

# 墾丁觀光動態影響評估

第三組

指導老師：石豐宇 教授

袁培倫 I34001043

陳柏宏 P26044229

劉尚齊 F24016027

蔡仲穎 P26014127

賴秋華 P26041035



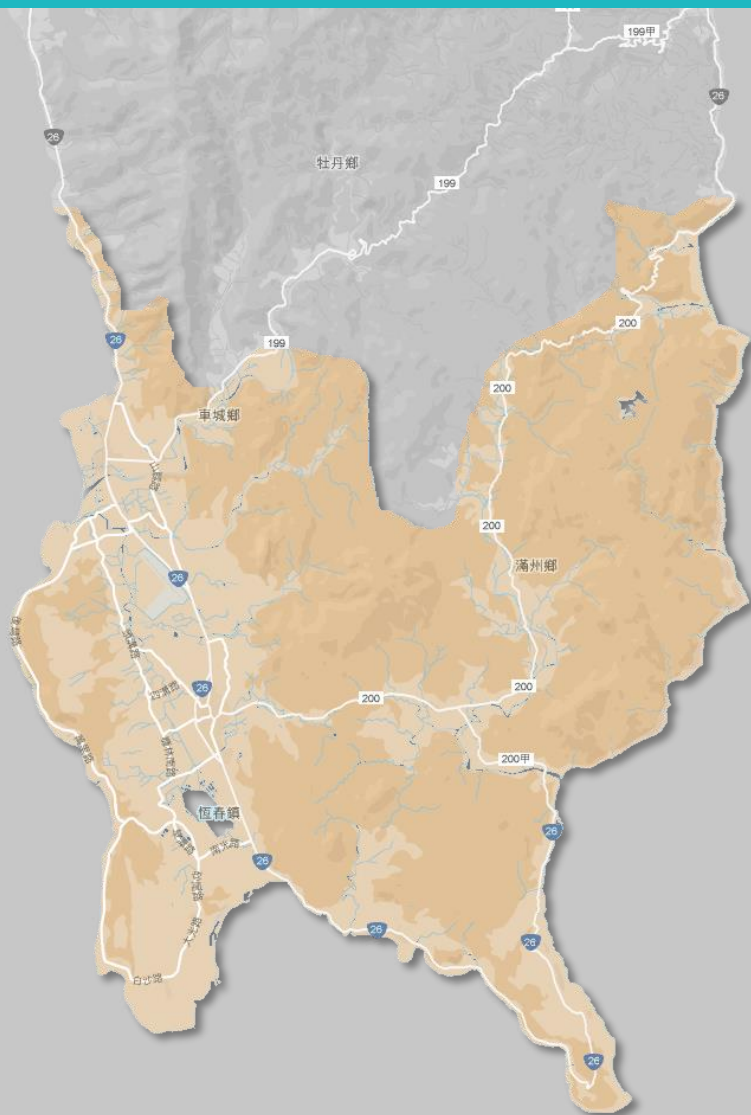
# 流程與架構



# 簡 報 大 綱

1. 流程與架構
2. 基本資料
3. 墾丁觀光客數量推計
4. 墾丁觀光設數量CLD動態模擬
5. What we do next

# 基本資料



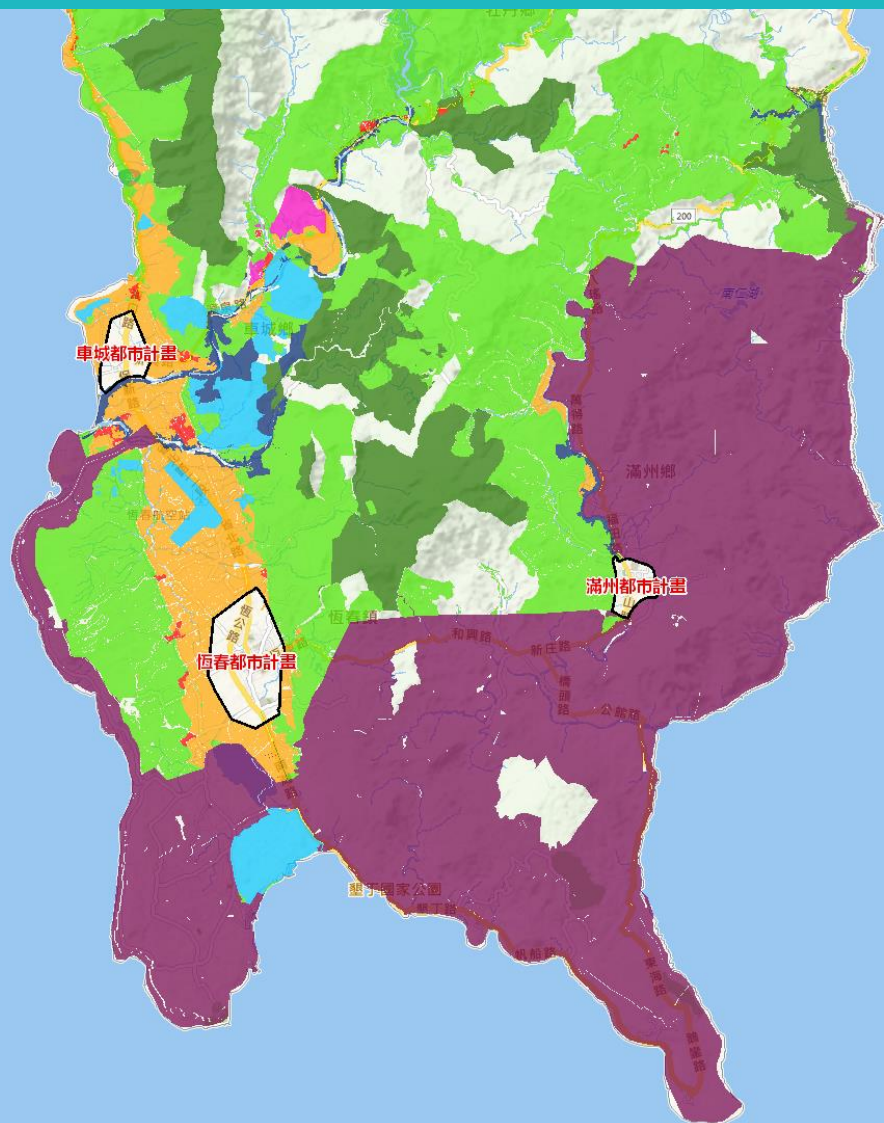
## 研究範圍

屏東縣恆春鎮、車城鄉、滿州鄉、墾丁國家公園

## 研究年期

民國104年至民國120年

# 基本資料



## 非都市土地使用分區

- 一般農業區
- 國家公園區
- 山坡地保育區
- 工業區
- 森林區
- 河川區
- 特定專用區
- 特定農業區
- 鄉村區
- 風景區

## 土地使用分區

墾丁國家公園

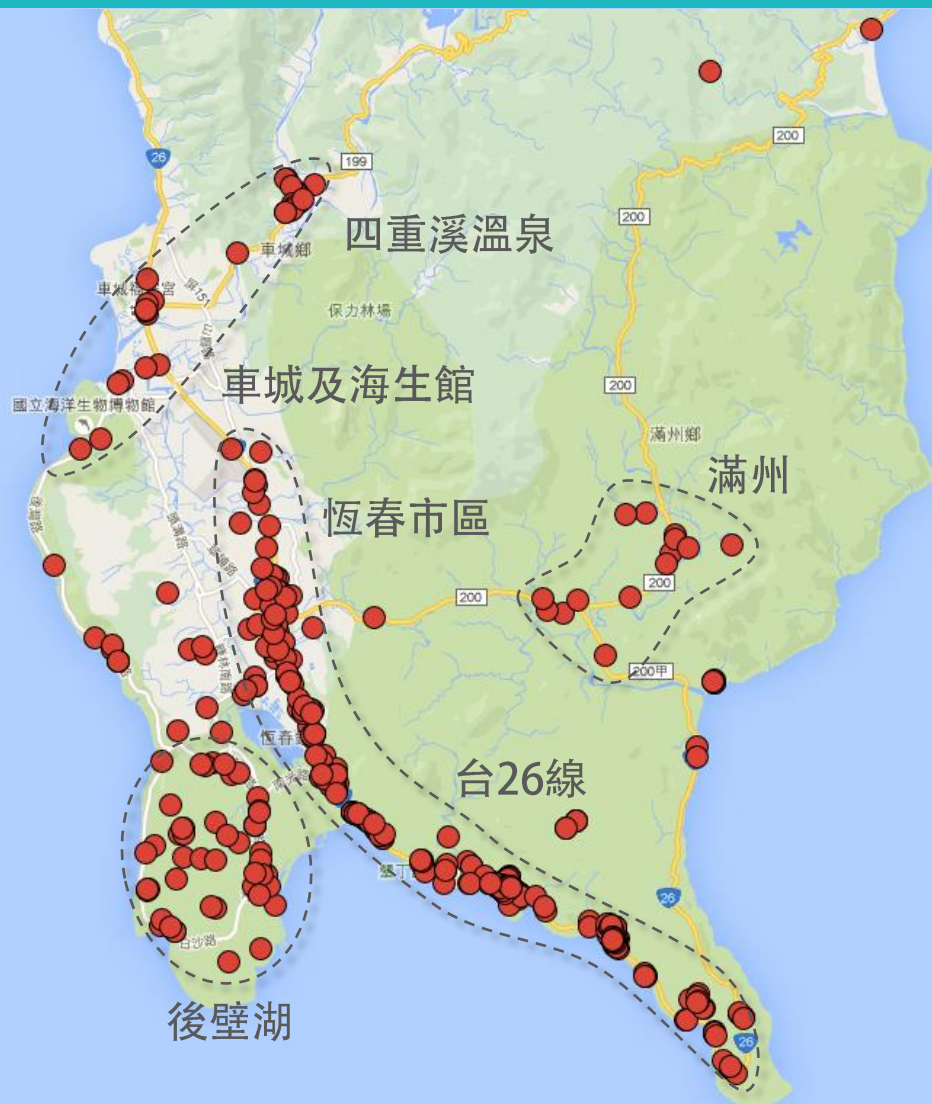
恆春都市計畫

滿州都市計畫

車城都市計畫

非都市土地使用分區

# 基本資料



## 旅宿分布

每日可提供房間數： 7,570間

每日最大容納人數： 24,498人

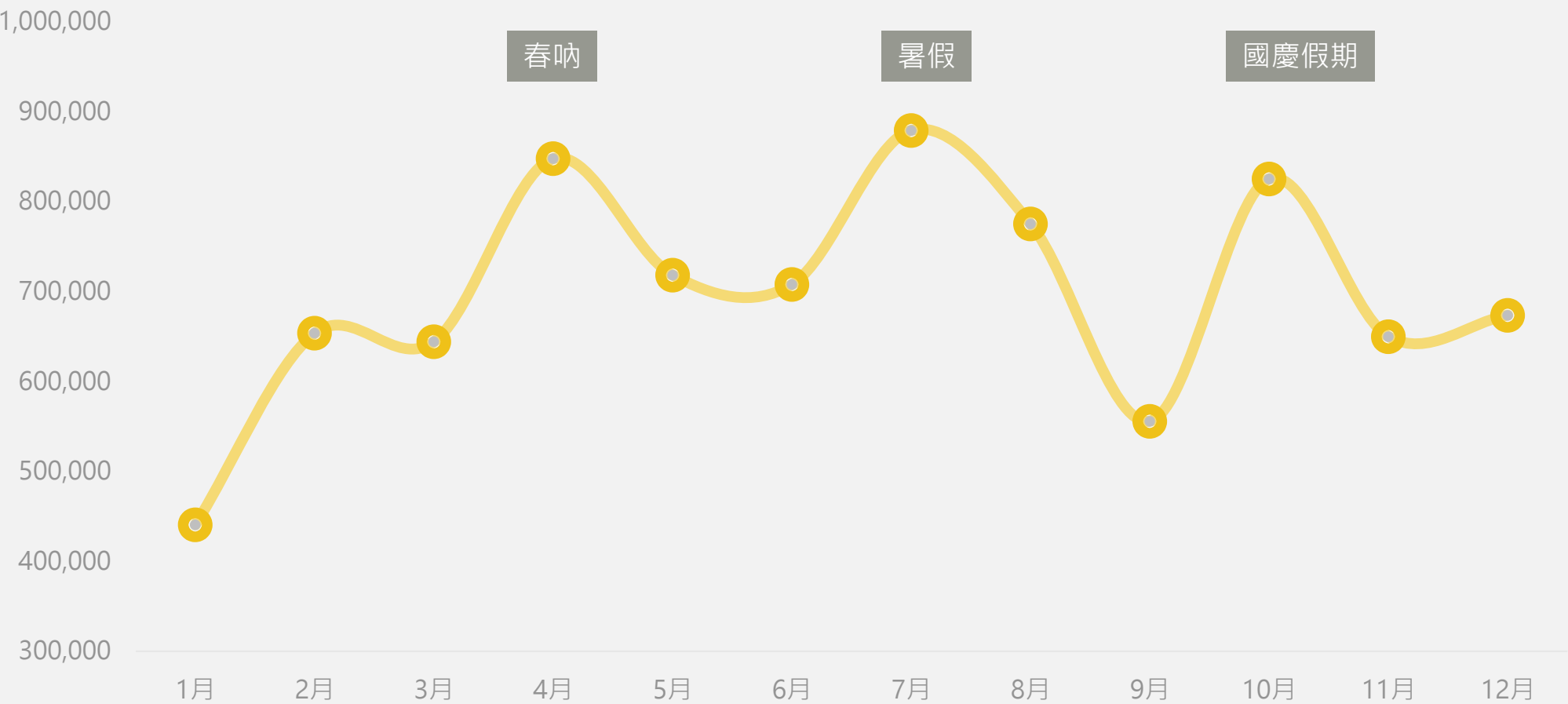
## 遊客數量

平常日： 5,038人

假 日： 10,076人

# 基本資料

墾丁國家公園103年每月各遊憩區遊客總人數(人次)



資料來源：墾丁國家公園管理處

| 月份  | 觀光人次      |
|-----|-----------|
| 一月  | 440,869   |
| 二月  | 654,104   |
| 三月  | 644,630   |
| 四月  | 848,301   |
| 五月  | 718,725   |
| 六月  | 708,256   |
| 七月  | 879,757   |
| 八月  | 775,805   |
| 九月  | 556,100   |
| 十月  | 825,734   |
| 十一月 | 650,341   |
| 十二月 | 674,086   |
| 合計  | 8,376,708 |

## 墾丁觀光客數量推計

- 各計畫所做觀光客數量預估
- 本計畫線性預估



- 103年度恆春半島區域治理及區域經濟研究案
- 使用94~103年度資料
- 用二次線性推估

| 年期  | 觀光客總數<br>(未扣除重複計算) | 觀光客總數<br>(扣除重複計算) |
|-----|--------------------|-------------------|
| 113 | 2100萬              | 1177萬             |
| 120 | 3900萬              | 2074萬             |

# 數據推估：觀光客成長來源

2008至2014年間

(人次/年)

33萬→340萬

350萬→ 650萬

大陸觀光客數量

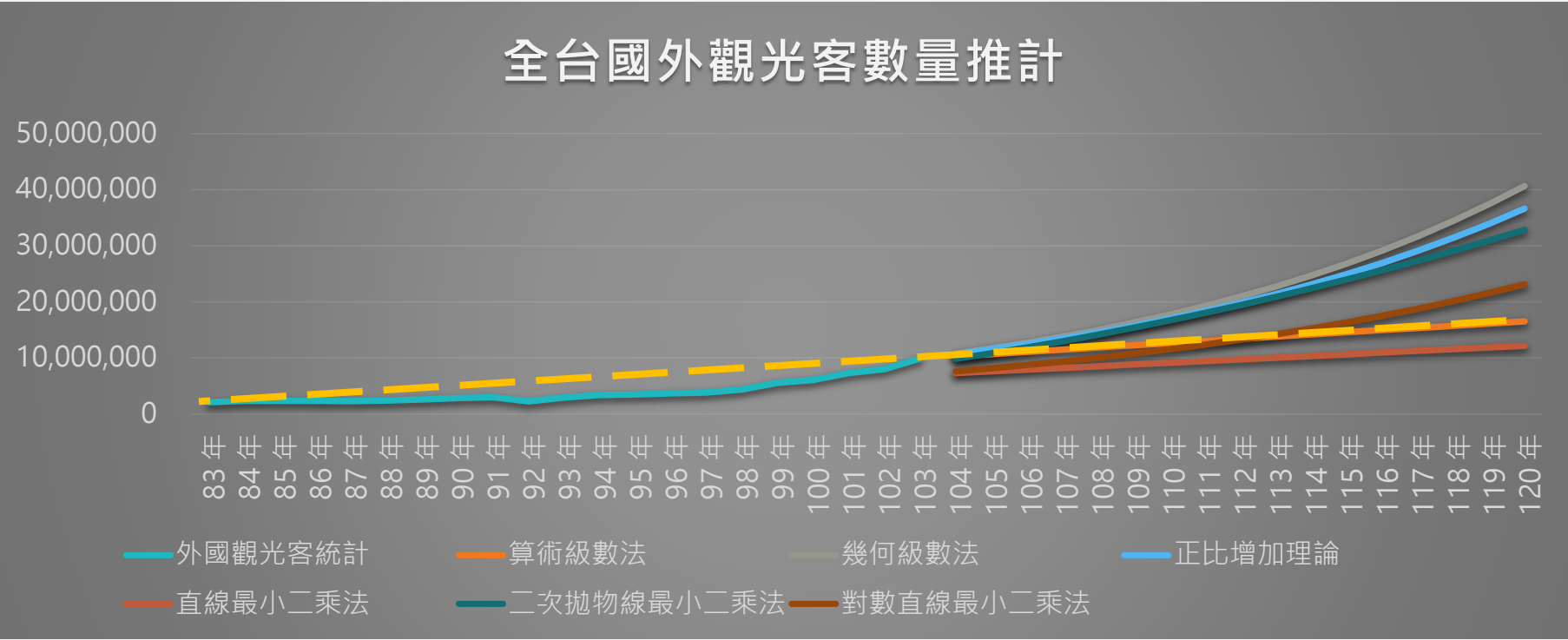
他國觀光客數量

國外觀光客數量

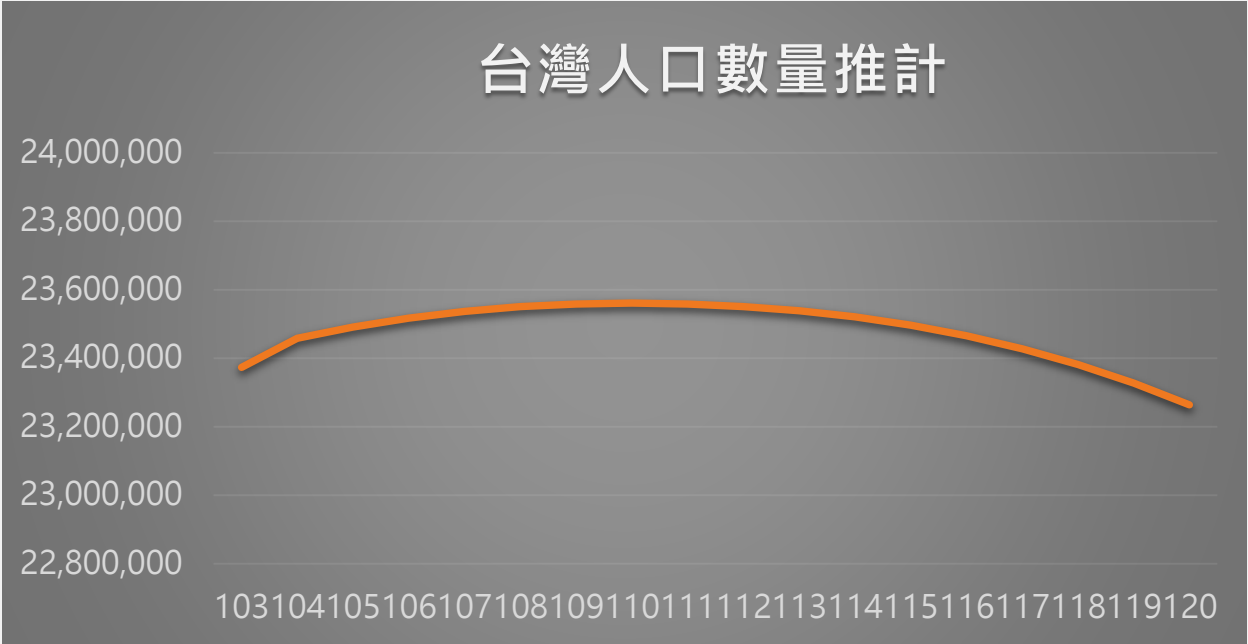
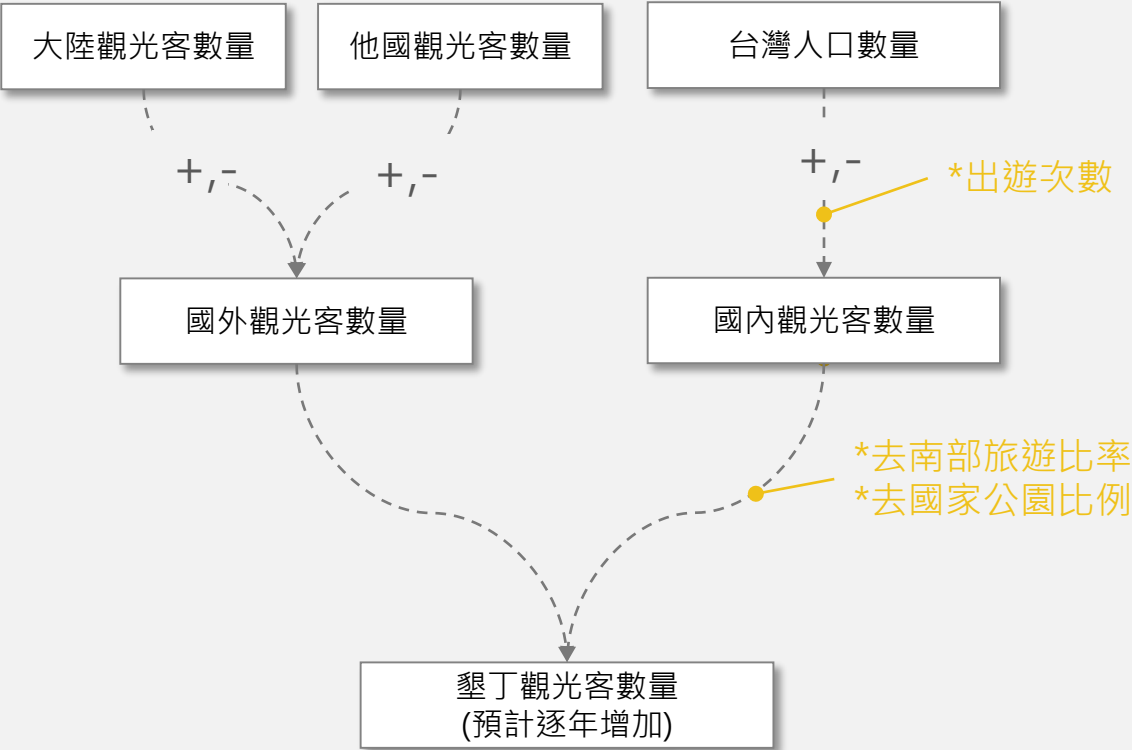
\*去墾丁比率

墾丁觀光客數量  
(預計逐年增加)

## 全台國外觀光客數量推計

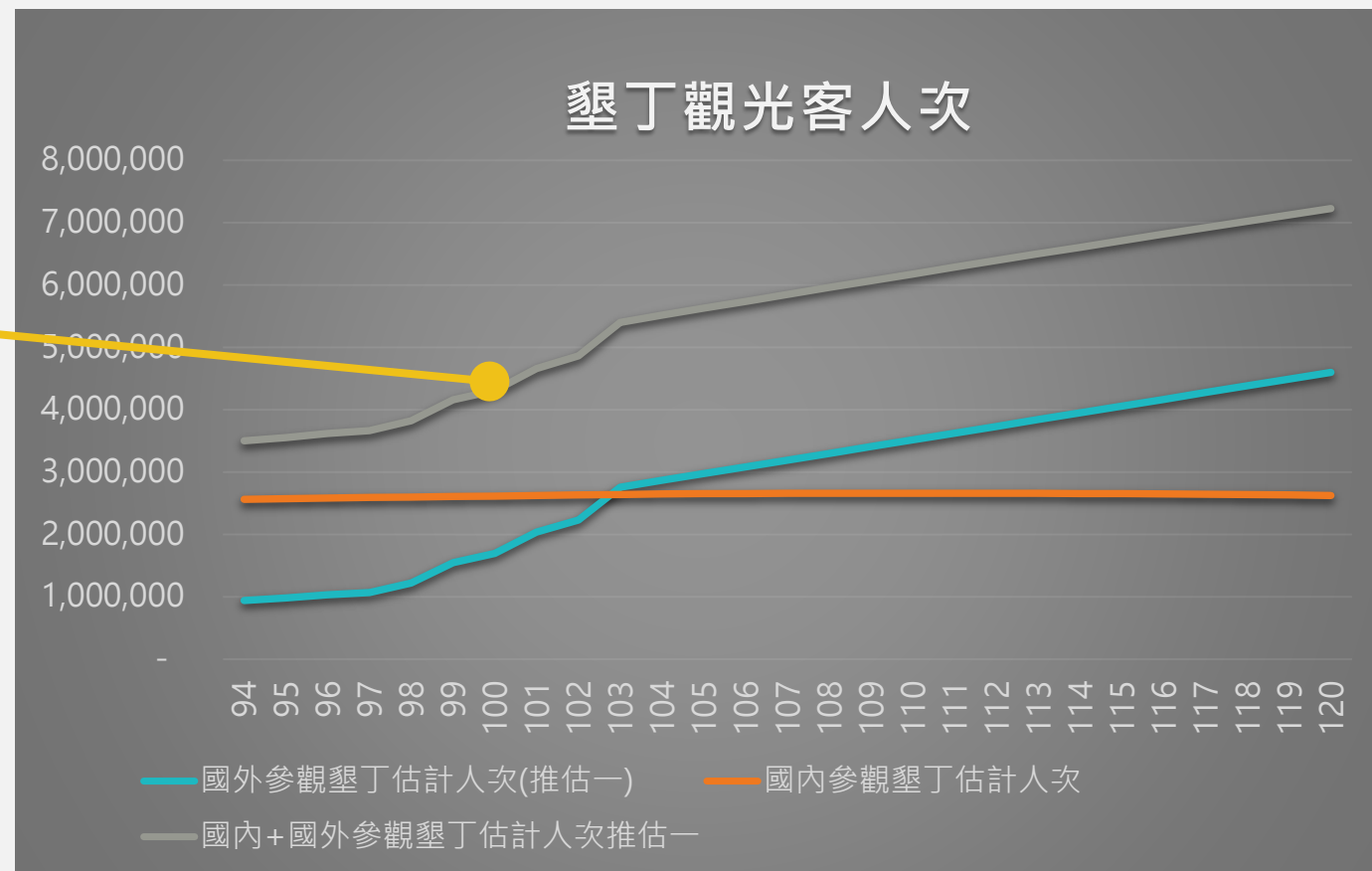


# 數據推估：觀光客成長來源



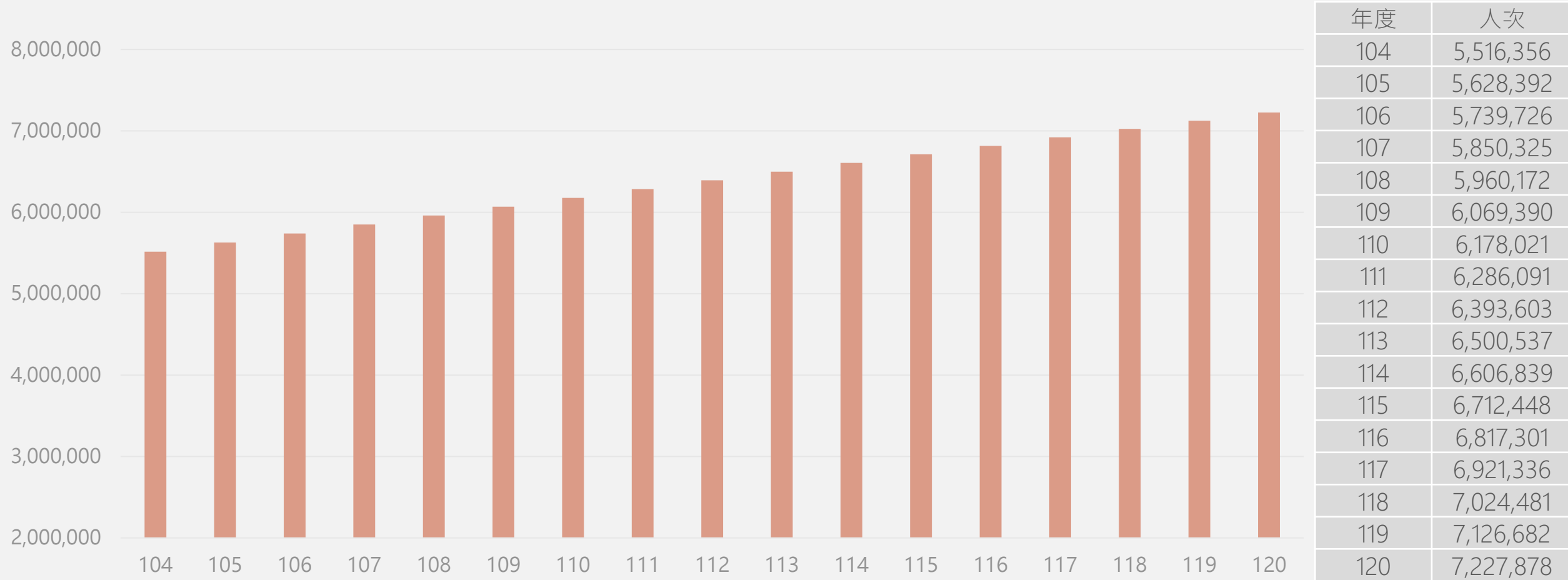
# 數據推估：觀光客成長來源

- 本研究對民國100年墾丁觀光人次推算：  
431萬人次
- 100 年度墾丁國家公園遊客人次、交通  
量、滿意度調查推算：  
443萬人次
- 99年墾丁國家公園三通推算：  
422萬人次



# 數據推估

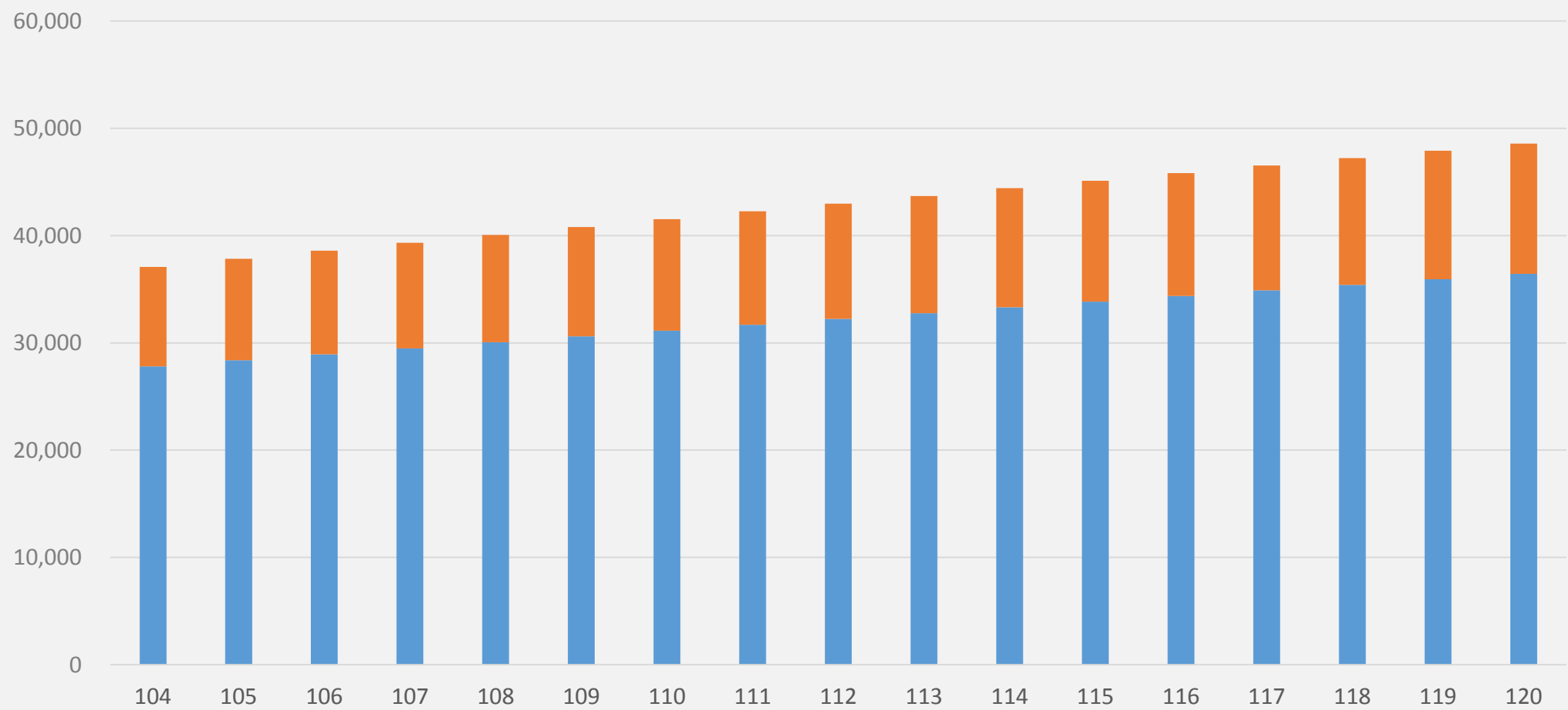
民國104年~120年遊客推估



資料來源：

# 數據推估

民國104年~120年日均遊客(按假日與非假日別)



| 年度  | 假日     | 平日     |
|-----|--------|--------|
| 104 | 27,814 | 9,271  |
| 105 | 28,378 | 9,459  |
| 106 | 28,940 | 9,647  |
| 107 | 29,497 | 9,832  |
| 108 | 30,051 | 10,017 |
| 109 | 30,602 | 10,201 |
| 110 | 31,150 | 10,383 |
| 111 | 31,695 | 10,565 |
| 112 | 32,237 | 10,746 |
| 113 | 32,776 | 10,925 |
| 114 | 33,312 | 11,104 |
| 115 | 33,844 | 11,281 |
| 116 | 34,373 | 11,458 |
| 117 | 34,897 | 11,632 |
| 118 | 35,418 | 11,806 |
| 119 | 35,933 | 11,978 |
| 120 | 36,443 | 12,148 |

資料來源：平假日遊客比重為隨機訪問墾丁地區民宿業者而得。假日天數以104年假日天數為基準。

# 數據推估

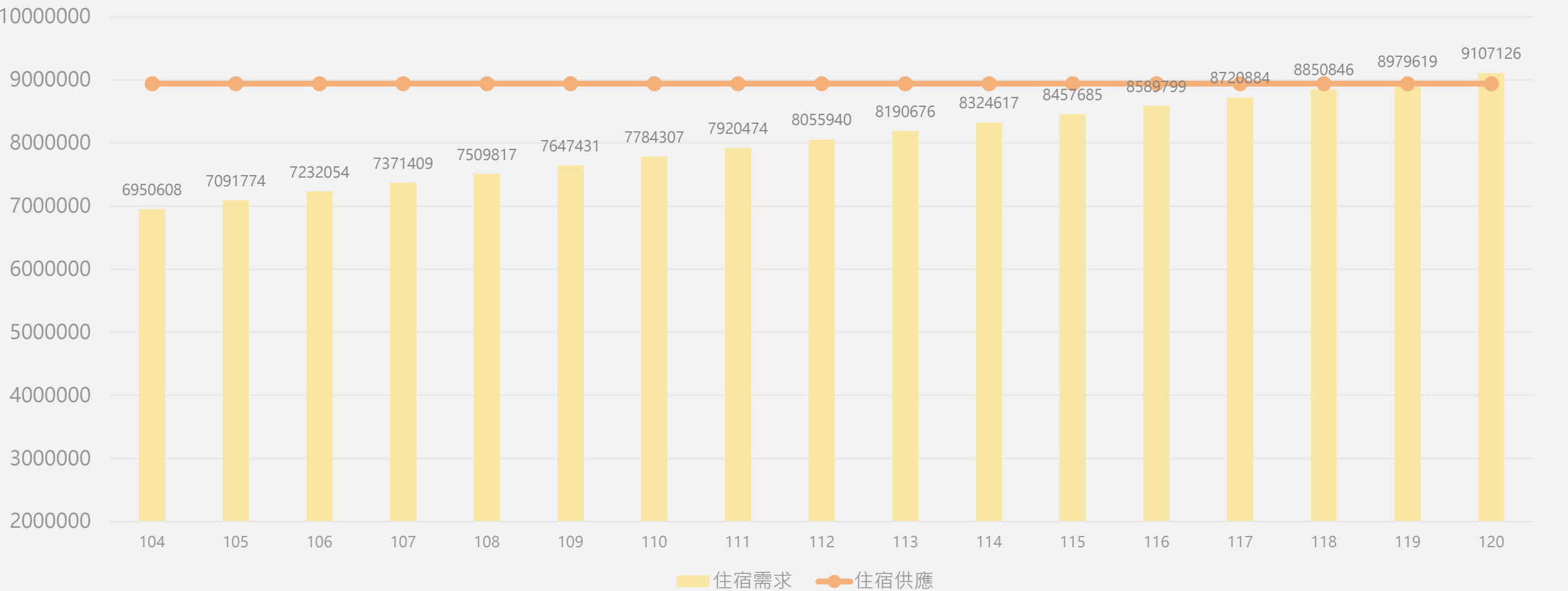
民國104年~120年遊客推估（逐月）

| 年度  | 1月      | 2月      | 3月      | 4月      | 5月      | 6月      | 7月      | 8月      | 9月      | 10月     | 11月     | 12月     | 人次        | 年度  | 人次        |
|-----|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|-----|-----------|
| 104 | 326,880 | 376,806 | 425,421 | 583,604 | 507,588 | 408,242 | 560,807 | 457,608 | 353,969 | 454,220 | 515,319 | 545,890 | 5,516,356 | 104 | 5,516,356 |
| 105 | 333,519 | 384,459 | 434,061 | 595,457 | 517,898 | 416,534 | 572,197 | 466,902 | 361,159 | 463,445 | 525,785 | 556,977 | 5,628,392 | 105 | 5,628,392 |
| 106 | 340,116 | 392,064 | 442,647 | 607,236 | 528,142 | 424,773 | 583,516 | 476,138 | 368,302 | 472,612 | 536,185 | 567,995 | 5,739,726 | 106 | 5,739,726 |
| 107 | 346,670 | 399,619 | 451,176 | 618,937 | 538,319 | 432,958 | 594,760 | 485,312 | 375,399 | 481,719 | 546,517 | 578,939 | 5,850,325 | 107 | 5,850,325 |
| 108 | 353,179 | 407,122 | 459,648 | 630,558 | 548,426 | 441,087 | 605,927 | 494,425 | 382,448 | 490,764 | 556,778 | 589,810 | 5,960,172 | 108 | 5,960,172 |
| 109 | 359,651 | 414,582 | 468,070 | 642,113 | 558,476 | 449,170 | 617,030 | 503,485 | 389,456 | 499,757 | 566,981 | 600,618 | 6,069,390 | 109 | 6,069,390 |
| 110 | 366,088 | 422,003 | 476,448 | 653,605 | 568,472 | 457,209 | 628,074 | 512,496 | 396,427 | 508,702 | 577,129 | 611,368 | 6,178,021 | 110 | 6,178,021 |
| 111 | 372,492 | 429,385 | 484,782 | 665,039 | 578,416 | 465,207 | 639,061 | 521,461 | 403,361 | 517,600 | 587,225 | 622,062 | 6,286,091 | 111 | 6,286,091 |
| 112 | 378,863 | 436,728 | 493,074 | 676,413 | 588,309 | 473,164 | 649,991 | 530,380 | 410,260 | 526,453 | 597,268 | 632,701 | 6,393,603 | 112 | 6,393,603 |
| 113 | 385,199 | 444,033 | 501,320 | 687,726 | 598,148 | 481,077 | 660,862 | 539,250 | 417,122 | 535,258 | 607,257 | 643,283 | 6,500,537 | 113 | 6,500,537 |
| 114 | 391,499 | 451,294 | 509,518 | 698,972 | 607,930 | 488,944 | 671,669 | 548,069 | 423,943 | 544,011 | 617,188 | 653,803 | 6,606,839 | 114 | 6,606,839 |
| 115 | 397,757 | 458,508 | 517,663 | 710,145 | 617,647 | 496,760 | 682,405 | 556,829 | 430,719 | 552,707 | 627,053 | 664,254 | 6,712,448 | 115 | 6,712,448 |
| 116 | 403,970 | 465,670 | 525,749 | 721,238 | 627,295 | 504,520 | 693,065 | 565,528 | 437,448 | 561,340 | 636,848 | 674,630 | 6,817,301 | 116 | 6,817,301 |
| 117 | 410,135 | 472,776 | 533,772 | 732,245 | 636,868 | 512,219 | 703,642 | 574,158 | 444,123 | 569,907 | 646,567 | 684,925 | 6,921,336 | 117 | 6,921,336 |
| 118 | 416,247 | 479,822 | 541,727 | 743,157 | 646,359 | 519,852 | 714,127 | 582,714 | 450,742 | 578,400 | 656,202 | 695,132 | 7,024,481 | 118 | 7,024,481 |
| 119 | 422,303 | 486,803 | 549,609 | 753,969 | 655,763 | 527,416 | 724,518 | 591,192 | 457,300 | 586,815 | 665,750 | 705,246 | 7,126,682 | 119 | 7,126,682 |
| 120 | 428,299 | 493,715 | 557,413 | 764,675 | 665,075 | 534,905 | 734,805 | 599,587 | 463,793 | 595,147 | 675,203 | 715,260 | 7,227,878 | 120 | 7,227,878 |

附註：計算基準為98年~103年墾丁國家公園各景點之每月人次佔該年度總人次百分比

# 數據推估

民國104年~120年住宿需求推估



計算基準：需求=觀光人數\*平均住宿1.26天/人

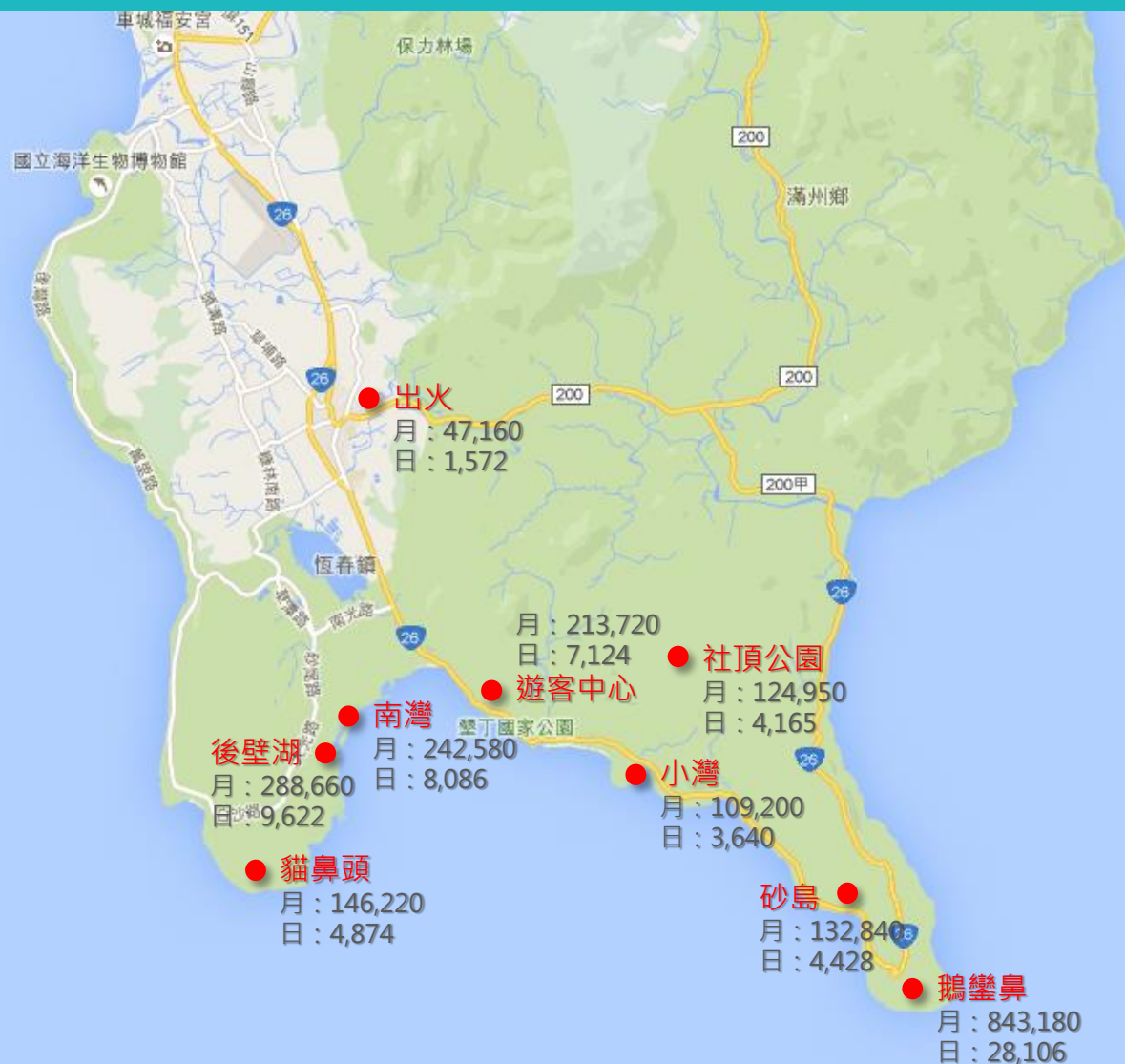
# 數據推估

民國104年~120年住宿需求推估（逐月）

| 年度  | 一月      | 二月      | 三月      | 四月       | 五月      | 六月      | 七月       | 八月      | 九月      | 十月      | 十一月     | 十二月      |
|-----|---------|---------|---------|----------|---------|---------|----------|---------|---------|---------|---------|----------|
| 104 | 347,569 | 211,168 | 223,408 | -402     | 119,876 | 220,555 | 52,821   | 182,852 | 277,332 | 187,121 | 219,621 | 71,616   |
| 105 | 339,204 | 201,525 | 212,521 | -15,336  | 106,887 | 210,108 | 38,469   | 171,142 | 268,038 | 175,498 | 209,155 | 57,646   |
| 106 | 330,891 | 191,943 | 201,703 | -30,177  | 93,979  | 199,726 | 24,208   | 159,505 | 258,802 | 163,947 | 198,755 | 43,765   |
| 107 | 322,634 | 182,424 | 190,956 | -44,920  | 81,156  | 189,413 | 10,041   | 147,945 | 249,628 | 152,472 | 188,423 | 29,974   |
| 108 | 314,432 | 172,970 | 180,282 | -59,563  | 68,421  | 179,170 | -4,030   | 136,463 | 240,515 | 141,076 | 178,162 | 16,278   |
| 109 | 306,278 | 163,570 | 169,669 | -74,122  | 55,758  | 168,986 | -18,020  | 125,047 | 231,455 | 129,744 | 167,959 | 2,660    |
| 110 | 298,167 | 154,221 | 159,113 | -88,603  | 43,164  | 158,856 | -31,935  | 113,693 | 222,444 | 118,474 | 157,811 | -10,885  |
| 111 | 290,098 | 144,919 | 148,612 | -103,009 | 30,634  | 148,779 | -45,779  | 102,397 | 213,479 | 107,262 | 147,715 | -24,360  |
| 112 | 282,071 | 135,666 | 138,165 | -117,340 | 18,169  | 138,754 | -59,550  | 91,159  | 204,560 | 96,108  | 137,672 | -37,766  |
| 113 | 274,087 | 126,463 | 127,774 | -131,595 | 5,771   | 128,783 | -73,248  | 79,982  | 195,690 | 85,013  | 127,683 | -51,099  |
| 114 | 266,150 | 117,314 | 117,445 | -145,765 | -6,553  | 118,870 | -86,865  | 68,871  | 186,871 | 73,985  | 117,752 | -64,354  |
| 115 | 258,265 | 108,224 | 107,183 | -159,843 | -18,797 | 109,022 | -100,393 | 57,833  | 178,111 | 63,028  | 107,887 | -77,522  |
| 116 | 250,436 | 99,200  | 96,994  | -173,820 | -30,954 | 99,245  | -113,824 | 46,873  | 169,412 | 52,149  | 98,092  | -90,596  |
| 117 | 242,668 | 90,246  | 86,885  | -187,688 | -43,016 | 89,544  | -127,150 | 35,999  | 160,782 | 41,356  | 88,373  | -103,568 |
| 118 | 234,967 | 81,368  | 76,862  | -201,438 | -54,974 | 79,926  | -140,363 | 25,218  | 152,226 | 30,655  | 78,738  | -116,429 |
| 119 | 227,337 | 72,572  | 66,931  | -215,061 | -66,823 | 70,396  | -153,454 | 14,536  | 143,748 | 20,051  | 69,190  | -129,172 |
| 120 | 219,781 | 63,863  | 57,098  | -228,551 | -78,556 | 60,960  | -166,417 | 3,959   | 135,353 | 9,552   | 59,737  | -141,790 |

計算基準：需求=觀光人數\*平均住宿1.26天/人

# 數據推估



## 乘載量

- 以控制觀光客人數成長的迴圈，除非在設置新的活動停車空間後，容許量才會增加。
- 總乘載量：2,484,750
- 停車空間：依據車輛數、車種、周轉率、每車停車空間計算並估計連假時的瞬間需求增加為平時之4倍
- 日容許量：單一時間人數容許承載量\*轉換率

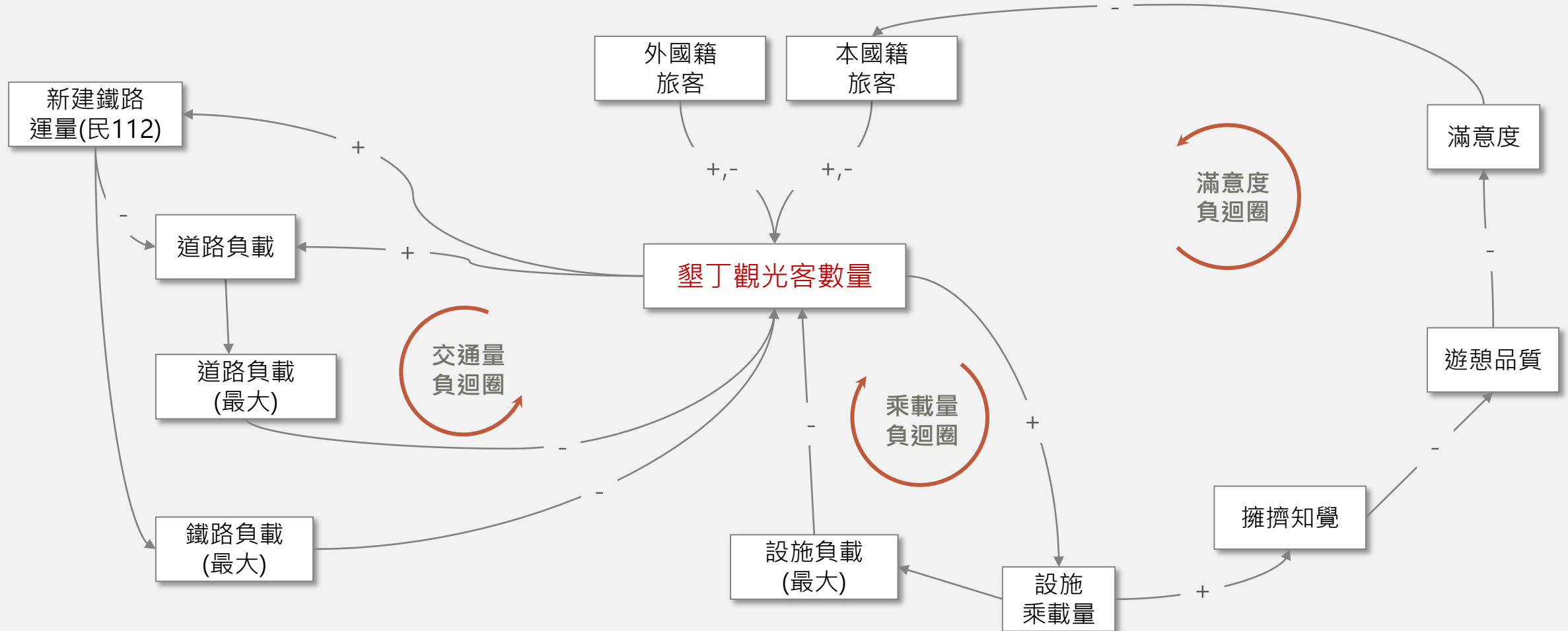
| 資料來源：100年墾丁國家公園第三次通盤檢討、  
100年度墾丁國家公園遊客人次、交通量、滿意度調查

# 墾丁觀光客數量CLD 動態模擬參數設定說明

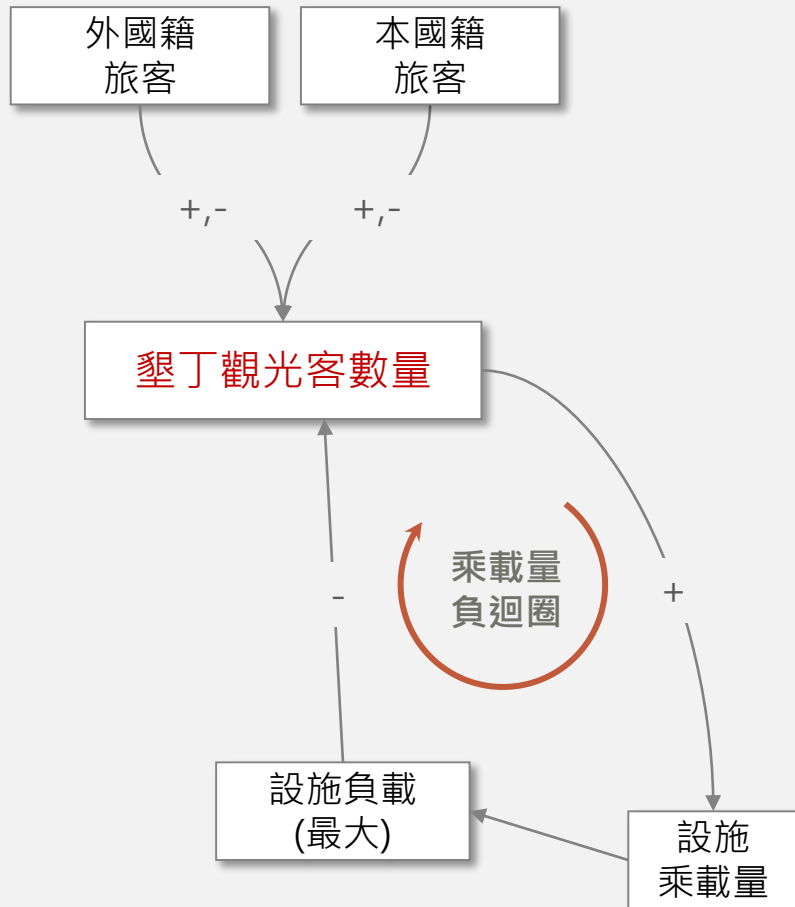
- 交通量
- 乘載量
- 滿意度



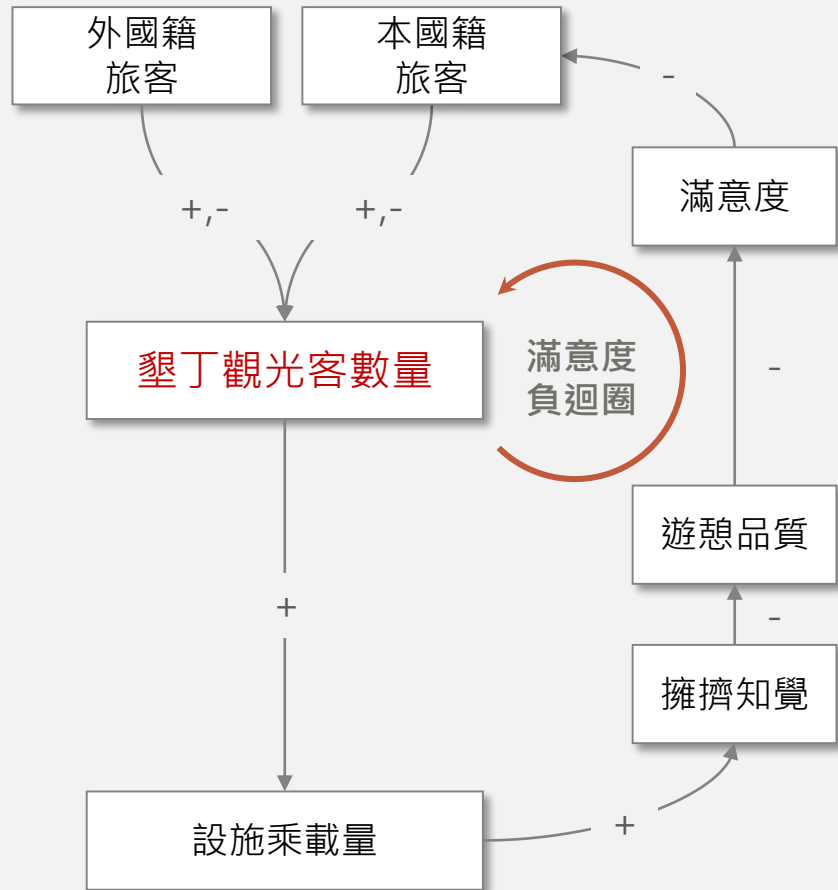
# 因果迴圈：交通量、乘載量、滿意度



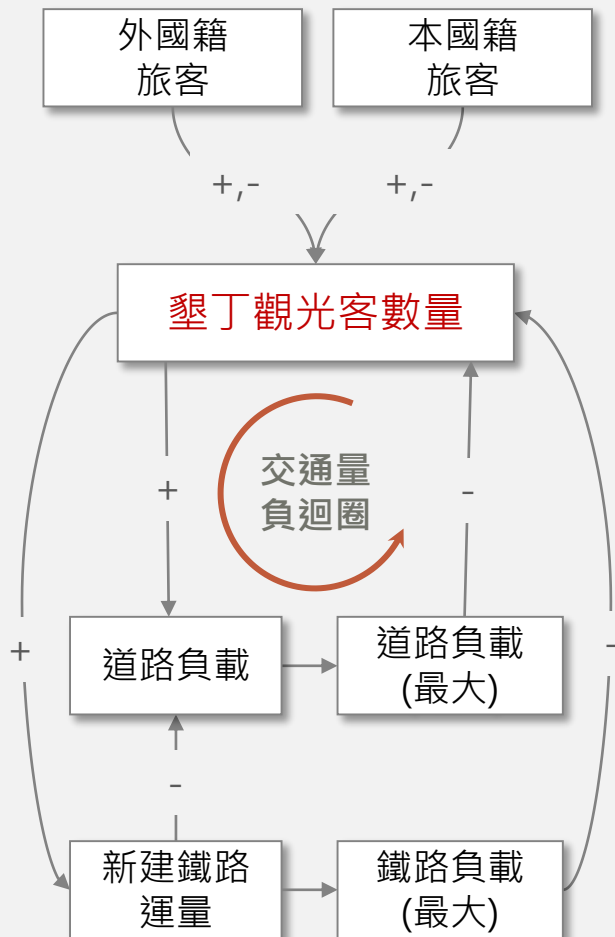
# 乘載量負迴圈



# 滿意度負迴圈



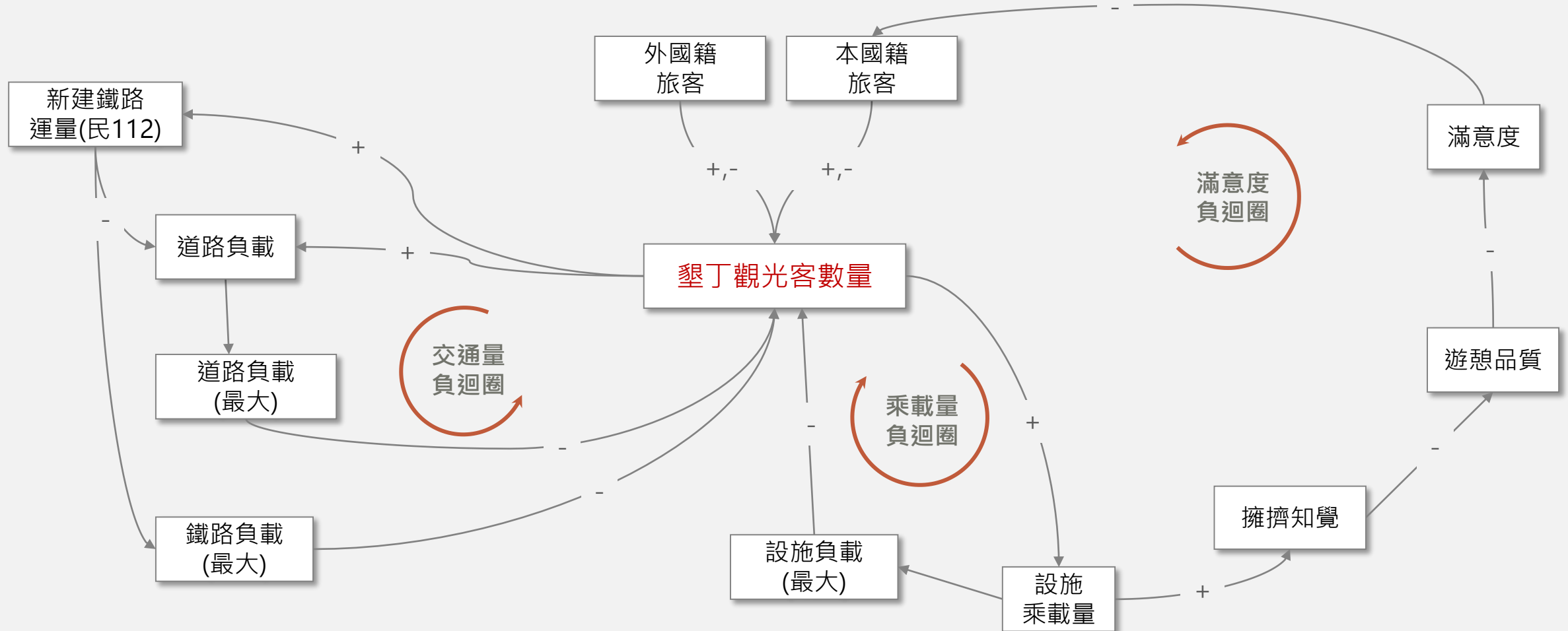
# 交通量負迴圈



| 道路(單向)       | D級狀態      | E級狀態      |
|--------------|-----------|-----------|
| 每年道路容納遊客上限人次 | 7,176,000 | 8,683,000 |
| 每日道路容納遊客上限人次 | 19,660    | 23,789    |

| 鐵路(單向)   |        |
|----------|--------|
| 全日運量人次上限 | 12,000 |

# 因果迴圈：交通、乘載量、滿意度



# 資料來源及參考文獻

1. 墾丁國家公園管理處(2011)，墾丁國家公園計畫計畫書（第三次通盤檢討）
2. 墾丁國家公園管理處(2011)，100年度墾丁國家公園遊客人次、交通量、滿意度調查，墾丁國家公園管理處委託研究報告
3. 墾丁國家公園管理處、中華民國城鄉環境規劃設計協會(2015)，103年度恆春半島區域治理及區域經濟研究案 修正期末報告書，墾丁國家公園管理處
4. 交通部運輸研究所、鼎漢國際工程顧問股份有限公司(2012)，興建與營運屏東大鵬灣至恆春、墾丁地區軌道系統可行性研究
5. 徐韻淑、黃韶顏(2004)，民宿遊客市場區隔分析之研究，餐旅暨家政學刊第一卷第一期
6. 莊鎧溫、許嘉真(2012)，服務創新、服務品質與顧客滿意度關係之研究 - 以墾丁觀光民宿遊客為例(2012)，嘉義大學體育健康休閒期刊
7. 鍾政偉等五人(2004)，從民宿旅客的住宿需求探討民宿之經營策略，觀光休閒暨餐旅產業永續經營學術研討會
8. 李清珍(2004)，觀光飯店空間印象、消費偏好與忠誠度關係之研究-以花蓮統帥飯店為例，中原大學室內設計學系碩士論文
9. 洪豐偉(2004)，系統動力學為基礎之決策支援系統應用於墾丁南灣海岸地區整合管理之研究(2004)，國立中山大學海洋環境及工程研究所碩士論文
10. 吳靜怡(2009)，墾丁南灣海域遊憩區海洋休閒運動參與者擁擠知覺與調適行為研究，國立屏東科技大學運動保健系研究所碩士論文
11. 蔡依珊(2009)，民宿旅遊動機與意象對再宿意願影響之研究\_以墾丁地區民宿為例，國立高雄餐旅學院餐旅管理研究所碩士論文
12. 交通部觀光局行政資訊系統

# 任務分工

1. 旅次推估：陳柏宏、蔡仲穎
2. 交通量計算：蔡仲穎
3. 遊客、旅宿 C L D：陳柏宏、賴秋華
4. 觀光客主要成長來源 C L D：蔡仲穎
5. 滿意度與開發需求 C L D：袁培倫
6. 飯店資料整理及住宿人數計算：陳柏宏
7. 乘載量計算：袁培倫
8. Netlogo操作：劉尚齊
9. 資料彙整：陳柏宏
10. 第一次報告：蔡仲穎
11. 第二次報告：陳柏宏
12. 第三次報告：袁培倫、賴秋華

簡報結束

