

風景區規劃／設計 參考技術手冊



委託單位：台灣省交通處旅遊事業管理局
研究單位：東海大學環境暨景觀研究中心
中華民國七十七年二月



設施範例

道路設施	.....	C
公共設施	.....	D
解說設施	.....	E
號誌設施	.....	F
水上遊憩設施	.....	G
運動設施	.....	H
遊戲設施	.....	I
野餐設施	.....	J
露營設施	.....	K
住宿設施	.....	L
休息設施	.....	M
景觀細部構造	.....	N

道路設施

停車場	.....	C1
車 道	.....	C2
解説歩道	参考解説施設	C3
騎馬道	.....	C4
機車道	.....	C5
脚踏車道	.....	C6
飛機跑道	.....	C7
步 道	.....	C8
階梯	.....	C9
橋	.....	C10

道路為構成景觀的因子之一，故於建造道路時應儘量能由始至終處理好而不馬虎。

一、配置時注意原則

1. 依地形而建造—挖填方及坡度儘量減至最小。
2. 各循環系統間應隔開以避免產生衝突。
3. 設置新的道路系統時，應考慮與現有公路網銜接。
4. 道路需定期維修，至少一年進行一次。

二、設施種類

停車場

車道

解說步道（參考解說設施）

騎馬道

機車道

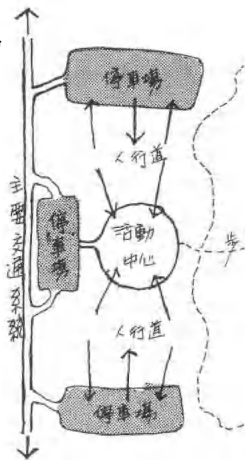
腳踏車道

飛機跑道

步道

階梯

橋



道路設施系統

停車場

近年來，由於汽車急劇增加，故大型停車場的建造非常的迫切，但可預知的，未來這種趨勢會逐漸趨於緩和；不過，無論如何，汽車如何進出停車場及停車場的承載量都需經過調查及分析。

〔設計考慮要素〕

1. 停車場須與道路及活動區隔開，以防相互衝突。

2. 停車場承載量需求：

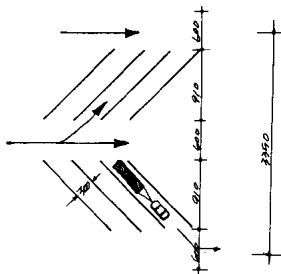
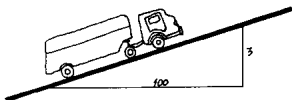
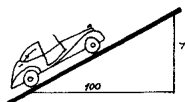
(1) 停車方式及停車面積

■路邊停車—因道路形狀（帶狀）停車的處理很不方便。故車道寬度未滿 6 m 的道路不得路邊停車，又縱剖坡度超越 4 % 的道路或超越 6 % 的道路有人行道與車道區別，尚且車道寬度未超過 13 m 的道路亦不得路邊停車。是故為適應車道的寬度及交通狀況，要保持車輛通行所必須的寬度（最少 3.5 m）即可設置。

■完全通過型—使用方便，但造價高、需求空間大。

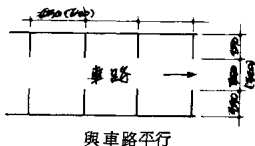
■需倒車型式—

A 直角停車：在各種形式之中每部汽車所佔面積最少，是最受採用的形式。亦是車道兩旁可以行車的方式。每部車面積 $28 m^2$ ，每公頃可停放 375 部車。



完全通過型

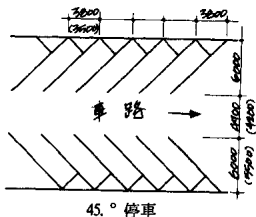
B 與車道平行停車：適合於狹長的基地
停車形式，但車道良好的效率寬度是
3.5 m，因此在建築物之中使用時就
成為一邊通行（單行道）。每部車面
積 29. m^2 ，每公頃可停放 336 部車。



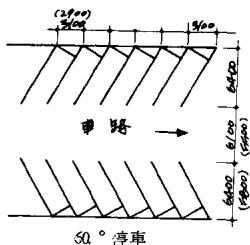
C 與車道成 45° 停車：雖然進出流暢，
但在各種形式中佔地最多，每部車要
33. m^2 ，每公頃可停放 336 部車。

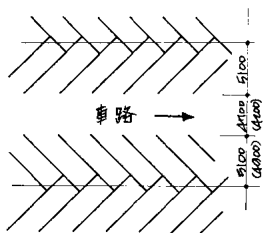
D 與車道成 60° 停車：使用於比直角停
車較狹的停車，每部車佔地 30. m^2 ，每
公頃可停放 380 部車。

E 交叉停車：是要除去 45° 停車所佔多
餘面積的形式，在大規模的平面停車
非常有效。每部車佔地 29. m^2 ，每公頃
可停放 390 輛。

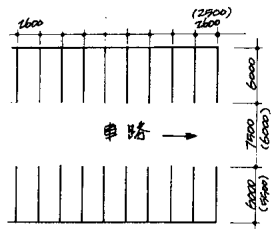


一般停車形式採用直角停車，其餘
即以其他形式彌補為宜，尤其空間。如
每 1 跨距收容 3 部者，為滿足法定的停
車部數，則以 7.5 m 來考慮支柱的距離
。





交叉停車



直角停車

(2) 最小迴轉半徑

汽車的種類	全長 (m)	寬 (m)	高 (m)	最小迴轉半徑 (m)
小汽車 (360 cc)	3.0	1.3	1.4	4.0
中型車 (2000 cc)	4.7	1.7	1.5	5.5
大型車 (2000 cc 以上)	5.0	1.9	1.5	6.0
客車 (50~60人)	9.0	2.5	3.0	9.3
小卡車 (2 T)	4.7	1.7	2.0	5.5
中卡車 (6 T)	7.5	2.4	2.4	8.7

- 停車場坡度以 5 % 最佳，而坡度高達 15. % 時，須小心設計之。
- 應提供平坦草地以解決尖峯日停車位不足。

車 道

車道對於某些遊憩區而言，是十分重要的，因為過大的遊憩區，若無車道輔助，則勢必遊憩者需走很長的路以致十分疲憊。遊憩區內所需道路可能依使用者的型態、水準和目的而不同，可分為主要雙行道、次要雙行道、單行道、停車場支線等，其不提供高速行駛，一般約每小時30~50公里。

〔設計考慮要素〕

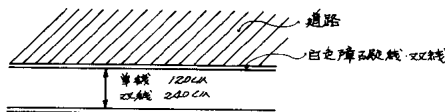
1. 熱帶雨林之遊憩區內最好不要建道路，因其林木茂密，修築道路建設費太高且工程上問題大，最重要者為對生態之破壞頗大。
2. 儘量使用現地所有之建材，如卵石、砂礫，其較柏油路面為便宜。
3. 為保持遊憩之視覺景觀，道路不可沿山脊線開。
4. 為不破壞遊憩區生態及遊客體驗，須注意道路不可經過禁獵區，影響野生動植物生活，亦不可沿著流水或河邊作太長伸展，或太靠近水體。
5. 道路之鋪面須作基礎，以防重壓。
6. 道路設計之路寬標準：

單位：m

設 施 要 求	主 要 雙 行 道	次 要 雙 行 道	單行道	停 車 場 支 線
路基—包括路肩	8.53 ~ 9.14	7.32 ~ 7.92	4.88	3.66
—不包括路肩	6.71	6.10	3.66	3.05
路 面	6.71	6.10	3.66	3.05
路 肩	0.91 ~ 1.52	0.61 ~ 0.91	0.61	0.61

7.交叉之道路，其視距至少須 91.5公尺；一般道路彎曲處則視距至少 53.34 公尺。

8.道路之坡度應小於 9%，而有時坡道短之道路其坡度可大於 9%，但須考慮是否遊覽車、卡車、拖車等交通工具可能使用該坡道。



騎馬道

騎馬是一種短時間的活動，一半以上的騎馬者皆僅享受幾個小時的騎馬時間，而只有 1/4 的騎馬者是一日遊，在美國一般騎馬都是在家附近進行，另外則是設有馬匹過夜的營區。

〔設計考慮要素〕

1.騎馬道之設計可參考健行步道。

2.其他注意事項（騎馬設施）：

(1)須有馬棚供應馬匹膳宿（至少 30 匹）。

(2)須有騎馬者集散地。

(3)員工宿舍。

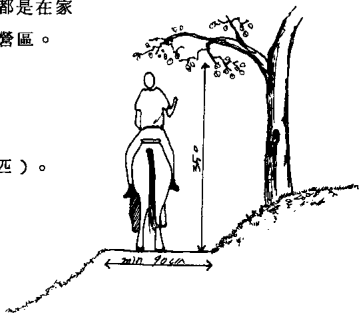
(4)衛生設備。

(5)過夜留宿地。

(6)公用設施。

(7)室內騎馬場。

3.騎馬道之寬度須有 1.2 米，而收邊不可出現銳角。



一般而言，遊憩區內的遊客和員工都無法忍受機車，不過，有時還是得考慮這一類的交通工具的設施規定。

〔設計考慮要素〕

- 1.機車道應與遊憩區分開，避免使用者在視覺及聽覺上受到干擾。
- 2.車道起點以及交叉路應有指標。
- 3.須於適當的地方設停車站。
- 4.考慮適當設置衛生設備、公用設施。

腳踏車道

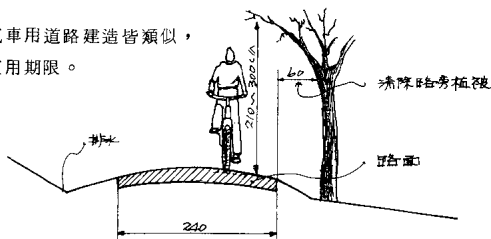
腳踏車作為戶外遊憩之工具，近幾年來非常盛行，而且由於能源的缺乏，在不久的將來會更廣泛的。

〔設計考慮要素〕

- 1.腳踏車道應與人行步道及機動性交通工具之道路隔開。
- 2.車道之設計應儘量使騎乘者可欣賞到美麗的風景，並考慮在車道旁設置解說設施。
- 3.腳踏車道路綫之選擇可利用已廢棄的溪邊拖船路、火車道或使用率很低的道路，必要時可考慮與道路平行。
- 4.長度——一般騎腳踏車者其速度約可維持在16公里左右（每小時），設計時我們應該考慮作環狀道路並有長度變化，一般16~48公里長的车道，應每4.8~5公里作一回線；而

遊覽用之車道，可以做得更長，並且可作一些青年招待所或過夜用營區。

5. 坡度—所有的道路應該儘可能依地形而建，腳踏車道坡度不可超過8%，而4%以上至8%也應只出現短距離的間隔而已，若無法避免長距離的斜坡，則應多留些空地，讓騎乘者可停下休息。
6. 寬度—双向車道須有8米，即使使用率較低也需5米，若欲加上一些變化，可利用圓石或植物以分界。
7. 迴轉半徑—車道應避免尖銳角度之轉彎或距離太短的斜度之曲綫，而在速度可能較大地區迴轉半徑為10.米，而迴轉地區最好為傾斜地。
8. 腳踏車道與人行步道所使用的鋪面一般而言是一樣的，可使用瀝青、水泥、碎石，使用率較高的車道斷而約需10.公分厚，或以碎石為基礎再輾平。
9. 腳踏車道的排水與汽車用道路建造皆類似，排水做好可增長其使用期限。



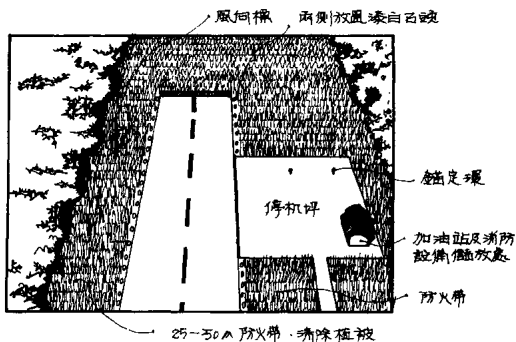
雙線自行車道

由於遊憩事業蓬勃發展，離島已成為人們追求較原野化遊憩的一個趨勢，而以飛機為交通工具已不再是奢侈的，但，卻需有適合飛機降落的跑道及其他必需設施。

〔設計考慮要素〕

1. 跑道不可設置於遊憩地內或與遊憩地相鄰太近，其噪音對生物影響頗大。
2. 跑道設置應先向有關單位登記，以為緊急降落用並防公眾使用頻率太高。
3. 跑道之建造其長度、寬度、安全測量、設施等皆需以國家航空道路的標準為準。
4. 跑道兩端植被及障礙物應清除，而兩側植被亦至少須清除50米。
5. 跑道應順常風方之方位而建造。
6. 跑道的鋪面應盡量平滑而堅固。
7. 跑道的斜度應盡量減到最小，避免有斜度的改變。
8. 跑道兩側及兩端皆要放置漆白石頭，間隔一致。
9. 跑道旁應設風向標（布製），可自由轉動且須清楚易見。
10. 須於燃料補給處設置航空停頓站，而停頓站與燃料補給處間須有至少25米長的防火道，而停頓站也須有道路抵達遊憩地。

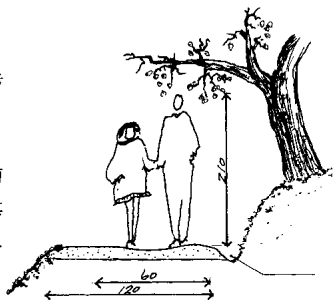
11. 直昇機場則不需有跑道，但須建於廣闊地方，高大樹木及電綫桿等障礙物都須去除，另外，直昇機降落或起飛時須升起降落標誌以避免發生意外。



欲使遊憩者體驗野外的自然氣氛，最好的辦法便是多建造步道，提供其與自然接觸的機會；步道除了上述的目的外，於規劃中的最大目的則是作為遊憩區中主要據點連接之用；遊憩區中之步道系統可分兩類：一般步道及健行步道。

〔設計考慮要素〕

1. 步道之設計需隨地形、地勢，注意其排列、潛在危險，提供遮蔭、景觀點及美學價值。
2. 在一個廣大的道路網中，遊憩區可作為一個步道的起點或終點。
3. 每一條步道的規劃都必需考慮其四季使用之變化，依季節之不同而考慮其使用性及四季景色之變化。
4. 步道寬度
 - 一般步道至少須有 1.83 公尺寬，而若考慮緊急狀況下使用，則其寬度應至少有 2.44公尺。
 - 健行步道的寬度視使用情況而定，短程而使用頻率高者較使用頻率低者來得寬，其路寬至少要 0.6 公尺，而路肩要 1.2 公尺。
5. 步道之斜度最大不可超過 10. %，若必需超過 10. % 則其長度及陡峭度須工程師同意而不可隨意或只連用公式計算。
6. 多利用現有材料，則鋪面鋪設費用會較低廉，至於使用率高地區則可使用瀝青等材料。



步道之起點、叉路、或較不易辨識地區應設有指標，指標須註明至每一景觀區的公里數和總長公里數；另外，解說設施的設置也是必要的。

健行步道須注意者：

1) 原野區中，步道的擁擠會影響健行者的滿意程度。

2) 步道之設計應要求最美好視覺景觀，必要之景觀點使健行者可以看到全景，林間之空地可作一些燈光、色彩、溫度、距離等之變化。

3) 機動性交通工具與非機動性應分開，可利用枕木、階梯、小溪阻礙機動性交通工具之進入。

4) 步道長度

- 短程步道— 1.6 ~ 4.8 公里（一般健行 4 至 5 小時）。
- 長 環 道— 11.3 ~ 22.5 公里（一日行）。
- 越 野 型— 32.2 公里或更長。

5) 越野型步道每 11.~ 13. 公里就應設有過夜停留據點。

6) 常會下雨地區，須設有避雨小木屋，而木屋最好能與現場調和。

步道之建造，在無土壤侵蝕的情況下，一般土壤可以忍受 $\frac{1}{2} : 1$ 或 $\frac{3}{4} : 1$ 的切割，而切割後應注意水土保持，以保持一穩定的狀況

，可利用駁坎亦可利用植生。

10. 步道之建造應盡量不惹眼。

11. 步道之建造須避免太長的切線。

步道建造基本方法

步道之建造隨地表狀況不同而處理方法亦不同，本範例介紹步道建造之基本方法及地表狀況不同時之處理上的變化。

做一條步道最困難的地方，在於如何把整條步道由始至終處理好，參考圖一，把木樁 A 擺在適合位置（要切割的位置），然後把木樁 B 擺在步道內部，二個木樁之間的距離，視土表的斜度而決定。

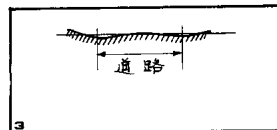
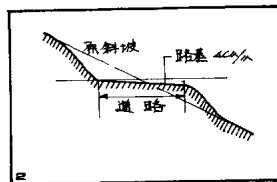
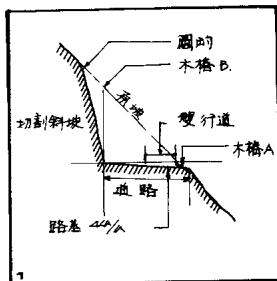
而至於階梯式步道或具不同斜坡的步道，若步道寬有 2 米 4，則其地表的寬度至少需有 2 米。若在一個斜坡有三處不同斜度如圖二，則寬度至少需有 1 米 2，如果沒有坡度，則如圖三之建造方法即可。

步道寬度決定好之後，即可開始將一些要清除的植被砍除，再設定好本樁位置，步道完成之後才不會產生問題，特別是在步道彎曲部份更須注意。

步道之建造一般有下面數個要點要注意：

1. 挖掘斜坡時－

先在本樁 A 處挖掘一條寬約 46 公分的小溝至 C 點以爲挖掘步道及路面斜度的記號，接



著便處理路緣斜坡，斜坡頂點E（見圖四）須先做記號，由E點至F點其切割斜度須自然，最後再填補另一路緣斜坡。

切割斜坡時有兩件事情須注意：(1)注意土壤侵蝕問題－斜坡之斜度處理要盡量自然，並植以可迅速生長的植被；(2)儘量避免因下雨而造成土壤流失以致步道變窄，圖五即一不良建造的步道案例，A、B處皆是建造不良以致受雨水侵蝕後，土壤都坍到步道上，有時可能使得步道無法使用。

圖六亦為一建造不完整的步道，填土處J會因風雨之故而被沖蝕，僅剩狹窄路面，其是因為建造者沒有把步道所需寬度做好，I和J處應圓緩些與斜坡配合，而其斜度亦不可如圖七所示。

