



# 石壁竹創森計畫(二期)委託規劃設計監造 基本設計簡報

112.07.12

- 審查意見回覆
- 計畫緣起
- 前期執行概況
- 本期計畫概述
  - 景點設計
  - 步道設計
  - 增補一期設計
  - 既有景觀整理
- 自然構築設計競賽暨指標系統說明
- 工作計畫

## 112-113年度「觀光前瞻建設計畫-魅力旅遊據點營造：區域旅遊品牌」 「石壁竹創森計畫(二期)－雲嶺遊杉嵐」 基本設計審查意見回覆

一 時間：112年5月22日(一) 下午2時30分

二 地點：交通部觀光局9樓簡報室

三 主持人：王智益副組長代

四 出(列)席單位或人員(如簽到單)

紀錄：海辰

五 委員意見：

(一)黃承令委員：

1. 請補充說明第一期工程進度、工程經費支用狀況、目前完成度與原預期成效評估等，應先有所說明再提出第二期計畫之需求。
2. 報告書2-1頁提出「增補第一期景觀工程」，一期規劃設計有何缺失或不足的部分，請說明。
3. 報告書1-5頁休憩平台、涼亭等之破敗腐朽，顯示這些設施長久無人使用，缺乏維護管理，重新施作後若乏人使用和管理，幾年後狀況是否一樣不佳？請補充說明維護管理機制。
4. 有關遊山嵐景觀工程(報告書頁2-2至2-9):
  - (1) 頁2-4雲嶺之丘景觀台屬於既有設施，使用效率為何？何以需要再增加人工設施？請說明。
  - (2) 頁2-5涼亭面積、量體過大，長度超過24公尺，寬度達8公尺，在自然地形、地貌中置入如此構造物實不洽當。涼亭屋頂排水應一併納入考量。
  - (3) 地景迷宮人造設施之範圍過大，不洽當。景觀座椅過多，也不可能是迷宮。迷宮的設計構想在此區並不適合，此區應以自然地景為主角，而非人造設施。
  - (4) 頁2-6剖面圖、平面圖與現況照片對不起來，不知道平面圖主要為硬鋪面？還是斜坡草地？請補充。
  - (5) 頁2-7地景廊道，40公尺地下道無意義，超過330立方公尺的泥土安置何處？地下道如何排水？不銹鋼牆面不當，公安有疑慮，維管有問題，是否需水保審查？請補充說明。
  - (6) 頁2-9整體配置太過幾何形，人工設施過多，範圍過大，請再評估。應以在地環境特質、地景特色作為設計理念和構想。
  - (7) 杜鵑花海、野生牡丹花均為短期花季，杜鵑花花期不會超過2週，整體規劃構想應以全年如何欣賞全區地景的方向思考問題。
5. 聚空間—杉林亭：
  - (1) 頁2-1第2頁，觀景平台面積宜縮小減量，涼亭是何種材質？如何維管？請補充說明。
  - (2) 頁2-1第3頁涼亭材質為何？如何維管？剖面圖地形是現況嗎？請補充說明。
  - (3) 頁2-1第5、6頁，木橋是用木格子嗎？如果是木材請再思，木格子造價較高，維護不易，且橋梁下方並無遊客動線，在視覺上沒有幫助。
  - (4) 頁2-1第8、9頁繩網遊憩區、木材幾何形塊體較像都市公園遊憩區，亦即每日有人維管，尤其繩網與木材塊縫隙每天都會有落葉，木材較易腐朽。

(5)竹海景觀臺如何上去平台？示意圖與剖面圖不符，平台單支點不符結構原理。

(6)頁2-1第23頁，竹林劇場看起來不錯，會有表演活動和觀眾嗎？生態解說教室？請補充說明。

6. 五元兩角入口區：

(1)頁2-25屬一期工程，進度為何？請說明。

(2)頁2-27竹圍籬目的為何？陡坡地表雨水沖刷及排水是否有考量？請補充說明。

(3)頁2-28、2-29，仿枕木做鋪面沒問題，問題是如何將泥土夯實成階梯狀？頁2-28與2-29剖面坡度不太相同，與現況照片不符，請補充說明並請重新思考階梯工法與地形坡度的關係。

7. 指標量體過大，指標應以指標訊息的傳達為主，而非將指標構造體作為主體。

(二)李素馨委員：

1. 本期為大眾路線，期改善大眾旅遊環境，請先就遊客量預估、如何導入適當配置、設施量體大小、旅遊交通動線、停車空間補充說明，建議應有地形圖以了解適當敷地計畫配置圖。

2. 雲嶺之丘地景迷宮座椅配置等過於人工，建議以自然地形、植栽為設計元素。

3. 地景廊道半下挖70公尺廊道，開挖量體是否過大？應用霧氣和基地物候條件是好的設計發想，但應考量安全性、可行性和量體適宜性。

4. 使用竹、木和當地地質結合在地風土特質並發表在地產業，惟請考量未來之維管性，並注意防腐性和提高使用年限。

5. 請補充及排水和地形等高線資料，以因應山坡地極端氣候之潛在危險。

6. 有兩個競圖，應就競圖原則、競賽對象、時程等補充說明，而目前之設計示意圖量體過大，恐會誤導設計。

7. 目前設計建議過於幾何型式，和部分過於現代都市化材料之應用，建議修改。

8. 步道改善建議考量地形排水和適當材料之應用。

(三)王小璘委員：

1. 雲嶺之丘地形迷宮地形變化大，既有杜鵑花海及牡丹花叢為優良景觀，應順應地形設置步道，避免建構人工迷宮造成視覺衝擊，以減量、好維護為宜。且以在地材料為主。

2. 觀景平台設置休憩座椅，應考量其位置、方向及高度與砌牆觀賞視線之關係，如頁2-5剖面所示，砌牆高度阻擋視覺景觀。

3. 頁2-7地景廊道RC擋土牆過於封閉，請再檢討。

4. 頁2-8、2-9原小型休憩空間廣場與地形不協調，應加以改善。

5. 頁2-1-1聚空間(杉竹亭)鄰近增設之停車位，位於彎道處有安全疑慮，請檢討。

6. 頁2-1-2景觀生態池是否應為生態滯洪池，請補充說明。

7. 本計畫與SDGs及NBS之關聯性為何？請補充說明。

8. 請研提補充生態檢核表。

9. 請研擬補充競賽須知。

10. 經費部分工程造价分析缺「工程項目」無法判斷其合理性，請調整。

11. 缺間接經費，如勞工安全衛生、品管、空氣汙染防制費、保險費、稅捐、利潤等，請檢討補充。

12. 一千萬以上工程之經費預算編列應採用公共工程委員會PCCES估價系統編制。

## (四)王副組長智益：

1. 簡報36頁竹林劇場6-7年竹子枯萎後需重建，請補充說明市府重新建置之財源是否有預先討論及規劃。
2. 簡報40頁請補充說明步道之排水。
3. 簡報53頁設計競賽示意圖量體過大，使用人數預估為何？是否有其必要性。

## (五)吳科長國正：

1. 本計畫為觀光前瞻計畫，案件之亮點應於基本設計階段即明確規劃及論述，請補充。
2. 請依照「大膽減法、小心新增」之原則辦理，選材要在地，並使用自然元素，設計避免過於線條及幾何。

## (六)技術組：

1. 本案位於山坡地區，建議將施工風險評估納入設計規劃。
2. 前一期案件因竹子乾燥時間過久等因素而延誤，本案請將此因素納入考量，避免期程再次延誤。
3. 本案各項設施之材料選用，請特別注意耐候性及耐久性，降低後續維護管理難度，並配合原有設施融合環境，以維整體性，如簡報20頁休憩座椅的部分，材質上選用水泥拋光椅面，較為硬冷，建議可考量竹面或其他自然材質。
4. 有關簡報21頁地景迷宮為高度維護管理項目，且易產生治安死角，建議調整為其他互動體驗方式，如綠美化地景規劃拍照打卡點引導民眾進入地景中互動。
5. 有關簡報22頁地景廊道，廊道深度不應過深，以避免有視覺死角，造成安全疑慮及清潔維護管理困難；另有關材質選用不銹鋼板絲紋霧面，夏日恐有過熱、刺眼之疑慮，冬日則恐有青苔等維護問題；另不鏽鋼板材及地景廊道內之排水規劃請再補充說明。
6. 有關簡報26、27頁杉竹亭部分，頂棚似為透明的中空板，透明的部分會有易髒污的問題，且缺乏自然元素，建議重新考量材質；另有關國產集成木材的選用，請補充說明其設計及結構強度之標準及規範。
7. 有關簡報28頁小型休憩空間，屋頂材質目前選用竹材上下排列，請說明此結構之防水性及後續維護規劃。
8. 有關簡報29頁木橋，請說明木橋型式的必要性，是否能改道？此處應為沖蝕溝，建議不要以過大之量體結構做連接，可考慮改以跳石等方式；木橋的護欄以玻璃或透明結構，可能會有易髒污及與環境不容之可能性，請考量。
9. 有關簡報32、33頁宿沐小型休憩空間，建議以實心的方式建構，增加結構強度，並更能體現錯落大石的感覺。
10. 有關簡報40頁五元兩角步道，無筋混凝土基座部分，若為現場澆鑄，建議增加溫度鋼筋。
11. 石壁休閒遊憩區有部分區域位於山崩與地滑地質敏感區，本案請審慎評估各項構造物之安全性，並本權責依建築、山坡地、水保等相關法規辦理。

## 審查意見統整歸納為下列主要項目(詳細回覆請參閱報告書):

### 1.前期:

一期工程進度、經費支用概況、目前完成度與預期成效補充說明

2.本期: 補充遊客量、設施大小、旅遊交通動線說明、景觀排水說明、SDGs及NbS說明、補充生態檢核表、工程造價列出項目及間接費用、案件亮點說明、施工風險評估說明、構造安全性、山坡地及水保評估

**雲嶺之丘:** 人造設施量體過大，應以自然地景為主角而非人造設施，地景廊道不易維管，景觀規劃應以全年如何欣賞地景為方向

**聚空間:** 需考量自然材質維護管理提高耐久性，屋面材質考量，停車位移至他處，景觀生態池說明

**此岸彼岸:** 木橋造價高不易維護

**宿沐:** 繩網遊戲區維管不易

**增補一期:** 增補一期原因說明，竹海景觀台補充說明，竹林劇場活動說明及維管說明

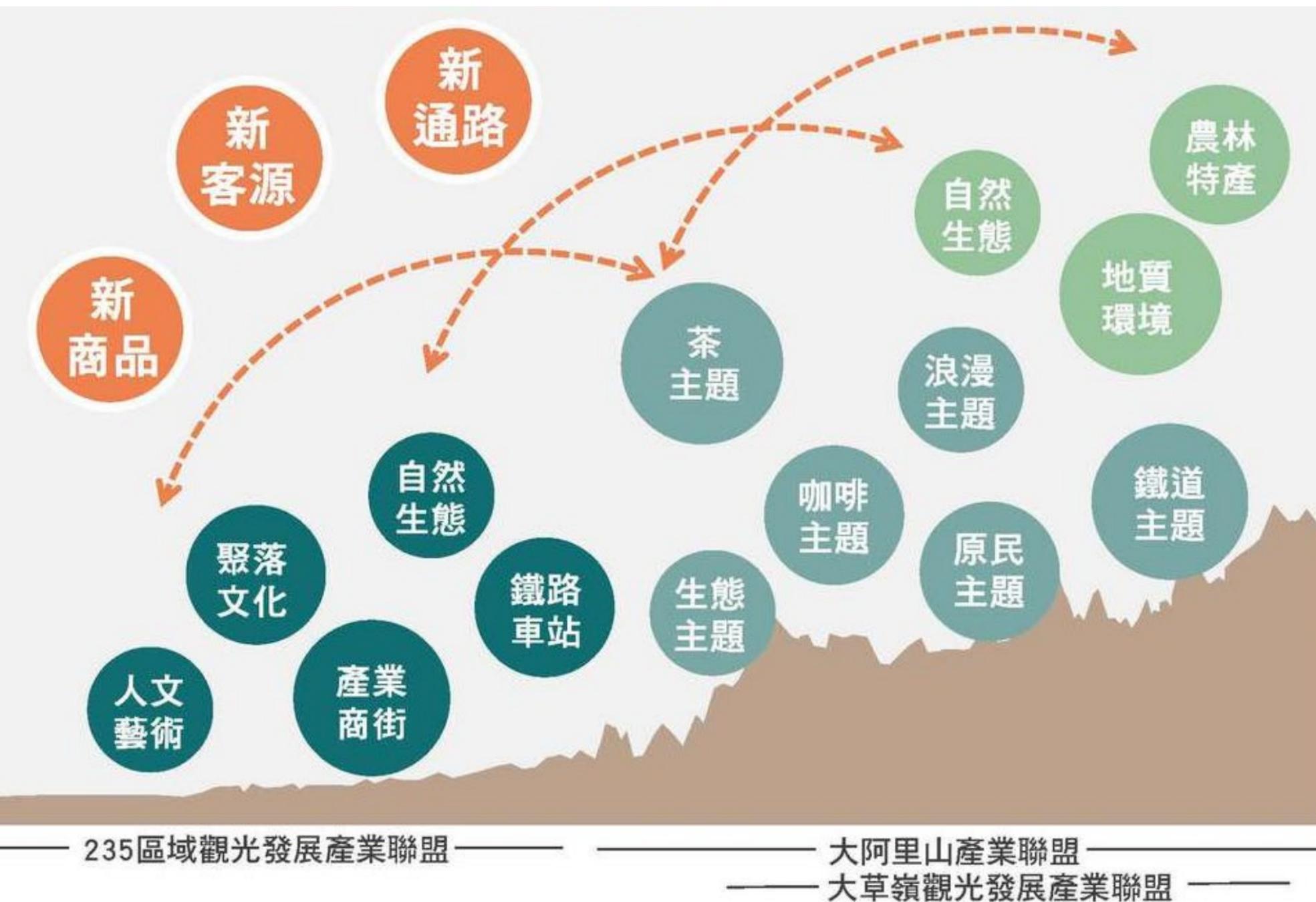
**步道工程:** 五元兩角步道圍籬及排水說明、竹杉林步道工法說明

3.自然構築與指標: 競圖原則須補充說明

**自然構築:** 構造量體過大

**指標系統:** 指標量體過大

- 觀光局審查意見回覆
- 計畫緣起
- 前期執行概況
- 本期計畫概述
  - 景點設計
  - 步道設計
  - 增補一期設計
  - 既有景觀整理
- 自然構築設計競賽暨指標系統說明
- 工作計畫



阿里山國家風景區管理處依據在地的「茶、咖啡、原民、生態、鐵道、浪漫」6大主題為基礎，分別成立大阿里山產業聯盟、235區域觀光圈及大草嶺觀光圈3大觀光圈。

為推動觀光圈的建構，阿里山管理處將由北至雲林草嶺，南至嘉義縣市，從中協助產業推動食、宿、遊、購、行的發展。

本計畫位於大草嶺觀光圈，但目前觀光發展仍較零散、公共設施不足。

位於草嶺的石壁休閒遊憩區屬於縣有地且已編定為遊憩用地，目前為該區域最適合投入公共建設的地點。

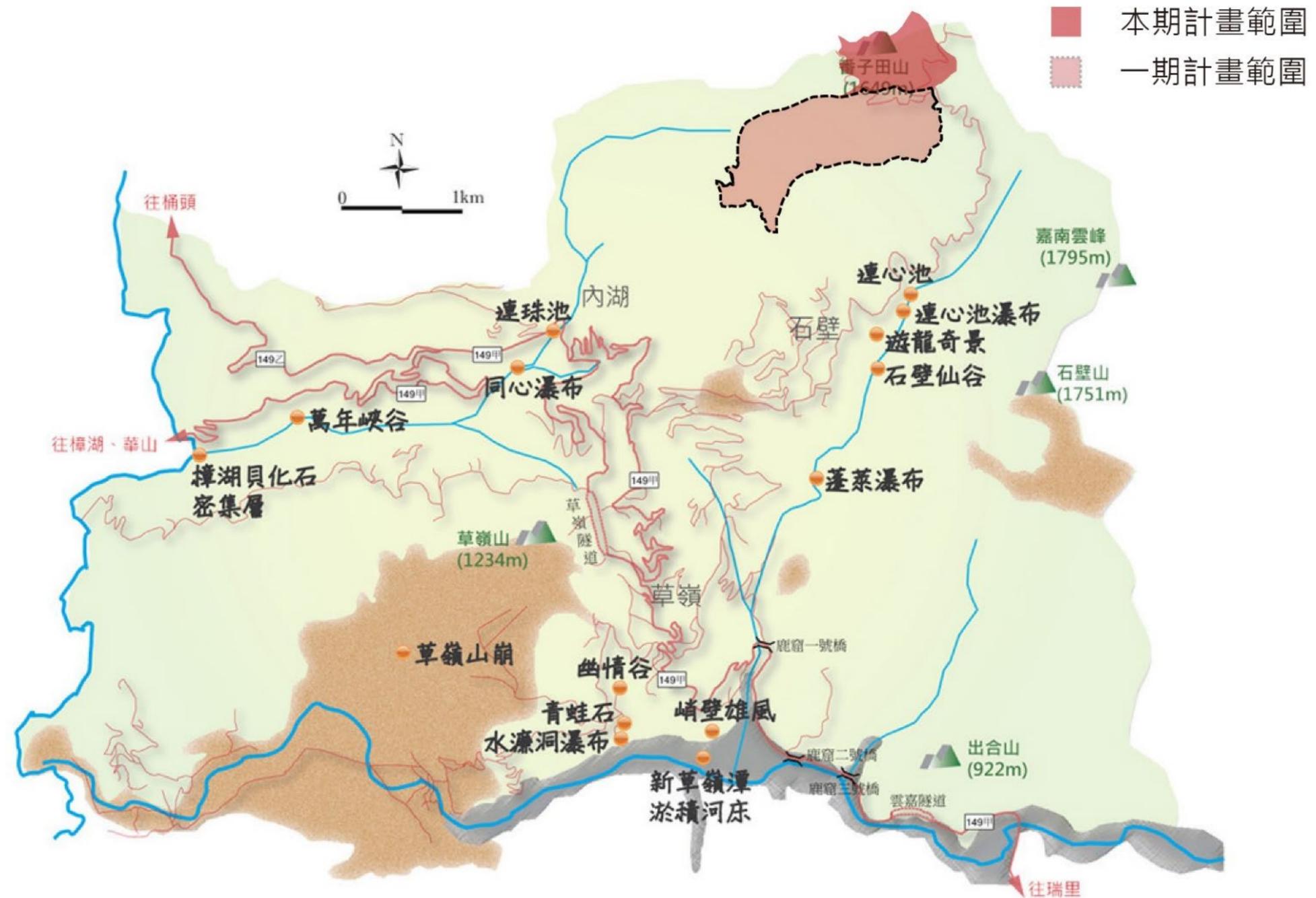
**本計畫位於大草嶺觀光圈，串聯阿里山周邊景點，極具觀光發展潛力。**



雲林縣政府管理之石壁516公頃國有地，其上有50%以上為竹林，目前有雲嶺之丘、五元兩角、木馬古道、杉木林步道等遊憩點。

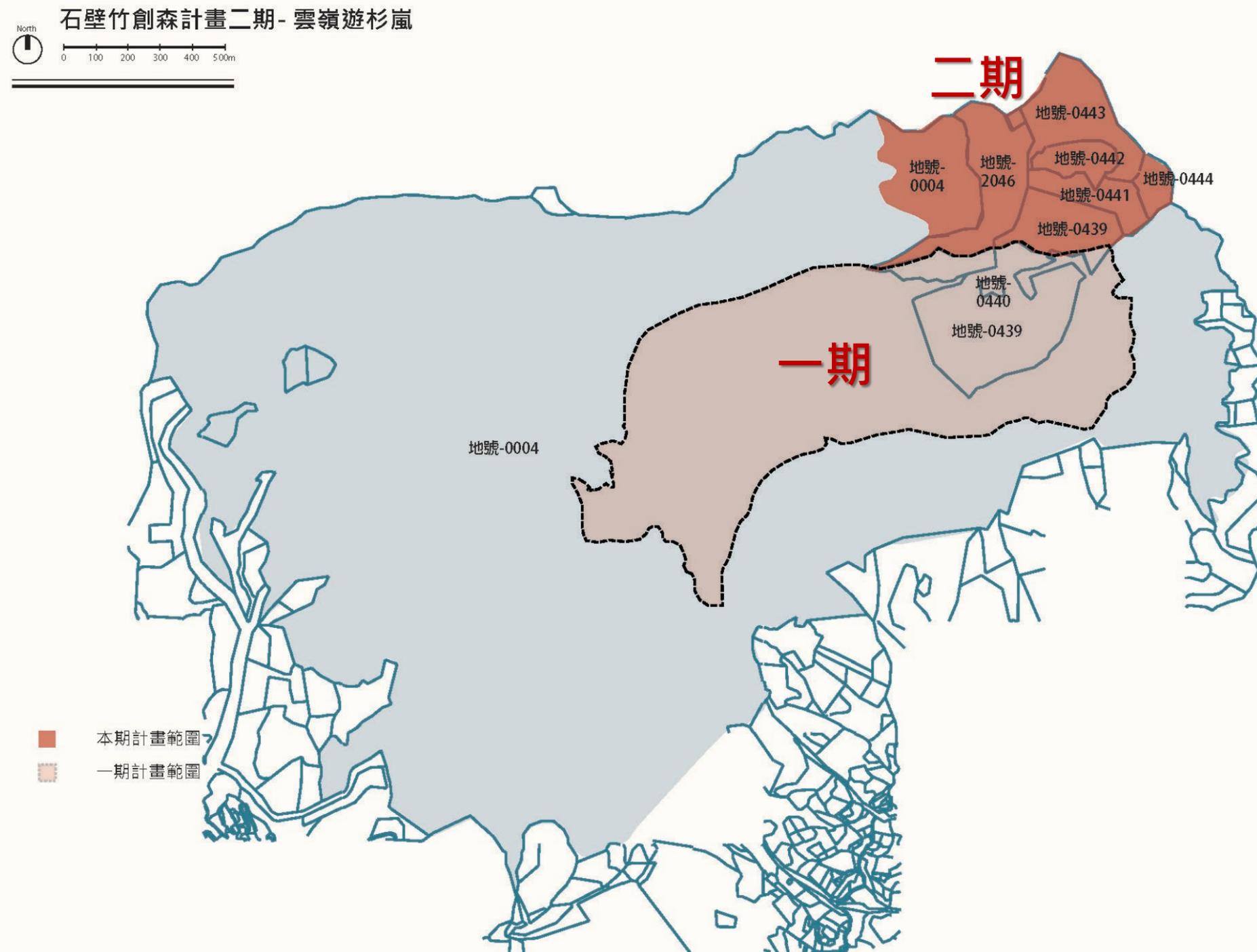
遊憩區位處中海拔森林，夏季的竹林內有涼爽舒適的氣溫，冬季和煦的日照也帶來暖意，四季宜人。木馬古道所經稜線坡度和緩，提供安全的遊憩條件。

然而目前該區竹林荒廢多年，竹林過密、多傾倒，邊緣地區也出現侵犯周邊森林生態的問題。該區域已為人工林區，應以人為手段積極的介入、撫育竹林。如此可以創造森林療癒基地，同時也能增加區域的生物多樣性。



評估該區人工竹林有潛力開發，適合以融入自然環境、地景式的設施創造森林療癒遊憩空間。

地段地號	使用分區	用地別	土地所有人(管理單位)	是否已取得土地使用	基地範圍面積
0041草嶺段1-4	風景區	遊憩用地	國有(雲林縣)	是	4,675,006 平方公尺
0041草嶺段1-439	風景區	遊憩用地	國有(雲林縣)	是	215,380 平方公尺
0041草嶺段1-440	風景區	遊憩用地	國有(雲林縣)	是	3,470 平方公尺
0041草嶺段1-441	風景區	遊憩用地	國有(雲林縣)	是	36,540 平方公尺
0041草嶺段1-442	風景區	遊憩用地	國有(雲林縣)	是	26,650 平方公尺
0041草嶺段1-443	風景區	遊憩用地	國有(雲林縣)	是	77,150 平方公尺
0041草嶺段1-444	風景區	遊憩用地	國有(雲林縣)	是	17,520 平方公尺
0041草嶺段1-2046	風景區	遊憩用地	國有(雲林縣)	是	110,622 平方公尺



**本計畫位於石壁休閒休憩區，雲林縣古坑鄉0041草嶺段，屬於風景區遊憩用地。**

**一期主要位置為五元兩角步道以南，西至竹林生活教室及西入口以內範圍，二期(本期)主要基地範圍為五元兩角步道以北至雲嶺之丘範圍。**

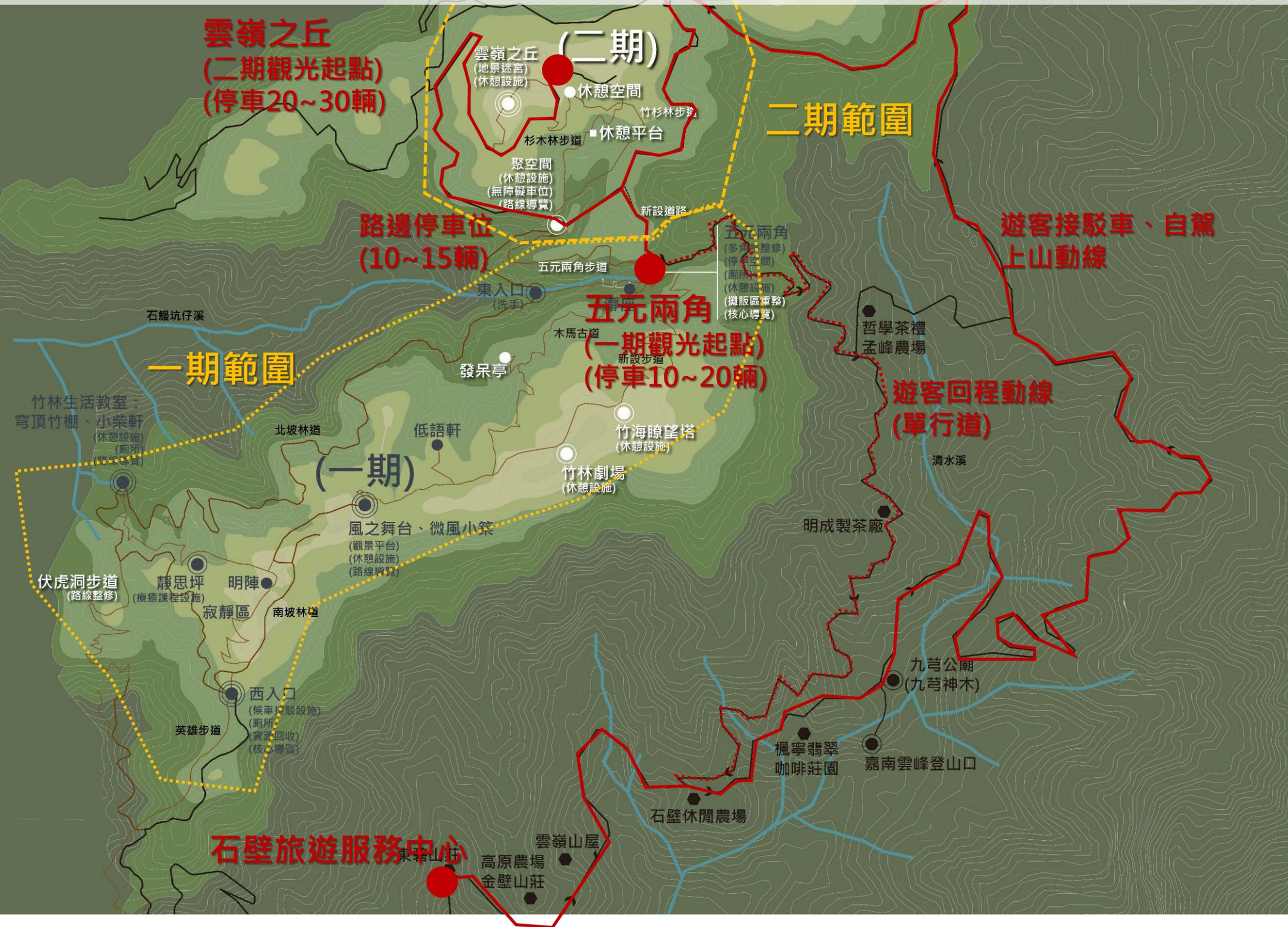
本計畫基地內目前已有雲嶺之丘、五元兩角、杉木林步道等遊憩點，但**目前各景點間步行串聯的遊憩體驗沒有經過整合，本案將重新盤點既有景觀資源並利用新設景點將全區遊程串聯。**



# 旅遊交通連外動線

石壁竹創森(二期)委託規劃設計監造 基本設計修正版簡報

遊客經由自駕或搭乘接駁車至五元兩角(一、二期遊程)、雲嶺之丘(二期遊程)，**本區停車位可達50~70輛**，在五元兩角及雲嶺之丘也設有接駁車臨時停車區。



# 遊杉嵐景觀工程配置圖

石壁竹創森(二期)委託規劃設計監造 基本設計修正版簡報

109年草嶺區域旅遊人數71萬人/年，  
710000/365日  
=2000人/日，  
2000人/8小時  
=250人/時，  
本案以此人數作為設計景點容量參考

- 既有道路系統
- ..... 既有步道設施
- 景觀工程-亮點景觀
- ▲ 景觀工程-小型休憩空間
- ..... 景觀工程-步道設施
- 自然構築藝術設計競賽
- 既有服務空間/廁所

雲嶺之丘  
設計人數400人以下

雲嶺之丘

1 自然構築  
A 地景迷宮

杉木林步道+竹杉林步道  
設計人數200人以下

竹杉林步道

杉木林步道

聚空間  
設計人數100人以下

聚空間

五元兩角步道  
設計人數200人以下

新設車道

五元兩角步道

五元兩角入口  
設計人數300人以下

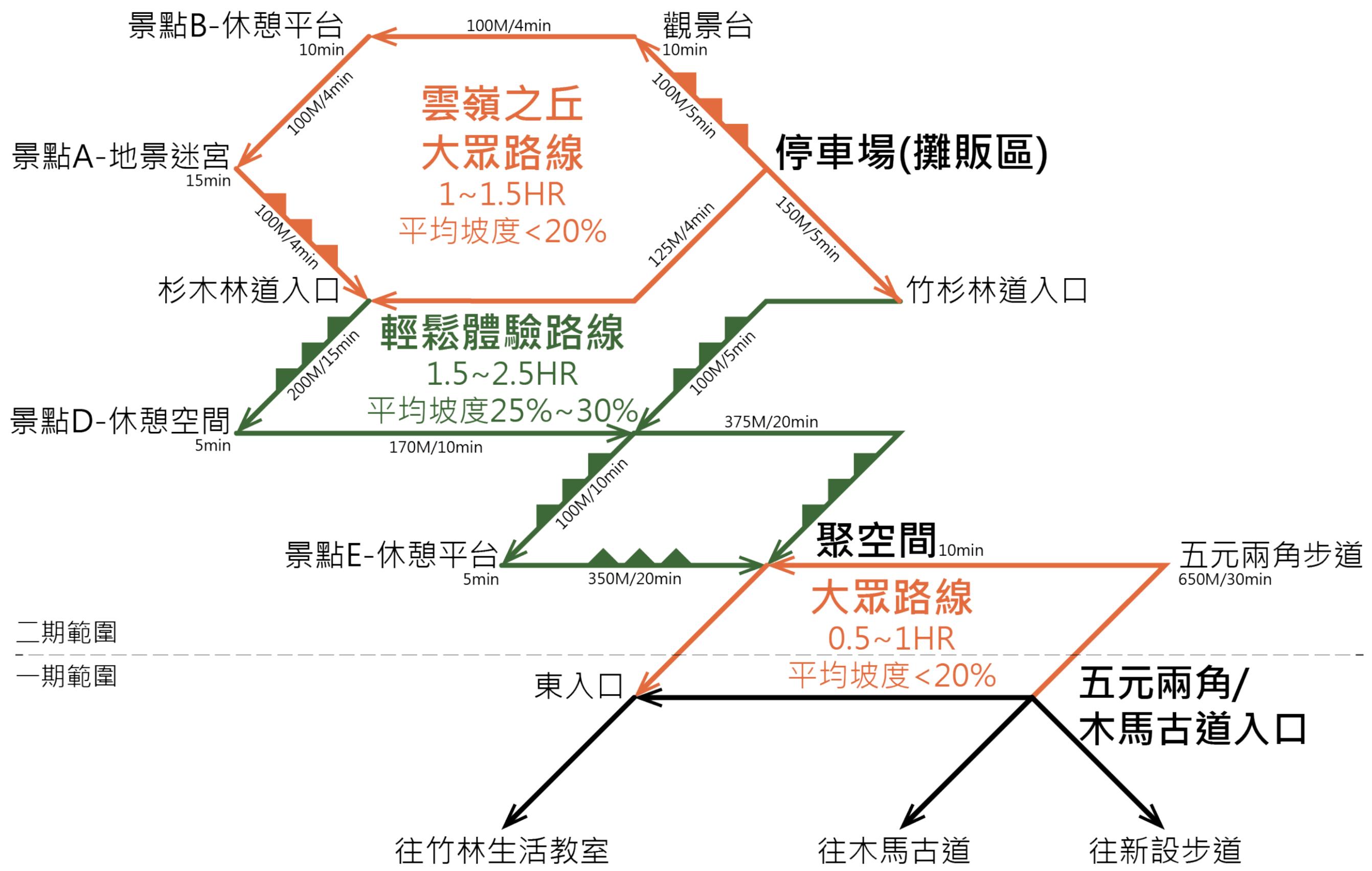
2 自然構築

五元兩角

溪間步道

東入口

木馬古道



二期多為大眾輕鬆體驗路線，遊程約3~4HR。

- 觀光局審查意見回覆
- 計畫緣起
- 前期執行概況
- 本期計畫概述
  - 景點設計
  - 步道設計
  - 增補一期設計
  - 既有景觀整理
- 自然構築設計競賽暨指標系統說明
- 工作計畫

## 【規劃設計目標】

1. 以在地素材創造環境美學，翻轉荒蕪的竹林成為療癒休憩基地，藉此修補過去開發造成的土地傷痕，讓環境療癒人。
2. 透過合理的動線規劃、適當的設施挹注，及優質的景觀設計，將原有擁擠、打卡式的遊憩點提升為亮點的竹林旅遊帶。



截至112年06月02日

■ 實際進度：65.449%

■ 核准展延天數47天

■ 預定完工日期112年08月03日

■ 【步道】步道1、7施作完成，步道2、3、4、6界石及混凝土枕木  
步道待施作

■ 【景點】風之舞台、低語軒施作完成剩植栽，木馬古道施作砌石  
中、竹林教室廁所完成50%、西入口完成60%、明陣完成85%、  
靜思坪完成95%、東入口尚未施作

■ 【估驗計價】2次累積金額12,884,361元



高度 1646.1米  
2023年6月21日 星期三 14:11



- 觀光局審查意見回覆
- 計畫緣起
- 前期執行概況
- 本期計畫概述
  - 景點設計
  - 步道設計
  - 增補一期設計
  - 既有景觀整理
- 自然構築設計競賽暨指標系統說明
- 工作計畫



## 1. 遊杉嵐景觀工程

## 2. 增補一期景觀工程

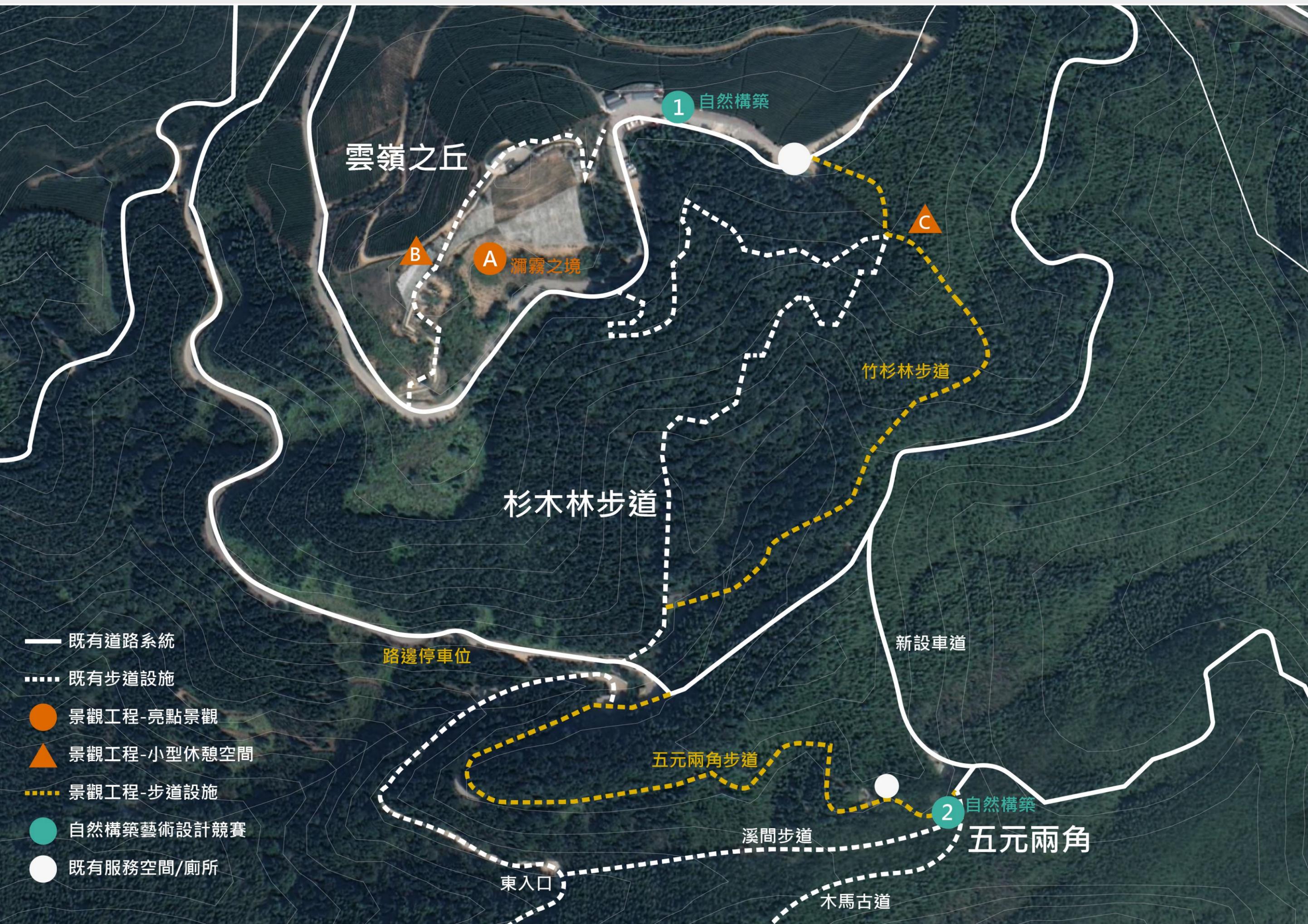
## 4. 自然構築及全區指標系統建置(非屬本案)

## 3. 步道改善工程

- 區外道路
- 林道 / 步道
- 一級景點(節點)  
(50人以下服務設施)
- 二級景點(節點)  
(15人以下服務設施)
- 三級景點  
(5人以下服務設施)
- 休憩平台
- 旅遊服務設施

# 遊杉嵐景觀工程配置圖

石壁竹創森(二期)委託規劃設計監造 基本設計修正版簡報





## SDGs (Sustainable Development Goals)

SDG11:建構具包容、安全、韌性及永續特質的城市與鄉村  
-景觀設施設計上，考量到使用安全性、多元族群、維護管理等。

SDG12:促進綠色經濟，確保永續消費及生產模式  
-本案構造多數採用在地自然素材，使永續性在營造上體現。

SDG15:保育及永續利用陸域生態系，確保生物多樣性並防止土地劣化  
-本案以減量開發為主要原則，最大化保留原始自然與生態。



## NbS (Nature-based Solutions)

本案將減量開發、自然為本納入主要設計原則

**回應SDGs及NbS等永續議題，以尊重自然、友善多元的原則進行本案設計規劃。**

## **A. 盤點既有景觀資源，延續基地周圍重要的遊憩場域**

-以既有景觀設施為主軸，向外延伸發展並串聯相關活動場域。

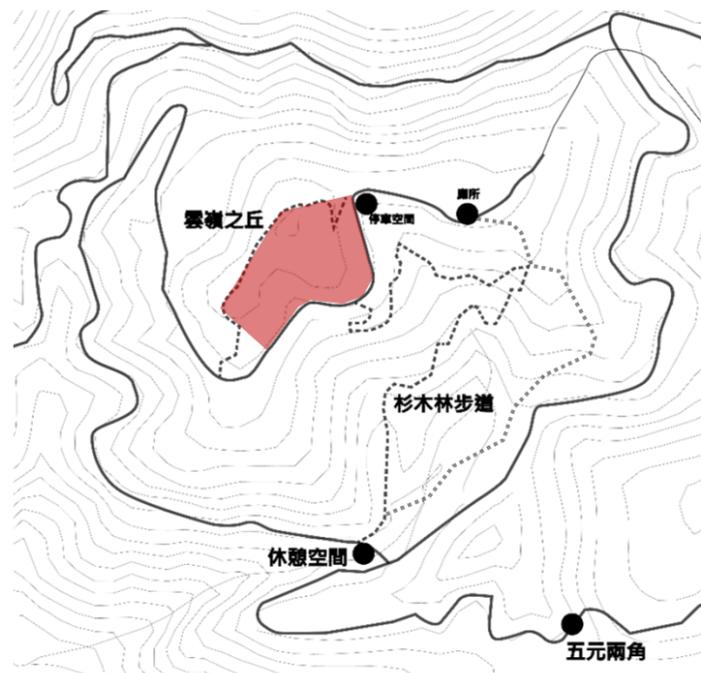
## **B. 定調遊杉嵐計畫主題性，創造遊戲互動式的軟硬體設施**

- 本案以動態遊憩設施，呼應一期靜態森林療育主題，塑造石壁休閒區多元的遊憩體驗。

## **C. 利用自然構築設計，重塑遊客與山林的關係**

-以適切的空間配置及自然材料的構造，達成大自然與身心感受的平衡。

- 觀光局審查意見回覆
- 計畫緣起
- 前期執行概況
- 本期計畫概述
  - 景點設計
  - 步道設計
  - 增補一期設計
  - 既有景觀整理
- 自然構築設計競賽暨指標系統說明
- 工作計畫



雲嶺之丘海拔約1650公尺，環顧視野極佳，保留既有杜鵑花位置使其成為景觀面，現況野牡丹花陣局部移植，周邊雜林雜草疏伐整理，使**景觀的純粹性與群山遠景互相呼應。**



**a. 觀景台**  
延續原有地形，既有觀景台保留。

**b. 電線杆**  
基地電線杆影響東南方向景觀及遊客體驗，建議遷移。

**c. 木棚架**  
既有步道中段木棚架木材已老舊腐朽，影響美觀及安全，建議拆除。

**d. 三角點觀日平台**  
現況三角點雕塑作品及木平台保留，作為休憩節點。



**視域分析:**利用內政部地形模型查詢**基地半徑5公里視域範圍分析**，紅色區域為視線阻擋處。可見主要無阻礙的**遠景集中在北方、西北方、東南方**，以此作為設計景觀面向的參考依據。



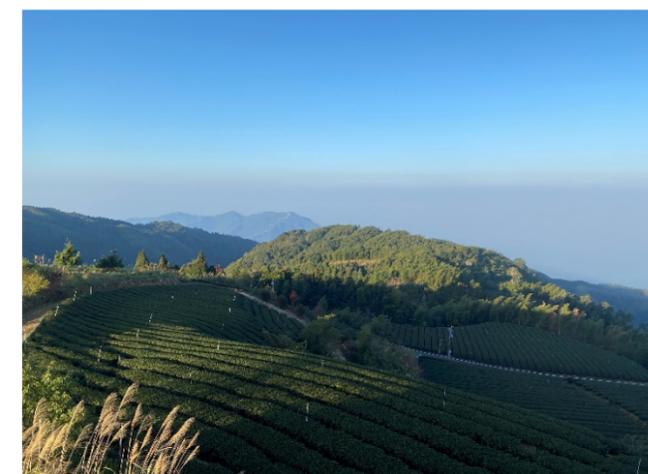
西北向為茶園景觀，遠景為彰化縣方向。



北向為茶園景觀，遠景為南投縣方向。



東北向面對茶園有一株獨立的景觀樹，可做為景觀亮點方向。



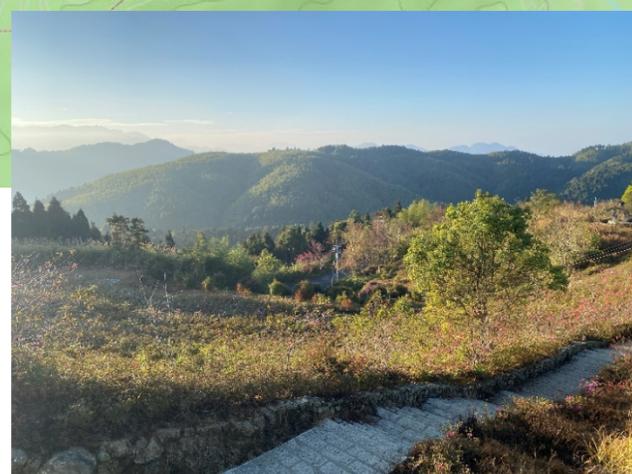
西向為番仔田山稜線延伸，遠景為雲林縣方向。



東向面對停車場、攤販區、雲嶺之丘入口處，近景較為雜亂。



西南向為雲嶺之丘稜線，遠景為嘉義縣方向。



南向近景為牡丹花區，可搭配植栽計畫作為雲嶺之丘景觀亮點，遠景是番仔田山南峰，即是石壁竹創森一期基地範圍。



東南向周邊山景，可遠眺石壁山、嘉南雲峰、獅子頭山、玉山群峰。



## 設計構想:

### 順應基地既有紋理:

利用基地原貌高程變化創造有層次的戶外地景廊道，使整體遊憩體驗更加豐富。

### 強化自然環境感受:

現況野牡丹花叢如迷陣般排佈，結合新設景觀動線，創造尊重既有環境的地景花園，使遊客用友善的姿態與自然環境接觸，並與山丘的風光雲霧產生互動。

#### 杜鵑花海賞景步道

保留既有杜鵑花海，增設遊客賞景步道。



#### 野牡丹地景迷宮

結合現況野牡丹植栽迷陣，設置地景迷宮。



#### 地景廊道

利用現地高程，半下挖出地景廊道，作為過渡空間及觀霧體驗空間。

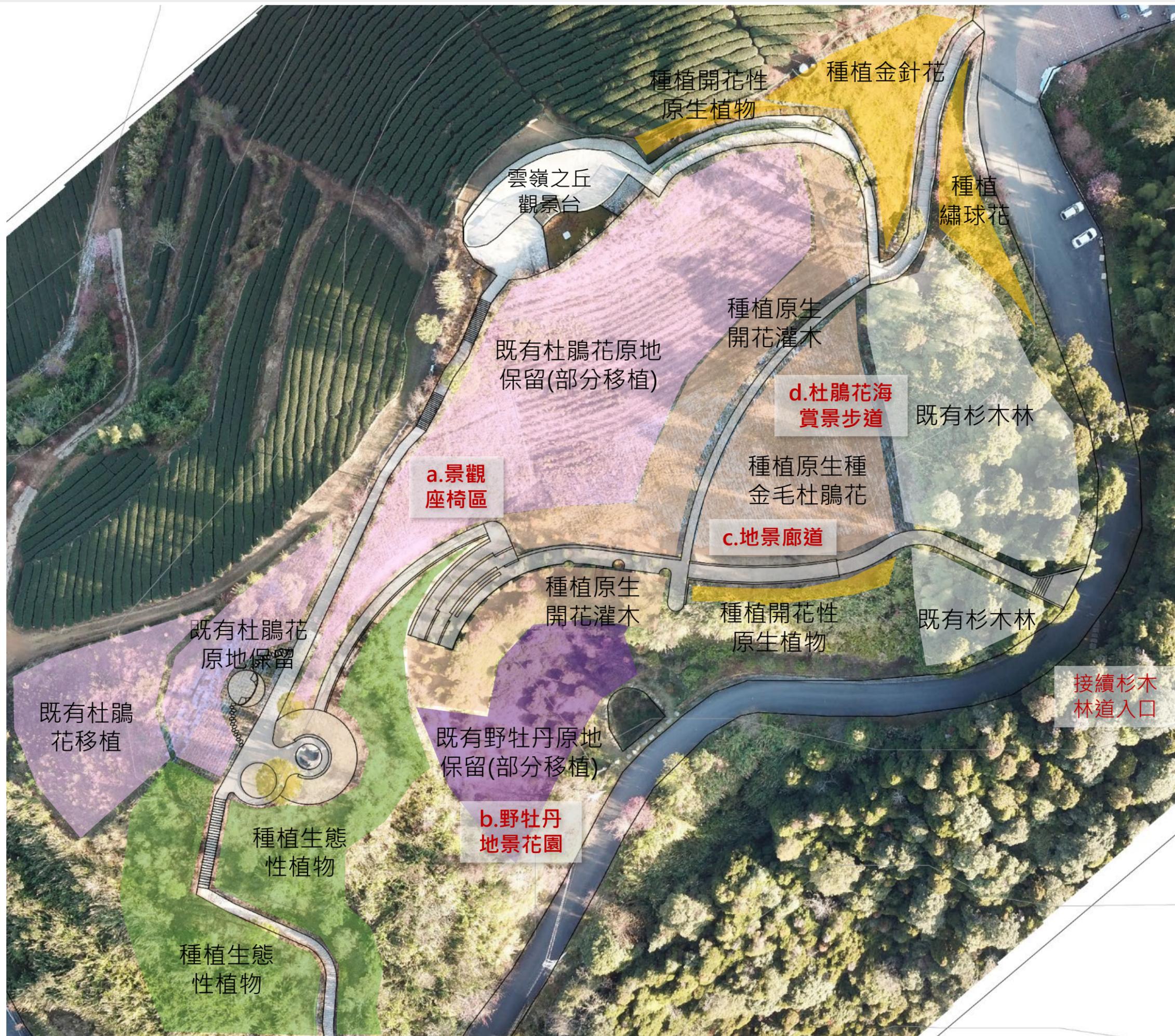


## 景觀設計原則:

除保留既有杜鵑花海、野牡丹等地景元素之外，另外導入生態性及觀賞性植物，增加基地在不同季節的體驗與趣味性。

**1.入口處種植開花灌木，以凸顯入口意象，營造拍照打卡點，上行步道桃樹下邊坡，種植金針花，亦可使不同季節有不一樣的花可欣賞，石頭駁坎上下種植雙花金絲桃、台灣野百合等開花性原生植物。**

**2.山稜線步道與三角點觀日平台動線附近，加入生態性植物，鳥餌植物，蝴蝶食草與蜜源植物，殼斗科植物如青栲櫟(落葉性葉變色)，栓皮櫟(落葉性葉變色)，三斗石櫟，小西氏石櫟，後大埔石櫟，等類植物可提供食物給松鼠類動物食物，同時也是蝴蝶食草(小灰蝶類)。天料木，臭辣樹，珊瑚樹等喬木類植物除觀賞價值外，在加入生態性原生開花灌木或多年生草本(蜜源與食草)，亦可提供鳥類食物，蝴蝶食草與蜜源來源，增加雲嶺之丘周邊之生物多樣性，增加動態性景觀，創造人與動物之關聯性。**



## a. 休憩座椅

以減少開發為原則，選擇在現地平坦開闊處(20\*7.5米)設置休憩平台，望向東南方可看見遠方石壁山、嘉南雲峰、玉山等山脈層層疊疊的狀態，為景色宜人的休憩點位，搭配階梯式座椅設計，使容納遊客眾多時，也可自由地賞景。



東南方景色



石壁山



椅面材質呼應在地紋理: 竹集成(上) 砌石版(下)

## b.野牡丹地景花園

順應現地高程變化及原地保留野牡丹植栽，穿行於野牡丹之間的小徑，範圍約40x25m，藉由迷陣般的路徑引導，使遊客與牡丹花叢產生互動，讓景觀植栽不只是植栽，更成為空間體驗的一部分。

野牡丹路徑採用原土層及局部鋪設碎石或透水鋪面的方式施作，局部欄杆採用砌石工法，延續整體石壁意象。

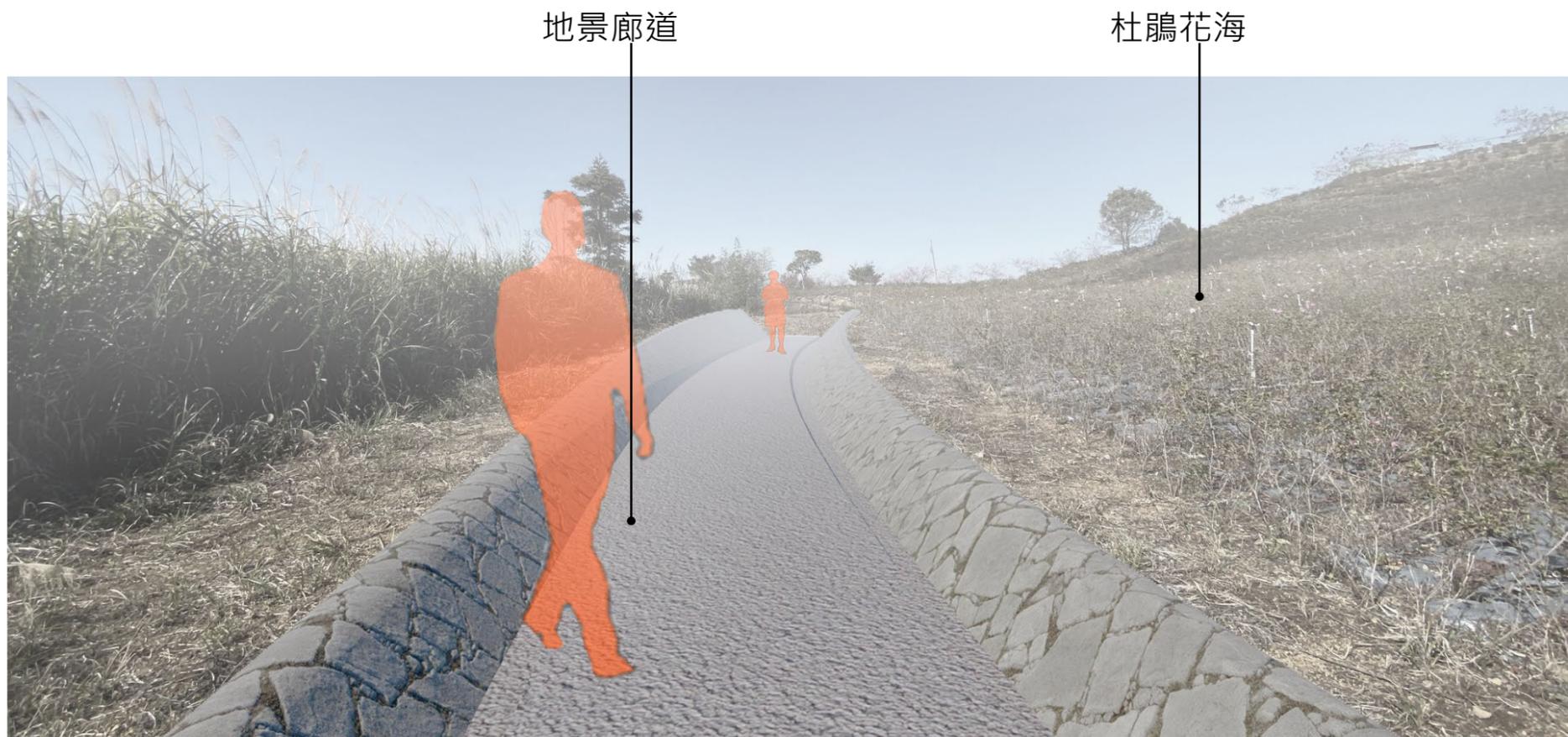


遊客穿行於野牡丹花叢中，使人與自然產生互動。

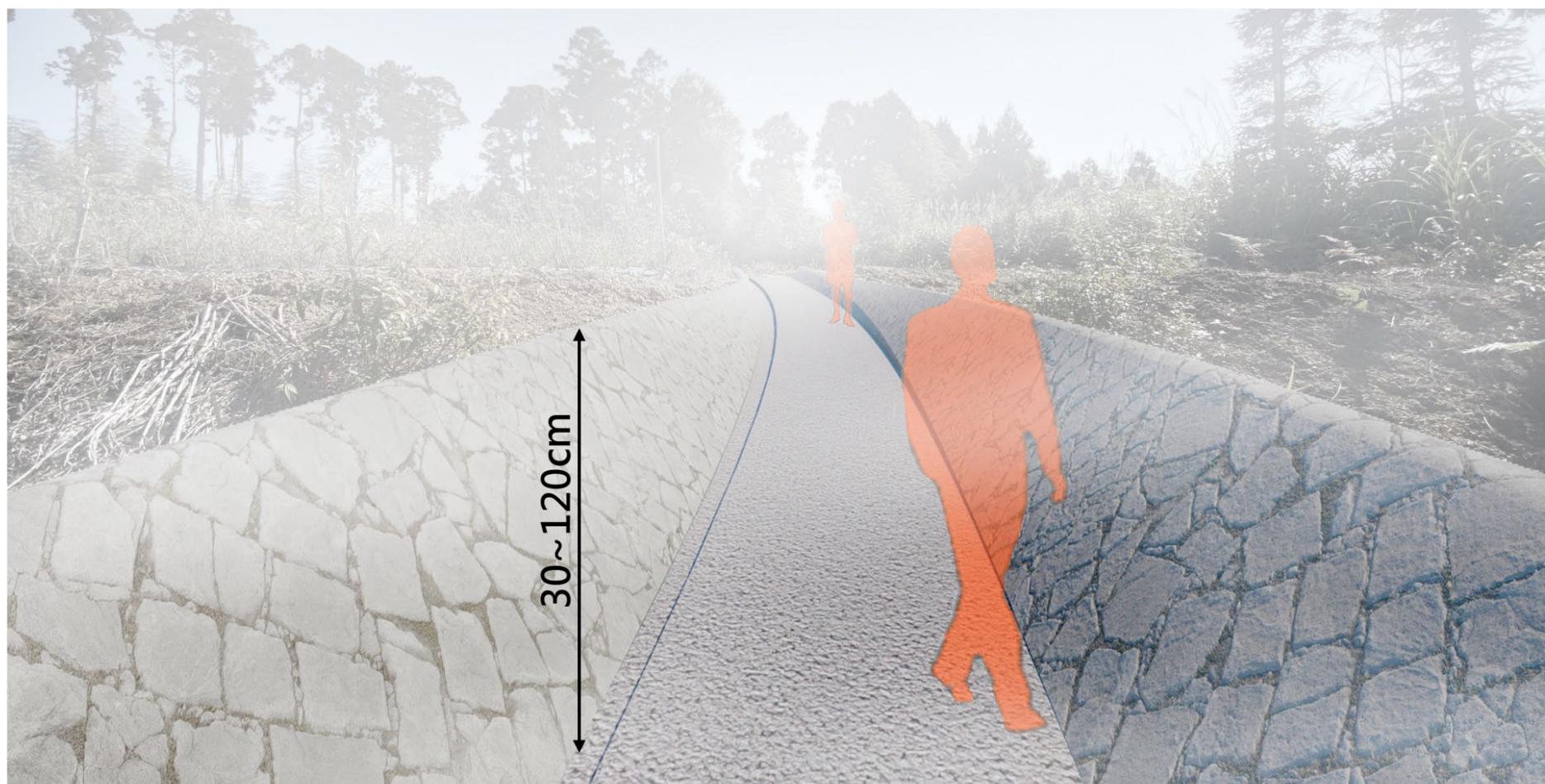


景觀花園示意圖

## c.地景廊道

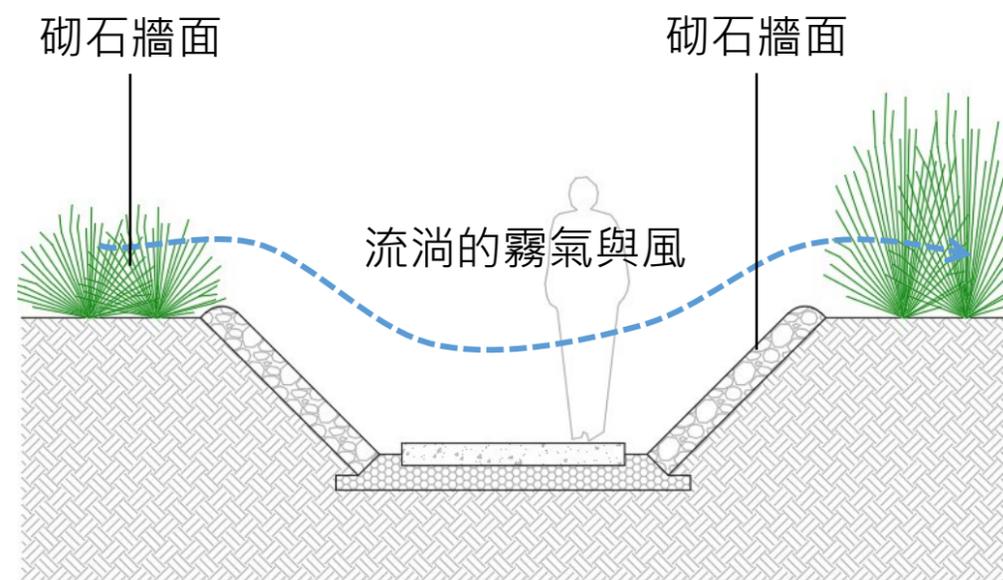


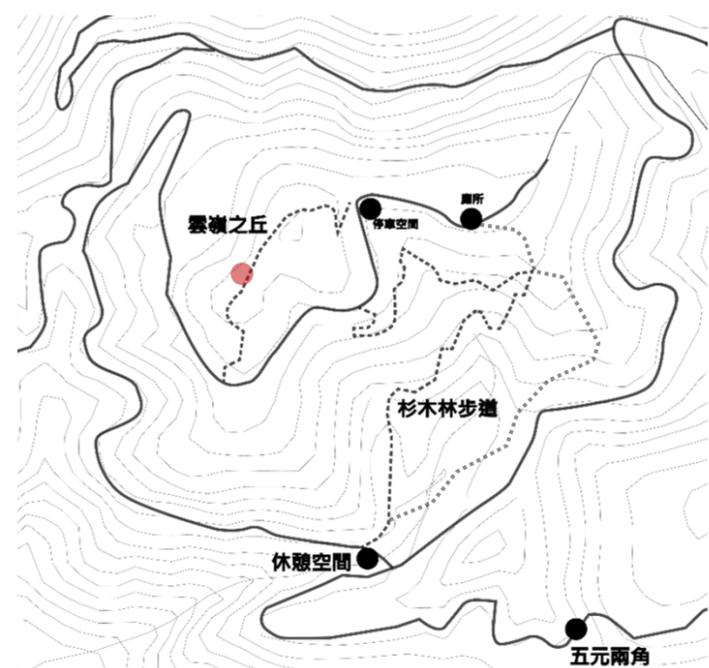
連接杉木林步道入口與地景花園，半下挖的地景廊道有開闊純粹的景觀視野。



利用長廊，強化遊客在霧中的體驗。

連接杉木林道與地景花園，有一處約1.8米的高差，利用兩地高程差挖填挖出約24米砌石廊道，設計以維持現地土方平衡不外運為原則。廊道壁面採用呼應在地的砌石工法，在起霧時走入廊道中，長廊的視覺效果會強化起霧狀態的感受。

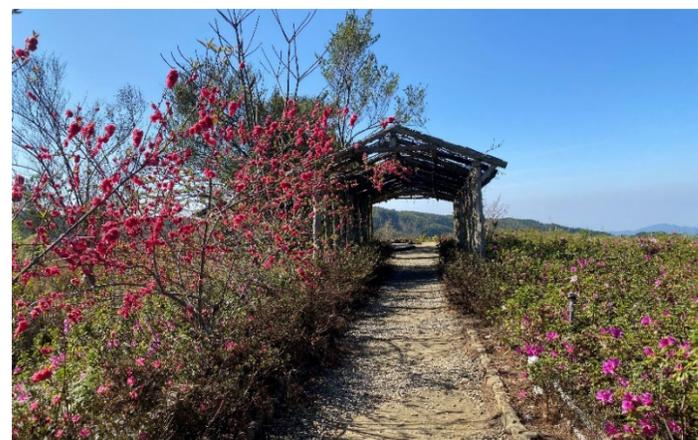




a.山稜線上的廊道及杜鵑花、山櫻花景觀。

b.山稜西北側的杜鵑花及遠眺景觀。

c.山稜東南側遠眺嘉南雲峰、石壁山等群峰景觀。



現況景觀方向較不明確，動線也較為單一，使遊客多為走馬看花，較少停留點。

在山稜線上呼應既有三角點觀日平台，利用點狀散佈的停留點，創造空間體驗上的變化。

## 設計說明

現況山稜線動線較為單一，本案將動線局部重設，增加曲徑及路線上的暫留休憩點，**利用休憩點以及相對應的方向，強化與周遭景色之關聯性，增加遊憩趣味性。**

## 構造材料

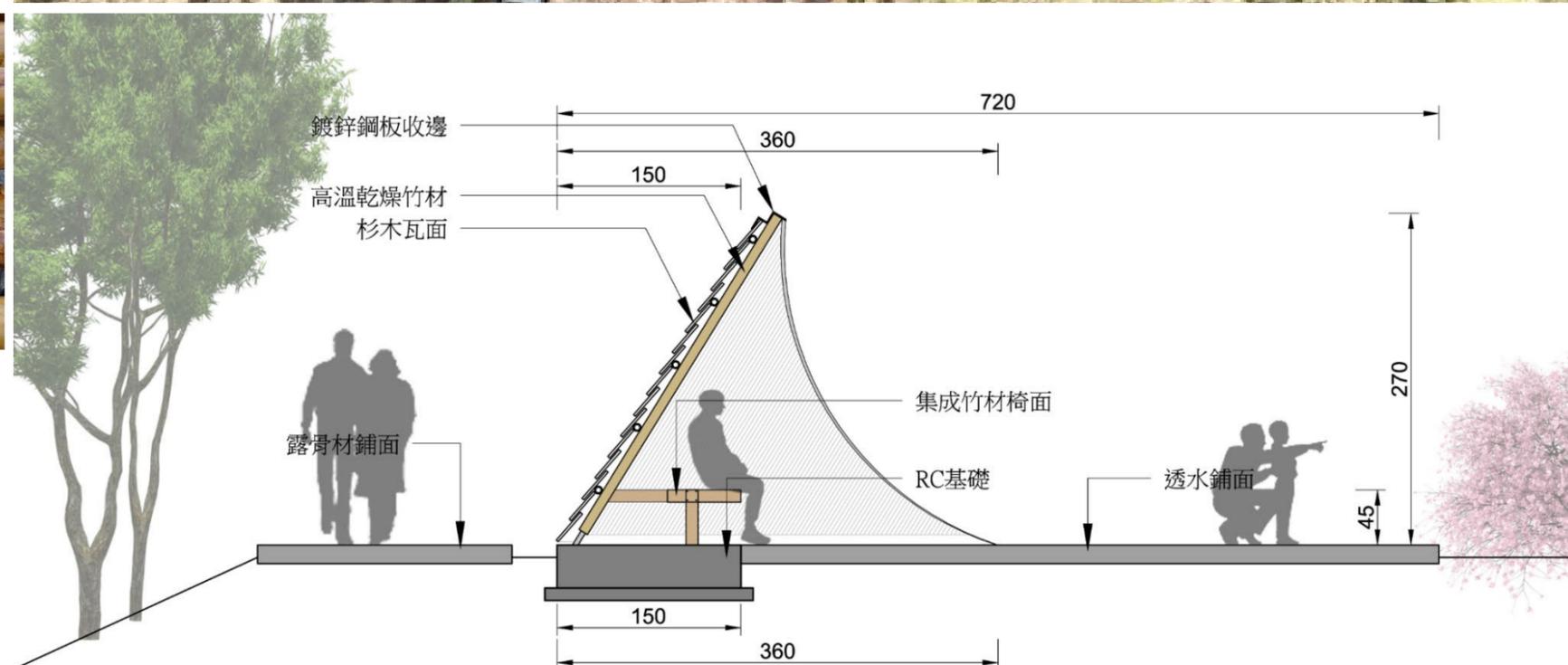
使用高溫乾燥竹材作為主要背牆結構，面鋪杉木瓦，增加竹材耐候性，座椅面使用集成竹材表面塗佈護木漆，整體呈現融入環境的質感。



杉木瓦面



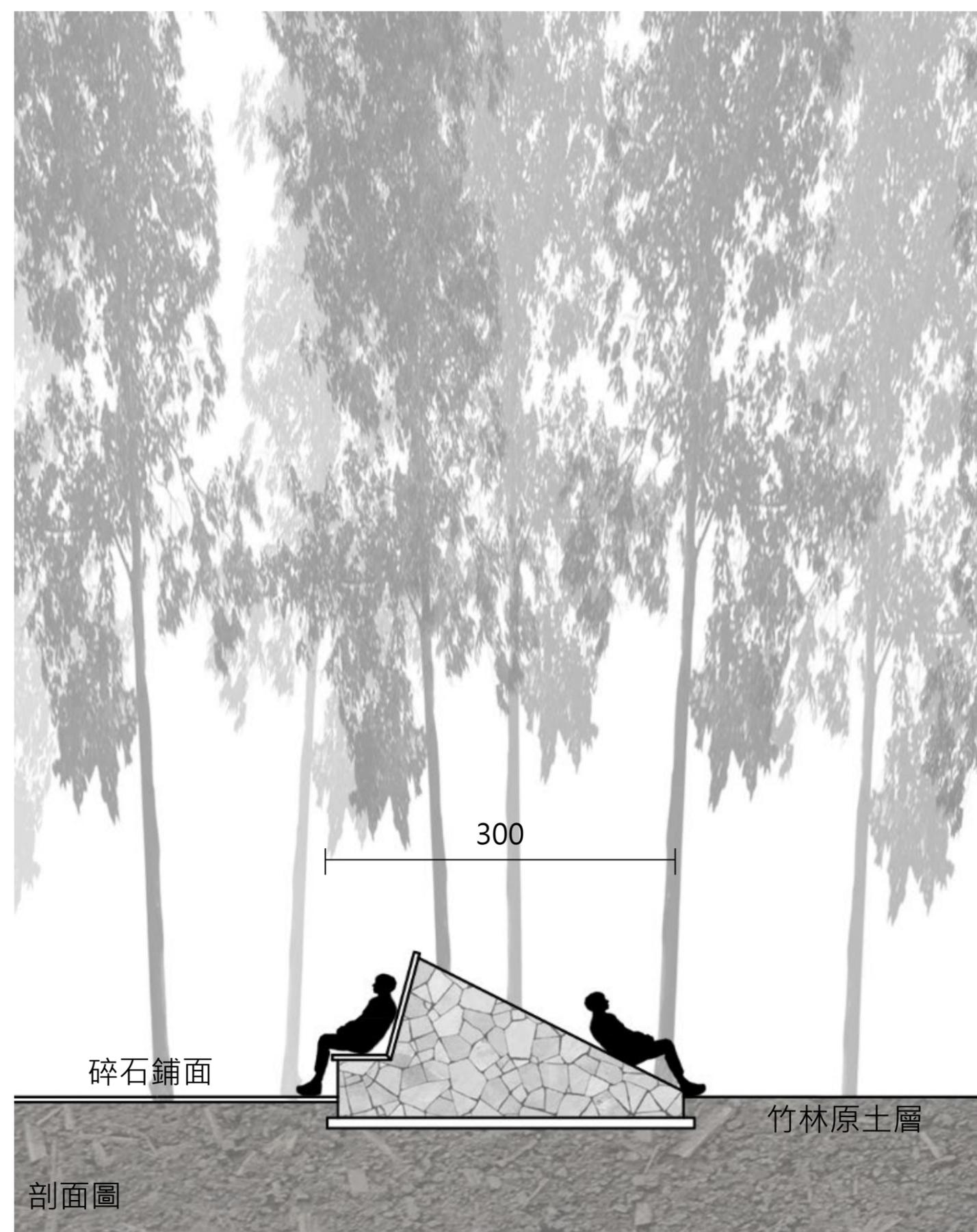
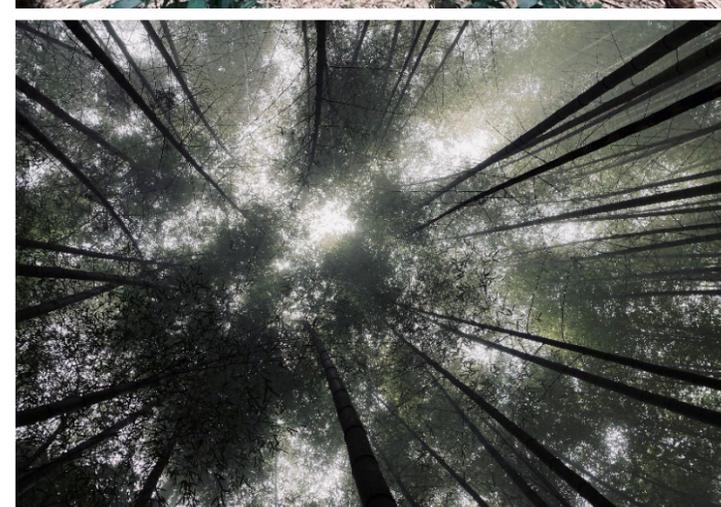
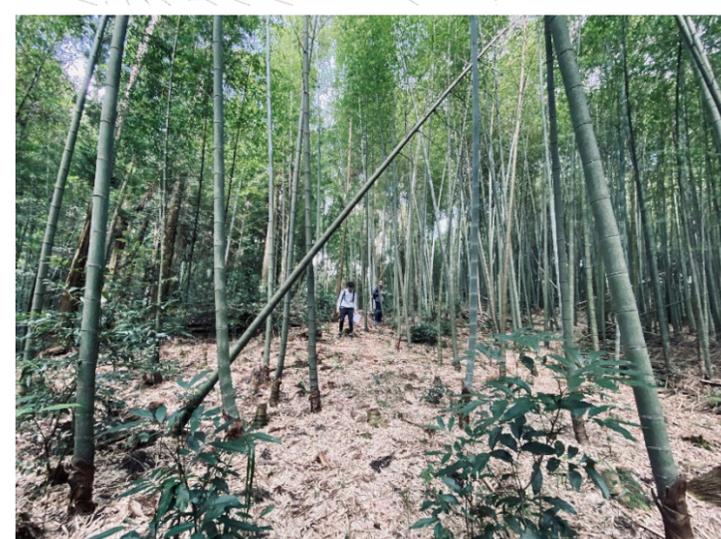
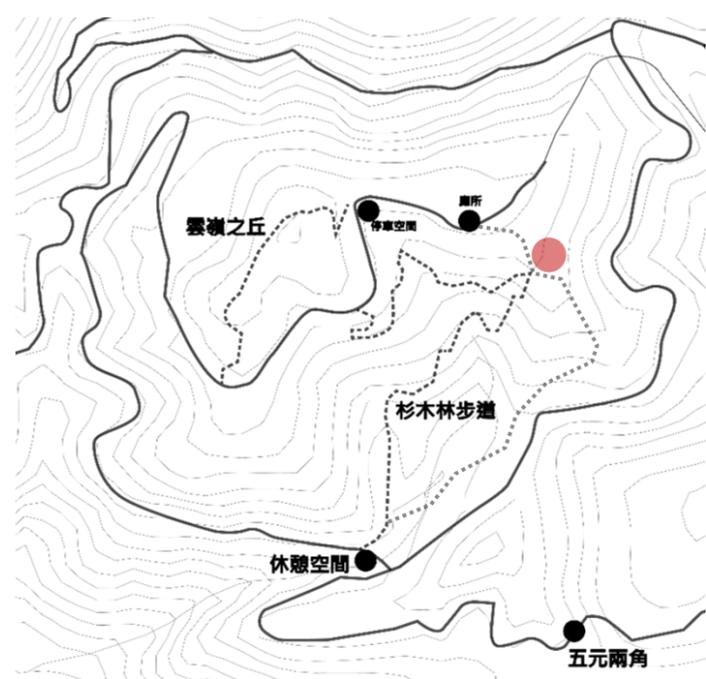
高溫乾燥竹材



## 基地現況

基地位於杉木林步道及竹杉林步道交會處，該處地勢較為平坦適合做為休憩空間使用。環境主要是竹林，有幾株杉木摻雜在其中，但林相還是相當不錯。

在遊程上，本案屬於兩條步道中間點，也靠近步道的交會處，是適合遊客短暫休憩的點位。



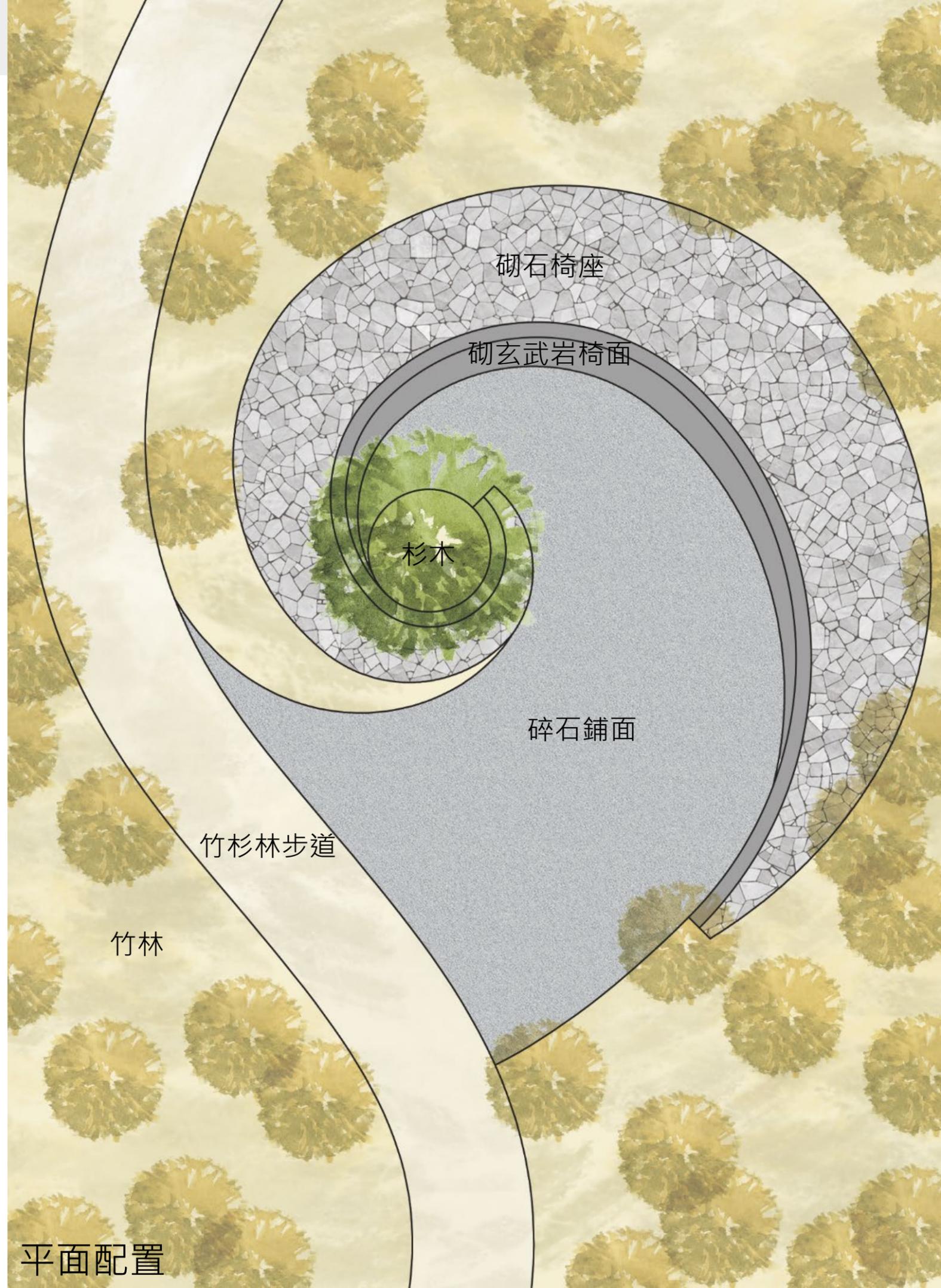
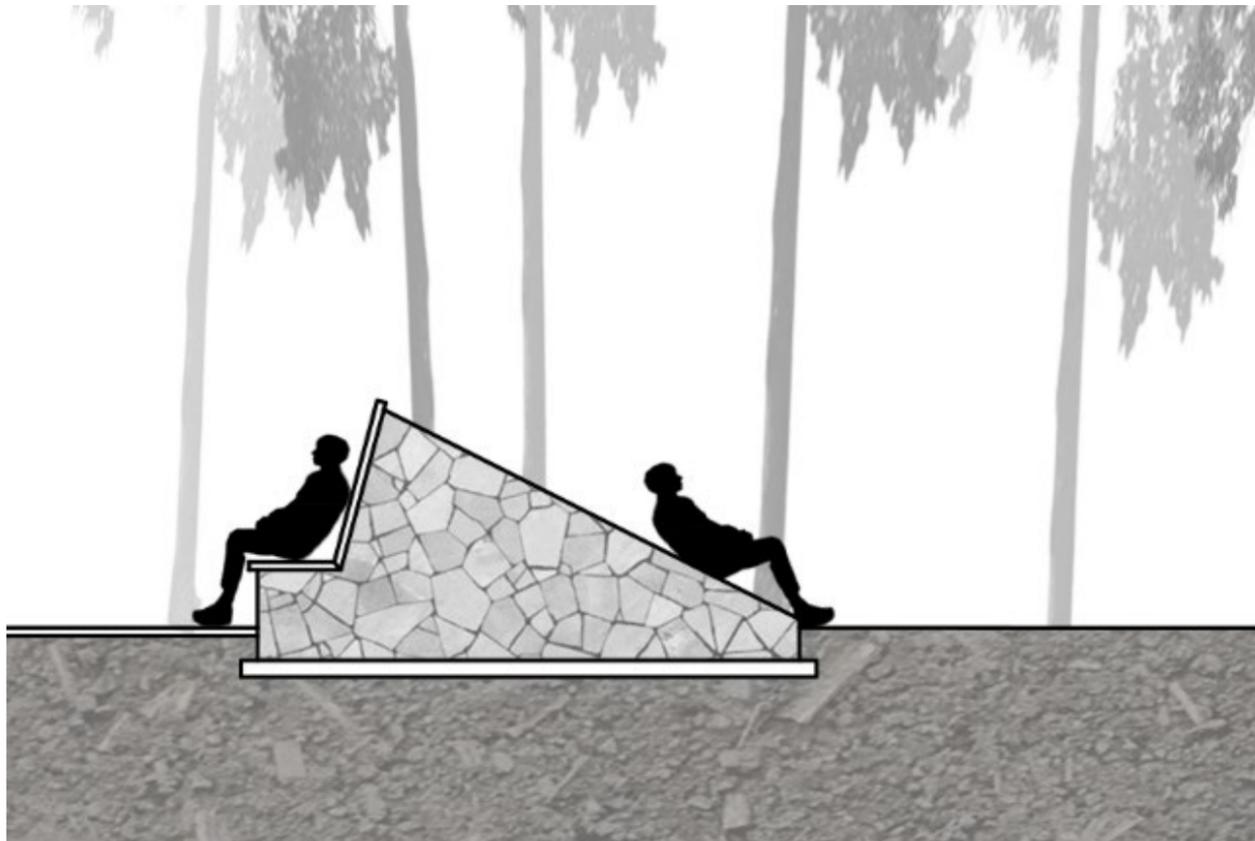
剖面圖

## 景點C-小型休憩空間

### 設計構想

我們從**竹林中的感官體驗為出發點**，從腳下踩踏著鬆軟的竹葉路徑，走到基地改用碎石鋪面作為空間上的轉換，再到砌石休憩座椅，從搖曳的竹林到穩定的石材，一層一層提供空間上的安定感。

整座座椅半徑9米，平面配置的**開口面向南方**，使休憩的時候是面對陽光和霧氣的方位，座椅背後的砌石用緩緩的坡度消匿在竹葉之下，遊客可以輕鬆地爬上去，或坐或臥，感受身下的竹葉和青苔。



平面配置

- 觀光局審查意見回覆
- 計畫緣起
- 前期執行概況
- 本期計畫概述
  - 景點設計
  - 增補一期設計
  - 步道設計
  - 既有景觀整理
- 自然構築設計競賽暨指標系統說明
- 工作計畫

## 竹海瞭望塔:

於新設步道接近山頂處，可站在高處欣賞全區景致。

## 發呆亭:

位於木馬古道支線，為步道中途休憩點。

## 竹林劇場:

位於新設步道旁，提供休憩及舉辦活動使用。

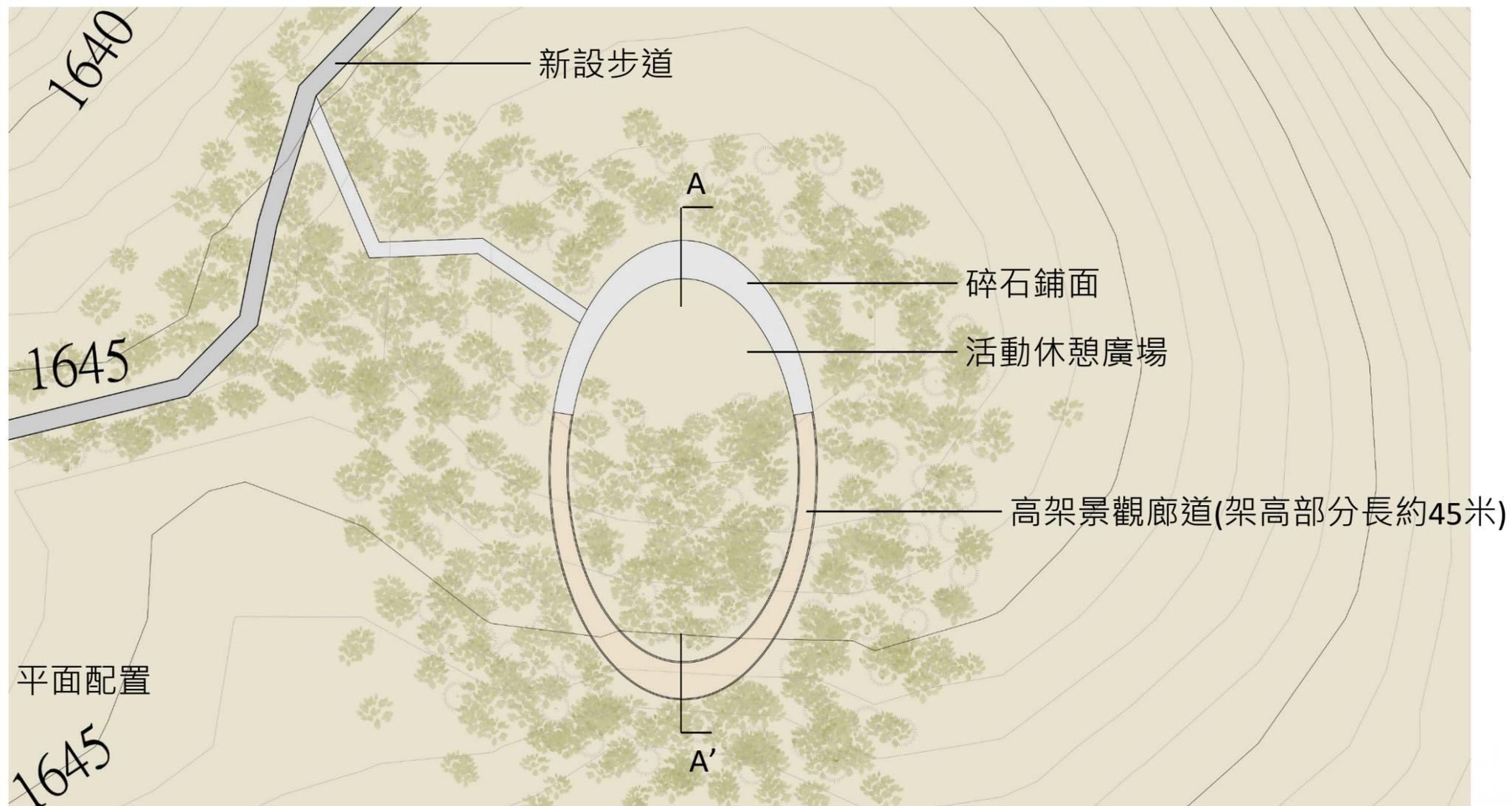
## 五元兩角入口:

接續一期景觀工程介面，連接二期景觀工程，並新增接駁巴士停靠區及入口意象等設施。



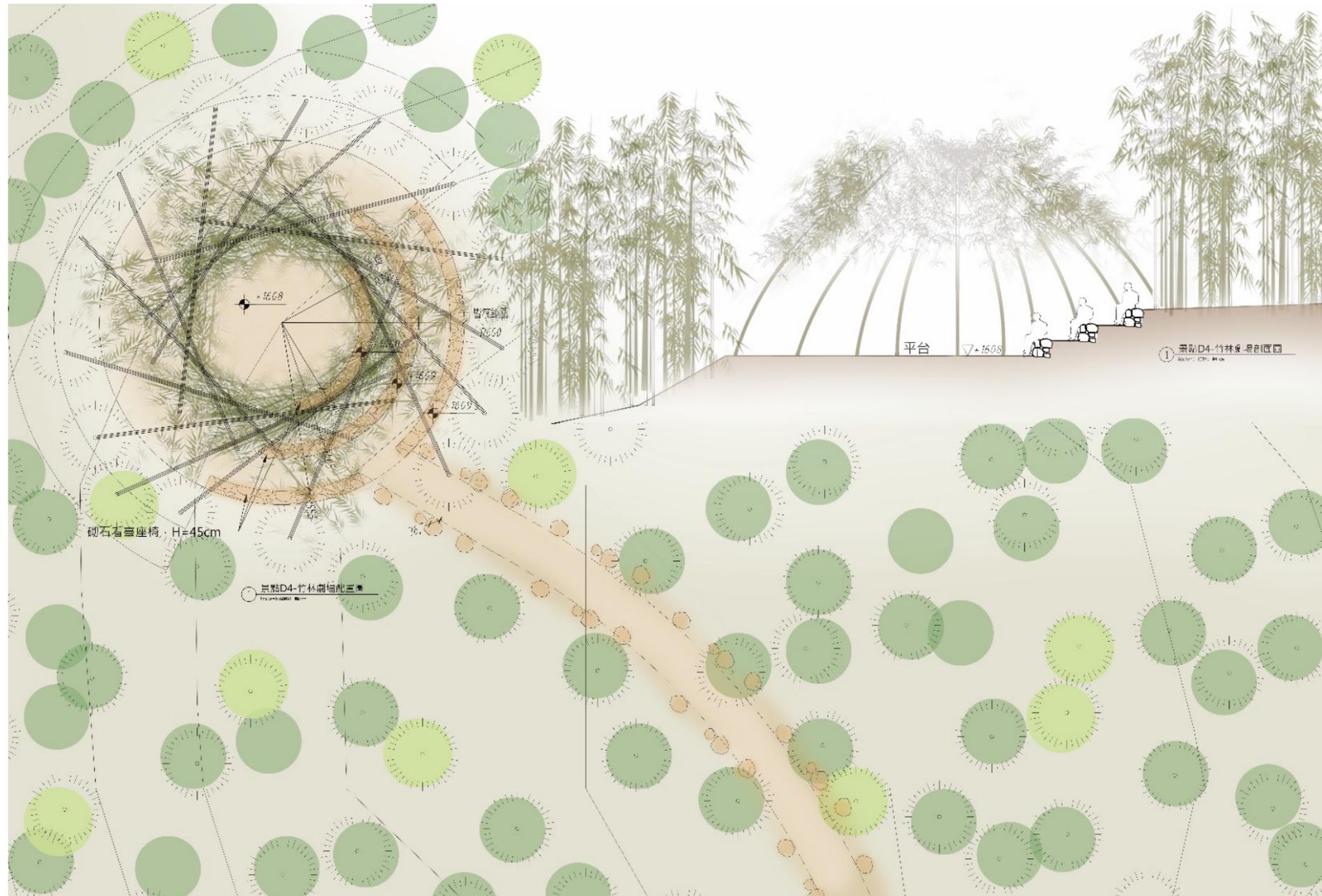
五元兩角為目前一二期工程範圍的介面，本案需考量設施的銜接及遊客的新動線。連接五元兩角的木馬古道及新設步道目前中間較少停留休憩點位，故於本案增設，使一二期整體遊程銜接更加完善。

藉由垂直向度觀景台，在不同高度欣賞竹子，並於竹梢處瞭望石壁自然與人文風光。





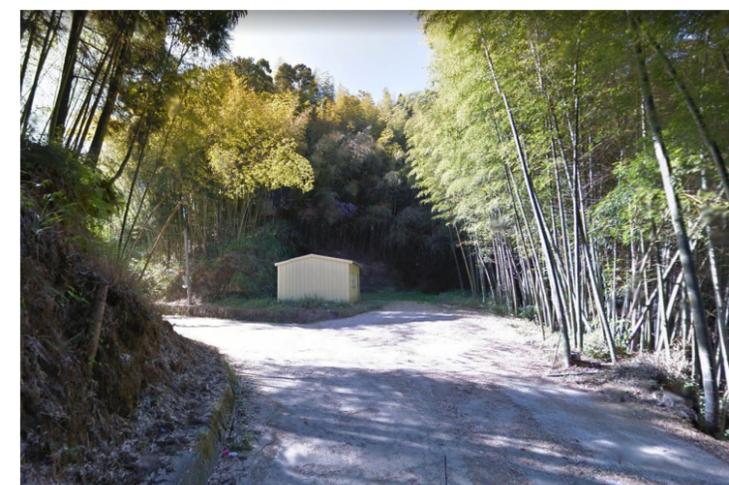
竹林劇場提供大眾區觀竹體驗，理解竹子的習性與物理特性，並能享受竹林包覆的穹頂空間下臨聽藝文表演之體驗，**可提供林間的靜坐冥想、心靈課程、輕音樂演出等功能。**設計上**利用竹子特性，彈性與韌性，依規律螺旋性固定與編列，塑造自然劇場。****依照竹子的生命週期建議每一~兩年將老竹伐除，將新竹編入。**



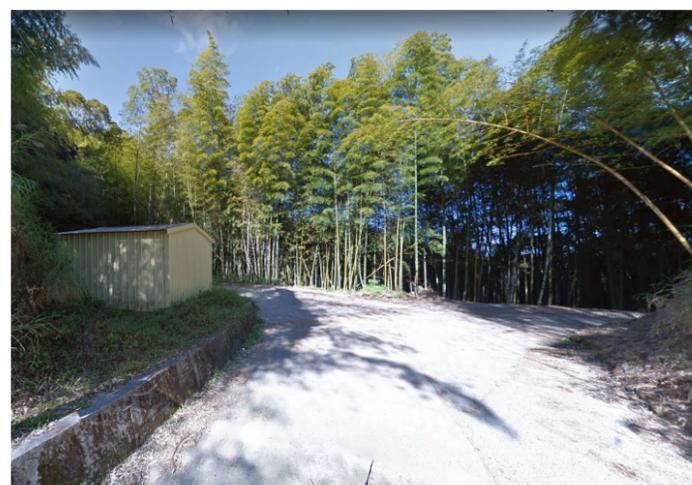
五元兩角做為銜接一、二期景觀工程之節點，**延續一期鋪設新設車道**，將現況路口轉角處之**鐵皮屋拆除**，改設為**行人等候區及接駁車臨時停靠區**，現況攤販區可遷至一期工程木馬古道入口廣場處，建議可結合自然構築設計競賽點位(非屬本工程)。



現況配置圖

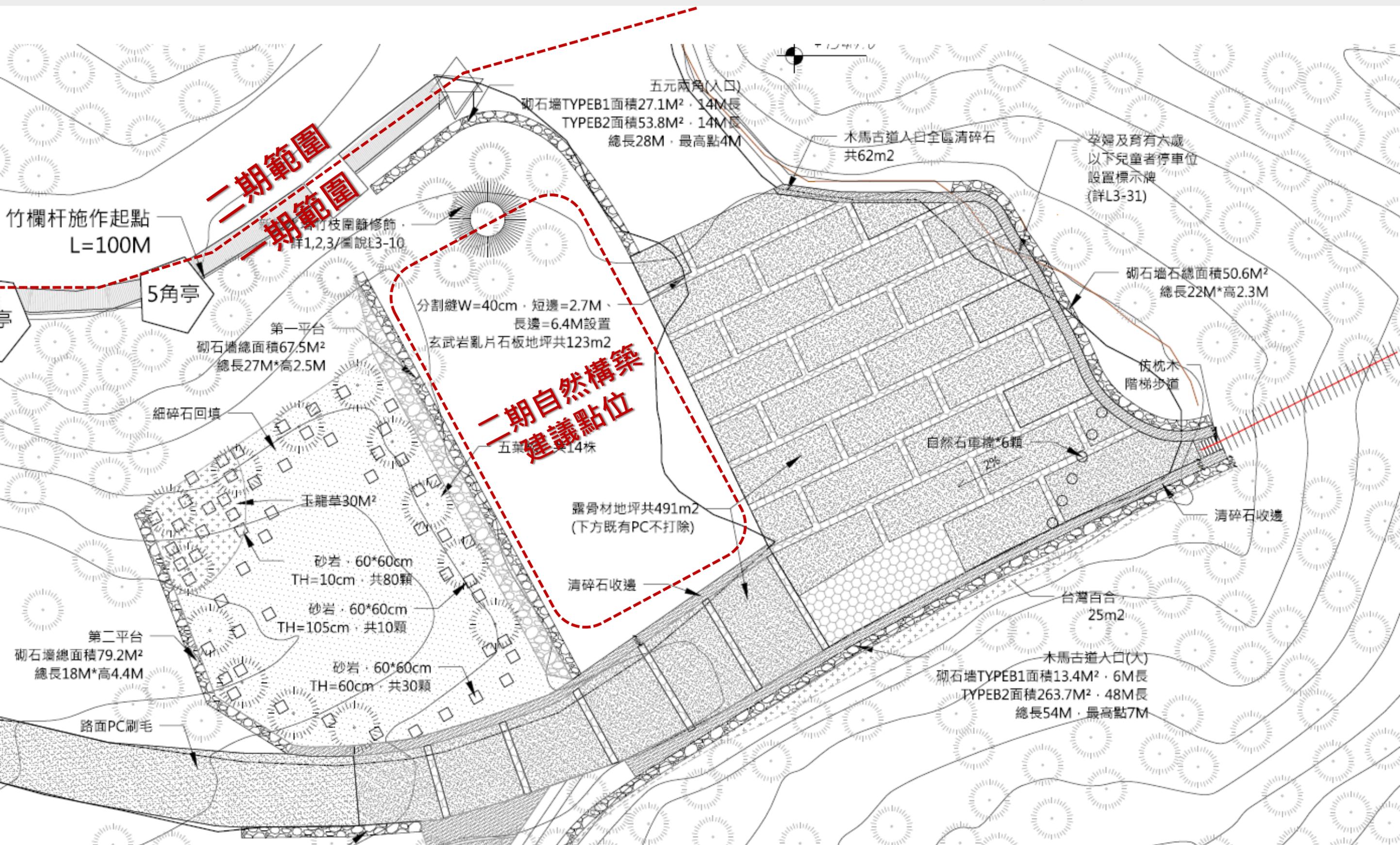


現況照片a



現況照片b





一期於入口處設置停車場及休憩平台等設施，建議可在平台處結合二期自然構築藝術，將目前路邊攤販整合至平台，也使遊客到達此園區能有一處提供遮蔽的休憩場所，可供行前導覽解說、用餐等活動進行。

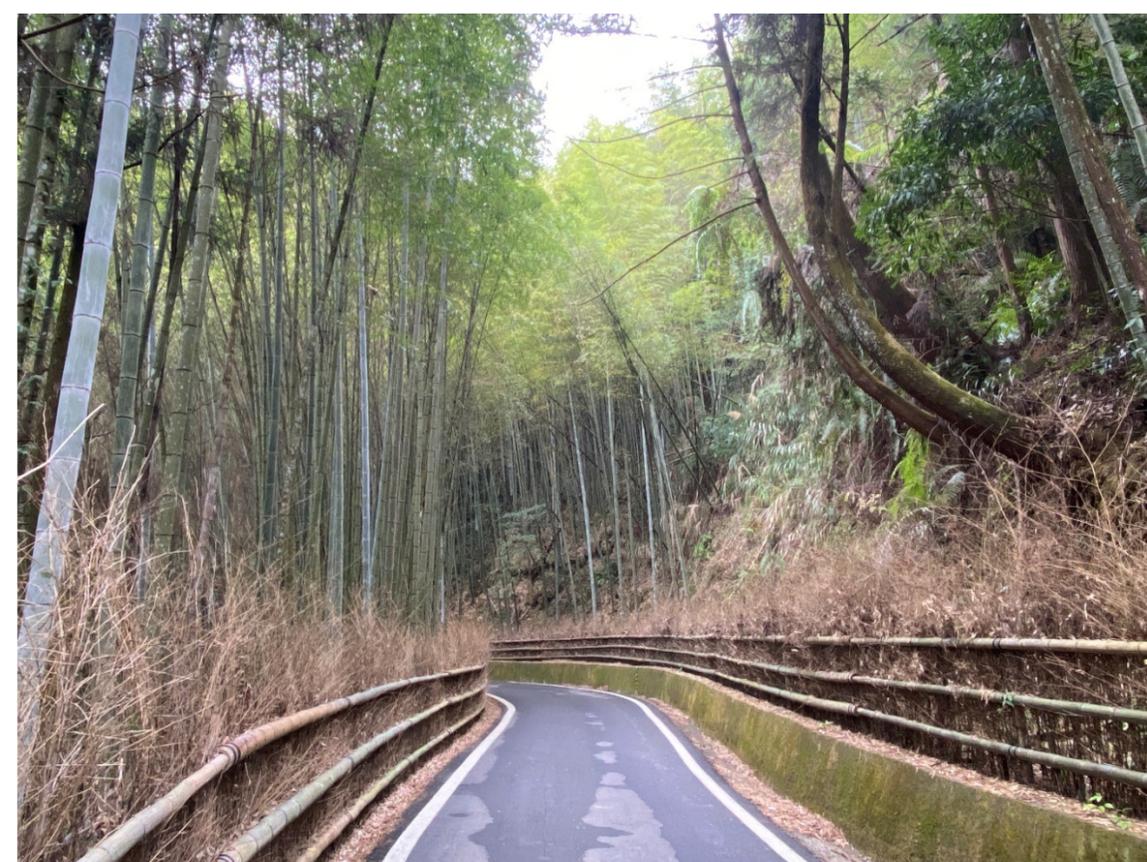
- 觀光局審查意見回覆
- 計畫緣起
- 前期執行概況
- 本期計畫概述
  - 景點設計
  - 增補一期設計
  - 步道設計
  - 既有景觀整理
- 自然構築設計競賽暨指標系統說明
- 工作計畫

五元兩角步道作為串連石壁竹創森一、二期的主要通路，本次將此區域劃為行人徒步區，以改善遊程順暢性及安全性。

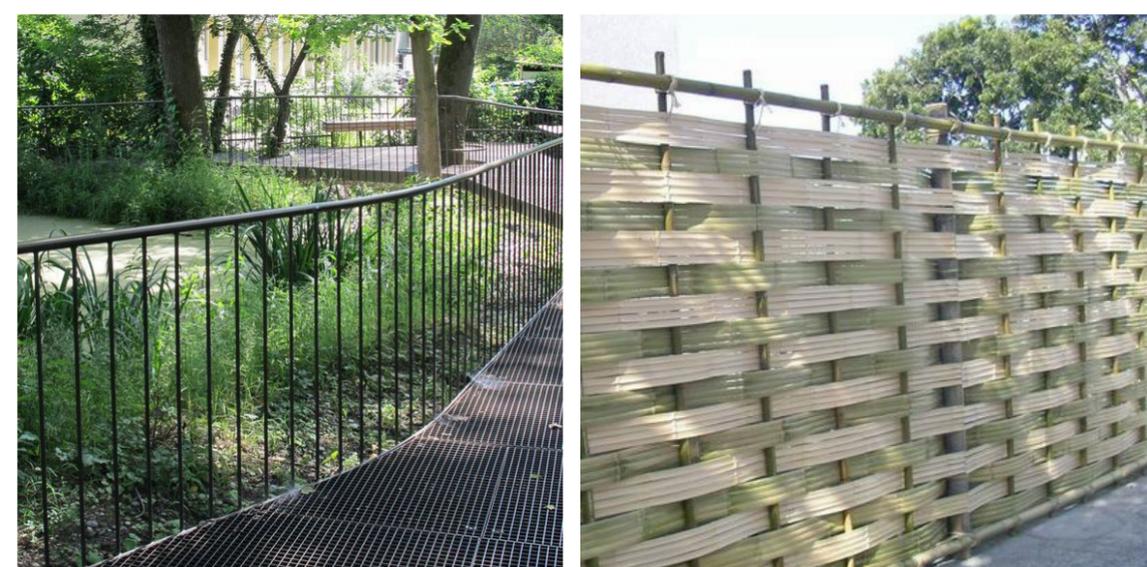


# 步道工程-五元兩角步道

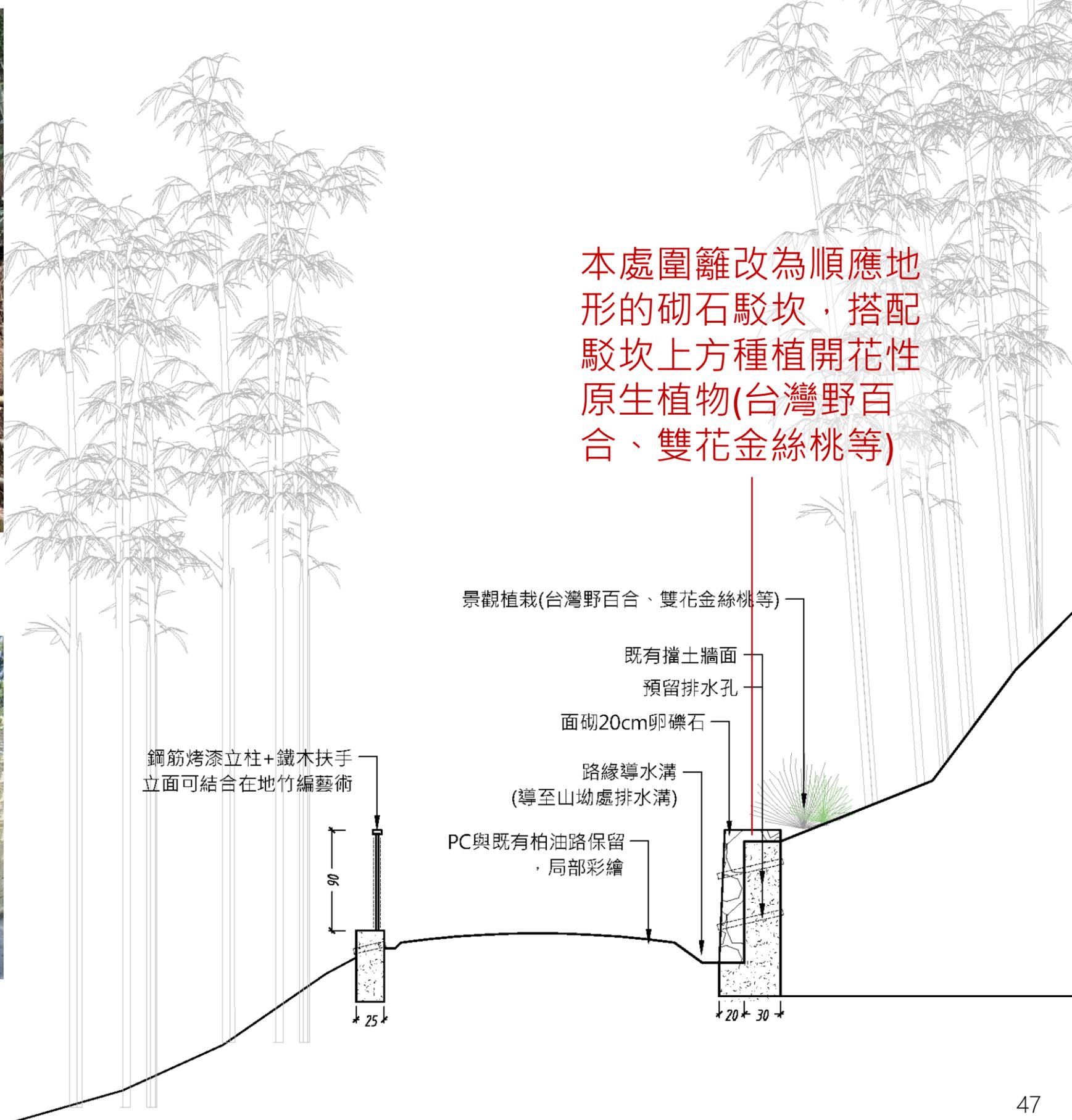
拆除既有圍籬改為扶手，設計簡單立柱的形式與竹林相呼應，更可結合在地居民，利用直立鋼筋編上竹編藝術，使五元兩角步道增加了遊客與在地居民的互動性。



現況圍籬腐朽



考量安全性及耐候性增設金屬欄杆，欄杆可結合在地竹編藝術，每3~5年可更換。



既有杉木林步道動線單一，途中較無停留點可供休憩，林中鄰接竹林處較為平緩可開闢新步道動線。

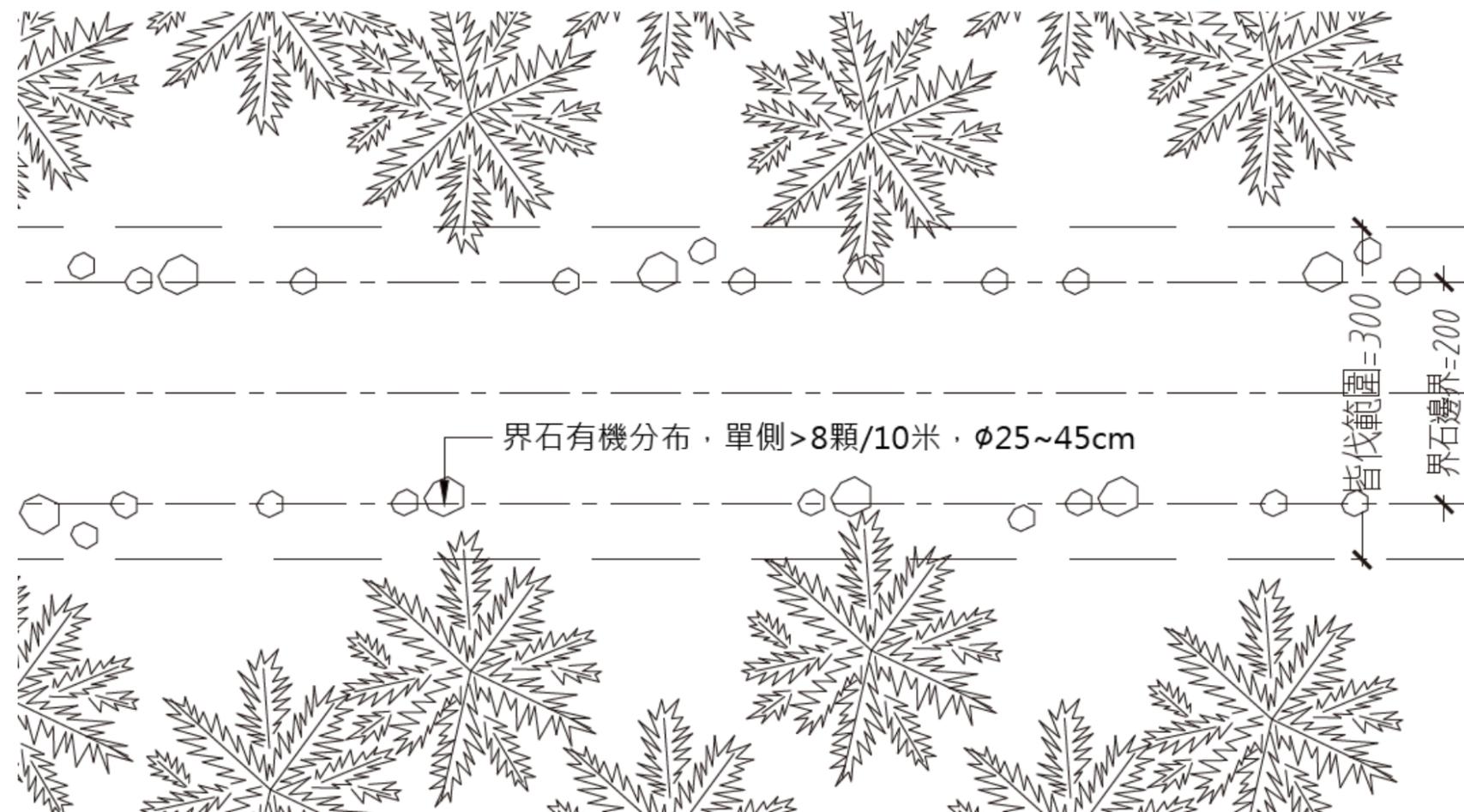
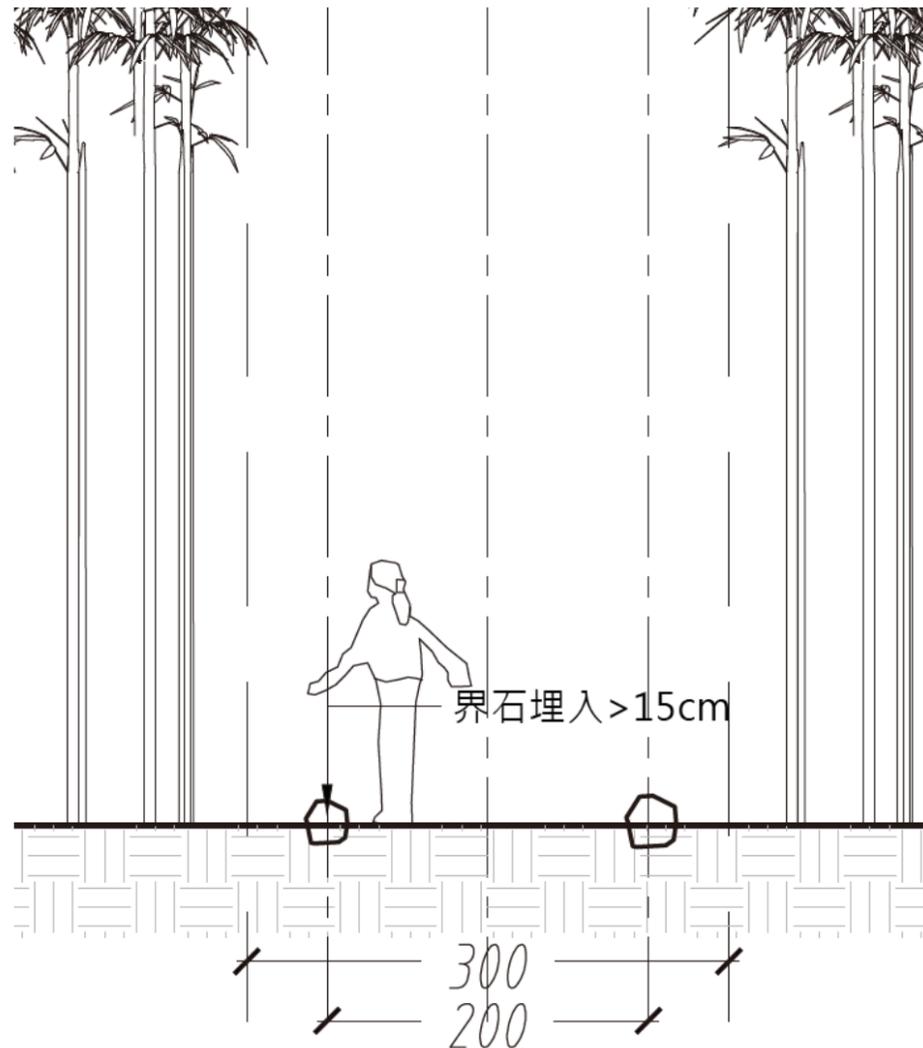


竹杉林步道主要穿梭於竹林及杉木林交接處，林相變化是該區特殊的體驗之一，將與原有的杉木林步道相輔相成，增加遊程趣味性。

**此處坡度和緩建議可疏伐出步道動線，並用指標系統或路緣石區隔動線，無須設置硬鋪面，維持竹林原始樣貌。**



步道現況



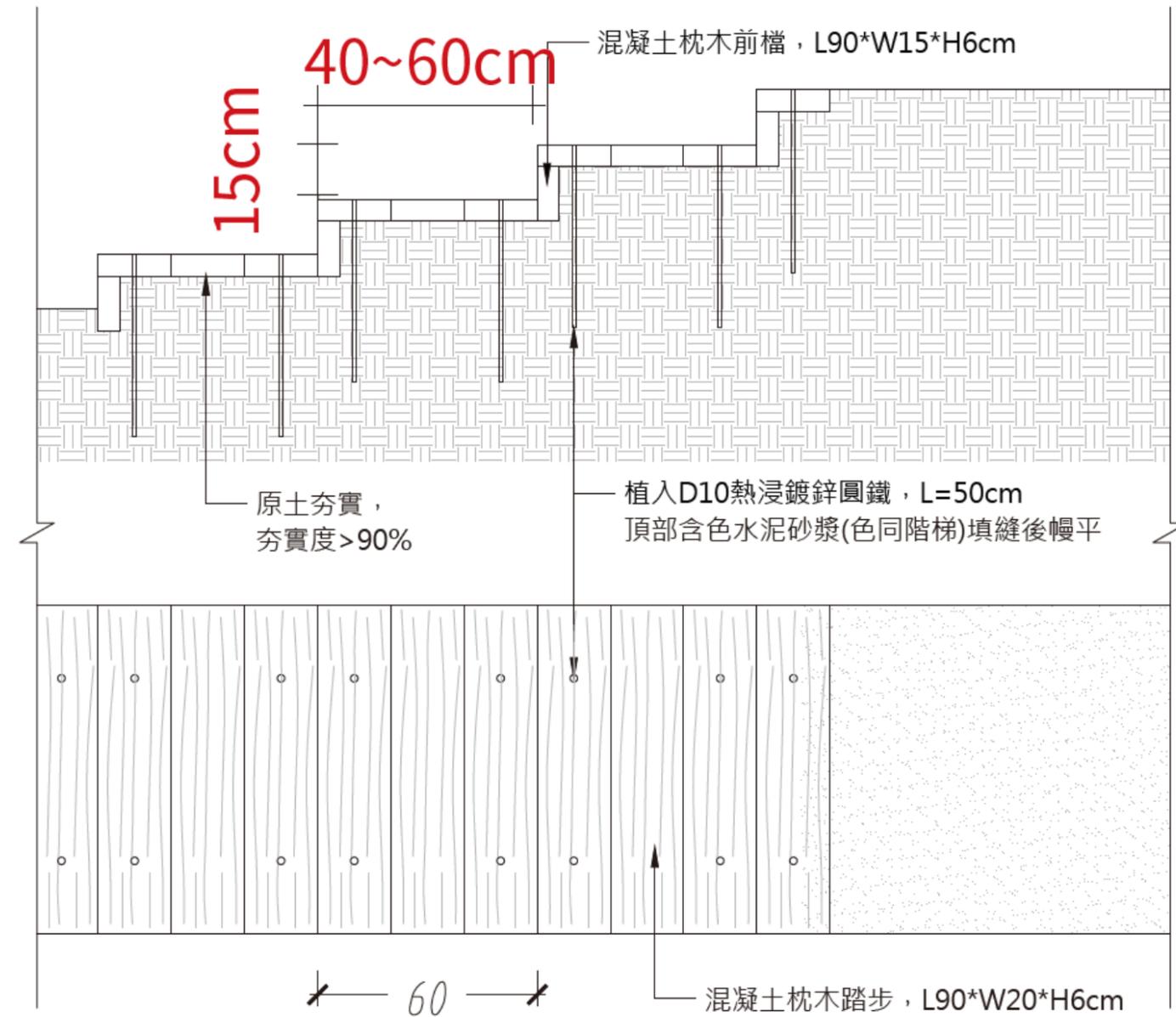
伏虎洞步道長約1300m，現況道路較陡峭且疏於維護，多處倒塌樹枝竹枝與雜物須整體清理。步道動線主要穿梭於杉木林中，環境靜謐步道較窄且無腹地。



本案將整段步道重新更新，使動線整潔、尺度統一，改善遊客遊憩體驗。



步道現況



步道統一規格示意圖

- 觀光局審查意見回覆
- 計畫緣起
- 前期執行概況
- 本期計畫概述
  - 景點設計
  - 增補一期設計
  - 步道設計
  - 既有景觀整理
- 自然構築設計競賽暨指標系統說明
- 工作計畫

**竹林皆伐:**  
2m新設步道  
範圍內

**竹林疏伐**

**杉木林疏伐:**  
整理既有林  
相，伐除亂生  
竹林



—— 既有道路系統

..... 既有步道設施

● 景觀工程-亮點景觀

▲ 景觀工程-小型休憩空間

..... 景觀工程-步道設施

● 自然構築藝術設計競賽

● 既有服務空間/廁所

雲嶺之丘

杉木林步道

竹杉林步道

五元兩角步道

溪間步道

木馬古道

新設車道

五元兩角

聚空間

東入口

1 自然構築  
地景迷宮

2 自然構築

B

A

D

E

C

2

- 觀光局審查意見回覆
- 計畫緣起
- 前期執行概況
- 本期計畫概述
  - 景點設計
  - 步道設計
  - 增補一期設計
  - 既有景觀整理
- 自然構築設計競賽暨指標系統說明
- 工作計畫

## 競賽資格

- 1.景觀、室內設計業
- 2.建築師事務所
- 3.技師事務所
- 4.工程技術顧問公司

## 競賽內容

### (一)策展企劃及專案管理

- 1.策展企劃包括：整體形象構想，自然構築創作主題、及選點。
- 2.專案管理包括：進度掌握、圖說審查、自然構築藝術攝影，成果報告彙整，媒體宣傳，驗收結案。

### (二)自然構築藝術設計及施作

- 1.自然構築藝術設計及施工：2處，**二處自然構築藝術設計，面積大約60平方公尺**。基地開發範圍不超過500平方公尺，得採簡易水保。須以自然材料作為主要結構，相關構築材料也盡量選擇融入地景的自然素材，但要考慮耐候，需要保固一年。
- 2.全區導覽指標系統建置：1式，**整合建置一、二期指標系統：含各區主題導覽牌誌、核心導覽牌誌、路線導覽牌誌、景點導覽牌誌、步道里程牌誌與警示標語等**，但要考慮耐候，需要保固一年。

## 履約期程

**預計於113年9月前完工。**

項目	112年			113年		
	4-6月	7-9月	10-12月	1-3月	4-6月	7-9月
招標、評選、簽約						
設計階段						
實作階段						
成果報告彙整及驗收結案						

## 設計主題

- 1.利用自然構築設計，重塑遊客與山林的關係，以適切的空間配置及**自然材料的構造，達成大自然與身心感受的平衡。**
- 2.與地方環境呼應，呈現竹構藝術的多元樣貌，並與整體園區使用需求搭配，作品除了作為藝術裝置外，也能**輔助基地既有使用行為，解決實際空間需求。**
- 3.**延續一期設計主題，翻轉荒蕪竹林環境**，經由設計讓人透過竹材感受到自身的寧靜，**成為療育休憩基地，讓環境療癒人。**

## 竹構藝術選點原則

- 1.**選擇大眾遊憩節點設置竹構藝術**，利用竹構藝術亮點吸引遊客群，並延長人們在基地內停留的時間，與社區搭建的五元兩角休憩亭相輔相成。
- 2.搭配石壁竹創森園區規劃選擇重要景點配置竹構藝術，成為具療育感的體驗空間，或是有潛力經營的據點。

## 硬體需求

- 1.使用功能: **提供可停留、眺景、靜坐冥想等靜態功能，或整合既有攤販設施、提供用餐、活動行前導覽解說、遊客聚集等動態功能。**
- 2.材料工法: 竹構設計需要有遮簷，保護竹材不直接受到日曬雨淋。**竹材本身須考慮耐候，本案使用高溫乾燥處理，無毒且穩定。**
- 3.營運管理: 空間內容應**與當地居民共榮共處，為地方產業注入新活力**，創造僅供在地社區使用的竹構攤位空間，可收取租金回饋地方政府維護設施，達成自給自足的目的。

## 建議點位1: 雲嶺之丘



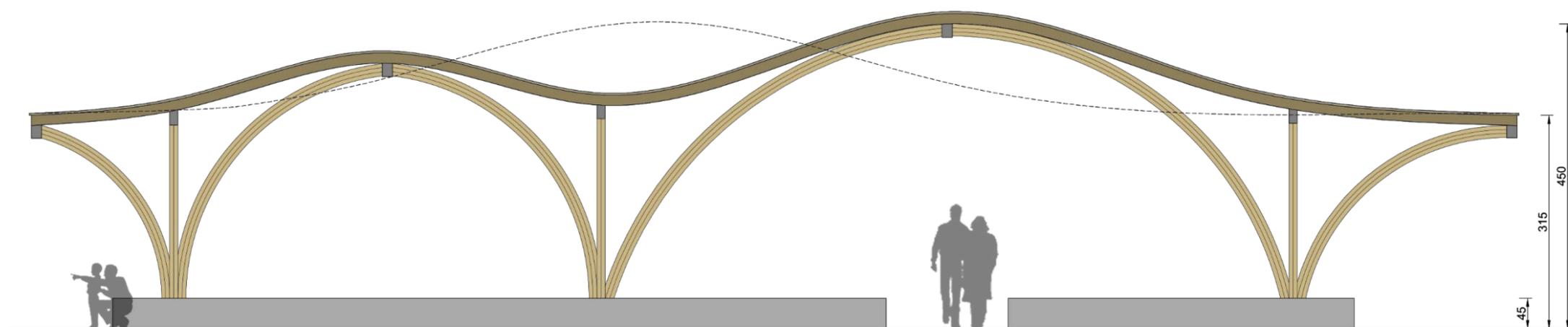
雲嶺之丘

建議點位1



## 設計概念

雲嶺之丘在氣候變化之下，可呈現豐富層次的山景，本案設計利用屋面的兩道弧線，在形態上呼應遠方山景，而下方如樹枝狀弧線延伸的竹結構也呼應現地的芒草、花叢意象，**整體呈現與自然景觀共榮的風貌。**



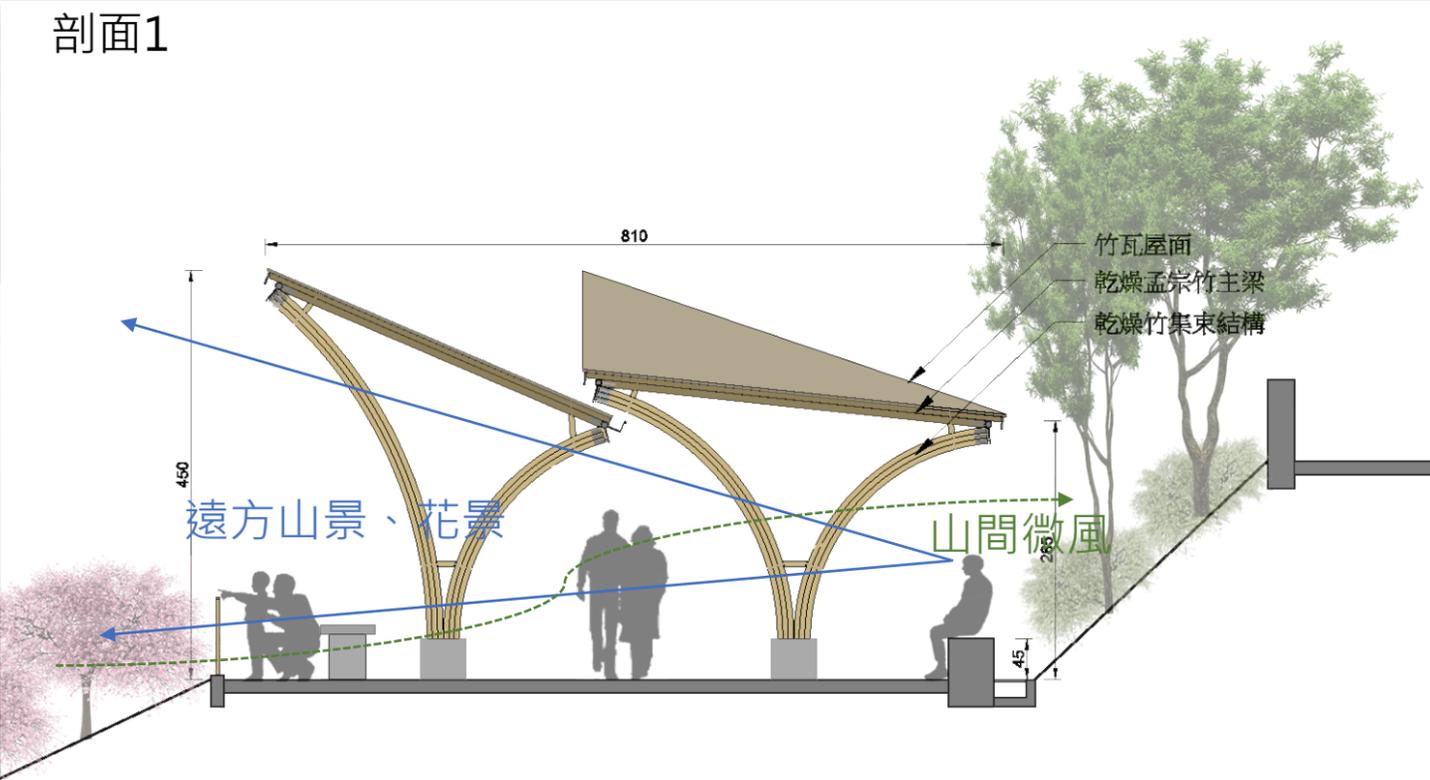
# 自然構築設計點位1 - 竹澗

石壁竹創森(二期)委託規劃設計監造 基本設計修正版簡報

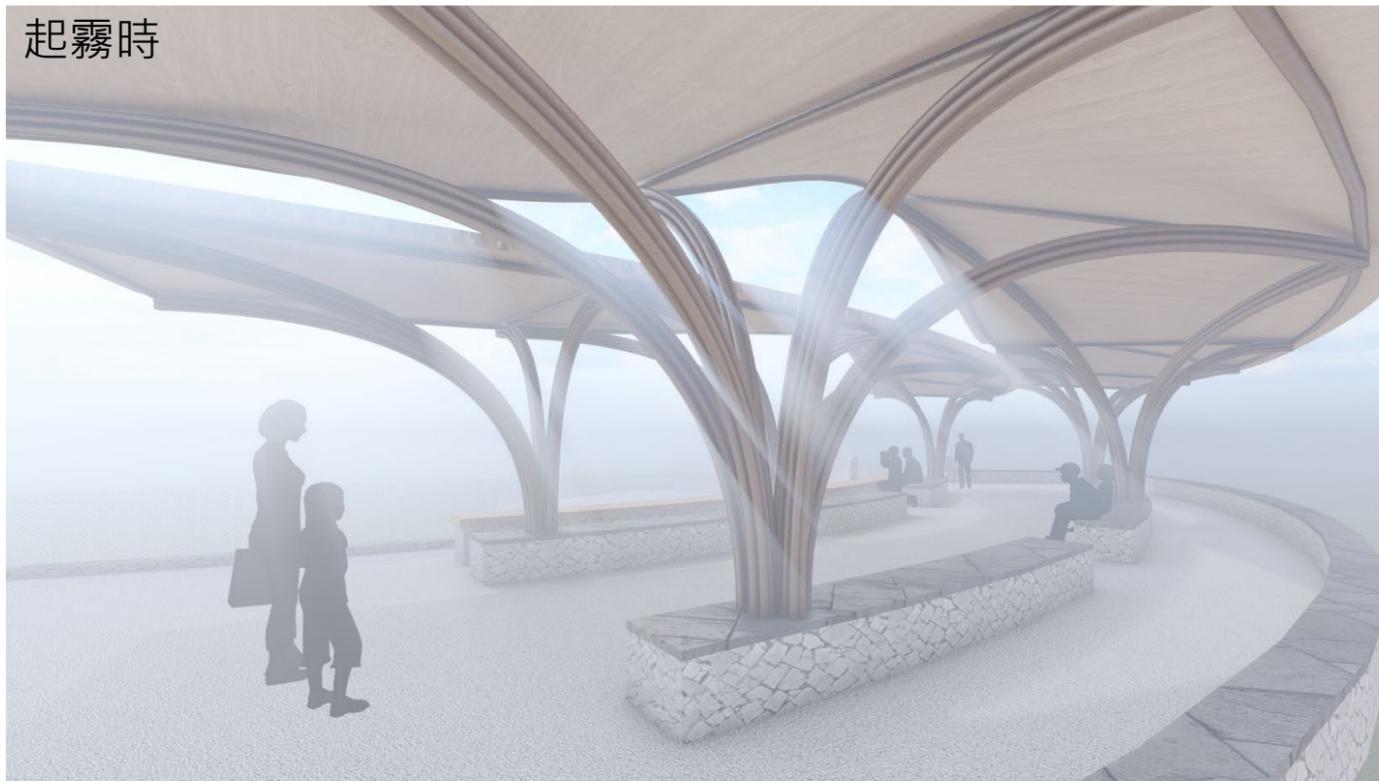
陽光照射時



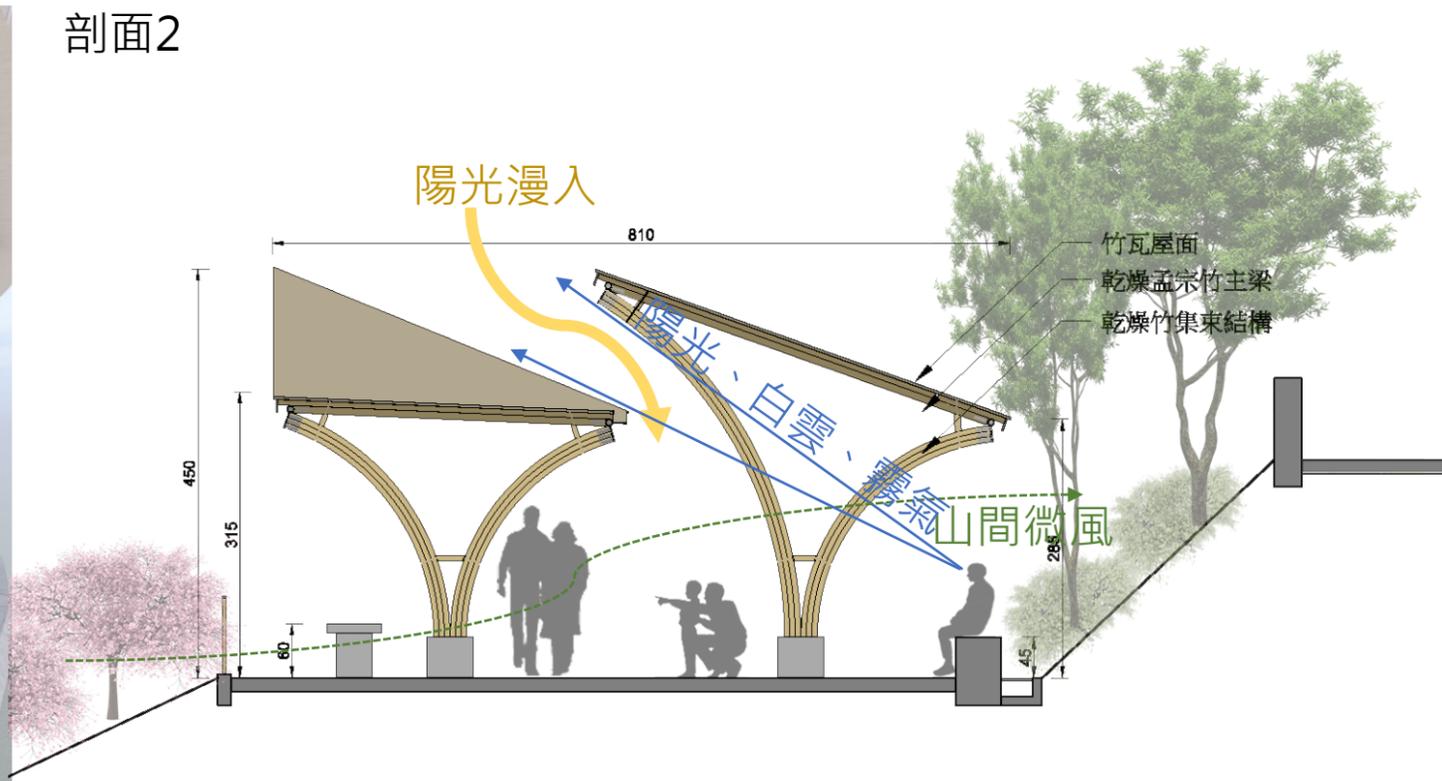
剖面1



起霧時



剖面2



雲嶺之丘屬於西部平原數來前幾排山的高點，在此處起霧與晴天的變換十分快速，有別於一般中海拔霧林帶，是一種特殊的氣候體驗，我們將此條件置入設計中，讓此處除了提供遊客停等、休憩、觀景等功能之外，還能強化對於自然環境的體驗。

利用兩片屋頂之間的縫隙，使陽光與霧氣可以漫入休憩空間，也利用此空隙與陽光角度創造如雲隙光般的景象。遊客在此除了休憩之外，還能在起霧與晴天之間體驗到不同的空間、近景、遠景風貌。本案取名為竹澗便是希望空間與霧氣如同山間的流水，提供遊客特殊的自然感知體驗。

## 建議點位2: 五元兩角入口處



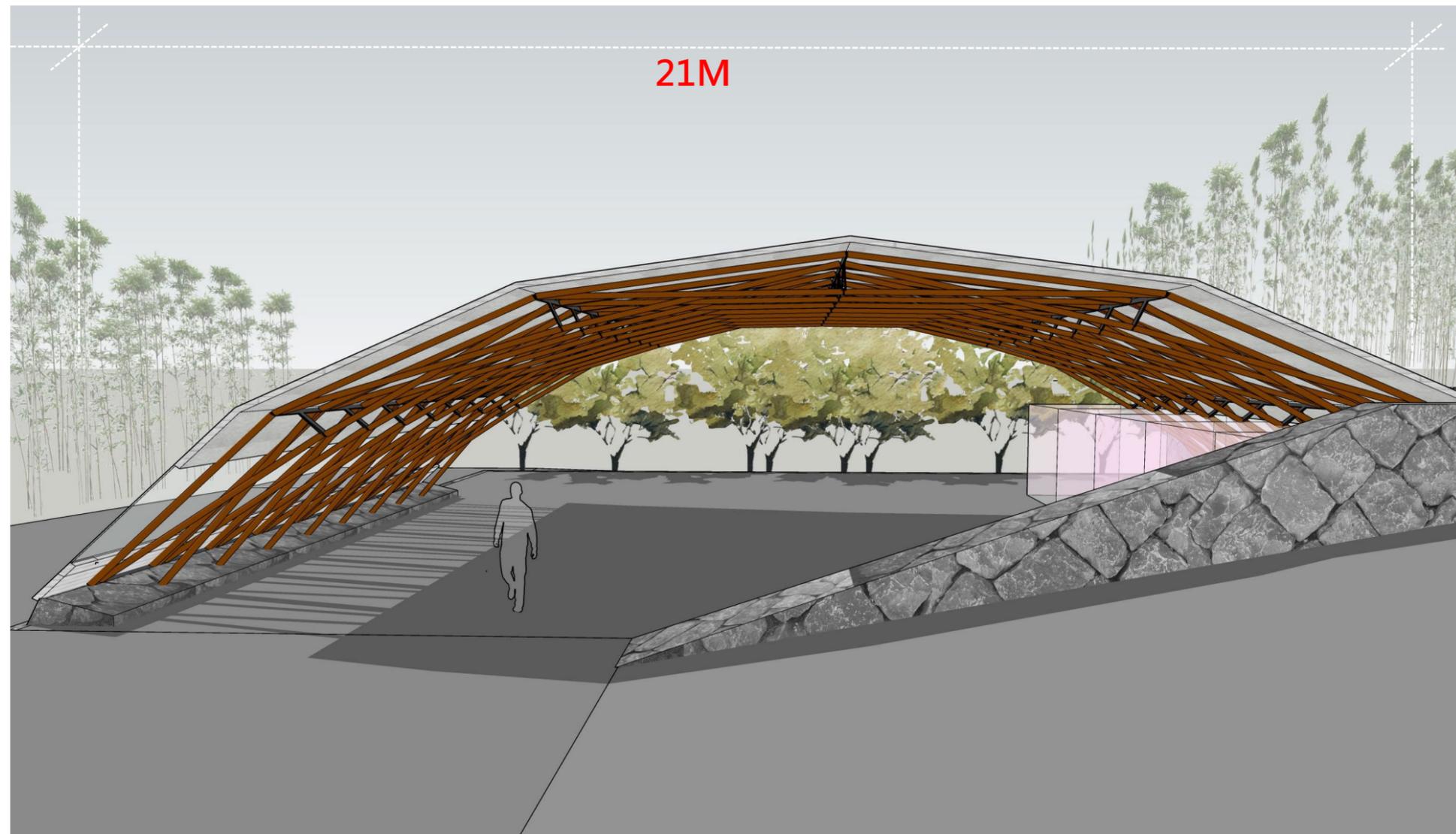
五元兩角入口處

## 設計說明

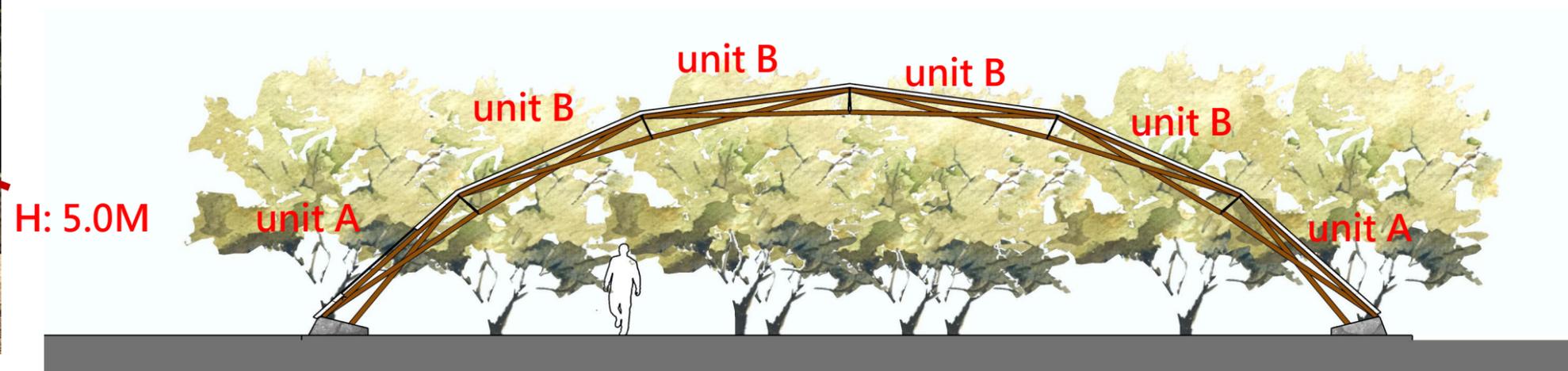
設計挑戰以單元鋼竹複合構造方式，形塑出21M跨距的拱形空間。量體的高度控制在5m以內，因為主動線行經緩坡經過此裝置，人視線上可從屋頂到框景，再進入到空間當中。整體的造形以簡單拱型，呼應現場優美的石牆，樸實的造形讓焦點在竹林自然環境。



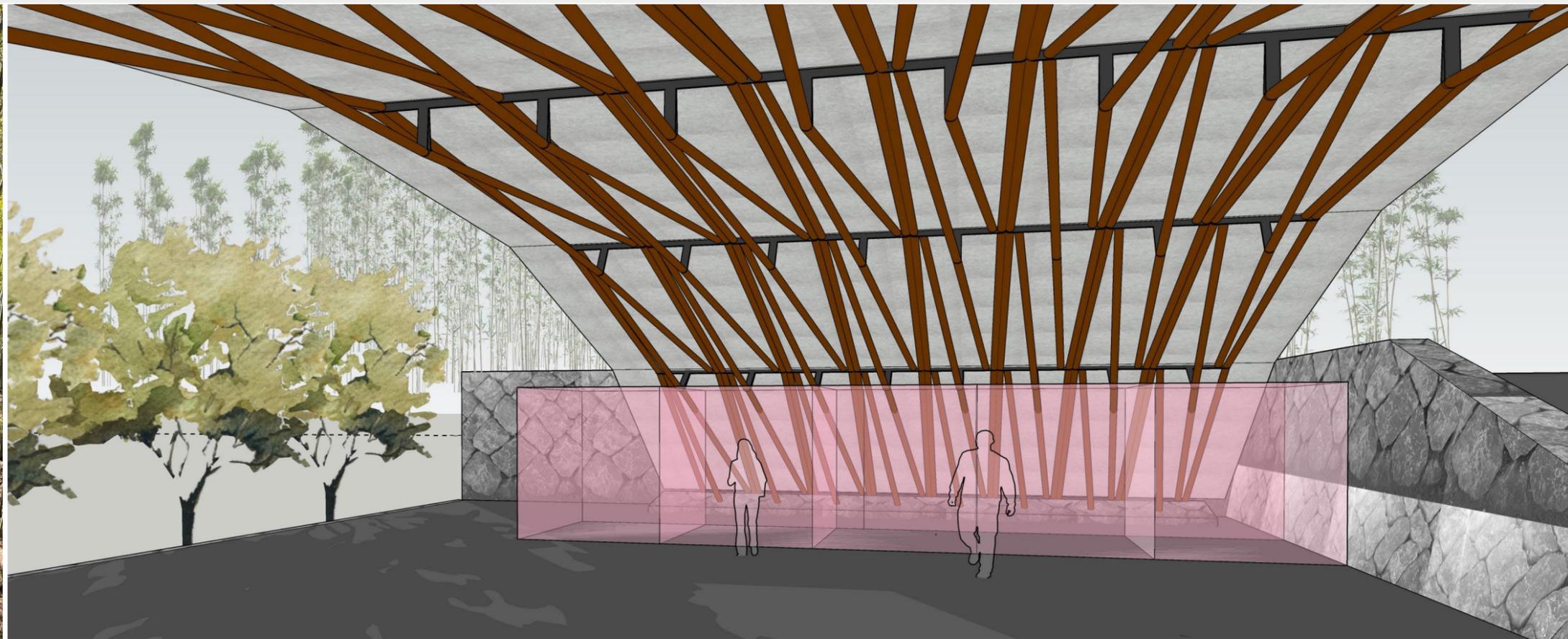
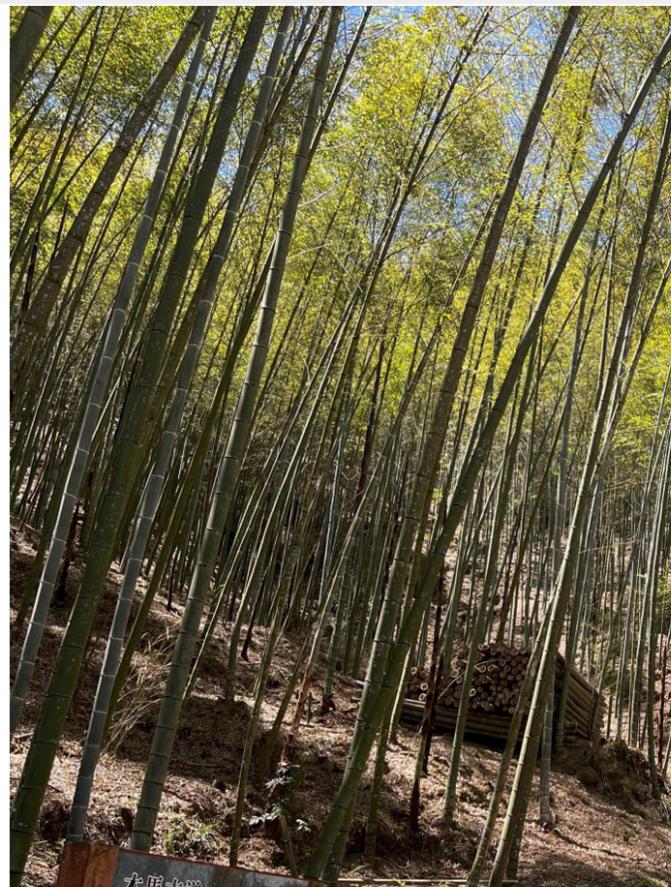
現場石牆曲線優美



情境示意圖 竹桿件形成序列美感



簡單的幾何造形 減少對環境的影響



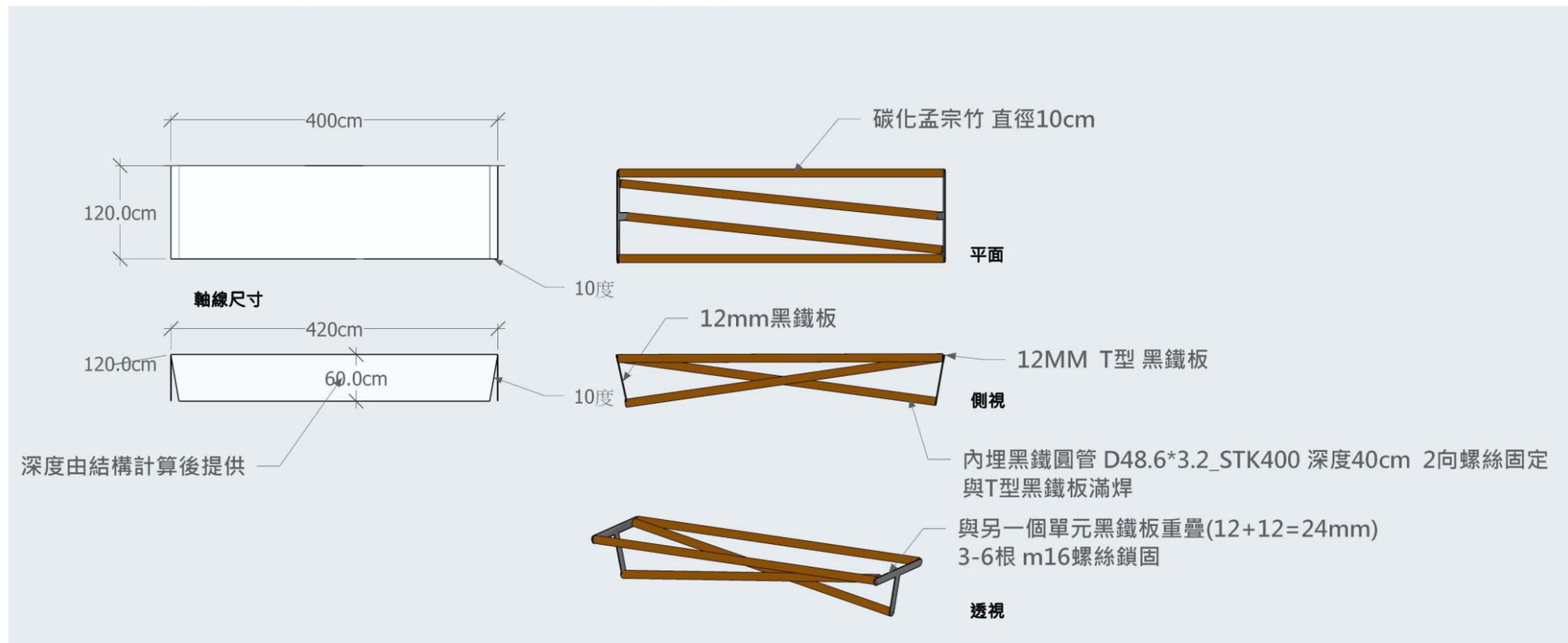
木馬古道竹林高聳入天

常備攤位數 2.4M面寬 5個攤位，斜角竹桿件形成竹林意象，同時有抗扭轉的力量

## 結構單元說明

結構單元以4.0M方便運輸的**尺寸**，同時也是孟宗竹強度**有效率的尺寸**，搭配接頭以鋼板鋼管進行內部補強，讓竹材只受到軸向拉/壓應力，發揮竹材拉力強/空心/輕量的優勢，也同時讓接合處規格化，續接點能有效傳遞力量。

**單元內複斜的角度**，可以提供單元抗扭轉的力量，也形成錯落有致的竹林意象。



## 構造說明

### 屋頂材

為了在預算內盡可能做到21Mx12m的大面積範圍，**屋頂瓦採用訂製水泥纖維板**做成雨淋板的外觀，固定方式可形成錯落效果。這樣的分配可將預算留給竹結構，也同時呼應石壁獨特的地景質感。



竹模混凝土 基礎



(示意) 訂製水泥纖維板 + 防水層



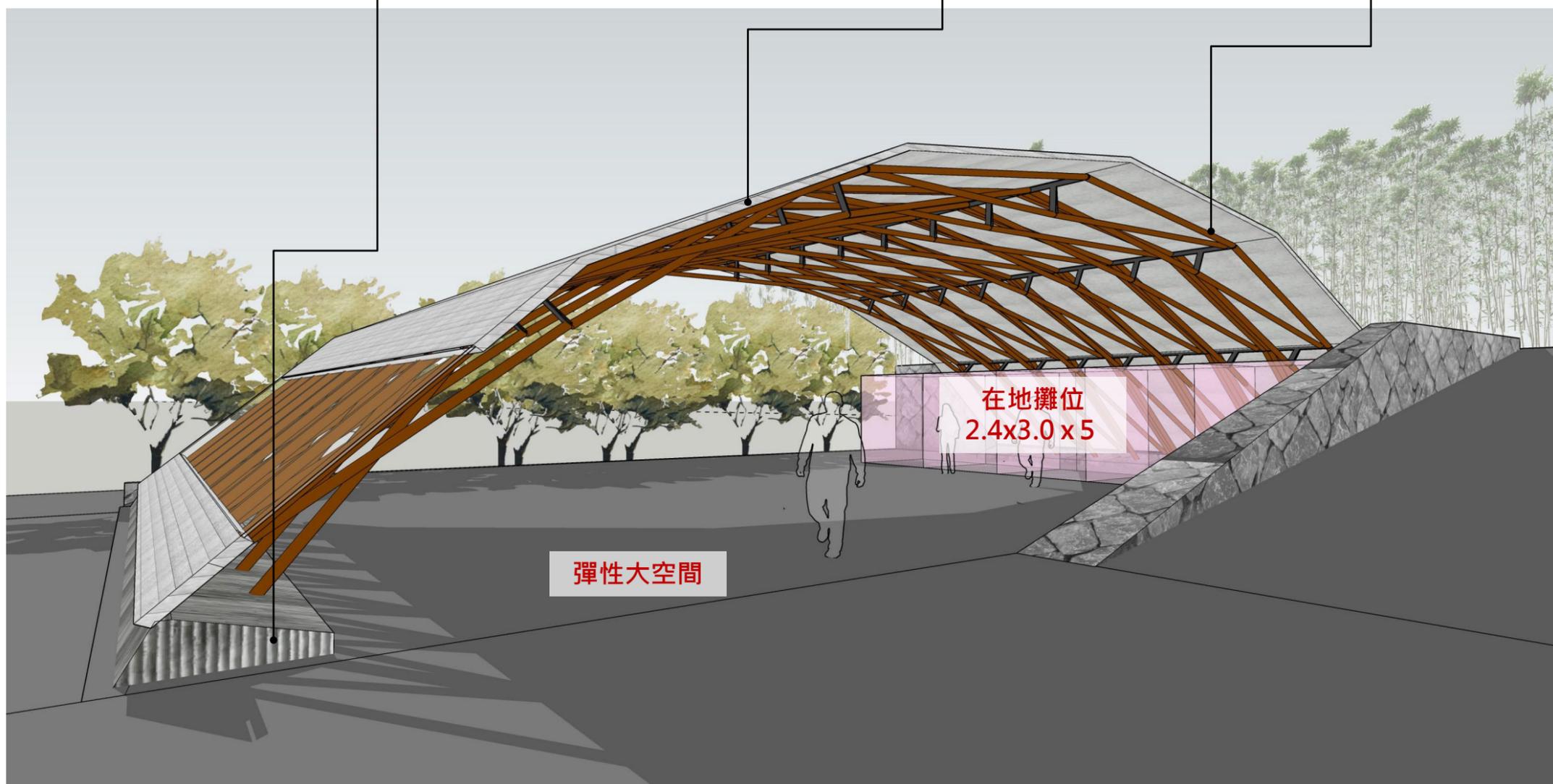
高溫乾燥竹材+定製鐵件

### 竹結構

以**碳化孟宗竹**為主要結構，**搭配接頭鐵件補強**形成單元。

### 基礎

以**竹模板工法**製作基礎混凝土，讓竹與石材**相互呼應**。



北向透視圖

## 石壁竹創森計畫(二期)委託自然構築暨全區導覽指標系統建置 預算總表

項次	工程項目	單位	數量	單價	複價	說明
壹	自然構築藝術設計及施工					
1	自然構築藝術-竹澗	式	1		2,857,143	
2	自然構築藝術-竹埕	式	1		2,857,143	
3	營業稅	%	5.0		285,714	
	小計				6,000,000	
貳	全區導覽指標系統建置	式	1		4,285,714	
	營業稅	%	5.0		214,286	
	小計				4,500,000	
參	策展企畫及專案管理	式	1		857,143	
	營業稅	%	5.0		42,857	
	小計				900,000	
肆	合計				<b>11,400,000</b>	

**自然構築案工程預算合計為11,400,000元**

- 觀光局審查意見回覆
- 計畫緣起
- 前期執行概況
- 本期計畫概述
  - 景點設計
  - 步道設計
  - 增補一期設計
  - 既有景觀整理
- 自然構築設計競賽暨指標系統說明
- 工作計畫

112年6月20日

第 1 頁 共 1 頁

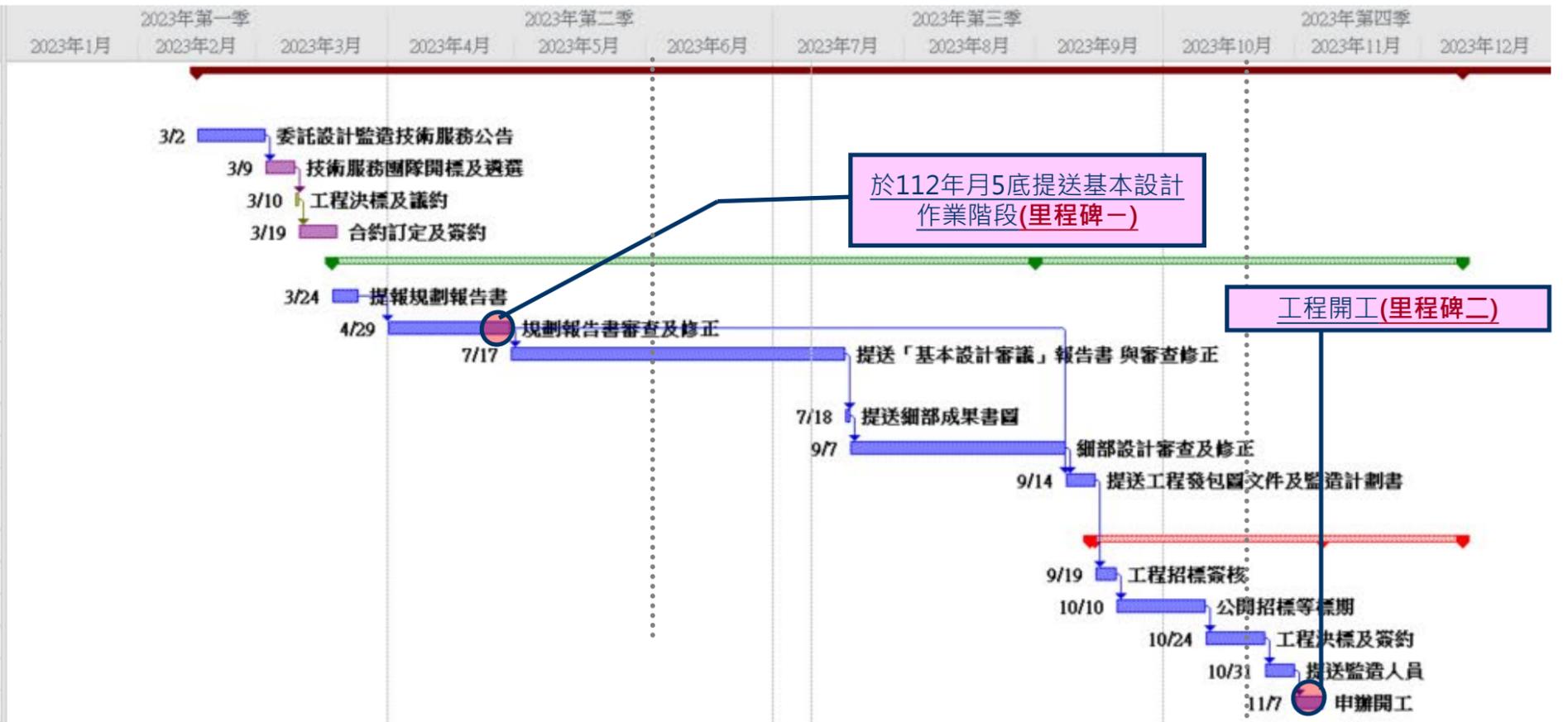
工程名稱	石壁竹創森計畫(二期)景觀工程	會計科目	
施工地點	雲林縣古坑鄉	工程編號	
項次	工作項目	金額(元)	備註
壹	發包工程費		
一	遊杉嵐景觀工程	23,426,143	植栽整理、景觀設施
(一)	A雲嶺之丘瀟霧之境	9,966,143	
(二)	B小型休憩空間	1,500,000	
(三)	C小型休憩空間	1,500,000	
(四)	停車場	2,160,000	道路旁腹地
(五)	林相疏伐、整理	4,800,000	
(六)	簡易水保工程	3,500,000	
二	增補一期景觀工程	7,450,000	
(一)	竹海景觀台	3,600,000	
(二)	發呆亭	750,000	
(三)	竹林劇場	300,000	
(四)	五元兩角入口區整理	2,800,000	新設車道鋪面、擋土牆
三	步道工程	6,900,000	
(一)	竹杉林步道	1,500,000	
(二)	五元兩角步道	2,700,000	
(三)	伏虎洞步道改善	2,700,000	
	工程費合計(一~三)	37,776,143	
四	工程品質管理費	264,433	
(一)	品管費	190,500	
(二)	材料試驗費(委外試驗)	90,200	
(三)	空拍縮時工程記錄	35,000	
五	職業安全衛生費用	188,881	
(一)	安全防護及衛生設施(含設置及維護)	45,000	
(二)	環境保護設施	45,000	
(三)	交通維持設施	45,000	
(四)	勞工安全衛生管理費	47,233	
六	管理及利潤(工程費之12%)	4,533,137	
	建造費用合計(一~六)	42,762,594	
七	營造綜合保險(工程費之0.2%)	75,552	
八	營業稅(一~七合之5%)	2,141,907	
	發包費用總計	44,980,053	
貳	空氣汙染防制費(不包括營業稅)	119,947	工程合約千分之2.8
	總價(總計)	45,100,000	

**景觀工程造價合計為45,100,000元**

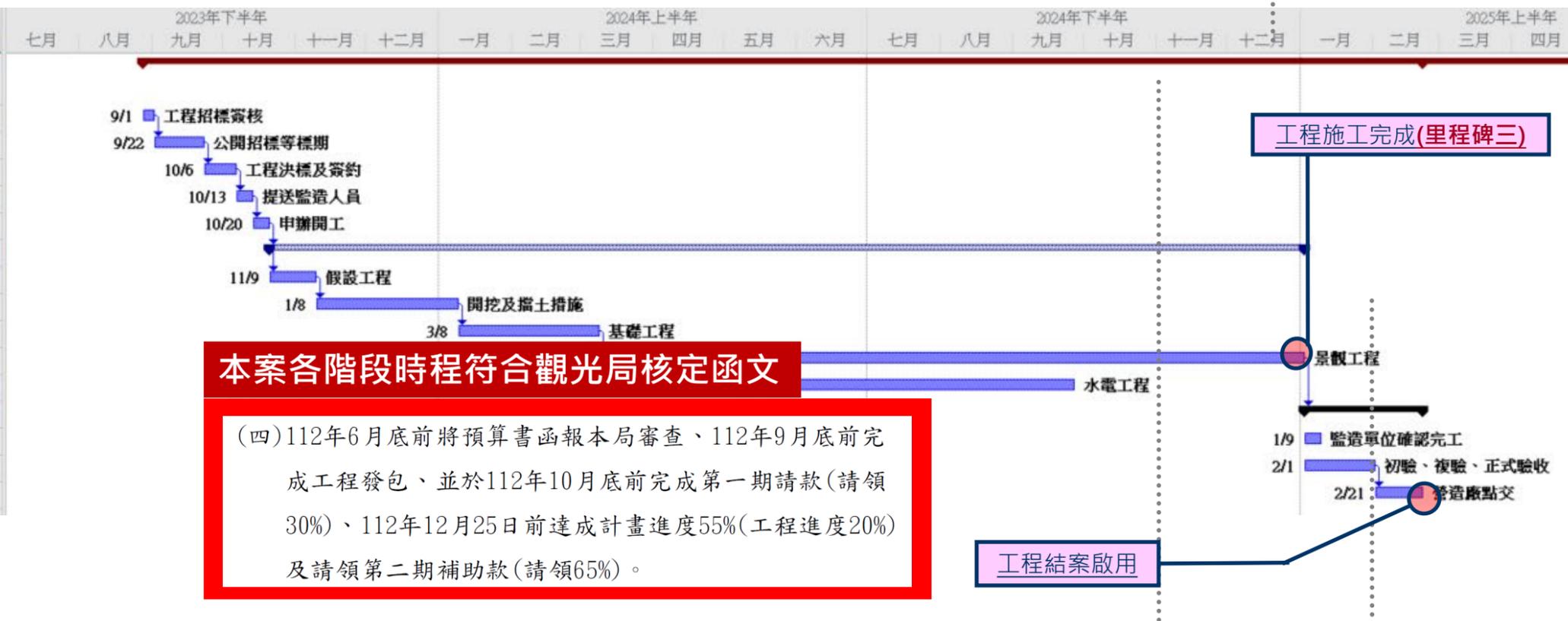
# 時程進度

依據投標須知及考量本工程實際需求，以生命週期檢討規劃設計階段、施工階段、完工驗收階段等，研擬工程預定進度表並以**2024年底完工驗收**為目標。

任務名稱	工期	開始時間	完成時間
石壁竹創森計畫(二期)委託規劃設計監造等技術服務案	938 d?	2月15日星期三	9月9日星期二
委託設計監造技術服務公告	16 d	2月15日星期三	3月2日星期四
技術服務團隊開標及遴選	7 d	3月3日星期五	3月9日星期四
工程決標及議約	1 d	3月10日星期五	3月10日星期五
合約訂定及簽約	9 d	3月11日星期六	3月19日星期日
規劃設計	166 d?	3月19日星期日	8月31日星期四
提報規劃報告書	6 d	3月19日星期日	3月24日星期五
規劃報告書審查及修正	29 d	4月1日星期六	4月29日星期六
提送「基本設計審議」報告書與審查修正	79 d	4月30日星期日	7月17日星期一
提送細部成果書圖	1 d	7月18日星期二	7月18日星期二
細部設計審查及修正	51 d	7月19日星期三	9月7日星期四
提送工程發包圖文件及監造計畫書	7 d	9月8日星期五	9月14日星期四
工程招標階段	88 d?	9月14日星期四	12月10日星期日
工程招標簽核	5 d	9月15日星期五	9月19日星期二
公開招標等標期	21 d	9月20日星期三	10月10日星期二
工程決標及簽約	14 d	10月11日星期三	10月24日星期二
提送監造人員	7 d	10月25日星期三	10月31日星期二
申辦開工	7 d	11月1日星期三	11月7日星期二



任務名稱	工期	開始時間	完成時間
石壁竹創森計畫(二期)委託規劃設計監造等技術服務案	711 d?	8月28日星期一	8月7日星期四
工程招標簽核	5 d	8月28日星期一	9月1日星期五
公開招標等標期	21 d	9月2日星期六	9月22日星期五
工程決標及簽約	14 d	9月23日星期六	10月6日星期五
提送監造人員	7 d	10月7日星期六	10月13日星期五
申辦開工	7 d	10月14日星期六	10月20日星期五
施工階段	440 d	10月21日星期六	1月2日星期四
假設工程	20 d	10月21日星期六	11月9日星期四
開挖及擋土措施	60 d	11月10日星期五	1月8日星期一
基礎工程	60 d	1月9日星期二	3月8日星期五
景觀工程	300 d	3月9日星期六	1月2日星期四
水電工程	150 d	10月21日星期六	9月26日星期四
驗收階段	50 d	1月3日星期五	2月21日星期五
監造單位確認完工	7 d	1月3日星期五	1月9日星期四
初驗、複驗、正式驗收	30 d	1月3日星期五	2月1日星期六
營造廠點交	20 d	2月2日星期日	2月21日星期五



**經合理工期推算，本案預期於2024年底完工驗收**

## (一) 維護管理

**竹構亮點設施、竹構地景設施:** 應有常態性維護管理(每季清潔、保養等)。

**竹構檢修:** 完成初期每年執行常態檢查維護，以確保遊客安全。每五年清點受損竹材並進行局部抽換更新。

## (二) 維護管理單位

**1.古坑鄉公所:** 負責常態檢修、竹構檢修等公共設施硬體維護。

**2.在地居民:** 與在地居民合作，並負責管理、維護、解說等行政工作。

**3.專業業者:** 專業業者承攬園區內相關活動，尤其管理及維護相關設施。

**4.林務所與森林療育體驗機構合作:** 以較優惠的價格租用園內設施，同時兼具檢查及環境整理之工作。

**5.在地接駁巴士業者:** 如計畫能順利助長石壁地區接駁巴士業興旺，因有遊客、攤販及利潤，在地巴士業者頻繁往返於基地內，有助檢查及通報築構設施維持狀態。

**公家機關以及在地業者合作，進行常態性設施檢修維護。**

簡報結束 敬請指教

