

南館場域活化計畫先期規劃 民眾說明會



委託單位 | 國立科學工藝博物館

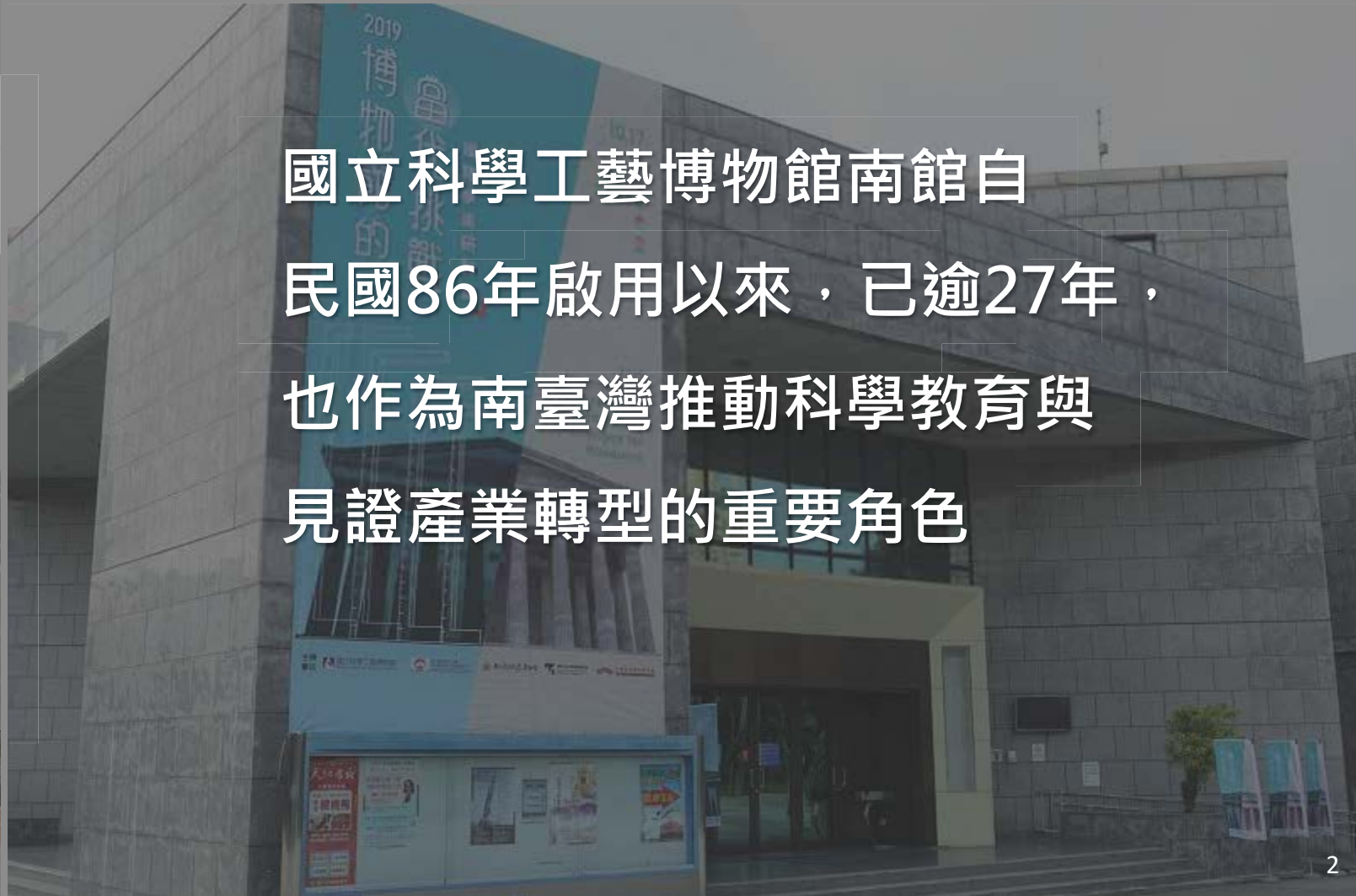
執行單位 | 綠波國際環境設計有限公司

簡報日期 | 民國 114 年 7 月 30 日



國立科學工藝博
物館

南館



國立科學工藝博物館南館自
民國86年啟用以來，已逾27年，
也作為南臺灣推動科學教育與
見證產業轉型的重要角色

計畫範圍及目標

本次規劃範圍涵蓋南館之戶外景觀空間與室內功能空間：

- 戶外包括南館整體場域、東側木槌球場、兒福中心、婦女館與周邊人行道等開放空間，總面積共計6.8公頃
- 室內聚焦整體空間機能調整與優化，包含展示、教育與服務等功能建議，及中庭開放空間進行活化再利用

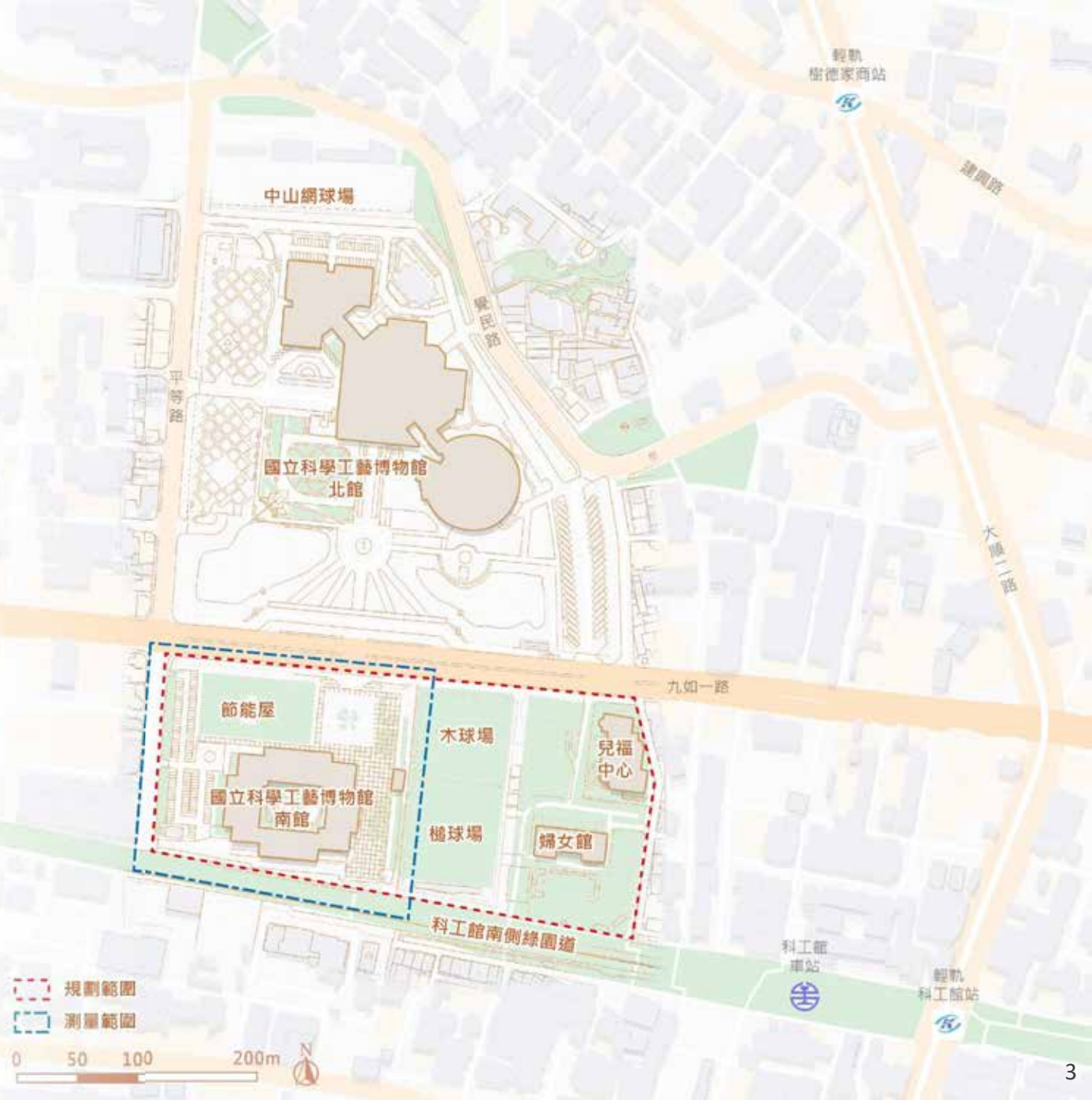
1 空間再生與綠建築轉型

2 營造全齡共融友善空間

3 強化科學教育與體驗功能

4 深化社區參與及地方連結

5 提升招商潛力與營運效益



臺鐵民族、科工館站旁機11用地都市更新規劃案

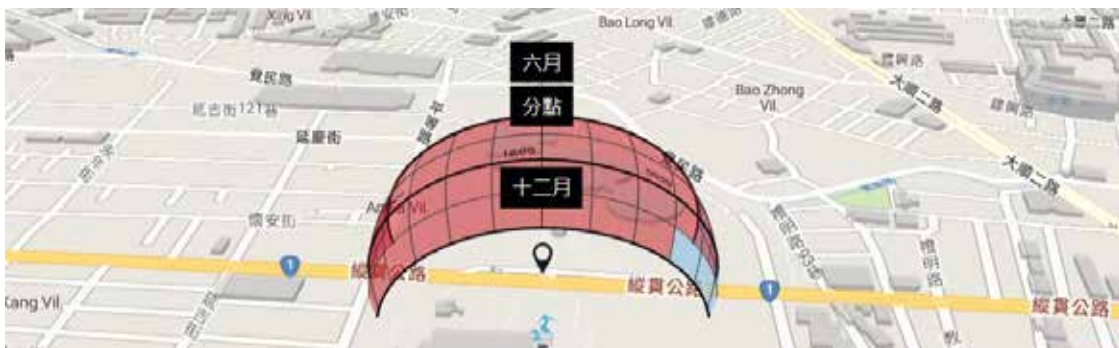
- 計畫位於高雄市苓雅區正憲段，介於臺鐵民族站及科工館站之間，鄰近科工館南館及園道綠廊，周邊多以住宅區為主
- 計畫延續園道效益，串聯周邊綠色資源與開放空間，活化現有低度使用的機關用地，提升土地效益並帶動都市再生，改善當地交通瓶頸，對南館整體空間環境與未來發展具關鍵影響
- 平等公廁臨鐵道一街與平等路口，未來亦有轉型為商業空間之可能，預期將提升人流與商業活動頻率，亦對南館戶外空間的使用型態與街廓互動產生直接影響，應作為整體規劃考量



基地環境基本資料

日照分析

三民區的日照時數充足，幾乎全年陽光普照，有利於科工館導入太陽能設施，推動再生能源應用與節能減碳目標。



本案建築與中庭空間之日照條件，依據春分、夏至、秋分與冬至四節氣代表日，分別模擬早上8時、中午12時及下午16時之日照情形，以掌握全年日照分布及對空間使用之影響。結果顯示：

- 春秋季日照均衡，中庭空間於中午可獲得穩定日照。
- 夏季日照充足但中午輻射強，建議設遮陽設施或綠化設計提升舒適性。
- 冬季因太陽仰角低，建築產生長陰影，僅中午陽光較佳，應考量植栽耐陰性與活動區域的日照補強措施。



基地環境基本資料

熱環境觀測分析 (2025.06.26, 上午9:40)

採用熱顯像儀進行現地實測，觀測重點如下：

圖1. 金屬構件升溫明顯

希望之塔南側的金屬構件有明顯升溫狀況，其表面溫度達 51°C ，已超過人體接觸舒適範圍，未來如有接觸可評估遮陽或於人體尺度降溫處理。

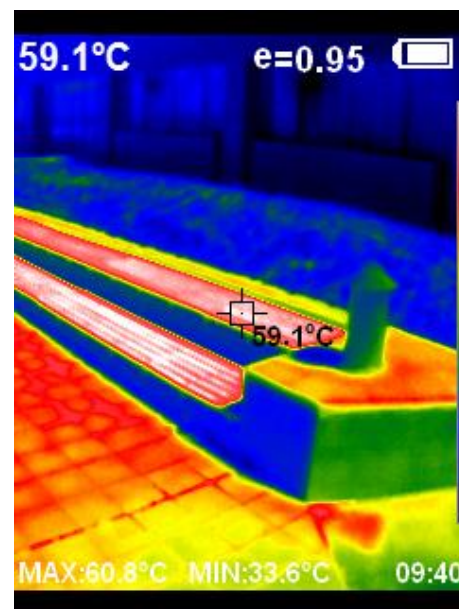
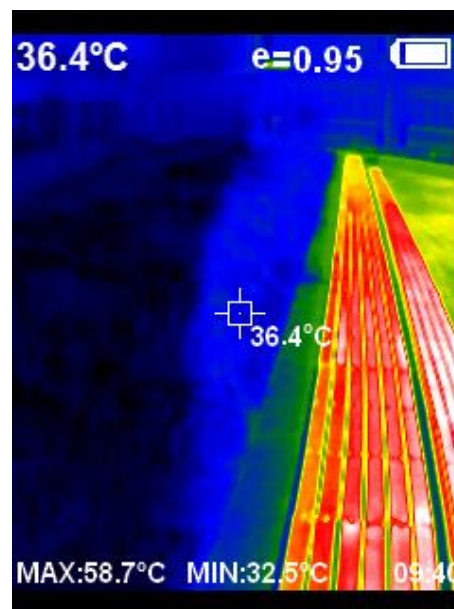
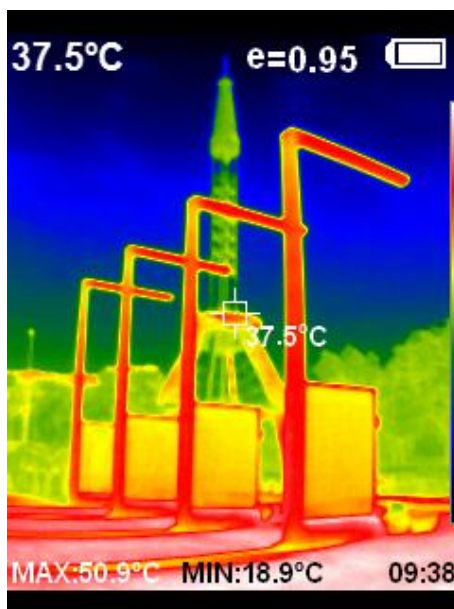
圖2. 陰影區與日照區溫差顯著

日照下之花台表面溫度約 45°C ，草皮約 36°C ，顯示植栽與陰影有助於局部降溫，提供舒適性改善策略依據。

圖3. 深色鋪面溫度最高

深咖啡色木紋平台表面溫度高達 59°C ，為本次測量最高溫區，除了使氣流經過時快速升溫、產生熱輻射與觸感不適，亦可能造成建築微氣候之熱島效應。

未來可採用亮面、淺色但較粗糙的材料以降低太陽輻射吸收率，同時避免鏡面反射造成的人眼不適感。



課題一

如何活化老舊館舍符合
現代博物館使用需求



優化館內教學場域與中庭空間 |
綠建築設計原則 |



基礎資料調查

課題與對策

整體規劃

執行計畫

調整南館主要出入口位置
園區戶外空間規劃



課題二

如何重塑戶外空間與都市介面
強化在地連結與場域開放性



課題三

如何優化全區無障礙環境
打造全齡友善空間



建構園區的無障礙通路及指引
提供友善的休憩設施



基礎資料調查

課題與對策

整體規劃

執行計畫



可再生能源運用
選用低碳永續的材料



課題四

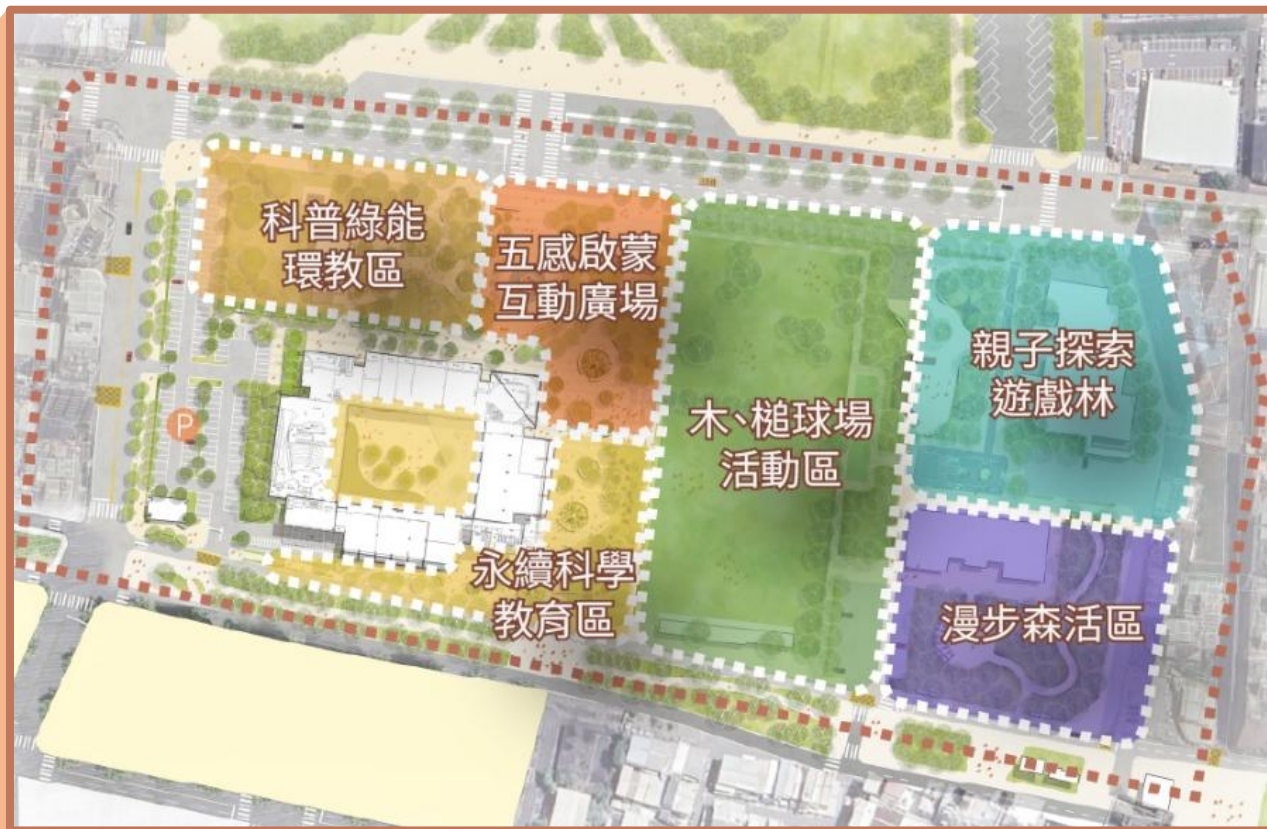
如何透過本計畫落實節能減碳
達2050淨零碳排之目標

基礎資料調查

課題與對策

整體規劃

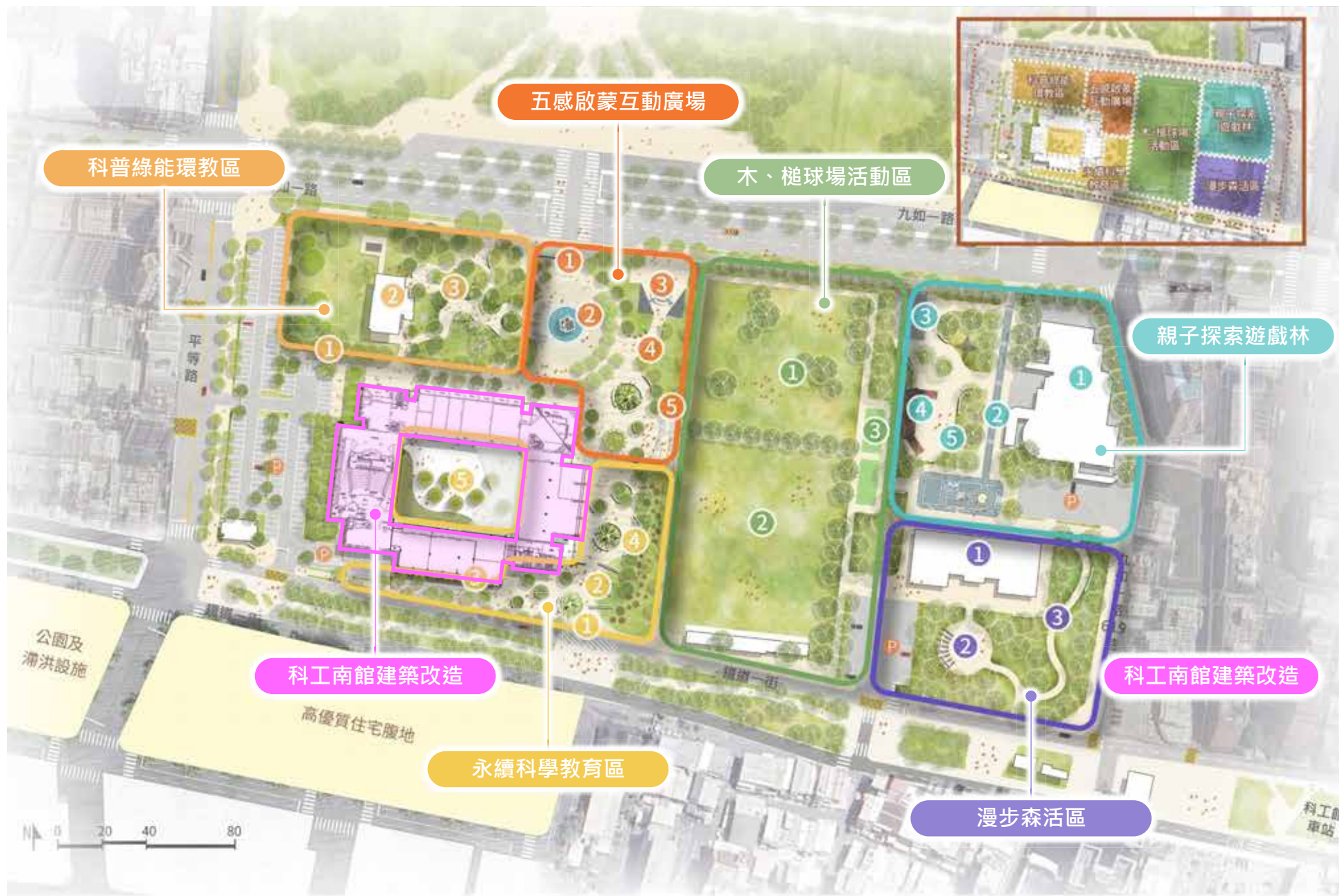
執行計畫



以環境教育、永續生活為核心策略，重新詮釋南館戶外空間

全區平面空間說明

基礎資料調查
課題與對策
整體規劃
執行計畫



五感啟蒙互動廣場

1. 南館九如一路出入口
2. 量子方庭
3. 希望之塔
4. 科普展版廊道
5. 無障礙斜坡座階

科普綠能環教區

1. 停車場訪客主要出入動線
2. 節能屋
3. 雨水地景教育廊道

永續科學教育區

1. 綠廊側主要出入口
2. 綠廊側入口廣場
3. 南館南向新設出入口
4. 戶外吧檯區
5. 活動廣場

木、槌球場活動區

1. 木球場
2. 槌球場
3. 羽球場

親子探索遊戲林

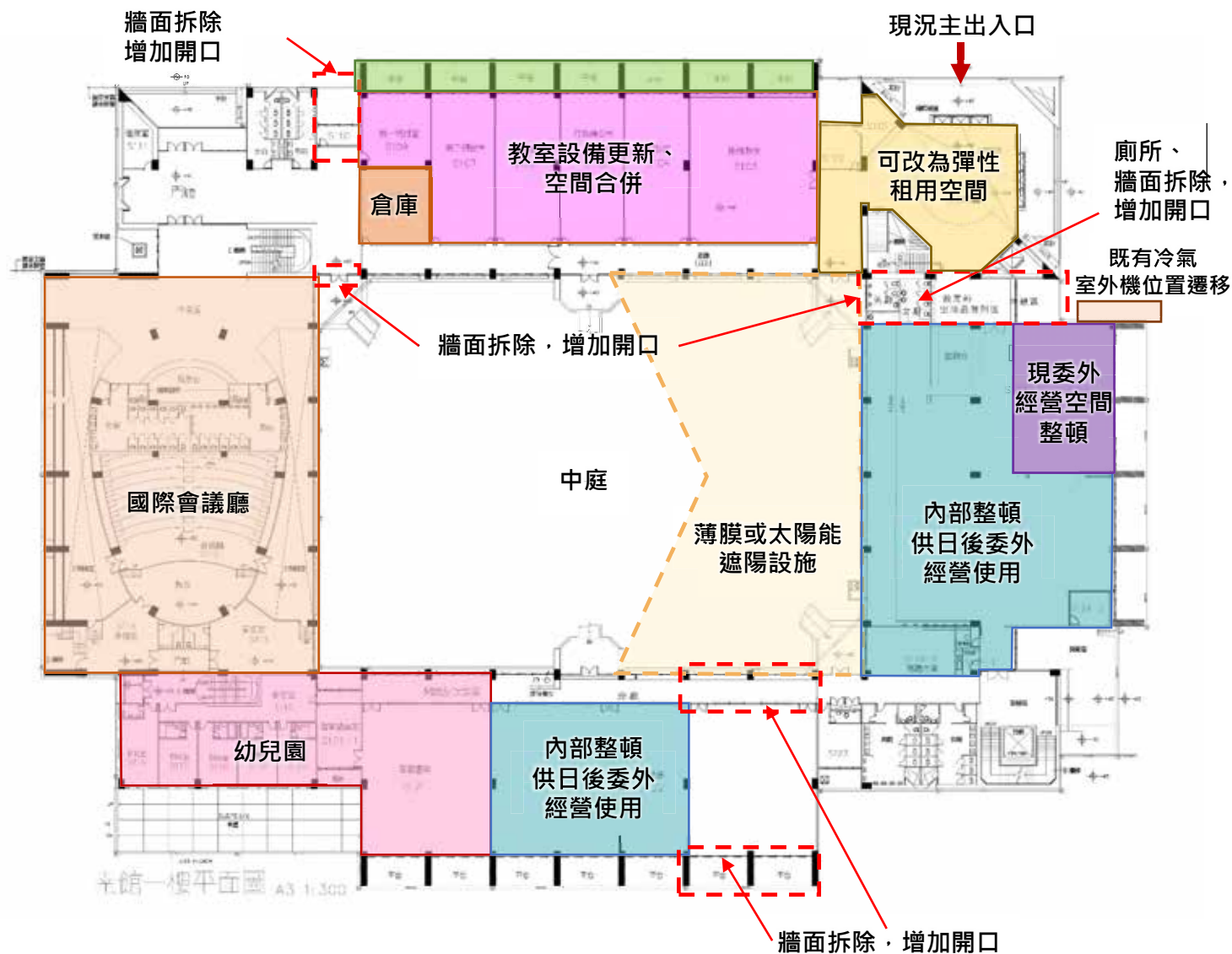
1. 兒福中心
2. 交通教育地景遊戲場
3. 既有槌球練習場
4. 既有樹屋修繕
5. 既有遊具整合修繕

漫步森活區

1. 婦女館
2. 休憩廣場
3. 林下漫步廊道

建築整體配置說明

建築活化計畫概要



改造重點彙整

1. 拆除整備計畫：拆除原有不敷使用的門、窗及牆體，擴大有效使用面積，並改善中庭通風環境、改善採光
2. 空間計畫：既有空間整理活化出租，強調功能分區明確且動線流暢。
3. 管制計畫：為提升安全與管理效率，新增多處管制設施，以利館方進行人流監控與權限管制
4. 動線計畫：減少民眾通行與內部辦公動線的交錯干擾
5. 設施計畫：中庭設置太陽能遮陽設施，改善曝曬問題。



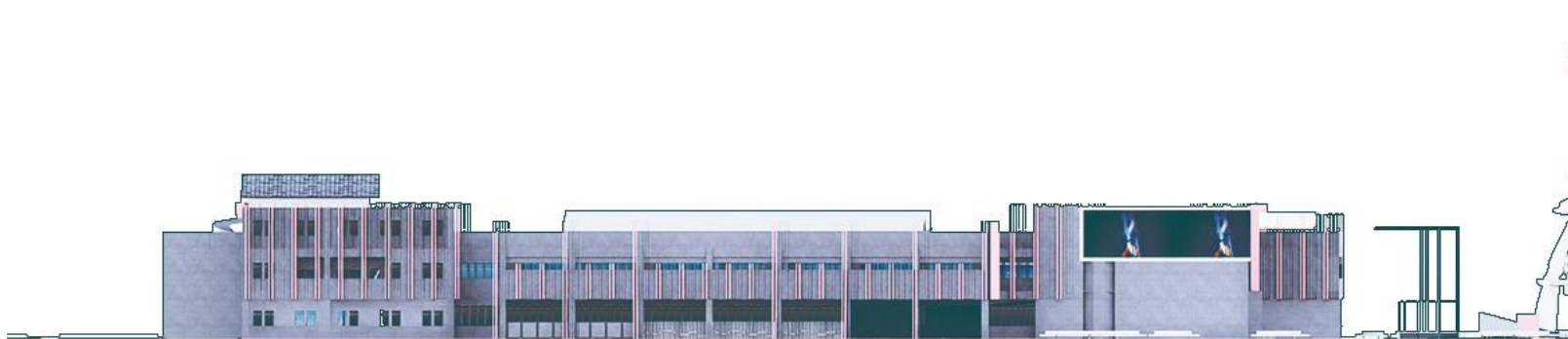
建築立面改造



立面格柵選用館徽色系排列



東向立面圖



南向立面圖



立面改造參考



立面改造參考



立面改造參考



立面改造參考

建築整體配置說明

建築立面改造



立面格柵選用館徽色系排列



西向立面圖



北向立面圖



平等公廁現況立面



立面改造參考

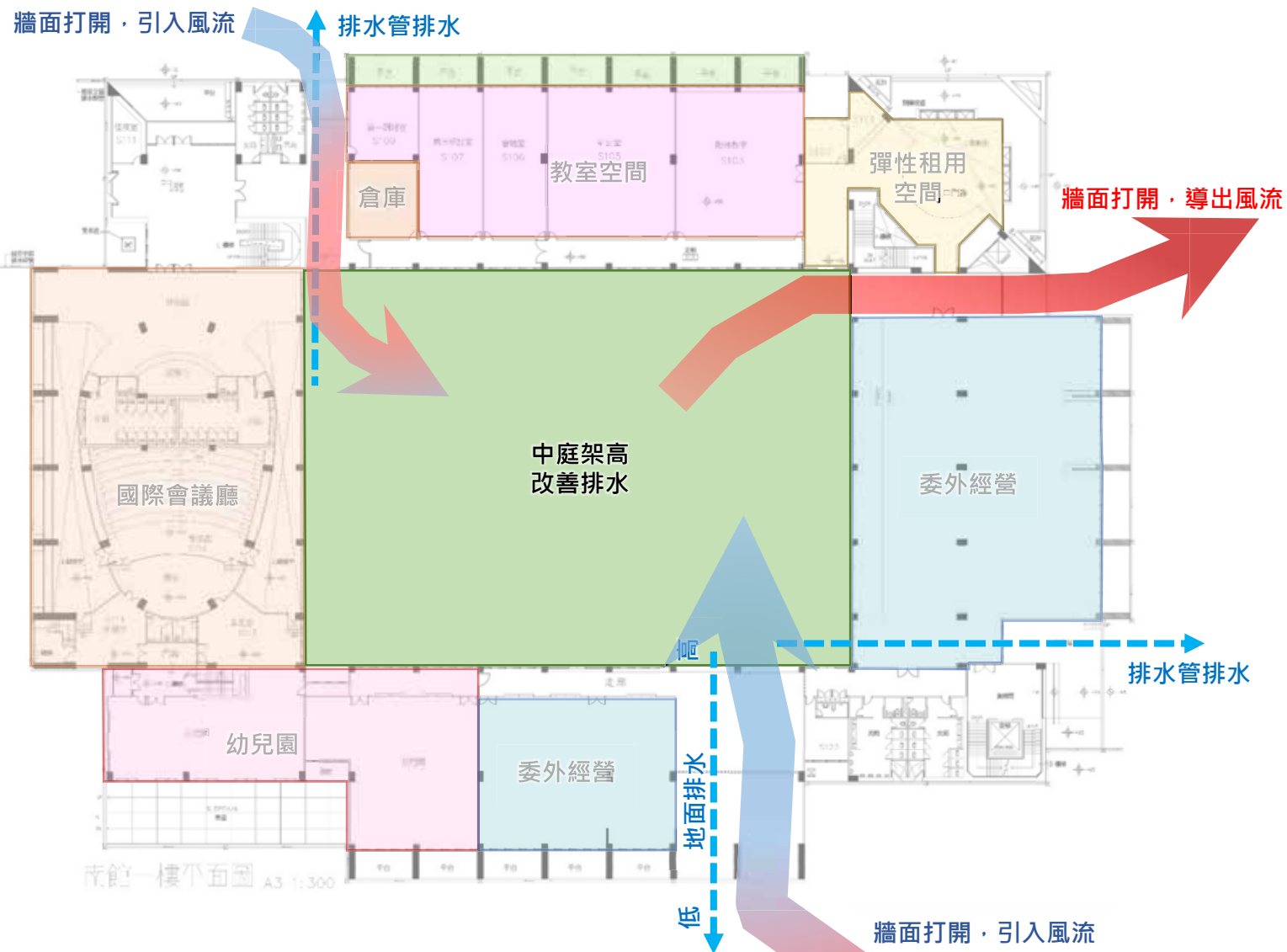
基礎資料調查

課題與對策

整體規劃

執行計畫

環境改善



- 打開南側及北側牆面，以利自然風流通進室內空間
- 打開東側牆面，作為空氣排出的主要通道，形成有效通風路徑
- 出入口位置增加，促進空氣對流，提升整體通風效率
- 中庭鋪面抬升後，整合為平面排水系統，取代原先需以抽水馬達將積水抽至屋頂的方式，有效簡化排水流程並降低後續維護成本



原有抽水馬達保留，在室內施作一道排水管通往戶外(排水管外觀會封起來)

共創價值模式提案 - 開放式環保科學教室

(可與鄰近國小生活課程結合)

- 走進大自然了解當地的動植物生態，藉由標本近距離觀察動物身上的細節，利用拓印紀錄植物的樣貌。



- 透過親身參與農業活動，深入了解食物生產的過程，並推廣生態農業的重要性，最後親手將採摘的蔬菜製作成繽紛五彩的沙拉。



食

- 慢步調、放鬆療癒系空間，日、夜間餐飲行為，體驗不同時段的南館環境樣貌



衣

- 結合販售與教育的複合型空間，推廣社會企業產品、生活手作體驗等創新產業。



育

- 場域作為共享平台，邀請不同專業大專院校單位進駐，創造教育、推廣與營運的多元場景(工業、平面、文創設計等)。



景觀整體配置說明

基礎資料調查

課題與對策

整體規劃

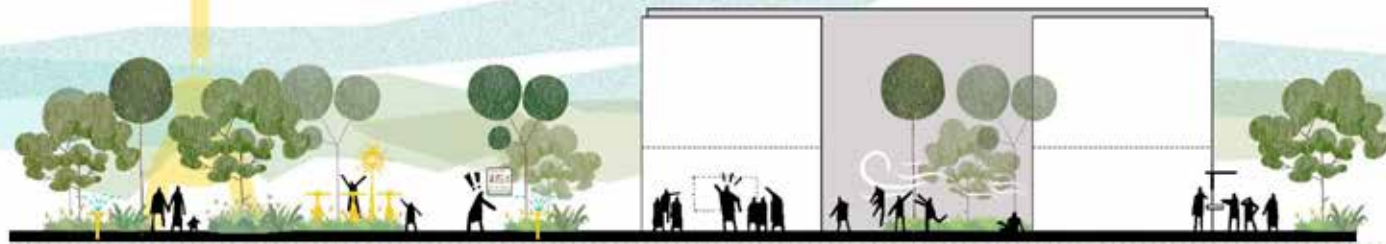
執行計畫



改造重點彙整

1. 度量衡廣場改為樹陣活動廣場，設市集攤位擺放空間，作為**多功能用途的廣場**
2. 節能屋動線重新整理，連接國際會議廳側，補植有防蚊蟲功能的灌木
3. 整體館區重新規劃街道家具、夜間照明、澆灌給水閥、指標系統
4. 九如公廁拆除，保留**平等公廁做立面改善**；平等路人行道鋪面改為壓花地坪
5. 中庭增設座椅、活動區域等，搭配植栽綠化營造舒適的空間
6. 南側入口廣場設置明確指標與入口意象氛圍
7. 市府銜接區域使用**階梯座椅結合無障礙坡道及草坡**的形式來處理

互動啟動連結，知識就在指尖



景觀分區說明-五感啟蒙互動廣場

- 保留廣場空間彈性使用，優化氣候友善機能
- 取消既有戶外公廁，降低館方維管工作
- 以無障礙斜坡座階及緩草坡方式取代既有邊界圍牆，柔和空間銜接介面

基礎資料調查

課題與對策

整體規劃

執行計畫

沉浸式光影互動裝置



互動遊具、展板



動線串聯、綠化創造風廊



無障礙斜坡座階



以多元空間元素形塑科工館園區雙主入口形象

景觀分區說明-五感啟蒙互動廣場

基礎資料調查

課題與對策

整體規劃

執行計畫

A. 九如一路出入口鳥瞰圖(十)



景觀分區說明-五感啟蒙互動廣場

基礎資料調查

課題與對策

整體規劃

執行計畫

B. 九如一路出入口模擬圖(二)



景觀分區說明-五感啟蒙互動廣場

C. 九如一路出入口模擬圖



景觀分區說明-五感啟蒙互動廣場

基礎資料調查

課題與對策

整體規劃

執行計畫

D. 建築東北側出入口鳥瞰圖



景觀分區說明-科普綠能環教區

- 導入LID設計概念，整合雨水管理與綠地設計，展現環境友善空間
- 強化教學節點串聯，提升導覽與教育體驗品質
- 節能屋修繕再利用，作為環教展示與實作基地

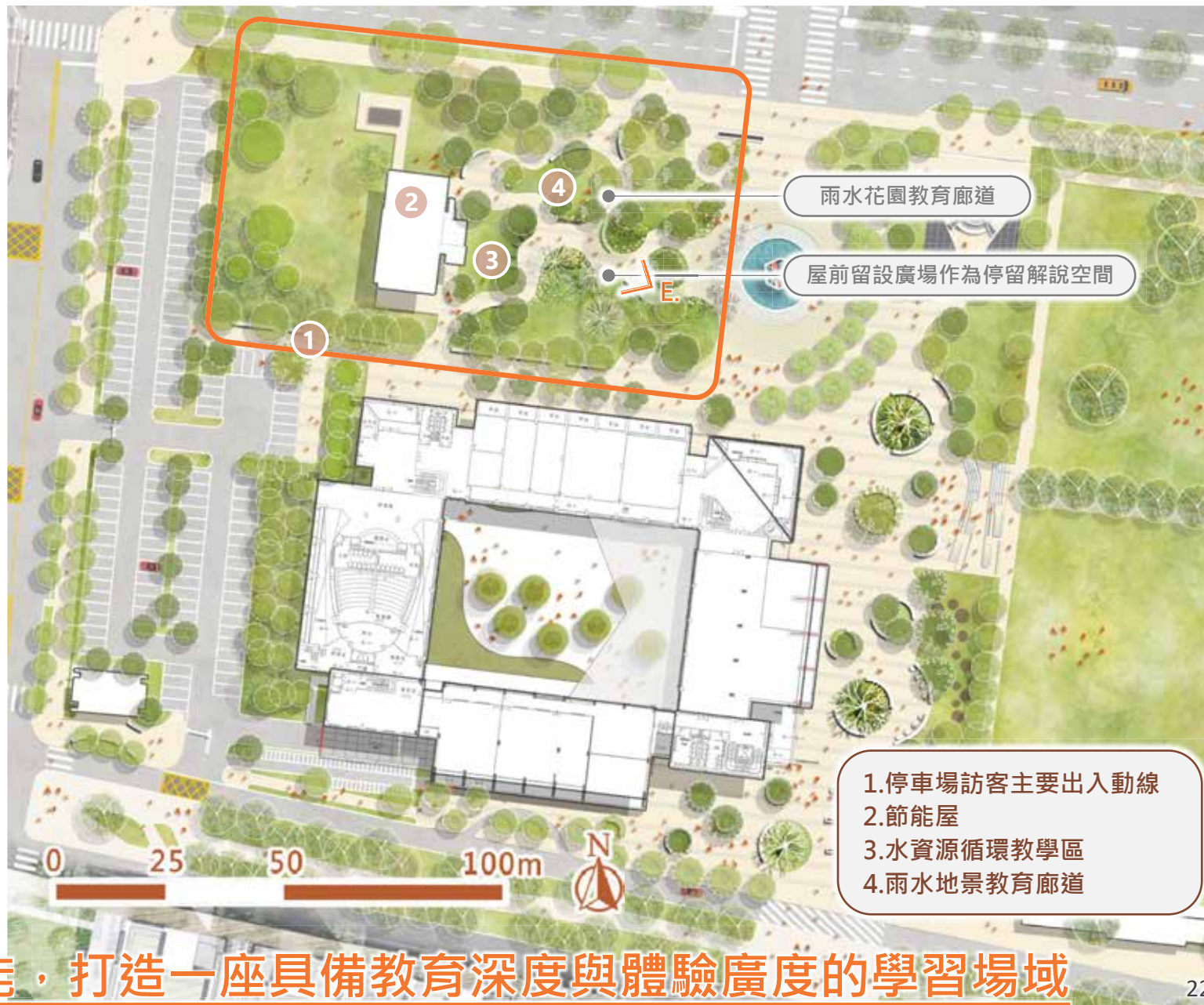
LID 構想導入基地及環境教學主題



教育設施及解說系統優化



參觀動線延伸優化



融合綠建築精神與戶外教學機能，打造一座具備教育深度與體驗廣度的學習場域

景觀分區說明-科普綠能環教區

E. 科普綠能環教區模擬圖



基礎資料調查

課題與對策

整體規劃

執行計畫

景觀分區說明-永續科學教育區

- 結合建築東側未來商業空間使用，戶外增設用餐吧檯區
- 南側綠廊出入口廣場營造
- 重新定義中庭空間，創造多功能活動場域

新設戶外用餐吧檯區



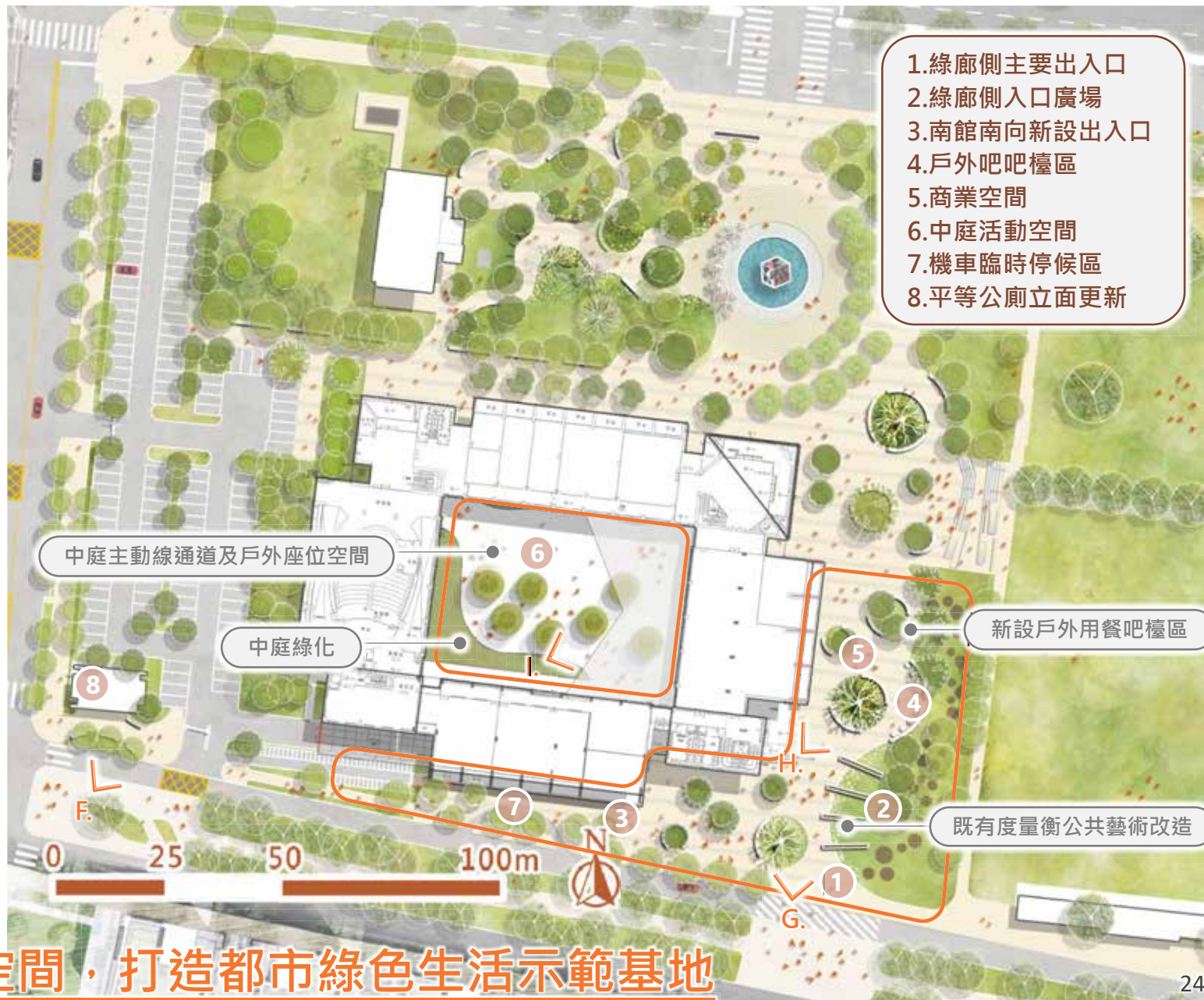
中庭主動線通道



地景營造



入口廣場營造



融合科學教育設施與戶外用餐空間，打造都市綠色生活示範基地

景觀分區說明-永續科學教育區

F. 全區鳥瞰模擬圖



基礎資料調查

課題與對策

整體規劃

執行計畫

景觀分區說明-永續科學教育區

基礎資料調查

課題與對策

整體規劃

執行計畫

G. 綠廊側出入口模擬圖



LED SCREEN

建築立面格柵美化

戶外吧檯區

建築南向主要入口

增加綠帶營造舒適休憩環境

綠廊側入口廣場

園區展覽資訊及活動說明

Before

格柵修

景觀分區說明-永續科學教育區

H. 戶外空間模擬圖



景觀分區說明-永續科學教育區

I. 中庭空間模擬圖



整體動線規劃



- 設置無障礙坡道及階梯確保動線友善
- 園區內喬木以優先保留為原則進行動線規劃
- 配合南館建築活化策略，新設建築內部串連動線



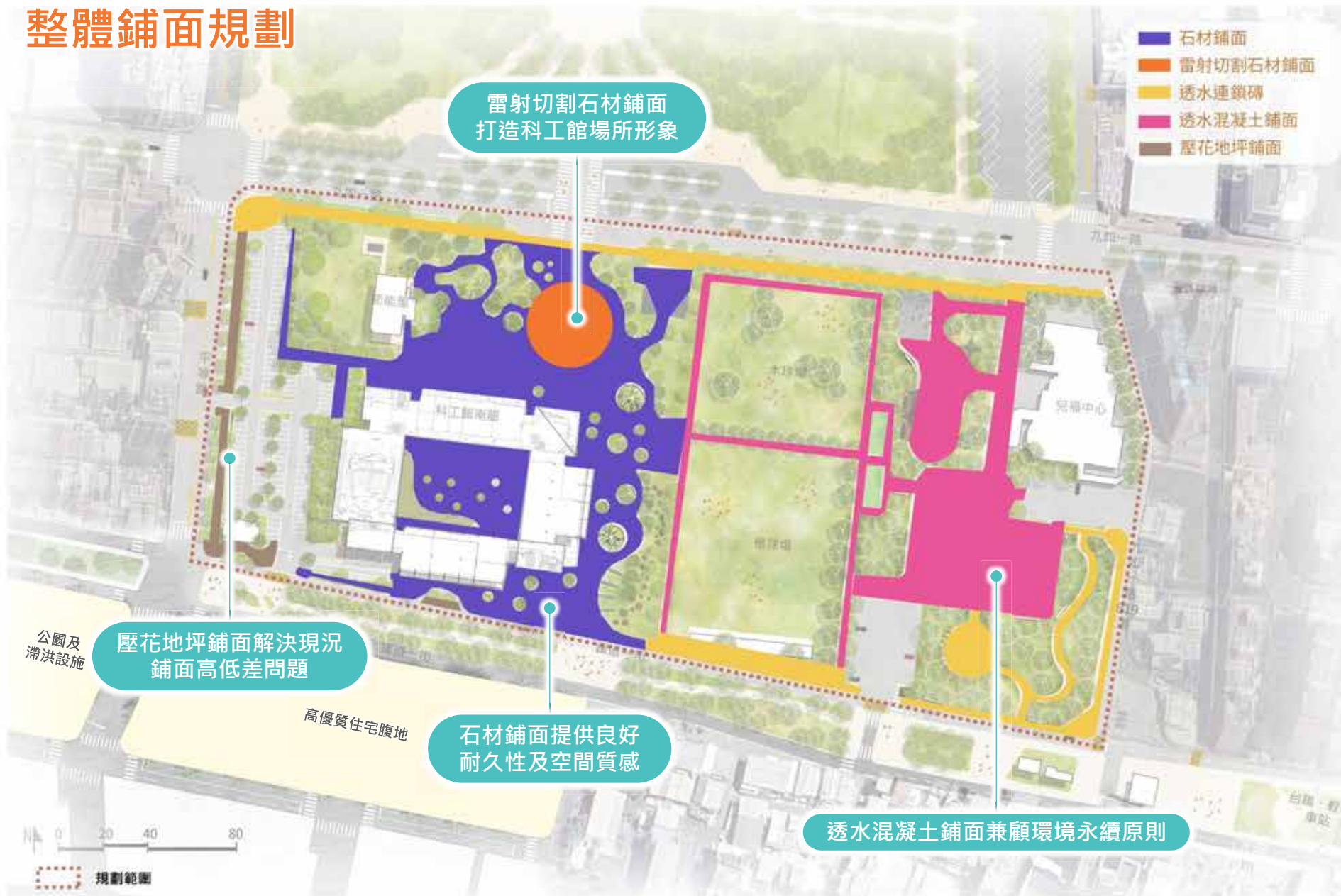
整體鋪面規劃

基礎資料調查

課題與對策

整體規劃

執行計畫



整體服務設施規劃

基礎資料調查

課題與對策

整體規劃

執行計畫



- 以友善導引x統一形象x環境融合為核心理念
- 設施材質以自然紋理及永續耐用性為主
- 座椅、資訊牌選用再生塑木、抗UV壓克力板材等
- 自綠廊車站出口沿線設置指標系統，方便旅客方向指引



整體植栽規劃

以環境教育為核心，選用具淨化空氣、吸收污染的樹種與草本植物

提供遮蔭、視覺刺激及季節變化為主，選用樹冠寬大、樹形優美、花色明亮之樹種與灌木

教育導向 × 環境寓教

遮蔭涼感 × 色彩活潑

自然紓壓 × 蜜源植物營造

食農主題 × 香花特色

結合戶外吧檯與可食植物展示，規劃香草花園與食用性地景，強調可觸、可嗅、可識別性

結合林下步道與棲地營造，植栽以原生耐陰，營造林下層次為主，提供微氣候調節與動植物棲息空間

0 20 40 80

規劃範圍



分區
功能導向



在地
適應性



四季
景觀營造



毛柿
Diospyros discolor



苦藍盤
Clerodendrum merie



苦楝
Melia azedarach



紫花酢漿草
Oxalis corymbosa



桂花
Osmanthus fragrans



過溝菜蕨
Diplazium esculentum

教育導向 × 環境寓教

遮蔭涼感 × 色彩活潑

遮蔭休憩 × 香花特色

整體照明規劃



- 以**節能安全x層次美感x導引清晰**為核心理念
- 主要動線及廣場區域設置太陽能高燈
- 複層植栽、中庭區域配置景觀矮燈營造氛圍
- 休憩區結合LED線燈照明創造層次感
- 設置壁嵌燈，透過變化營造具科技感的夜間體驗



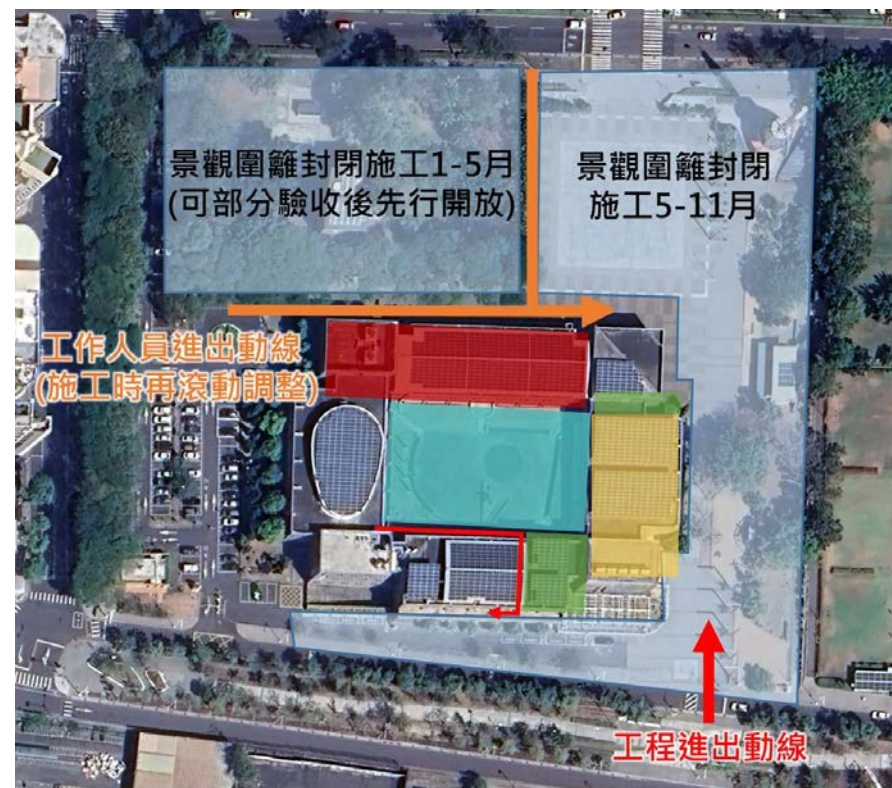
後續發包策略及預期工程期程

- 建議後續整體以統包工程辦理，合約內容可分建築及景觀兩標案，以減少施工界面整合溝通之隱形成本及時間。
- 為確保館方於施工期間能持續維持正常作業，將工程劃分為「建築活化」與「景觀更新」兩大區域分別處理。115年4月中至5月底北館將因工程停電，辦公人員會移至南館工作，需確定建築內部施工時序，能否於5月後動工，並考量施工噪音等問題。

| 南館場域活化計畫先期規劃 | | | | | | | | | | | | | | | |
|---------------|------|----|----|------|---|---|---|---|---|---|---|---|----|----|----|
| 年度 月份 | 114年 | | | 115年 | | | | | | | | | | | |
| | 10 | 11 | 12 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 10 | 11 | 12 |
| 建築工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設計階段 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 變更使用、室內裝修執照申請 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 拆除工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 運棄工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 行動不便工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 裝修工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 消防工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 防水工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 立面遮陽工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 機電工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 視聽教室修改工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 景觀工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 設計階段 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 假設工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 拆除運棄工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 整地排水工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 景觀工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 植栽優化工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 澆灌工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 照明電氣優化工程 | | | | | | | | | | | | | | | |
| 驗收 | | | | | | | | | | | | | | | |

於114年執行設計階段

於115年11月底前
完工驗收



- 廣場入口施工
- 廣場重塑施工
- 室內空間施工(一)
- 室內空間施工(二)
- 幼稚園(施工中圍板)

預期效益

以環境教育、永續生活為核心策略
重新詮釋南館戶外空間



牆面打除、綠建築轉型，創造整體通風廊道

與在地教育機構合作，深化社區參與及地方連結

強化室內、外空間的整合，建立清晰的場域識別及導引系統

建構科工館作為科學教育、綠色實踐與文化共享的永續示範平台



簡報結束 敬請指教