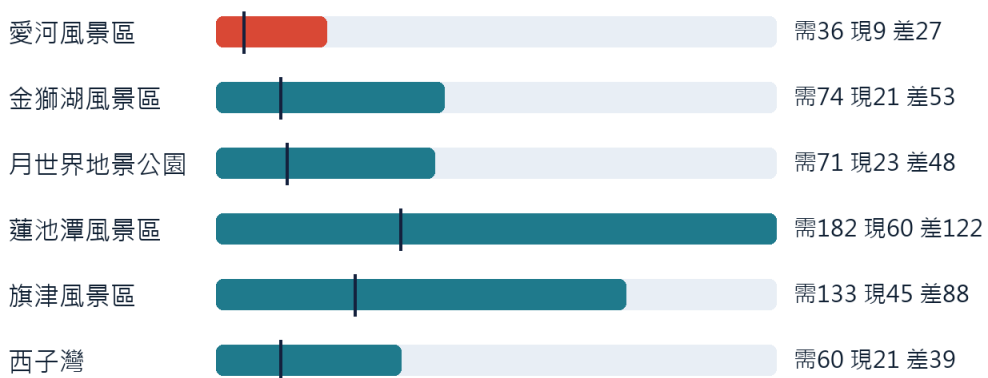
愛河風景區在總量、尖峰、P95 與相對壓力四項指標均居高位，優先分數 **88.1**，與第二層級形成明顯落差。這代表愛河應作為第一階段示範與壓力舒緩區，先行建立可複製的活動日公廁分流、清潔加密、排隊動線與臨時設施 SOP。

二、敏感度分析

圖七以女性 52%及女性服務時間 2.5 倍作為基準，估算尖峰時使女性加權負荷接近男性端負荷所需女廁數。

基準情境下之加權壓力均衡女廁需求

女性52%、女性服務時間2.5倍；顯示若要使女性加權負荷約等於男性端負荷，尖峰時需多少女廁間。



黑線為現有女廁間數；紅/藍長條為基準情境之尖峰均衡需求。

圖七 基準情境下加權壓力均衡所需女廁間

本表以女性 52%及女性服務時間 2.5 倍為基準，估算使女性加權負荷接近男性端負荷所需女廁數。

表十二 基準情境之均衡女廁需求

序	景區	基準相對壓力	均衡所需女廁	現有女廁	均衡缺口
1	愛河風景區	3.91	36	9	27
2	金獅湖風景區	3.48	74	21	53
3	月世界地景公園	3.06	71	23	48
4	蓮池潭風景區	3.02	182	60	122
5	旗津風景區	2.95	133	45	88
6	西子灣	2.84	60	21	39

本表以女性比例 50%、52%、55%與服務時間 2.0、2.5、3.0 倍交叉組合，檢視需求缺口區間。

表十三 九情境敏感度範圍

景區	九情境均衡女廁需求範圍	九情境缺口範圍	相對壓力範圍
愛河風景區	26-48	17-39	2.89-5.30
旗津風景區	98-180	53-135	2.18-3.99
蓮池潭風景區	134-246	74-186	2.23-4.09
金獅湖風景區	54-100	33-79	2.57-4.71
月世界地景公園	52-96	29-73	2.26-4.14
西子灣	44-81	23-60	2.10-3.84

本表比較各景區在九個敏感度情境中的排名變化，以判斷政策優先序是否穩定。

表十四 九情境排名穩健性

景區	九情境平均排名	最佳	最差	排名第一次數
愛河風景區	1.00	1	1	9/9
金獅湖風景區	2.00	2	2	0/9
月世界地景公園	3.00	3	3	0/9
蓮池潭風景區	4.00	4	4	0/9
旗津風景區	5.00	5	5	0/9
西子灣	6.00	6	6	0/9

敏感度分析以女性比例 50%、52%、55%及女性服務時間 2.0、2.5、3.0 倍組成九個情境。由於性別比例與服務時間係數屬全體共用參數，敏感度檢核的重點在於缺口規模與政策急迫性是否大幅改變，而非用共同係數製造名次波動。本案愛河在九個情境均維持第一壓力熱區，且均衡女廁需求與缺口即使在低估情境下仍明顯高於現況，屬高穩健、高急迫之政策標的。

柒、政策方案與執行建議

本表將統計結果轉譯為短中長期政策工具，連結景區壓力類型與具體改善作法。

表十八 政策優先層級與工具

優先層級	景區	判斷依據	政策工具
第一層級	愛河風景區	總量最大、女廁分母最小、P95 及最大尖峰均高、敏感度九情境皆為第一。	假日 15:00-19:00 啟動流動廁所、周邊公廁分流、排隊導引、清潔及耗材加密；中期評估女廁或通用廁間擴充。
第二層級	旗津、蓮池潭、金獅湖	假日或特定時段壓力顯著，尖峰時段型態不同。	旗津午後、蓮池潭夜間、金獅湖上午分別配置巡查；建立活動日前置排班表。
第三層級	月世界、西子灣	壓力較受特定日期、旅遊型態與動線影響。	以標示、照明、清潔備援及臨時廁所彈性調度為主，並納入年度設施盤點。

一、短期：用分時壓力重排維運

1. 建立愛河假日 15:00-19:00 尖峰排班表，尖峰前 1 小時完成清潔、耗材補給與排隊動線確認。
2. 將前 100 尖峰小時之常見日期、日別與時段納入年度活動日預警清單。
3. 以女性/女廁 ≥ 100 人之小時數作為加班清潔或臨時人力啟動門檻。

二、中期：補足通用、親子與照護友善設施

1. 盤點男廁尿布台、兒童安全座椅、親子廁間、無障礙兼通用廁間，避免照護責任被空間設計預設為女性負擔。
2. 於旗津、蓮池潭、金獅湖建立可轉用性別友善獨立廁間標示與管理規則。
3. 改善夜間景區廁所照明、求助資訊、巡查頻率與指標可視性，以回應安全感與可及性需求。

三、長期：以證據排序工程與預算

1. 年度工程排序建議採「優先分數、P95 女性/女廁、1:4 參考缺口、日總量 P95、設施老舊程度」合併評估。
2. 以六都列管公廁女男比及不分男女廁占比作為年度標竿，追蹤高雄市整體結構是否持續向性別平衡與通用友善改善。
3. 愛河優先評估女廁或通用廁間增設、周邊公廁開放協調與活動日臨時廁所契約化。
4. 每季更新分時人流與公廁供給資料，形成維護管理科可持續追蹤的性別統計儀表板。

捌、結論、限制與後續資料治理

本研究結論明確：六處景區公廁供需壓力具有高度空間與時間集中性，且女性端壓力在納入服務時間與照護需求後更為突出。愛河風景區為第一優先，旗津、蓮池潭與金獅湖為第二層級；政策工具需同時包含短期排班、中期彈性供給與長期工程改善。

本研究限制包括：性別比例目前採全體男性 48%、女性 52%，未能反映各景區、日期與時段之性別差異；公廁供給以既有固定設施為主，周邊可分流公廁之開放時間、距離與可用廁間尚未量化；使用者實際如廁率、停留時間與排隊長度尚未透過現地觀測校正。上述限制不影響優先排序方向，但會影響精準估算之絕對值。

後續建議以三項資料治理補強：第一:於大型假日進行現地排隊長度與等待時間抽樣；第二:導入可匿名化之人流或感測資料校正分時性別與停留時間；第三:以現有公廁盤點資料為基礎，逐步建立各景區公廁

基本資料表，納入開放時段、親子設備及無障礙設施等欄位，作為後續數位化或地圖標示之資料基礎。

玖、參考文獻

1. United Nations SDG 6, Target 6.2。 <https://sdgs.un.org/goals/goal6>
2. WHO/UNICEF JMP (2023) Special focus on gender。
<https://data.unicef.org/resources/jmp-report-2023/>
3. UN Women, Towards gender equality through sanitation access。
<https://www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2016/3/towards-gender-equality-through-sanitation-access>
4. 內政部性別友善廁所設計指引。
https://www.gender.edu.tw/web/index.php/m1/m1_01_01?sid=644
5. 內政部建築研究所《性別友善廁所設計手冊之研究》。
https://www.abri.gov.tw/News_Content_Table.aspx?n=807&s=39313
6. Anthony & Dufresne (2007), Journal of Planning Literature。
<https://doi.org/10.1177/0885412206295846>
7. Greed (2003, 2004, 2019) public toilet planning literature。
<https://journals.sagepub.com/doi/10.1177/0038026119854274>
8. Lewkowitz & Gilliland (2024/2025), Urban Affairs Review。
<https://doi.org/10.1177/10780874241233529>
9. Ghent University queueing simulation (2017)。
<https://phys.org/news/2017-07-lengths-restroom.amp>