

# 「臺北科學藝術園區」整體發展修正計畫

---

(核定版)

提案單位：教育部

中華民國 111 年 7 月



## 目 錄

摘要 .....	1
壹、 計畫緣起 .....	2
一. 依據 .....	4
二. 未來環境趨勢分析.....	4
三. 問題評析 .....	9
四. 社會參與及政策溝通情況.....	10
貳、 現況資源與計畫目標.....	20
一. 現況周邊資源說明.....	20
二. 三館一園現況空間及營運模式分析.....	54
三. 目標說明 .....	102
四. 達成目標之限制.....	103
五. 績效指標、衡量標準及目標值.....	111
參、 現行相關政策及方案探討.....	121
一. 臺灣科學教育館政策目標.....	121
二. 現行跨域增值計畫概述.....	122
三. 現行跨域增值計畫執行績效(103-104 年度).....	127
四. 案例分析 .....	131
肆、 執行策略及方法 .....	135
一. 整體發展願景.....	135
二. 主要計畫項目 .....	158
三. 分項計畫項目-國立臺灣科學教育館執行項目 .....	168
四. 分項計畫項目-臺北市政府執行項目 .....	182
五. 分期(年)執行策略.....	188
六. 執行步驟(方法)與分工.....	190
伍、 期程與資源需求 .....	192
一. 計畫期程 .....	192
二. 所需資源說明.....	193
三. 經費來源與計算基準.....	193
四. 經費需求(含分年經費)及與中程歲出概算額度配合情形.....	194

陸、	預期效果及影響 .....	196
柒、	財務計畫 .....	197
	一. 經濟效益分析.....	197
	二. 財務效益評估.....	208
捌、	附 則 .....	222
	附件 1 替選方案之分析及評估與有關機關配合事項.....	222
	附件 2 風險評估.....	223
	附件 3 臺北市政府行動計畫分項說明 .....	226
	附件 4 「臺北科學藝術園區」未來營運策略討論過程及草案研擬.....	252
	附件 5 中長程個案計畫自評檢核表及性別影響評估表 .....	255
	附件 6 增額收入與成本表.....	267
	附件 7 增額現金流量表.....	267

## 圖 目 錄

圖 1-0- 1 臺北科學藝術園區規劃範圍圖.....	3
圖 1-4- 1 專家學者座談會活動照片.....	11
圖 1-4- 2 社區工作坊活動照片.....	12
圖 1-4- 3 在地社群座談會活動照片.....	14
圖 2-1- 1 「臺北科學藝術園區」周邊淹水潛勢圖.....	21
圖 2-1- 2 「臺北科學藝術園區」周邊流體力學風場圖.....	22
圖 2-1- 3 「臺北科學藝術園區」周邊歷史地圖.....	24
圖 2-1- 4 福德洋圳位置圖.....	25
圖 2-1- 5 土地使用分區圖.....	26
圖 2-1- 6 本計畫周邊道路系統示意圖.....	29
圖 2-1- 7 本計畫周邊道路幾何現況示意圖.....	30
圖 2-1- 8 路口轉向交通量調查位置示意圖.....	34
圖 2-1- 9 本計畫周邊大眾運輸系統站位示意圖.....	37
圖 2-1-10 本計畫周邊交通分區停車供需比示意圖.....	39
圖 2-1-11 本計畫周邊路外停車場位置示意圖.....	40
圖 2-1-12 兒童新樂園及科學教育館現況停車場使用情形.....	41
圖 2-1-13 周邊大客車停車空間示意圖.....	42
圖 2-1-14 周邊大客車臨停區平假日使用情形.....	43
圖 2-1-15 周邊大客車停車空間使用情形.....	44
圖 2-1-16 本計畫周邊自行車租賃站及自行車車道位置示意圖.....	45
圖 2-1-17 本計畫周邊人行道系統示意圖.....	46
圖 2-1-18 本計畫周邊人行道系統現況.....	47
圖 2-1-19 本計畫現況行人通行調查位置示意圖.....	48
圖 2-1-20 現況行人通行情形.....	49
圖 2-1-21 福國路延伸工程(第一期)位置示意圖.....	51
圖 2-1-22 環狀線-北環段及南環段路線位置示意圖.....	53
圖 2-2- 1 民國 100 年至 103 年度整體服務人次統計圖.....	56
圖 2-2- 2 個人、團體票券平均月分布圖.....	57
圖 2-2- 3 民國 102 年至 104 年票務與相關設施統計圖.....	59
圖 2-2- 4 動感 3D 劇院範圍圖.....	62
圖 2-2- 5 動感 3D 劇院個人及團體票券平均月分布圖.....	65
圖 2-2- 6 立體劇院範圍圖.....	67
圖 2-2- 7 立體劇院個人及團體票券平均月分布圖.....	70
圖 2-2- 8 地震劇場範圍圖.....	71
圖 2-2- 9 地震劇場個人及團體票券平均月分部圖.....	73
圖 2-2-10 地底世界範圍圖.....	74
圖 2-2-11 地底世界展區現況照片.....	74
圖 2-2-12 兒童益智探索館範圍圖.....	75
圖 2-2-13 兒童益智探索館現況照片.....	75

圖 2-2-14 科學實驗室範圍圖.....	79
圖 2-2-15 地下室會議室空間範圍圖.....	84
圖 2-2-16 地下室生態走廊空間範圍圖.....	86
圖 2-2-17 地下室團膳區空間範圍圖.....	87
圖 2-2-18 雨水回收系統運作流程.....	90
圖 2-2-19 美崙公園更新工程執行成果.....	101
圖 2-4- 1 臺北科學藝術園區整合後交通課題說明圖.....	105
圖 3-2- 1 103-106 年跨域加值發展計畫計畫架構圖.....	122
圖 3-3- 1 CIS 企業識別系統執行成果.....	127
圖 3-3- 2 L. A. B 時驗工場執行成果.....	128
圖 3-3- 3 國際級展廳建置執行成果.....	129
圖 3-3- 4 「進擊的 Maker · Let' s make it 國際交流工作坊」執行成果..	130
圖 3-3- 5 MOU 合作意向書簽署記者會.....	130
圖 4-1- 1 臺北科學藝術園區空間規劃願景圖.....	137
圖 4-1- 2 空中連結系統圖.....	138
圖 4-1- 3 人行動線系統圖.....	138
圖 4-1- 4 景觀水體/治洪系統圖.....	138
圖 4-1- 5 微氣候策略系統圖.....	138
圖 4-1- 6 規劃功能分區圖.....	138
圖 4-1- 7 本計畫建議開放左轉時相路口位置示意圖.....	140
圖 4-1- 8 本計畫建議設置導引牌面位置示意圖.....	143
圖 4-1- 9 道路縫合公車系統路線調整示意圖.....	147
圖 4-1- 10 道路縫合後大客車停放空間配套措施示意圖.....	148
圖 4-1- 11 停車資訊牌面建議位置示意圖.....	150
圖 4-1- 12 剩餘車位資訊系統建議位置示意圖.....	152
圖 4-1- 13 鼓勵大眾運運輸套票活動案例示意圖.....	153
圖 4-1- 14 計程車排班位置建議示意圖.....	154
圖 4-2- 1 原型工廠計畫示意圖 1.....	159
圖 4-2- 2 原型工廠計畫示意圖 2.....	159
圖 4-2- 3 兒童探索整合展演計畫示意圖 1.....	160
圖 4-2- 4 兒童探索整合展演計畫示意圖 2.....	160
圖 4-2- 5 會議室與共想空間情境示意圖.....	161
圖 4-2- 6 屋頂閒置空間現況照片.....	162
圖 4-2- 7 廁所衛生設備情境示意圖 1.....	163
圖 4-2- 8 廁所衛生設備情境示意圖 2.....	163
圖 4-2- 9 環境技術的教育示範與實踐場域情境示意圖.....	164
圖 4-2- 10 館區服務空間情境示意圖.....	165
圖 4-2- 11 濕地生態水環境教育情境示意圖.....	166
圖 7-1- 1 經濟效益評估流程圖.....	197
圖 7-2- 1 財務計畫編製流程圖.....	208

## 表 目 錄

表 1-4- 1 「臺北科學藝術園區」歷次會議彙整表.....	14
表 2-1- 1 現況周邊路段交通量分析表.....	32
表 2-1- 2 本計畫周邊主要路口轉向管制方式彙整表.....	33
表 2-1- 3 本計畫周邊主要路口號誌時制表.....	35
表 2-1- 4 路口服務水準等級劃分標準表.....	35
表 2-1- 5 現況號誌化路口服務水準分析表.....	36
表 2-1- 6 公車站位分佈彙整表.....	38
表 2-1- 7 停管處 103 年度汽、機車供需調查結果分析表.....	39
表 2-1- 8 本計畫周邊路外停車場例假日尖峰時段使用率彙整表.....	41
表 2-1- 9 本計畫周邊大客車停車空間使用率彙整表.....	44
表 2-1- 10 行人服務水準標準評斷表.....	50
表 2-1- 11 行人服務水準分析表.....	50
表 2-2- 1 科教館現況員額編制表.....	54
表 2-2- 2 科教館現況員額年齡層分佈表.....	55
表 2-2- 3 科教館現況員額教育程度分佈表.....	55
表 2-2- 4 科教館現況志工配置表.....	55
表 2-2- 5 科教館現況工讀生配置表.....	55
表 2-2- 6 民國 100 年至 103 年度整體服務人次統計表.....	56
表 2-2- 7 民國 101 年 9 月至 105 年 6 月團散客票卷與金額統計表.....	57
表 2-2- 8 各年度主要設施項目票務收入統計表.....	58
表 2-2- 9 各年度相關設施項目收入統計表.....	58
表 2-2-10 地下室停車格數量表.....	60
表 2-2-11 民國 100 年至 103 年停車場服務人次統計表.....	60
表 2-2-12 民國 103 年 3 月至 105 年 6 月停車場月平均收益表.....	61
表 2-2-13 動感 3D 劇院場次時間表.....	63
表 2-2-14 動感 3D 劇院民國 100 年至 103 年服務人次統計表.....	63
表 2-2-15 動感 3D 劇院民國 103 年周轉率統計表.....	64
表 2-2-16 動感 3D 劇院民國 103 年 7 月至 105 年 6 月票卷收益統計表.....	64
表 2-2-17 人力編制一覽表.....	66
表 2-2-18 立體劇院場次時間表.....	67
表 2-2-19 立體劇院 100 年至 103 年服務人次統計表.....	68
表 2-2-20 立體劇院周轉率統計表.....	69
表 2-2- 21 立體劇院收費方式.....	69
表 2-2-22 立體劇院收費票卷收益統計表.....	69
表 2-2-23 地震劇場場次時間表.....	71
表 2-2-24 地震劇場民國 100 年至 103 年服務人次統計表.....	72
表 2-2-25 地震劇場周轉率統計表.....	72
表 2-2-26 地震劇場門票與收益統計表.....	73
表 2-2-27 兒童益智探索館場次表.....	76

表 2-2-28	兒童益智探索館民國 100 年至 103 年服務人次統計表.....	76
表 2-2-29	兒童益智探索館收費方式一覽表.....	77
表 2-2-30	兒童益智探索館票卷收益統計表.....	77
表 2-2-31	兒童益智探索館人力配置表.....	78
表 2-2-32	實驗室空間設備一覽表.....	79
表 2-2-33	實驗室服務人次統計表.....	81
表 2-2-34	實驗室場地費用租借表.....	82
表 2-2-35	實驗室使用次數統計表.....	82
表 2-2-36	實驗室人力編制表.....	83
表 2-2-37	會議室空間面積統計表.....	84
表 2-2-38	會議室租借費用表.....	85
表 2-2-39	會議室使用統計表.....	85
表 2-2-40	生態廊道使用統計表.....	86
表 2-2-41	團膳區使用統計表.....	88
表 2-2-42	100-104 年服務人次統計表.....	91
表 2-2-43	100-104 年營運收入統計表.....	92
表 2-2-44	100-104 年營運支出統計表.....	92
表 2-2-45	天文館現階段相關執行計畫及推動實質綜效一覽表.....	93
表 2-2-46	臺北市立兒童新樂園入園人數統計.....	96
表 2-2-47	臺北市立兒童新樂園收入支出統計表.....	97
表 2-2-48	天文館現階段相關執行計畫及推動實質綜效一覽表.....	98
表 2-4- 1	國立臺灣科學教育館 105 年度收支統計表.....	110
表 2-5- 1	行動計畫績效指標彙整表(國立臺灣科學教育館).....	111
表 2-5- 2	行動計畫績效指標彙整表(臺北市政府).....	118
表 3-2- 1	103-106 年跨域加值發展計畫-臺灣科學教育館執行計畫列表.....	123
表 4-1- 1	目標年周邊主要路口轉向管制建議彙整表.....	140
表 4-1- 2	周邊主要路口號誌時制計劃調整建議說明表.....	141
表 4-1- 3	目標年周邊路段交通量分析表.....	145
表 4-1- 4	目標年周邊路口服務水準分析表.....	146
表 4-1- 5	現況行經縫合路段公車路線彙整表.....	147
表 4-1- 6	目標年行人設施平均步行速率說明表.....	155
表 4-3- 1	「臺北科學藝術園區」整體發展計畫工作項目彙整表(國立臺灣科學教育館).....	168
表 4-5- 1	「臺北科學藝術園區」行動計畫列表(國立臺灣科學教育館).....	188
表 4-5- 2	「臺北科學藝術園區」行動計畫列表(臺北市政府).....	189
表 5-1- 1	計畫期程表.....	192
表 5-3- 1	分年度經費來源彙整表.....	193
表 7-1- 1	科教館跨域加值計畫分年工程經費.....	199
表 7-1- 2	臺北市政府行動計畫分年工程經費.....	200
表 7-1- 3	本計畫經濟成本與效益彙整表(整體計畫).....	201
表 7-1- 4	本計畫經濟成本與效益彙整表(科教館).....	203



表 7-1- 5 本計畫經濟成本與效益彙整表(臺北市政府).....	204
表 7-1- 6 本計畫經濟效益分析表.....	207
表 7-2- 1 新增工程項目營運維護成本表.....	212
表 7-2- 2 本計畫財務分析結果表.....	219
表 7-2- 3 經費來源表.....	219
表 7-2- 4 科教館經費收支.....	220
表 7-2- 5 財務評估敏感度分析表.....	220

## 摘要

家庭教育、學校教育和社會教育，乃全體國民學習專業知識和增進生活素養的三大管道，也是建立溫馨家庭及倫理社會的主要根基。三大教育三足鼎立相輔相成，缺一不可。教育部終身教育司於民國 103-106 年結合轄下的七個社教館所，提出一項大型社教機構跨域加值發展計畫，主軸為結合科學與藝術的「跨域體驗·終身樂學」，期待透過大型館所在經營理念和方式上的創新與再造，結合成一所涵蓋科學、藝術、人文各領域的「大博物館」，為我國全體國民和各級學校學生創造一個新奇有趣、富含知識的終身教育環境！

延續「跨域體驗、終身樂學」的目標，本計畫提出民國 107-112 年的延續型計畫，並以建構「臺北科學藝術園區」為主要計畫目的，整合臺灣科學教育館、臺北市天文館、兒童新樂園、美崙科學公園三館一園的使用空間，發揮社教機構整體的群聚效應，並針對社教機構彼此之間的差異性，訂定不同主題，進以豐富「臺北科學藝術園區」的實質內涵與體驗項目。

雖然國內重大公共建設都需要著眼於經濟效益的回收，但是社會教育是公益良心事業，其發生的正面積極效益，常需要數年甚至數十年潛移默化改變人心才能看出效果，臺灣科學教育館已經努力積極地投入科普教育和跨域加值的相關工作，以降低政府財務負擔；而作業基金在帳面上雖有盈餘，但在扣除應付款項及必要開支和短絀後，財務拮据的狀況明顯出現，對這個計畫所需的硬體建設經費實在難以承擔，因此懇請中央政府編列公共建設預算辦理。

在教育部終身教育司的協調督導下，臺灣科學教育館與臺北市政府在本計畫中，除了互相支援、分工，以各館特色相輔相成、共構「臺北科學藝術園區」之外，更將充分發揮各館擁有豐富教育資源的優勢，共同活化當地經濟，同時邁向國際，和世界上大型博物館接軌，以開拓民眾視野。因此未來吸引民眾進館參觀的將不再只是知識上的提升，臺灣科學教育館、天文館、兒童新樂園、美崙公園各自扮演在「臺北科學藝術園區」內差異化的角色，分工合作將寓教於樂的目標具體實踐於場館體驗學習的過程中。另外將社會教育終身學習和休閒遊憩發展觀光相結合，以創造一個更歡愉舒適的學習環境，讓民眾深刻有感！

## 壹、計畫緣起

### 延續跨域增值發展計畫構想

教育部結合轄下七個社教館所，民國 103-106 年提出「跨域體驗 終身樂學—國立社教機構跨域增值發展計畫」，其中在打造「跨域體驗 終身樂學」社會教育新園區的規劃主軸上，針對座落於臺北市以臺灣科學教育館為首的社教機構館所，提出「臺北科學藝術園區」之規畫構想，期望透過區域資源的整合及跨域合作發展，擴大其區域價值。

為實踐「臺北科學藝術園區」發展願景，自 104 年 08 月 07 日與臺北市政府召開第一次副市長會議，期望透過與臺北市政府的合作，結合轄下天文館、兒童新樂園、美崙公園等公有設施，除了在區域空間介面、軟硬體建置的整合上，甚至擴大到區域交通等系統性的調整，期望藉由臺灣科學教育館與市府單位的合作，進而落實跨域增值的核心價值。

本計畫延續臺灣科學教育館於 103-106 年推動的「臺北科學藝術園區」跨域增值、終身樂學計畫的成果，提出 107- 112 年的後續計畫。在規劃區位上，臺灣科學教育館將結合臺北市立天文館、臺北兒童新樂園及美崙科學公園之空間與館所，成為「臺北科學藝術園區」。

### 士林再生計畫的新契機

本計畫範圍所處之士林地區，作為臺北市的早期發展區，在都市發展上正面臨許多課題，包括近年觀光發展所衍生交通問題、人行徒步、公共交通停等設施的缺乏，以及地區公共住宅不足、缺乏更新動能…等。

鑑此，臺北市政府於 105 年 03 月 19 日召開士林再生計畫戶外開講說明會，提出士林地區之具體發展策略，包括以公辦都更帶動地區再生、區域交通改善、水綠資源整備、跨區資源的連結與文化觀光資源整合…等。

在士林地區再發展的契機下，本計畫推動之臺北科學藝術園區亦在區域發展中，扮演重要角色，如何在建構園區發展的過程中，萃取園區長期發展的在地屬性，在整體區域發展的脈絡下，透過與地方政府的相互合作，在建立一個豐富多樣、全民樂學的學習場域的同時，亦能達到跨域增值、資源共享的經濟效能。



圖 1-0-1 臺北科學藝術園區規劃範圍圖

## 一. 依據

本計畫的主要依據如下：

- (一) 行政院於民國 101 提出「黃金十年國家願景」計畫，其中八大願景提及之「優質文教」、「永續環境」、「活力經濟」、「友善國際」等四個面向涵蓋教育、環境、產業、國際化等相關施政主軸，另亦符合行政院「五加二」的產業政策，並在「智慧機械」領域強化智慧系統之運用以及「綠能科技」在能源部分的產業創新。
- (二) 依據教育部終身教育司於民國 103 年以及 104 年提出「推展家庭教育中程計畫」以及「跨域體驗終身樂學-國立社教機構跨域增值發展計畫」推動從社會教育、環境教育、家庭教育開始，營造全民學習的創新型社會。
- (三) 士林再生計畫

都市再生計畫是屬全市空間發展的整體性計畫，在現有的區域課題上，發展適切的施政方針與行動計畫，從點、線、面不同的操作策略，試圖重整都市脈絡，創造宜居的都市生活環境。臺北市政府針對不同地區的在地屬性，提出「門戶計畫」、「再生計畫」及「再發展計畫」三種計畫類型，其中「士林再生計畫」隸屬「再生計畫」的一環，針對士林地區提出發展願景。「士林再生計畫」自 105 年 03 月 19 日召開士林再生計畫戶外開講說明會，提出計畫發展目標及推動策略，包括「以公辦都更帶動地區再生」、「綠色景觀交通網」、「水綠資源整備」、「文化觀光資源整合」、「振興地方產業」等五大主軸。

## 二. 未來環境趨勢分析

- (一) 人口結構的改變帶動經營對象的調整

### 1. 臺灣地區近年來老化指數提升

「老化指數」是以 65 歲人口對比 0 歲到 14 歲人口做估算，當指數大於 100 時，代表老化情形嚴重。內政部統計，2011 年全臺僅 3 縣市指數破百，但至去年，指數破百縣市飆高至 14 個，顯示老化情形日趨嚴重。

在國際趨勢方面 104 年底我國扶養比為 35.28，較全世界與開發中國家之 51.52 及已開發國家之 49.25 均為低；若與主要國家比較，較日本 63.93、菲律賓 61.29、法國 58.73、英國及紐西蘭 53.85、德國、美國及澳洲 51.52、加拿大及馬來西亞 47.06、南韓、大陸及新加坡 36.99 等國為低，顯示我國人口扶養比於世界主要國家中為屬較低者。臺灣地區人口較為結構性的改變是近年來老化指

數的提升，也就是最快在 2016 年老年人口將比幼兒人口多，其中縣市差異顯著，以嘉義縣 161.2 最高，而以新竹市 59.4 最低。臺北市是六都中「老化指數」最高縣市，達 105.76；但出生率表現不差，在全臺 22 縣市中排名第 4。內政部分析主要應為臺北市交通便利、醫療資源豐富、生活機能良好、社會福利完整等原因，使得出生率以及老化指數均呈現偏高的狀況。

## 2. 生育率持續下滑反應年輕世代的生育觀

我國婦女總生育率 (Total Fertility Rate, TFR 係指平均每位婦女於 15 至 49 歲育齡期間所生育之子女數) 自民國 40 年後，即呈現一路下降的趨勢。從 73 年起，總生育率下滑至 2.1 人的替代水準以下，到 92 年總生育率僅為 1.23 人，我國跨入所謂「超低生育率」的國家行列。根據行政院衛生署歷年「家庭與生育」系列調查，包括民國 69 年「臺灣地區第五次家庭與生育力調查」、87 年「臺灣地區婦女婚姻與家庭研究調查」與 97 年「家庭與生育力調查研究」之調查結果，發現婦女平均希望生育子女數和活產數皆逐年下降，相關數據的結果反映出年輕世代生育態度之轉變，並可能造成未來生育率持續下降。

## 3. 國際性遷入減少導致新移民新生兒亦逐漸減少

國際性遷移人口主要可分為遷出國外與遷入國內之人口。依內政部戶政司統計，歷年跨國婚姻新生兒中，93 年至 96 年，外國籍生母所生之新生兒數超過大陸、港澳地區生母所生嬰兒數，97 年以後則以生母為大陸、港澳地區人士者居多，整體而言，隨著跨國聯姻之對數自 93 年逐年下降之趨勢，新移民之新生兒數亦呈現逐年減少趨勢。

## (二) 氣候變遷的影響

### 1. 臺灣已在國際研究報告中被列為受氣候衝擊程度最危險的地區之一

臺灣在 20 世紀的百年氣候暖化速率約為全球平均值的兩倍，全球平均氣溫在 20 世紀上升攝氏 0.6 度，臺灣則是達到 1.1 度。在我們這塊氣候變遷的「重災區」，旱澇現象越來越極端、越來越頻繁，過去被認為是反常的氣候狀態，如今成為一種常態。民國 98 年莫拉克颱風短短四天降下近 3,000 公釐的雨量，遠超過一年平均值 2,500 公釐；民國 100 年發生罕見的秋冬暴雨，農損金額也超過了 6 億元，極端的氣候改變為臺灣各個層面帶來極為嚴重的傷害。

2016 全球氣候績效指數(CCPI)的報告照例於 COP21 公布，臺灣雖然仍在後

段班，但已較去年的第 54 名上升至第 52 名，得分的部分，在氣候變遷政策面的得分明顯增加，表示歷年來持續推動的減碳政策已逐漸獲得重視，細項的分數必須在取得評分卡(score card)之後，再進一步分析比較。(資料來源：科技部臺灣氣候變遷調適科技知識平臺)

## 2. 環境教育做為全民環境教育的契機

溫室氣體減量已成為近年來世界各國需共同擔負的責任，氣候變遷與人類生存環境之永續發展息息相關，節能減碳不能僅流於口號，而是一個需要政府、企業、國民共同努力的課題。再者，民國 100 年 6 月 5 日已開始實施「環境教育法」，頒佈施行至今，相較於國文、歷史、數學、地理等熟悉科目，「環境教育」仍然是個嶄新且陌生的領域，在正規教育體制上雖無環境教育學科的考試壓力，但對於推廣、實施、觀念上的垂直橫向整合，仍舊是現今重要的課題。國立臺灣科學教育館地處臺北市雙溪以及基隆河的河岸交會處，雙溪長久以來一直為重要的休閒遊憩區域。流域中水源水質清澈，為臺北市區內少數未受到嚴重污染的河川，自日據時期以來，雙溪兩岸的開發逐漸增加，對於生物棲地的影響也日益嚴重，許多鳥類棲地被破壞。作為國立社教機構，不僅培育大眾瞭解生物與環境的倫理關係，提供保護環境的知識、技能、態度及價值觀，更需要以身作則，營造對地球友善的環境，以鼓勵全民邁向節能減碳新生活，建構永續臺灣。

### (三) 整合性規畫的跨域加值

#### 1. 以整合公共資源提高自償的整合性跨域方向

自行政院於民國 101 年 7 月行政院所核定的「跨域加值公共建設財務規劃方案」，期望將過去中央與地方、地方與地方間各別運作，產生之衝突競合現象，轉化為共同合作、共享資源。在專業的部分亦期望在跨域加值的概念之下，運用不同的轉業領域加以整合，以達到跨領域加值之成效。

在此概念之下，各部會均提出相關跨域加值之方案，例如內政部營建署、經濟部水利署、文化部、教育部、科技部等，在預算金額超過十億元以上者均需送交國家發展委員會爭取相關預算，為了有效運用政府部門預算，以及建立合理分配制度之情況，整合不同專業領域共同成就地區整體發展建設，以成為為來國家發展的重要發展方向。

#### 2. 空間跨域整合以提高整體性與完整性

除了在跨部門、跨單位的整合性規劃之外，空間場所的跨域整合亦非常重要，「臺北科學藝術園區」除了臺灣科學教育館之外，還有臺北市天文館、兒童新樂園以及美崙公園，在都市計畫土地使用分區中顯示，這幾處用地中間並無道路切割，在原先都市設計的構想就期望以空間整體思考的方式進行未來的整體發展，三館一園在未來整合的部分，園區整體形象、景觀配置、指標導引系統等等都需要在未來空間發展中進行整合。

### 3. 產業跨域整合的發展趨勢

行政院於民國 105 年 7 月的科技會報中指出，整體國家發展方向從 106 年度開始，將提出五大創新、循環經濟與新農業所謂的「5+2 方案」，整體投入預算約 400 億元，其中 100 億元將規劃「5+2」的旗艦方案，由跨部會共同合作提出未來國家發展的亮點計畫。此一政策發展始於全球化新工業革命以及數位經濟崛起的產業衝擊，臺灣必須重新定位在全球產業鍊的角色，並且積極掌握經濟發展之契機。並實踐蔡英文總統「數位國家、智慧島嶼」的發展政策。

其中「5+2」產業係指亞洲矽谷、生技醫療、綠能科技、智慧機械與國防航太，外加新農業以及循環經濟與民眾生活息息相關的重要發展產業。本案屬教育部與臺北市政府共同合作，以科學教育與藝術結合的發展方向，整合三館一園的空間做為未來產業發展的培育平臺，並以科教館「智慧博物館」以及臺北市政府「智慧城市」的結合做為軟體動能，將三館一園的空間做為「虛實整合」的實踐場域，連結士林北投科技園區的產業動能，將「臺北科學藝術園區」做為全民科學教育的推動平臺，連結並實踐國家未來重要的發展方向。

## (四) 科學教育機構朝向探索、藝術、環境連結的轉型趨勢

### 1. 國際社教機構轉型趨勢

「探索體驗」是國際上社教機構面對發展趨勢的重要轉型策略，無論是奧地利格拉茨兒童博物館(Frida & freD-The Graz Children's Museum)或是紐約科學館(New York Hall of Science)，甚至是同樣位於亞洲的新加坡科學館(Science Centre Singapore)，都展現了以「體驗」與「探索」做為未來發展的方向，World Maker Faire 更是每一年都如火如荼的舉辦，紐約科學館甚至將一整個樓層做為提供兒童從思考到創作的完整空間。

臺灣的科普活動近年來逐漸蓬勃，不論是傳統的科普著作出版、閱讀活動、科普演講，科學展覽與競賽活動，或是新穎具創意的科學營隊、科學遊戲、媒體



傳播節目、大學的科學通識教育等等，都有人熱心推動及參與。提高全民科學素養與全民終身學習的需求，已默默地導引產官學各界對於科學教育推廣活動的重視，科普活動的類型與內容也趨於貼近大眾生活，多元化的科普活動誠然可喜，但是如果能夠有一互相觀摩、互相支援的合作平臺，對於推動全民科學知識普及，協助生活科學相關公共政策推動，當能產生 1+1>2 的效果。

## 2. 從嚴肅的學習科學到互動、有趣的科普教育朝向探索

國立臺灣科學教育館自民國 54 年成立以來，即以科學教育的推廣為主要目標；然而，為打破「學習科學」是一種又難又嚴肅的觀念，科教館一直不斷努力，從提供互動性高的展品、有趣的活動，激發參觀的民眾對科學的興趣，進而願意去探索。

科學教育館除了致力於自然、科技、工程、數學的跨領域整合學習，也加入了藝術與人文關懷的元素在多元的展覽和科學教育活動中。透過充滿創造力的課程活動與展示，盼能帶給不同年齡觀眾終身可以探索學習的場域。另外科教館也走出館外，強調社區參與及和鄰近學校團體、機構聯結與合作；同時也積極關注國際脈動，藉由展覽、參訪、科展各種方式的交流，與國際接軌。

藉由科普活動的舉辦與推廣，加強學校下課後的延伸學習，進而提高大眾科普知識，連結各界科普活動推動者。「加強互動，推動轉型，相互支援」更是科教館未來發展中重要的核心價值，如果在未來的科學教育機構可以提供以體驗或其他的方式，幫助更多的人透過「科學教育」連結更為深入的科學精神，這是有助於將科普生活更有意義的長時間實踐。最重要的是，科學教育機構要發展自身的經驗，以及落實在科普生活之中，目的是提供科學教育中重要的、有價值的學習給社會大眾。

### (五) 既有建築活化再利用的國際發展方向

有別於過去不斷興建大型建築或土木工程的建設時代，近年全球各國在社會資源永續利用的思維下，兼顧永續環境以及經費節約支出的前提下，公共建設的資源投入漸漸朝向以既有建築空間活化升級的方式，延長建築物的生命週期，在經過適度評估，重組或增加原有空間及設施的用途，並活化再利用，使其功能獲得延續，整體提升其價值，找到建築存在的永續價值與新生命力。

以國際化趨勢來看，德國魯爾工業區將舊有工業區重新改造並加入不同時代的新構想新用途新創意，使其轉變成為具有時代特色與意義的城市特色。奧地利林茲地區將近三十年的努力，一步一步都期望擺脫原有工業城市的樣貌以及對環

境所造成的負擔，在過程中也歷經城市轉型造成的社會問題，但奧地利政府並沒有將其全部拆除重建，反而是一步步累積地區發展的能量，從教育、國際交流、藝術參與的方式，逐漸轉變世人對於曾經重工業城的刻板印象，林茲電子藝術中心在這樣的時代背景之下，自 1979 年至今發展近 38 年，館舍陸續興建，除了硬體設備的擴充、更新之外，軟體發展亦在整體發展中扮演至關重要的角色。

從國際經驗的案例中，重要且具有特色的都市場域，均來自於文化、藝術等軟體工程的累積與生活的實踐，空間活化除了節約經費挹注之外，更保存了時代背景意義之下的空間氛圍。

### 三. 問題評析

#### (一) 高齡化社會成為科教館轉型契機

因應高齡化社會，科教館除了原來國民教育階段的客群、對象之外，未來將配合國家政策，強調全民教育以及社會教育的重要性，並加強科教館在其中扮演國家級場館的角色。

#### (二) 回應極端氣候的節能減碳與環境教育

極端氣候已成為全球化的趨勢之一，臺灣綠建築的發展，近年來也針對新建築或是既有建築提出在建築環境控制、減低熱島效應的相關政策，科教館未來將針對既有建築提出符合環境生態、檢能減碳的對應方法。

環境教育法於民國 100 年公佈實施後，開啟了以環境生態為導向的教育方向，三館一園的整合除了硬體工程以及軟體活動之外，更應著重於在與周邊環境（例如雙溪流域、基隆河歷史、生態環境）的關係，著重於「覆育」、「保育」以及「教育」的面向。

#### (三) 整合公共資源、空間與產業的跨域增值發展方向

園區未來發展方向將扣連自民國 106 開始實踐「5+2」的產業發展動態，以智慧博物館以及智慧城市的整合做為中央與地方跨域增值的重點發展契機，並結合鄰近北投士林科技園區的產業發展動能，打造以科學教育與藝術結合的區域發展個性。

#### (四) 以科學教育做為主軸的區域發展典範

在國際趨勢以及臺灣社會經濟環境現況之下，科教館面對的是回應社會以及環境的需求。這也是本計畫在政府年度預算逐年減列之下，如何有效運用有限經費，以區域發展跨域增值的模式規劃整體，擴大社教機構創新典範之影響及效益。

#### (五)提升舊有館舍的永續價值與豐富性

科教館、天文館等既有館舍的未來發展方向，應考量綠色節能、環境友善、科技發展…等時代趨勢的發展，以既有建築空間活化升級的方式，取代過去新設大型館所空間的方式，並加強軟體經營的投入，強調在地文化、藝術的實踐，在此基礎之下與國際化接軌，提供更優質且具有文化歷史特色的公共空間服務品質。

### 四. 社會參與及政策溝通情況

#### (一) 社會參與情況

##### 1. 專家學者座談會

本次座談會為因應規劃階段期間面臨諸多議題須討論，希望藉由各專長領域的專家學者參與以及給予本規劃團隊在專業或整合方面寶貴的意見，故召開本次會議。

(1) 舉辦時間：104年2月12日

(2) 舉辦地點：臺灣科學教育館10樓館史室

(3) 主持人：劉柏宏 計畫主持人

(4) 與會人：

朱楠賢 館長（國立臺灣科學教育館）

曾聰邦 主任秘書（國立臺灣科學教育館）

張金鵬 教授（政治大學地政系教授）

喻肇青 教授（中原大學榮譽教授）

郭瓊瑩 教授（文化大學景觀所所長兼系主任）

李永展 教授（中華經濟研究院）

王秀娟 教授（輔仁大學景觀系系主任）

李萬凱 教授（銘傳大學都市規劃與防災學系）

林明志 召集人（基隆河流域守護聯盟）

趙勁堯 總經理（行易網科技股份有限公司）

(5) 討論結論：

本次專家學者座談會主要針對「臺北科學藝術園區」及周邊區域發展進行相關議題之討論，討論結論重點如下：

- 本計畫應藉由與週遭空間、產業等面向的結合，達到跨域加值的效果，帶動本體及區域發展產值的提升。

- 交通議題為本區發展之重要課題，包括區域交通系統的軟硬體的建置規劃(如：大眾運輸、接駁車系統、大客車停車接駁需求、停車費率調整…等)。
- 士林北投科技園區與本區發展關係密切，透過實質開放空間的相互連接與運作制度的相互串聯，提升區域整體性，例如：美崙公園與雙溪河岸之跨提設施可藉由緩坡抬升形成一種地景，成為雙溪出河口的大公園、廣場。
- 外雙溪具有良好的都市河川生態資源，河川資源與都市空間的發展議題應被重視。未來園區作為水環境教育的重要場域，互動模式應涵蓋各館區建築空間的與雙溪河岸、美崙公園…等戶外空間。
- 展覽形式上，應該要有新思維進駐可產生更多價值；跟學術單位、電臺合作，應該要數位化而非傳統的貼板，以韓國首爾東大門DDP(dream、design、play)為例。讓玩與科學傳達能夠有新的思維。
- 本計畫位於舊基隆河交會口，可成為發展藍色交通路網之潛力點。
- 士商與陽明高中的校園空間應具使用彈性，提供校園空間更多的使用可能性。
- 在園區空間整合上，科教館可考慮利用二樓戶外空橋與週遭園區進行連通，將觸角自行伸出，提高整區的凝聚力。



圖 1-4- 1 專家學者座談會活動照片

## 2. 社區工作坊

於本規劃執行階段，為了解在地居民對於本案的想像，故舉辦本次工作坊，希望藉由社區的小型工作坊，運用實體的模型以及規劃的願景說帖，讓民眾了解本計畫的內容及目標願景，更進一步參與討論及意見回饋，達到一種由下而上，參與式的規劃方法。

(1) 舉辦時間：104 年 4 月 19 日

(2) 舉辦地點：福佳區民活動中心

(3) 主持人:陳鳴誼 協同主持人

(4) 討論結論：

- 針對遊覽車排放廢氣，以及遊覽車司機隨地小便一事，已引起居民非常大的反彈，希望政府能將遊覽車位取消。
- 對於周邊假日停車不夠一事，贊成規劃公司以差別費率或其他替代的交通方案處理。
- 美崙公園是一個很多樹、生態環境良好的地方，不贊成為了停車問題開挖地下停車場。
- 有這一個願景規劃很好，居民應該組織起來，向臺北市政府爭取要將這樣的計畫真正落實。



圖 1-4- 2 社區工作坊活動照片

## 3. 在地社群座談會

「在地社群座談會」相較於「專家學者座談會」，因參與之單位人員皆屬在地社群團體，對於基地現況之掌握度較高，故座談會之討論針對較細微之議題探討，藉由各社群團體的在地經營之經驗，提供本計畫後續執行方向。

- (1) 舉辦時間：104 年 4 月 29 日
- (2) 舉辦地點：臺灣科學教育館 10 樓館史室
- (3) 主持人:劉柏宏 計畫主持人
- (4) 與會人:

胡剛毅 里長 (福佳里里長)  
紀建漢 里長 (後港里里長)  
陳健一 老師 (臺灣土地倫理發展協會)  
陳建志 老師 (基隆河守護聯盟)  
林富源 老師 (臺北市立陽明高中)  
何杉友 主任 (臺北市立士林高級商業職業學校)  
劉君英 副校長 (臺北市士林社區大學)  
陳永光 主任 (新光吳火獅紀念醫院)  
李耕雲 主任 (國立臺灣科學教育館)

(5) 討論結論：

本次在地社群座談會，討論重點如下：

- 臺北科學藝術園區應結合具有深度、價值的在地特色(人文、科技、水岸、歷史)能夠吸引更多的客源。
- 以基隆河變遷作為一個百年議題的展覽，強化在環境面向的資源整合；未來科教館以人文、在地、環境成為園區的遊客中心點，成為軟體機制的中心。
- 士林地區以觀光為發展主軸，每個地方都有假日停車位不足的問題，而接駁車的使用率、載客率又非常的低，因此如何提升公共交通的使用率為重要課題之一。
- 園區應以生態、親水的綠色慢行交通系統作為宣導，多增設腳踏車停車的空間。
- 美崙公園及雙溪河岸具有豐富的生態資源，希望未來園區發展不要影響其生態系統。
- 雙溪的河流非常的穩定，有增設水上體驗的活動的潛力，例如龍舟(三角渡→洲美)、獨木舟(東吳→雙溪)
- 校園綠色圍牆構想應該結合有關士林周邊、舊有河道的歷史意象、截彎取直的背景、價值也能夠以展覽呈現。



圖 1-4-3 在地社群座談會活動照片

## (二)政策溝通情況

「臺北科學藝術園區」範圍內三館一園，除臺灣科學教育館隸屬於中央單位之教育部所轄外，其餘單位皆權屬臺北市政府轄管，天文館、兒童新樂園、美崙公園分別為教育局、工務局所列管。在整體發展願景的前提下，此次規劃內容因涉及區域道路交通系統的調整、區域空間界面的整合、「臺北科學藝術園區」軟硬體之建置... 等眾多議題，亟需臺北市政府從中協助推動並落實，故104年8月7日於臺北市政府召開第一次研商會議，希望藉由科教館與市府單位之合作，進而落實本案跨域加值的核心理念，共創區域價值。

表 1-4-1 「臺北科學藝術園區」歷次會議彙整表

<p><b>1. 「臺北科學藝術園區整體規劃」副市長會議</b></p> <p>會議時間： 104年8月07日下午13時30分</p> <p>會議地點： 臺北市政府11樓中央準備室</p> <p>會議主持人： 林副市長欽榮</p> <p>討論重點： 由都市發展局做為本計畫之主政窗口，並協助科教館向國發會提報本計畫之申請。</p>
---

## 2. 「臺北科學藝術園區整體規劃」研商會議

會議時間：

104 年 8 月 13 日下午 15 時 00 分

會議地點：

臺北市政府 9 樓都市發展局

會議主持人：

葉科長家源

討論重點：

市府各局處單位對於本案所提出之後續行動方案進行問題釐清，以便後續進行可行性評估及現行計畫盤點。

## 3. 「臺北科學藝術園區整體規劃」研商會議

會議時間：

104 年 8 月 20 日上午 09 時 30 分

會議地點：

臺北市政府 9 樓 905 會議室

會議主持人：

許副局長阿雪

討論重點：

對於本案規劃公司所提出之後續行動方案，進行可行性評估及現行計畫盤點。

## 4. 第一次臺北科學藝術園區整體規劃研商會議

會議時間：

104 年 10 月 06 日下午 14 時 30 分

會議地點：

臺北市政府 9 樓南區都市發展局 905 會議室

會議主持人：

劉總工程司惠雯

討論重點：

由市府各單位協助檢視規劃單位提案之必要性及合理性，並由各單位提供工程經費估算供規劃單位參酌。



**5. 「臺北科學藝術園區整體規劃」副市長會議**

會議時間：

104 年 11 月 11 日上午 11 時 00 分

會議主持人：

林副市長欽榮

討論重點：

「臺北科學藝術園區整體規劃案」階段辦理情形，並針對區域大客車交通議題進行討論。

**6. 「臺北科學藝術園區整體規劃」副市長會議**

會議時間：

104 年 12 月 01 日下午 16 時 00 分

會議地點：

臺北市政府 11 樓北區第 2 準備室

會議主持人：

林副市長欽榮

討論重點：

本案後續行動方案執行所衍生交通議題進行策略研擬，並針對各項行動方案確認及修正。

**7. 「臺北科學藝術園區整體規劃」研商會議**

會議時間：

104 年 12 月 11 日上午 10 時 30 分

會議地點：

臺北市政府 6 樓北區討論室

會議主持人：

黃科長惠如

討論重點：

針對本案各項行動計畫內容、預算編列機關及實際執行機關進行確認及修正。

**8. 「臺北科學藝術園區整體規劃」研商會議**

會議時間：

104 年 12 月 16 日下午 14 時 00 分

會議地點：

臺北市政府 2 樓南區 204 會議室

會議主持人：

黃科長惠如

討論重點：

針對本案各項行動計畫內容、預算編列機關及實際執行機關進行確認及修正。

**9. 「臺北科學藝術園區整體規劃」市長會議**

會議時間：

104 年 12 月 24 日上午 08 時 00 分

會議地點：

臺北市政府 11 樓北區第 1 準備室

會議主持人：

柯市長文哲

討論重點：

有關臺北科學藝術園區整體規劃案，請交通局於士林再生計畫報告之前將本案資料先送本區議員提供回饋建議。

**10. 「臺北科學藝術園區整體規劃」研商會議**

會議時間：

105 年 04 月 27 日下午 14 時 00 分

會議地點：

臺北市政府 B1 中央區桌球會議室

會議主持人：

黃科長惠如

討論重點：

針對本案各項行動計畫內容、預算編列機關及實際執行機關進行確認及修正。

**11. 「臺北科學藝術園區整體規劃」副市長會議**

會議時間：

105 年 05 月 24 日下午 14 時 00 分

會議地點：

臺北市政府 11 樓北區第 2 準備室

會議主持人：

林副市長欽榮

討論重點：

為利後續提交計畫書供國立臺灣科學教育館彙整，請市府各單位依照會議決議重新剪是提報行動計畫說明。

**12. 「臺北科學藝術園區整體規劃」縫合介面協調會議**

會議時間：

105 年 08 月 08 日下午 14 時 00 分

會議地點：

國立臺灣科學教育館 10 樓館史室

會議主持人：

曾主任秘書聰邦

討論重點：

科教館於 105 年度執行「一樓戶外景觀改造委託設計監造技術服務案」，針對館區戶外空間，在整體園區縫合發展的前提下進行改造，本次會議針對科教館基河路縫合路段進行工程介面協調討論，以利後續臺北科學藝術園區空間整合。

**13. 「臺北科學藝術園區整體規劃」縫合介面協調會議**

會議時間：

105 年 10 月 03 日上午 10 時 00 分

會議地點：

臺北市政府 8 樓 804 都委會會議室

會議主持人：

黃科長惠如

討論重點：

確認「臺北科學藝術園區整體規劃案」計畫空間願景與行動方案新增、調整可行性。

14. 「臺北科學藝術園區整體規劃」副市長會議

會議時間：

105 年 10 月 12 日下午 13 時 30 分

會議地點：

臺北市政府 11 樓南區第 2 準備室

會議主持人：

林副市長欽榮

討論重點：

「臺北科學藝術園區」進度報告及後續辦理方向研商。

## 貳、現況資源與計畫目標

### 一. 現況周邊資源說明

#### (一) 自然環境

規劃範圍東南側為臺北五指山山脈主稜最西側之劍潭山，稜線轉南經圓山後沒入基隆河。標高153公尺，連其山麓蔓延約2.7公里，為臺灣小百岳之一。由於1945年-1980年代長期軍事管制原因，並沒有遭到多少人為破壞。

外雙溪位於臺灣北部，屬於淡水河水系，為基隆河的支流。上游為內雙溪，發源於大屯火山彙擎天崗附近，先向南流後轉向西，與右側流入之菁礮溪（碧溪）會合後，始稱為外雙溪。續往西流匯集各支流後，由雙溪口進入臺北盆地；再與磺溪會合後，於洲美後港二號橋附近注入基隆河。

#### 1. 氣候條件分析

因考量距離規劃範圍最近的測站，故氣候分析擷取中央氣象站編號COA9E0士林測站（社子國小內）的氣象資料，分析年從2005年至2012年共計8年，整理之相關數據及分析如下：

#### (1) 平均氣溫

以過去8年的氣象統計資料，全年平均氣溫約在23度左右，與臺北市整體平均溫度數值一樣，四季變化明顯：

3-5月為春季，氣溫平均為16-26度。

6-9月為夏季，氣溫平均為26-31度。

10-11月為秋季，氣溫平均為20-24度。

12月-次年2月為冬季，氣溫平均為14-16度。

有時受到全球暖化或特殊氣候變化影響，也會出現較暖的冬天，或是較冷的春天。

#### (2) 降水分析

綜觀士林測站從2005年至2012年的雨量分析，年雨量級距約在1300公釐至2600公釐之間，整體平均年降雨降低於臺北市年均降雨量2400mm，一整年下的與幾乎有半層樓高，臺北盆地邊緣地區由於受到地形影響，市區外東南側的火燒寮是全臺雨量最大的地區，平均降雨量達3749公釐（1990-2002）。

臺北市不但雨量大，下雨的天數也多，以過去8年氣象資料來看，一年幾

乎有一半是雨天，從士林測站資料得知近八年的年平均降雨天數約在 135 天，低於臺北市整體平均值。不過對於都市來說，威脅較大的是時雨量，臺北市雨水下水道系統與抽水站設計容量約與一日總降雨量 300 公釐所產生之逕流量相當，但是當一日降雨量達 150 ~ 300 公釐時，在特定地區的水下道管線以及抽水站將會超過其負荷量，加上近年來臺北市暴雨量與日劇增，降雨強度常常超過下水道設計標準。另外對於夏季颱風的雙重影響，造成臺北部分地區常受淹水之苦。

### (3) 平均風速及最多風方向

由於位在東亞季風帶內，因此氣候也受東北季風（冬季由東北方吹來含有許多水氣的季風，此風也是在冬季帶給臺灣北部降水的主要來源）影響。也因為有東北季風的影響，才不致使淡水河有因水量不足而斷流的問題。

依據本計畫整理 2005 年~2012 年的夏季常年風向為東北風，平均風速為 1.1，冬季常年風向為東北風。顯示臺北市受到地形影響甚鉅，從基隆、八堵、暖暖到汐止的河谷地形，形成臺北市主要的風廊。

## 2. 淹水潛勢分析

依據經濟部水利署於民國 99 年所製作的臺北市淹水潛勢分析圖，以降雨延時 24 小時的淹水情況分析，科教館所在基地因位於舊基隆河道上，地勢相對其他區域較為低窪，從 5 年一遇的降雨頻率開始，科教館周邊的淹水深度就已達 1-2 公尺，至 10 年一遇的降雨頻率，淹水深度已超過 3 公尺最高標準，顯示科教館周邊的地勢極低，在整地或開發時須注意區域性防洪排水議題。

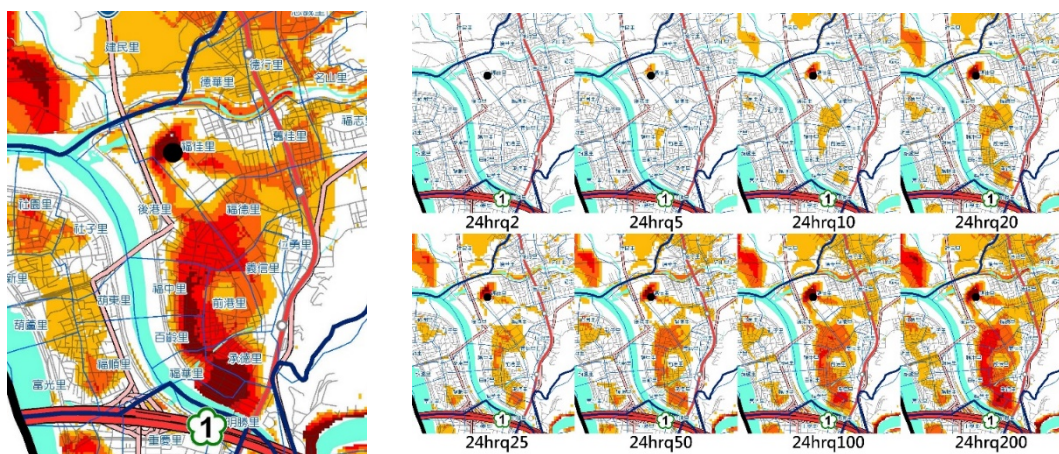


圖 2-1- 1 「臺北科學藝術園區」周邊淹水潛勢圖

### 3. 地質分析

本區規劃範圍內地質年代屬於第四紀全新世，由粘土、粉砂和砂礫組成的沖積層。沖積層分佈於各河流的氾濫平原，此區屬基隆河與雙溪河所沖積之平原，相較於劍潭山系所屬之中新世木山層及芝山岩所屬之中新世大寮層，地質年代相對年輕。

規劃區域最相近之斷層為炭腳斷層，炭腳斷層為一規模較大之逆掩斷層(黃鑑水等，1991)。主要走向為北 60° 東，北自萬里海岸起，往西南沿瑪鍊溪溪谷延展至炭腳，炭腳以西沿五指山北路穿越風櫃嘴，再延伸進入本圖幅至外雙溪中央社區、自強隧道北口附近、士林官邸後，沒入臺北盆地，長 20 餘公里。

### 4. 微氣候環境分析

本工作團隊透過計算流體力學 CFD(Computational Fluid Dynamics) 軟件，分別依夏季、冬季進行整體氣流模擬分析。

規劃現狀分析圖—CFD 流體力學風場分析，由左至右分別為海拔高度 1.5、3、6、9、12、15、18、21、24、27、30M。

依據 CFD 計算流體力學分析結果顯示，規劃範圍內高度 1.5M 處，於新建住宅區西側受到高樓影響風場較弱。而老舊社區西側因東向建築配置過於緊密，阻礙季風吹入，造成風場停滯。美崙公園內則因地勢平坦、寬闊，造成風場沉降，風速加快，風場較為舒適。

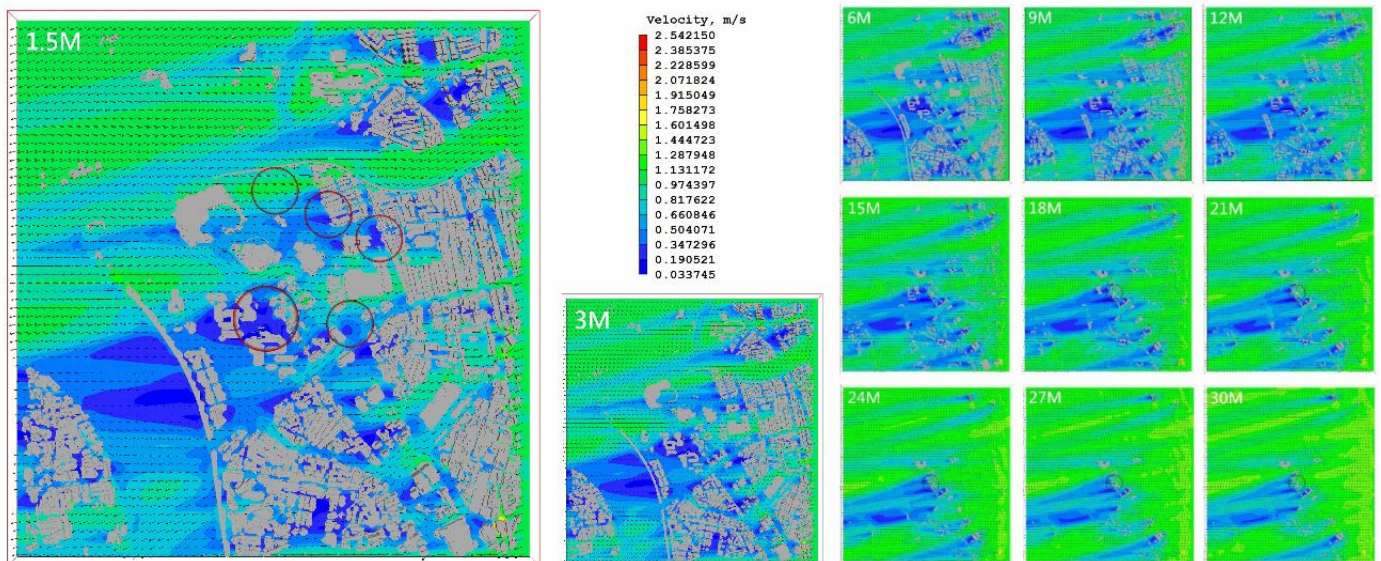


圖 2-1- 2 「臺北科學藝術園區」周邊流體力學風場圖

## (二) 人文歷史

### 1. 科教館周邊發展歷程

#### (1) 西元 1898 年時期

士林早期為凱達格蘭平埔族活動的地方。

>康熙 42 年 (1703 年) 漳州人開墾唭哩岸。

>乾隆 6 年 (1741 年) 漳州人在雙溪河畔擴建神農宮，附近一帶為士林最早發展成的街道空間，也就是後人所說的芝蘭舊街

>咸豐 9 年 (1859 年) 漳泉械鬥，神農宮所在的舊街全毀。

>同治 3 年 (1864 年) 在潘永清倡議下，許多舊街的居民移往下樹林，闢建成街，也就是後來的芝蘭新街；在此同時，也建媽祖廟，供居民膜拜，也就是後來的慈誠宮。

#### (2) 西元 1921 年時期

>1895 年日人入臺

>1896 年 1 月士林發生「六氏事件」，有六名日本人遭殺害，潘永清兒子潘光松被波及，遭日本人殺害。

>1901 年淡水線鐵路通車，並在士林設火車站

>1915 年日人規劃「公有市場」

>1918 年日本事業家創辦「紙業株氏會社」。

#### (3) 西元 1944 年時期

>民國 34 年國府入臺，士林發展調整。蔣介石設官邸於士林，許多地方列為限制建設。

>民國 38 年士林和北投歸草山管理局管轄。

>民國 39 年改「草山」為「陽明山」，即陽明山管理局。林及北投等地區劃歸臺北市管轄，即「士林區」

#### (4) 西元 1974 年時期

>連接社子與士林的士林吊橋 1939 年 3 月竣工啟用，西連今大南路與承德路口，東接今大南路與基河路口，供行人與自行車通行。

>1963 年葛樂禮颱風狂掃北臺灣，使得士林地區發生嚴重的水災，整個社子地區淹了三天。行政院於 1964 年核定基隆河下游自圓山鐵路橋至社子島間辦理截彎取直工程。1965 年，政府對基隆河進行了第一次的截彎取直工程。

>1979 年基隆河舊河道，在截彎取直改道工程後，原本計劃要開闢成人工湖，後來因為缺乏經費，而於 1979 年填平（後來開發成為基河路和士商路）。1985 年交地使用後，士林吊橋隨即遭拆除。



### (5) 西元 1980 年以後時期

自 1985 年完成基隆河截彎取直的工程後，士林的區域發展大致底定，直至 2010 年開始士林科技園區都市計畫區段徵收作業工程正式展開，這片土地才又開始有了結構性的改變。

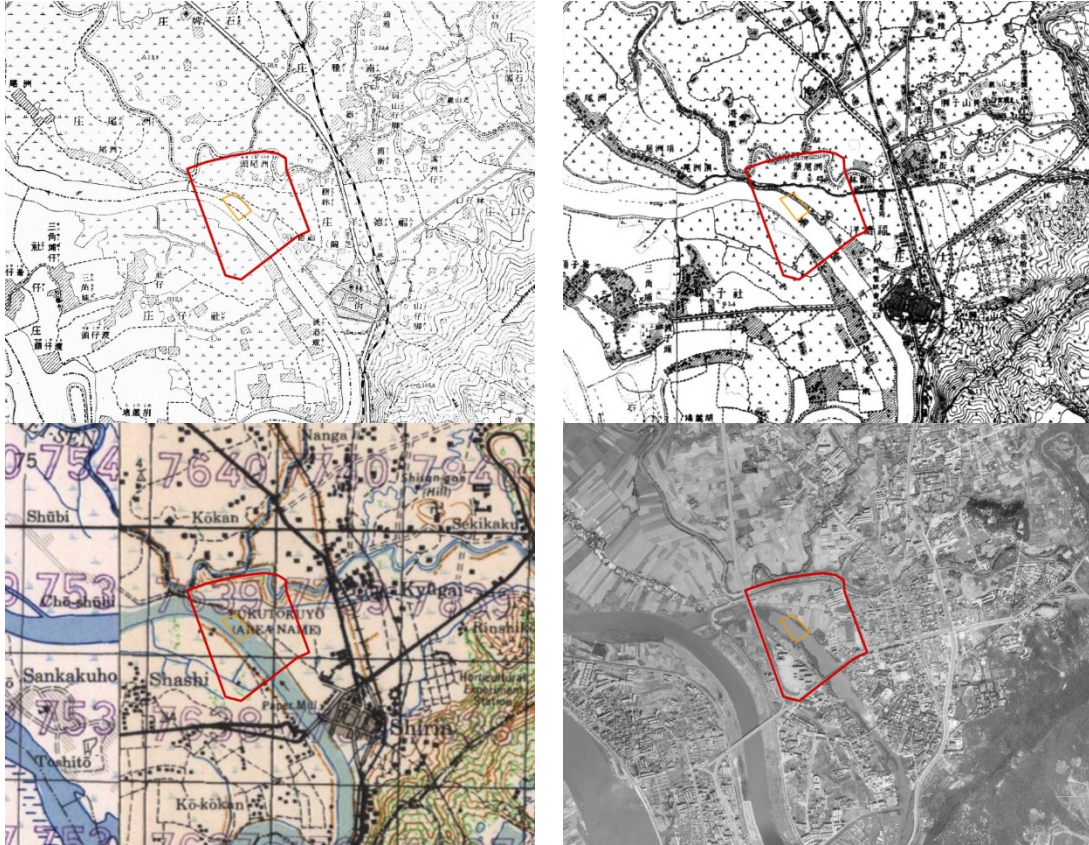


圖 2-1-3 「臺北科學藝術園區」周邊歷史地圖

## 2. 重要文化地景

### (1) 基隆河舊河道

從 1957 年美軍在臺北上空的空拍照與現今從 Google Map 所擷取的地景樣貌進行比對，除了中山北路的兩側已完全轉化為城市化地景之外，還可看到當時基隆河未經過截彎取直的路線，從照片的比對中可發現科教館在 1957 年的位置確實是在基隆河的舊河道上。

### (2) 士林吊橋

士林吊橋原本是跨越於基隆河之上，提供兩岸的居民通行，但隨著基隆河截彎取直工程，基隆河改道後，士林吊橋也隨即走入記憶。曾經往來河岸兩端的士林吊橋遺址是今日承德路與基河路間的大南路，右側高聳的煙囪是士林紙廠的地標，煙囪旁的小圳溝是端午划龍船聚集的小碼頭，現已蓋了間小廟，往右大南路

直走，從古至今一直是市集買菜必經之路，現是逛士林夜市觀光入口了，路口左邊高出路面的獨立屋就是蓋在固定吊橋鋼索的橋墩之上，橋墩邊的小斜坡曾是小時課後的溜滑梯，橋邊的輾米廠再吵，從不會打斷遊玩的興緻，簡單的童年卻已填滿一輩子的回憶。

### (3) 福德洋圳

福德洋包括士林、福林、福德、福志、福佳、舊佳等里，「福德」為福德正神之意；「洋」在閩南方言為平原之意。故福德洋所指的是雙溪河、基隆河與劍潭山之間的平原。1736年(乾隆元年)佃民合力開鑿福德洋圳，該圳取水於外雙溪，加速該區位的發展，是過去八芝蘭堡最重要的灌溉水源，也是芝蘭街(士林)發展的依據。目前水圳在東吳大學後方，灌溉外雙溪、林仔口一帶之農田，今水圳遺跡可沿臨溪路達於東吳大學校門口。



圖 2-1- 4 福德洋圳位置圖

### (4) 美崙街

美崙街開闢早，原為田中小徑，尚未成路，西起基隆河、東行當年洲尾頭下樹林、舊街、溪州子至林子口，直接雙溪路(今至善路)。民國五十年代創設福林國校，美崙街改善修築後命名為「福林國校路」，為砂土路。改制後。整條路分段命名美崙街、前街、中山北路五段七十四巷。本街北側為士林一帶率先開闢之村莊，但因洪水為患，移現址並建廟宇芝蘭廟(今神農宮)。因都市計畫將北段設為公園及批發市場(民國74年)預定地，而道路變遷。

## 3. 古蹟與歷史建築

士林臨基隆河，為臺北盆地最早的聚落之一，因此擁有豐富的歷史古蹟資源。但因本規劃區域屬基隆河改道後所填平之新生地，與其他士林地區發展相對較晚，故無任何國市定古蹟及歷史建築。

### (三)空間發展

#### 1. 土地使用

本規劃範圍位於「北投士林科技園區都市計畫」範圍內，周邊土地使用除了舊士林街區以及捷運站周邊劃設為商業區之外，周邊其餘土地多數維持住宅區之編定。本次規劃面積約為 46.54 公頃，除道路用地以外，學校用地合計佔總面積 20%，工業區、公園用地、住宅區、第三種商業區（兒童新樂園）皆佔總比例 10% 以上。規劃核心「臺北科學藝術園區」總面積為 15.55 公頃（不含道路用地），佔規劃面積 33% 以上。

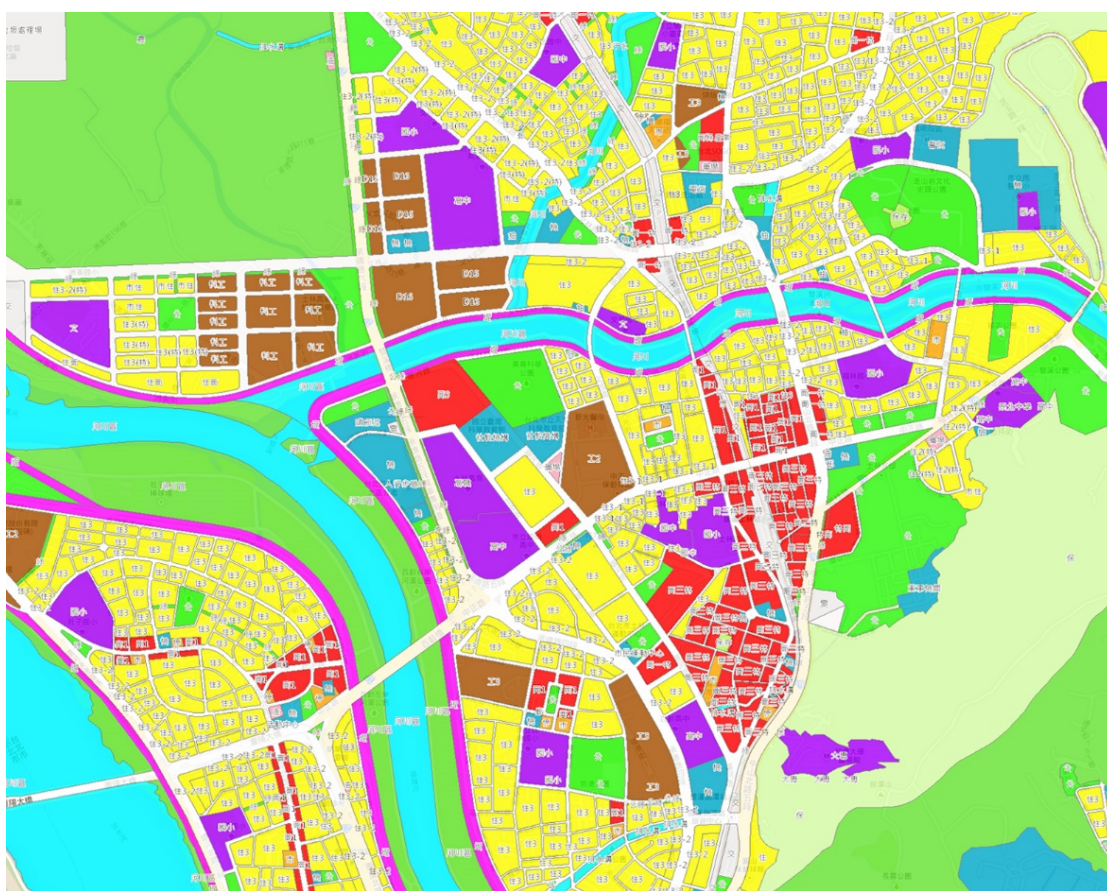


圖 2-1- 5 土地使用分區圖

#### 2. 公共設施用地

規劃範圍周邊除學校、機關用地、公園綠地等一般性無償公共設施用地以外。現況仍以住宅、商業為主。規劃範圍內的社教用地以及兒童新樂園等匯集而成的「臺北科學藝術園區」，由於整合層級性高且規劃面積較大，所服務的範圍已不侷限在社區、地區的層級，此一規模的發展將服務的層級提升至全市，甚至做為

北臺灣體驗園區的亮點規劃。規劃範圍因位於外雙溪旁，未來規劃還需考量與雙溪生態層面結合的可能性。

### 3. 周邊遊憩資源

士林區主要的遊憩觀光資源大多數還是以捷運劍潭站以及士林站為核心，鄰近的士林官邸以及在核心內的士林夜市，皆為全市型的遊憩觀光景點，規劃範圍緊鄰基隆河與外雙溪，沿河岸的腳踏車路線以及休憩綠帶將串連至其他區域。另外由於士林區本次規劃範圍一帶屬於臺北市較晚開發之區域，部分社教、娛樂等公共設施已陸續進行施工、設計，待新的公共設施完成後，士林區將成為臺北市具有豐富文化、展演、藝術的綜合區域。

### 4. 周邊建築型態及高度

位於現今捷運劍潭站一帶，包括士林新街、舊街之區域開發較早，建築型態多數仍為透天公寓、電梯華廈等較為低矮的建築群。另外位於原基隆河舊河道上之街廓，因開發時間較晚，部分街廓尚未完全開發完畢，新劃設之住宅區也以高樓住宅為開發產品，且因應區位市場，多以大坪數、高樓層為主要銷售目標，建築高度也相對於舊市區有明顯的增加。未來雙溪北側的士林北投科技園區完工後，建築高度將形成士林區嶄新的天際線。

## (四) 交通現況分析

本節以「臺北科學藝術園區」為基礎並以國立臺灣科學教育館為中心，分別說明周邊道路系統、大眾運輸系統、停車系統、自行車系統、人行系統及重大交通計畫等，相關說明如下：

### 1. 道路系統

本計畫範圍周邊主要道路系統包含承德路五段、中正路、基河路、士商路、基河路 396 巷等，相關說明如下：

#### (1) 承德路五段(中正路-基河路)

承德路五段(中正路-基河路)位於本計畫西側，計畫範圍內道路寬度 40 公尺，採中央實體分隔，往北方向車道配置為 3 快車道及 2 混合車道，往南方向車道配

置為 5 快車道及 1 機車專用道，道路兩側無設置人行道，兩側設置黃線管制停車格。

(2) 中正路(文昌路-百齡橋)

中正路(文昌路-百齡橋)位於本計畫南側，計畫範圍內道路寬度 30 公尺，採中央實體分隔，車道配置雙向各 2 快車道及 2 混合車道，道路兩側設置寬度 2.5-4.0 公尺人行道，兩側劃設汽車停車格及機車停車格。

(3) 基河路(承德路五段-中正路)

基河路(承德路五段-文林路 587 巷)位於本計畫北側，計畫範圍內道路寬度 25 公尺，採中央標線分隔，車道配置雙向各 2 混合車道，道路單側設置寬度 6.0 公尺人行道，兩側劃設紅線管制停車。

基河路(文林路 587 巷-基河路 396 巷)位於本計畫東側，計畫範圍內道路寬度 8 公尺，採中央標線分隔，車道配置雙向各 1 混合車道，道路兩側設置寬度 3.0-8.5 公尺人行道，道路單側劃設大客車臨停區。

基河路(基河路 396 巷-中正路)位於本計畫東側，計畫範圍內道路寬度 25 公尺，採中央標線分隔，車道配置雙向各 2 混合車道，道路兩側設置寬度 1.5-2.0 公尺人行道，兩側劃設收費汽車停車格及收費機車停車格。

(4) 士商路(承德路五段-中正路)

士商路(承德路五段-兒童樂園南側道路)位於本計畫西側，計畫範圍內道路寬度 25 公尺，採中央標線分隔，車道配置雙向各 2 混合車道，道路兩側設置寬度 2.0-15.0 公尺人行道，道路單側劃設大客車停車格。

士商路(兒童樂園南側道路-基河路 396 巷)位於本計畫西側，計畫範圍內道路寬度 20 公尺，採中央標線分隔，車道配置往南 1 混合車，往北 3 混合車道，道路兩側設置寬度 2.5-8.0 公尺人行道，道路單側劃設大客車停車格。

士商路(基河路 396 巷-中正路)位於本計畫西側，計畫範圍內道路寬度 25 公尺，採中央標線分隔，車道配置雙向各 2 混合車道，道路兩側設置寬度 2.5 公尺人行道，兩側收費汽車停車格及免費機車停車格。

(5) 基河路 396 巷(士商路-基河路)

基河路 396 巷(士商路-基河路)位於本計畫南側，計畫範圍內道路寬度 25 公尺，採中央標線分隔，車道配置雙向各 2 混合車道，道路兩側設置寬度 2.0-4.0 公尺人行道，兩側劃設收費汽車停車格及免費機車停車格。

(6) 文林路 587 巷(基河路-美崙街 152 巷)

文林路 587 巷(基河路-美崙街 152 巷)位於本計畫北側，計畫範圍內道路寬度 12 公尺，採中央標線分隔，車道配置雙向各 1 混合車道，道路單側設置寬度 2.0 公尺人行道，兩側劃設收費汽車停車格及免費機車停車格。



圖 2-1- 6 本計畫周邊道路系統示意圖



圖 2-1- 7 本計畫周邊道路幾何現況示意圖

## 2. 交通量調查與分析

為掌握鄰近道路之交通特性，本計畫分別於平常日與例假日進行實際調查周邊路口轉向交通量，調查路口包含「基河路/承德路五段」、「士商路/承德路五段」及「中正路/承德路五段」路口。平常日調查時間為民國 105 年 8 月 23 日(星期二，晴)上午 07:00-0900、下午 17:00-19:00；例假日調查時間為民國 105 年 8 月 27 日(星期六，晴)下午 14:00-16:00，相關調查地點位置如圖 2-1-8 所示。

### (1) 路段交通量分析

依據本計畫調查分析可得承德路五段平常日晨峰時段(07-09 時)交通量介於 2,679 PCU 至 5,067PCU；昏峰時段(17-19 時)交通量介於 2,404 PCU 至 3,880PCU；例假日尖峰時段交通量介於 2,058 PCU 至 3,001PCU。基河路、士商路及周邊巷道平常日晨峰時段(07-09 時)交通量介於 85 PCU 至 306PCU；昏峰時段(17-19 時)交通量介於 65 PCU 至 268PCU；例假日尖峰時段交通量介於 44PCU 至 307PCU。如表 2-1-1 所示。

### (2) 路口服務水準

為評估現況鄰近各路口之服務水準，本計畫輸入路口轉向交通量、道路幾何設計及路口時制計畫等，以交通軟體 HCS 評估現況平常日晨峰、昏峰及例假日尖峰時段之路口服務水準，並依據 2011 年臺灣公路容量手冊號誌化路口服務水準評斷標準進行評估，如表 2-1-4 所示。

基地周邊各路口於平常日晨、昏峰時段通過性交通量雖較高，中正路/承德路五段口晨、昏峰時段路口服務水準為 E 級，其餘路口可維持 B 級以上。例假日路口服務水準皆可維持 D 級以上，如表 2-1-5 所示。



表 2-1- 1 現況周邊路段交通量分析表

道路	路段	方向	交通量(PCU)		
			平常日 晨峰小時	平常日 昏峰小時	例假日 尖峰小時
承德路 五段	承德路六段-基河路	往北	2,679	3,428	3,001
		往南	3,611	2,404	2,058
	基河路-士商路	往北	2,548	3,274	2,265
		往南	3,623	2,407	2,218
	士商路-中正路	往北	3,990	3,880	2,477
		往南	5,067	3,386	2,326
基河路	承德路五段-文林路 587 巷	往東	306	219	237
		往西	171	248	178
	文林路 587 巷-基河路 396 巷	往北	131	172	170
		往南	258	181	188
	基河路 396 巷-中正路	往北	232	250	280
		往南	283	239	260
士商路	承德路五段-兒樂南側道路	往東	133	186	297
		往西	168	145	368
	兒樂南側道-基河路 396 巷	往北	140	114	290
		往南	128	268	307
	基河路 396 巷-中正路	往北	103	84	173
		往南	145	261	258
文林路 587 巷	基河路-美崙街 152 巷	往東	85	65	44
		往西	118	138	91
基河路 396 巷	基河路-士商路	往東	85	121	167
		往西	159	140	205

註：1. 調查時間平常日晨峰 07-09 時，昏峰 17-19 時；例假日 14-16 時。

2. 本計畫分析整理

表 2-1- 2 本計畫周邊主要路口轉向管制方式彙整表

編號	路口	路口圖示	方向	管制方式
1	基河路/ 承德路五段		A	無轉向限制
			B	無轉向限制
			C	無轉向限制
			D	無轉向限制
2	士商路/ 承德路五段		A	無轉向限制
			B	禁止左轉
			C	無轉向限制
			D	汽車禁止右轉，07-09時段禁止左轉
3	中正路/ 承德路五段		A	禁止左轉
			B	禁止左轉
			C	無轉向限制
			D	禁止左轉，07-09時段往南調撥1車道

資料來源：本計畫調查整理



圖 2-1- 8 路口轉向交通量調查位置示意圖

表 2-1- 3 本計畫周邊主要路口號誌時制表

編號	路口圖	時相	平常日								例假日尖峰小時			
			晨峰小時				昏峰小時							
			綠	黃	紅	週期	綠	黃	紅	週期	綠	黃	紅	週期
1		D ↕ B	125	3	2	200	125	3	2	200	115	3	2	200
		D ↘ B ↙ A	30	3	2		30	3	2		40	3	2	
		C ↔ A	30	3	2		30	3	2		30	3	2	
2		D ↕ B (07-09D 方向禁左)	85	3	2	200	85	3	2	200	85	3	2	200
		D(機車) ↕ B	55	3	2		55	3	2		45	3	2	
		C ↔ A	45	3	2		45	3	2		55	3	2	
3		D ↕ B	45	3	2	200	45	3	2	200	45	3	2	200
		C → ← A	60	3	2		60	3	2		70	3	2	
		C ↗	80	3	2		80	3	2		70	3	2	

- 註：1.編號 2 路口 B 方向禁左，D 方向汽車禁右，D 方向 07-09 時禁左。  
 2.編號 3 路口 A、B、D 方向禁左，D 方向晨峰 07-09 時往南調撥 1 車道。  
 3.週期單位為秒。  
 4.調查時間平常日晨峰 07-09 時，昏峰 17-19 時；例假日 14-16 時。  
 5.本計畫調查整理。

表 2-1- 4 路口服務水準等級劃分標準表

服務水準	號誌化路口平均停止延滯(秒)
A	$D \leq 15$
B	$15 < D \leq 30$
C	$30 < D \leq 45$
D	$45 < D \leq 60$
E	$60 < D \leq 80$
F	$D > 80$

資料來源：交通部運輸研究所，「2011 年臺灣公路容量手冊」，民國 100 年。

表 2-1- 5 現況號誌化路口服務水準分析表

路口名稱	路口圖示	方向	平常日								例假日尖峰小時			
			晨峰小時				昏峰小時				平均延滯(秒)		服務水準	
			平均延滯(秒)	服務水準	平均延滯(秒)	服務水準	平均延滯(秒)	服務水準	平均延滯(秒)	服務水準				
基河路/ 承德路五段		A	60.7	25.2	E	B	65.7	25.2	E	B	91.0	32.4	F	C
		B	21.5		B		25.1		B		30.8		C	
		C	87.6		F		81.1		F		75.5		E	
		D	24.5		B		19.6		B		25.0		B	
士商路/ 承德路五段		A	65.8	22.3	E	B	64.7	19.2	E	B	61.5	20.7	E	B
		B	16.3		B		15.9		B		15.1		B	
		C	75.4		E		70.9		E		56.7		D	
		D	22.7		B		17.9		B		18.3		B	
中正路/ 承德路五段		A	64.7	62.8	E	E	97.6	67.5	F	E	52.6	48.2	D	D
		B	73.8		E		94.1		F		67.5		E	
		C	50.4		C		30.5		C		40.7		C	
		D	85.4		F		65.8		E		66.5		E	

註：1. 調查時間平常日晨峰 07-09 時，昏峰 17-19 時；例假日 14-16 時。

2. 資料來源本計畫分析整理

### 3. 大眾運輸系統

#### (1) 公車系統

本計畫周邊計有 8 處公車站位，公車路線主要行捷運劍潭站、捷運士林站及北投等區，計有 49 條公車路線行經，距離本計畫最近之站位為「國立科教館」，計有 9 條公車路線行經，周邊之公車路線主要可連接臺北市區、新北市板橋區、三芝區及基隆市，周邊公車站位位置如圖 2-1-9 及表 2-1-6 所示。

#### (2) 捷運系統

本計畫鄰近捷運淡水信義線-捷運士林站及捷運劍潭站，士林站距離本計畫東側約 950 公尺，劍潭站距離本計畫南側約 1.3 公里，民眾可透過公車系統、自行車系統或採步行方式至捷運站轉乘。



圖 2-1-9 本計畫周邊大眾運輸系統站位示意圖

表 2-1- 6 公車站位分佈彙整表

編號	位置	站名	停靠路線
1	文昌路	新光醫院	290、310、821、市民小巴 12
2	基河路	天文科學館	41、310、557、821、市民小巴 8、紅 9、紅 12、紅 30
3	基河路 396 巷	國立科教館	41、288 區、557、620、821、市民小巴 8、紅 12、紅 30、9006
4	士商路	兒童新樂園	41、288 區、529、紅 9、兒樂 1 號線、兒樂 2 號線
5		士林高商	68、68 副、255 區、529、557、620、821、市民小巴 8、內科通勤 17、紅 12、紅 30
6	中正路	陽明高中	26、68、68 副、206、223、250、255、255 區、288、288 區、302、304 重慶線、508、508 區、536、601、620、815、816、1505、1801、重慶幹線、市民小巴 12、紅 3、紅 3 區、紅 7、紅 7 區、紅 9、紅 10、紅 15、紅 30
7		士林區行政中心(中正)	206、223、250、255、255 區、302、304 重慶線、310、508、508 區、536、557、601、620、815、821、1505、重慶幹線、市民小巴 8、市民小巴 12、內科通勤 17、紅 3、紅 3 區、紅 7、紅 7 區、紅 10、紅 12、紅 15、紅 30
8	承德路五段	士林監理站	218 直、255 區、288、288 區、620、756、757、892、893、紅 30

資料來源：本案整理分析。

#### 4. 停車系統

##### (1) 臺北市停車管理工程處民國 103 年度調查資料

為瞭解本計畫周邊各交通分區停車情況，本計畫參考臺北市停車管理工程處(以下簡稱停管處)出版之「103 年度臺北市汽機車停車供需調查(6 個行政區-北區)」報告書，該內容指出本計畫位於停管處劃分之士林區 54 分區及 55 分區，鄰近地區尚包括士林區 53 分區。

依據停管處資料顯示士林區 53 分區之汽車需供比為 0.87，機車需供比為 0.43；54 分區之汽車需供比為 0.55，機車需供比為 0.64；55 分區之汽車需供比為 0.84，機車需供比為 0.55，相關說明如表 2-1-7 及圖 2-1-10 所示。

表 2-1- 7 停管處 103 年度汽、機車供需調查結果分析表

項目		汽車			機車		
交通分區		需求	供給	需供比	需求	供給	需供比
士林區	53 分區	660	759	0.87	868	2,026	0.43
	54 分區	1,377	2,492	0.55	2,334	3,642	0.64
	55 分區	1,185	1,408	0.84	1,385	2,511	0.55

資料來源:「103 年度臺北市汽機車停車供需調查(6 個行政區-北區)」臺北市停車管理工程處。



圖 2-1- 10 本計畫周邊交通分區停車供需比示意圖



## (2) 周邊路外停車場使用現況

本本計畫周邊現有 6 處開放公眾使用路外停車場，包含兒童新樂園附設停車場、臺灣科學教育館停車場、天文科學教育館停車場、TIMES 基河路停車場、472 停車場及 328 停車場供民眾月租及臨停使用，本計畫針對例假日路外停車場使用率進行調查，結果顯示例假日前往科學教育館、兒童新樂園旅客及天文科學教育館旅客多集中於 14-16 時，停車場使用率於尖峰時段達 100%。根據實地觀察臺灣科學教育館停車場使用情形，車輛在 14-16 時有排隊等候空車位釋出進場情形，排隊車輛大多需於路邊排隊等候約 30-40 分鐘內方能進入停車場。相關周邊停車場說明如圖 2-1-11、圖 2-1-12 及表 2-1-8 所示。



圖 2-1- 11 本計畫周邊路外停車場位置示意圖

表 2-1- 8 本計畫周邊路外停車場例假日尖峰時段使用率彙整表

地點	兒童新樂園		科學教育館		天文教育館		TIMES 基河路第 2 停車場		747 停車場		328 停車場	
供給	汽車		汽車		汽車		汽車		汽車		汽車	
	442		473		245		50		47		49	
時段/項目	需求	使用率	需求	使用率	需求	使用率	需求	使用率	需求	使用率	需求	使用率
1300-1400	442	100%	371	78.4%	116	47.3%	25	50.0%	13	27.7%	44	89.8%
1400-1500	442	100%	473	100%	150	61.2%	22	44.0%	11	23.4%	47	95.9%
1500-1600	343	78%	473	100%	129	52.7%	24	48.0%	9	19.1%	45	91.8%
1600-1700	252	57%	337	71.2%	117	47.8%	21	42.0%	8	17.0%	39	79.6%
1700-1800	163	37%	209	44.2%	67	27.3%	15	30.0%	9	19.1%	40	81.6%

資料來源:本計畫整理。



圖 2-1- 12 兒童新樂園及科學教育館現況停車場使用情形

### (3) 周邊大客車停車空間使用現況

為了解本計畫周邊大客車車輛實際臨停及停放特性，本計畫透過實地觀察及訪談大客車司機，以評估例假日科學教育館西側大客車臨停區、兒童新樂園東側大客車臨停區、兒童新樂園南側大客車停車格、承德路六段大客車停車格、士商路大客車停車格、科學教育館大客車停車格及天文教育館大客車停車格等處之使用情形。



圖 2-1- 13 周邊大客車停車空間示意圖

### A. 大客車臨停區

科教館西側大客車臨停區於平日之使用情形，係以學生校外教學之中型巴士或大客車為主，例假日之使用情形則以團體遊客之大客車為主，平均停放 2-3 輛中型巴士與大客車，偶有小汽車佔用臨停區之情形。

兒童新樂園東側大客車臨停區之使用率較低，現況多為公車或客運司機暫停等待發車時間停放為主。

	
<p>科教館西側大客車平日臨停區情形</p>	<p>科教館西側大客車例假日臨停區情形</p>
	
<p>兒童新樂園東側大客車平日臨停區情形</p>	<p>兒童新樂園東側大客車例假日臨停區情形</p>

圖 2-1- 14 周邊大客車臨停區平假日使用情形

### B. 大客車停車位

科學教育館及天文教育館內部之大客車停車位，於平日及例假日係以校外教學學生或企業家庭活動民眾之大客車使用為主。

士商路路邊大客車位之停放車輛，經現場訪查顯示多為服務前往周邊從事遊憩活動之遊客(如士林夜市及郭元益糕餅博物館)為主，車輛短暫停放於停車格位，待與遊客約定時間時即駛離。

承德路六段之路邊大客車格位現況鮮少有大客車停放，整體閒置率較高，經現場訪查大客車司機，表示主因該處停車位周邊缺乏公共設施機能，如廁所、飲水與盥洗等設備，故前往停放願意較低。

兒童新樂園南側之路邊大客車格位現況主要為公車調度停放使用，鮮少有大客車停放於此，此區大客車格位使用率相對也較低。

表 2-1- 9 本計畫周邊大客車停車空間使用率彙整表

位置		路邊大車格		大客車停車場	
		承德路六段路邊	士商路路邊	科學教育館	天文教育館
供給(席)		15	13	21	20
使用率	平日	0%	38%	10%	20%
	假日	7%	85%	19%	10%

資料來源:本計畫整理。



圖 2-1- 15 周邊大客車停車空間使用情形

## 5. 自行車系統現況

本計畫周邊設有 2 處 YouBike 微笑單車租賃站，分別為「臺北市立天文館」站及「中正基河路口」站點，其中距離最近之站位為「臺北市立天文館」站，步行距離約為 60 公尺。本計畫鄰近基隆河右岸自行車道及雙溪自行車道，自行車相關資訊與位置如圖 2-1-15 所示。



圖 2-1- 16 本計畫周邊自行車租賃站及自行車車道位置示意圖

## 6. 人行系統現況

### (1) 人行道設施

本計畫周邊主要道路多設有人行道設施，包括承德路五段、基河路、士商路、中正路及基河路 396 巷等，現況人行道空間寬度介於 1.5-8.0 公尺，相關人行道現況如圖 2-1-16 所示。



圖 2-1- 17 本計畫周邊人行道系統示意圖



圖 2-1- 18 本計畫周邊人行道系統現況



## (2) 現況行人服務水準

本計畫針對兒童新樂園、科學教育館及天文教育館三館進行例假日尖峰時段行人步行情況實地勘查，並參考交通部運研所出版之「2011年臺灣地區公路容量手冊」分析現況行人服務水準。調查位置及行人通行情形說明如下：

- A. 兒童樂園南側道路：往返兒童新樂園及科學教育館行人多以家庭為主，其中家庭成員以娃娃車及學齡前孩童為主。
- B. 基河路(文林路 587 巷-兒童新樂園南側道路):往返兒童新樂園及美崙公園，現況為東西向跨越基河路，實際觀察往返兩地行人較少。
- C. 基河路(兒童新樂園南側道路-基河路 396 巷)：往返科學教育館及天文教育館、美崙公園，現況為東西向跨越基河路，實際觀察行人多以家庭及學生為主。

經分析結果顯示兒童新樂園南側道路有效寬度流率 1.08 人/分·公尺，步行速率為 77.3 公尺/分，其服務水準為 A 級；基河路(文林路 587 巷-兒童新樂園南側道路) 有效寬度流率 0.16 人/分·公尺，步行速率為 100.0 公尺/分，其服務水準為 A 級；基河路(兒童新樂園南側道路-基河路 396 巷) 有效寬度流率 0.66 人/分·公尺，步行速率為 7.78 公尺/分，其服務水準為 A 級。現況行人往返各館需穿越道路並等候車輛通行方能抵達，不利行人步行。



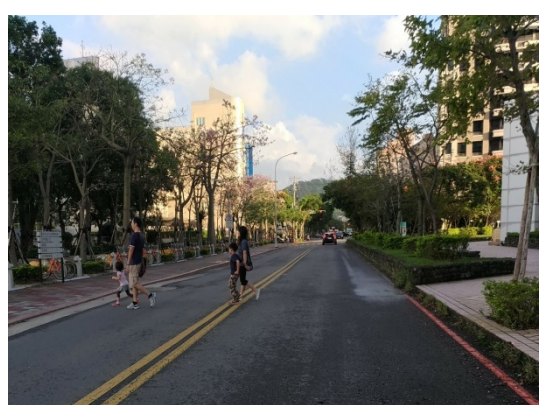
圖 2-1- 19 本計畫現況行人通行調查位置示意圖



往返兒童新樂園及科學教育館行人通行情形



往返科學教育館及天文教育館、美崙公園行人須等候車輛通行



往返科學教育館及天文教育館、美崙公園行人通行情形

圖 2-1- 20 現況行人通行情形

表 2-1- 10 行人服務水準標準評斷表

服務水準等級	交通情形	流率(人/分·公尺)
A	完全自由選擇步行速度	流率 $\leq 22$
B	尚有足夠空間可供選擇正常步行速度	$22 < \text{流率} \leq 29$
C	自由步行受限制，些許擁擠	$29 < \text{流率} \leq 48$
D	正常步行速度受到限制，不易超越慢行的人	$48 < \text{流率} \leq 59$
E	需改變步伐而慢行	$59 < \text{流率} \leq 72$
F	塞滿人群，步行速度受到極大限制	流率 $> 72$

資料來源：「2011 年臺灣公路容量手冊」，交通部運輸研究所，民國 100 年。

表 2-1- 11 行人服務水準分析表

道路名稱	行人流量	流率	行人服務水準	平均步行速率
兒童新樂園南側道路	194	1.08	A	77.3
基河路(文林路 587 巷-兒童新樂園南側道路)	19	0.16	A	100.0
基河路(兒童新樂園南側道路-基河路 396 巷)	79	0.66	A	7.78

註：1. 行人流量為雙向最大 15 分鐘，單位為人，流率單位為人/分·公尺。

2. 行人平均步行速率單位為公尺/分。

3. 基河路(兒童新樂園南側道路-基河路 396 巷)平均速率包含等候基河路/基河路 396 巷號誌及直接跨越基河路。

4. 本計畫整理分析。

## 7. 重大建設計畫

本計畫周邊之重大交通建設計畫包括「福國路延伸工程」及「環狀線第二階段」，相關說明如下：

### (1) 福國路延伸工程

福國路延伸工程係從洲美快速道路目前所預留之銜接匝道，連接福國路計畫道路至文林北路與文昌路口止，完成後將作為未來北投士林科技園區主要聯外道路之一。可串連洲美快速道路、承德路、文林北路等重要交通幹道，沿線規劃自行車專用道及人行道，以及全面設置共同管道納入多種管線，並預留捷運輕軌空間。福國路延伸工程分為二期工程施作，第一期為福國路至文林北路與文昌路口，第二期為第一期工程銜接至既有洲美高架橋福國路交流匝道。

本計畫距離福國路延伸工程距離約 850 公尺，未來福國路延伸工程完工後可過導引方式將車輛引導前往中山北路，分散承德路六段車流量，經詢問臺北市新建工程處福國路延伸工程段第一期工程預定於民國 105 年年底完工啟用，相關福國路延伸工程位置如圖 2-1-21 所示。

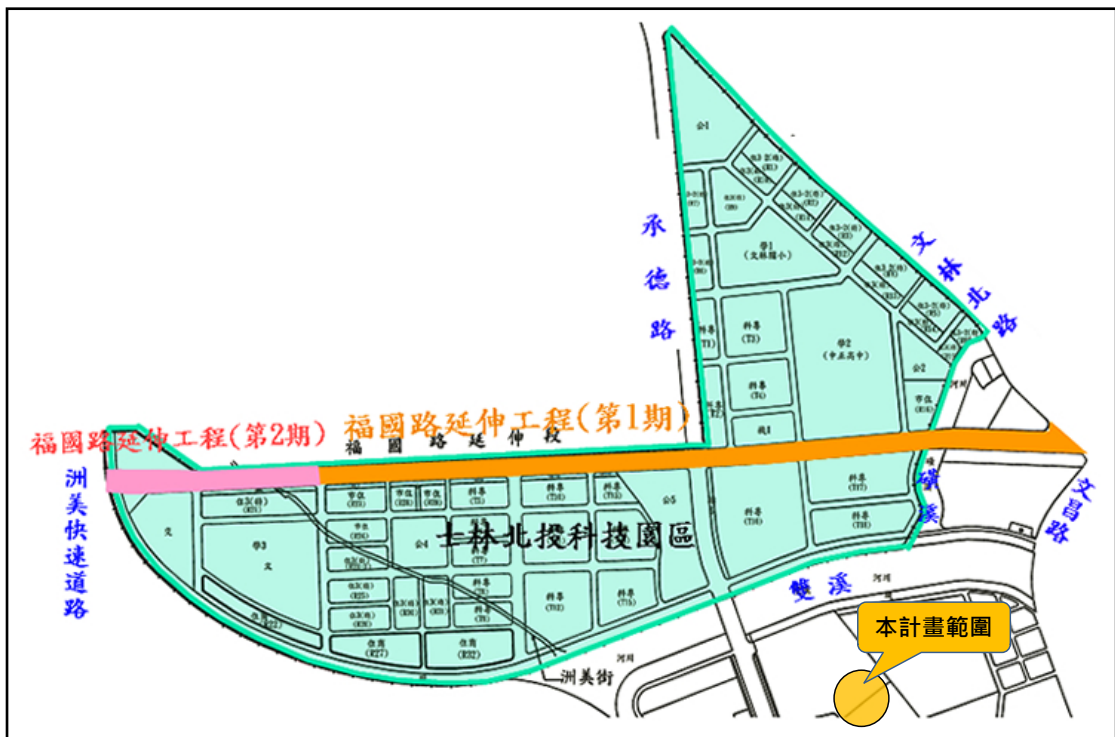


圖 2-1- 21 福國路延伸工程(第一期)位置示意圖

資料來源:臺北市府新建工程處

## (2) 環狀線第二階段

環狀線第二階段為北環段及南環段，由於環狀線北環段及南環段跨越臺北市及新北市轄區，前揭交通部審查意見涉及二市財務計算及調整經費等事宜，於民國 102 年 8 月 5 日召開由臺北市、新北市二市副市長主持之「臺北都會區大眾捷運系統建設計畫及周邊土地整體開發研議委員會第五次委員會議」討論，臺北市捷運工程局依會議結論及交通部審查意見修訂完成之可行性研究報告書後，於民國 102 年 10 月 9 日提報交通部，並於 12 月 31 日完成審議。民國 103 年 1 月 13 日循序陳報行政院審議，國家發展委員會於民國 103 年 3 月 17 日召開研商會議，於民國 103 年 11 月 3 日核定。臺北市捷運工程局於民國 103 年 12 月 11 日啟動綜合規劃作業，目前積極辦理綜合規劃作業中。

臺北市捷運工程局於民國 104 年 9 月召開公聽會徵詢民意，綜合規劃報告書初稿於民國 105 年 3 月 11 日邀集學者專家及相關單位召開第一次審查會議。因環狀線第二階段路線跨越臺北市及新北市轄區，報告書完成後尚須提報兩市副市長共同召開之會議，經審查同意及修正後簽報臺北市政府，再循序報請交通部及行政院審議，「綜合規劃報告」經行政院核定，並賡續完成都市計畫變更作業後，始為定案。有關路線規畫說明如下：

### A. 北環段路線

北環段路線銜接第一階段路線自五工路由高架轉入地下方式續沿五權路、四維路、蘆洲集賢路，循重陽橋經士林社子、中正路、至善路至大直北安路與內湖線劍南路站相交並與捷運南北線接續為止，全長約 14.88 公里，規劃設置 12 座車站，並預定於蘆洲區北側之農業區設置 1 座北機廠，面積約 8.87 公頃。

### B. 南環段路線

南環段路線自木柵動物園起採地下方式沿新光路穿越山區接秀明路，經政治大學校內四維道，穿越景美溪後行經永安街(或木新路)再接木柵路、穿越景美溪沿遠東工業區旁之防汛道路，續西行於民權路與第一階段路線大坪林站銜接並可轉乘新店線，全長約 5.84 公里，規劃設置 6 座車站(不包括 Y6 大坪林站)，採中運量捷運系統以地下方式興建。

本計畫距離北環段路線 Y25 車站約 500 公尺，遊客可透過步行或自行車前往 Y25 車站轉乘。



圖 2-1- 22 環狀線-北環段及南環段路線位置示意圖

## 二. 三館一園現況空間及營運模式分析

### (一)國立臺灣科學教育館

#### 1. 整體營運資料概述

##### (1) 人力編制

##### A. 員額編制

科教館現況人力編制大致可分為「公務人員」、「教育人員」、「約聘僱人員」、「派遣人員」及「調派支援人力- 替代役」五類，其中「公務人員」、「教育人員」及「約聘僱人員」屬館內預算人力。現況科教館在人力編制上以派遣人員比重最多，占總員工數的 38%，其次為約聘僱人員，占總額的 24%；替代役人員占總額的 16%；公務人員與教育人員分別占 15% 及 7%，於各項員額類型中數量最少的。

表 2-2- 1 科教館現況員額編制表

科教館		館長室	實驗組	展覽組	跨域策 展小組	推廣組	秘書室	主計室	資訊室	人事室	全館總計
員額編制		人數									
公務人員	簡任	2	1	0	0	1	0	0	0	0	15
	薦任	0	0	1	0	0	1	1	0	1	
	委任	0	0	0	0	0	0	1	0	0	
	雇員	0	0	0	0	1	0	0	0	0	
	技工友	0	0	0	0	0	3	0	0	0	
	駐衛警	0	0	0	0	0	2	0	0	0	
教育人員		0	3	0	3	0	0	0	1	0	7
約聘僱人員		1	8	2	2	3	7	0	1	1	25
派遣人員		0	7	18	1	1	7	2	3	0	39
替代役		1	4	4	0	0	4	1	1	1	16
總計		4	23	25	6	6	24	5	6	3	102

資料截止日期：105 年 7 月 5 日

##### B. 性別比例

館內員工之男女性別人數分別為 46 人及 56 人，性別比為 82.14。若扣除替代役之員額數 16 人，男性人數為 30 人，性別比為 53.57，顯示館內員工以女性為多數。

##### C. 年齡層分布

館內員工之年齡層分布，30-39 歲人數為 34 人，占總額的 33%；29 歲以下

人數為 27 人，占總額的 26%；其次為 50-59 歲及 40-49 歲的 21 人及 18 人，分別占總額的 20% 及 18%；60-69 歲人數為 2 人，占總額的 2%。

表 2-2- 2 科教館現況員額年齡層分佈表

年齡	29歲以下	30-39歲	40-49歲	50-59歲	60-69歲	總計
人數	27	34	18	21	2	102

資料截止日期：105 年 7 月 5 日

#### D. 教育程度分布

館內員工之學歷分布以碩士及大學學歷為主，碩士學歷人數為 37 人，占總額的 36%；大學學歷人數為 42 人，占總額的 41%，兩者共占總額的 77%。

表 2-2- 3 科教館現況員額教育程度分佈表

學歷	博士	碩士	大學	專科	高中職	國中小	總計
人數	5	37	42	9	9	0	102

資料截止日期：105 年 7 月 5 日

#### E. 志工

該館為順利推動各項教育活動、充分利用熱心服務社會之人力資源，招募並組成志工大隊。現況志工依照任務分工進行分組，分別為「研修委員會」、「服務組」及「解說組」。「解說組」又依展覽區位分為生命科學區及物質科學區。

表 2-2- 4 科教館現況志工配置表

志工配置人力		服務組	生命科學區	物質科學區	總數
人數	平日	17	8	9	34
	假日	19	8	9	36

資料截止日期：105 年 7 月 5 日

#### F. 工讀生

現況工讀生以協助館內各組之業務工作為主，展覽組及實驗組為主要人力需求單位。展覽組部分以展場運作為主，人力較為固定。實驗組部分則需配合課程時辰安排，人力較為彈性。

表 2-2- 5 科教館現況工讀生配置表

工讀生配置人力		展覽組	實驗組	秘書室	推廣組	總數
人數	平日	9	3	3	3	18
	假日	12	12	4	3	31

資料截止日期：105 年 7 月 5 日



(2) 服務人次

A. 整體服務人次

依據 100 年至 103 年總計四年的平均服務人次統計，其中特展的平均年服務人次佔全館的 31.47%，其次為 B1F-2F 的商場，佔全館 23.98%，第三為常設展之部分，比例為 15.02%。

表 2-2- 6 民國 100 年至 103 年度整體服務人次統計表

設施	服務空間	103年度	102年度	101年度	100年度	平均	百分比	備註
展示研習服務	科學實驗區	45,305	43,306	45,331	55,553	47,374	1.96%	
	兒童益智探索館	79,774	83,270	71,126	63,495	74,416	3.08%	
	動感3D劇院	81,840	77,719	84,124	76,443	80,032	3.31%	
	立體劇院	45,856	43,549	50,236	47,225	46,717	1.93%	
	地震劇場	8,128	10,259	13,022	8,276	9,921	0.41%	
	空中腳踏車	21,838	12,981	16,466	3,242	13,632	0.56%	
	3~7樓展場(常設/臨特)	347,225	407,112	243,969	453,739	363,011	15.02%	100年為3-6樓常設展
	7樓特展	851,785	605,371	672,943	913,309	760,852	31.47%	100年新增一樓特展
	9F圖書館	70,152	86,570	87,312	73,046	79,270	3.28%	
附屬設施服務	會議室等場租空間	119,522	98,230	89,565	81,154	97,118	4.02%	
	B1-2F商場	508,714	564,212	660,540	585,000	579,617	23.98%	
	停車場	334,401	236,349	257,883	233,468	265,525	10.98%	
總計		2,514,540	2,268,928	2,292,517	2,593,950	2,417,485	100.00%	

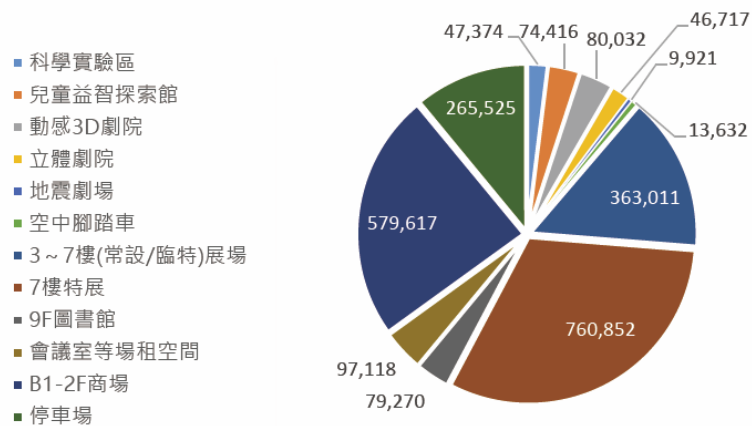


圖 2-2- 1 民國 100 年至 103 年度整體服務人次統計圖

## B. 團散客票務統計

由票務統計可觀察出團客票務近五年月平均變動幅度相對於散客變動幅度較小，最低人次發生於每年二月，最高人次發生於每年十一月，該月亦為團客平均人數大於散客平均人數之月份。散客人數則於每年二、七、八三個月份為人數較多的月份。另以票務收入統計來看，散客收入遠大於團客收入，八月則相差四倍之多，為相差最多之月份。

表 2-2- 7 民國 101 年 9 月至 105 年 6 月團散客票卷與金額統計表

平均月	散客票卷(張)	散客金額(元)	團客票卷(張)	團客金額(元)
1月	25621	1826154	8236	487700
2月	33978	2458526	3977	321538
3月	17362	1220656	13710	859138
4月	23674	1690053	15219	871430
5月	19781	1375918	7871	424852
6月	25684	1762580	7603	400543
7月	54297	3773910	11061	628967
8月	58092	4172917	15313	1112473
9月	17791	1289968	7059	378583
10月	16338	1157568	10238	579854
11月	16328	1157663	17802	1018223
12月	19597	1406503	16217	955085

※團客票包含聯票、套票

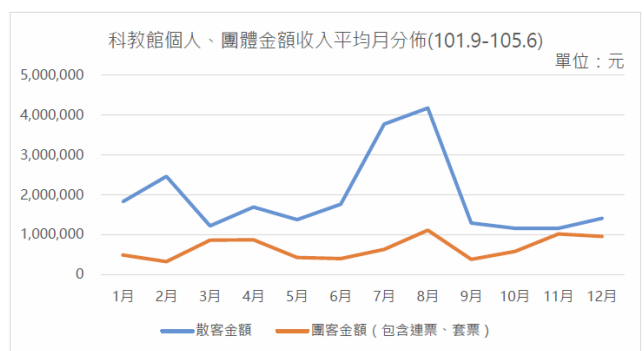
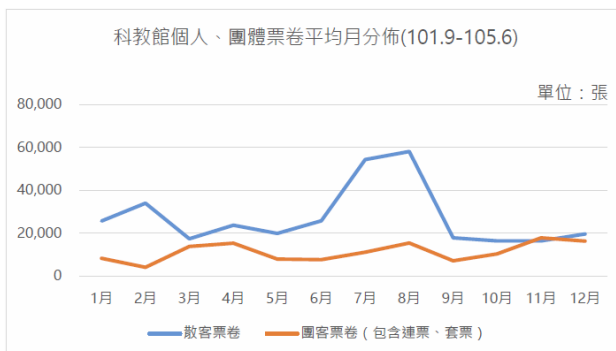


圖 2-2- 2 個人、團體票券平均月分布圖

### (3) 票務與設施收入

現況臺灣科學教育館館內業務收入，主要可分為票務及相關設施兩類，票務服務以售票服務之展覽體驗設施為主，相關設施以停車場、實驗室課程及館區場租收入為主。

#### A. 票務收入

從票務設施統計可知常設展的票務收入為其他票務設施的二至三倍，其次為動感 3D 劇院、兒童探索館、立體劇院、空中腳踏車、地震劇場。

表 2-2- 8 各年度主要設施項目票務收入統計表

項目名稱	常設展	動感3D劇院	空中腳踏車	立體劇院	兒童探索館	地震劇場	特展	套票
101年 (101.09-101.12)	4,299,870	1,354,820	179,610	1,056,780	987,380	48,880		
102年	15,412,900	4,948,440	666,160	2,977,720	4,218,460	208,720		
103年	16,479,440	4,963,960	1,034,100	2,561,090	3,804,240	150,440	1,092,360	311,850
104年	16,472,800	6,078,190	1,154,810	2,926,660	3,482,040	172,440	3,396,095	446,950
105年 (105.01-105.06)	9,492,520	2,860,670	737,240	1,472,860	1,486,890	87,180		128,480
102-104年平均	16,121,713	5,330,197	951,690	2,821,823	3,834,913	177,200	2,244,228	379,400

#### B. 相關設施收入

相關設施項目以 7-8 樓特展區場地租借收入最高，其次依收入高低分別為停車場、實驗室課程、場地收入(商場餐廳)、場地收入(會議室、半戶外空間..)、場地收入(實驗室)、實驗室課程教材。停車場收入部分，停車場經營模式自 103 年度由館方自營轉換為委外經營後，收入明顯增長。

表 2-2- 9 各年度相關設施項目收入統計表

項目名稱	停車場	實驗室課程收入	實驗室課程教材收入	場地收入(實驗室)	場地收入(商場、餐廳等)	場地收入(特展區)	場地使用收入(會議廳室、半戶外空間、展覽場、辦公空間)
100年	8,687,895	7,400,788	116,870	136,750	8,171,423	21,381,612	4,654,528
101年	10,004,297	11,054,143	-588,731	389,200	9,009,466	23,696,377	4,088,249
102年	10,456,305	10,218,061	31,560	493,315	8,870,355	23,709,975	4,044,647
103年	12,436,806	10,778,945	18,890	637,104	7,320,349	18,619,463	4,910,086
104年	13,296,678	11,272,873	60,515	491,954	8,852,199	20,422,633	5,514,865
105年							
102-104年平均	12,063,263	10,756,626	36,988	540,791	8,347,634	20,917,357	4,823,199

### C. 票務與相關設施收入

考量數據之完整性，以 102-104 年度資料做為全館票務與相關設施統計參考，以近 3 年數據看來，7-8 樓特展區之場租收入金額最高，占票務與相關設施總收入的 23%，其次為常設展收入，占 18%；停車場收入占 14%；實驗室課程收入占 12%；商場、餐廳場租收入占 9%，上述前 5 順位收入總額共占 76%。

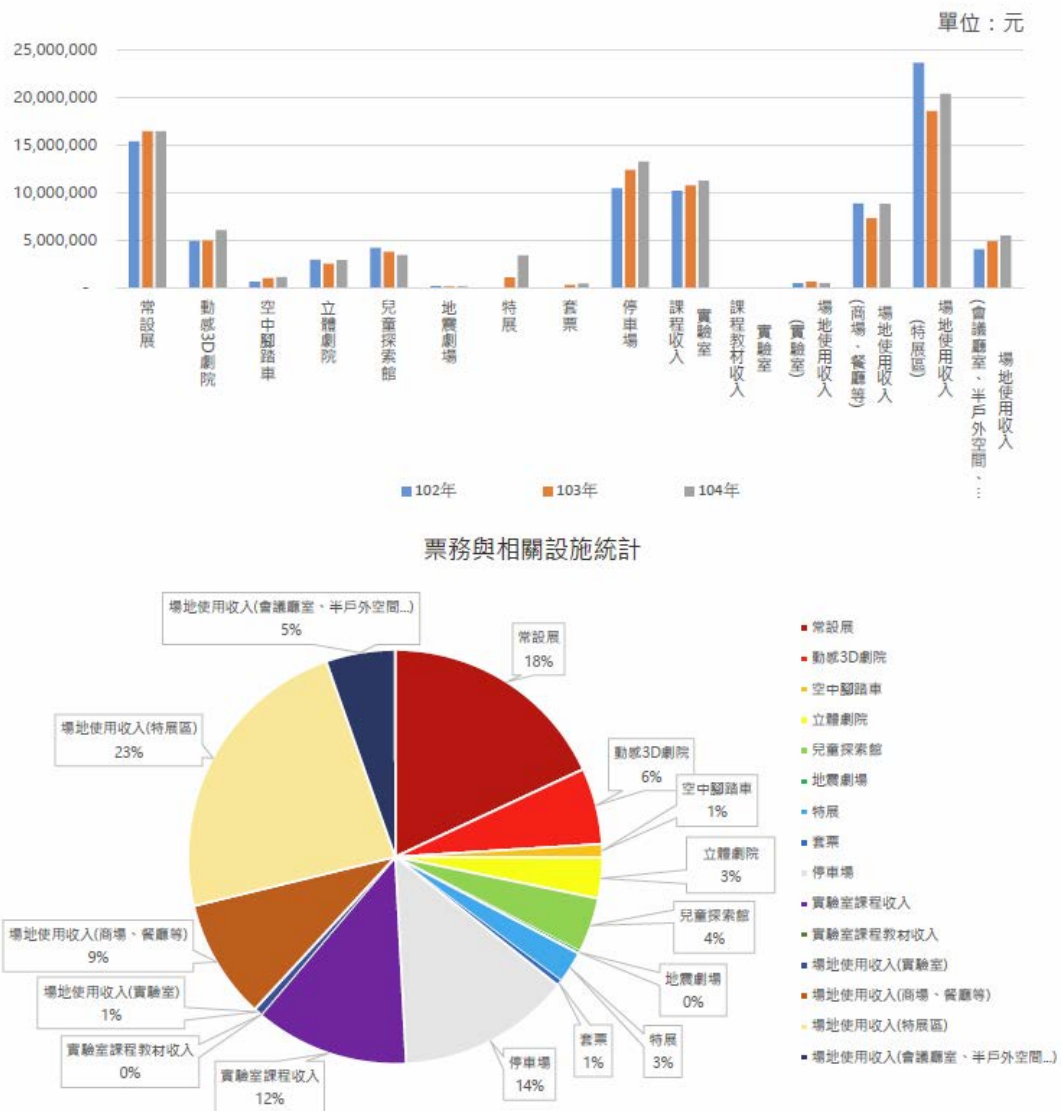


圖 2-2- 3 民國 102 年至 104 年票務與相關設施統計圖

## 2. 空間資料與數據收集

### (1) 地下室空間

#### A. 地下停車場

##### a. 停車格數量

表 2-2- 10 地下室停車格數量表

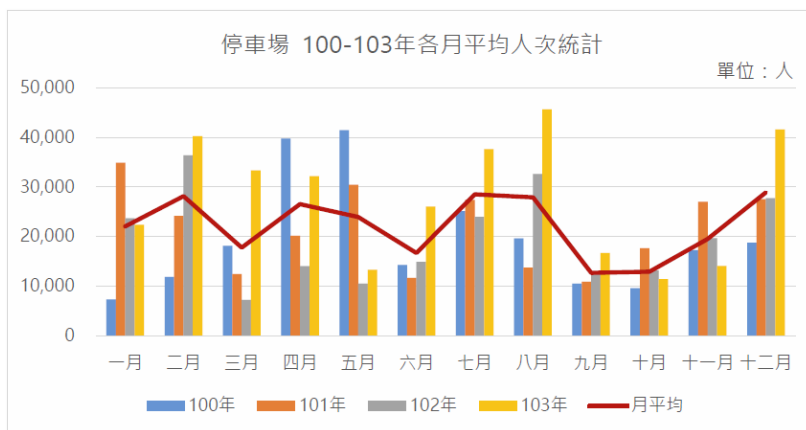
場地	停車格數		
	大客車	小客車	機車
B1戶外廣場	21	0	0
B2停車場	0	49	200
B3停車場	0	473	0

##### b. 停車場服務人次

由停車場使用率統計可知每年二、四、七、八、十二月服務人次均為 25,000 人以上，統計四年期間平均最高峰單月可提供 28,000 的服務人次。停車場服務人次每年約九、十月為服務人數最低之月份，平均約 12,500。100-103 年分年服務人次以 103 年 334,401 服務人次為最多。

表 2-2- 11 民國 100 年至 103 年停車場服務人次統計表

停車場												
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
100年	7,318	11,816	18,146	39,744	41,433	14,268	25,104	19,596	10,488	9,555	17,238	18,762
101年	34,878	24,186	12,423	20,193	30,465	11,636	27,393	13,696	10,905	17,604	26,991	27,513
102年	23,673	36,378	7,233	14,028	10,491	14,874	23,991	32,604	12,549	13,167	19,650	27,711
103年	22,377	40,245	33,333	32,172	13,287	26,040	37,593	45,633	16,698	11,400	14,070	41,553
月平均	22,062	28,156	17,784	26,534	23,919	16,705	28,520	27,882	12,660	12,932	19,487	28,885



c. 門票及收益

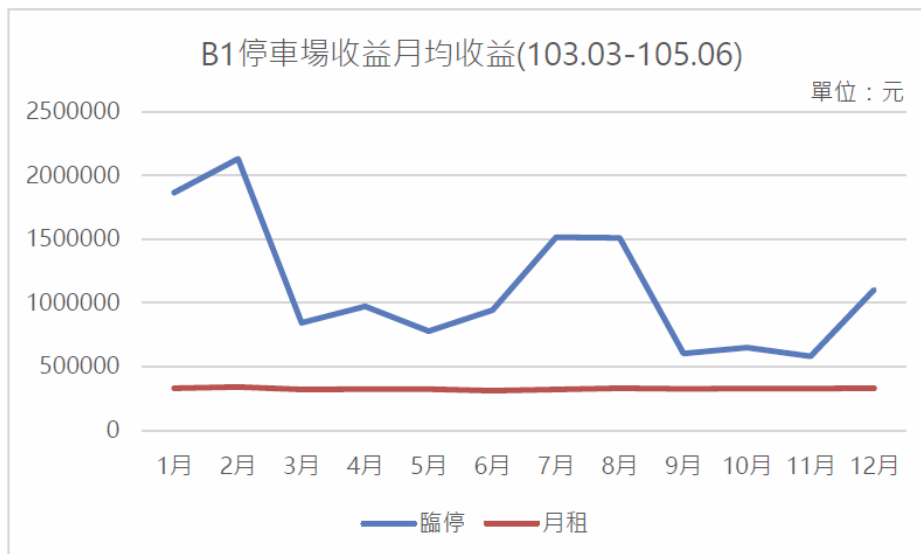
● 收費方式

收費方式	機車	汽車		
		計時	月租	季租
	20元/日	15元/30分	3500元/月	10000元/季

● 停車場收益

表 2-2- 12 民國 103 年 3 月至 105 年 6 月停車場月平均收益表

B1停車場月均收益(103.03-105.06)		
月	臨停	月租
1月	1865210	331250
2月	2131298	341450
3月	843788	322028
4月	974167	324406
5月	779260	323177
6月	944205	311644
7月	1515165	321515
8月	1510563	330397
9月	604335	326084
10月	649523	328500
11月	581848	328190
12月	1103803	330050





c. 場次時間

表 2-2- 13 動感 3D 劇院場次時間表

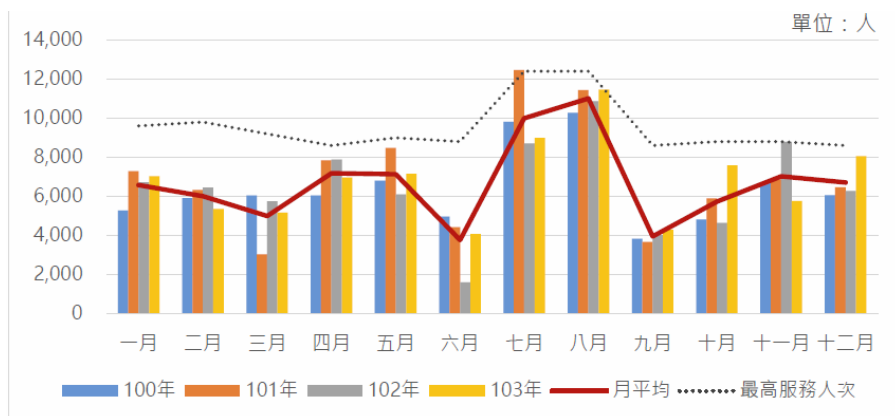
周二至五		
第一場	11:00	憤怒鳥
第二場	15:00	極速飛車
假日(周六 周日、寒暑假及國定假日)		
第一場	11:00	憤怒鳥
第二場	12:00	極速飛車
第三場	14:00	憤怒鳥
第四場	16:00	極速飛車

d. 服務人次

此表與門票統計資料進行比較，顯示七、八月結果一致，但四、五月較有出入，推測團客人數的增加，帶動整體服務人次的增加所致。另外年度服務人次顯示 103、101 年整年服務人次均達 80,000 人以上，整體平均值為展示服務設施中排列第四。

表 2-2- 14 動感 3D 劇院民國 100 年至 103 年服務人次統計表

動感3D劇院												
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
100年	5,267	5,897	6,042	6,042	6,798	4,957	9,806	10,264	3,823	4,809	6,686	6,052
101年	7,279	6,319	3,019	7,837	8,475	4,417	12,468	11,438	3,671	5,886	6,860	6,455
102年	6,715	6,434	5,741	7,881	6,096	1,586	8,697	10,868	4,008	4,625	8,797	6,271
103年	7,033	5,352	5,153	6,961	7,159	4,057	8,988	11,464	4,287	7,586	5,749	8,051
月平均	6,574	6,001	4,989	7,180	7,132	3,754	9,990	11,009	3,947	5,727	7,023	6,707





e. 劇院周轉率

由 103 年度各月劇院周轉率統計可看出，全年周轉率最高之月份為十二月，為 94%；第二高為八月，92%，其次，四、五、十月皆達 80%以上。全年最低月份為六月，46%，其次為九月及二月，分別為 50%及 55%。

表 2-2- 15 動感 3D 劇院民國 103 年周轉率統計表

103年每月周轉率												
月份	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
服務人次	7,033	5,352	5,153	6,961	7,159	4,057	8,988	11,464	4,287	7,586	5,749	8,051
總場次	96	98	92	86	90	88	124	124	86	88	88	86
周轉率	73%	55%	56%	81%	80%	46%	72%	92%	50%	86%	65%	94%

劇院周轉率之計算方式：每月服務人次/總場次/座位數

f. 門票及收益

● 收費方式

全票	優待票		免費	
	票價	適用對象	票價	適用對象
100元	70元	1.學生憑證。 2.20人以上之團體。	免費	1.6歲或身高115公分以下兒童、年齡65歲以上之觀眾可免費入場。 2.擁有志工榮譽卡之觀眾可免費入場。 3.領有身心障礙手冊之觀眾、及其監護人或必要之陪伴者一人可免費入場。 4.科教館會員憑會員卡優待。 5.本館科老師可免費入場。

● 票卷收益

依據 103 年 7 月至 105 年 6 月的逐月統計資料，二年內動感 3D 劇院主要的票卷種類比例最高的依序為團體—團優票、個人—優待票、個人—全票。其中團體—團優票與個人—全票兩者票卷數量相差 10%左右，但從收入金額來看，比例最高的依序為個人—優待票、團體—團優票、個人—全票。其中團體—團優票與個人—全票兩者收入金額相差不到 1%，顯示個人票雖票卷數量較低，但單價較高，為動感 3D 劇院的主要收入來源。

表 2-2- 16 動感 3D 劇院民國 103 年 7 月至 105 年 6 月票卷收益統計表

票券分類	票券種類	總計票數 (24個月) (張)	平均每月 (張)	票卷種類百分比	總計金額 (24個月) (元)	平均每月(元)	票卷種類百分比
個人票	全票	37397	1558	20%	3739700	155821	32%
個人票	敬老票	1848	77	1%	92400	3850	1%
個人票	身障陪同票	4750	198	2%	0	0	0%
個人票	免費票	9711	405	5%	0	0	0%
個人票	優待票	57789	2408	30%	4045230	168551	34%
團體票	優待票	2312	96	1%	161840	6743	1%
團體票	免費票	13641	568	7%	0	0	0%
團體票	團優票	63275	2636	33%	3796500	158188	32%
團體票	全票	47	2	0%	4700	196	0%
團體票	身障陪同票	537	22	0%	0	0	0%
團體票	敬老票	188	8	0%	10000	417	0%
總計		191495	7979	100%	11850370	493765	100%

從票卷以及收入的平均月分佈可知，團體票除二月票務數量較低、十二月數量較高之外，其餘月份均維持在 2000-4000 人次左右，但個人票明顯在二、七、八月票卷數量較高，在七、八月甚至為一般月份的二倍左右。在收入部分，除了在十一、十二月份團體票收入高於個人票之外，其餘均低於個人票，顯示個人票為主要收入來源，其結果與上述統計表一致。



圖 2-2- 5 動感 3D 劇院個人及團體票券平均月分佈圖

#### g. 工作人力

B1 展覽空間之樓管與替代役人力編制與 6、7 樓展區屬同一責任範圍；工讀生與志工則以「動感 3D 劇院」、「立體劇院」、「地震劇場」、「地底世界」之 B1 展區為責任範圍，於人力架構上皆屬共用調派人力。

表 2-2- 17 人力編制一覽表

	樓管	替代役	工讀生	志工
員額	3位(6.7.8.B1.樓管)	1位	1-2位	2位
工作內容	<p>1.6/7/ B1樓團體接待、一般諮詢服務、展品簡介說明、展場展品故障通報</p> <p>2.替代役、工讀生、志工老師人力調度與管理</p> <p>3.6/7/B1樓當天異常狀況處理、展場安全及秩序維護、展場緊急狀況通報</p> <p>4.隨時卡位人員空缺位置</p> <p>5.7樓商業特展聯絡窗口</p> <p>6.動感3D/立體/地震劇場團體接待、一般諮詢服務、展品簡介說明、展場展品故障通報 替代役月會時卡3D機房協助影片播放</p>	<p>1.6/7/ B1樓團體接待、一般諮詢服務、展品簡介說明、展場展品故障通報</p> <p>2.6/7/B1樓展場安全及秩序維護、展場緊急狀況通報</p> <p>3.隨時卡位人員空缺位置</p> <p>4.動感3D/立體/地震劇場團體接待、一般諮詢服務、展品簡介說明、展場展品故障通報</p> <p>5. 3D機房影片播放主控</p>	<p>1.B1展場清潔 地底世界清潔：學習站電腦桌椅清潔、影片播放的桌面及座清潔</p> <p>2.立體、地震劇場清潔：劇場內座椅清潔；清灰塵：所有展品桌面及外罩 動感3D劇場清潔：劇場內座椅清潔；清灰塵：所有展品桌面及外罩</p> <p>3.協助客人使用自動售票機</p> <p>4.動線引導與協助客人使用電梯</p> <p>5.協助團體接團、劇場簡介說明引導及準備作業</p> <p>6.平日假日固定場次外，另依團體狀況及假日人潮適時加開場次影片</p> <p>7.3D機房開關電與播、換影片以替代役與樓管主控</p>	<p>1.櫃臺留守，接聽電話，回答客人疑問，展場方向指引。</p> <p>2.發放眼鏡，出口眼鏡回收，3D劇場檢查客人是否繫好安全帶。</p> <p>3.劇場眼鏡清洗與擦拭。</p> <p>4.巡檢地底世界，發現展場有異狀(如展品、警鈴或燈光等)時，能通知樓管或工讀生做進一步處理。</p> <p>5.發現遊客有客訴或身體不適之情形時，能通知樓管或工讀生做進一步處理。</p>

### C. 立體劇院

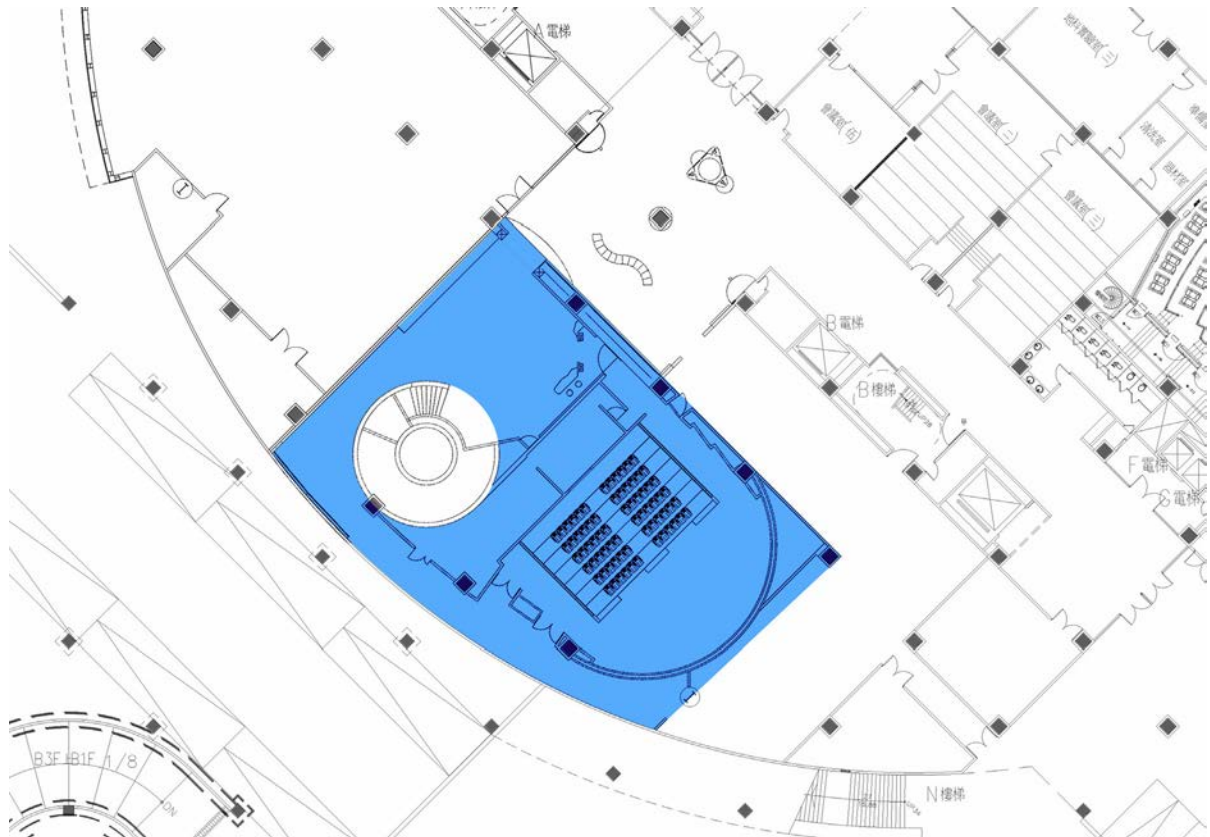


圖 2-2- 6 立體劇院範圍圖

#### a. 空間資訊

- 空間面積：574.37 平方公尺
- 座位數：72 個
- 平均每人空間分配：7.98 平方公尺

#### b. 影片主題內容

- 諾亞的奇幻之旅

敘述少年諾亞在動物園的奇異冒險，進而讓觀眾了解到愛護大自然與保護野生動物的重要性。主片 17 分鐘。

- 黑蒙

敘述蝌蚪小黑蒙在人類的打擾下，被小兄妹抓走了，因此黑蒙媽媽踏上尋找小黑蒙的冒險故事。主片 20 分鐘。

#### c. 場次時間

表 2-2- 18 立體劇院場次時間表

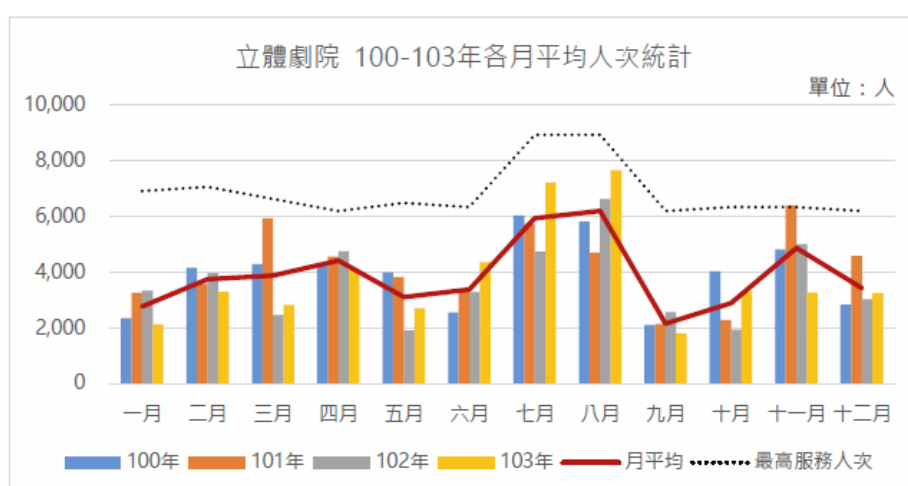
周二至五		
第一場	11:30	諾亞的奇幻之旅
第二場	15:30	黑蒙
假日(周六 周日、寒暑假及國定假日)		
第一場	11:30	諾亞的奇幻之旅
第二場	14:30	黑蒙
第三場	15:30	諾亞的奇幻之旅
第四場	16:30	黑蒙

#### d. 服務人次

四年平均月服務人次統計中得知，個人票於二、七、八月較為突出，但三至六月、九至十二月均為個人票之淡季，但團體票均在這幾個月份穩定增長，顯示立體劇院的票務分配平均，且個人票與團體票在服務人次部分搭配合宜。

表 2-2- 19 立體劇院 100 年至 103 年服務人次統計表

立體劇院												
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
100年	2,341	4,151	4,284	4,284	3,989	2,549	6,040	5,821	2,102	4,022	4,813	2,829
101年	3,251	3,571	5,930	4,552	3,823	3,294	5,742	4,694	2,129	2,271	6,392	4,587
102年	3,328	3,959	2,461	4,744	1,908	3,280	4,734	6,619	2,560	1,935	5,007	3,014
103年	2,121	3,287	2,818	4,081	2,696	4,365	7,216	7,653	1,799	3,312	3,261	3,247
月平均	2,760	3,742	3,873	4,415	3,104	3,372	5,933	6,197	2,148	2,885	4,868	3,419



#### e. 劇院周轉率

由 103 年度各月劇院周轉率統計可看出，全年周轉率最高之月份為八月，為

86%；第二高為七月，81%，其於月份周轉率皆低於70%。全年最低月份為九月，29%，其次為一月，為31%。

表 2-2- 20 立體劇院周轉率統計表

103年每月周轉率												
月份	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
服務人次(人)	2,121	3,287	2,818	4,081	2,696	4,365	7,216	7,653	1,799	3,312	3,261	3,247
總場次(場)	96	98	92	86	90	88	124	124	86	88	88	86
周轉率	31%	47%	43%	66%	42%	69%	81%	86%	29%	52%	51%	52%

f. 門票及收益

● 收費方式

表 2-2- 21 立體劇院收費方式

全票	優待票		免費	
	票價	適用對象	票價	適用對象
100元	70元	1.學生憑證。 2.20人以上之團體。	免費	1.6歲或身高115公分以下兒童、年齡65歲以上之觀眾可免費入場。 2.擁有志工榮譽卡之觀眾可免費入場。 3.領有身心障礙手冊之觀眾，及其監護人或必要之陪伴者一人可免費入場。 4.科教館會員憑會員卡優待。 5.本館科老師可免費入場。

● 票卷收益

依據103年7月至105年6月的逐月統計資料，二年內立體劇院主要的票卷種類比例最高的依序為個人—優待票、個人—全票。其中兩個的票卷比例相差約10%，但從收入金額來看，兩者收入金額比例僅相差1%。但整體來說，立體劇院主要收入仍為個人票，佔總收入約70%。

表 2-2- 22 立體劇院收費票卷收益統計表

票券分類	票券種類	總計票數 (24個月)(張)	平均每月 (張)	票卷種類百分比 (元)	總計金額(24個月)(元)	平均每月	票卷種類 百分比
個人票	全票	21,854	911	22%	2,092,920	87,205	34%

個人票	敬老票	1,298	54	1%	63,980	2,666	1%
個人票	身障陪同票	3,696	154	4%	0	0	0%
個人票	免費票	6,789	283	7%	0	0	0%
個人票	優待票	30,930	1,289	31%	2,155,470	89,811	35%
團體票	優待票	11,202	467	11%	775,320	32,305	13%
團體票	免費票	5,844	244	6%	0	0	0%
團體票	團優票	16,207	675	16%	966,380	40,266	16%
團體票	全票	150	6	0%	15,000	625	0%
團體票	身障陪同票	366	15	0%	0	0	0%
團體票	敬老票	164	7	0%	8,200	342	0%
總計		98,500	4,104	100%	6,077,270	253,220	100%

從票卷與收入金額分佈中可知，每年二、七、八月票卷收入最高，尤其七、八月的票卷張數約為平日的二倍左右，二月有平日的 1.5 倍，雖然票卷分配於部分月份有團體票大於個人票之情況，但收入金額則維持個人票大於團體票之情況，顯示其個人票亦為主要的收入來源。

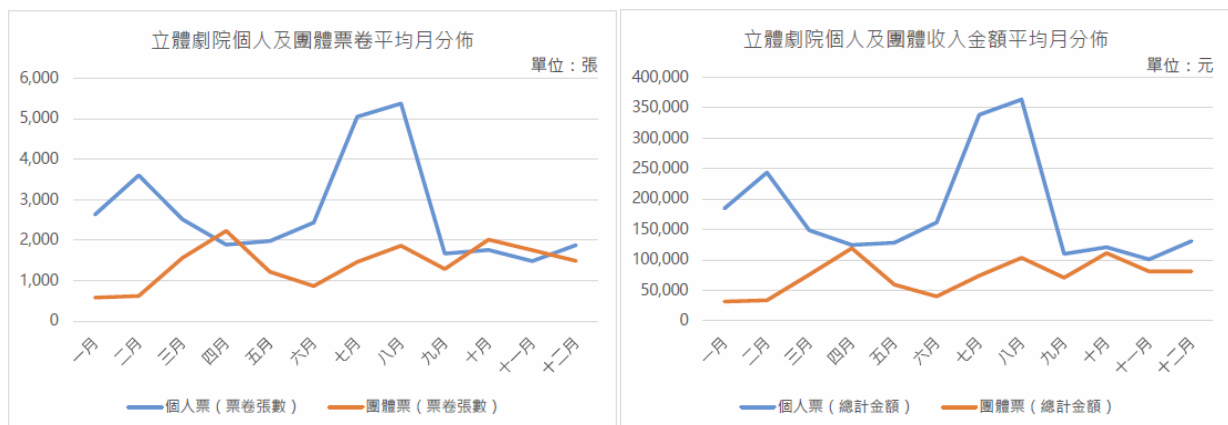


圖 2-2- 7 立體劇院個人及團體票券平均月分布圖

#### g. 工作人力

此區人力配置同屬 B1 展區空間配置

#### D. 地震劇場

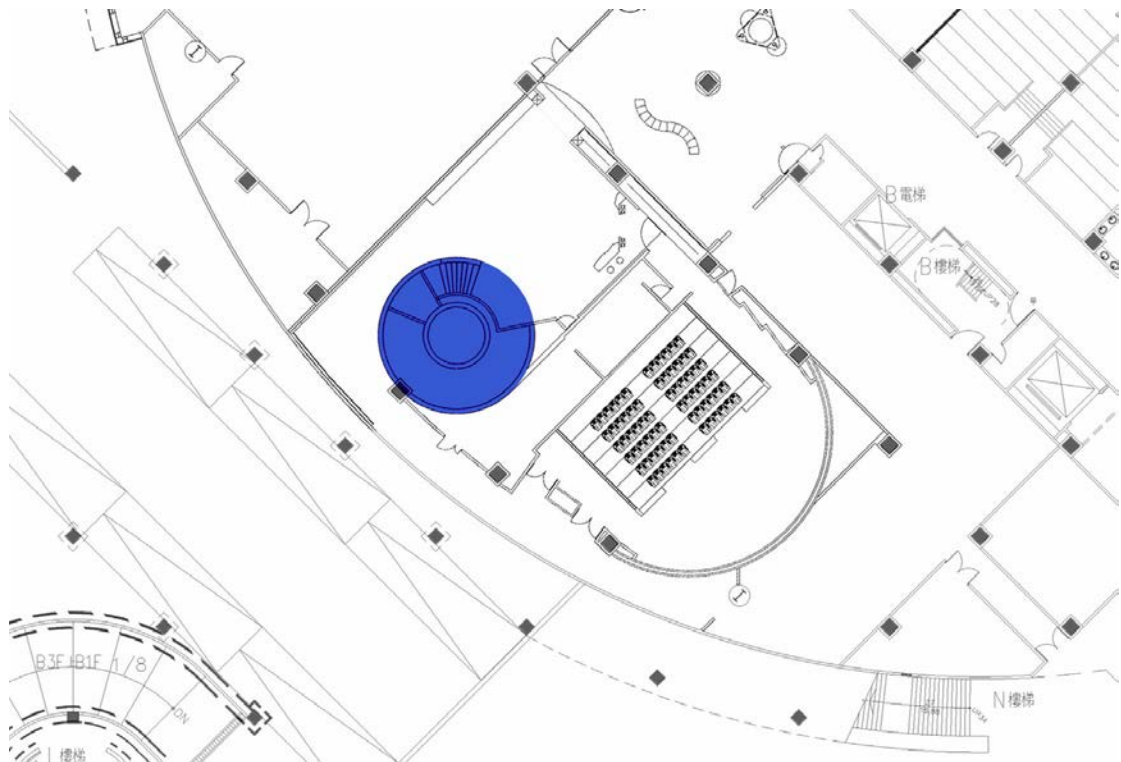


圖 2-2- 8 地震劇場範圍圖

##### a. 空間資訊

- 空間面積：67.1 平方公尺
- 座位數：10 個
- 平均每人空間分配：6.71 平方公尺

##### b. 場次時間

表 2-2- 23 地震劇場場次時間表

	平日	例假日、寒暑假
時段1	11:10	11:10
時段2	-	14:10
時段3	15:10	15:10
時段4	-	16:10

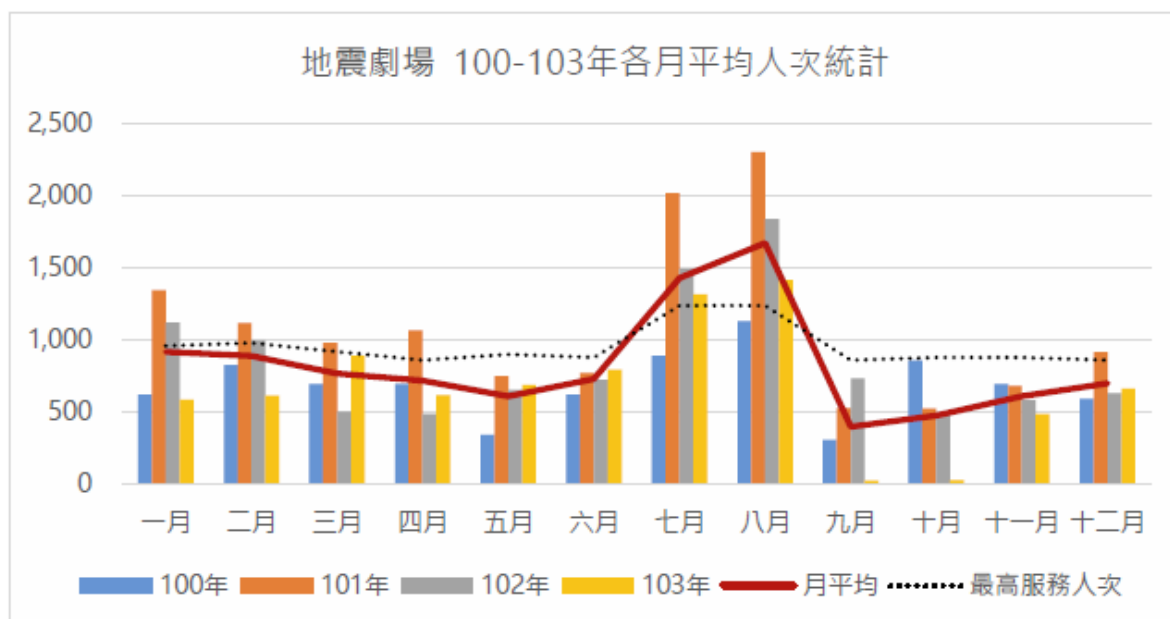
##### c. 服務人次

四年平均月服務人次統計中得知，服務人次於七、八月較為突出，七、八月甚至為平日單月的二倍，單比較八月及九月人次就相差四倍，顯示其暑假結束後之人數落差。



表 2-2- 24 地震劇場民國 100 年至 103 年服務人次統計表

地震劇場												
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
100年	621	826	695	695	341	622	891	1,131	306	860	695	593
101年	1,347	1,119	979	1,069	751	773	2,024	2,310	527	525	682	916
102年	1,122	999	500	486	654	726	1,497	1,842	734	489	580	630
103年	585	613	893	620	690	795	1,320	1,419	21	27	484	661
月平均	919	889	767	718	609	729	1,433	1,676	397	475	610	700



d. 劇院周轉率

由 103 年度各月劇院周轉率統計可看出，全年周轉率最高之月份為八月，為 114%；第二高為七月，106%，兩者數據皆超過 100%，主要原因為加開場次未列入總場次之計算，其數據反映暑假七八兩月，觀眾對於劇場之需求大增。其次，三、六月皆達 90% 以上。全年最低月份為九、十月，分別為 2% 及 3%，主要數據之落差，主要原因為該年度九、十兩月進行立體劇院及入口等候區情境佈置工程，營運天數受限所致。

表 2-2- 25 地震劇場周轉率統計表

103年每月周轉率												
月份	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
服務人次(人)	585	613	893	620	690	795	1,320	1,419	21	27	484	661
總場次(場)	96	98	92	86	90	88	124	124	86	88	88	86
周轉率	61%	63%	97%	72%	77%	90%	106%	114%	2%	3%	55%	77%

劇院周轉率之計算方式：每月服務人次/總場次/座位數

### e. 門票及收益

依據 103 年 7 月至 105 年 6 月的逐月統計資料，二年內立地震劇場主要的票卷種類比例最高的依序為個人—全票、個人—優待票，其餘票卷比例均低於 10%，但從收入金額分析，因為全票與優待票均為實質收入，故與票卷比例相差不大。整體來說，地震劇場主要收入仍為個人票，佔總收入約 92%。

表 2-2- 26 地震劇場門票與收益統計表

票券分類	票券種類	總計票數 (24個月) (張)	平均每月 (張)	票卷種類百 分比	總計金額(24 個月)(元)	平均每月 (元)	票卷種類百 分比
個人票	全票	11421	476	63%	228420	9518	68%
個人票	身障陪同票	449	19	2%	0	0	0%
個人票	免費票	948	40	5%	0	0	0%
個人票	優待票	4120	172	23%	82400	3433	25%
團體票	優待票	1242	52	7%	24440	1018	7%
團體票	免費票	36	2	0%	0	0	0%
團體票	身障陪同票	2	0	0%	0	0	0%
總計		18218	759	100%	335260	13969	100%

依據 103 年 7 月至 105 年 6 月的逐月統計資料，二年內立地震劇場主要的票卷種類比例最高的依序為個人—全票、個人—優待票，其餘票卷比例均低於 10%，但從收入金額分析，因為全票與優待票均為實質收入，故與票卷比例相差不大。整體來說，地震劇場主要收入仍為個人票，佔總收入約 92%。

從票卷與收入金額分佈中可知，每年二、七、八月票卷收入最高，尤其七、八月的票卷張數約為平日的二至三倍左右，團體票分佈則較為平均，在收入金額分配中顯示，主要收入來源亦為個人票。

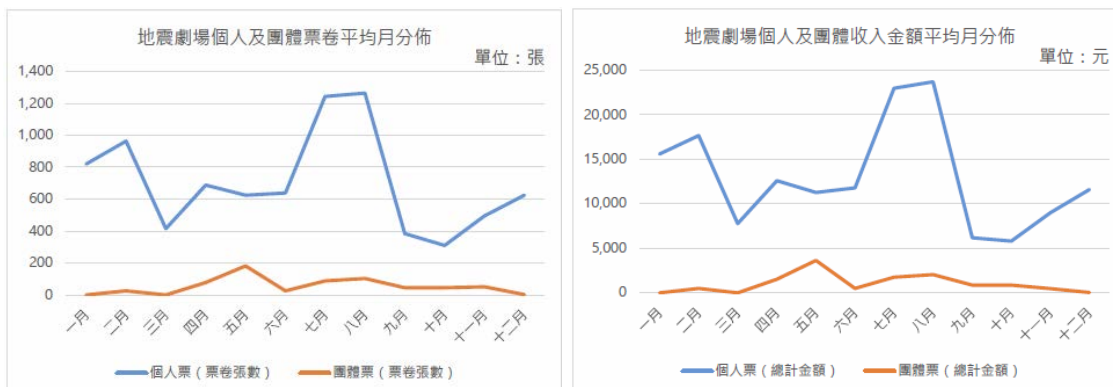


圖 2-2- 9 地震劇場個人及團體票券平均月分部圖

## E. 地底世界

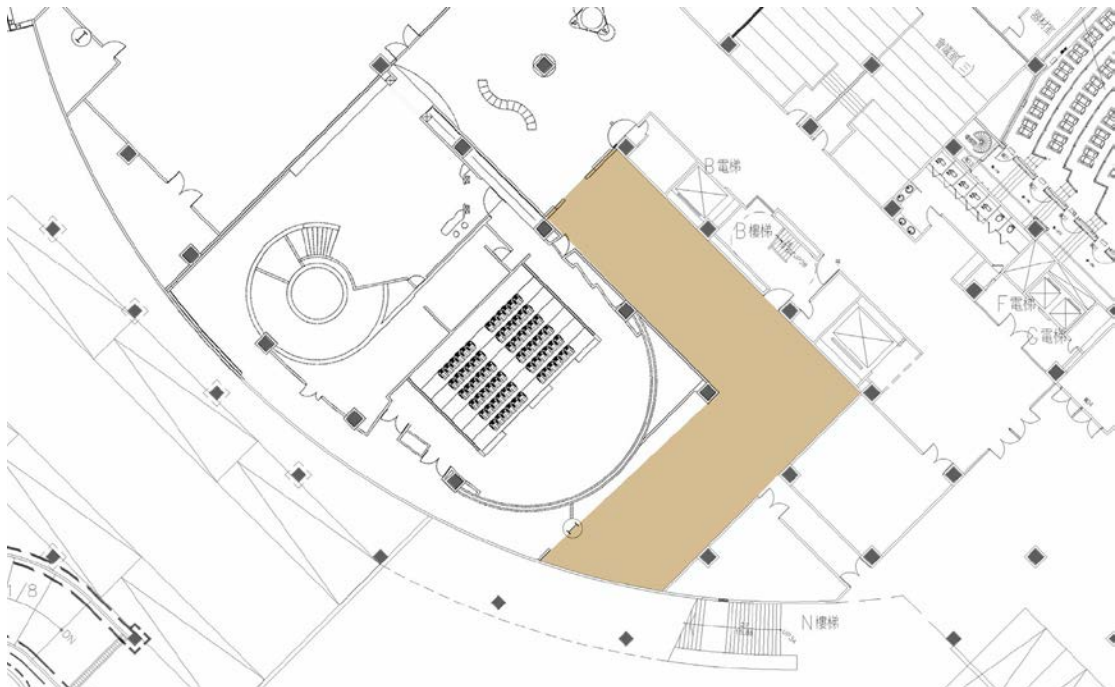


圖 2-2- 10 地底世界範圍圖

### a. 空間資訊

- 面積：283.93m<sup>2</sup>
- 門票：免費
- 空間概述：B1 地底世界展覽區為現況館內唯一免收費之常設展區，因其空間與立體劇場、地震劇場相鄰，且在動線設計上，與立體劇場之散場動線接壤，作為 B1 展區之展覽人潮的緩衝空間。



圖 2-2- 11 地底世界展區現況照片

## F. 兒童益智探索館

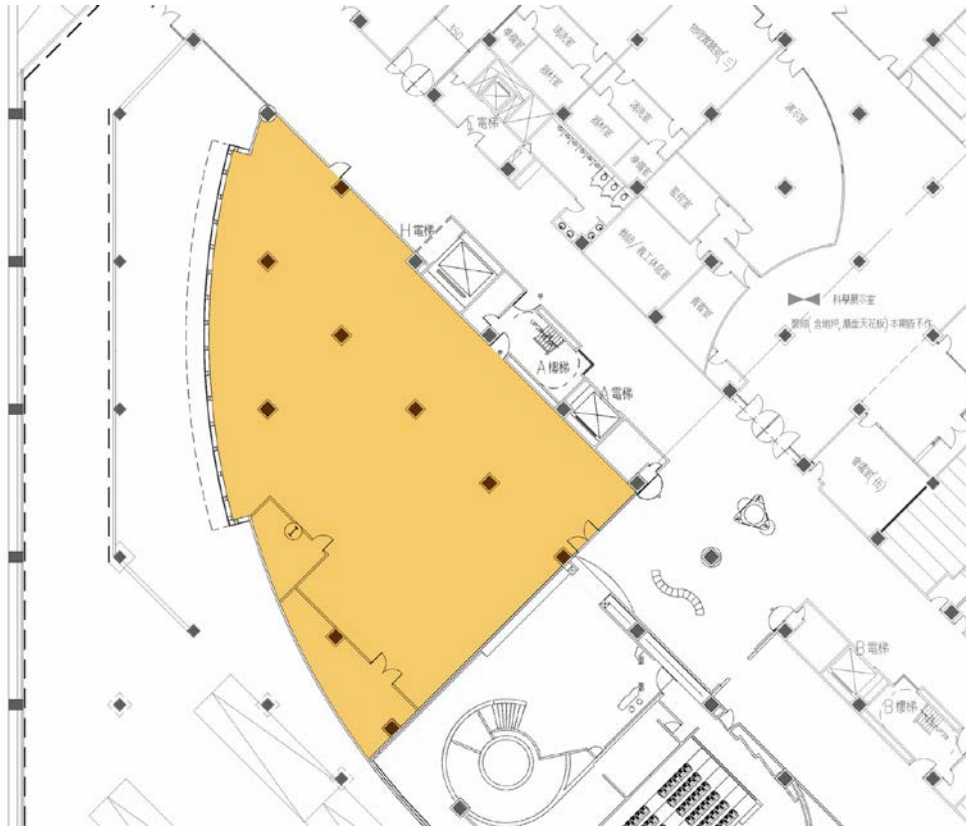


圖 2-2- 12 兒童益智探索館範圍圖

### a. 空間資訊

- 面積：858.57 m<sup>2</sup>
- 空間概述：兒童益智探索館提供 8 歲以下幼童，多元化的自主學習空間，內有「結構遊戲區」、「身體探索遊戲區」、「塗鴉區」、「益智玩具挑戰區」、「親子互動學習區」及「視覺創意探索區」等，現況教具使用主要以世面販售之現成教具為主。

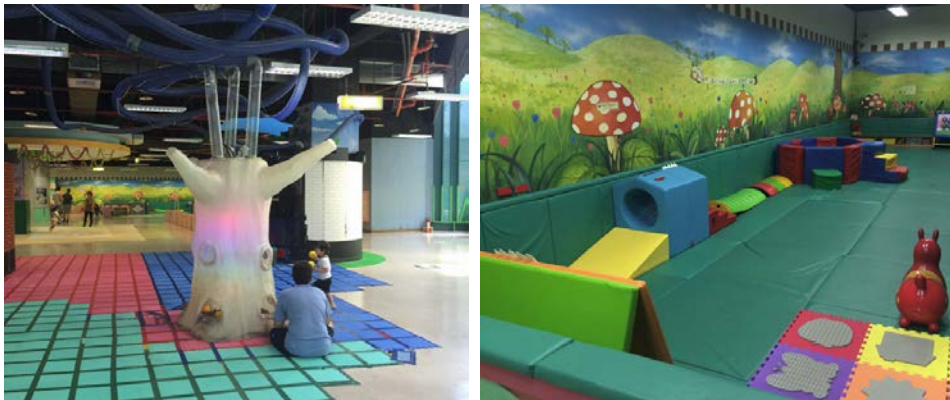


圖 2-2- 13 兒童益智探索館現況照片

b. 時段場次

表 2-2- 27 兒童益智探索館場次表

	平日	例假日、寒暑假
時段1	09:00-11:30	09:00-11:30
時段2	12:00-14:30	12:00-14:30
時段3	15:00-17:00	15:00-17:30

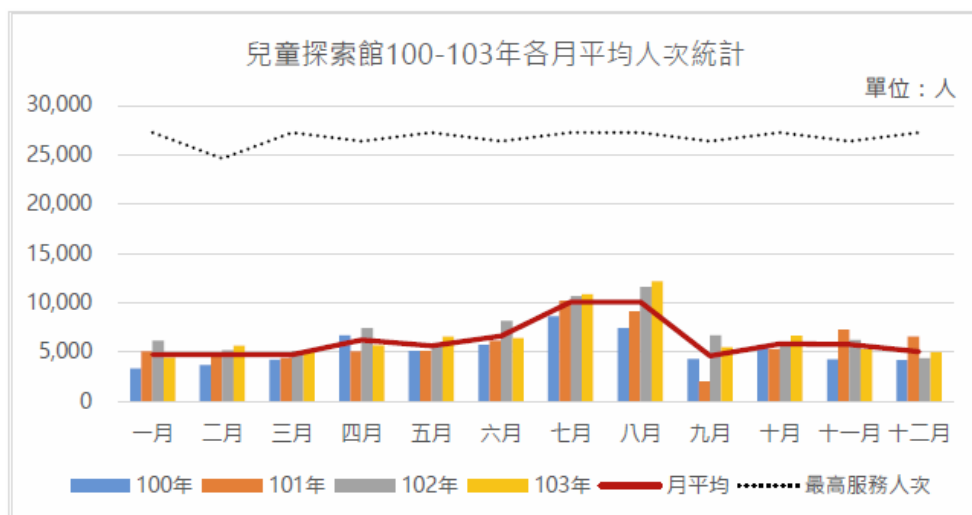
單位場次時間最高使用人數 220 人

c. 服務人次

四年之月平均人數與上述統計資料一致，顯示結果七、八月的服務人次約為平日的二倍左右。而收入及票卷來源主要為個人—全票。

表 2-2- 28 兒童益智探索館民國 100 年至 103 年服務人次統計表

兒童探索館												
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
100年	3,355	3,701	4,232	6,692	5,145	5,775	8,634	7,460	4,323	5,690	4,283	4,205
101年	5,100	4,535	4,437	5,100	5,109	6,161	10,247	9,135	2,054	5,350	7,288	6,610
102年	6,180	5,194	5,117	7,479	5,840	8,166	10,683	11,637	6,711	5,634	6,258	4,371
103年	4,463	5,687	5,219	5,721	6,581	6,447	10,880	12,208	5,513	6,689	5,331	5,035
月平均	4,775	4,779	4,751	6,248	5,669	6,637	10,111	10,110	4,650	5,841	5,790	5,055



d. 門票及收益

● 收費方式

表 2-2- 29 兒童益智探索館收費方式一覽表

全票	優待票		敬老票		免費	
	票價	適用對象	票價	適用對象	票價	適用對象
60元	40元	1.科教館會員。 2.20人以上之團體。	30元	1.65歲以上長者請持敬老票入場	免費	1.領有身心障礙手冊及其監護人或必要之陪伴者一人可免費入場。2.二歲以下襁褓、學步嬰兒可免費入場。3.持有志工榮譽卡之民眾可免費入場。

● 票卷收益

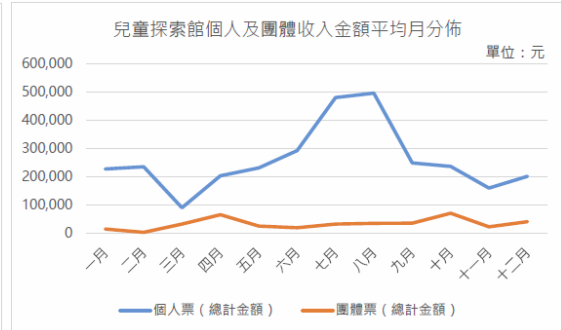
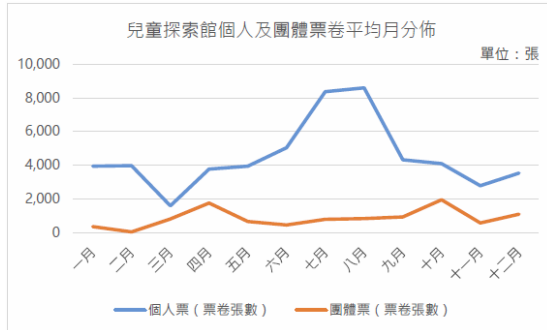
依據 103 年 7 月至 105 年 6 月的逐月統計資料，二年內兒童益智探索館主要的票卷種類比例最高為個人—全票，百分比為 75.39%，其餘均在 10% 以下。從收入金額來看，個人票—全票比例更高達 83.79%。顯示個人票為兒童探索館的主要收入來源。

從票卷與收入金額分佈中可知，其團體票或優待票影響線型分佈之情況微弱，整體收入均掌握於個人—全票之票卷張數，全年平均月的分佈以三月 2,000 張票卷為最少，但至七、八月平均票卷達均 8,000 張以上，顯示寒暑假還是為兒童探索館主要的影響因子。

表 2-2- 30 兒童益智探索館票卷收益統計表

票券分類	票券種類	總計票數 (24個月) (張)	平均每月 (張)	票卷種類百 分比	總計金額 (24個月) (元)	平均每月 (元)	票卷種類百 分比
個人票	全票	97036	4043	75%	5822160	242590	84%
個人票	敬老票	1779	74	1%	53370	2224	1%
個人票	身障陪同票	226	9	0%	0	0	0%
個人票	免費票	1385	58	1%	0	0	0%
個人票	優待票	7656	319	6%	306240	12760	4%
團體票	優待票	5730	239	4%	229200	9550	3%
團體票	免費票	2172	91	2%	0	0	0%
團體票	團優票	12056	502	9%	482240	20093	7%
團體票	全票	116	5	0%	6960	290	0%
團體票	身障陪同票	53	2	0%	0	0	0%

團體票	敬老票	19	1	0%	570	24	0%
團體票	DIY	478	20	0%	47800	1992	1%
總計		128706	5363	100%	6948540	289523	100%



e. 人力配置

表 2-2- 31 兒童益智探索館人力配置表

	正職人員	替代役	工讀生	
			平日	假日
員額	2位	1位	2位	3-4位
工作內容	行政管理業務(場地管理、活動籌劃...)		驗票、租借教具、管理秩序、假日帶活動	



G. 科學實驗室








圖 2-2- 14 科學實驗室範圍圖



a. 空間設備

表 2-2- 32 實驗室空間設備一覽表

場地名稱	坪數	容納人數	設備	
化學實驗室 (一)	49.91	40	包括音響、喇叭、白板、單槍投影機、無線麥克風一支、商用桌上電腦一部、水槽桌、座椅、洗眼設備、緊急沖淋設備、烘箱、製冰機、冰箱一部、清洗室	
化學實驗室 (二)	49.91	40	包括音響、喇叭、白板、單槍投影機、無線麥克風一支、商用桌上電腦一部、水槽桌、座椅、洗眼設備、緊急沖淋設備、局部排氣裝置、排風櫃、烘箱、冰箱一部、製冰機、清洗室	



化學實驗室 (三)	25.57	20	包括音響、無線麥克風一支、商用桌上電腦一部、實驗桌椅、冰箱一部、清洗室	
生物實驗室 (一)	48.07	40	包括音響、喇叭、白板、單槍投影機、無線麥克風一支、商用桌上電腦一部、水槽桌、座椅、洗眼設備、無菌操作箱、冷凍櫃(共用)、製冰機(共用)、烘箱(共用)、冷藏櫃(共用)、純水製備機(共用)、清洗室	
生物實驗室 (二)	32.42	40	包括音響、喇叭、白板、單槍投影機一部、無線麥克風一支、商用桌上電腦一部、水槽桌、座椅、洗眼設備、冷凍櫃(共用)、製冰機(共用)、冷藏櫃純水製備機(共用)、恆溫培養箱(共用)、冰箱一部、清洗室	
生物實驗室 (三) (電腦教室)	22.38	20	包括音響、喇叭、白板、單槍投影機一部、無線麥克風一支、商用桌上電腦一部、冰箱、實驗桌椅	
物理實驗室 (一)	45.37	40	包括音響、喇叭、白板、單槍投影機一部、無線麥克風一支、商用桌上電腦一部、實驗桌椅、防火遮光罩、清洗室	
物理實驗室 (二)	45.37	40	包括音響、喇叭、白板、單槍投影機一部、無線麥克風一支、商用桌上電腦一部、實驗桌椅、防火遮光罩、清洗室	
物理實驗室 (三) (電腦教室)	25.57	20	包括音響、喇叭、白板、無線麥克風一支、商用桌上電腦一部、實驗桌椅、冰箱、清洗室	
地科實驗室 (一)	42.35	40	包括音響、喇叭、白板、單槍投影機一部、無線麥克風一支、商用桌上電腦一部、實驗桌椅、冰箱一臺、清洗室	

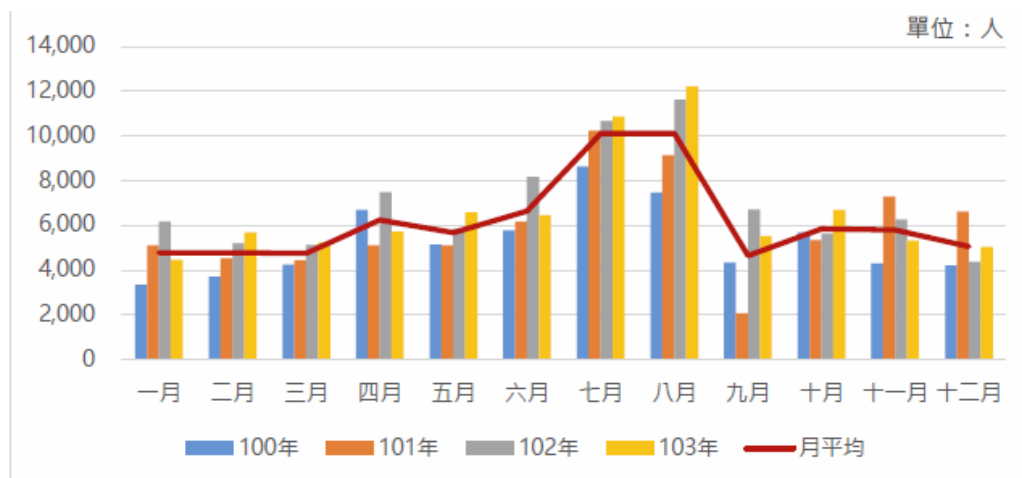
地科實驗室(二)	42.35	40	包括音響、喇叭、白板、單槍投影機一部、無線麥克風一支、商用桌上電腦一部、實驗桌椅、清洗室	
地科實驗室(三)	24.93	20	包括音響、喇叭、白板、單槍投影機一部、無線麥克風一支、商用桌上電腦一部、實驗桌椅、冰箱一部、清洗室	

依照建館初期規劃，科學實驗室依照四大學科：化學、生物、物理、地科進行分類，每學科分別有 3 間實驗室，再加上幼兒教室 1 間，共計 13 間。現況使用上，考量實際營隊、課程、客群需求進行調整。物理(三)及生物(三)考量資訊化時代之課程需求，現況為電腦教室，以輔助數位課程為主。化學(三)因實驗室具存放化學原料及相關課程教具之需求，故現況為實驗室器材備料之存放空間。地科(三)則因學齡前課程需求，現況作為幼兒教室。

b. 服務人次統計

表 2-2- 33 實驗室服務人次統計表

兒童探索館												
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
100年	3,355	3,701	4,232	6,692	5,145	5,775	8,634	7,460	4,323	5,690	4,283	4,205
101年	5,100	4,535	4,437	5,100	5,109	6,161	10,247	9,135	2,054	5,350	7,288	6,610
102年	6,180	5,194	5,117	7,479	5,840	8,166	10,683	11,637	6,711	5,634	6,258	4,371
103年	4,463	5,687	5,219	5,721	6,581	6,447	10,880	12,208	5,513	6,689	5,331	5,035
月平均	4,775	4,779	4,751	6,248	5,669	6,637	10,111	10,110	4,650	5,841	5,790	5,055



c. 場地租借費用

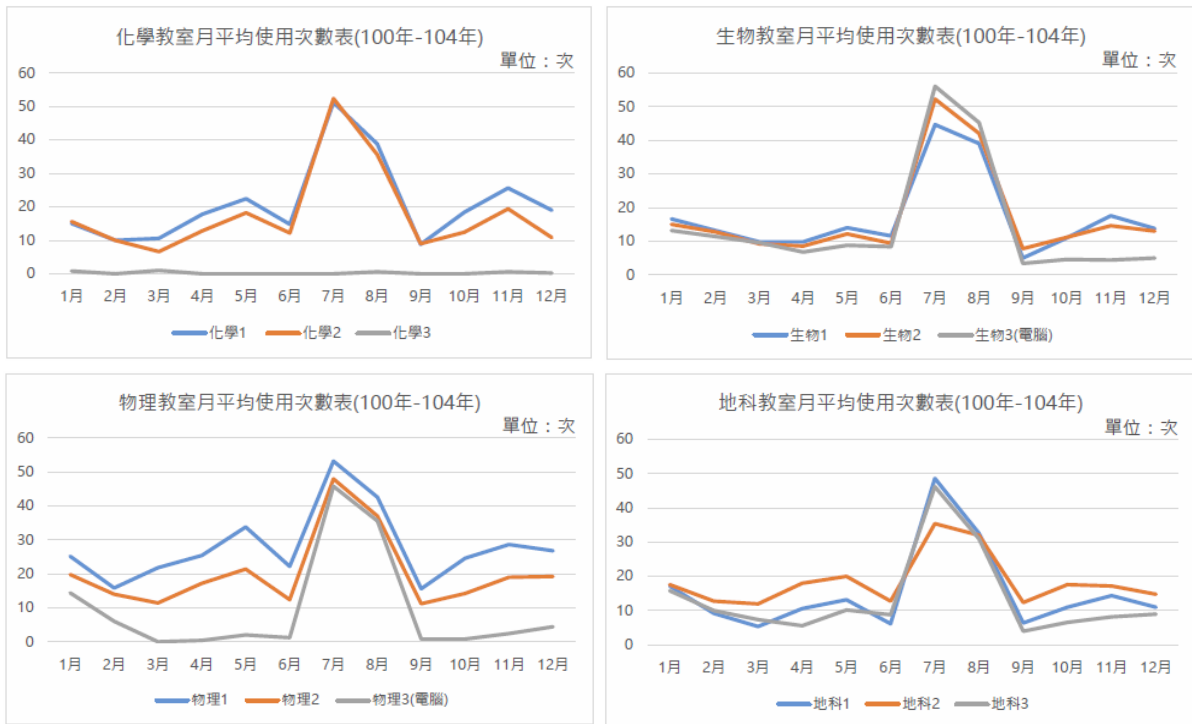
表 2-2- 34 實驗室場地費用租借表

場地名稱	時段使用費(元)	
	全天	半天
	08:30~17:00	08:30~12:30 或 13:00~17:00
化學實驗室 (一)	11,000	5,500
化學實驗室 (二)	11,000	5,500
化學實驗室 (三)	6,000	3,000
生物實驗室 (一)	11,000	5,500
生物實驗室 (二)	11,000	5,500
生物實驗室 (三)	6,000	3,000
物理實驗室 (一)	11,000	5,500
物理實驗室 (二)	11000	5500
物理實驗室 (三)	6000	3000
地科實驗室 (一)	11000	5500
地科實驗室 (二)	11000	5500
地科實驗室 (三)	6000	3000

d. 各實驗室使用次數

表 2-2- 35 實驗室使用次數統計表

B1實驗室月均使用次數(100年-104年)													
平均	化學1	化學2	化學3	生物1	生物2	生物3 (電腦)	物理1	物理2	物理3 (電腦)	地科1	地科2	地科3	幼兒 教室
1月	15	16	1	17	15	13	25	20	14	17	18	16	18
2月	10	10	0	13	13	11	16	14	6	9	13	10	11
3月	11	7	1	10	9	10	22	11	0	5	12	7	13
4月	18	13	0	10	9	7	25	17	0	11	18	6	11
5月	22	18	0	14	12	9	34	21	2	13	20	10	12
6月	15	12	0	12	9	8	22	12	1	6	13	9	9
7月	51	52	0	45	52	56	53	48	46	49	35	46	48
8月	39	36	1	39	42	45	43	37	36	33	32	31	39
9月	9	9	0	5	8	3	16	11	1	6	12	4	6
10月	18	12	0	11	11	5	25	14	1	11	18	7	10
11月	26	19	1	18	15	4	29	19	2	14	17	8	9
12月	19	11	0	14	13	5	27	19	4	11	15	9	10
總計	252	215	3	206	208	177	336	245	114	186	223	163	195



從實驗室使用次數統計資料可得知，為因應國中小學假期營隊舉辦，整體實驗室空間主要使用高峰時段為暑假期間，全年使用強度不均。從各實驗室使用次數來看，全年使用次數最高為「物理 1」其次分別為「化學 1」及「物理 2」；全年使用次數最低者，扣除「化學 3」因作為實驗室器材備料之存放空間，實際無開放使用外，使用次數最少者為「物理 3」，其次分別為「地科 3」及「生物 3」，其中「物理 3」及「生物 3」現況為電腦教室使用。

#### e. 工作人力

表 2-2- 36 實驗室人力編制表

年度	人力編制			
	館方	替代役	工讀生	實習生
100	9	4	17	-
101	9	4	24	-
102	10	4	22	4
103	9	3	17	3
104	11	3	20	2

## H. 會議室



圖 2-2- 15 地下室會議室空間範圍圖

### a. 會議室空間面積

表 2-2- 37 會議室空間面積統計表

場地名稱	空間大小(m <sup>2</sup> )	容納人數
階梯會議室 A	106	62
階梯會議室 B	106	62
環形會議室 C	40	16
環形會議室 D	53	22
階梯會議室 E	126	80
國際會議廳	760	315

b. 場地租借費用

表 2-2- 38 會議室租借費用表

場地名稱	時段使用費		
	全天 8:30-17:00	半天 8:30-12:30 13:00-17:00	夜間 18:00-22:00
階梯會議室 A	15000	7500	7500
階梯會議室 B	15000	7500	7500
環形會議室 C	6000	3000	3000
環形會議室 D	6000	3000	3000
階梯會議室 E	15000	7500	7500

c. 使用統計資料

由100年至104年五年的統計資料得知，會議室與其他空間合併使用的次數，地下室五間會議室出租的次數變化性低，顯示無論是企業租用、一般使用或館內使用，在合併其他空間租借的情況下，數據差異較小。另外從單獨使用總次數可知較高使用的會議室 D，五年來使用總次數達 137 次，為會議室 C 的使用次數約 3 倍之多，從數據亦可知會議室 A、B、D 單獨使用總次數均在 100 以上，顯示其不管是企業租用、一般使用或館內使用的強度均較高，此分析結果將可助於未來地下室會議室空間調整的參考依據之一。

表 2-2- 39 會議室使用統計表

年度	104		103		102		101		100		單獨使用總次數	合併使用總次數	總計
	單獨使用	合併使用	單獨使用	合併使用	單獨使用	合併使用	單獨使用	合併使用	單獨使用	合併使用			
會議室A (三)	5	10	34	11	31	4	40	7	1	1	111	33	144
會議室B (二)	19	8	50	12	35	6	11	10	11	3	126	39	165
會議室C (五)	17	5	7	14	7	10	9	8	2	1	42	38	80
會議室D (四)	33	6	40	12	21	9	30	11	13	3	137	41	178
會議室E (一)	9	8	8	6	8	4	31	8	27	3	83	29	112
9樓國際會議廳	175	14	172	25	162	8	141	14	139	17	789	78	867

## I. 生態走廊



圖 2-2- 16 地下室生態走廊空間範圍圖

### a. 維護管理機制

- 委外園藝公司進行定期維護
- 維護頻率：一次/月
- 維護費用：5000 元/次

### b. 環境教育小組空間使用現況

表 2-2- 40 生態廊道使用統計表

生態廊道使用		
活動名稱	活動內容(使用方式)	時間
生態廊道志工培訓	講師搭配圖鑑帶領志工學習辨識生態廊道之植物。	102.9.10
103年度教育部環境學習中心校外教學推廣計畫 四季饗宴「秋之禮讚」環境教育課程 秋天賞蕨—蕨對機密	運用生態廊道的蕨類資源，透過秋天賞蕨體驗課程，讓學童認識蕨類植物特性。	103.8.1 103.9.5 共兩梯次
生態廊道現勘	邀請國立臺灣大學侯文祥教授，針對生態廊道生態池及植栽進行實地現勘，並討論可以活化該區域的方式，並研商討論辦理相關培訓工作坊。	103.11.19
生態培力綠工坊	針對本館半戶外生態廊道展區，規劃系列生態百衲被DIY、零廢棄廚餘簡易堆肥實作及都市綠廊綠植栽DIY等實務課程，以提升本館同仁、環境教育相關講師及志工都市綠化相關的植栽生態技能，並將實作工作坊成果，直接應用於活化本館半戶外生態廊道展區。	104.5.14 104.6.11 104.6.25 共三梯次

## J. 團膳區

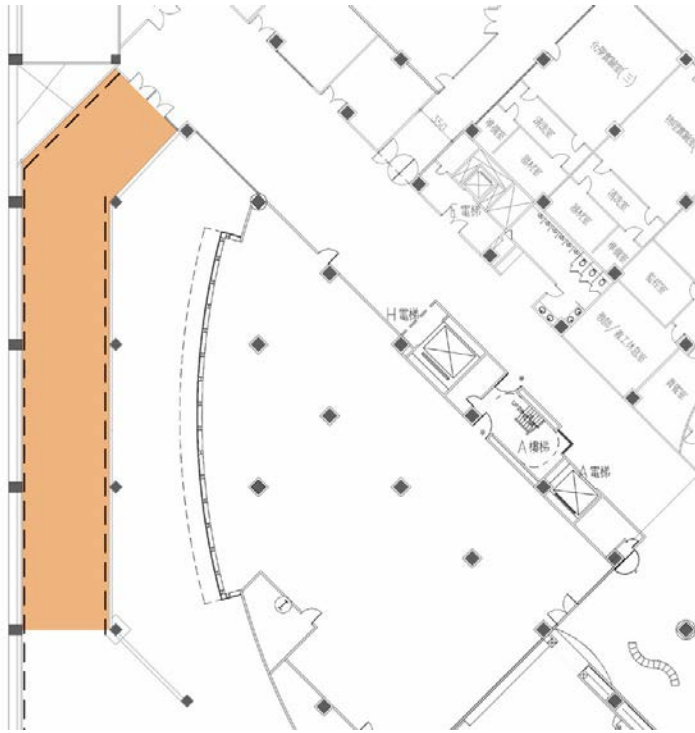


圖 2-2- 17 地下室團膳區空間範圍圖

- a. 座位數量：450 人
- b. 使用時段及使用現況

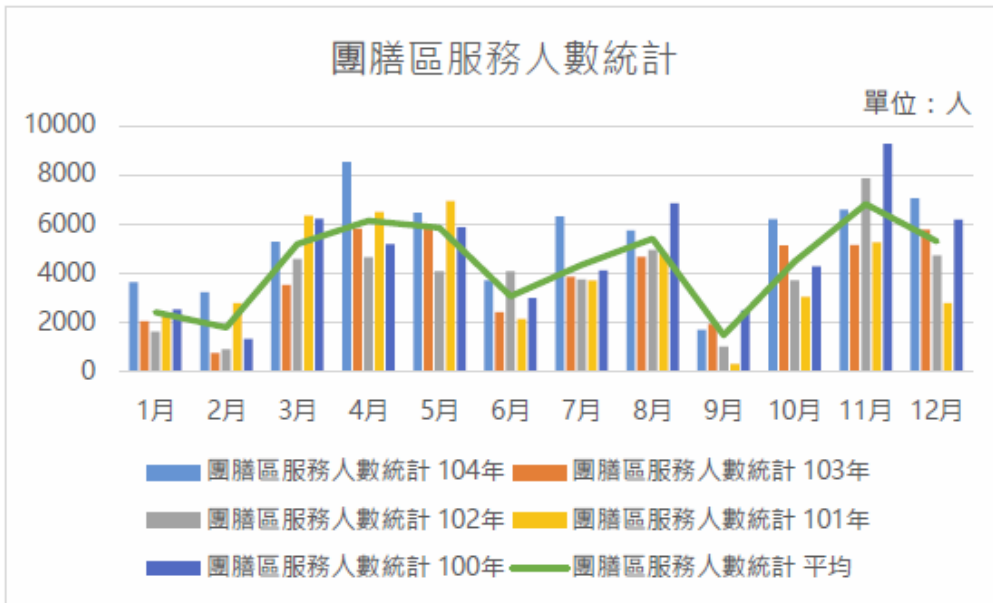
團膳區現況提供前網科教館的參觀團體中午用膳的免付費空間，欲使用此空間的團體需提前向負責此項目的推廣組窗口進行預約，由負責人員進行人數控管。團膳區因無分年按月的使用統計資料，依據團膳區開放時間為上午 11:30 至下午 1:30，故本分析表格按各年度團體預約總表中，篩選下午一點之前到場以及下午一點之前離場的團體進行資料統計，主要統計項目為每月的服務天數以及服務人次。由分析結果中可知 100 年至 104 年，團膳區使用天數均佔全年一半天數以上，104 年更高達 252 天。另外服務人次因團體人數差異性大，按月平均單日服務人次從 66 人至 441 人的情況皆會發生。



表 2-2- 41 團膳區使用統計表

		104 年	103 年	102 年	101 年	100 年
1 月	服務天數(天)	17	12	14	9	18
	服務人數(人)	3651	2066	1646	2265	2541
	平均	215	172	118	252	141
2 月	服務天數(天)	19	7	6	16	11
	服務人數(人)	3237	770	925	2799	1336
	平均	170	110	154	175	121
3 月	服務天數(天)	18	10	15	18	24
	服務人數(人)	5292	3545	4590	6344	6216
	平均	294	355	306	352	259
4 月	服務天數(天)	22	20	19	16	19
	服務人數(人)	8524	5813	4665	6486	5198
	平均	387	291	246	405	274
5 月	服務天數(天)	23	23	19	23	20
	服務人數(人)	6464	5931	4090	6939	5874
	平均	281	258	215	302	294
6 月	服務天數(天)	22	18	13	16	16
	服務人數(人)	3725	2430	4089	2155	3011
	平均	169	135	315	135	188
7 月	服務天數(天)	28	24	26	21	23
	服務人數(人)	6318	3859	3757	3719	4115
	平均	226	161	145	177	179
8 月	服務天數(天)	23	20	23	21	25
	服務人數(人)	5757	4682	4949	4810	6848
	平均	250	234	215	229	274
9 月	服務天數(天)	15	12	10	5	18
	服務人數(人)	1718	1960	1025	322	2506
	平均	115	163	103	66	139
10 月	服務天數(天)	22	20	14	14	13
	服務人數(人)	6191	5150	3729	3067	4300
	平均	281	258	266	219	331
11 月	服務天數(天)	22	22	19	19	21
	服務人數(人)	6588	5153	7851	5259	9255
	平均	299	234	413	277	441
12 月	服務天數(天)	21	22	17	22	21
	服務人數(人)	7054	5774	4739	2811	6178
	平均	336	262	279	128	294
服務天數總計		252	210	195	200	229
服務人數總計		64519	47133	46055	46986	57378

服務天數採計方式為團客預約之使用天數，不含寒暑假營隊課程用膳及其他零星使用



## (2) 頂樓空間

### A. 頂樓雨水收集系統

c. 系統建置費用：404 萬 5,090 元

d. 系統運作流程以及使用空間面積

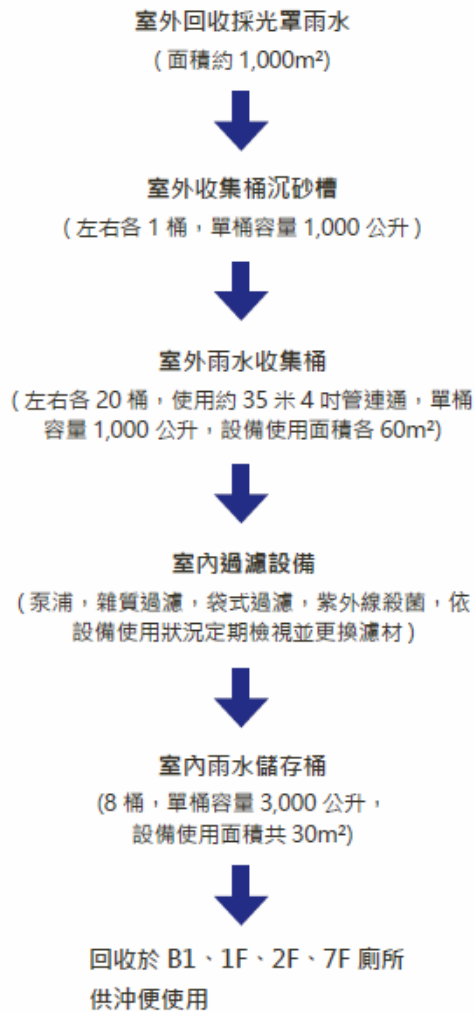


圖 2-2- 18 雨水回收系統運作流程

## (二) 臺北市立天文科學教育館

天文科學教育館成立於民國 85 年 11 月，前身為臺灣第一個天文教育機構「臺北市立天文臺」，承接原天文臺的各項業務，並增加多項儀器設備。86 年 7 月 20 日（太空探險日）完成一至三樓展示場並全面開放，亦於民國 91 年 7 月完成展示場四樓之宇宙探險設施正式完工啟用。目前館內設施包括展示場、宇宙探險區、宇宙劇場、立體劇場、天文教室、圖書館、圓頂天文觀測室等，作為天文觀測、研究與推廣的重要場域。

### 1. 人力編制

隸屬於臺北市政府教育局，為臺北市政府二級機關，置館長、秘書各 1 人，下設 4 組 4 室，預算員額 86 人。

### 2. 服務人次

天文科學教育館自 86 年開館至今已近 20 年，近年來展區設備皆無更新整建，逐漸缺乏競爭力。受到設備老舊影響，近五年來館所服務人次逐漸下滑，自 100 年的 72 萬 5678 人下滑至 104 年的 52 萬 4520 人，也促使天文館於 104 年起進行大規模的館區更新整建工程。

表 2-2- 42 100-104 年服務人次統計表

	100 年	101 年	102 年	103 年	104 年
<b>服務人次</b>	<b>725, 678</b>	<b>689, 034</b>	<b>658, 197</b>	<b>679, 682</b>	<b>524, 520</b>
全票	232, 061	194, 992	187, 632	189, 920	139, 198
優待票	111, 175	100, 422	87, 903	87, 186	100, 712
其他	382, 442	393, 620	382, 662	402, 576	284, 610

資料來源：臺北市立天文科學教育館

### 3. 財務營運

天文館營運收入主要包含「罰款及賠償收」、「規費收入」、「財產收入」、「其他收入」等四類。其中主要收入為場地使用及票務為主的「規費收入」，受到天文館設備老舊、缺乏吸引力之影響，整體營運收入自 100 年的 4107 萬 4494 元下滑至 104 年的 2860 萬 2123 元。營運支出部分主要可分為「人事費」及「業務費」兩類，整體營運支出從 100-104 年逐年小幅增長，顯示天文館整體營運效益逐年下滑，因此具有進行整體園區整合及館所更新整建之必要性。

表 2-2- 43 100-104 年營運收入統計表

	100 年	101 年	102 年	103 年	104 年
收入總計	41,074,494	31,508,459	29,308,656	30,613,693	28,602,123

資料來源：臺北市立天文科學教育館

表 2-2- 44 100-104 年營運支出統計表

	100 年	101 年	102 年	103 年	104 年
人事費	75,482,536	80,025,129	78,601,075	78,607,130	79,002,669
業務費	66,277,053	69,259,116	72,879,421	74,513,115	77,749,250
總計	141,759,589	149,284,245	151,480,496	153,120,245	156,751,919

資料來源：臺北市立天文科學教育館

4. 現階段相關執行計畫及推動實質綜效

表 2-2- 45 天文館現階段相關執行計畫及推動實質綜效一覽表

計畫名稱	執行年度	預算經費	計畫內容及未來發展方向概述	預定位置	推動辦理實質綜效	備註
展示場改裝暨擴大特展區工程	99-107	585,624,816 元	<p>展示場一至四樓常設展示區的基礎設施與展示品更新，強化中英文導覽及後端學習系統，增設特展區和兒童區，並配合 101 年相關法規加強無障礙空間的設計、電梯的改修與館舍景觀綠化等。</p> <p>更新後除了現有從地球、太陽系到星系宇宙的基礎天文科學知識架構分區展示，另增加系外行星探測、重力波與臺灣天文研究等較為新穎的主題，也設置適合 6 歲以下兒童探索宇宙的兒童區，提高互動類展品的比例，新增特</p>	天文館展示場	<p>一、展區更新後將可有效活化原有使用空間，並依實際需求發揮空間使用效率。</p> <p>二、未來將加強兒童天文知識的學習場域，包括新增的兒童區，以及相關軟體建置之部分。</p> <p>三、強化全齡化的天文教育推廣。</p>	目前施工中，預計 106 年底完工，107 年驗收並取得使照後重新開放。

			展區舉辦年度特展介紹天文前沿發展，再以後端學習系統吸引觀眾持續深入探索天文新知，相信能藉由更多元的互動方式服務更多民眾，達成推廣天文教育的目的。			
106 年度特展「電影好好看-宇宙星視界」特展	106	1,800,000 元	配合臺北天文館成立 20 週年，以布景、多媒體及最新的 VR（虛擬實境）等技術，呈現電影經典場景，探索太空科幻電影背後的科學，讓民眾了解豐富的畫面背後，仍建構在目前已知的科學基礎上。	天文館大廳	配合臺北市智慧城市之建置，設置相關科技運用之技術，並以科學為主題，達成寓教於樂之社會效益	特展日期： 106.4.1~106.9.24
宇宙劇場外觀更新方案選擇委託技術服務勞務採購案	106	900,000 元	宇宙劇場為周邊地標建物，近 20 年日曬雨淋外觀褪色，且有漏水情形發生，因造型特殊考量使用永續性及維持整修時營運不中斷等需求，由法令、工法、時程、經費、景	宇宙劇場外觀圓球	宇宙劇場的外觀圓球現為天文館的明顯地標，藉由工程改善更新，重新塑造天文館本體的自明性，並強化遊客到館的意象。	執行期間： 106.2-106.9

			觀、維修等面向全盤考量，故委託建築師辦理方案擬定，供該館選擇最佳方案，以利後續設計施工之準則。			
廁所整修工程案	107	12,653,650 元	該館開館至今已逾 20 年，公共廁所未曾整修致部份管線便器漏水及壁面地面瓷磚破損等問題，本案為改善該館公共廁所並符現行公共建築物衛生設備設計等相關規定，故編列本概算，以期建立一個舒適便利的如廁環境。	天文館館內廁所	強化室內空間服務品質，並提高公共衛生環境之舒適度。	尚未定案，編列 107 年度預算

資料來源：臺北市立天文科學教育館



### (三)臺北市立兒童新樂園

臺北市立兒童新樂園前身為位於圓山的臺北市立兒童育樂中心，在 95 年 4 月 11 日兒童育樂中心全園區納入國定遺址範圍，因所處地理位置受航高、文化資產保存法、水利法等諸多限制，於原址進行開發、更新及營運等受到相當大的影響及限制。

為改善與突破此一侷限，96 年 10 月市府規劃於士林區興建臺北市立兒童新樂園(約 5 公頃)，與鄰近的臺北市立天文館、國立科學教育館、美崙公園、雙溪水域整體規劃，打造一座兼具教育、休閒遊憩與文化功能的都會型親子休閒園地，提供市民戶外活動的新選擇。

兒童新樂園於 103 年完工後委由臺北捷運公司營運管理，負責兒童新樂園之經營管理與保管維護事項，以及附屬事業規劃、出租及經營管理等業務。

#### 1. 人力編制

隸屬於臺北市政府教育局，委由臺北捷運公司營運管理，置中心主任 1 人、中心副主任 2 人，下設營運、管理、附業、管理等 4 組，預算員額 113 人。

#### 2. 服務人次

兒童新樂園自 103 年 12 月 16 日正式營運，104 年全年服務人次為 238 萬 1327 人，其中寒暑假為遊客高峰期。相較於前年，105 年各月入園人次普遍低於 104 年，全年入園人次為 189 萬 8962 人。作為臺北科學藝術園區內之主要館所空間，年服務人次僅次於臺灣科學教育館。

表 2-2- 46 臺北市立兒童新樂園入園人數統計

入園人數統計		
年度	104 年	105 年
1 月	362,954	135,353
2 月	349,227	219,036
3 月	167,092	98,073
4 月	200,569	171,553
5 月	131,670	124,359
6 月	123,592	121,961
7 月	268,983	207,688

8月	220,502	226,747
9月	119,631	119,631
10月	166,443	148,663
11月	149,017	137,031
12月	121,647	188,867
合計	2,381,327	1,898,962

資料來源：臺北市立兒童新樂園

### 3. 財務營運

4. 依照 104-105 年收入總計來看，兒童新樂園營運收入主要以遊樂設施及門票收入為主，其次為販賣店收入及停車場收入。支出部分，以行政人事費用及設備維護等相關費用為主。比較 104、105 年稅前純益情況，105 年度相較前年度下滑，分析為原因為 104 年度為開園第一年度，遊客對於新設園區新鮮感促使來館人數增加，直接導致收入提高。

### 5. 表 2-2- 47 臺北市立兒童新樂園收入支出統計表

項目	104 年	105 年
<b>總收入</b>	<b>277,431,584</b>	<b>233,125,084</b>
門票收入	40,810,251	32,250,964
遊樂設備收入	179,470,745	142,868,527
停車場租金收入	20,730,429	22,965,539
販賣店租金收入	27,106,450	22,559,827
其他收入	9,313,709	12,480,227
<b>總支出</b>	<b>214,995,767</b>	<b>219,005,626</b>
人事費用	96,621,616	98,181,436
服務費用	104,900,613	107,456,420
其他支出	13,473,538	13,367,770
<b>稅前純益</b>	<b>62,435,817</b>	<b>14,119,458</b>

資料來源：臺北市立兒童新樂園

6. 現階段相關執行計畫及推動實質綜效

表 2-2- 48 兒童新樂園現階段相關執行計畫及推動實質綜效一覽表

計畫名稱	執行年度	預算經費	計畫內容及未來發展方向概述	預定位置	推動辦理實質綜效	備註
空調系統冰水聯通管路改善工程	106	3,500,000 元	依 104 年 9 月 23 日經濟部能源局委託臺灣綠色生產力基金會節能建議，園區現有 2 處各自獨立之空調主機空調主機，因管路無法互通，營運時段須同時開啟，且非夏季時段易因空調系統負載不足，致系統自動保護停機，易造成設備損壞及運轉效率不佳，故建立空調系統冰水聯通管路，以提高園區空調系統運轉效率與用電節能。	兒童新樂園	一、強化室內空間服務品質，提高舒適度。 二、運用綠色節能相關技術，提高能源使用效率，達到永續環境之目標	
幸福碰碰車增購	106	3,638,000 元	採購 4 輛碰碰車(含與現有系統整合)，以提高假日遊	兒童新樂園	提高遊客對於園區設施的新鮮度，並分散例假	

			客遊樂設施搭乘率，並減少假日遊客排隊等候時間，提升服務品質。		日對於單一遊憩設施排隊之現象，以達成服務品質提升之目標。	
球池遊戲場廣播設備	107	100,000 元	球池遊戲場遊憩面積約 132 坪，未建置室內廣播系統，由服務人員手持攜帶型擴音器廣播，因手持播音設備功率較小且無法定點全區播音，致作業效率及對遊客廣播品質不佳，故新購球池遊戲場廣播設備，以提升服務品質。	兒童新樂園球池遊戲場	提升現有遊憩設施項目的服務品質，並強化工作人力之效率。	
遮陽棚新建工程	107-109 年	40,710,000 元	園區室外遊戲區與樹蛙表演場原設計並無設置遮陽(雨)功能，遊客常因日曬雨淋抱怨要求改善，雖於室外遊戲沙坑區增設臨時遮陽設施，惟因遮陽效果有限，且於颱風期間拆裝，耗費人力與增加器材耗損成本，故於室外遊戲	兒童新樂園室外遊戲區與樹蛙表演場	一、提升園區內遊憩設施的服務品質。 二、節省人力支出與降低器材耗損成本。	

			區與樹蛙表演場兩處增設固定式遮陽(雨)設施，以提升遊客服務品質			
融合式親水設施新建工程	107-108年	19,150,000 元	於 105 年 12 月 29 日本處兒童新樂園中心（以簡稱本中心）派員參與臺北市政府召開之「臺北市推動融合式遊樂設施進度檢視暨未來規劃研商」會議，會中報告 105 年已完成 3 項融合式遊樂設施（玩水盤、玩沙盤、旋轉盤）之辦理進度，另規劃 107 年於園區 1 樓歡樂市集街廣場（約 625 平方公尺）增設融合式親水設施，以配合臺北市政府推動融合式遊樂設施建置政策。	兒童新樂園歡樂市集區	<ul style="list-style-type: none"> <li>一、提升園區內遊憩設施的服務品質。</li> <li>二、設置融合式遊樂設施項目，貼近各類孩童之需求，以符合社會大眾之期待</li> <li>三、依據聯合國兒童權利公約（CRC）、身心障礙者權利公約（CRPD）設置相關遊憩設施，提高國際視野。</li> </ul>	

資料來源：臺北市立兒童新樂園

#### (四) 美崙公園

美崙公園位於士林區基河路與美崙街交會處，緊鄰臺北市立天文科學教育館，於 91 年由臺北市教育局負責發包施工，增建公園內的科學遊具設施，奠定美崙科學公園的稱號。園中設施依照不同的主題劃分，包括：水、波、數理、動腦遊戲，四大主題區共有 55 種遊具，各具特色，提供一個最佳的戶外科學學習、遊戲的場所。

美崙公園面積為 60288m<sup>2</sup>，在臺北市 46 個公園中排名第 16 位，屬中大型的都會公園，現況管理單位為臺北市政府工務局公園路燈管理處陽明山管理所。做為緊鄰科教管、天文館、兒童新樂園之大型公園綠地，雖有超越鄰里公園的區域條件，但在公園的空間配置使用上，仍以滿足鄰里公園需求的基本設施為主，無法張顯其輔助周邊科學教育場域的大型開放空間之價值。

##### 1. 前階段相關執行計畫

##### (1) 【美崙公園更新工程】

- 設計單位：青境工程顧問有限公司
- 監造單位：青境工程顧問有限公司
- 施工期程：103-104 年度
- 工程經費：45,159,635 元
- 工程施作：中華威霸營造有限公司
- 工程施作：為保留並強化原有科學教育功能，現有大草坪美化為太陽草坪，並創造科學教育意象，原有步道重新塑造為美崙大道。本公園更新後，重塑與社區周邊兒童新樂園、國立科學教育館、臺北市立天文教育館及整體環境的鏈結空間，成為提供民眾兼具教育、趣味、休閒、遊憩的場所。



圖 2-2- 19 美崙公園更新工程執行成果

### 三. 目標說明

#### (一)以科學為主的學習方式多樣化

鼓勵觀眾以探索、體驗、互動、動手做方式學習。科學跨領域的合作及學習－在展覽及教育活動中包含各基礎科學外，融入自然、人文及藝術不同領域的學習。

#### (二)環境生態的積極關懷

重視對生態、人文環境的關懷，強調科教館與美崙公園、雙溪等生態系統的關係建構，並融入科技和藝術，提供跨領域、跨專業的科學學習環境。

#### (三)跨域加值的空間結合

整合周邊環境資源，加強與臺北市天文科學教育館、臺北兒童新樂園、美崙公園之連結及合作，並強化空間介面之處理，塑造整體園區的空間以及景觀系統的完整性。

#### (四)提升社會參與及全民學習

積極與其他團體合作串聯（例如士林社區大學、基隆河守護聯盟、文化大學等），包含社區發展組織與在地里長、周邊學校、藝文團體、新光醫院等團體，針對特定且具有共同性的議題進行討論，創造互相加值的機會。

#### (五)落實性別平等概念的空間整合

本計畫關於各館舍與周邊環境整體空間改善之項目，有涉使用者性別、年齡需求部分，應朝向縮小性別差異、建構性別和諧、尊重、平等的互動模式，達到全齡化服務及尊重社會多元化發展的方向努力。

## 四. 達成目標之限制

### (一) 「臺北科學藝術園區」區域整合需求

#### 1. 各館所空間介面零碎，欠缺整體空間規劃構想

三館一園範圍內各館所，於擬(修)訂北投士林科技園區(不含區段徵收及特定專用區範圍)細部計畫案中，計畫發展構想已敘明「雙溪以南之第三種商業區為市有土地，將設置臺北藝術中心，並結合商業娛樂設施整體開發，配合市立天文科學教育館、國立科學教育館、形成文化教育、休閒設施集中的特區，並加強與鄰近地區之連繫，成為服務民眾的重要文化及休閒育樂據點。」，唯當時尚未提出「臺北科學藝術園區」之整體構想，雖然位置相鄰且皆屬公共開放空間，但館舍之間的外部空間零碎，缺乏由上而下的整體空間規劃。隨著兒童新樂園的落成，臺灣科學教育館於103年度針對科教館面兒童新樂園側進行戶外空間改善工程，期望藉由介面空間的修補，強化館所之間的連通性。

面對三館一園做為「臺北科學藝術園區」的前提下，各館所空間介面的整合及整體空間架構的發展，可使未來園區在空間發展上，更具完整性。

#### 2. 各單位主管機關缺乏橫向溝通與聯繫

臺北科學藝術園區係以天文館、臺北新樂園、臺灣科學教育館、美崙公園為主要規劃範圍。各館所或開放空間亦分別為不同的主管機關所管理，天文館目前主管機關為臺北市政府教育局，兒童新樂園的主管機關為教育局，現由臺北捷運公司營運，臺灣科學教育館主管機關為教育部，美崙公園主管機關則為臺北市公園路燈管理處。由上述三館一園分屬各單位的情況，不僅在臺北市政府分別為不同管理單位以外，亦包含教育部及國發會等中央單位。但因土地權屬及部份館舍屬於臺北市政府所有，開發主體為市政府比例較高，未來必將有效整合各相關局處室以及中央單位，進行整體願景的發展。

#### 3. 臺北科學藝術園區與北投士林科技園區的競合關係

北投士林科技園區計畫總體目標為創造富含文化氣息並結合生產、生活與生態之知識經濟產業園區，產業發展則引進包含生物技術、媒體、資訊、電子及通訊等新興科技產業等。在生活方面的目標則以創造河岸居住、



就業、文化、休閒複合機能之優質網絡，並結合綠色運輸及生態節能空間環境，建構示範性生態社區。臺北科學藝術園區位於雙溪南側，雙溪北側現規劃為科技產業專用區，如何有效讓工作結合生活、休閒，應為本案重要課題。

## (二) 「臺北科學藝術園區」發展衍生之交通課題

在「臺北科學藝術園區」共同框架下，未來將以三館一園概念透過大面積活動場地共享，提供優質遊憩場所並以友善行人空間為目標，以行人徒步區之方式串連「臺北科學藝術園區」內各館設施，進行周邊道路縫合，以提供更完善人行空間，提升各館間可及性，以下針對道路縫合及未來臺北科學藝術園區整合後面臨之交通課題進行說明：

### 1. 未來「臺北科學藝術園區」整合後交通課題

#### (1) 道路系統

為配合「臺北科學藝術園區」提升行人友善空間，規劃以循序漸進方式分別針對基河路(文林路 587 巷-基河路 396 巷)及兒童新樂園南側道路進行道路縫合計畫，道路縫合後將影響部分車行動線，本計畫提出相關配套措施，包括號誌及標誌調整、路口轉向限制調整，設置相關導引牌面等方式，以維持民眾使用便利性及道路通行之安全與順暢。

#### (2) 大眾運輸系統

本計畫周邊大眾運輸系統以公車系統為主，未來配合道路縫合計畫，將影響部分公車路線，本計畫針對公車行駛路線提出調整方案，以維持公車系統使用之便利性。

#### (3) 停車系統

##### A. 大客車臨停區

兒童新樂園於東側面臨基河路路段，現況設有大客車臨停區，約可供 4 席大客車臨時停車使用，本計畫實際勘查此大客車臨停放區使用率較低，未來因應道路縫合計畫，研擬取消此區大客車臨停空間，與周邊現有大客車臨停區整合使用(即科學教育館西側大客車臨停區)，以提升空間使用效率。

## B. 大客車路邊停車格

兒童新樂園於南側(士商路-基河路)路段，現況設有路邊大客車停車格位 8 席，本計畫實際勘查此路段大客車路邊停車格現況主要為公車調度車輛停放，鮮少有大客車停放區於此。未來因應道路縫合計畫，研擬取消此區大客車路邊停車空間，建議大客車可多利用周邊現有大客車路邊停車格(即承德路六段及士商路路邊大客車停車格)，以提升周邊路邊大客車停車使用效率。

## C. 路外停車場

本計畫經實地勘查周邊尖峰時段各路外停車場之使用情形，顯示各停車場皆有短暫時間處於滿場狀態，未來因應道路縫合計畫，同時為改善停車場滿場時車輛排隊等候及於周邊道路繞行問題，本計畫研擬相關停車場滿場機制之建議措施。

### (4) 計程車排班空間

本計畫經實地勘查現況兒童新樂園南側道路計程車排班區使用情形，現況設置 20 席排班車位，尖峰時段排班車輛介於 5-10 輛不等。未來因應道路縫合計畫，研擬調整計程車排班區位置，維持民眾使用需求與便利性。

圖 2-4- 1 臺北科學藝術園區整合後交通課題說明圖



### (三) 學習場域擴展與自然環境教育建構

## 1. 基隆河、雙溪現有河川資源缺乏教育面向的推廣與解說

雙溪流域發源於陽明山擎天崗附近，流域面積為 21 平方公里，因流域多為陽明山國家公園內，且因地形起伏，沿線土地使用多為保護或低密度開發，為臺北市少數未受嚴重污染的河川。也因為如此條件，造就了雙溪生態系統的多樣性。雙溪流域內除了內雙溪自然中心之外，於中下游亦有許多自然與人文結合的歷史與生態資源，從東吳大學至基隆河，歷經上百年的發展，其間隨著颱風、雨水沖蝕的影響曾河川改道數次，在某些地方還保留了舊河道的痕跡，如此豐富的歷史記憶與生態資源，在堤防線的背後，長期被治水、防洪等議題忽略，在地區環境整體發展的同時，更應著重於地區歷史所散發的本質與內涵。

## 2. 承德路西側舊河道空間結合環境教育開展之潛力

本規劃範圍西北側的舊河道為原基隆河在截彎取直前的河道空間，兩側河岸植物林因長久下來未進行開發，故保留了原本河岸林的豐富與多樣性，亦為在地歷史紋理的一處活教材。現況周邊土地使用情況多為臨時性使用，缺乏與舊河道歷史意象整合的整體性規劃。

### (四) 區域歷史紋理缺乏延續性

#### 1. 基隆河舊河道空間歷史缺乏記憶傳承

基隆河自 1963 年葛樂禮颱風過後開始推動「淡水河治本計畫」，並於士林段進行第一次基隆河截彎取直工程，直至民國都市計劃底定，原河道正式成為新生地，其後在都市經濟及交通的帶動下，地區蓬勃發展。當年廢河道上的士林吊橋、士林紙廠的煙囪、人工湖至今依舊是老一輩臺北人深刻的記憶。今日的士林地區已找不到當年廢河道的任何痕跡，即便中小學在鄉土教育課程均有提到這段歷史，但是在空間環境上，除了基河路的路名尚保留一點蛛絲馬跡之外，學生們亦無法感受到當年這段風光的歷史。

#### 2. 福德洋圳與美崙街歷史紋理未與空間發展結合

福德洋圳與美崙街皆為士林地區重要的歷史記憶，在本案範圍內依據民國 58 年地形圖所示，福德洋圳與美崙街相鄰，做為地區最重要的陸路與水圳幹線，隨著時代變遷與都市發展，水圳被蓋起做為道路使用，美崙街的軸線在美崙公園則轉化為主要的行人動線，至兒童新樂園則完全沒有

歷史的痕跡或軸線與歷史紋理呼應。

## (五)因應時代變遷的科學教育實踐方向

### 1. 博物館教育社會化

教育部於 103 年核定的跨域增值發展計畫開宗明義提及：「社會教育」、「學校教育」和「家庭教育」鼎足而三，是構成現代公民從小到老終身學習中不可或缺的一環。由於博物館的科學教育是有別於學校制式化教育的非制式科學教育，實施並不限定擁有固定場所、師資與內容，因此在科教館亦可進行不同目的與內容的科學教育。

國立臺灣科學教育館開館至今，教育年齡層主要集中在幼兒、青少年、青年三個階段，對於社會壯年、中年甚至老年人教育比重較低。在現今環境變遷、社會變動劇烈的時空之下，社會知識已經無法在倚靠單一學科定點定時式的學習方式，科教館以非制式的科學教育實踐「終身學習」的理念。未來應定期依據科學脈動檢討館內空間之使用，提供最新的科學知識或實驗方式，讓科教館成為科學教育最新、最靈活運用的載體，真正落實國家以「終身學習」的精神與目標。

### 2. 實作熱潮做為解決問題的趨勢

目前全球普遍的科學教育方式，主要以針對銜接大學與中小學基礎教育間科學知識的落差而設計，理論重於工程實務的教育方法，如美國社會過去以農業或家庭製造為主，學齡兒童在生活中隨處是實作機會，工程及製作知識由家庭經驗傳承，故於大眾教育中加強理論部分。然而現今生活背景轉變，理論知識的取得因傳播媒介的繁多及便捷，漸不成科學教育須盡最大努力填補之目標，反而於實務操作上，消費社會生活中製作機會的缺乏及生活經驗的單一化，使得現代人缺乏辨識、分析，並連結不同知識以解決問題的能力，而這種整合知識解決問題的能力，正是在時代的轉換下被遺落，而今必須以科學教育來彌補的。尤其現今面對全球化，無論社會或自然環境困境的多樣性，及各種問題牽涉層面的複雜度再加上知識汰換的快速，單一理論專業早已不夠因應，在大眾身上重新填補回那失落的，辨識並動手解決問題的實務能力，才是現今科學教育努力的方向，而這個方向正契合當前自造者風潮所提倡動手製作、實驗的精神。

國立臺灣科學教育館在自造風潮中扮演科學教育者的角色，透過舉辦

2016 年 Maker Faire Taipei、Maker 主題「科學玩意節」、臺灣拍攝的國際級紀錄片《自造世代》放映會和講座活動，以及「進擊的 Maker 國際交流工作坊」提供國內外民間及博物館之自造者空間分享交流的機會，不斷與自造運動接軌。科教館並於 2015 年成立原型工場，提供基礎的自造者空間，推廣實作精神。未來如何藉由館區整體空間的規劃，在提升空間機能的同時，透過課程、活動設計、空間安排傳達予大眾，並藉由博物館之教育影響力擴大至臺灣社會。

#### (六) 展覽品質的提升及展覽內容與日常生活的連結

國立臺灣科學教育館於 2013 年進行「觀眾滿意度調查委託研究」，其中針對館區展示主題、方法及目標提出建議，在展覽手法上，包括圖像化、實體化及互動式的展品設計讓觀眾更輕易的理解展覽內容，清晰簡要的展覽說明提供觀眾進一步深入議題的需求，以及獨特的展覽空間讓觀眾融入展覽情境，提供更優質的參觀經驗。此外也提出展覽內容在提升觀眾科學思辨能力的同時，也能提供各種環境及社會議題的訊息，在全球化的觀點下，對生活議題更佳關心，讓觀眾習得的科學新知，在日常生活中發酵。

國立臺灣科學教育館於 2004 年落成至今亦超過 10 年的使用期間，近年來陸續針對館內展覽及服務設施空間進行更新改善，2015 年整體形象塑造完工後，無論是空間整修、二樓展品擺放都具有新時代的科學教育意象。相對於一樓以上空間，B1 樓層在展覽及服務設施空間較為缺乏整體空間意象的營造，且部分展覽設施的品質有待提升，包括：兒童探索館現況展覽內容以現成教具為主，展覽手法有待提升、地底世界展覽形式與設備老舊有待更新…等。因此在思考未來館區展覽品質提升的同時，如何藉由前述展覽手法的調整及與環境及社會等生活議題的連結成為重要的規劃方向。

#### (七) 科教館內動線及服務核空間有待整合

##### 1. 館內流動動線混亂擁塞

國立臺灣科學教育館樓層分佈為地上 10 樓地下 3 樓，館內動線及人流服務總共倚靠 8 座電梯、2 座貨梯以及 10 座樓梯、2 座電扶梯在不同樓層的分流以及輸送人潮。現況參觀民眾在館內的流動主要以電扶梯動線為主，但 B1 以及 9 樓的活動區域，電扶梯亦無法到達，必須再轉往其他動

線前往，另外設置於一樓的景觀電梯，目前規劃亦僅停靠 2、3、5、7 樓層，與現況常設展區域 3-6 樓、特展區域 7-8 樓動線不符，亦造成參觀民眾在館內動線上的混淆。

以館內參觀主要樓層為 B1 至 8 樓的展覽以及實驗空間來看，唯一僅 2 座電梯能夠進行在動線上完整的輸送，其餘均透過其他垂直動線進行不同樓層的轉換。且這 2 座電梯亦負擔 B3 停車場唯一至一樓室內空間的主要動線，因進館動線與館內流動動線混合，故假日或平日尖峰時間，電梯 1 樓及 B3 等待區均有民眾等待排隊的情況。

## 2. 展區管制閘口過多

受限於現況電梯數量不足的限制，館內 7、8 樓之特展人潮需仰賴電梯及電扶梯之輸運，常設展與特展觀眾動線混和使用，故現況常設展 3-5 樓區域均需設置 1-2 處剪票閘口，降低觀眾參觀體驗的流暢性，亦使展區工作人力負擔加重。

為解決現況館內人潮疏運的問題，科教館於「跨域加值 終身樂學-國立社教機構跨域加值發展計畫」內 105、106 年度計畫預計增設 4 座電梯，期望透過電梯的增設，將觀眾人潮分流，有效提升館內動線的流暢性。因為在前期硬體設備改善的前提下，未來如何重新檢視整體館區動線系統及各樓層服務核空間的品質，亦為科學教育館思考的重點之一。

### (八) 積極提升科教館內空間使用效率及品質

國立臺灣科學教育館現況館內諸多空間使用效率及品質不符大眾期待，如 11 樓樓頂空間雖具發展特定展覽活動之潛力，但現況不對外開放。B1 樓層戶外廣場現況鋪面老舊，缺乏活動導入，僅特定時間使用此空間，使用率低。B1 生態走廊由於規模有限且缺乏解說教育的宣傳，以致現況僅以靜態解說的方式呈現，在空間動線上亦無法整合成迴圈系統，降低現況使用效率。團膳區現況雖有固定的團體客源，但用餐環境昏暗、與主要動線以及館場設施分開，容易造成參觀者對於科教館空間使用上的不佳觀感。

戶外空間在 104 年完成的戶外廣場工程的北側空間，現況僅單一步道通過並僅提供景觀視覺的欣賞，在整體規劃方面亦缺乏教育意涵，未來將以主題設定或特定遊憩、教育項目的引入，活化現況館內及館外空間使用率較低之空間。

### (九) 公立社教館所之自籌負擔能力不足以支撐本計畫經費

公立社教館所為非營利機構，以大眾開放、促進社會文化發展、保存人類遺產為存在目的，肩負研究、典藏、教育及推廣的功能，因此公立社教館所長久以來皆受到政府補助。然而隨著政府財政緊縮，預算難有成長空間，無法支應規模擴充、社教發展趨勢等衍生之經費需求，自籌財源成為社教館所面對執行重大計畫時的一大挑戰。

本計畫科教館設施改建及擴建，非科教館例行設備之改善，係為配合園區整體發展，發揮科學藝術園區整體效益之改建案，所需經費龐大，非本部基本需求補助額度所能容納，故爭取公共建設經費之挹注。

以國立臺灣科學教育館為例，就收入面分析，館所 105 年度收入來源主要為政府補助收入(佔總收入 60%)，自籌收入(佔總收入 40%)則視營運良窳而有增減；惟考量未來大型工程陸續進行期間，需配合工期封閉部分展區或設置安全圍籬設施，勢必影響來客數及廠商租用場地意願，收入減少衝擊無法避免。

就成本面分析，105 年度科教館人事費及折舊費用等成本(佔總成本 60%)為 1.83 億餘元，其餘營運費用(佔總成本 40%)後續年度恐因館舍逐漸老舊須予維修、物價上漲等因素增加，致該館成本負擔日益沉重。

綜上，社教館所依賴政府補助款以維持館務基本運作，審酌未來營運風險及營業收支缺口擴大，對於未來重大計劃，財務上已無負擔自籌款能力，仍需仰賴外部財源的支持。

表 2-4- 1 國立臺灣科學教育館 105 年度收支統計表

項目	金額	百分比
105 年收入總計		
補助收入	1 億 5,786 萬 5,450 元	60%
自籌收入	1 億 548 萬 8,525 元	40%
<b>總收入</b>	<b>2 億 6,335 萬 3,975 元</b>	<b>100%</b>
105 年成本總計		
人事及外包費	8,767 萬 1,737 元	29%
折舊、折耗及攤銷費	9,556 萬 6,045 元	31%
其餘維運費用	1 億 2,106 萬 7,178 元	40%
<b>總支出</b>	<b>3 億 430 萬 4,960 元</b>	<b>100%</b>

資料來源：國立臺灣科學教育館

## 五. 績效指標、衡量標準及目標值

### (一) 臺北科學藝術園區-國立臺灣科學教育館部份

表 2-5- 1 行動計畫績效指標彙整表(國立臺灣科學教育館)

年度計畫項目		績效指標					
		107 年度	108 年度	109 年度	110 年度	111 年度	112 年度
		1. 預計館內各項設施可增加共約 75.3 萬服務人次。 2. 預計可提升教育訓練相關產業(如出版社、科學玩具、教具設計、大型科學藝術展演活動，與增加國際巡迴展收益)約 4,950 萬元產值。 3. 預計可提升零售、餐飲、住宿等相關產業約 5.23 億元產值。 4. 預計政府相關稅收可增加約 1.64 億元。 5. 提升館內硬體設施服務水準、改善民眾參觀動線以及增加展覽內容豐富度。					
一	「prototype factory」原型工場擴建及戶外展演空間建置計畫	1. 舉辦國際交流會議，交換館務操作以及原型工場實施心得。 2. 研擬原型工場二期經營策略，研究相關案例，規劃未來主題與目標定位。在主題及目標	1. 原型工場二期基本設計，設計應著重於富有科學教育意涵的設計意向，包含空間平面設計、動線規劃，情境模擬、建築法規檢討等工作項目。	1. B1 戶外廣場環境規劃設計，並結合館務活動的需求以及原型工場(含擴建部分)的相關活動，塑造以人為本，具有藝術氛圍的廣場行開放空間。	1. B1 戶外廣場細部設計，參考國外社教機構開放空間案例，營造具有藝術氛圍的空間，並運用新的設計思維與材料，塑造具有科學及藝術意向的廣場空間。	1. B1 戶外廣場開始建置。 2. 完成原型工場擴建計畫與訂定營運策略，其中需與原型工場一期產生差異化，補足階段性所需的產品內容及設備需求。	1. 完成 B1 戶外廣場建置，並策劃相關科學活動，達成有效使用開放空間、增加館內活動多元性之目的。 2. 配合原型工場一期及二期的展示，研發教育活動。相



		之訂定，需考量性別平等之議題，並反應於空間規劃之項目。	2. 二期打樣、測試、設計、影音製作、數位多媒體製做及傳播等硬體設備規劃與設置。	2. 原型工場二期細部設計，包括發包施工書圖製作、預算書等後續工程發包文件製作。施工材料或硬體設施需著重於「科學意向」的呈現。	2. 原型工場二期建置，有效掌控施工進度及工程品質。	3. 完成原型工場二期的展品內容，進行觀眾測試及學習成效評量，並且完成整體滿意度調查，其中包括不同性別的調查比例不得超過 10%，後續將依據上述結果進行原型展品修正。	關教育活動需考量性別比例。 3. 配合相關教育活動開發科學玩具等文創商品。 4. 結合原型工場一期及二期的軟硬體設備與系統，進行館所巡迴展，並開始洽談海外輸出計畫。 5. 配合原型工場二期的擴建完成，舉辦 open house 科學工作坊，以達成宣傳及推廣之目的。
二	「Future Explore」兒童探索整合展演計畫	1. 研究相關兒童科學教育或探索空間的國際案例至少 5 處，並分析其營運	1. 地下室兒探館、立體劇場、地底世界、地震劇場整體空間完成細部設計。在	1. 地下室完成第一期(原兒童探索館)建置。	1. 地下室完成第二期(原地底世界、立體劇場、地震劇場)建置。	1. 針對兒童探索整合展演空間進行觀眾測試及學習成效評量，後續將進行	

		<p>模式、展品主題與定位、目標課群定位等資訊，以利後續設計案之參考。</p> <p>2. 地下室兒探館、立體劇場、地底世界、地震劇場整體空間應朝向環境永續、科學教育學習的方向，進行基本設計的內容製作。</p> <p>3. 拜訪相關領域之專家學者，並舉辦籌備工作坊至少 3 次以上，凝聚未來規劃設計之共識。專家學者的訪談或是工作坊之辦理需考量參與者的性別比例。</p>	<p>設計時應考量不同性別使用空間之差異性，並反應於設計元素。相關建設將按照建築技術規則，包括規定性別廁所空間設置，符合性別需求設備…等。</p> <p>2. 兒童探索空間的展品規劃設計，設計方向應朝向以兒童教育、科學探索、環境永續三大目標為主軸，並參考國際級相關設施案例，比較分析於科教館實施的可行性評估。</p> <p>3. 訪談國內幼兒教育的產品設計之相</p>	<p>2. 立體劇場採購以兒童探索為主題的相關影片。</p> <p>3. 制訂兒童探索整合展演空間（原兒探館、立體劇場、地震劇場、地底世界、生態走廊）的營運模式、售票策略、以級相關配套措施</p>	<p>2. 完成兒童探索整合展演空間的展品內容建置。</p>	<p>使用滿意度調查，其中包括不同性別的調查比例不得超過 10%，後續將依據上述結果進行空間及展品修正及調整。</p>	
--	--	--	--	--	--------------------------------	---	--

			關廠商以及專家學者至少 5 位，並考量其性別之比例，以增加規劃設計之完整性。				
三	「Lab & Meet」實驗室與共想空間建置計畫	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 研究教育實驗室空間之國際趨勢、走向以及空間需求、內容等相關案例。</li> <li>2. 研究近五年會議室使用頻率、資料，並訪談相關使用者，整理實際使用需求。</li> <li>3. 完成館內相關組別對於空間規劃內容及營運模式的溝通協調工作。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. B1 實驗室、會議室空間配合增設電梯後之空間調整，完成基本設計內容。</li> <li>2. 現有實驗室漏水問題解決方案評估，以及相關施工圖說製作。</li> <li>3. 實驗室空間應朝向具有開創性、開放性、科學教育性的規劃設計目標，進行軟、硬體建置之思考。</li> <li>4. 會議室朝向空間整合、具有附屬使</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 綜合實驗室、會議室相關案例、使用者需求以及館內共識，完成細部設計、施工預算書圖等工作內容。相關建設將按照建築技術規則，包括規定性別廁所空間設置，符合性別需求設備…等。</li> <li>2. 實驗室防漏工程施工，過程中加以記錄，並結合環境教育講解「建築與水」等相關主題。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 實驗室、會議室完成第一期整修相關工作內容。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 實驗室、會議室完成第二期整修相關工作內容。</li> <li>2. 實驗室相關軟體課程、營隊規劃等營運計畫完成，朝向「全民科學教育與實驗」的目標邁進。相關課程及營隊需注意性別比例，避免單一性別比例過高。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 實驗室、會議室規劃共同使用的「休憩角」空間，搭配以「Lab &amp; Meet」為主題，結合休閒、餐飲等功能，創造能提供家長、使用者的複合式、主題式的使用空間。空間之設計需考量避免單一性別的使用族群，包括顏色、材質需考量以中性的設計為原則。</li> <li>2. 實驗室相關課程、營隊試營運，並針</li> </ol>

			用或延伸空間的完整性思考。				對回饋結果，進行營運內容的調整及修正。相關課程及營隊需注意性別比例，避免單一性別比例過高。
四	「Sky garden」城市綠屋頂計畫	<p>1. 蒐集國際科學社教機構的屋頂使用案例至少三處，並分析空間規劃、營運計畫、運作設施等資料，提供後續規劃使用。</p> <p>2. 科教館頂樓完成概念規劃，強調以「綠能示範」以及「環境教育」的角度，將現有頂樓室內、半戶外、戶外空間整體思考。</p>	<p>1. 完成屋頂新增電梯後室內空間調整的工作內容。相關建設將按照建築技術規則，包括規定性別廁所空間設置，符合性別需求設備…等。</p> <p>2. 結合現有雨水收集系統進行以「環境友善、氣候變遷、綠色節能環保」等相關議題的環境教育課程。</p>	<p>1. 頂樓「Sky garden」建置。</p> <p>2. 結合戶外、半戶外及室內空間整體思考，訂定頂樓經營模式與策略，強化「環境教育」背後科學與環境的深度意涵。</p>	<p>1. 舉辦相關營隊課程，創造科學教育館多元使用、多元環境的空間氛圍。相關課程及營隊需注意性別比例，避免單一性別比例過高。</p> <p>2. 提供綠色能源的實驗基地，並結合科學教育概念與課程，提供屋頂空間的未來想像。</p>		

		3. 因應電梯新增至頂樓空間，思考未來整體營運模式與經營方向。	3. 屋頂戶外空間完成整體基本及細部設計內容。				
五	「Green Science」環境友善系統建置計畫	1. 針對科教館現有空間以「環境友善、建築節能」的方向進行總體檢。 2. 確定環境友善系統的計畫內容，主要針對建築物的「風、水」系統進行節能設備更新的改善工程。	1. 屋頂水系統節能工程建置。 2. 建置完成後的室內節能系統將強調如何以建築設備的有效運用，達到「友善環境」的目標，做為科教館環境教育中的重要一環。	1. 舉辦以「環境友善、建築節能」的環境教育營隊2場以上。舉辦營隊需注意性別比例，避免單一性別比例過高。		1. 為達成跨域增值計畫中的空間跨域，計畫將科教館範圍內北側連結兒童新樂園的介面進行基本設計以及細部設計，並以「氣候變遷、友善環境」為思考點，設計其空間內容。	1. 完成科教館範圍內北側戶外景觀空間跨域整合建置計畫。 2. 舉辦相關環境教育活動或課程。相關課程及營隊需注意性別比例，避免單一性別比例過高。
六	Service +服務升級計畫	1. 因應電梯系統調整，同步處理智慧動線服務空間的建置計畫。 2. B1 中央走道、一樓大廳以及半戶外展演空間配合增設電	1. 完成 B1 中央走道服務核空間調整計畫。 2. 完成一樓大廳以及半戶外展演空間更新計畫第一期工程。	1. 完成一樓大廳以及半戶外展演空間更新計畫第二期工程。	1. 針對 B1 中央走道、一樓大廳以及半戶外空間進行使用滿意度調查，其中包括不同性別的調查比例不得超過 10%，後續將依據	1. 因應新增電梯，調整 10 樓公共空間，並以提升員工創造力以及工作熱忱為目標，調整空間之配置。空間之調整需依據員工性別之	1. 完成科教館 10 樓公共空間、館史室的空間調整計畫 2. 因應館史室對外開放，調整樓層動線系統。

		<p>梯，調整服務動線，其內容完成方案構想的基本設計以及細部設計。關建設將按照建築技術規則，包括規定性別廁所空間設置，符合性別需求設備…等。</p> <p>3. 特展區延續跨域加值前階段空間建置內容，調整部份設施及空間。</p>			<p>上述結果進行空間修正及調整。</p>	<p>比例，加強在空間平權上的空間設計。</p> <p>2. 調整現有 10 樓館史室的內容，結合科教館的過去（南海路時期）、現在與未來的發展，塑造科教館「放眼過去、展望未來」的願景企圖。</p> <p>3. 完成公共空間以及館史室的基本、細部設計。</p>	<p>3. 將館史室導覽納入營隊或課程內容。相關課程及營隊需注意性別比例，避免單一性別比例過高。</p>
--	--	--	--	--	-----------------------	---	--

(二)臺北科學藝術園區-臺北市政府部份

表 2-5- 2 行動計畫績效指標彙整表(臺北市政府)

年度計畫項目		績效指標						
		1. 預計兒童新樂園及天文館之各項設施可增加共約 184.8 萬服務人次。 2. 預計可提升教育訓練相關產業(如出版社、科學玩具、教具設計、大型科學藝術展演活動，與增加國際巡迴展收益)以及娛樂、休閒相關產業約 5,920 萬元產值。 3. 預計可提升零售、餐飲、住宿等相關產業約 5.26 億元產值。 4. 預計政府相關稅收可增加約 1.35 億元。 5. 提供予民眾一個便於行走、休閒及遊憩的友善空間。						
		子計畫名稱	107 年度	108 年度	109 年度	110 年度	111 年度	112 年度
一	基礎	基河路(兒童新樂園段)縫合	1. 代辦契約。 2. 設計廠商決標及設計定案。 3. 工程標發包。 4. 工程依契約進度施工。 5. 工程竣工，完成縫合面積約 4,417 平方公尺。 6. 勞務及工程驗收結案。	-	-	-	-	-
	建設	兒童新樂園南側縫合計畫	1. 代辦契約。 2. 設計廠商決標及設計定案。 3. 工程標發包。 4. 工程依契約進度施工。 5. 工程竣工，完成縫合面積約 3,382 平方公尺。 6. 勞務及工程驗收結案。	-	-	-	-	-

		美崙公園-天文館縫合計畫	1. 代辦契約。 2. 設計廠商決標及設計定案。 3. 施工場商決標及施工進度50%。	1. 工程竣工，完成縫合面積約 8,855 平方公尺。 2. 驗收結案。	-	-	-	-
		濕地公園暨大客車停車場興建工程	-	-	1. 整體規劃設計	1. 溼地公園建置 2. 提供環境教育場域及遊憩空間，提升市民對溼地生態認知。	-	-
		臺北科學藝術園區連結周邊人行交通環境改善計畫	1. 完成設計、施工及監造發包等作業 2. 完成設計、施工及監造等作業 3. 完成路面更新長度約 1,000 公尺	-	1. 完成設計、施工及監造發包等作業 2. 完成人行道更新約 500 公尺	-	-	-
二	綠色基盤	校園圍牆暨道路人行道生態化工程	-	1. 辦理設計及設計發包等作業	1. 辦理施工及監造發包等作業 2. 完成人行道更新約 1257 公尺及校園圍牆美化	1. 辦理施工及監造發包等作業	-	-
三	智慧園區	臺北科學藝術園區智慧型路燈及共桿設置工程	1. 完成遷移並更換為 LED 路燈及燈桿約 23 盞 2. 完成智慧路燈系統約 23 盞	-	-	-	-	-
		臺北科學藝術園區資訊推廣與體驗升級計畫	1. 完成「臺北科學藝術園區」形象識別規範手冊一份。	1. 完成電子資訊看板共 2 座	1. 完成「臺北科學藝術園區」指標系統硬體建置。	-	-	-



				2. 完成「臺北科學藝術園區」指標系統內容設計。				
--	--	--	--	--------------------------	--	--	--	--

## 參、現行相關政策及方案探討

### 一、臺灣科學教育館政策目標

臺灣科學教育館的核心價值與標的，即在：實現全民科教。這是依據該館組織條例法定職掌而確立。具體而言，要篤實踐履「全民科教」此一核心價值與標的，即是要成為一

第一，中小學師生科學教育的第二研習課堂。

第二，社會大眾科學教育的終身進修學院。

要實現前揭兩大使命，館務的營運，即以下列四大領域為範疇：

第一，輔成學校科教：主要館務作為包括一科學教育教師研習與教學示例、全國中小學科展、縣市科學園遊會、科教館學習地圖等措施。

第二，普及社會科教：主要館務作為包括一臺灣網路科教館、科普叢書、大眾科學講座、卓越科技產業與科教特展等措施。

第三，倡導生活科教：主要館務作為包括一科學探索、體驗與展演，科學之旅等措施。

第四，掌握優質科教：主要館務作為包括一臺灣國際科展、優質科教館指標與經營策略、青少年科學人才培育、科學教育解說師等措施。

進一步論述，館務之專業導向，要以合宜、適時、妥切之取向為依循，該館館務之營運，所依循之四大取向即在於：

其一，著眼本土需求，以之為科教之首要任務。

其二，接軌國際脈動，以之契合國際科教思潮，提升科教視野與功能。

其三，關注生活議題，以之使國民生活得更理性、更幸福。

其四，依循科教規準，以之使科教活動能通貫 Know what, Know why, Know how，並能賞會科學之美、認知科學之奇、落實科學之用。

綜上所述，實現全民科教是為科教館發展的重要核心價值，而館務主要範疇為：輔成學校科教、普及社會科教、倡導生活科教與掌握優質科教；館務之四大取向為：著眼本土需求、接軌國際脈動、倡導生活科教、依循科教規準。

## 二. 現行跨域加值計畫概述

教育部終身教育司結合轄下的七個社教館所，發展出 103-106 年度的一項大型社教機構跨域加值發展計畫，提出「跨域體驗· 終身樂學」的核心概念，希望透過科學與藝術領域的結合，在經營理念和方式上的創新與再造，打造一所涵蓋科學、藝術、人文各領域的「大博物館」。計畫的主要執行項目包括「打造跨域體驗、終身樂學之社會教育新園區」及「建構多元適性、無遠弗界之社會教育媒體新境域」二大部分。

臺灣科學教育館所處自然環境資源、社會人文底蘊及時尚流行文化所匯集的臺北市，在北側「士林北投科技園區」產業發展脈絡下，再加上未來臺北藝術中心等區域藝術文化設施的牽引下，期望透過與市區各項科學、藝術、教育等資源的整合，打造跨區域、跨館所、跨產業的「臺北科學藝術園區」。

為達上述目標，臺灣科學教育館於 103 年度起，開始執行跨域加值發展計畫下之行動計畫，主要包括「科學藝術咖啡廳」「原型工場與國際級展廳建置計畫」「科學藝術時光機」等三項主要計畫。



圖 3-2- 1 103-106 年跨域加值發展計畫計畫架構圖

表 3-2- 1 103-106 年跨域加值發展計畫-臺灣科學教育館執行計畫列表

主要計畫	細部計畫	執行年度
科學藝術咖啡廳	時驗工場L. A. B.	103-104 年
	整體戶外景觀規劃	103-104 年
	1F 北側連結兒童育樂中心之景觀廣場	103-104 年
	2F 戶外空中閱讀地景走廊	103-104 年
	戶外科學藝術地景整合計畫	105-106 年
原型工場與國際級展廳擴建計畫	國際級展廳空調系統建置	103-104 年
	國際級展廳燈光系統建置	103-104 年
	科教館CIS 企業識別系統設計規劃	103-104 年
	原型工場可行性評估與實驗工作坊計畫	103-104 年
	進擊的maker·Let's make it 國際交流工作坊	103-104 年
	國際級展廳動線體驗建置與科學藝術時光廊計畫	105-106 年
科學藝術時光機	開放式典藏空間計畫	103-104 年
	近代物理文物研究案	103-104 年
	近代物理文物整飭計畫	103-104 年
	自造我們的科學時代－ 1960-1990 臺大近代物理學生實驗室的故事展示計畫	103-104 年
	生命科學藏品購置計畫	105-106 年
	物質科學藏品購置計畫	105-106 年
	未來廚房建置計畫	105-106 年
	科學藝術時光廊建置計畫	105-106 年
	專業知能培訓及國際交流工作坊	105-106 年
	未來廚房工作坊	105-106 年
	國內科學史藏品可行性研究	105-106 年
	國外科學史藏品可行性評估研究	105-106 年

## (一) 科學藝術咖啡廳

### 1. 科學藝術咖啡廳戶外景觀整合規劃設計監造案(103-104 年度)

本案以打造國際級的「臺北科學藝術園區」為目標，在參與式規劃由下而上的核心價值下，透過跨領域及跨單位的協調與溝通，整合園區內三館一園(科教館、天文館、兒童新樂園、美崙公園)，並在區域發展的脈絡下，為未來長遠發展之思考，使科學藝術園區的功能得以強化。

在此目標下，重新檢視館區空間，包括如何完備館區基礎設施，重新定位現有開放空間架構，並加強與周邊設施的介面關係，並提出整體園區規劃願景。

#### (1) 103 年度 1 樓北側連結兒童育樂中心之景觀廣場

該館和兒童新樂園間的通道因原路徑人行空間不連續，常有遊客直接穿越該館停車場出入口，本景觀廣場建置完成後，提供該館與兒童新樂園間友善的步行空間。

## (2) 104 年度 2 樓戶外空中閱讀地景走廊

2 樓戶外空中廊道因年久失修，磁磚破損、欄杆不合法規規定、綠覆率不佳等問題，長期處於暫停開放之狀態，成為該館閒置空間。本案為整理該館二樓戶外景觀廊道，期望透過空中廊道的開放，增加館區戶外空間的豐富性，也為未來與周遭館區的空間串聯提供想像。

## 2. CIS 企業識別系統委託專業設計服務(103-104 年度)

臺灣科學教育館於 105 年度屆滿 60 週年，本案進行科教館企業識別系統之規劃設計，期望透過館徽及各式應用項目的設計包裝提升館區識別性與知名度，展現科教館的活力新形象。

本案透過品牌定位的研究中，經館內同仁及該館會員票選，最終以「Science+」及「探索的」、「體驗的」及「有趣的」作為該館的品牌定位。

## 3. 戶外科學藝術地景整合計畫(105-106 年度)

本案預計於 105 年、106 年進行該館一樓戶外景觀改造，以園區縫合發展為前提，結合外部界面整體思考及內部環境教育、科學教育課程之空間需求考量，進行環境與景觀整體改造，使該館能夠透過基地的重新整理串聯，善用既有空間，營造一個動線友善、生態豐富的科學教育場域。

### (1) 呼應臺北科學藝術園區規劃之精神，進行該館戶外景觀設計

該館基地北側可做為景觀綠地面積約有 9,800 平方米，鄰近之美崙科學公園面積約有 60,288 平方米，綠地面積完整且鄰近基隆河，應以整體區域生態與生物多樣性發展為考量，進行全區發展的整體規劃，並以該館作為此區之環境教育核心基地。運用結合科學與藝術的元素進行休閒設施、街道家具、主題遊具與科學展品引入等設計發展策略制定，串連周邊環境與空間，營造具有特色的科學藝術園區。整體計畫也應就士林北投科技園區的整體發展、都市更新、區域發展之角度做為未來長遠發展之思考，使科學藝術園區的功能得以強化。

### (2) 營造友善的動線，連結周邊基地，改善安全

該館與天文館、美崙公園、兒童新樂園目前因道路與植栽槽設計阻斷觀眾自由通行，且斑馬線設置較繞道，造成觀眾穿越馬路較危險。未來基地若按都市計畫進行縫合，則能改善周邊安全，並營造觀眾可以停留的空間。

### (3) 改善北側微型植物園，結合綠建築與環境生態概念，進行植栽設計，營造可

### 供科學與環境教育的場域

北側微型植物園區目前坡度設計不佳，且植栽設計缺乏主題特色，未能妥善運用於科學與環境教育。若能加以改善並與二樓戶外廊道整體設計，可營造具有特色且可利用與停留之微型植物園，使空間運用發揮更大的效益。

## (二)原型工場與國際級展廳擴建計畫

### 1. 時驗工場 L. A. B. (103-104 年度)

將科學元素融合藝術手法，使商業空間也能融入科學之美，打造具科學藝術特色之咖啡廳，提供觀眾具有意涵與深度的休憩空間。

### 2. 原型工場可行性評估與實驗工作坊計畫(103-104 年度)

該館委託專業團隊調查國外具備「原型工場」與"Maker"「解決問題」、「動手做」精神的空間或活動，針對科教館的理念、現有資源進行原型工場可行性評估，並實地舉辦實驗工作坊，做為原型工場運作模式的實例。

### 3. 進擊的 Maker 國際交流工作坊(103-104 年度)

本工作坊於 104 年 10 月 3-4 日舉辦，邀請來自美國波士頓/紐約、日本、新加坡等地知名專家學者來臺分享博物館辦理原型工場、maker 運動及相關教育活動設計與執行經驗。此外，也包含國內民間的 Maker 社群經營者及空間經營者、或是將 Maker 精神與做法融入教學的老師…等，並吸引來自各界 300 餘人共襄盛舉。

### 4. 國際級展廳空調系統建置(103-104 年度)

104 年 12 月底完成 7 樓東側及南側特展廳的空調系統，具有符合國際標準之恆溫恆溼及監控系統，目前 105 年已預計引進如夢工場和 NASA 等有手稿及其他文物及之優質展覽。

### 5. 國際級展廳燈光系統建置(103-104 年度)

該館特展廳原無展場專業燈架，布展往往多所受限，104 年完成七樓特展全區建置統一的燈軌系統，使特展布展程序能更加順利進行，透過升級燈軌工程，更能促進國際交流及館際合作，引進更多元的展覽內容。

### 6. 國際級展廳動線體驗建置及科學藝術時光廊計畫(105-106 年度)

本計畫預計增設 4 座透明景觀電梯，並配合新增動線完成整體參觀動線改善之配套措施，以減少來館觀眾等候入場時間、增加行動不便者及親子觀眾於館內移動之便利性。除增設電梯通道外，亦規劃從 8 樓通往 9 樓的「科學藝術時光廊」，期望透過新設之懸吊式鋼構通道，銜接特展區人潮，活化 9 樓展區空間。

### (三) 科學藝術時光機

#### 1. 開放式典藏計畫(103-104 年度)

利用既有空間重新規劃活用，完成開放式典藏空間建置，內部空間依功能區分為「蒐藏庫房」、「蒐藏品整理登錄區」兩大部分，前者可提供乾溼式標本、複合材質物件、文件，及大型物件等分區存放，後者可提供物件整理、組裝、修復、除蟲、標本製作、拍攝、登錄等各項作業所需空間及設備。

#### 2. 近代物理文物研究案(103-104 年度)

本案以國立臺灣大學物理系所贈予該館之 1960-1990 年間近代物理實驗器材為研究標的。藉由人物訪談、文獻查詢等方式了解各物件之功能、背景及相關事件，勾勒出臺灣早期實驗物理發展建立之脈絡及時代背景。

#### 3. 近代物理文物整飭計畫(103-104 年度)

本案以上述臺大物理系所贈予之 1204 件物品為執行標的，進行清點、掛牌、尺寸及重量丈量、編碼、藏品分級、簡易除塵或專業清潔、典藏照拍攝、完成藏品狀況報告表、及藏品包裝等等入庫前置作業。

#### 4. 自造我們的科學時代—1960-1990 臺大近代物理學生實驗室的故事展示計畫(103-104 年度)

本案以上述「近代物理研究案」研究成果為本，介紹 1960~1990 年臺大近代物理學生實驗室教學故事，期能藉此著重實踐之良好案例，使觀眾認識臺灣本土科學教學與研究發展筆路藍縷的歷程，並達成運用典藏進行科普推廣的目標，本展已於 105 年 1 月 30 日開展。

### 三. 現行跨域加值計畫執行績效(103-104 年度)

#### (一) 品牌精神再塑造

完成 CIS 企業識別系統專業設計

形象是人們透過感覺器官，在腦中建構出對於某些事物的整體印象。企業形象意指人們藉由企業精神或組織文化傳遞出的「有形/具體的內容」與「無形/抽象的概念」等訊息，在心中形塑出對於企業組織的整體認知與印象。而企業形象(Corporate Identity System)即是透過具體明確的意識、有系統的策略規劃，向企業內部與社會大眾傳達企業組織的核心價值、文化與特色，以標準化、差別化的方式，讓人們易於辨識、認識並產生信任感。國立臺灣科學教育館成立已屆滿 60 年，在營運上歷經舊館遷移至新館、從公營轉為委外民營，再收回自行接管；而在推廣上從過去著重在「學校科教」之輔成，轉變為今日以更為多元、軟性、跨域的方式倡導全民「玩科學」，面對如此劇烈而多面相的變化，如何延續過去累積的資產同時成為與時俱進的活力組織，需要有系統地梳理該館的發展方向，再次確認組織文化，凝聚內部共識，並提高外界對該館的識別度。故此本案從 CIS 系統中最直接、最具傳播力和感染力的視覺辨識系統(Visual Identity)著手，藉由不同階段的訪談及票選，尋找出最符合館方期待的科教館品牌精神，最終決定以「Science+」作為代表科教館品牌精神的形象標語，表徵科學的無限可能，以及傳達學習科學能為個人甚至全人類生活加值的意涵，並據此完成包括 Logo 基本設計規範以及文宣用品、包裝產品、形象服飾、車輛車身、吉祥物、廣告等各項應用設計之規範。

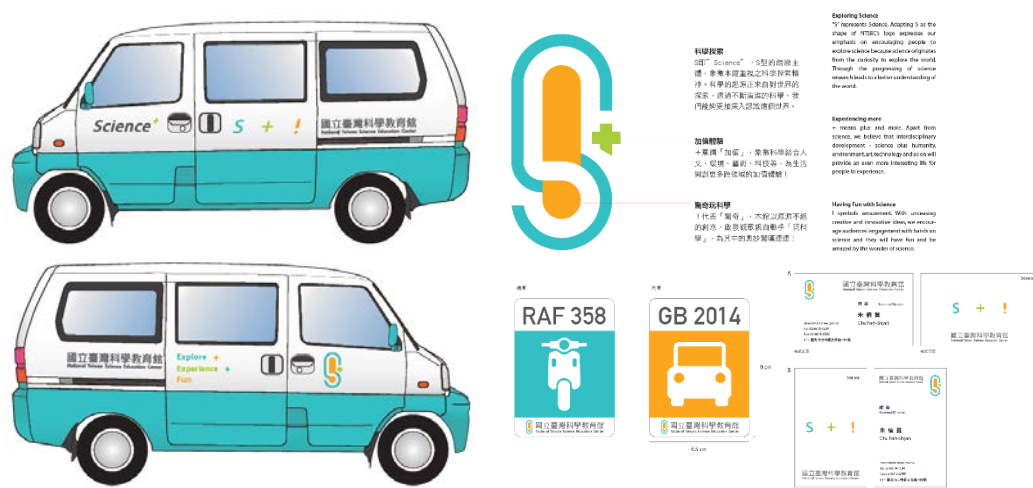


圖 3-3- 1 CIS 企業識別系統執行成果



## (二) 豐富整體參觀經驗

我們相信，一個好的、完整的博物館服務應該是自觀眾尚未踏入博物館建築物前就開始了。包括在網路上提供完整的參觀資訊、便利的來館交通、悠閒舒適的公共空間、恰當的館內動線，最後是展場的展示內容與各項活動的服務等等。每一個服務的細節都需要用心打造才能帶給來館觀眾貼心的感受。為了深入了解客群的需求，國立臺灣科學教育館特別與國立臺北藝術大學博物館研究所合作辦理「觀眾滿意度調查委託研究計畫」，利用李克特 10 點量表及 IPA 分析 (Importance-Performance Analysis) 來瞭解觀眾對館社所提供各項服務的重視程度與該館既有表現滿意程度之間的差距。結果發現包括門票價格、參觀動線、展覽提供的訊息容易理解、充足的休息空間、展場設施運作良好、友善的婦幼與身心不便服務設施，以及衛生且價格合理的餐點等 7 項為最需優先改善項目。因此，藉著本計畫補助經費，以國立臺灣大學物理系捐贈的一批普通與近代物理舊式研究器材作為發想與創作素材，將科教館 1 至 2 樓商場與公共空間重新整理，打造成具有 80-90 年代蒸氣龐克風格的「L. A. B 時驗工場」，提供民眾寬敞、舒適又免費的公共休憩空間，同時透過現場的科學展示表現出科教館服務的訴求。而透過跨域增值計畫，有機會建置一開放式典藏庫房，為未來自行策展，或是引入優質特展提供了最強而有力之後援設備，使該館展示、教育活動能量得以再提升。



圖 3-3- 2 L. A. B 時驗工場執行成果

## (三) 展場配備全方位升級

科教館七、八樓為特展區，經常引進各類有趣豐富的優質特展，以滿足民眾遊憩或學習等不同方面的需求，達成全民科教、全齡樂遊之目標。國際上許多優質的特展，為了保護其珍貴的展出文物，而要求展出場域必須提供恆溫濕環境。過去科教館因著特展廳場地環境未達標準難以引進展出具有出土文物、手稿真跡或其他真實文物之特展，不僅大臺北地區民眾無緣觀賞，甚至因著展出效益的考

量而影響策展單位引進臺灣地區之意願，未免遺憾。為提升該館引進特展之品質，並可與臺中國立自然科學博物館、高雄國立科學工藝博物館串連形成完整之巡迴通路，配合跨域增值計畫提出國際級展廳建置之構想，汰換七、八樓特展廳原有空調設備為恆溫濕控制系統，除此之外，亦針對該館場域特性設計及鋪設展場燈軌系統，使該館躍升為符合國際級展覽標準之場域之一。



圖 3-3- 3 國際級展廳建置執行成果

#### (四) 從動手做科學到 Maker/Tinkering 教育

基於國外博物館及科學中心等機構之交流經驗，科教館意識到過去許多科學教育推廣機構強調的參與式學習，在創意啟發及與生活聯結方面尚有美中不足之處，必須從按圖索驥的 DIY(Do It by Yourself)進階到從無到有發想、設計、實作、修正……，最後打造出成品的 Maker(或 Tinkering)教育，才能真正開啟人們對於自己動手解決問題的第一步。因此著手辦理 Prototype factory(原型工廠)可行性評估，從調查國內外案例、教案試做、觀眾研究開始，進而建置帶有實驗性質的小型工場，到辦理「進擊的 Maker·Let' s make it 國際交流工作坊」邀請包括波士頓科學博物館、紐約科學館、新加坡科學中心、日本鎌倉 Fablab，以及國內實際經營 Fablab 空間或推廣 Maker 教育的各路 Maker 來館，與國內有心瞭解、參與、推動或經營 Maker 教育的博物館、各級學校、其他科普教育推廣單位從業人士分享寶貴的實務經驗，大家把握難得的機會相互觀摩分享，獲益良多，也引起了相當大的迴響。



圖 3-3- 4「進擊的 Maker・Let's make it 國際交流工作坊」執行成果

#### (五) 打造「臺北科學藝術園區」

科教館在突破既有軟硬體限制，積極開創新型態服務的同時，亦著眼於所在地周圍大尺度的地理環境，結合鄰近三館一園共同打造「臺北科學藝術園區」的想法呼之欲出。經過充分的研擬與討論，就區域生態、水文肌理、空間效益、活動量能等各面分析其效益與可行性後，該館決定積極推動「臺北科學藝術園區」。於全區願景規劃完成後，該館一面努力與在地居民以及各介面負責單位溝通理念，另一面先從自身做起，將北側連接兒童育樂中心的圍籬打開，成為一片開闊平坦的景觀空間，而在歷經一番努力後，終於與臺北市政府及在地里民代表達成初步共識，並在 106 年年底與臺北市政府及相關單位共同簽署了 MOU 合作意向書，朝「臺北科學藝術園區」邁開成功的第一步，亦落實了中央與地方合作共創跨域加值的核心理念。



圖 3-3- 5 MOU 合作意向書簽署記者會

#### 四. 案例分析

(一) 格拉茨兒童博物館 (Frida & freD-The Graz Children's Museum), 奧地利

“發現 (Discovering) 與發明 (Inventing)”

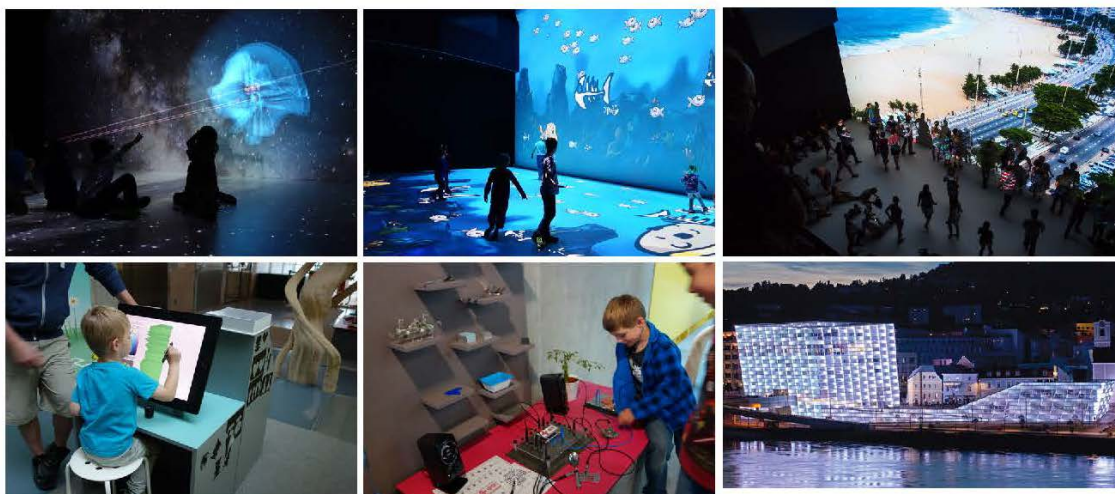
位於奧地利的格拉茨兒童博物館，對象從3歲到12歲的兒童為主的博物館，以發現和發明作為展覽的主軸，透過各式各樣的媒材及大量的互動裝置，提供孩童在操作中發現問題，了解需求並找到解決的發法，激發創造力。



(一) 林茲電子藝術中心 (Ars Electronica Center), 奧地利

“結合互動科技、裝置、藝術的教學環境”

位於奧地利林茲的電子藝術中心，是一座結合互動科技、互動裝置、互動藝術企劃的教育學習環境，其目的為協助大眾瞭解新媒體及數位資訊科技挾帶來的文化和社會衝擊。每年舉辦的林茲電子藝術節，為全球最大的電子藝術節，每年針對社會科學與藝術的關係探討上，制定出不同的主題，提供國際交流的平台。在展覽上結合電子數位、藝術等多樣化軟硬體互動裝置提供觀眾接觸體驗，館內的電子藝術未來實驗室，為提供特殊的器材的媒體實驗室，作為新觀念創作的重要平台。



## (二) 特雷霍特兒童博物館 (Terre Haute Children's Museum), 美國

### “以生活情境為導向的科學學習”

位於美國印地安納州的特雷霍特兒童博物館，為專為 12 歲以下兒童所設立的社教設施，博物館中的展覽設施依照不同生活情境主題進行分區，而這些展品皆為互動性的裝置，期望孩童在不同的情境中，藉由自身的操作，在生活與遊戲中學習，進而觸發對各領域知識與探索力的培養。



<b>4 歲以下</b>
幼兒區 (Toddler Zone) 賽車 (Racecar) 迪諾隧道 (Dino Dig) 水廠 (Water Works) 農業流程 (Ag-Citing) 建設 (Built It!) 去吧, 獸醫 (Ready · Vet · Go!) 廚房 (The Kitchen)
<b>5-8 歲</b>
樹屋 (Tree House) 迪諾隧道 (Dino Dig) 動能球 (Kinetic Balls) 水廠 (Water Works) WTHCM 工作室 (WTHCM Studio) 農業流程 (Ag-Citing) 建設 (Built It!) 小動物角 (Critter Corner) 健康區 (Health Zone) 發現貝殼 (Sea Shell Discovery) 廚房 (The Kitchen)
<b>9-12 歲</b>
動能球 (Kinetic Balls) WTHCM 工作室 (WTHCM Studio) 建設 (Built It!) 小動物角 (Critter Corner) 健康區 (Health Zone) 發現貝殼 (Sea Shell Discovery)

## (二) 紐約科學館 (New York Hall of Science), 美國

### “提供各種尺度的創作自造空間”

位於紐約的紐約科學館針對1至17歲兒少之科學養成，目標創造一個自由選擇的學習環境。展覽項目以科學、科技、工程、數學為主。B1樓層的【Design Lab】提供了兒童從思考到創作的完整空間，其中包括大型結構體創作的【沙箱區】、小型創作的【工作區】以及2014年落成的【Maker Space】，提供進階設備及課程。不同尺度的空間設定，讓創作空間更加多元也富有彈性。



【Design Lab】



【Maker Space】



【World Maker Faire】



【沙箱區】



【工作區】

與 Maker Media 合作舉辦的世界創客大會自2009年以來，每年9月底在美國紐約市皇后區的科學館 (New York Hall of Science) 舉行，是美國東岸的創客社群最大規模集會，吸引大批現場參觀人潮。

## (三) 匹茲堡兒童博物館 - 藝術家駐村計畫

位於美國賓夕法尼亞州的匹茲堡兒童博物館與藝術家合作，舉辦堅固藝術進駐活動，展開一年一期的藝術家駐村計畫，透過大型的藝術裝置創作，提供兒童從中探索的機會。此外也透過 FINE 藝術進駐活動，邀請藝術家透過創作，現場與參觀者互動。



堅固藝術進駐 (Tough Art Residency)



FINE 藝術進駐

#### (四) Medellin 探險公園，哥倫比亞

##### “戶外廣場空間的「豐富性」”

位於 Medellin 探險公園內的 SALA ABIERTA，設置了大型的戶外互動型裝置，透過景觀規劃與互動裝置的相互搭配，創造出充滿趣味性的空間模式。



#### (五) 舊金山探索館 (Exploratorium), 美國

##### “整個探索館就是一個原型工廠”

##### 學習工作室【Learning Studio】

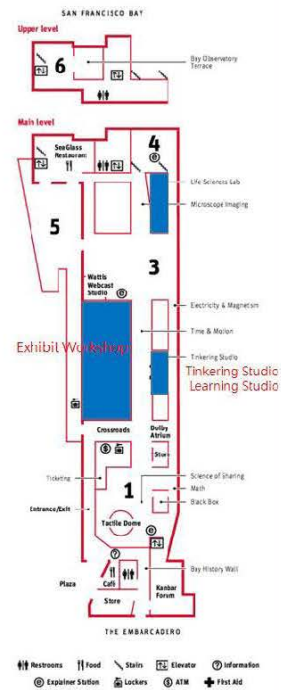


舊金山探索館的展覽特色在於強調互動式的展覽形式，希望參觀者透過與展品間的互動中學習，而展場中的互動裝置大多經由館員從【觀察】→【討論】→【原型製作】→【製作成品】的過程產生，在這樣的運作模式下，整個探索館就是一個原型工廠。

##### 展示工場【Exhibit Workshop】



##### 手做工作室【Tinkering Studio】



## 肆、執行策略及方法

### 一. 整體發展願景

#### (一) 願景說明

##### 1. 功能縫合，發揮整體效益 (Regional integration)

臺北科學藝術園區整體發展應將各館舍外部空間進行整體性的設計與規劃，妥善於適當區位安排各屬性不同的體驗、遊憩、學習空間，發揮三館一園整體效益。

##### 2. 混合使用的住居生活圈系統 (Mix Use)

好的城市發展應著重於區域生活圈的營造，為改善傳統工業區到了晚上則進入空城的狀況，在土地使用或是土地分區管制規則上，多設置居住、服務、工作較為聚集的區域配置。亦可營造出較有特色基礎的環境空間。

##### 3. 軟性的校園介面 (Water ecology street)

面對臺北科學藝術園區的發展，士林高商與陽明高中亦可與整體發展同步進行周邊環境改善的工作項目，參考臺北科技大學圍牆的作法，生態化的校園圍牆可做為歷史空間的教學場域，亦可做為微氣候環境的改善策略實施點。

##### 4. 交通寧靜區的系統配置 (Traffic Calming)

交通寧靜區目的是以減少穿越性交通及降低行車速率，降低機動車輛所帶來的負面影響，進而改善該範圍內道路使用環境。本計畫擬將基河路後段、兒童新樂園南側道路以交通寧靜區慢行系統的方式進行規劃。

##### 5. 創造友善的步行體驗空間 (walkability)

面對臺北科學藝術園區的發展，士林高商與陽明高中亦可與整體發展同步進行周邊環境改善的工作項目，參考臺北科技大學圍牆的作法，生態化的校園圍牆可做為歷史空間的教學場域，亦可做為微氣候環境的改善策略實施點。

##### 6. 歷史意象在文化地景的呈現 (cultural geography)

基隆河舊河道的發展歷史，見證了士林區中心整體發展的過程，部份意象在後續發展被重新賦予形式，例如士林吊橋與捷運劍潭站轉換的時代意象等。歷史記憶的傳承亦為整體規劃的重點項目。



#### 7. 極端氣候下的暴雨管理 (stormwater management)

設置雨水貯留設施，例如滯洪池、景觀水池、濕地等等，延遲逕流時間與範圍。另外為達到生態機盤的建設目標，將增加雨水透水區域，例如草溝、雨水花園有效相雨水入滲，減少暴雨的地面逕流。

#### 8. 生態串連，增加生物多樣性 (Eco-Link)

雙溪為臺北市少數未受重度污染的河川，規劃範圍緊鄰雙溪與基隆河，亦包含美崙公園，方案將研擬自美崙公園跨堤的可行性以及形式，加強生態連結，亦可做為環境教育場所。

#### 9. 建築物配置對應整體微氣候佈局 (Building type)

地區實體（建築物）以及虛體（開放空間）的配置對於微氣候環境的影響非常重要，建築物的配置必須考量冬、夏季的常年風向，面對夏季風向需以導風、引風為配置基礎，冬季風向則需考慮擋風或入口處儘量必面設置於向風處。

#### 10. 水綠並用的微氣候改善策略 (Bioclimatic)

樹木在微氣候環境上具有大樹效應的特性，風的流動依據正負壓空間的變化而產生風速，若加入水的蒸發效應，則可有助於在風的流動下達到微氣候環境降溫的效果。

#### 11. 以歷史與自然為底的環境教育 (Environmental Education)

友善、無障礙的步行環境為人本交通中非常重要的一環，在本案規劃將以科教館二樓現存的戶外空橋為出發點，以立體連通的方式與堤防進行連接，使雙溪河邊的活動與科教館為核心的周邊遊憩藉由空間上的友善連結，產生在整體活動上更緊密的關係。

#### 12. 科學教育的意象設施 (Popular science)

科學教育館以及天文館做為園區發展的主軸之一，將其科學元素應用於園區規劃的意象之上，也可做為強化地區自明性的工具之一。



1. 「Prototype Factory」  
原型工場擴建及戶外展演空間
2. 「Future Explore」  
兒童探索整合空間
3. 「Lab & Meet」  
實驗室與共想空間
4. 「Sky Garden」城市綠屋頂
5. 「Green Science」  
環境友善系統
6. 「Service +」服務升級
7. 基河路(兒童新樂園段)道路縫合
8. 兒童新樂園南側道路縫合
9. 美崙公園-天文館縫合
10. 科學天空步道
11. 濕地公園暨大客車停車場
12. 生態化校園圍牆暨道路人行道

圖 4-1- 1 臺北科學藝術園區空間規劃願景圖

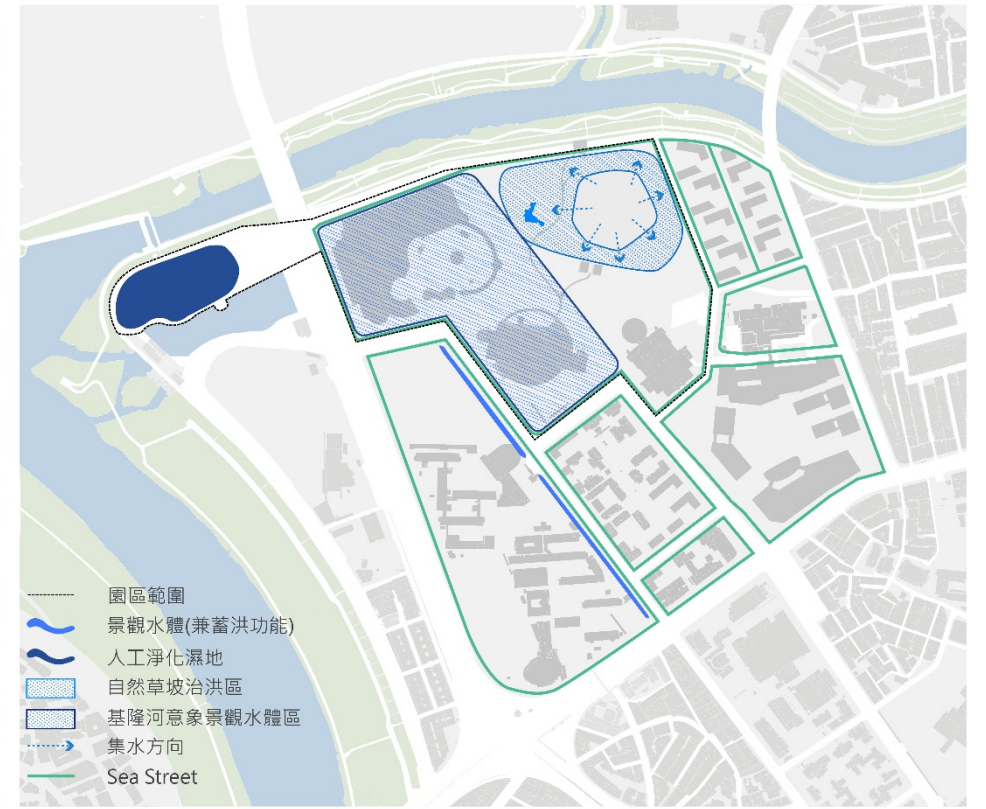
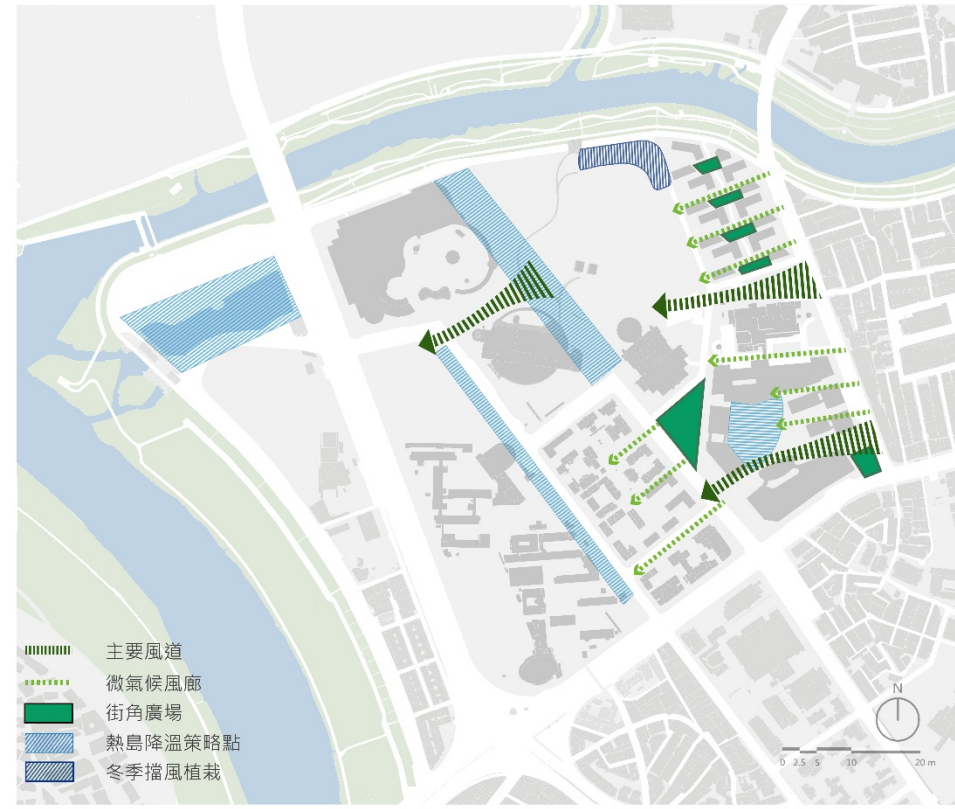


圖 4-1- 6 規劃功能分區圖

圖 4-1- 5 微氣候策略系統圖

圖 4-1- 4 景觀水體/治洪系統圖

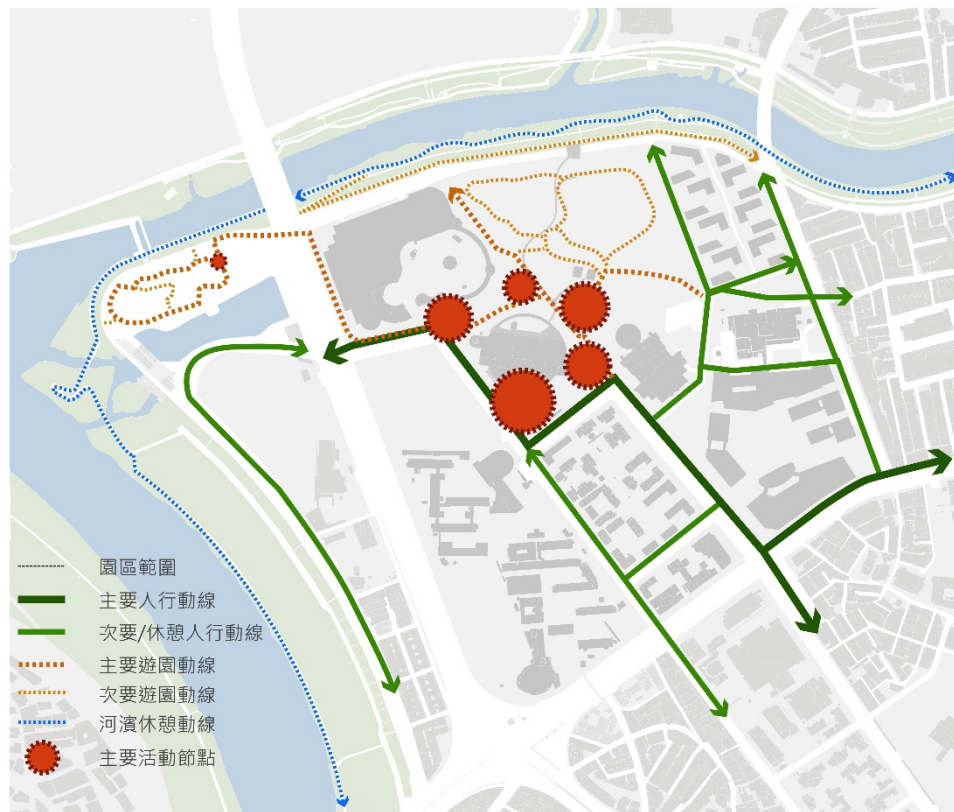


圖 4-1- 3 人行動線系統圖

圖 4-1- 2 空中連結系統圖

## (二)發展對策說明

### 1. 「臺北科學藝術園區」區域整合需求

#### (1) 整合各館所空間介面，強化「臺北科學藝術園區」空間整體性

##### 對策 1：

考量未來捷運環狀線於中正基河路口設站之可能性，因為人潮動線之規畫，於天文館基河路口留設開放空間，做為「臺北科學藝術園區」入口廣場。

##### 對策 2：

針對科教館- 兒童新樂園、天文館- 美崙公園之外部空間進行整合，提高空間整體性。長期則藉由科教館二樓空橋延伸至美崙公園、環境教育中心，利用立體連通的方式提供園區另一種空間串聯的模式。

##### 對策 3：

為強化道路兩側館區之連通性，以基河路( 科教館、兒童新樂園段) 道路縫合為目標，對其路段進行評估，提出短至長期之對策。

### 2. 「臺北科學藝術園區」整合後交通課題之對策說明

本計畫針對以「臺北科學藝術園區」整合後之交通課題提出相對應之對策說明，包含道路系統、大眾運輸系統、停車系統及行人系統擬定相關策略及配套措施。

#### (1) 道路系統

本計畫為因應道路縫合對周邊道路系統之影響，就道路系統提出開放轉向限制、調整號誌時制及設置導引標誌之相關建議，包括「承德路五段/士商路」路口北往南方向開放左轉，同時調整路口時制計畫，並針對外圍決策路口及縫合路段之周邊區域設置導引資訊牌面，提前告知用路人行駛路線，相關說明如下：

##### A. 開放路口左轉動線

現況承德路五段/士商路路口北往南方向為 07-09 時禁止左轉，未來因應道路縫合計畫之車輛行駛動線調整，建議開放此路口北往南方向之左轉動線，同時配合導引標誌說明，以利引導用路人通行。

調整後車輛動線可於「承德路五段/士商路」路口左轉，經由士商路抵達本計畫周邊區域，銜接基河路及中正路，相關時制計畫建議與動線調整如圖 4-1-7 及表 4-1-1 所示。



圖 4-1- 7 本計畫建議開放左轉時相路口位置示意圖

表 4-1- 1 目標年周邊主要路口轉向管制建議彙整表

編號	路口	路口圖示	方向	管制方式	
				現況	調整建議
1	基河路/ 承德路五段		A	無轉向限制	無轉向限制
			B	無轉向限制	無轉向限制
			C	無轉向限制	無轉向限制
			D	無轉向限制	無轉向限制
2	士商路/ 承德路五段		A	無轉向限制	無轉向限制
			B	禁止左轉	禁止左轉
			C	無轉向限制	無轉向限制
			D	全日禁止右轉， 07-09時禁止左轉	全日禁止右轉
3	中正路/ 承德路五段		A	禁止左轉	禁止左轉
			B	禁止左轉	禁止左轉
			C	無轉向限制	無轉向限制
			D	禁止左轉	禁止左轉

資料來源：本計畫整理。

表 4-1- 2 周邊主要路口號誌時制計劃調整建議說明表

編號	路口圖	時相	平常日								例假日尖峰小時			
			晨峰小段				昏峰小時							
			綠	黃	紅	週期	綠	黃	紅	週期	綠	黃	紅	週期
1		D ↑ B	125	3	2	200	125	3	2	200	115	3	2	200
		D ↘ B ↙ A	30	3	2		30	3	2		40	3	2	
		C ← A →	30	3	2		30	3	2		30	3	2	
2		D(機車) ↑ B	55	3	2	200	55	3	2	200	45	3	2	200
		D ↓ B	65	3	2		65	3	2		65	3	2	
		D ↘	25	3	2		25	3	2		25	3	2	
		C ← A →	35	3	2		35	3	2		45	3	2	
3		D ↓ B	45	3	2	200	45	3	2	200	45	3	2	200
		C → ← A	60	3	2		60	3	2		70	3	2	
		C ↘	80	3	2		80	3	2		70	3	2	

- 註：1. 編號 2 路口 B 方向禁左，D 方向汽車禁右。  
 2. 編號 3 路口 A、B、D 方向禁左，D 方向 07-09 時南調撥 1 車道。  
 3. 週期單位為秒。  
 4. 現況調查時間平常日晨峰 07-09 時，昏峰 17-19 時；例假日 14-16 時。  
 5. 本計畫調查整理。

## B. 車輛導引措施

本計畫考量未來道路縫合計畫及福國路延伸段之通車，配合前述路口轉向限制與時制計畫之調整，建議於承德路六段及承德路五段之北往南方向規劃引導牌面。其中承德路六段往南抵達福國路前，建議設置「往中山北路與文林路請於福國路左轉」牌面，指引駕駛人可經由新闢之福國路延伸段前往；於承德路五段往南抵達基河路前，設置「往文昌路與士林捷運站請於士商路左轉」牌面，告知用路人前方路口可左轉銜接中正路。

此外本計畫考量未來道路縫合後，部分進出兒童新樂園停車場及不熟悉周邊道路之民眾，將可能誤入美崙公園北側之文林路 587 巷，造成鄰近社區道路交通負荷，本計畫建議於基河路(承德路五段-文林路 587 巷)設置「往中正路與文昌路車輛請迴轉」牌面，避免非必要行經文林路 587 巷之車輛進入，降低對周邊社區之干擾。

同時為維護社區寧靜，本計畫建議於兒童新樂園停車場出口處設置禁止右轉之標誌(禁 17)，避免兒童新樂園離場車輛進入文林路 587 巷影響社區安寧。

本計畫建議透過前述導引措施，將穿越性交通量提前或延後轉向，避免目的地非前往園區周邊之車輛進入基河路、士商路及文林路 587 巷，同時建議相關牌面及道路改善措施實施前，應透過電子媒體進行事前宣導，以告知用路人相關資訊。相關建議標誌位置如圖 4-1-8 所示。



圖 4-1- 8 本計畫建議設置導引牌面位置示意圖



### C. 目標年路口服務水準分析

有關目標年交通量預測及服務水準分析，本計畫以道路縫合目標年民國 107 年為分析目標年。首先參考臺北市地區機動車輛成長比例，臺北市整體區域為 0.04%，士林區機動車輛成長比例為-0.28%，此外本案同時參考「臺北都會區整體運輸需求預測模式建立與應用(TRTS-IV)」之內容，顯示未來年(TRTS-IV 目標年為 130 年)旅次成長趨勢約為每年 0.43%。因此本計畫基於保守估計原則，採用 0.43%做為周邊道路自然年成長率進行分析。

#### a. 目標年路段分析

因應道路縫合計畫，本計畫將未來行經基河路(文林路 587 巷-基河路 396 項)縫合路段之車輛分別指派至承德路五段、基河路 396 巷、士商路等路段。本計畫將原往北方向行經基河路縫合路段之車輛指派至基河路 396 巷往西方向，並經士商路往北直行承德路；同時將原往南方向行經基河路縫合路段之車輛指派至承德路五段往南方向，並經由士商路往南方向及基河路 396 巷往西方向銜接基河路，相關分析如表 4-1-3 所示。

#### b. 目標年路口分析

本計畫基於道路縫合之計畫，依據前述交通量成長率參數，配合道路縫合後之交通量轉移，以及開放鄰近路口左轉限制等條件，進行目標年路口服務水準之分析。評估顯示士商路/承德路五段於晨峰時段，因受北往南方向開放左轉時相之影響，各方向平均延滯有所增加，路口服務水準下降一級至 C 級。相關分析如表 4-1-4 所示。

表 4-1- 3 目標年周邊路段交通量分析表

道路	路段	方向	交通量(PCU)					
			平常日 晨峰小時		平常日 昏峰小時		例假日 尖峰小時	
			現況	目標年	現況	目標年	現況	目標年
承德路 五段	承德路六段-基河路	往北	2,679	2813	3,428	3615	3,001	3187
		往南	3,611	3644	2,404	2426	2,058	2077
	基河路-士商路	往北	2,548	2686	3,274	3460	2,265	2445
		往南	3,623	3916	2,407	2611	2,218	2428
	士商路-中正路	往北	3,990	4026	3,880	3923	2,477	2499
		往南	5,067	5113	3,386	3416	2,326	2347
基河路	承德路五段-文林路 587 巷	往東	306	88	219	48	237	87
		往西	171	86	248	160	178	134
	文林路 587 巷-基河路 396 巷 (道路縫合路段)	往北	131	—	172	—	170	—
		往南	258	—	181	—	188	—
	基河路 396 巷-中正路	往北	232	234	250	252	280	283
		往南	283	308	239	266	260	305
士商路	承德路五段-兒樂南側道路	往東	133	389	186	370	297	489
		往西	168	285	145	303	368	430
	兒樂南側道-基河路 396 巷	往北	140	256	114	271	290	452
		往南	128	384	268	453	307	500
	基河路 396 巷-中正路	往北	103	104	84	85	173	175
		往南	145	146	261	263	258	260
文林路 587 巷	基河路-美崙街 152 巷	往東	85	69	65	48	44	32
		往西	118	86	138	120	91	76
基河路 396 巷	基河路-士商路	往東	85	308	121	266	167	305
		往西	159	238	140	259	205	313

註 1. 現況調查時間平常日晨峰 07-09 時，昏峰 17-19 時；例假日 14-16 時。

2. 本計畫分析整理

表 4-1- 4 目標年周邊路口服務水準分析表

路口名稱	路口圖示	方向	平常日								例假日尖峰小時			
			晨峰小時				昏峰小時				平均延滯 (秒)		服務水準 現況→ 目標年	
			平均延滯 (秒)	服務水準 現況→ 目標年	平均延滯 (秒)	服務水準 現況→ 目標年								
基河路/ 承德路五段		A	60.9	B→B	E	25.1	65.7	E	B→B	91.6	32.1	F	C→C	
		B	21.5		B		25.3	B		31.0		C		
		C	87.8		F		81.1	F		75.5		E		
		D	24.2		B		19.4	B		23.8		B		
士商路/ 承德路五段		A	74.3	B→C	E	39.3	74.0	E	B→C	69.3	42.1	E	B→C	
		B	31.4		C		34.1	C		27.8		B		
		C	93.7		F		84.1	F		65.3		E		
		D	51.0		D		41.1	C		50.3		D		

註 1. 現況調查時間平常日晨峰 07-09 時，昏峰 17-19 時；例假日 14-16 時。

2. 本計畫分析整理

(2) 大眾運輸系統

本計畫經調查顯示周邊現有 49 條公車路線，其中計有 3 條路線行經未來道路縫合路段。本計畫因應道路縫合計畫，針對現況行駛基河路及兒童新樂園南側道路之路線，建議調整行駛動線經由士商路與中正路，透過調整可將公車路線集中於科教館南側與西側道路，消弭現況穿越園區影響行人通行之情形。

表 4-1- 5 現況行經縫合路段公車路線彙整表

編號	路線	起訖站	起訖時間	班距(分鐘)
1	兒樂 1 號線	兒童新樂園- 捷運芝山站、士林站	平常日 08:20/08:40/09:00， 09:00~20:30	平常日 10-15 例假日尖峰 7-10、 離峰 10-15
2	68	洲美里-捷運劍潭站	05:30-23:00	固定班次
3	288 區	兒童新樂園-吳興街	05:30-22:30	尖峰 12-15 離峰 15-20

資料來源：本案調查整理。



圖 4-1- 9 道路縫合公車系統路線調整示意圖

### (3) 停車系統

本計畫針對周邊停車系統提出對應策略及改善方案，包含大客車臨停與停車空間、周邊停車場滿場配套措施及停車資訊整合等，相關說明如下：

#### A. 大客車臨停與停車空間

未來因應道路縫合計畫，將取消兒童新樂園東側現況使用率較低之大客車臨停區，本計畫建議來訪兒童新樂園及科學教育館之大客車，調整為集中使用科學教育館西側之大客車臨停區。

有關大客車停車空間之規劃，本計畫參考過去「國立臺灣科學教育館」於都市設計審議委員會審查期間之決議事項中，提及有關大客車停車空間之建議內容「建議除各基地提供臨時停車及必要之停車空間以外，全區大型巴士需以集中管理及轉運為長期目標。」進一步考量現況承德路六段路邊大客車位使用率低，經訪談大客車司機表示該處可供駕駛員休憩之機能不足，故前往使用之意願較低，因此建議短期可藉由改善承德路六段路邊大客車位周邊硬體設施(增設相關公共設施機能，如廁所、飲水與盥洗等設備)，以吸引大客車前往停放，提升該處大客車位使用率；中長期方案則導引大客車至未來新建之濕地公園大客車停放區停放，相關設施位置如圖 4-1-10 所示。



圖 4-1- 10 道路縫合後大客車停放空間配套措施示意圖

## B. 停車場滿場配套措施

### (A) 疏導機制與宣導措施

本計畫經實際調查周邊現況路外停車場使用情形，顯示停車場滿場尖峰時段多於 14-16 時，本計畫考量周邊商業活動時間特性及旅客旅次目的不同，建議可將鄰近之大型路外停車場納入整體停車供給範疇，包括「承德公園地下停車場」與「百齡高中地下停車場」，此二處停車場與本計畫園區步行距離約 800-1000 公尺，其停車尖峰多於 17 時以後之士林夜市營業時段，與本計畫周邊停車場之尖峰特性相異，因此輔以公車與行人系統之銜接，可做為本計畫停車場滿場之配套疏導停車空間。

此外，基地周邊「士林高級商業職業學校」假日可提供汽車位 52 席供民眾臨停使用，未來本計畫周邊路外停車場滿場時，亦可做為本計畫停車場滿場之配套疏導停車空間。

本計畫建議於周邊設置停車場資訊牌面，並於官方網頁加強宣導，指引民眾可利用此兩處停車場，減少車輛於停車場出入口及路邊等候空位入場之情形。如圖 4-1-11 所示。



圖 4-1-11 停車資訊牌面建議位置示意圖

## (B) 資訊可變標誌提供剩餘車位資訊系統

本計畫建議整合周邊停車場資訊，並於進入園區之外圍決策路口利用資訊可變標誌提供剩餘車位資訊，提早告知民眾各停車場剩餘車位數，如周邊停車空間已接近滿場，可提早前往配套停車空間停放，同時強化現有接駁車效能，加強宣導民眾多加利用，並透過基河路(文林路-大南路路段)人行道更新工程，優化行人步行環境。減少車輛於道路繞行尋找車位或排隊等候情形。

本計畫經現場實勘查現況周邊資訊可變標誌之設置情形，顯示鄰近地區共計有 8 處，建議未來除利用現有資訊可變標誌，另於承德路六段往南抵達基河路前，以及中正路往西抵達基河路前，增加設置 2 處資訊可變標誌，相關配置位置如圖 4-1-12 所示。





圖 4-1- 12 剩餘車位資訊系統建議位置示意圖

(C) 鼓勵使用大眾運輸系統

本計畫為提升園區周邊之交通順暢與安全，建議鼓勵民眾多使用大眾運輸系統，透過捷運系統、公車系統與周邊人行道改善計畫之整合，提升民眾使用大眾運輸意願，同時可藉由三館合作行銷活動推出大眾運輸套票(聯票)，如購買套票贈送園區相關育樂設施票券或是享有優惠等方式，吸引部分客群使用大眾運輸系統，進而降低周邊道路與停車空間之負荷。

2016 兩廳院夏日爵士派對

2016 兩廳院夏日爵士派對從 8/19 ~ 9/17 點燃你的爵士魂，邀請到最佳爵士即興演奏編導主-克里斯汀·麥克布萊與兩廳院夏日爵士節樂團等國際知名爵士好手，將帶給觀眾最純粹的爵士精神。

8/19 兩廳院夏日爵士節樂團  
8/26 艾薩·艾莉亞演唱會  
9/9 克里斯汀·麥克布萊低音大提琴三重奏

- 套票內容：高鐵標準車廂來回約 8 折 + 活動門票 85 折
- 台北國家音樂廳

2016/8/19、8/26、9/9

更多優惠說明

2016 SUMMER JAZZ  
兩廳院 夏日爵士派對

高鐵活動套票 高鐵標準車廂來回約 8 折 + 活動門票 85 折

21.21 DESIGN SIGHT 全圓展 in 台北

# 單位展

あれくらい  
それくらい  
どれくらい？

高鐵活動套票 高鐵來回車票約 8 折 + 活動門票 + 馬克杯 1 個

圖 4-1- 13 鼓勵大眾運輸套票活動案例示意圖

(4) 計程車排班位置

現況兒童新樂園南側道路設有計程車排班格位 20 席，本計畫實際觀察於尖峰時段約有 5-10 輛計程車排班，未來因應道路縫合計畫，建議將計程車排班空間調整至士商路(兒童新樂園南側)，經檢討可供設置排班區之路段長度，建議於士商路(兒童新樂園南側)設置 4 席，同時於兒童新樂園與科學教育館之行人出入口處，設置計程車排班區資訊牌面，以指引民眾前往搭乘。相關位置如圖 4-1-14 所示。



圖 4-1- 14 計程車排班位置建議示意圖

(5) 行人系統

本計畫將原有道路兒童樂園南側道路、基河路(文林路 587 巷-基河路 396 巷)進行道路縫合，形成串連三館之園區主要行人徒步區，透過行人徒步區落實「人本交通」概念，提供行人優質步行環境，強化園區內三館可及性。

未來道路縫合後，現有供車輛通行之車道將成為步行空間，行人往返各館與美崙公園即無須受車輛通過影響，可有效降低穿越道路風險並同時提高園區可及性，經與現況行人設施比較，行人平均步行速率可由現況之 7.78-100.0 公尺/分提升至 80.14-114.4 公尺/分，增進整體行人步行之安全性與舒適度。

本計畫為提升能臺北科學藝術園區與周邊環境之串連，將進行基河路(文林路-大南路路段)之人行道更新工程，以友善與人本空間理念提供都市良好人行環境，亦助於增加民眾使用大眾運輸系統與周邊配套停車場之意願，進而減少私人運具使用比例，降低園區周邊之交通量。

表 4-1- 6 目標年行人設施平均步行速率說明表

道路	平均步行速率	
	現況	目標年
兒童新樂園南側道路	77.3 公尺/分	80.14 公尺/分
基河路 (文林路 587 巷-兒童新樂園南側道路)	100.0 公尺/分	114.4 公尺/分
基河路 (兒童新樂園南側道路-基河路 396 巷)	7.78 公尺/分	97.5 公尺/分

註：1. 基河路(兒童新樂園南側道路-基河路 396 巷)現況平均步行速率包含等待基河路/基河路 396 巷號誌及直接跨越基河路。

2. 資料來源：本計畫分析整理。

### 3. 學習場域擴展與自然環境教育建構

#### (1) 基隆河、雙溪現有河川資源缺乏教育面向的推廣與解說

有鑑於民間社群團體長期推動河川教育的認識、推廣，已富含豐富的环境教育及解說的經驗，加上臺北科學藝術園區緊鄰雙溪及基隆河之交匯處，未來整體規劃時需將區域生態及歷史人文的發展，範圍包含雙溪河、基隆河流域、五分港溪及關渡平原等環境教育資訊納入展覽內容。

#### (2) 承德路西側舊河道空間結合環境教育開展之潛力

舊河道北側空間為都市計劃公園用地，現況為公車士林二場的調度站使用，本案將結合公園用地，以景觀手法，並以「水」為主題設置人工濕地，利用生態濕地結合舊河道歷史紋理做為環境教育場域，以河岸林自然保育為設計目標進行整體規劃，處理舊河道內的水源至中水標準，做為地區澆灌、清洗馬路的使用水源。

### 4. 歷史紋理缺乏延續性

#### (1) 基隆河舊河道空間歷史缺乏記憶傳承

本案於規劃時運用基河路後段的空間，將在地歷史紋理與環境結合，做為規劃設計的主軸，企圖在空間上反應這段消逝的空間所帶給在地居民的認同感，亦可做為地區性鄉土教學的學習場域。

#### (2) 福德洋圳與美崙街歷史紋理未與空間發展結合

依據現況臺北市雨水下水道系統所示，美崙街下方亦有地區雨水排水的主幹管，此雨水系統與福德洋圳的路線一致，唯一不同之處在兒童新樂園工程施作時已將原有的雨水幹管沿著基河路往北排出。本案在設計上擬以新光醫院前三角地做為福德洋圳開蓋的示範場域，並結合美崙街歷史整體規劃，做為在地文化與生態教學的休憩空間。

### 5. 「臺北科學藝術園區」營運機制建構需求

#### (1) 「臺北科學藝術園區」營運體制之建構

「臺北科學藝術園區」內三館一園各分別為不同的主管機關所管理，未來因應「臺北科學藝術園區」的發展所需，不管在設備整建、展覽規劃、整體行銷、導覽解說…等面向都需各個館所相互配合，以整體考量為出發，達到一個園區的願景發展。

**對策：**

組織「臺北科學藝術園區」工作小組，定期舉辦營運會議，針對各館區設備的整合運用、展覽規劃的期程協調、整體行銷推廣的模式、導覽解說的整合提出討論及修正，藉由平臺的設立凝聚各館區資源。

(2) 「臺北科學藝術園區」票務營運機制

目前臺北市教育局針對市內社教機構發售聯合票券「臺北市教育生活卡」，包括臺北市立天文科學教育館、臺北市立動物園、臺北市青少年發展處、臺北市立兒童新樂園、臺北市立美術館及國立臺灣科學教育館，除了科學教育館外，其餘主管機關皆屬臺北市政府。對此，考量現有的票務體制，未來如何在一個園區的概念下進行延伸，以提高遊客駐留時間、回流意願。

**對策：**

針對「臺北科學藝術園區」推出多樣式的票務組合，包括一日聯票、年票…等，增加遊客停留時間。可將原先「臺北市教育生活卡」聯合票券擴大至中央層級，整合中央政府之社教機構，並利用整合票務系統(ex: 悠遊卡)，提升民眾使用便捷度。

## 二. 主要計畫項目

教育部於民國 103-106 年提出「跨域體驗 終身樂學—國立社教機構跨域加值發展計畫」，科教館在計畫執行期間啟動科學藝術咖啡廳、原型工場與國際級展廳以及科學藝術時光機三大亮點計畫，並結合家庭教育、學校教育以及社會教育，增加國民學習科學相關知識以及提昇生活品質。有鑑於民國 104 年臺北兒童新樂園的落成所帶動的地區人潮效益，增加臺北科學藝術園區內的冒險學習功能，以及科教館從 103 年執行跨域加值計畫分別在外部空間跨域的動線及景觀設施改善以及館所內部空間活化、更新等計畫，對於園區空間整體性、內容和諧性、體驗差異性上均漸漸形塑出「臺北科學藝術園區」的基本雛形。

北臺灣是匯集各項豐沛資源於一身的區域，舉凡時尚、藝術及文化皆以臺北為首，臺灣科學教育館在臺北市隨著歷史時代的發展中亦扮演非常重要的角色，特別是全民科學教育為國家明確的發展方針，科教館成立至今戮力實踐與執行科學相關知識的教育、研究、展示與實驗，其伴隨國民發展的時代意義不容忽視。57 年前結合科學、藝術與教育的臺北南海學園，創造了臺灣史上輝煌的科學教育成果，57 年後北臺灣將以臺灣科學教育館為首，結合臺北市天文館、兒童新樂園、美侖公園，建構功能更齊全、生活更便利、學習更多元的「臺北科學藝術園區」。

本計畫首先將以館所空間活化與改造及硬體設施整備出發，並結合臺北市政府對於臺北市天文館、兒童新樂園、美侖公園內部以及外部整體環境空間的調整，以跨越區域、跨越館際、跨越產業及接軌國際之跨域加值為手段，成為亞太科學教育新品牌。主要工作內容說明如下：

### (一) 館所空間活化與改造

此部分包含「prototype factory原型工場擴建及戶外展演空間建置計畫」、「Future Explore兒童探索整合展演計畫」、「Lab & Meet實驗室與共想空間建置計畫」、「Sky garden城市綠屋頂計畫」、「Green Science環境友善系統建置計畫」及「Service +服務升級計畫」等六大建置計畫。

## 1. prototype factory 原型工場擴建及戶外展演空間建置計畫

為培育博物館人員具有前瞻創意及設計研發能力，以及國際社教機構以原型工場做為發展主軸的國際趨勢，擴大上階段跨域加值工作項目，建置 Prototype Factory 的二期空間，並結合 BI 戶外空間的整體景觀形塑，達到科學教育館成為國際級展覽研發中心之目標。聯合各科學及藝術類館或民間產業共同投入製作具有國際水準之展覽、教育活動及教材、文創商品等，將臺灣在地創作之展覽內容帶上國際舞臺，創造文創產值；透過提升科學教育館特展廳成為國際級展演空間，並將串聯中部以科博館為首的「自然科學藝術展示園區」，南部以科工館為首的「南臺灣科技教育綠博園區」。以及南北兩大海洋館所為主軸的「海洋生態體驗園區」形成特展巡迴通路，增加國際優質展覽在臺巡迴展出之效益。

原型工廠結合藝術創作、展覽教學、設計研發(舊金山探索館/美國)



圖 4-2- 1 原型工廠計畫示意圖 1

提供各種尺度、向度的創作空間(紐約科學館/美國)



圖 4-2- 2 原型工廠計畫示意圖 2



## 2. Future Explore 兒童探索整合展演計畫

現有兒童探索館、立體劇場、地震劇場以及地底世界，未來也將以「兒童探索」為主題，進行整體硬體設施的重新調整、功能分區的重新布局以及因應新型態空間的經營模式，建構「國家級」兒童探索空間在各個面向的使用功能，並結合營隊與課程客製化的軟體經營，有效創造整體空間的使用效益。在空間改造上，兒童探索空間亦與現有生態走廊空間結合，在以兒童探索為主題的空間情境下，塑造室內與室外不同兒童探索的學習區域。未來在兒童探索區域的展品、課程、使用教具上也參考國際兒童探索、兒童教育館舍的經驗，訂定以「情境學習」為主的相關空間設計、教育學習課程以及展品設施，達成科教館做為「國家級」兒童探索空間的示範場域。

情境式的科學學習場域(特雷霍特兒童博物館/美國)



圖 4-2- 3 兒童探索整合展演計畫示意圖 1

結合互動科技、裝置、藝術的教學環境(林茲電子藝術中心/奧地利)

(格拉茨兒童博物館/奧地利)

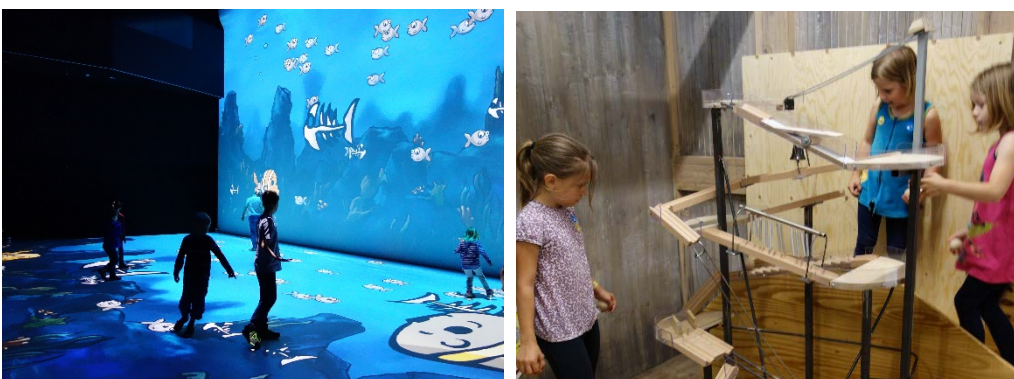


圖 4-2- 4 兒童探索整合展演計畫示意圖 2

### 3. Lab & Meet 實驗室與共想空間建置計畫

自民國 93 年科教館搬遷至士林至今，地下室空間未有大幅度的變動與調整，隨者時代資訊變遷的快速以及科學方法的推陳出新，地下室的空間使用應更積極符合國際趨勢的脈動，地下室空間亦於本計劃改善現有建築使用上的問題，進而將室內空間進行調整。藉由本計劃之執行，將地下室實驗室空間進行重整，並與 B1 戶外花園空間連結，使得空間通透性、視覺可及性均大幅提昇，並檢討現有動線以及空間使用，進行空間改善計畫，達到空間使用效率提昇，空間使用彈性提高的使用目標。現有會議空間在集中使用、彈性調整的空間原則下，並針對館內現行會議空間人數的需求，進行使用空間的調整。另外亦在空間分配下，新增會議休憩、交流空間，符合現行會議型態的需求，創造以空間加值服務的使用機能。

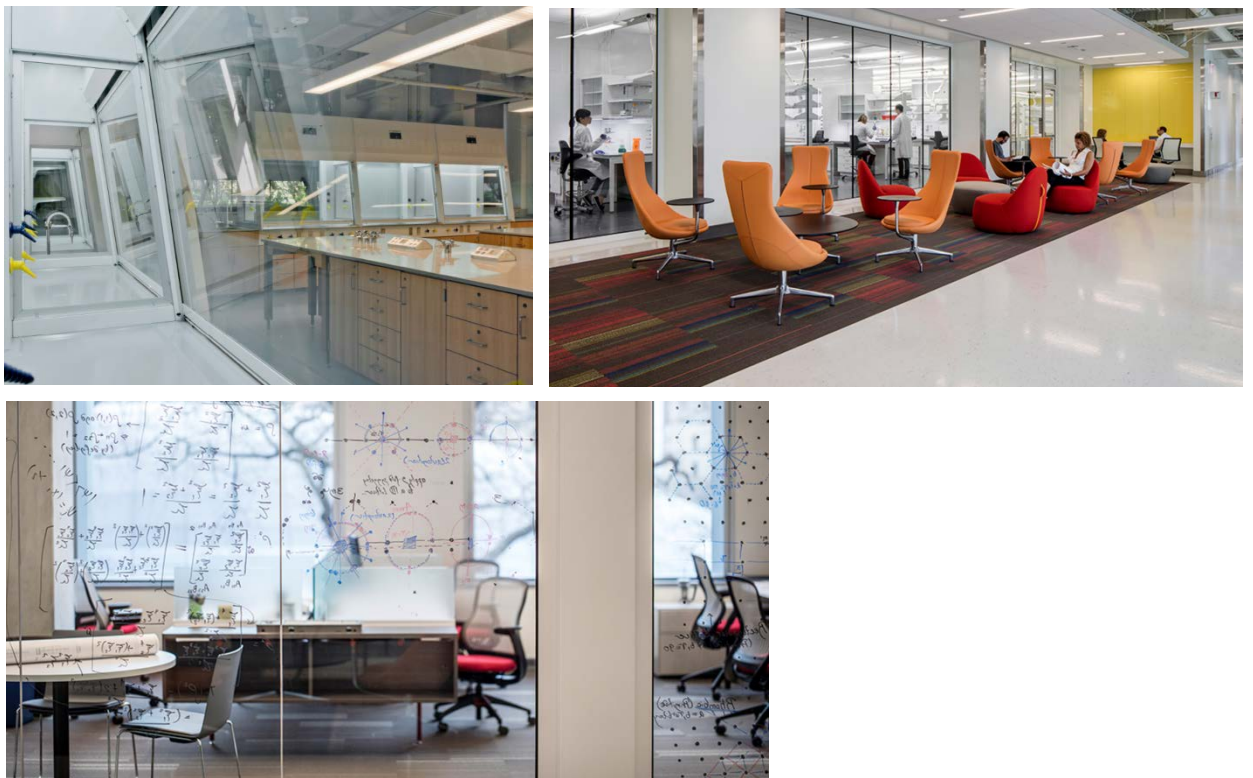


圖 4-2- 5 會議室與共想空間情境示意圖

#### 4. Sky garden 城市綠屋頂計畫

氣候變遷以成為本世紀最嚴重且最嚴肅的課題，伴隨著氣候變遷的糧食危機不僅是單一或少數國家所面對的問題，更是全國必須一起面對、一起努力的目標。臺灣科學教育館做為臺灣首要的社教機構，並在在國際趨勢下，更應朝向「環境友善、節能減碳」的目標，共同面對環境議題。科教館現有 11 樓空間為屋頂使用，除了雨水儲存回收設施之外，現已景觀眺望為主。未來因應電梯的設置，將以空間活化做為目標，並期望以多樣化的綠色能源技術回應整體氣候變遷的議題。在過程中除了科學技術的引進，「環境教育」更為整體科教館發展的重要目標。現有室內空間未來也因應空間的整體調整，設定不同使用功能，朝向多樣、彈性的使用規劃。



圖 4-2- 6 屋頂閒置空間現況照片

#### 5. Green Science 環境友善系統建置計畫

隨著氣候變遷、環境友善的建築設計趨勢抬頭，以綠建築為設計目標的建築日益增多，國外亦有非常多公有館舍做為綠建築指標實踐的示範案例。

因應臺北科學藝術園區整體發展，期望做為永續發展與智慧科技示範點，本計畫旨於營造智慧及友善園區空間所需進行之設施改建及擴建，具體執行之計畫包括：智慧建築系統建置計畫以及延續型的戶外景觀改造計畫。

其中智慧建築系統建置計畫工作內容包括：衛生設備結合智慧化管理系統及科學教育展示元素、雨污廢水智慧管理系統的建置、空調散熱水塔導入節能與環境友善設計。衛生設備的加值改善部分，包含了改變現有男

女廁分為東西兩側的設置模式，加強無性別與親子廁所的設置，加入可供未來園區夜宿博物館套裝行程所需的淋浴設備，結合節能與高效率的排風系統，並導入智慧化的節能管理機制與 IOT 的運用等。此外衛生設備的設計更可結合科學教育與展示的元素，使傳統的服務空間能增添創意。

#### 衛生設備結合科學教育與展示元素(日本東京國立博物館)



圖 4-2- 7 廁所衛生設備情境示意圖 1

(資料來源：<http://www.nydailynews.com/life-style/toilet-exhibit-opens-japanese-museum-article-1.1862127>)

#### 具有設計感的廁所空間



圖 4-2- 8 廁所衛生設備情境示意圖 2

(資料來源：<https://www.pinterest.com/bathroominsider/public-bathroom-creative/>)

雨污廢水與空調散熱水塔智慧管理系統的建置，基於因應園區整體發展，作為園區示範點之理念，期望未來導入的節能與環境友善工程設計，做為環境教育理念推廣與友善環境技術的落實場域，雖現階段相關設備已可維持基本營運的需求，但經評估採用上述系統所衍生之環境教育的教育示範作用，具有指標性意義。

## 環境技術的教育示範與實踐場域(新加坡新生水展覽館)

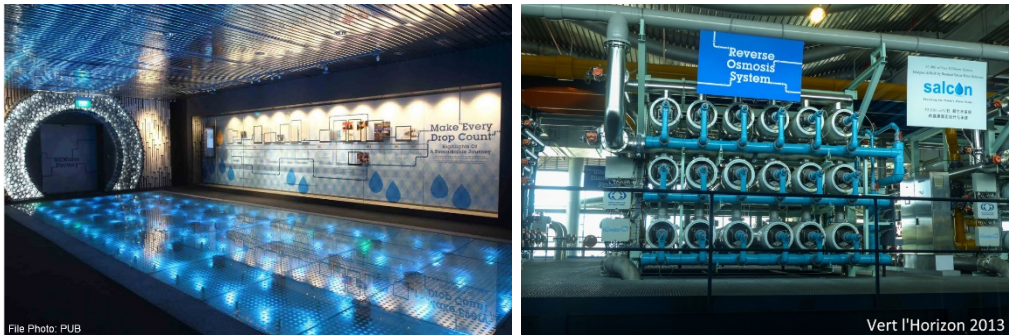


圖 4-2- 9 環境技術的教育示範與實踐場域情境示意圖

(資料來源：<http://www.asiaone.com/>)

戶外景觀整合計畫部分，在整體園區的空間架構下，為解決過去各自館舍空間發展所導致與周遭的外部空間的不連續性，於 103 年起陸續針對館區外部空間進行整體性的思考與改造，本計畫為延續 103-106 年空間整合跨域計畫，針對前期計畫尚未執行之部分，進行景觀設施改善，並以友善的環境設計作為設計目標，回應以「生態基盤」做為基礎的空間環境品質。

### 6. Service +服務升級計畫

本計畫依照具體執行項目大致可分為：延續前階段計畫之整體動線服務空間重整、因應未來園區發展所衍生之「臺北科學藝術園區」跨域加值營運整合計畫與「科學探索及體驗計畫」。

延續跨域加值 103-106 年度計畫構想，前階段計畫針對館內動線系統進行結構性的改善，包括增設四部電梯以及 8 樓至 9 樓的懸吊式鋼木混合橋連通步道，除解決現況館內參觀動線的使用問題外，此電梯與空橋設計上採用特殊的結構設計做為未來工程教育展示的實例，展現科學與科技教育之精神。

服務空間重整計畫部分，因各層樓的服務空間為館內整體動線系統的主要核心，也是參觀者體驗時間最久、感受最為明顯之區域，包括智慧動線系統 3F 及 7F 服務空間、B1 中央走道、1 樓大廳及半戶外展演空間、7 及 8 樓特展區及走道服務空間、10 樓服務空間、館史室等。故在服務空間調整的亮點計畫中，將檢討動線調整後的服務空間，以生動活潑具有教育意義的空間營造做為空間服務加值的基礎。

上述計畫除了能有效處理常設展廳與特展區動線分流問題，縮短未來人潮的電梯等待時間，解決參觀動線與周遭之服務空間仍無法有效整合之課題，活化服務空間做為各式活動使用之彈性，也可因應來導入 IOT 智慧博物館等相關技術應用，有效紀錄觀眾的參觀行為，未來可拓展數據應用的可能。

服務空間做為各式活動使用之彈性(NEMO 科學館/荷蘭)

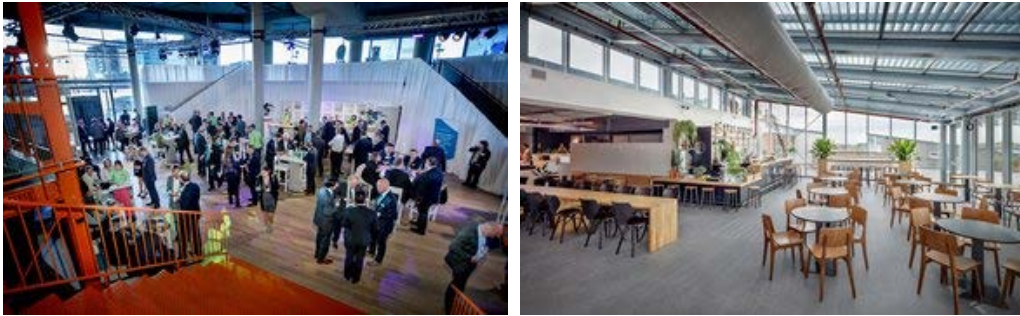


圖 4-2- 10 館區服務空間情境示意圖

此外因應臺北科學藝術園區之發展所需，透過「跨域增值營運整合計畫」與「科學探索及體驗計畫」兩項計畫，舉辦行銷推廣、教育、工作坊與節慶活動，及各單位的軟體整合，期能帶來更多使用者更豐富多元的體驗。

## (二)建構跨域增值網絡

園區將以上述6項館所空間活化與改造工作為核心，發揮多觸角的跨域增值網絡。跨域策略執行上屬異質性跨域策略者如：prototype factory 原型工場擴建，引入商業服務機能，深化文創產業，並結合北部地區科學研究與藝術、設計文創產業資源，形成新的文化創意園區。屬廣域性跨域者如：國立臺灣科學教育館應納入士林北投科技園區整體都市發展策略考量，結合美崙科學公園、天文館、臺北兒童新樂園，並連結士林夜市、臺北藝術中心成為「臺北科學藝術育樂園區」等，此外臨基隆河與廣大的公園綠地，生態景觀資源豐富，除發展為環境教育重要場域更可形成複合科學與藝術的休閒觀光園區，另外於區域跨域的部份需與臺北市政府、都發局、交通局、教育局、資訊局、工務局等部門共同合作，從經濟建設與永續經營的角度，並考量都市發展、土地使用、創意品牌與專利回饋機制等，使館務基金能永續經營。上述發展策略皆須中央政府與地方政府齊力合作，共創增值與永續經營的利基。相關工作內容說明如下：

## 1. 區域跨域

### (1) 臺北科學藝術園區道路縫合計畫

科教館東側基河路延伸段以及兒童新樂園南側道路，是切割臺北科學藝術園區主要的通過性道路，且非屬於都市計畫的道路用地。本計畫藉由將現有 T 型道路的縫合，增加園區在空間上的整體性，本計畫亦在交通分析以及評估方面，進行整體的構想，包括小客車動線、人行動線、交通號誌調整、公車路線調整等等，期望藉由 T 型道路的縫合計畫，增加行人於園區內的便利性及舒適性。

### (2) 臺北市天文館周邊環境改善計畫

為建構完整的臺北科學藝術園區，本計畫將調整現有臺北市天文館的外部空間，配合計畫整體性，改善外部景觀空間及設施以及與美崙公園現有的介面，使園區整體景觀具有一致性、協調性。

### (3) 濕地暨大客車停車空間建置計畫

本計畫利用臺北市政府現有未開闢之公園用地，結合園區發展之契機，做為以溼地生態為主題的環境教育場域，透過與三館一園間的活動牽引，做為民眾與基隆、雙溪河岸生態的互動的契機，也見證士林地區舊基隆河道改道的地景變遷。

在景觀面向強化基隆河舊河道意象（現抽水站前池）以及對於河岸原始生態林之保護，設置人工淨化濕地，結合自然景觀形塑以及環境生態之保育，做為基隆河、雙溪交會處濕地環境教育的重要基地。

另配合臺灣科學教育館設置時的都市設計審議對本地區長期的停車構想，應提供一處供全區共同使用之大型巴士停車場，並統一集中管理及轉運，以達到全區空間資源共享之目標，本計畫亦配合此目標，設置大客車停車空間。

濕地生態水環境教育場域(碧山公園/新加坡)

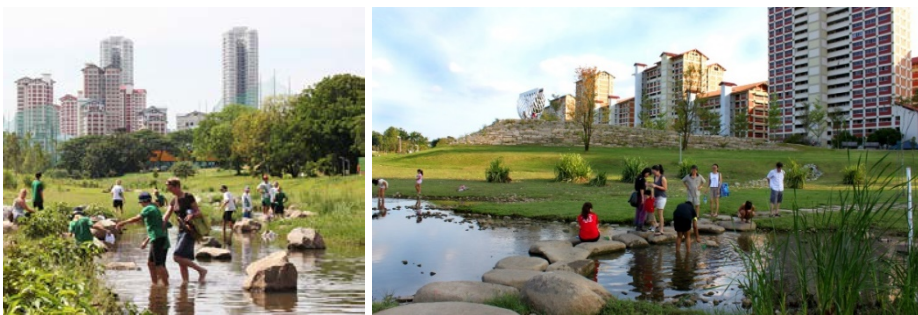


圖 4-2- 11 濕地生態水環境教育情境示意圖

#### (4) 生態基盤建置計畫（道路、人行道）

生態基盤之建置是生態城市中對抗氣候變遷重要的操作項目，臺北市於近年戮力實踐以「友善」、「永續」、「人本」為主要目標的道路及人行道工程，亦為生態基盤建置中，極為重要的一環。本計畫著重於外部空間的機盤設施生態化，未來也配合館所空間的綠建築節能建置計畫，達到生態城市的目標。

### 2. 館所跨域

#### (1) 資訊推廣與體驗升級計畫

將來待本計畫硬體空間建置完成後，軟體的整體經營行銷宣傳亦相當重要，除在行政程序上共組工作小組之外，園區對外的整體形象，亦需統一設置園區資訊推廣與展覽系統，說明園區內各館舍的活動、內容、展品、體驗設施等資訊。

#### (2) 校園圍牆暨道路人行道生態化工程

臺北科學藝術園區西側為士林高商以及陽明高中，雖非為園區範圍，但亦配合整體人潮動線、基隆河歷史記憶以及生態永續的理念及目標，在不調整校園內使用空間之前提下，將現有圍牆結合人行道改變為具有水與綠的生態效果空間。

### 3. 國際接軌

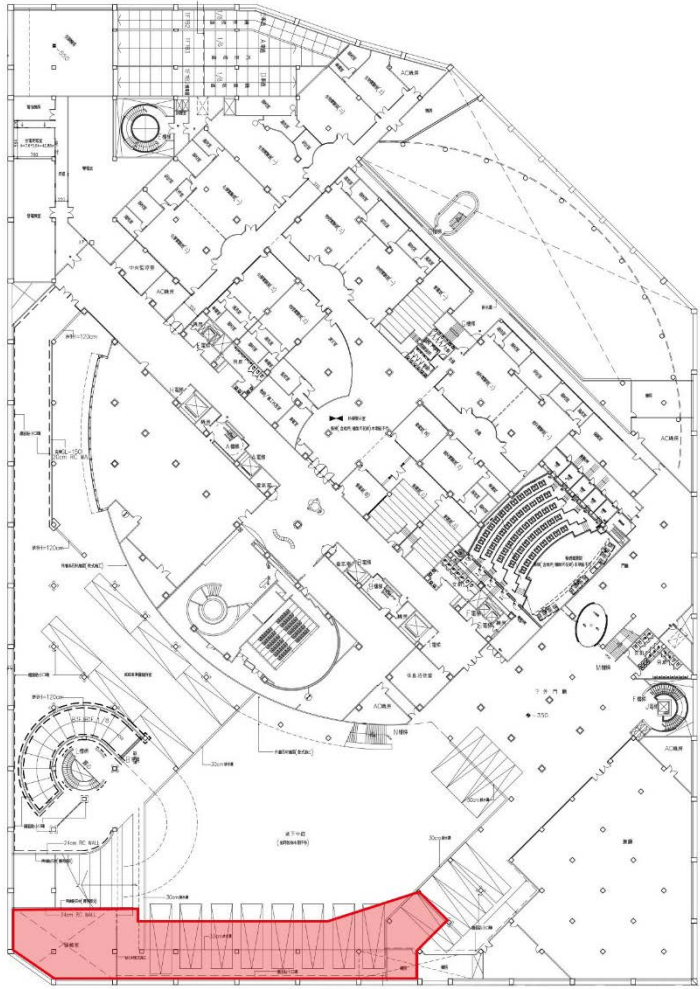

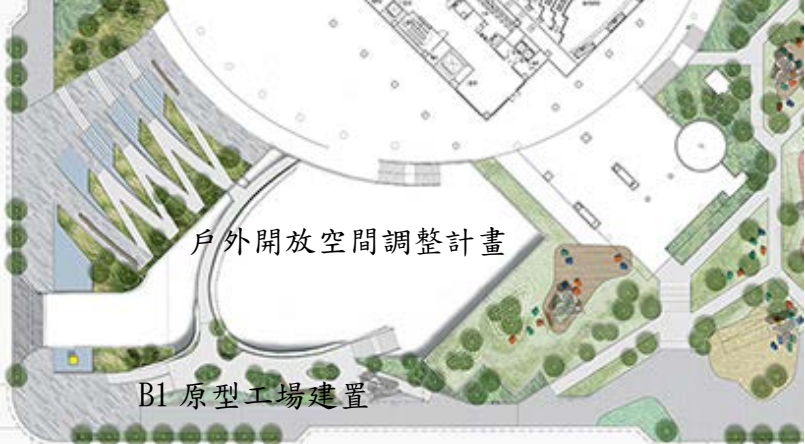
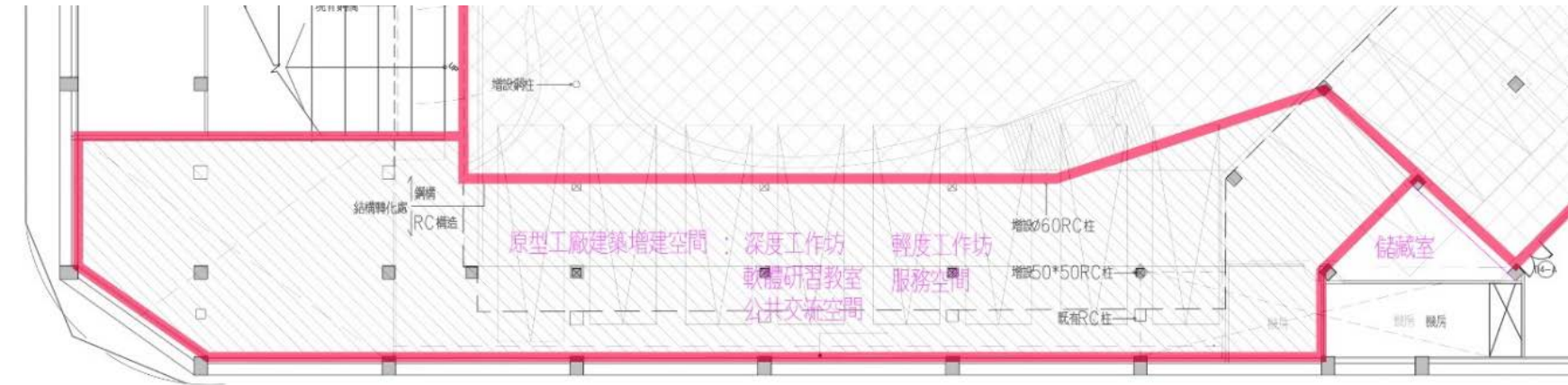
- (1) Prototype Factory：藉由 Prototype Factory 培育具研發能力之創意人才，將本土原創之科學展覽與產品推廣至國際上；透過亞太科學中心年會，促進國際交流及館際合作，提升臺灣在國際社會上的能見度，並培養民眾國際視野。

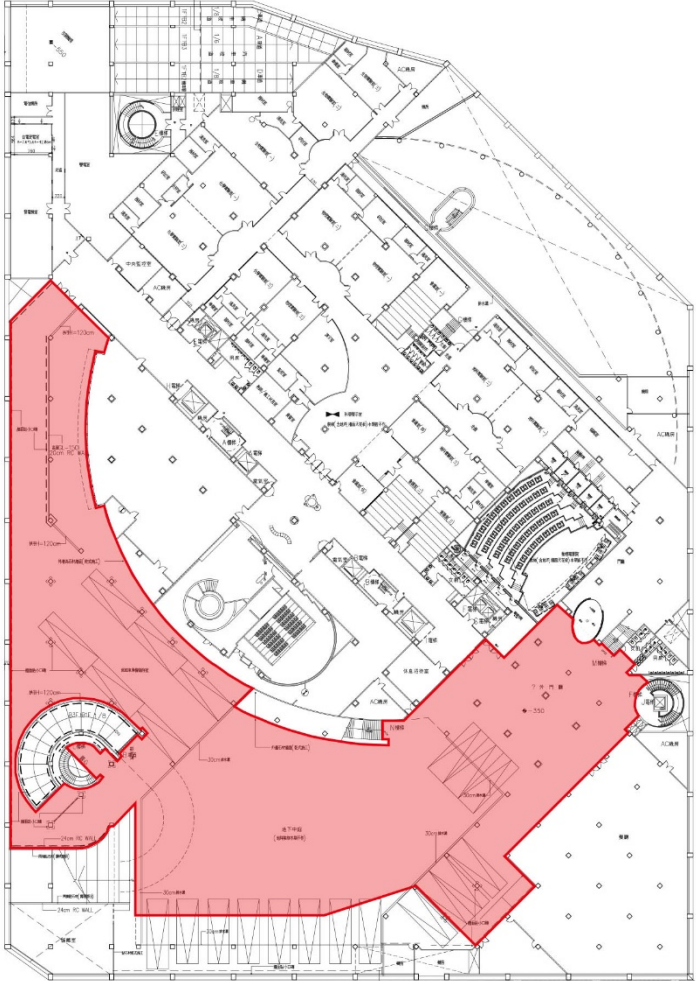



### 三. 分項計畫項目-國立臺灣科學教育館執行項目

#### (一)「prototype factory」原型工場擴建及戶外展演空間建置計畫

表 4-3-1「臺北科學藝術園區」整體發展計畫工作項目彙整表(國立臺灣科學教育館)

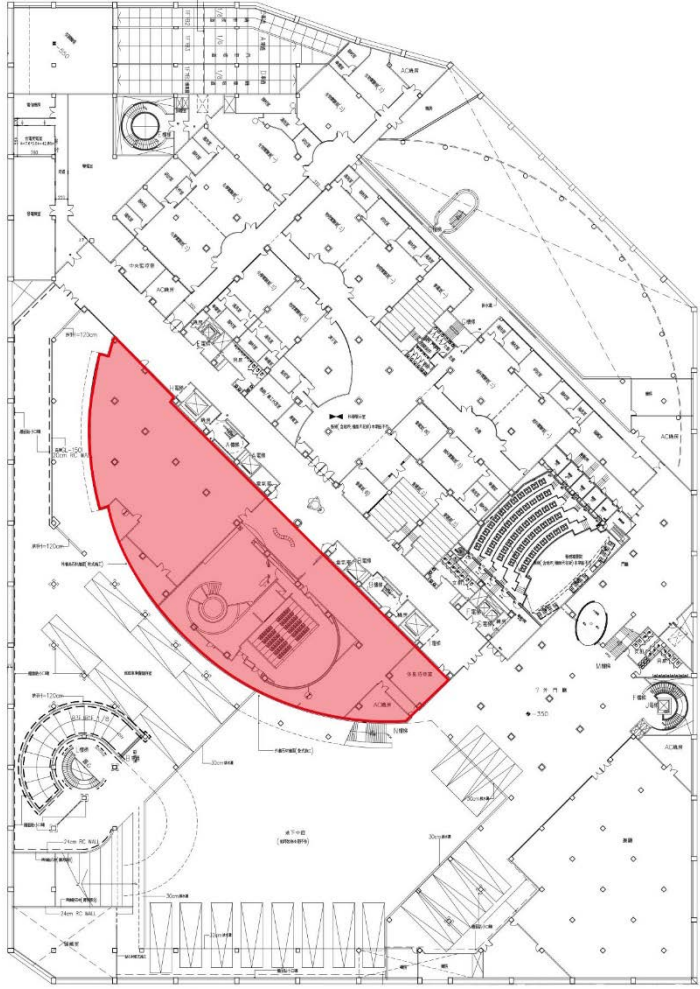

計畫名稱	B1 原型工場擴建計畫				
計畫起迄年度	109-112 年度	計畫面積	254 坪	總預算	2753.70 萬元
計畫範圍	計畫構想				
 <p>B1 樓層計畫範圍圖</p>	<p>有別於過去理論重於工程實務的教育方法，近年來隨著生活模式的改變，理論知識的取得隨著傳播媒介的便捷，漸不成科學教育需盡最大努力填補之目標，反而是在消費社會生活中製造機會的缺乏及生活經驗的單一化，使得現代人缺乏辨識、分析，並連結不同知識以解決問題的能力，成為當今科學教育急需彌補的部份，而近年來興起的自造者運動所提倡的動手製作、實驗精神，正好契合此方向。</p> <p>在上述的基礎下，教育部於 103-106 年跨域增值發展計畫「臺北科學藝術園區」-臺灣科學教育館部分提出「原型工場與國際級展廳擴建計畫」，其中臺灣科學教育館於 104 年度完成原型工場擴建的評估計畫，針對現況館內基礎的原型工場提出未來的操作建議。</p> <p>本計畫延續前階段的評估建議，未來針對原型工場進行整體空間的調整及擴大，除培育博物館人員增進前瞻創意與設計研發能力，也期望透過博物館之教育影響力擴大至臺灣社會，在自造者運動中扮演科學教育的角色，提供與臺北市相關單位或有關「自造者」的主題社團或空間聯繫與交流的平臺，將科學內容與產業結合，擴大科學內容應用層面，提升科學藝術素養。</p> <div style="display: flex; justify-content: space-around;">   </div>				
現況經營概況	現況原型工場空間平時並不開放一般觀眾使用，採課程預約制。				
未來經營策略	未來透過提供全齡化的課程教案，與夜間活動的導入，提供全齡化的社會教育場域。並以自主式的學習模式做為未來發展方向，透過建置門禁管理機制，延長展覽時間至夜間，提供更多元的主题式課程，建構以「學習動機」為導向的開放式平臺。				
	 <p>原型工場空間構想圖</p>				

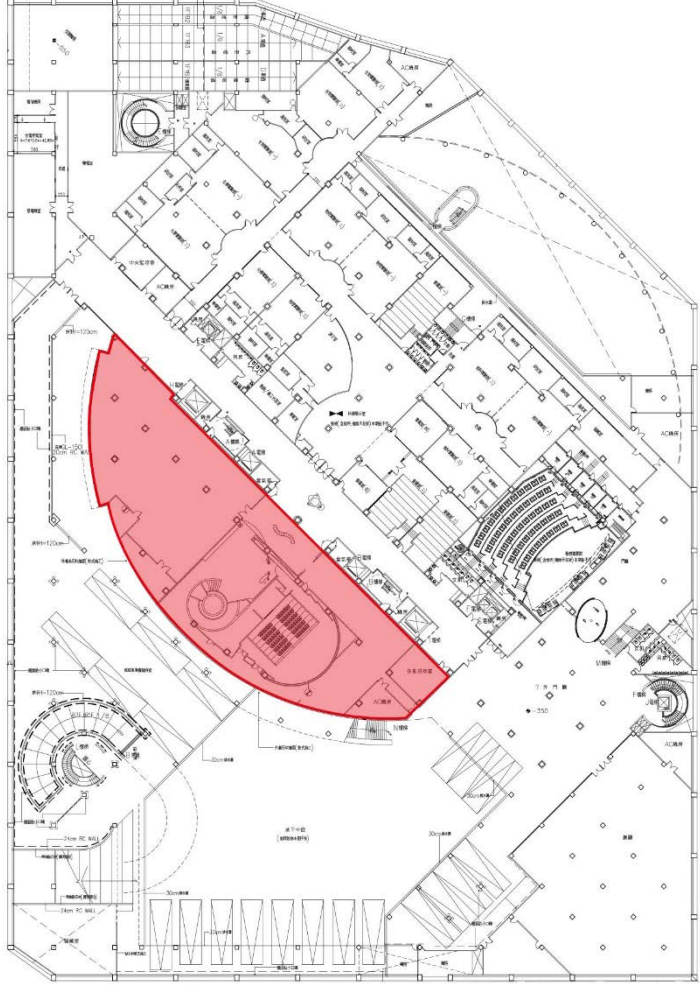

計畫名稱	B1 戶外廣場改善計畫				
計畫起迄年度	109-112 年度	計畫面積	1619 坪	總預算	4484.56 萬元
計畫範圍	計畫構想				
 <p data-bbox="231 1312 486 1346">B1 樓層計畫範圍圖</p>	<p data-bbox="1015 371 2703 495">戶外廣場空間呼應未來 B1 原型工場擴建計畫，針對現況停車空間與人行活動的混雜情況、空間使用效率不彰…等空間課題，透過廣場空間的活化與改善，呼應原型工場的空間區位，將「動手做」、「創意」等 Maker 精神融入廣場設計，並導入相關軟體活動，提升館內人潮活動與此區的連結。</p> 				
現況經營概況	<p data-bbox="142 1402 988 1482">現況戶外廣場空間以停車使用、廠商卸貨及臨時性大型活動場租為主。</p>				
未來經營策略	<p data-bbox="142 1451 988 1755">未來透過園區停車空間的整體規劃，將廣場停車需求移至新闢之濕地公園大客車停車場，提供完整的廣場空間做為園區活動使用。</p>				

計畫名稱	國際交流計畫				
計畫起迄年度	107 年度	計畫面積	-	總預算	750 萬元
計畫範圍	計畫構想				
以國立臺灣科學教育館全館做為計畫實踐場域。	<p>本計畫期望透過國際交流工作坊、研討會議等活動，與國外科學教育單位進行經驗分享，推廣現有成果以及獲取成功的參考案例。交流方式建議透過與國立臺灣科學教育館過去所參與的國際博物館組織之活動相互結合(例如：亞太科學中心協會年會...等)，擴大國際間互相交流的機會，以不同主題經由各館所經驗分享討論，達到學習成長及意見交流的目的，也進而提升國際能見度。</p>				
現況經營概況	 				
國立臺灣科學教育館從 103-107 年以投入多項環境空間改善工程，以符合國際化空間形態。					
未來經營策略	<p>本計畫預計 107 年將舉辦亞太科學中心協會年會，屆時將連結周邊各項資源，與國際博物館組織之活動相互結合，達到學習成長及意見交流的目的。</p>				
2015「進擊的 Maker。Let's make it」國際交流工作坊活動照片					

計畫名稱	Open house 工作坊				
計畫起迄年度	112 年度	計畫面積	-	總預算	670 萬元
計畫範圍	計畫構想				
以國立臺灣科學教育館之原型工場做為計畫實踐場域。	<p>本計畫延續「prototype factory」原型工場擴建及戶外展演空間建置計畫的核心精神-動手製作、實驗精神，配合未來 BI 原型工場擴建計畫的空間與設備，舉辦一系列的實驗工作坊，透過實作課程的操作，依據館員與學員的參與回饋，進行分析及檢討，提供未來課程內容與實務操作的經驗累積。</p>				
現況經營概況	 				
現況原型工場空間相關實驗課程已於 104 年規劃電子電機、生物藝術、造型應用(美學)三項類別串聯的教案。					
未來經營策略	<p>本計畫預計舉辦系列實驗工作坊，你定更豐富的教具、教案，透過網路報名的方式，開放給大眾參與，並於課程結束後對於參與回饋，進行分析及檢討，做為後續課程內容與實務操作的參考依據。</p>				
103-104 年度「原型工場可行性評估與實驗工作坊」計畫-實驗工作坊過程照片					

(二)「Future Explore」兒童探索整合展演計畫

計畫名稱	B1 兒童探索館、地底世界、立體劇場、地震劇場空間重整計畫				
計畫起迄年度	107-110 年度	計畫面積	722 坪	總預算	8743.78 萬元
計畫範圍	計畫構想				
 <p>B1 樓層計畫範圍圖</p>	<p>幼兒教育作為個人發展的奠基時期，許多重要能力與個性品質在這個時期形成基本特點，因此一直以來「幼兒教育」被教養機構視為重要的發展項目。國立臺灣科學教育館作為全民科學的推廣教育場域，亦將幼齡兒童的學習教育視為科學教育發展極為重要的一環。</p> <p>館區 B1 樓層的兒童益智探索館主要提供 8 歲以下幼齡兒童的探索學習空間，與相鄰的地底世界、立體劇場、地震劇場在空間上自成一區，考量現況兒探館、地底世界、立體劇場、地震劇場等展覽空間在展覽品質及空間使用效益提升的可能性，本計畫期望透過兒童益智探索館與相鄰展區空間的整合，擴大幼兒教育空間的範疇，提供更優質、多元的幼兒教育場域。</p> <p>在展區空間及內容規劃上，將展區依照不同的主題進行劃分，例如：創造區、體驗區、發現區、夢想區、…等，透過多樣的互動操作裝置，提供幼兒在各面向的能力培養，整併原有劇場的設備資源，提供更多元優質的參觀體驗。</p>				
現況經營概況	<p>現況以兒童益智探索館、地底世界、立體劇院、地震劇場…空間各自收費，兒童益智探索館單日劃分為 3 時段開放，立體劇院及地震劇場平假日單日場次分別為 2 和 4 場，地底世界則為全日免費開放。</p>				
未來經營策略	<p>未來透過整合展區空間進行收費外，提供夜間親子活動，滿足未來少子化的雙薪社會結構。並以自主式的學習空間為前提，建立開放式的票務管理系統，提供更多元的主题式課程，建構以「學習動機」為導向的開放式學習平臺。在票務方面，透過園區消費整合系統及各類型的聯套票機制，提供更友善的園區服務界面。</p>				
	 <p>空間規劃構想平面圖</p>				

計畫名稱	B1 展品更新計畫				
計畫起迄年度	108-110 年度	計畫面積	-	總預算	2660.00 萬元
計畫範圍	計畫構想				
 <p data-bbox="231 1312 486 1346">B1 樓層計畫範圍圖</p>	<p data-bbox="1012 375 2724 493">延續 B1 兒童探索館、地底世界、立體劇場、地震劇場空間重整計畫之計畫構想，在空間規劃重整的條件下，引進更優質的展覽互動設施，主要以展區中大型且複雜的設施項目為主，配合展區的空間條件進行設計，期望未來作為整體兒童探索空間的亮點設施。</p> <div data-bbox="1020 527 2718 1234">  </div> <p data-bbox="1012 1241 1228 1270">空間構想示意圖</p>				
現況經營概況	<p data-bbox="142 1409 988 1486">現況兒童益智探索館內教具主要以市面販售教具為主，與其他公私立親子空間差異不大，缺乏誘因吸引更多觀眾前來。</p>				
未來經營策略	<p data-bbox="142 1671 988 1749">未來配合空間重整計畫，引入更優質、具吸引力及富教育價值的大型展品，擴大與一般公私立親子空間的功能差異。</p>				

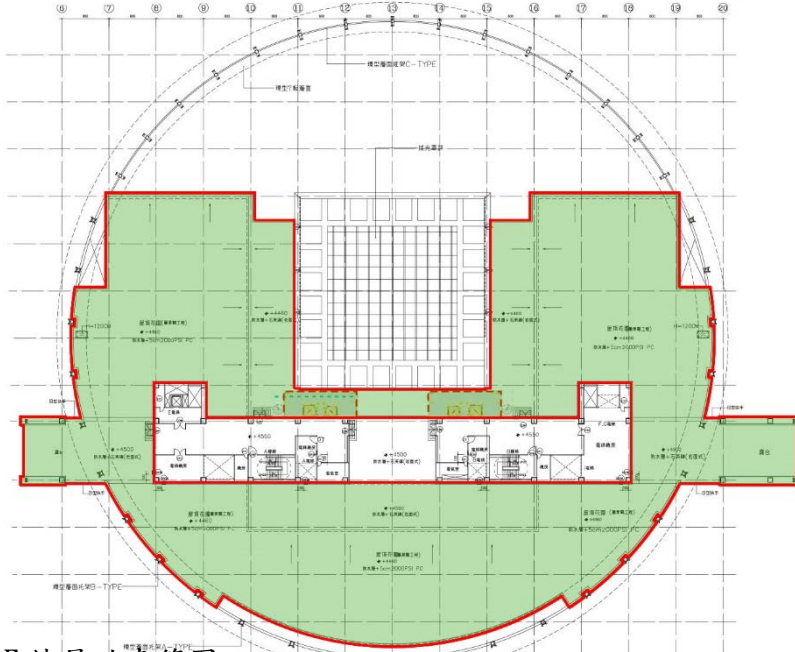
(三)「Lab & Meet」實驗室與共想空間建置計畫

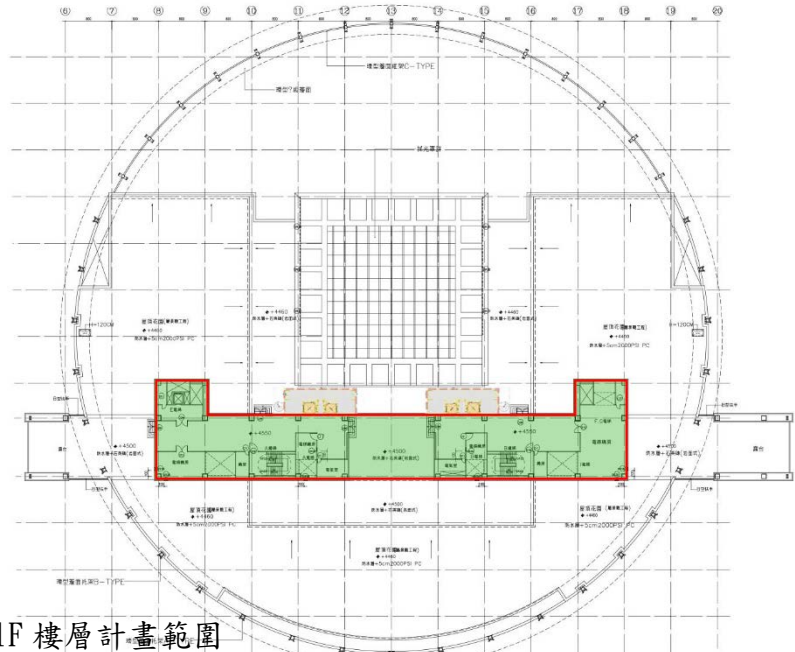
計畫名稱	B1 實驗室、會議室室內空間重整				
計畫起迄年度	107-111 年度	計畫面積	1216 坪	總預算	15308.19 萬元
計畫範圍	計畫構想				
 <p>B1 樓層計畫範圍圖</p>	<p>本計畫針對國立臺灣科學教育館 B1 樓層實驗室及會議室空間進行空間重整，期望透過空間的重新定位，面對未來趨勢環境所衍生新的學習模式提供更優質的學習服務，並考量現況實驗室及會議室空間之現況使用議題，提出空間改造目標：</p> <ul style="list-style-type: none"> <li>● 強化 B1 樓層室內空間與戶外空間之連結性 延續前跨域加值 105-106 年戶外科學藝術地景整合計畫-「北側微型植物園區」計畫成果，透過廁所及樓梯空間調整，打通 B1 室內空間與戶外微型植物園區的動線阻隔，提升整體空間連結性。</li> <li>● 解決會議室與實驗室現況空間使用上相互影響的問題 將實驗室空間與會議室空間在空間區位上相互分隔設置，解決現況空間使用混雜的問題，另透過室內隔音設備的提升，降低週遭不同空間使用對會議室共想空間的干擾。</li> <li>● 創造明亮、活潑且多元彈性使用的實驗室與會議共想空間氛圍 在空間氛圍的營造上，以明亮的、活潑的、誘發創造力及特色化為基礎，在空間使用上，避免針對特定單一使用模式，提供彈性、多元的使用可能。</li> <li>● 提供更優質的公共服務空間 維持原有的公共服務空間，並結合北側微型植物園，增設北側休憩區，提供大眾休憩交流的互動平臺。</li> <li>● 提升空間使用效益 考量現況使用需求，，整併部分閒置、不易使用的空間，提出更友善的空間配置，進而提升空間使用效益。</li> </ul>				
現況經營概況	<p>現況實驗室活動採預約制課程操作，包括寒暑假營隊、預約教學課程、科教師資培訓、四季學程班、科學 DIY 課程，課程對象主要以國中小學生為主。</p>				
未來經營策略	<p>未來實驗室提供客制化的全年齡課程，夜間課程的開設，並透過產業合作的方式，做為全齡化的社會教育場域。並以自主式的學習模式做為未來發展方向，透過建置門禁管理機制，延長展覽時間至夜間，提供更多元的主題式課程。票務方面，透過園區消費整合系統及各類型的聯套票機制，提供更友善的園區服務界面。</p>				
 <p>空間構想示意圖</p>					



空間規劃構想平面圖

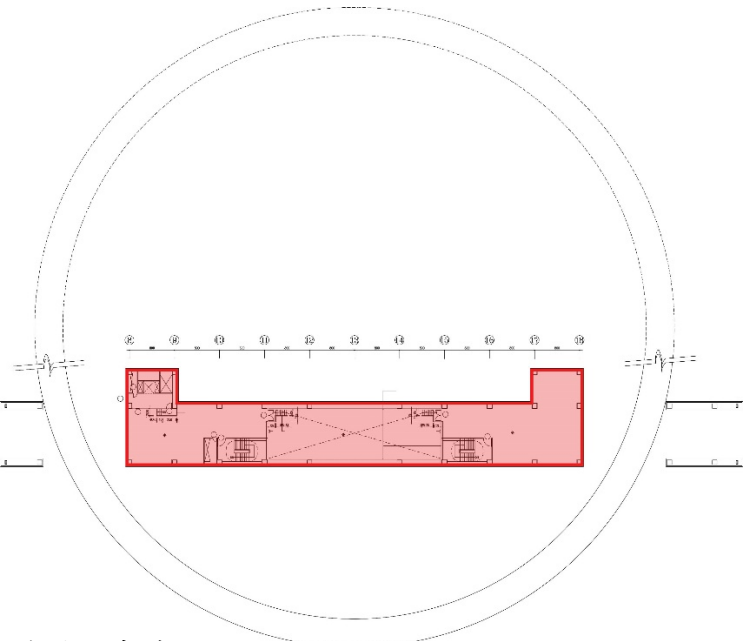
(四)「Sky garden」城市綠屋頂計畫

計畫名稱	屋頂綠色能源系統建置計畫		
計畫起迄年度	108-109 年度	計畫面積	1,549 坪
		總預算	2773.82 萬元
計畫範圍	現況經營概況		計畫構想
 <p>11F 樓層計畫範圍</p>	<p>現況 11 樓空間並無對外開放，僅一臺行政電梯通達此區，並透過電梯識別系統管制出入。11 樓戶外空間部分，現況做為雨水回收系統設備存放區，其餘為簡易綠化植栽區。</p>		<p>本計畫針對國立臺灣科學教育館 11 樓現況閒置空間進行活化利用，做為環保署所認證之環境教育設施場所，科教館肩負環境教育推廣之任務，面對現今人口都市化、高密度發展的社會型態所衍生之環境議題，如：糧食議題…等，期望透過此次空間活化之契機，建構更完整之環境教育場域，做為探討環境與城市生活的實踐、推廣基地。</p>
	<p>未來經營策略</p> <p>配合 103-106 年跨域增值計畫增設 4 部電梯之成果，未來可開放一般觀眾參觀使用，配合環境教育…主題課程的開設，提供全齡化的社會教育場域，並透過門禁管理系統管制，在維持館區安全性的前提下，提高空間使用效益。</p>		

計畫名稱	屋頂室內空間重整		
計畫起迄年度	107-108 年度	計畫面積	318 坪
		總預算	1,855.62 萬元
計畫範圍	現況經營概況		計畫構想
 <p>11F 樓層計畫範圍</p>	<p>現況 11 樓空間並無對外開放，僅一臺行政電梯通達此區，並透過電梯識別系統管制出入。室內空間現況為部分機房地及雨水回收系統儲存槽放置處。</p>		<p>延續「屋頂綠色能源系統建置計畫」計畫構想，針對 11 樓室內空間進行空間重整，並配合 103-106 年跨域增值計畫-「國際級展廳動線體驗建置與科學藝術時光廊計畫」之電梯增設工程，進行 11 樓環境教育場域整體空間動線規劃，提供更完整的空間機能。</p>
	<p>未來經營策略</p> <p>配合 103-106 年跨域增值計畫增設 4 部電梯之成果，未來做為 11 樓展區之公共服務空間，提供此樓層參觀者使用。</p>		




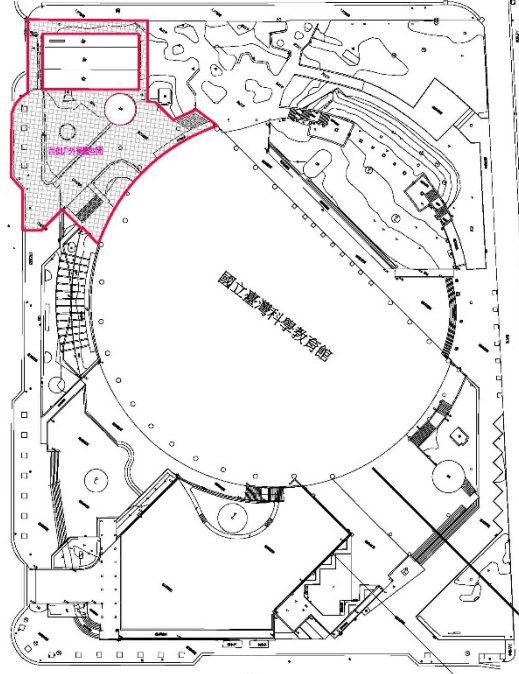
(五)「Green Science」環境友善系統建置計畫

計畫名稱	智慧建築系統建置計畫(一)				
計畫起迄年度	107-108 年度	計畫面積	-	總預算	2,045.00 萬元
計畫範圍	現況經營概況			計畫構想	
 <p>屋突樓層計畫範圍</p>	現況屋突空調散熱水塔系統尚未納入館區智慧環境控制系統中，且在未具備節能調控及耗能監控等功能，需倚賴館務人員透過巡查的方式進行維管監測。			<p>本計畫在環境友善系統建置的架構下，期望做為永續發展與智慧科技示範點，除解決現況國立臺灣科學教育館屋突空調散熱水塔之老舊問題外，亦可做為友善環境技術的教育場域，藉由硬、軟體的更新整合來達成環境友善的目標，包括環境控制系統的整合，提供節能調控的機制與耗能監控、循環水再利用…功能。</p>	
	未來經營策略				
	未來透過智慧環境控制系統的監控，建構更友善的園區服務介面，並納入節能調控、循環水再利用…等功能，降低耗能及人力負擔，提升館務運作效率。				

計畫名稱	智慧建築系統建置計畫(二)				
計畫起迄年度	107 年度	計畫面積	-	總預算	766.30 萬元
計畫範圍	現況經營概況			計畫構想	
-	現況廁所主要分佈於各層樓中央走道兩側，緊鄰各樓層展覽空間及公共服務空間，為參觀群眾使用，於使用上雖仍維持基本功能，但排風系統未納入館區智慧環境控制系統中，需倚賴館務人員透過巡查的方式進行維管監測。			<p>本計畫在環境友善系統建置的架構下，期望未來導入的節能與環境友善工程設計，做為環境教育理念推廣與友善環境技術的落實場域，除強化廁所空間使用上的機能，結合智慧環境控制系統，提供更優質的服務機能，朝向更友善的建築環境邁進。</p>	
	未來經營策略				
	未來透過智慧環境控制系統的監控，建構更友善的園區服務介面，降低人力負擔，提升館務運作效率。				

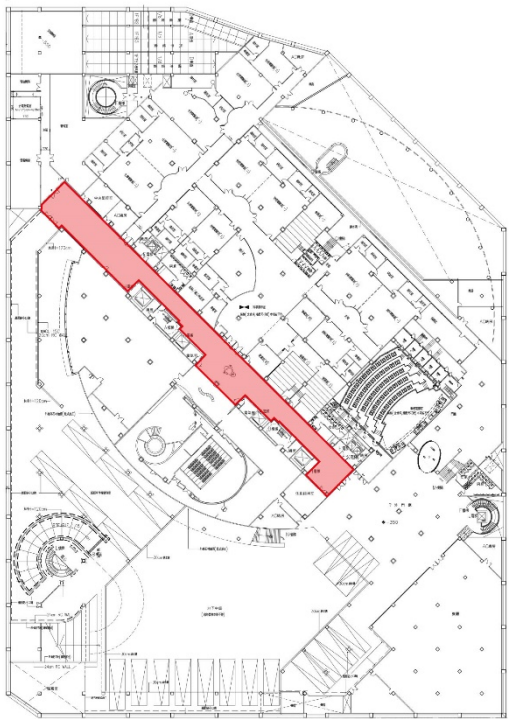
計畫名稱	智慧建築系統建置計畫(三)				
計畫起迄年度	107 年度	計畫面積	-	總預算	1,893.47 萬元
計畫範圍	計畫構想				
國立臺灣科學教育館全館廁所	近年來性別人權意識的抬頭，公共空間的無性別、跨性別廁所於各地紛紛設立，國立臺灣科學教育館做為社會教育的實踐與推廣的場域，103 年於館區 1、2 樓進行無性別廁所的改善工程，廣受好評。因此，此次更新計畫除了強化廁所空間機能外，也希望透過性別友善廁所的建置，落實多元性別友善的理念。				
現況經營概況					
現況廁所主要分佈於各層樓中央走道兩側，緊鄰各樓層展覽空間及公共服務空間，為參觀群眾使用，1、2 樓廁所為性別友善廁所，其餘樓層為男女廁分別設置。					
未來經營策略					
未來全館廁所皆建置為性別友善廁所，除落實多元性別友善的理念外，希望增加男女廁空間使用彈性，提升空間使用效益。					

計畫名稱	智慧建築系統建置計畫(四)				
計畫起迄年度	106-107 年度	計畫面積	-	總預算	1198.82 萬元
計畫範圍	現況經營概況		計畫構想		
 <p>B3 樓層計畫範圍圖</p>	現況雨水及污廢水處理系統位於地下 3 樓，尚未納入館區智慧環境控制系統中，需倚賴館務人員透過巡查的方式進行維管監測。		<p>本計畫在環境友善系統建置的架構下，基於因應園區整體發展，作為園區示範點之理念，期望未來導入的節能與環境友善工程設計，做為環境教育理念推廣與友善環境技術的落實場域，雖現階段相關設備已可維持基本營運的需求，但經評估採用上述系統所衍生之環境教育的教育示範作用，具有指標性意義。未來透過智慧化軟體的改善升級，透過環境控制系統的整合，除節省人力巡查的資源消耗，也達到智慧節能的效果。</p>		
	未來經營策略				
	未來透過智慧環境控制系統的監控，建構更友善的園區服務介面，降低人力負擔，提升館務運作效率。				

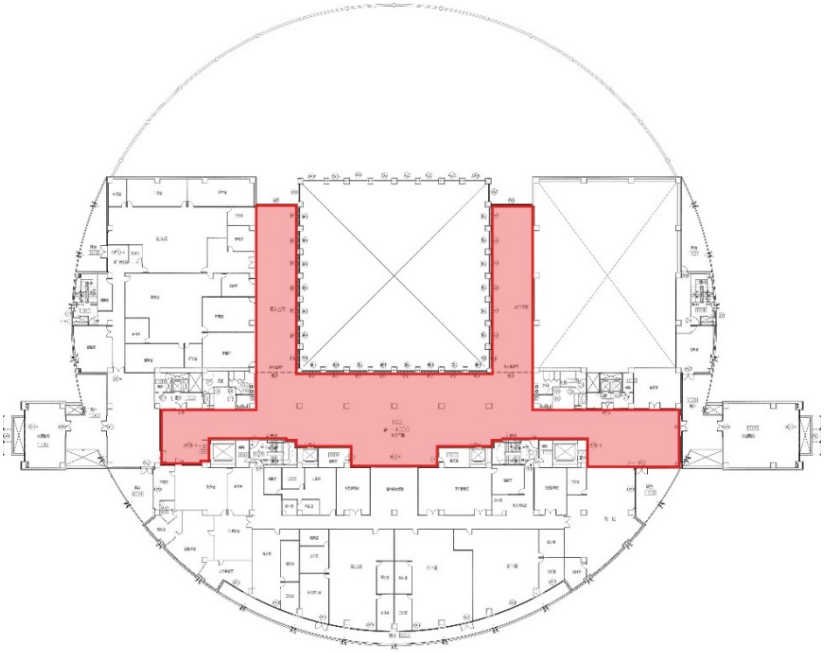
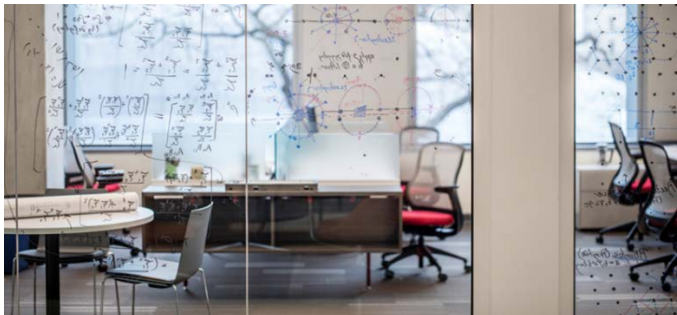
計畫名稱	戶外景觀整合計畫				
計畫起迄年度	111-112 年度	計畫面積	541 坪	總預算	1,293.05 萬元
計畫範圍	現況經營概況			計畫構想	
 <p>1F 樓層計畫範圍圖</p>	<p>現況空間以傳統式的簡易綠化之景觀處理手法為主，定期修剪植栽，維護容易，但參觀者難以使用其戶外空間，空間使用效益低。</p>			<p>本計畫延續 103-106 年跨域加值計畫-「科學藝術咖啡廳」之戶外景觀整體改善計畫之成果，在考量未來「臺北科學藝術園區」各館區間介面與動線銜接的完整性，針對前期計畫尚未處理之介面進行改善，接續前期計畫的空間架構，達到園區空間整體化與一致性的目標。</p>	
	<p>未來經營策略</p> <p>未來園區外部空間將透過空間介面的重整，提升空間的豐富性，並配合園區為來發展需求，導入多樣的活動機能，如：落實寵物友善空間…等，創造更友善的園區服務介面。</p>				

(六)「Service +」服務升級計畫

計畫名稱	智慧動線服務空間調整				
計畫起迄年度	107 年度	計畫面積	65 坪	總預算	409.20 萬元
計畫範圍	計畫構想				
國立臺灣科學教育館 3 樓及 7 樓票務開口空間	<p>本計畫延續 103-106 年跨域加值計畫-「國際級展廳動線體驗建置與科學藝術時光廊計畫」之計畫成果，針對未來館內增設 4 座電梯，在建構智慧動線系統的目標下，配合未來票務開口空間進行室內空間的調整，營造更優質的入口空間意象。</p>				
現況經營概況	<p>現況國立臺灣科學教育館各樓層票務開口皆需透過人工驗票的方式進行，3-6 樓常設展區票務開口需 1-2 位人力協助驗票。</p>				
未來經營策略	<p>未來配合 103-106 年跨域加值計畫之計畫成果-增設 4 部電梯，調整館區參觀動線系統，進行常、特設展人潮分流，設置自動化票務開口，降低人力需求，並結合園區消費整合系統，提供更友善的服務介面。</p>				

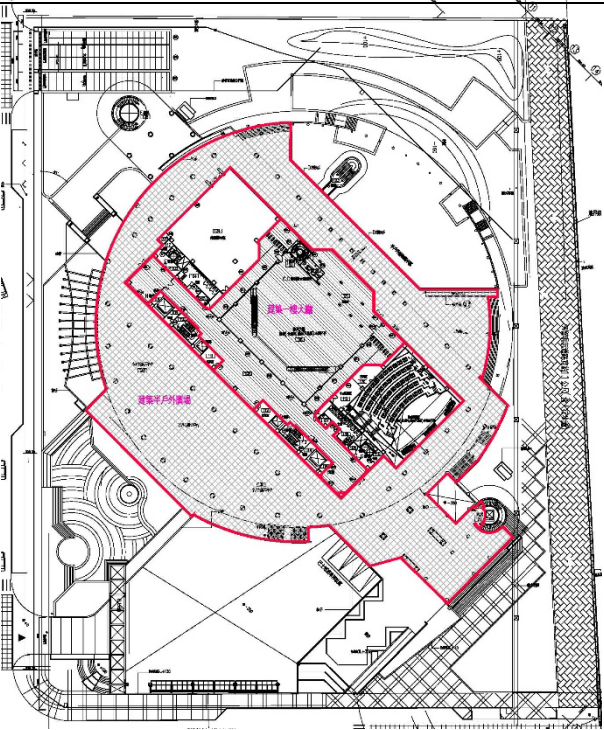
計畫名稱	B1 中央走道服務核空間調整				
計畫起迄年度	107-108 年度	計畫面積	241 坪	總預算	2090.66 萬元
計畫範圍	現況經營概況			計畫構想	
 <p>B1 樓層計畫範圍圖</p>	<p>做為 B1 樓層之公共服務核空間，現況以停等休憩使用為主，具備 B1 展覽及實驗室空間人潮緩衝的功能。</p>			<p>B1 樓層中央走道為連接實驗室、會議室、兒童益智探索館、地底世界、立體劇院、恐龍食廠、B1 戶外廣場…等眾多設施的緩衝空間，也提供通行及家長休憩…等使用，為館內重要的展區門面之一。為解決現況空間單調缺乏活力、家長休憩區使用率不高…等課題，本計畫透過公共服務核空間的改善，強化與周遭設施的連結與空間的一致性，營造更優質的空間意象、提升空間使用率。</p>	
	<p>未來經營策略</p> <p>未來空間改善後，配合實驗室、原型工場…等設施的夜間開放，做為重要的公共服務核空間。</p>				

計畫名稱	7、8樓特展區及走道鋪面更新				
計畫起迄年度	107年度	計畫面積	2,170坪	總預算	407.26萬元
計畫範圍	計畫構想				
國立臺灣科學教育館7、8 樓特展區及走道	<p>國立臺灣科學教育館 7、8 樓特展區提供展區場地的租借，舉辦各類型的不定期展覽，提供多樣的展覽體驗，亦做為科教館重要的場租收入來源。本計畫擬針對 7、8 樓特展區進行更新作業，活化服務空間做為各式活動使用之彈性，透過硬體設施的更新，提供優質的展覽平臺給觀眾。</p>				
現況經營概況	<p>現況提供展區場地的租借，舉辦各類型的不定期展覽，為主要的場租收入來源。</p>				
未來經營策略	<p>提供更優質的展覽平臺、多樣的展覽體驗，提升廠商承租意願，增加場租收入。</p>				

計畫名稱	10樓服務空間調整			總預算	2206.93萬元
計畫起迄年度	111-112年度	計畫面積	407坪		
計畫範圍	現況經營概況			計畫構想	
	現況國立臺灣科學教育館10樓沿中央走道分布之公共服務空間為館員自由使用之交流空間，現況僅做簡單的隔間處理。			國立臺灣科學教育館10樓沿中央走道分布之公共服務空間為館所員工進行中、小型討論之交流空間，現況僅做簡單的隔間處理。科教館做為國立大型社教館所，在館所人員面對多樣的學科領域時，需要透過內部不斷的交流辯證、腦力激盪來激發創造力並發現問題，在這樣的操作環境下，一個高品質、舒適、可以觸發創意的討論環境顯得格外重要，因此期望透過服務空間的改造，提供更優質的交流平臺，讓博物館人員能夠獲得更多的發揮空間。	
	未來經營策略				
	提供館所人員進行討論發想的交流空間平臺，做為自主化的學習討論空間，觸發員工想像力及創造力。				

10F樓層計畫範圍

空間構想示意圖

計畫名稱	1樓大廳及半戶外展演空間更新及防水處理計畫			總預算	7834.34萬元
計畫起迄年度	107-109年度	計畫面積	2,216坪		
計畫範圍	現況經營概況			計畫構想	
	現況國立臺灣科學教育館1樓室內大廳鋪面損毀及半戶外空間地坪積水及積水所衍生B1樓層科學實驗室之漏水問題，造成設備損毀及空間使用不易…等問題。			科教館1樓大廳及半戶外作為園區內少有大型的遮陰與防雨空間，若能妥善整理，對於未來舉辦大型節慶活動的氣候調適問題有極大的助益。因此本計畫期望將本館大廳與半戶外空間進鋪面整理、增設燈光、配電、家具等設施，並結合展示與科學教育的元素，使得未來三館一園的節慶活動能有更完整的腹地空間，並拓展使用此開放空間之族群，讓成人族群與老人族群也都能以此空間做為休閒活動的場域，仿效國外科學館的夜間成人活動，與大型科學藝術節慶活動，帶給市民更多元的終身學習場域。	
	未來經營策略				
	未來透過全面性的地坪更新及防水處理，加上半戶外空間的展演空間更新，提供更舒適的空間做為多樣化正式及非正式的活動發生場域。			此外也解決現況1樓室內大廳鋪面老舊及半戶外空間積水、B1樓層科學實驗室之漏水問題，期望在未來基礎硬體設備改善的基礎上，建構更優質的館所空間。	

1F樓層計畫範圍圖

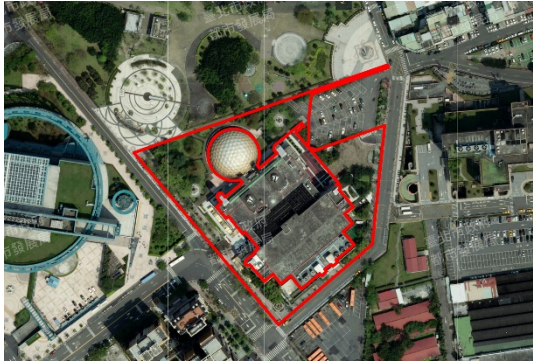

計畫名稱	「臺北科學藝術園區」跨域加值營運整合計畫				
計畫起迄年度	108-109 年度	計畫面積	-	總預算	1,340.00 萬元
計畫範圍	計畫構想				
以「臺北科學藝術園區」臺灣科學教育館、天文館、兒童新樂園、美崙公園為計畫實踐場域	現階段已有臺北市民生活卡，整合臺北市社教機構以及科教館進行整體的票務行銷，未來在空間整合後將可考慮以活動的舉辦，將各館舍差異化的部分呈現出來，做為成就臺北科學藝術園區中重要的分工角色，也藉由各館舍差異化的呈現，強化園區在活動內容上的多元性。以下就單項構想進行說明： 一、三館一園在空間縫合後，舉辦在票務部分的串連及部分整合作業。 二、針對特殊節日（例如聖誕節、新年等）舉辦共同性的活動，並將各館舍的體驗、活動時間分開辦理，拉長活動民眾在園區內的活動時間。 三、未來將籌劃辦理不同時段的遊程體驗，包括半日、一日、二日等不同深度、廣度的園區體驗，除了充分展現三館一園的內容多元性之外，同時也拉長停留時間，增加園區或周邊區域的產業效應。 四、建議三館一園各權屬單位將於每半年或一年召開工作會議，針對短期或連續型計畫充分討論其館際之間合作之可行性。				
現況經營概況	現階段除美崙公園定位為一般非付費使用的公共空間之外，其餘三館均需以門票、出入口等進行收費以及管制				
未來經營策略	科教館、天文館、兒童新樂園未來應結合軟體活動的整體行銷計畫，發揮社教機構的群聚效應。				

計畫名稱	科學展演探索及體驗計畫				
計畫起迄年度	110-111 年度	計畫面積	-	總預算	1,340.00 萬元
計畫範圍	計畫構想				
以國立臺灣科學教育館做為計畫實踐場域。	本計畫預計 107-112 年分別執行地下室空間改善、1-10 樓及頂樓空間改善計畫，其中主要空間改善的計畫項目期望在前四年完成。屆時將運用新的空間，重新構想以及思考空間場域的軟體計畫。其計畫內容主要分為展演探索以及體驗兩大類別。 一、展演探索：科教館增設電梯一案除有助於改善館內動線服務之品質外，還包括現有常設展等動線的重新調整與安排，提升展演的空間品質。另外配合 107-110 年 B1 空間重整計畫，將現有的兒探館、地底世界、立體劇場、地震劇場空間的重新調整，未來在營運時因應空間的變動，應加強以「探索」為主題的相關活動及內容。 二、體驗：配合 107-111 年的 B1 實驗室會議室空間調整計畫，將現有的實驗室進行空間改造，並加入全齡化、社會教育的概念，提升不同階段、不同族群的體驗項目。另外在 108-109 年城市綠屋頂計畫中，也將屋頂空間轉而朝向更為積極、教育性的運用，屆時將試各空間調整之情況，增加在不同樓層、不同使用項目之下的體驗構想。				
現況經營概況	科教館自 B1 地下室至 9 樓對外營業部分，大至分為展覽組、實驗組、推廣組針對各組室工作項目進行不同空間、不同活動的經營方向及內容的安排。				
未來經營策略	在整體空間調整後，因應新空間的規劃，應籌劃更為整合，且具有探索及體驗性的計畫方案。				


#### 四. 分項計畫項目-臺北市政府執行項目

表 4-4-1 「臺北科學藝術園區」整體發展計畫工作項目彙整表(臺北市政府)

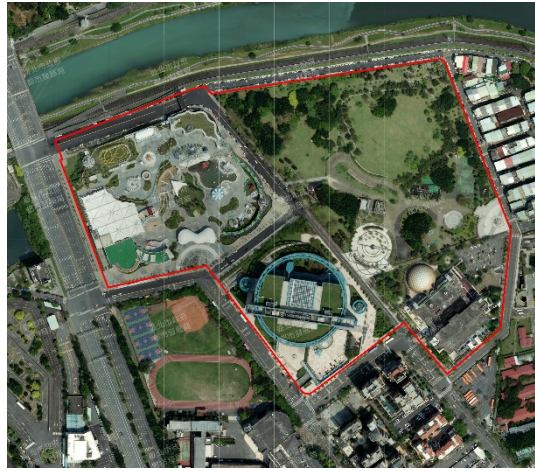
亮點計畫			主體建築或設施改造	跨域加值重點工作項目	預定位置(平面圖、位置圖或說明)
類別	序號	行動計畫名稱	工作項目		
跨域整合	1-1	基河路(兒童新樂園段)縫合	基河路(兒童新樂園段)道路縫合工程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 基河路(科教館- 兒童新樂園段)早期因鄰接地塊的工程需求,在兩區域之間留設工程所需之通道。本計畫將以基河路兒童新樂園段為設計範圍,在臺北科學藝術園區發展之構想下,本通路的評估、改造,將直接成為園區空間縫合與再發展的契機。</li> <li>2. 增加來園區遊客優質休憩空間,間接提高三館一園整體參觀人次與流量,以達推廣科學教育之目的。</li> </ol>	
	1-2	兒童新樂園南側縫合計畫	兒童新樂園南側道路及人行道縫合工程	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 國立臺灣科學教育科教館與臺北兒童新樂園主要服務對象為學童及親子,目前置於兩館舍之間的道路現況除供計程車、接駁車臨時停車外,為人行交通空間的裂縫,不甚便利之步行環境。</li> <li>2. 著眼於人本交通,整合園區動線,促使空間機能再發展,有助於三館一園相互連接完整,使園區更具一體性。</li> </ol>	

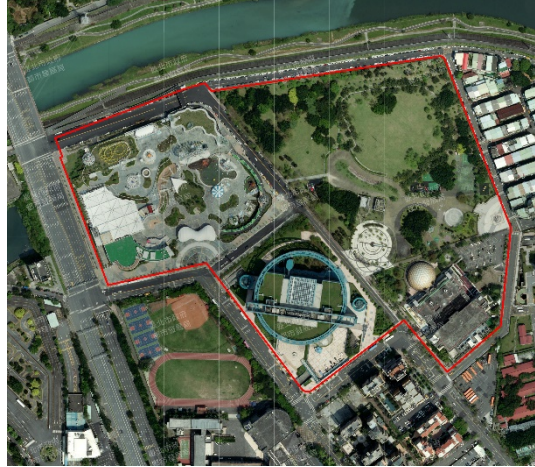
1-3	美崙公園-天文館縫合計畫	天文館及美崙公園之都市計畫地界線南北兩側環境景觀建置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 計畫主要將介於美崙公園與天文館間之既有硬鋪面改成景觀人行徒步區，消弭館際間行政界線，且以整體景觀角度改變天文館既有外部空間。</li> <li>2. 計畫為臺北科學藝術園區整合東側及東南側區域之主要軸線，帶動美崙街、文昌路等區域人流引入，內容將綠地整併外，更可由綠蔭步道與植栽引導遊客參觀動線，有助於三館一園相互連接完整，園區更具一體性。</li> <li>3. 建立東側及東南側軸線完整鏈結園區，以生態、綠穿透方式提升園區可及性，增加來園區遊客優質休憩空間，間接提高三館一園整體參觀人次與流量，達科學教育之推廣目的。</li> </ol>	
1-4	濕地公園暨大客車停車場興建工程	溼地公園建置	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 位於雙溪及基隆河間的的三角地區，有著先天良好景色及環境，藉著原本北側公車臨時調度站遷移規劃，將堤防及南側抽水站前池進行整體濕地公園規劃，串聯承德路東側的科教園區，結合育教進行濕地淨化原理與動植物解說並融合河岸夕陽創造廢水淨化、蓄水滯洪、育教娛樂、生態景觀多元合一之濕地公園。</li> <li>2. 將部分抽水站滯洪前池之排水管路進行分流，導入濕地進行淨化，以降低廢水排入河川之影響，並透過溼地地景生態復育，達成教育及教育及保育均衡目標，並進行溼地生態行銷推廣，提升市民對溼地生態重要性的認知。</li> <li>3. 淨化抽水站廢水及蓄水滯洪。</li> </ol>	



			<p>4. 結合三館一園，並透過環境教育及休閒遊憩提升市民對溼地生態重要性認知。</p> <p>5. 提供大客車停車空間，以提升三館一園參訪人次及周邊經濟帶動。</p>	
1-5	臺北科學藝術園區連結周邊人行交通環境改善計畫—中正路（士商路至中山北路）路面更新工程	中正路(士商路至中山北路)路面更新	<p>1. 配合「臺北科學藝術園區」之逐漸形成及發展，提升周邊環境至園區的「可及性」為前提之下，改善其周邊公共工程建設—路面更新工程，實為不可或缺之一環，除可增進民眾行車安全便利外，亦可強化「臺北科學藝術園區」整體意象。</p> <p>2. 中正路位於「臺北科學藝術園區」東南方約 300 公尺處，是東西向行車前往「臺北科學藝術園區」之必經主要道路之一，亦是士林區最主要之東西向交通幹道之一，交通流量甚大。經年來中正路(士商路至中山北路)不斷承受大量重車載重，其道路服務品質已呈下降趨勢，為強化「臺北科學藝術園區」的可及性，實有必要儘速予以改善，並使其服務年限儘可能延長。</p>	

		<p>臺北科學藝術園區          連結周邊人行交通          環境改善計畫—人          行道更新工程</p>	<p>基河路(文林路至大南          路)路段人行道更新工          程</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配合「臺北科學藝術園區整體規劃案」整體建設計畫，強化園區至公共運輸系統(捷運士林、劍潭2站)的可及性，提出示範性人行道更新工程，並以達成「友善」、「永續」及「人本」之概念，於機關用地周邊建構宜居、宜行的都市人行環境，並串連周邊現有資源(例如士林夜市、臺北藝術中心等)。</li> <li>2. 計畫可提升士林地文教區人行道及無障礙服務水準，並降低區內熱島效應，同時亦可提升計畫區內社區綠美化環境，增加視覺舒適度，達到「以環境為本，以人為先」的宜居、宜行之都市人行環境。</li> </ol>	
<p>綠          色          基          盤</p>	<p>2-1</p>	<p>校園圍牆暨道路人          行道生態化工程</p>	<p>士林高商及陽明高中          周邊人行道生態化工          程</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 配合「臺北科學藝術園區整體規劃案」，提出「校園周邊人行道生態化工程」，除達成安全通行與都市基礎設施之服務目的外，亦應在「友善」、「永續」及「人本」之概念下，於校園周邊建構宜居、宜行的都市人行環境。</li> <li>2. 計畫可提升區內人行道及其無障礙服務水準，並降低區內雨水逕流量，降低區內熱島效應，同時亦可提升計畫區內社區綠美化環境，增加視覺舒適度，達到「以環境為本，以人為先」的宜居、宜行之都市人行環境。</li> </ol>	

智慧園區	3-1	臺北科學藝術園區 智慧型路燈及共桿設置工程	智慧型路燈及共桿設置工程	1. 道路縫合後更換為適合人行步道及更節能之照明，並為符合臺北科學藝術園區之名。	
	3-2	臺北科學藝術園區 資訊推廣與體驗升級計畫-電子資訊看板建置工程	資訊推廣與導覽系統建置	<p>1. 鑒於現狀「臺北科學藝術園區」範圍內三館一園之活動資訊、導覽系統皆分屬各館區執行，考量未來在園區整合的目標下，期望透過單一的軟體平臺及固定式載具整合各館區資訊，提升園區一致性。</p> <p>2. 為提升臺北科學藝術園區之整體性，計畫整合園區內導覽解說系統，並規劃於園區設置電子資訊看板，顯示整體園區展覽活動及環境資訊(溫、濕度)等訊息。電子資訊看板設置位置需考量整體空間配置，並與科教館進行溝通協調，提升園區資訊傳遞及呼應科學藝術園區之「科技」主題。</p>	

		<p>臺北科學藝術園區 資訊推廣與體驗升 級計畫-園區識別 導覽指標系統建置 計畫</p>	<p>園區識別、導覽、指標 系統建置</p>	<p>1. 臺北科學藝術園區識別、導覽、指標系統之建置， 透過與混合/虛擬實境技術的整合，除可將資訊科 技技術落實至園區服務系統，提供更智慧化的園 區體驗外，透過形象識別系統的建置，將現況三館 一園的空間範疇，進行實質的橫向連結，作為未來 整體園區在軟硬體發展的重要依據。</p>	 An aerial photograph of the Taipei Science and Art District. A red line outlines the project area, which includes several large buildings, a central courtyard with greenery, and a circular structure. The surrounding area shows residential buildings and roads.
--	--	---	----------------------------	--	---

## 五. 分期(年)執行策略

### (一) 國立臺灣科學教育館

表 4-5-1 「臺北科學藝術園區」行動計畫列表(國立臺灣科學教育館)

c	計畫名稱	分項計畫	計畫面積(坪)	面積(平方公尺)	經費(仟元)	107-112 年預估經費 (單位:仟元)						
						107	108	109	110	111	112	
一	「prototype factory」 原型工場擴建及戶外展 演空間建置計畫	B1 原型工場擴建計畫	254	839	27,537.0	-	-	647.2	539.3	13,229.2	13,121.3	
		B1 戶外廣場改善計畫	1,619	5,353	44,845.6	-	-	1,030.5	858.7	21,564.1	21,392.3	
		國際交流計畫	-	-	7,500.0	7,500.0	-	-	-	-	-	-
		open house 工作坊	-	-	6,700.0	-	-	-	-	-	-	6,700.0
小計					86,582.6	7,500.0	-	1,677.7	1,398.0	34,793.3	41,213.6	
二	「Future Explore」 兒童探索整合展演計畫	B1 兒童探索館、地底世界、立體劇 場、地震劇場空間重整計畫	722	2,386	87,437.8	2,296.8	2,296.7	41,121.8	41,722.5	-	-	
		B1 展品更新計畫	-	-	26,600.0	-	1,600.0	-	25,000.0	-	-	
小計					114,037.8	2,296.8	3,896.7	41,121.8	66,722.5	-	-	
三	「Lab & Meet」實驗室 與共想空間建置計畫	B1 實驗室、會議室室內空間重整	1,216	4019	153,081.9	1,871.9	1,871.9	3,743.9	57,877.1	87,717.1	-	
小計					153,081.9	1,871.9	1,871.9	3,743.9	57,877.1	87,717.1	-	
四	「Sky garden」城市綠 屋頂計畫	屋頂綠色能源系統建置計畫	1,549	5,122	27,738.2	-	1,184.0	26,554.2	-	-	-	
		屋頂室內空間重整(包含廁所)	318	1,052	18,556.2	920.7	17,635.5	-	-	-	-	
小計					46,294.4	920.7	18,819.5	26,554.2	-	-	-	
五	「Green Science」環境 友善系統建置計畫	智慧建築系統建置計畫(一)	-	-	20,450.0	1,010.0	19,440.0	-	-	-	-	
		智慧建築系統建置計畫(二)	-	-	7,663.0	7,663.0	-	-	-	-	-	
		智慧建築系統建置計畫(三)	-	-	18,934.7	18,934.7	-	-	-	-	-	
		智慧建築系統建置計畫(四)	-	-	11,988.2	11,988.2	-	-	-	-	-	
		戶外景觀整合計畫	541	1,790	12,930.5	-	-	-	-	582.9	12,347.6	
小計					71,966.4	39,595.9	19,440.0	-	-	582.9	12,347.6	
六	「Service +」服務升級 計畫	智慧動線服務空間調整	65	216	4,092.0	4,092.0	-	-	-	-	-	
		B1 中央走道服務核空間調整	241	795	20,906.6	1,146.7	19,759.9	-	-	-	-	
		7、8 樓特展區及走道鋪面更新	2,170	7,174	4,072.6	4,072.6	-	-	-	-	-	
		10 樓服務空間調整	407	1,346	22,069.3	-	-	-	-	219.1	21,850.2	
		1 樓大廳及半戶外展演空間更新及 防水處理計畫	2,216	7,327	78,343.4	3,524.4	37,409.5	37,409.5	-	-	-	
		「臺北科學藝術園區」跨域加值營 運整合計畫	-	-	13,400.0	-	6,700.0	6,700.0	-	-	-	
		科學展演探索及體驗計畫	-	-	13,400.0	-	-	-	6,700.0	6,700.0	-	
小計					156,283.9	12,835.7	63,869.4	44,109.5	6,700.0	6,919.1	21,850.2	
總計					628,247.0	65,021.0	107,897.5	117,207.1	132,697.6	130,012.4	75,411.4	

(二) 臺北市政府

表 4-5-2 「臺北科學藝術園區」行動計畫列表(臺北市政府)

類別	序號	行動計畫名稱	期程	經費 (仟元)
跨域整合	1-1	基河路(兒童新樂園段)縫合	107	37,899.3
	1-2	兒童新樂園南側縫合計畫	107	29,344.9
	1-3	美崙公園-天文館縫合計畫	107-108	51,690.0
	1-4	濕地公園暨大客車停車場興建工程	109-111	75,787.4
	1-5	臺北科學藝術園區連結周邊人行交通環境改善計畫	107-111	41,677.0
綠色基盤	2-1	校園圍牆暨道路人行道生態化工程	108-109	62,721.0
智慧園區	3-1	臺北科學藝術園區智慧型路燈及共桿設置工程	107	3,800.0
	3-2	臺北科學藝術園區資訊推廣與體驗升級計畫	107-110	10,900.0
總計				313,820.2

## 六. 執行步驟(方法)與分工

本計畫為六年中長程發展計畫,教育部為本計畫上級指導單位,進行整體發展計畫資源統籌分派與管理,未來在科教館與臺北市政府的合作機制上,應有對於互相分工、共同成就「臺北科學藝術園區」的前提下達到共識,初步分工如下:

### (一) 分工：

1. 教育部：統籌整體計畫之執行，協調資源分派工作，遴聘相關專家學者組成顧問團，審查並輔導計畫之規劃及執行，定期進行訪視督導。
2. 工作小組：依據計畫之需，成立「臺北科學藝術園區計畫」工作小組，工作小組成員由臺灣科學教育館、臺北市天文館、兒童新樂園、臺北市政府共同推派人員組成，工作小組依照各年度工作內容及進度定期開會，並邀請專家學者顧問團提供專業及實務之理念。
3. 專家學者顧問團：由臺灣科學教育館以及臺北市政府共同遴聘博物館學、科學、藝術、教育、建築、景觀、工程、性別等專業領域學者及具行銷、文創、財務及科技產業實務之專家組成顧問團，提供專業及實務意見，輔導各子計畫之規劃、執行，並進行成效評估，並注意參與者性別以達成性別平權之效益。

### (二) 執行步驟

1. 子計畫細部規劃：由工作小組及專家學者顧問團針對臺北科學藝術園區範圍內硬體及建築、景觀改造之需要提供子計畫之細部規劃，由各負責館所提報細部計畫。
2. 子計畫之執行：由負責執行之館舍機構負責結合相關資源，統籌各自計畫之執行事項。
3. 輔導訪視與成效評估：教育部結合國立社教機構中程發展計畫訪視工作，遴聘訪視委員進行工作執行之訪視輔導。

### (三)經營策略

未來在硬體建置完備之條件下，為加速計畫之推動，需強化計畫在軟體教育相關的完整性，以利全案順利推動。軟體內容部分主要針對園區整體的行銷、宣傳活動，包含針對特定展覽內容、系列活動，串連3館進行園區在地行銷、社教機構及文化機構的國內整體行銷及國際接軌行銷活動，以及與科學、藝術展演活動相關的工作坊，另外亦針對科學教育人才之培訓，加強在基礎、進階、高階人才的教育訓練，強化整體「臺北科學藝術園區」的軟體建置。

#### 1. 藉由行銷推廣計畫強化園區能見度

在中央地方的合作機制上，透過前述「臺北科學藝術園區計畫」工作小組的組織運作，針對館際之間的票務系統進行整合包裝，如套聯票…等多樣化的票務活動組合，並配合大型節日慶典定期舉辦園區行銷活動，另針對不同的年齡層以及主題性，創造屬於「臺北科學藝術園區」的特有節日文化，吸引更多樣的觀眾族群參與，提升「臺北科學藝術園區」整體的能見度。

#### 2. 強化符合趨勢需要的訓練課程及內容

未來整合後的園區空間及內容將針對符合全齡化、系列化、國際化等未來趨勢，各場館在進行相關工作坊、論壇、訓練課程及行銷推廣，皆需符合其趨勢方向，硬體與軟體同步發展。

#### 3. 環境教育做為未來的發展重點

永續環境營造已為本世紀重要且需立刻面對之課題，如何在以「環境」為本的前提下加強其學校教育及推廣，實為未來園區重要的發展方向之一。未來各場館在進行硬體環境改善建置下，同時強化環境教育在各項計畫內容中的角色定位，做為未來發展的重要方向。

#### 4. 遊客旅遊、學習服務品質的提升

透過「臺北科學藝術園區」整體環境塑造，加乘效益後的服務品質實為本計畫重要的目的之一。未來工作小組將針對各場館內、外空間檢討現有服務，提升未來在空間整合後的使用效率，並思考場館相互間的集客策略，利用士林區在地優勢，推廣成為國內外一線旅遊景點，並有效輔導、招募業者進駐，共同討論執行園區內服務品質提升的相關計畫。



伍、期程與資源需求

一、計畫期程

表 5-1- 1 計畫期程表

序號	計畫名稱	分項計畫	計畫期程					
			107 年度	108 年度	109 年度	110 年度	111 年度	112 年度
<b>國立臺灣科學教育館</b>								
一	「prototype factory」 原型工場擴建及戶外展演空間建置計畫	B1 原型工場擴建計畫						
		B1 戶外廣場改善計畫						
		國際交流計畫						
		open house 工作坊						
二	「Future Explore」兒童探索整合展演計畫	B1 兒童探索館、地底世界、立體劇場、地震劇場空間重整計畫						
		B1 展品更新計畫						
三	「Lab & Meet」實驗室與共想空間建置計畫	B1 實驗室、會議室室內空間重整						
四	「Sky garden」城市綠屋頂計畫	屋頂綠色能源系統建置計畫						
		屋頂室內空間重整(包含廁所)						
五	「Green Science」環境友善系統建置計畫	智慧建築系統建置計畫(一)						
		智慧建築系統建置計畫(二)						
		智慧建築系統建置計畫(三)						
		智慧建築系統建置計畫(四)						
		戶外景觀整合計畫						
六	「Service +」服務升級計畫	智慧動線服務空間調整						
		B1 中央走道服務核空間調整						
		7、8 樓特展區及走道鋪面更新						
		10 樓服務空間調整						
		1 樓大廳及半戶外展演空間更新及防水處理計畫						
		「臺北科學藝術園區」跨域增值營運整合計畫						
		科學展演探索及體驗計畫						
<b>臺北市府</b>								
一	跨域整合	基河路(兒童新樂園段)縫合						
		兒童新樂園南側縫合計畫						
		美崙公園-天文館縫合計畫						
		濕地公園暨大客車停車場興建工程						
		臺北科學藝術園區連結周邊人行交通環境改善計畫						
二	綠色基盤	校園圍牆暨道路人行道生態化工程						
三	智慧園區	臺北科學藝術園區智慧型路燈及共桿設置工程						
		臺北科學藝術園區資訊推廣與體驗升級計畫						

## 二. 所需資源說明

本計畫有關規劃及執行作業等經費自 107 年起即分年透過編列公務預算支應，至未來將以滾動式原則，適時檢討評估計畫實施成效，每年度彈性調整計畫預算分配，必要時並研擬修正計畫報請核定，以確實發揮效果。

## 三. 經費來源與計算基準

本計畫原核定經費新臺幣 10 億 3,710 萬 7,200 元(資本門 9 億 9,610 萬 7,200 元；經常門 4,100 萬元)，其中由公共建設經費支應 7 億 2,021 萬 9,600 元(資本門)，由臺北市政府自籌 2 億 5,161 萬 2,600 元(資本門)，教育部預算支應 3,000 萬元(經常門)、263 萬 8,000 元(資本門)，國立臺灣科學教育館自籌 1,100 萬元(經常門)、2,163 萬 7,000 元(資本門)。

表 5-3-1 分年度經費來源彙整表

單位：新臺幣仟元	107年度		108年度		109年度		110年度		111年度		112年度		年度總計	
	資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門
科教館	57,521.0	7,500.0	101,197.5	6,700.0	110,507.1	6,700.0	125,997.6	6,700.0	123,312.4	6,700.0	68,711.4	6,700.0	587,247.0	41,000.0
公共建設經費	57,521.0	-	96,342.5	-	105,652.1	-	121,142.6	-	118,457.4	-	63,856.4	-	562,972.0	-
教育部預算經費	-	5,000.0	527.0	5,000.0	527.0	5,000.0	528.0	5,000.0	528.0	5,000.0	528.0	5,000.0	2,638.0	30,000.0
館務基金經費	-	2,500.0	4,328.0	1,700.0	4,328.0	1,700.0	4,327.0	1,700.0	4,327.0	1,700.0	4,327.0	1,700.0	21,637.0	11,000.0
小計		65,021.0		107,897.5		117,207.1		132,697.6		130,012.4		75,411.4		628,247.0
臺北市政府	75,362.4	-	56,918.8	-	104,186.6	-	74,631.8	-	2,720.6	-	-	-	313,820.2	-
公共建設經費	16,726.0	-	46,560.0	-	39,558.0	-	51,683.0	-	2,720.6	-	-	-	157,247.6	-
地方預算經費	58,636.4	-	10,358.8	-	64,628.6	-	22,948.8	-	-	-	-	-	156,572.6	-
小計		75,362.4		56,918.8		104,186.6		74,631.8		2,720.6		-		313,820.2
合計	132,883.40	7,500.0	158,116.30	6,700.0	214,693.70	6,700.0	200,629.40	6,700.0	126,033.00	6,700.0	68,711.40	6,700.0	901,067.20	41,000.0
總計		140,383.40		164,816.30		221,393.70		207,329.40		132,733.00		75,411.40		942,067.20

本計畫所需經費新臺幣(以下同)9 億 4,206 萬 7,200 元(資本門 9 億 106 萬 7,200 元；經常門 4,100 萬元)，其中由公共建設經費支應 7 億 2,021 萬 9,600 元(資本門)，由臺北市政府自籌 1 億 5,657 萬 2,600 元(資本門)，教育部預算支應 3,000 萬元(經常門)、263 萬 8,000 元(資本門)，國立臺灣科學教育館自籌 1,100 萬元(經常門)、2,163 萬 7,000 元(資本門)。分年度之經費來源彙整表如表 5-3-1。

本計畫中「科學天空步道串聯行動計畫」一項非屬收費項目，且因園區基地內已有天橋觀景設施，尚可取代天空步道功能，故刪除該項目。本部於 110 年 12 月 13 日函報行政院修正本計畫，行政院以 111 年 7 月 6 日院臺教字第 1110019983 號函核定修正計畫，並評估刪除該項目對原各館所間之空間串聯、營運收入、原定計畫目標及預期效益等尚無影響，計畫總經費調降為 9 億 4,207 萬元，其中公共建設以原計畫自償率(臺北市政府 23.08%，國立臺灣科學教育館 10.39%)核算，計為 6 億 8,366 萬元，臺北市政府自籌經費為 1 億 9,313 萬元，教育部預算支應

3,000萬元(經常門)、263萬8,000元(資本門)，國立臺灣科學教育館自籌1,100萬元(經常門)、2,163萬7,000元(資本門)。分年度之經費來源彙整表如表5-3-2。

表 5-3-2 分年度經費來源彙整表

單位：新台幣千元	107年度		108年度		109年度		110年度		111年度		112年度		年度總計		合計
	資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門	
科教館	52,229.0	7,500.0	106,489.4	6,700.0	110,507.1	6,700.0	117,964.0	6,700.0	131,346.4	6,700.0	68,711.0	6,700.0	587,246.9	41,000.0	628,246.9
公共建設經費	52,229.0	-	101,634.4	-	105,652.1	-	113,109.0	-	126,491.4	-	63,856.0	-	562,971.9	-	562,971.9
教育部預算經費	-	5,000.0	527.0	5,000.0	527.0	5,000.0	528.0	5,000.0	528.0	5,000.0	528.0	5,000.0	2,638.0	30,000.0	32,638.0
館務基金經費	-	2,500.0	4,328.0	1,700.0	4,328.0	1,700.0	4,327.0	1,700.0	4,327.0	1,700.0	4,327.0	1,700.0	21,637.0	11,000.0	32,637.0
小計		59,729.0		113,189.4		117,207.1		124,664.0		138,046.4		75,411.0		628,246.9	628,246.9
臺北市政府	75,362.5	-	56,918.8	-	104,186.6	-	74,631.8	-	2,720.5	-	-	-	313,820.2	-	313,820.2
公共建設經費	16,726.0	-	46,560.0	-	39,558.0	-	51,683.0	-	2,720.5	-	36,558.0	-	120,689.5	-	120,689.5
地方預算經費	58,636.5	-	10,358.8	-	64,628.6	-	22,948.8	-	-	-	36,558.0	-	193,130.7	-	193,130.7
小計		75,362.5		56,918.8		104,186.6		74,631.8		2,720.5		-		313,820.2	313,820.2
合計	127,591.5	7,500.0	163,408.2	6,700.0	214,693.7	6,700.0	192,595.8	6,700.0	134,066.9	6,700.0	68,711.0	6,700.0	901,067.1	41,000.0	942,067.1
總計		135,091.5		170,108.2		221,393.7		199,295.8		140,766.9		75,411.0		942,067.1	
公共建設合計	68,955.0		148,194.4		145,210.1		164,792.0		129,211.9		27,298.0		683,661.4		683,661.4

備註：

1. 111年度臺北市公共建設經費因立法院通刪預算，修正為2,671千元。
2. 依據行政院111年7月6日函示，臺北市政府自籌經費為1.9313億元，公共建設經費補助調整為1.2069億元，爰於112年度列調整數。
3. 112年度科教館公共建設經費核定為27,400千元。

#### 四. 經費需求(含分年經費)及與中程歲出概算額度配合情形

原計畫之工程期間預估為107年至112年，總經費計9億4,206萬7,200元，分年經費為：107年1億3,509萬1,500元、108年1億7,010萬8,200元、109年2億2,139萬3,700元、110年2億732萬9,400元、111年1億3,273萬3,000元、112年7,541萬1,400元。分年預估經費彙整如下表所示：

表 5-4- 1 本計畫分年預估經費彙整表

國立臺灣科學教育館(跨域加值計畫)

單位：新臺幣仟元

項目	計畫名稱	107年		108年		109年		110年		111年		112年		合計	
		資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門
一	「Prototype Factory」原型工廠擴建及戶外展演空間建置計畫		7,500.0			722.1		1,805.2		39,354.9		37,938.7	6,700.0	79,820.9	14,200.0
二	「Future Explore」兒童探索整合展演計畫			2,900.9		18,503.6		59,260.0		33,373.1				114,037.6	0.0
三	「Lab & Meet」實驗室與共想空間建置計畫			4,883.6		34,220.5		64,932.4		49,045.5				153,082.0	0.0
四	「Sky Garden」城市綠屋頂計畫	1,050.2		25,097.0		25,557.7								51,704.9	0.0
五	「Green Science」環境友善系統建置計畫	46,809.4		15,614.3						662.5		12,269.3		75,355.5	0.0
六	「Service +」服務升級計畫	4,369.5		57,993.6	6,700.0	31,503.2	6,700.0		6,700.0	876.4	6,700.0	18,503.4		113,246.1	26,800.0
合計		52,229.1	7,500.0	106,489.4	6,700.0	110,507.1	6,700.0	125,997.6	6,700.0	123,312.4	6,700.0	68,711.4	6,700.0	587,247.0	41,000.0

臺北市政府(行動計畫)

項目	計畫名稱	子計畫名稱	107年		108年		109年		110年		111年		112年		合計	
			資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門	資本門	經常門
一	跨域整合	基隆路(兒童新樂園段)縫合	37,899.3												37,899.3	0.0
		兒童新樂園南側縫合計畫	29,344.9												29,344.9	0.0
		美崙公園-天文館縫合計畫	2,318.2		49,371.8										51,690.0	0.0
		濕地公園暨大客車停車場興建工程					3,435.0		69,631.8		2,720.6				75,787.4	0.0
		臺北科學藝術園區連結週邊人行交通環境改善計畫			6,600.0		35,077.6								41,677.6	0.0
二	綠色基盤	校園圍牆暨道路人行道生態化工程			947.0		61,774.0							62,721.0	0.0	
三	智慧園區	智慧型路燈及共桿設置工程	3,800.0											3,800.0	0.0	
		資訊推廣與體驗升級計畫	2,000.0				3,900.0		5,000.0					10,900.0	0.0	
合計			75,362.4	0.0	56,918.8	0.0	104,186.6	0.0	74,631.8	0.0	2,720.6	0.0	0.0	313,820.2	0.0	

## 陸、預期效果及影響

本計畫期待透過「臺北科學藝術園區計畫」所達成影響說明如下：

- 一. 透過國際交流、借展、巡迴及其他合作，使臺北科學藝術園區內的社教機構與全球局勢同步，隨時傳遞新知於民眾、增加國際競爭力與能見度。
- 二. 透過展場型態或展區內容更新，強化學習內容的多元化與便利化，並且有效提供民眾終身學習的場域，扮演以「科學教育」為主題的國家級示範基地。
- 三. 透過新時代數位科技應用的強化，例如智慧博物館建置、整體 VR 系統的建置等作法，滿足現代社會網路學習與新科技學習的需求與機會。
- 四. 透過教育、展示等作法，積極與民間展開合作，共同為推廣終身教育、家庭教育而努力。
- 五. 透過建築設備、節能空間的改善計畫，回應「氣候變遷、友善環境」的議題，並結合環境教育工作，引導社會大眾為地球整體環境盡一份心力。
- 六. 透過社會行銷、經營模式的改善等作法，使「臺灣科學藝術園區」成為政府發展教育、觀光、文創及資訊產業的重要環節。
- 七. 透過臺灣科學藝術園區計畫與社區、區域積極整合，並與社區達成良性、友善的互動，進而回饋社區，產生跨域加值的經濟效益。
- 八. 透過異質性、廣域性及長期性的財務規劃等角度進行跨域增值網絡的發展，期能提高館所基金自籌率，達致永續經營，財務自主的目標。

## 柒、財務計畫

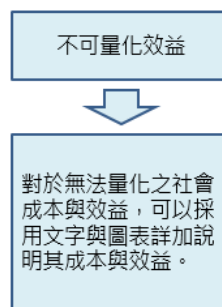
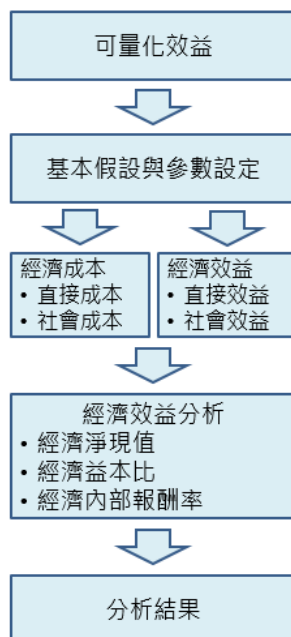
此章財務計畫主要係從經濟效益以及財務效益觀點出發，探討本計畫之可行性。研究方法係比較實施本計畫前、後之成本、效益，以實施計畫前作為基準，預估實施計畫後之變化情形。

透過實施此發展計畫，預期可打造出一個能夠加乘發揮普及教育、科學創新以及休閒遊憩功能之園區，且能夠再激發、帶動出科教館、天文館及兒童新樂園的經營活力，並連結北投士林科技園區以及士林商圈，型塑成一個具指標意義的園區。

### 一. 經濟效益分析

參考「公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊」之內容，經濟效益評估係以社會觀點，透過經濟分析方法，預估計畫之經濟成本與效益，以確定計畫妥適性及提高公部門資源使用效率，並使有限資源達到最適配置。

本經濟效益評估工作係應用成本效益分析方法，估算本發展計畫分年度之「差額成本」與「差額效益」，並以此差額之現金流量進行比較分析。差額係指在本發展計畫完成前、後，其成本及效益之變化值，將此變化值視為因實施本發展計畫所帶來之影響，再以此變化值進行經濟效益評估。其評估流程如圖 7-1-1。



資料來源：公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊，本報告繪製

圖 7-1-1 經濟效益評估流程圖

## (一) 基本假設與參數設定

### 1. 評估基期

本報告之估算係以 105 年為基期，各年期各項成本及收益估算皆以當年幣值(Current Value)為準，並配合社會折現率折算為評估基期的價值。

### 2. 評估期間

本計畫評估年期為自 107 年至 135 年，共 30 年。其中跨域加值計畫之整建期間預計自 107 年至 112 年，計 6 年；市府行動計畫之工程期間預計自 107 年至 110 年，計 4 年。發展計畫之工程完成後，113 年至 135 年為全部工程完工後之營運評估期間。

### 3. 物價上漲率

本計畫參酌行政院主計總處公布自 85 年至 104 年平均消費者物價指數年增率為 1.08%，本計畫假設以 1.5% 作為未來平均每年之物價上漲率。

### 4. 社會折現率

參考「公共建設經濟效益評估及財務計畫作業手冊」，公共建設計畫之社會折現率常引用政府借款利率、社會機會成本率、同類活動民營企業內部報酬率等。統計 95 年至 104 年間，臺灣 10 年期公債平均殖利率為 1.65%，本報告參酌使用並加計風險溢酬，且參考其他類似案例後，社會折現率訂為 3%。

## (二) 經濟成本與效益

### 1. 可量化經濟效益

#### (1) 直接效益

係指在投入直接成本之後，產出直接財務與勞務之價值，對投資使用者直接產生影響之經濟效益。本發展計畫的直接效益為工程完工後，可營運設施產生之增額收益(包含門票收入、租金收入、權利金收入等)，初步估算此發展計畫全部完工後首年(113 年)直接效益約為 487 萬元(三場館及大客車停車場的增額收入加總)，估算方式如財務效益評估章節說明，並請參見附件 6-增額收入與成本表，各場館之增額效益該附件所示。

#### (2) 間接效益

##### A. 關聯產業效益

可視為計畫源生或衍生活動結果所產生之價值，其屬間接影響，主要

係由本計畫直接效益轉化成初次收益在地方經濟的供應鏈中重新分配產生的消費。即透過直接效益推估後，依本計畫內所規劃之產業特性可衍生至周邊活動效益設定某一經濟乘數，以推算間接效益。

本計畫參考主計總處所編製之「100年產業關聯表」分類，依計畫範圍內的產值結構特性歸類為「教育服務」、「藝術、娛樂與休閒服務」與「住宿及餐飲」，其關聯係數分別為1.244035、1.492515、1.813484。此係數代表每增加1元該產業產值，將會增加多少之總體產值，故此係數減1代表其影響之關聯產業係數。初步估算本計畫全部完工後首年(113年)的關聯產業效益約可增加2,369萬元。

## B. 政府收入

主要包含直接效益、間接效益及誘發效益等所衍生之政府稅賦收入，估計將增加營利事業所得稅、營業稅、娛樂稅(娛樂稅內含於票券，故已包含在直接效益的門票收入之中)等稅收。此部分係估算科教館及兒童新樂園之商場、賣店其增額營收所衍生之營利事業所得稅及營業稅，預估本計畫全部完工後首年之稅收約可增加537萬元。

## 2. 可量化經濟成本

### (1) 直接成本

直接成本指為建立、維護、經營以及為提供使用或銷售目的，所必須實際支付的財貨和勞務價值。在本發展計畫中係為科學藝術園區內之工程成本、營運維護成本及重置成本等項目。以下就此三項成本進行說明。

#### A. 工程成本

主要可分為科教館跨域加值計畫及北市府行動計畫兩部份，表7-1-1及表7-1-2列出各工程的分年工程經費。

表 7-1-1 科教館跨域加值計畫分年工程經費

單位：新臺幣仟元

計畫	107年	108年	109年	110年	111年	112年	合計
「Prototype Factory」 原型工廠擴建及戶外展演空間建置計畫	7,500.0		1,677.7	1,398.0	34,793.3	41,213.6	86,582.6



計畫	107年	108年	109年	110年	111年	112年	合計
「Future Explore」 兒童探索整合展演計畫	2,296.8	3,896.7	41,121.8	66,722.5			114,037.8
「Lab & Meet」 實驗室與共想空間建置計畫	1,871.9	1,871.9	3,743.9	57,877.1	87,717.1		153,081.9
「Sky Garden」 城市綠屋頂計畫	920.7	18,819.5	26,554.2				46,294.4
「Green Science」 環境友善系統建置計畫	39,595.9	19,440.0			582.9	12,347.6	71,966.4
Service +服務升級計畫	12,835.7	63,869.4	44,109.5	6,700	6,919.1	21,850.2	156,283.9
合計	65,021.0	107,897.5	117,207.1	132,697.6	130,012.4	75,411.4	628,247.0

資料來源：科教館、經典工程顧問、本報告整理

表 7-1- 2 臺北市政府行動計畫分年工程經費

單位：新臺幣仟元

計畫	107年	108年	109年	110年	111年	合計
基河路(兒童新樂園段)縫合	37,899.3					37,899.3
兒童新樂園南側道路縫合	29,344.9					29,344.9
美崙公園-天文館道路縫合	2,318.2	49,371.8				51,690.0
濕地公園暨大客車停車場興建工程			3,435.0	69,631.8	2,720.6	75,787.4
臺北科學藝術園區連結週邊人行交通 環境改善計畫		6,600.0	35,077.6			41,677.6
校園圍牆暨道路人行道生態化工程		947.0	61,774.0			62,721.0
智慧型路燈及共桿設置工程	3,800.0					3,800.0
資訊推廣與體驗升級計畫	2,000.0		3,900.0	5,000.0		10,900.0
合計	75,362.4	56,918.8	104,186.6	74,631.8	2,720.6	313,820.2

資料來源：臺北市政府、本報告整理

B. 營運維護及重置成本(估算說明請參見財務效益評估章節中基本假設及參數設定、表 7-2-1)

本報告將預估新增設施、資產所產生之營運維護成本，其他非屬新增設施、資產，如道路縫合、路面及人行道更新等，則假設計畫前後所需之營運維護成本相同，故不納入營運維護成本之估算；另將各設施、資產之重置成本納入估算。

科教館跨域加值計畫將新增的營運維護成本主要為B1F原型工廠建置計畫、頂樓 Sky Garden「城市綠屋頂」計畫，此部份主要包含設備維護費、人事費用等，並以每2年調漲1次物價上漲率估算，初步估算跨域加值工程完工後營運首年(113年)成本約為342.7萬元，且為維持良好營運效能，每10年以該成本之10%作為重置成本之估算。

臺北市政府行動計畫將新增的營運維護成本主要為濕地公園暨大客車停車場興建工程、智慧型路燈及共桿設置工程、資訊推廣與導覽系統建置以及虛擬實境體驗場館建置計畫，此部份主要為設施設備維護費用，初步估算行動計畫工程完工後首年(112年)成本約為534萬元，且為維持良好營運效能，亦將估算所須之重置成本。

## (2) 社會成本

此指經濟學上之外部不經濟，係指公共建設之經濟行為，引起有形或無形之資源損耗，但其成本係由社會全體所負擔，因此造成外部不經濟。施工期間將有大規模機具與工程車輛之運輸，增加周邊道路負荷，以及施工期間可能會產生噪音、震動或廢棄物等，由於此類影響目前尚難以將其成本量化計算，故本計畫並未計入這些成本。

本計畫可量化之經濟成本與效益如表 7-1-3、表 7-1-4、表 7-1-5 所示。

表 7-1-3 本計畫經濟成本與效益彙整表(整體計畫)

單位：新臺幣萬元

年度	興建成本	營運維護成本	重置置成本	總成本		票箱收入	營利事業所得稅	營業稅	波及產業效益總合	總效益	
	當幣值	當幣值	當幣值	當幣值	105年折現值	當幣值	當幣值	當幣值	當幣值	當幣值	105年折現值
106	0	0	0	0	0	0	71	21	378	470	457
107	14,038	0	0	14,038	13,232	-3,749	37	11	-4,778	-8,479	-7,992
108	16,482	20	0	16,502	15,102	2	143	42	770	957	876
109	22,140	96	0	22,236	19,756	31	173	51	936	1,191	1,059
110	20,733	238	0	20,971	18,090	-1,651	277	82	1,005	-287	-248
111	13,273	399	0	13,672	11,450	-1,586	297	87	1,126	-76	-63
112	7,541	731	0	8,272	6,726	348	394	116	2,207	3,065	2,492
113	0	877	0	877	692	487	415	122	2,369	3,393	2,678
114	0	890	0	890	682	611	514	151	2,948	4,224	3,238
115	0	890	65	955	711	792	535	157	3,125	4,609	3,430
116	0	903	0	903	652	921	636	187	3,719	5,463	3,946
117	0	903	129	1,032	724	1,225	658	193	3,891	5,967	4,185
118	0	917	0	917	624	1,382	761	224	4,506	6,873	4,680
119	0	917	0	917	606	1,518	784	230	4,675	7,207	4,765
120	0	930	521	1,451	931	1,720	890	262	5,316	8,188	5,256
121	0	930	1,235	2,165	1,349	1,826	912	268	6,224	9,230	5,752
122	0	944	0	944	571	2,107	1,021	300	6,942	10,370	6,274
123	0	944	383	1,327	779	2,236	1,044	307	7,140	10,727	6,301
124	0	959	0	959	547	2,345	1,155	340	7,865	11,705	6,675
125	0	959	137	1,096	607	2,452	1,179	347	8,059	12,037	6,665
126	0	973	0	973	523	2,562	1,292	380	8,801	13,035	7,007
127	0	973	0	973	508	2,671	1,317	387	8,999	13,374	6,980
128	0	988	0	988	501	2,781	1,387	408	9,525	14,101	7,145
129	0	988	0	988	486	2,248	1,263	371	8,546	12,428	6,114
130	0	1,002	0	1,002	479	1,760	1,187	349	7,918	11,214	5,356
131	0	1,002	1,892	2,894	1,342	1,194	1,067	314	6,952	9,527	4,418
132	0	1,017	74	1,091	491	814	993	292	6,324	8,423	3,792
133	0	1,017	145	1,162	508	298	878	258	5,400	6,834	2,987
134	0	1,033	344	1,377	584	301	921	271	5,710	7,203	3,057
135	0	1,033	0	1,033	426	303	921	271	5,710	7,205	2,968
合計	94,207	23,473	4,925	122,605	99,679	27,949	23,122	6,799	142,308	200,178	110,250

表 7-1-4 本計畫經濟成本與效益彙整表(科教館)

單位：新臺幣萬元

年度	興建成本	營運維護成本	重增置成本	總成本		票箱收入	營利事業所得稅	營業稅	波及產業效益總合	總效益	
	當年幣值	當年幣值	當年幣值	當年幣值	105年折現值	當年幣值	當年幣值	當年幣值	當年幣值	當年幣值	105年折現值
106	0	0	0	0	0	0	34	10	193	237	230
107	6,502	0	0	6,502	6,129	-3,749	0	0	-4,963	-8,712	-8,212
108	10,790	0	0	10,790	9,874	0	69	20	397	486	445
109	11,721	76	0	11,797	10,482	23	86	25	498	632	562
110	13,270	194	0	13,464	11,614	-1,668	139	41	309	-1,179	-1,018
111	13,001	194	0	13,195	11,050	-1,646	152	45	386	-1,063	-892
112	7,541	197	0	7,738	6,291	171	201	59	1,203	1,634	1,329
113	0	343	0	343	271	246	214	63	1,298	1,821	1,437
114	0	348	0	348	267	309	265	78	1,608	2,260	1,732
115	0	348	0	348	259	427	278	82	1,717	2,504	1,863
116	0	353	0	353	255	497	330	97	2,037	2,961	2,140
117	0	353	0	353	248	663	344	101	2,141	3,249	2,279
118	0	358	0	358	244	762	397	117	2,477	3,753	2,557
119	0	358	0	358	237	838	411	121	2,577	3,947	2,610
120	0	364	521	885	568	982	466	137	2,935	4,520	2,901
121	0	364	0	364	227	1,027	480	141	3,785	5,433	3,386
122	0	369	0	369	223	1,171	536	158	4,215	6,080	3,678
123	0	369	315	684	402	1,238	551	162	4,342	6,293	3,695
124	0	375	0	375	214	1,288	609	179	4,774	6,850	3,905
125	0	375	0	375	207	1,334	623	183	4,896	7,036	3,896
126	0	380	0	380	204	1,384	683	201	5,338	7,606	4,088
127	0	380	0	380	198	1,431	698	205	5,463	7,797	4,069
128	0	386	0	386	196	1,482	758	223	5,916	8,379	4,246
129	0	386	0	386	190	1,347	697	205	5,425	7,674	3,776
130	0	392	0	392	187	1,252	681	200	5,276	7,409	3,539
131	0	392	562	954	442	1,069	620	182	4,778	6,649	3,085
132	0	398	0	398	179	988	605	178	4,610	6,381	2,872
133	0	398	0	398	174	840	546	161	4,136	5,683	2,484
134	0	404	344	748	317	843	589	173	4,446	6,051	2,568
135	0	404	0	404	166	843	589	173	4,446	6,051	2,493
合計	62,825	9,258	1,742	73,825	61,315	15,392	12,651	3,720	86,659	118,422	61,743

表 7-1-5 本計畫經濟成本與效益彙整表(臺北市府)

單位：新臺幣萬元

年度	興建成本	營運維護成本	重增置成本	總成本		票箱收入	營利事業所得稅	營業稅	波及產業效益總合	總效益	
	當年幣值	當年幣值	當年幣值	當年幣值	105年折現值	當年幣值	當年幣值	當年幣值	當年幣值	當年幣值	105年折現值
105	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
106	0	0	0	0	0	0	37	11	185	233	226
107	7,536	0	0	7,536	7,104	0	37	11	185	233	220
108	5,692	20	0	5,712	5,227	2	74	22	373	471	431
109	10,419	20	0	10,439	9,274	9	87	26	438	560	497
110	7,463	45	0	7,508	6,476	17	138	41	696	892	770
111	272	205	0	477	400	60	146	43	740	989	828
112	0	534	0	534	434	177	193	57	1,004	1,431	1,163
113	0	534	0	534	422	240	201	59	1,071	1,571	1,241
114	0	542	0	542	415	302	249	73	1,340	1,964	1,505
115	0	542	65	607	451	365	257	76	1,408	2,106	1,567
116	0	550	0	550	397	423	306	90	1,681	2,500	1,806
117	0	550	129	679	476	562	314	92	1,750	2,718	1,906
118	0	558	0	558	380	620	364	107	2,028	3,119	2,124
119	0	558	0	558	369	680	373	110	2,098	3,261	2,155
120	0	567	0	567	364	739	424	125	2,382	3,670	2,355
121	0	567	1,235	1,802	1,123	799	432	127	2,439	3,797	2,367
122	0	575	0	575	348	937	484	142	2,727	4,290	2,596
123	0	575	69	644	378	998	493	145	2,798	4,434	2,605
124	0	584	0	584	333	1,057	546	161	3,092	4,856	2,770
125	0	584	137	721	399	1,118	555	163	3,163	4,999	2,769
126	0	593	0	593	319	1,178	610	179	3,463	5,430	2,919
127	0	593	0	593	309	1,240	619	182	3,536	5,577	2,910
128	0	602	0	602	305	1,300	628	185	3,609	5,722	2,899
129	0	602	0	602	296	901	567	167	3,121	4,756	2,339
130	0	611	0	611	292	508	506	149	2,642	3,805	1,817
131	0	611	1,330	1,941	900	124	447	131	2,174	2,876	1,334
132	0	620	74	694	312	-174	389	114	1,714	2,043	920
133	0	620	145	765	334	-542	332	98	1,264	1,152	503
134	0	629	0	629	267	-542	332	98	1,264	1,152	489
135	0	629	0	629	259	-540	332	98	1,264	1,154	476
合計	31,382	14,220	3,184	48,786	38,363	12,558	10,472	3,082	55,649	81,761	48,507

3. 不可量化之經濟效益

透過跨域增值計畫以及行動計畫，打造出臺北科學藝術園區，並型塑一個結合「休閒娛樂」以及「科普教育」功能的複合空間場域，且可串聯北投士林科技園區、臺北藝術中心、國立臺灣戲劇藝術中心以及臺北數位藝術中心，使其影響效果更加擴散。其不可量化之經濟效益主要有下列五點：

- (1) 營造一個無距離感的社教機構氛圍，讓學生、一般民眾更能接觸科普教育，使社教機構成為社會創新的推手。臺北科學藝術園區整體發展計畫的推動將可呈現出大博物館的格局，教育的範圍不再被各個獨立的場館所侷限，整個園區都是科學、生態、人文的展示空間，讓生活教育能夠更貼近國民。
- (2) 透過園區空間的重整，提供民眾一個具教育意義、親子共遊、運動遊憩之休閒場所。原本的空間僅為一社區型的公園綠地，透過道路縫合及人行道生態化的工程，不僅可提供一個對行人更友善的空間，減少交通事故的發生，更能擴大園區範圍，創造出另一個相當於大安森林公園規模的綠地，供民眾在此休憩。
- (3) 科教館跨域增值計畫的推動，可帶動科技、教育、設計產業的發展，由科教館、天文館及兒童新樂園作為核心，延伸出跨產業的合作模式，加上北邊的北投士林科技園區，未來將引進生物科技、媒體、資訊、電子及通訊等新興科技產業，預計將可產生加乘的經濟效益。
- (4) 提升民眾造訪園區之動機，帶動園區週邊區域商機，進而活絡商圈發展，增加觀光消費產值。本園區鄰近捷運劍潭站及士林站，若能將園區及士林商圈串聯，則可使商機加倍，發揮  $1+1>2$  的效果。
- (5) 園區連結北投士林科技園區以及士林二期重劃區，待園區發展計畫完成後，將可創造一個結合居住、就業、教育、休閒等複合機能之優質生活環境。

### (三) 評估方法

本計畫之可量化效益部分主要係藉由淨現值、內部報酬率、益本比等評估指標，藉以瞭解本發展計畫之經濟可行性。茲分述如下：

#### 1. 經濟淨現值(Net Present Value, NPV)

用來表達計畫方案的整體淨效益。其計算方法是將各期淨效益(即總

成本和總效益差值)之現值加總，即可求得。以淨現值為評估指標時之評估準則為淨現值是否大於零，如大於零時計畫為可行，否則為不可行。計算公式如下：

$$NPV = \sum_{t=0}^T [(R_t - C_t)/(1 + i)^t]$$

NPV：經濟淨現值

R<sub>t</sub>：第 t 年之產出效益

C<sub>t</sub>：第 t 年之投入成本

i：社會折現率

t：建設及營運年期

T：評估期間

## 2. 經濟內部報酬率(Internal Rate of Return, IRR)

內部報酬率係指「使投資方案之總成本現值等於總效益現值之折現率」，其反映了投資計畫本身之報酬率，故稱為內部報酬率。使用內部報酬率為評估指標之評估準則為內部報酬率是否大於最小可接受之報酬率，如大於時計畫為可行，否則為不可行。經濟內部報酬率計算公式如下：

$$\sum_{t=0}^T [(R_t - C_t)/(1 + r)^t] = 0$$

R<sub>t</sub>：第 t 年之產出效益

C<sub>t</sub>：第 t 年之投入成本

r：內部報酬率

t：建設及營運年期

T：評估期間

## 3. 經濟益本比(Benefit-Cost Ratio, B/C ratio)

若經濟益本比大於 1，則表示計畫的整體效益大於整體成本，值得投資。經濟益本比計算公式如下：

$$\frac{R}{C} = \frac{\sum_{t=0}^T [R_t/(1 + i)^t]}{\sum_{t=0}^T [C_t/(1 + i)^t]}$$

R：產出效益總額  
 C：投入成本總額  
 Rt：第 t 年之產出效益  
 Ct：第 t 年之投入成本  
 i：社會折現率  
 t：建設及營運年期  
 T：評估期間

#### (四)經濟效益分析結果

經濟效益評估乃基於整體國家社會觀點，探討建設計畫對整體國家社會所產生之貢獻。就可量化之經濟成本及效益，估算前述三項經濟效益評估指標，以各評估指標之判定標準，判斷本發展計畫是否具有經濟可行性。分析結果如表7-1-6所示，並將整體以及科教館、臺北市政府的部分單獨列出計算。

表 7-1- 6 本計畫經濟效益分析表

評估指標	整體計畫	科教館	臺北市政府
經濟淨現值(NPV, 萬元)	10,571	428	10,144
經濟內部報酬率(IRR)	3.77%	3.04%	5.47%
經濟益本比(B/C)	1.11	1.01	1.26

由上述分析結果可知，本計畫經濟淨現值大於0、經濟內部報酬率大於社會折現率(3%)、經濟益本比大於1，故本計畫就可量化之經濟效益而言，所產生的效益大於成本，屬可投入之公共建設。而就非量化經濟效益而言，本計畫預計可翻轉學生、一般民眾對於社教機構的刻板印象，讓民眾能夠對社教機構有不一樣的體驗及看法；且也藉著園區空間的重整，讓園區空間能更有效運用，進而衍生出更富有教育、生態、人文、科學意義的深遠影響。



## 二. 財務效益評估

本計畫係以計畫面角度評估科學藝術園區整體(三館一園)的財務計畫，牽涉層面除三館一園本身之整建計畫，亦有科學藝術園區整體環境之提升改善計畫，故在進行整體財務計畫估算時，需考量各計畫進行中及完成後之影響，以納入財務計畫模型中。

科教館於 103、104 年已陸續執行「科學藝術咖啡廳」、「原型工廠與國際級展廳建置計畫」及「科學藝術時光機」下的子計畫，105、106 年將再繼續執行。目前擬提送的 107~112 年跨域加值計畫，主要是調整 B1F 之室內空間、建置原型工廠、活化頂樓空間以及改善館內空間之動線等，而臺北市政府行動計畫的執行預計可提升民眾到此園區參觀、遊憩的意願。

上述計畫將會影響科教館的營收組成以及營運維護成本，此財務計畫即為估算此發展計畫範圍內之收入及成本變動，比較計畫完成後與完成前之「差額」，即收入及成本個別之變化值，再以此變化值進行此發展計畫之財務評估流程。評估流程如下圖所示。

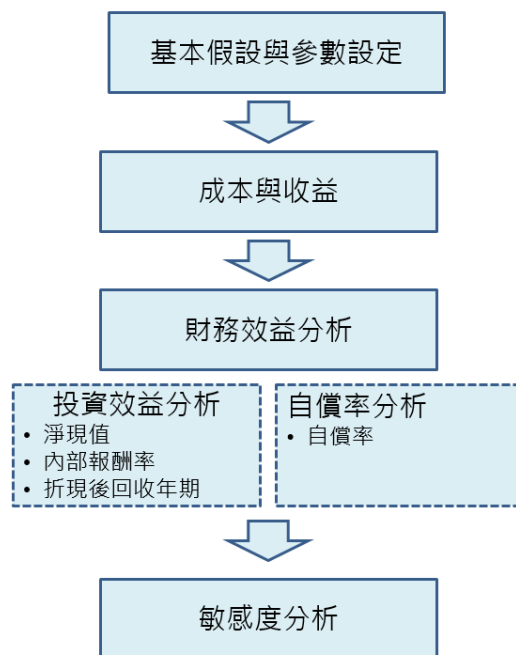


圖 7-2-1 財務計畫編製流程圖

資料來源：公共建設計畫經濟效益評估及財務計畫作業手冊，本報告繪製

## (一) 基本假設與參數設定

### 1. 評估基期

本報告之估算係以 105 年為基期，將本發展計畫之收入與支出以設定之評估基礎年幣值為基準推估計算，並配合折現率折算為基期的價值。

### 2. 評估期間

本計畫評估年期為 106 年至 135 年，共 30 年。其中跨域加值計畫之整建期間預計自 107 年至 112 年，計 6 年；行動計畫之工程期間預計自 107 年至 110 年，計 4 年。發展計畫之工程完成後，113 年至 135 年為全部工程完工後之營運評估期間。

### 3. 物價上漲率

本計畫參酌行政院主計處公布自 85 年至 104 年平均消費者物價指數年增率為 1.08%，本計畫假設以 1.5% 作為未來平均每年之物價上漲率。

### 4. 折現率

擬以本發展計畫之資金成本做為本報告之折現率，因本發展計畫所需資金主要係來自於政府預算，統計 95 年至 104 年間，臺灣 10 年期公債平均殖利率為 1.65%，本報告參酌使用並加計風險溢酬，且參考其他類似案例後，折現率訂為 3%。

### 5. 折舊、攤銷及重置

為合理計算成本，應將折舊列入費用計算，並參考行政院公布之固定資產耐用年數表規定及資產之合理使用時間，將各新增資產逐年以直線法攤提折舊費用。折舊之計算係為呈現於增額損益表及增額現金流量表中，於計算營業活動現金流量時已將折舊加回。

科教館跨域加值計畫之項目多為館內空間調整，另有 B1F 原型工廠以及城市綠屋頂建置等空間活化計畫，這些計畫項目設定 10 年為耐用年限，且為維持良好營運效能，每 10 年以該成本 10% 估算重置成本。

行動計畫之項目中多屬道路、人行道設置工程，另有溼地公園、大客車停車場興建工程以及智慧型路燈、資訊導覽系統建置工程等。除路燈、資訊導覽系統設定為 7 年耐用年限外，其餘項目以 10 年耐用年限設定。

且為維持良好營運效能，各計畫項目以下列方式估算重置成本：

- (1) 濕地公園暨大客車停車場興建工程：每 10 年以興建成本 15% 估算。
- (2) 智慧型路燈及共桿設置：每 7 年以 60 萬元估算。
- (3) 資訊推廣與體驗升級：每 7 年以建置成本 20% 估算重置。

## (二) 增額營運收入及支出項目

### 1. 增額營運收入項目

此部分係評估科學藝術園區範圍內將產生收入的場域：科教館、天文館、兒童新樂園及大客車停車場(美崙公園及溼地公園為免費的開放遊憩空間)，在計畫完成後，其收入方面的變化差額，以此變化值進行財務效益之評估。以下說明科教館、天文館、兒童新樂園及大客車停車場其營運收入預估變化情形。

#### (1) 國立臺灣科學教育館

科教館之收入主要可分為三大項：門票收入、場租收入及停車場權利金收入，其中門票收入包含各收費設施及空間、場租收入包含會議室租金、商場租金及實驗室租金等，且在跨域加值計畫實施後將增加環境教育課程及原型工廠等教學收入，另亦考量科教館在進行跨域加值計畫時，工程期間將會影響營運設施收入之情形。

##### A. 門票收入

館內各項展覽空間、劇場採個別購票入場參觀。107~112 年跨域加值計畫將調整 B1F 之空間，使空間在使用上更具有整體性及符合未來趨勢。門票收入包含以下設施及空間：兒童探索館、3D 劇場、立體劇場、地震劇場、空中腳踏車、常設展覽及特展等。此項收入係以服務人次乘以平均票價，並考量人次之成長率估算求得，預估完成跨域加值計畫後第一年(113 年)之增額營運收入約為 117 萬元。

##### B. 場地租金收入

場租收入包含會議室租金、實驗室租金及商場租金。會議室及實驗室租金係以舉辦場次乘以平均租金估算，並考量場次之成長率估算求得。館內 B1~2F 之商場空間係委外由民間企業經營，租金繳付方式為每月繳

付固定租金 70 萬元，若商場年營業額超過 6,000 萬元，則營業額超過 6,000 萬元的部分，須依不同的金額級距繳付 1%、1.5% 或 2% 的增額租金予館方。預估完成跨域增值計畫後第一年(113 年)之增額營運收入約為 60 萬元。

#### C. 停車場權利金收入

科教館停車場於 103 年 3 月委外由民間企業經營，現行委託經營契約期間至 108 年 2 月，館方收入為固定之權利金(103 年為 12,880,008 元/年)，且逐年有所增加。若停車費率有調漲時，則權利金將依費率調漲幅度而訂有不同漲幅。此項收入將參考現行委託經營契約架構，預估於 117 年(跨域增值計畫完成後第 5 年)調漲停車費率，增額權利金收入約為 71.9 萬元/年。

#### D. 教學收入

待跨域增值計畫完成後，環境教育課程及原型工廠將加入營運。未來兒童探索館將與生態廊道結合，可強化環教元素為科教館增加環境教育課程的收入。B1F 的原型工廠建置除富含啟發教育的意義外，更讓民眾有體驗動手做的樂趣。此項收入係以舉辦場次乘以人數及每人次收費估算，並考量場次及人數之成長率估算求得。預估完成跨域增值計畫後第一年(113 年)之增額營運收入約為 69.3 萬元。

### (2) 臺北市立天文科學教育館

天文館自 85 年 11 月成立，館內除展示場外，亦有宇宙劇場、立體劇場及宇宙探險軌道車等設施。於本發展計畫外，天文館於 104 年開始進行展示場及宇宙探險軌道車的整修工程，其中展示場將於 107 年重新開放，宇宙探險軌道車則於 105 年 10 月後開放。

天文館之收入主要可分為三大項：門票收入、商場租金收入及停車場租金收入。門票收入主要來自於館內之展廳及劇場，以服務人次乘以平均票價，並考量人次及票價之成長率估算求得。

館內 1F 賣店係委外由民間企業所經營，因現行的委託經營契約並無訂定超額營收的回饋金機制，僅為收取固定的賣店租金。假設原委託經營契約到期後，新簽訂契約的回饋金架構與原契約相同，故此部分並不會有因參館人次增加，進而提升賣店營收所產生的超額營收增額租金。

停車場收入則以參館人次提升後，估算將會增加之停車需求，求得增

額收入。預估全部工程完工後第一年(113年)天文館整體之增額營運收入約為 35 萬元。

### (3) 臺北市立兒童新樂園

兒童新樂園於 103 年 12 月 16 日開幕，為全國公營規模最大的兒童樂園。其收入主要可分為四大項：門票收入、遊樂設備收入、賣店租金收入及停車場權利金收入等。此部分將估算於發展計畫完成後，其預估之增額收入。

民眾進場方式為統一購買門票入場，若要體驗各項遊具則再個別購買票券。門票收入及遊樂設備收入以服務人次乘以平均票價，並考量人次及票價之成長率估算求得，預估全部工程完工後第一年(113年)，門票之增額營運收入約為 19.2 萬元，遊樂設備之增額營運收入約為 85.3 萬元。

兒童新樂園中的商場賣店係委外由民間企業經營，廠商每月支付固定租金予臺北捷運公司，並無超額營收回饋金的機制，假設原委託經營契約到期後，新簽訂契約的回饋金計收架構與原契約相同，故賣店租金收入預估將不會產生增額。

兒童新樂園停車場於 105 年 9 月開始委外由民間企業經營，現行委託經營契約期間為 5 年，每月繳交固定之權利金 126 萬元，無訂定超額營收權利金之機制。此部份預期因未來入園人數增加，進而增加停車需求，日後可與停車場委外廠商訂定較高之權利金，預估於 117 年增額權利金收入約 75.6 萬元。

### (4) 濕地公園暨大客車停車場興建工程

濕地公園未來將為一免費提供予民眾休憩之處；而大客車停車場共有 29 席車位，於 111 年興建完成後，預估每月營收約為 7 萬元(以 60 元/每小時、周轉率 1.24 估算)，且隨參觀園區之人次增加，假設營收每 2 年將成長 2%，預估於 113 年增額營運收入約 85.6 萬元。。

## 2. 增額營運支出項目

此項目包含工程成本(詳表 7-1-1、表 7-1-2)、新增營運維護成本及重增置成本，及本節所敘述之折舊費用。新增營運維護成本之項目及估算方式如下表所示。

表 7-2- 1 新增工程項目營運維護成本表

項目	營運維護成本	金額 (跨域加值計畫及行動計畫 完工後第一年(113年),萬元)
濕地公園暨大客車停車場興建工程	興建成本 5%及 停車場委外管理成本 (約 7.9 萬/月)	489
智慧型路燈及共桿設置工程	建置成本 5%	20
資訊推廣與體驗升級計畫	建置成本 4%	25
B1F 原型工廠建置計畫	建置成本 5%	138
頂樓「城市綠屋頂」空間調整計畫	建置成本 4%	185

### (三) 評估方法

本計畫係以最常用之現金流量分析法進行財務效益評估，效益指標分析以淨現值法(NPV)、內部報酬率(IRR)、折現後回收年期(DPB)及自償率(SLR)評估本案之投資效益。

#### 1. 淨現值(Net Present Value, NPV)

用來表達計畫方案的整體淨效益。其計算方法是將各期淨效益(即總成本和總效益差值)之現值加總，即可求得。以淨現值為評估指標時之評估準則為淨現值是否大於零，如大於零時計畫為可行，否則為不可行。計算公式如下：

$$NPV = \sum_{t=0}^T [(R_t - C_t)/(1+k)^t]$$

NPV：淨現值

R<sub>t</sub>：第 t 年之產出效益

C<sub>t</sub>：第 t 年之投入成本

k：折現率

t：建設及營運年期

T：評估期間

#### 2. 內部報酬率(Internal Rate of Return, IRR)

內部報酬率係指「使投資方案之總成本現值等於總效益現值之折現率」，其反映了投資計畫本身之報酬率，故稱為內部報酬率。使用內部報

酬率為評估指標之評估準則為內部報酬率是否大於最小可接受之報酬率，如大於時計畫為可行，否則為不可行。內部報酬率計算公式如下：

$$\sum_{t=0}^T [(R_t - C_t)/(1+r)^t] = 0$$

R<sub>t</sub>：第 t 年之產出效益

C<sub>t</sub>：第 t 年之投入成本

r：內部報酬率

t：建設及營運年期

T：評估期間

### 3. 折現後回收年期(Discounted Payback, DPB)

將現金流量折現之後，累積淨現金流量現值等於 0 所需的年數。

$$\sum_{t=0}^T PV(CF_t) = 0$$

PV(CF<sub>t</sub>)：第 t 年的淨現金流量現值

T：折現後回收年期

### 4. 自償率(Self-Liquidation Ratio, SLR)

自償率公式為「計畫評估年期內各年現金流入現值總額，除以計畫評估年期內各年現金流出現值總額之比例」，主要為分析民間參與的可能性及政府的出資額度。

$$\text{自償率} = \frac{\text{計畫評估年期內各年現金流入現值總額}}{\text{計畫評估年期內各年現金流出現值總額}}$$

現金流入，指公共建設計畫營運收入、附屬事業收入、資產設備處分收入及其他相關收入之總和。

現金流出，指公共建設計畫所有工程建設經費、土地出租或設定地上權租金、所得稅費用、不含折舊與利息之公共建設營運成本及費用、不含折舊與利息之附屬事業營運成本及費用、資產設備增置及更新費用等支出之總額。

本計畫之自償率計算分析如表 7-2-2、表 7-2-3、表 7-2-4 所示。





表 7-2-2 自償率計算分析表(整體計畫)

單位：新臺幣萬元

年度	興建成本 (A)	增額營運 維護成本 (B)	重增置成本 (C)	現金淨流出		現金淨流入	
				(A)-(B)-(C) 合計	105年現值	增額營運收入	105年現值
106	-	-	-	-	-	-	-
107	14,038	-	-	14,038	13,232	- 3,749	- 3,534
108	16,482	20	-	16,502	15,102	2	2
109	22,140	96	-	22,236	19,756	31	28
110	20,733	238	-	20,971	18,090	- 1,651	- 1,424
111	13,273	399	-	13,672	11,450	- 1,586	- 1,328
112	7,541	731	-	8,272	6,726	348	283
113	-	877	-	877	692	487	384
114	-	890	-	890	682	611	468
115	-	890	65	955	711	792	589
116	-	903	-	903	652	921	665
117	-	903	129	1,032	724	1,225	859
118	-	917	-	917	624	1,382	941
119	-	917	-	917	606	1,518	1,004
120	-	930	521	1,451	931	1,720	1,104
121	-	930	1,235	2,165	1,349	1,826	1,138
122	-	944	-	944	571	2,107	1,275
123	-	944	383	1,327	779	2,236	1,313
124	-	959	-	959	547	2,345	1,337
125	-	959	137	1,096	607	2,452	1,358
126	-	973	-	973	523	2,562	1,377
127	-	973	-	973	508	2,671	1,394
128	-	988	-	988	501	2,781	1,409
129	-	988	-	988	486	2,248	1,106
130	-	1,002	-	1,002	479	1,760	841
131	-	1,002	1,892	2,894	1,342	1,194	554
132	-	1,017	74	1,091	491	814	366
133	-	1,017	145	1,162	508	298	130
134	-	1,033	344	1,377	584	301	128
135	-	1,033	-	1,033	426	303	125
當年幣值合計	94,207	23,473	4,925	122,605		27,949	
現值合計					99,679		13,892
自償率	13.94%						

註：增額營運收入及增額營運成本可參照附件 6 增額收入與成本表；興建成本及重增置成本可參照附件 7 增額現金流量表。

表 7-2-3 自償率計算分析表(科教館)

單位：新臺幣萬元

年度	工程建造費	增額營運 成本及費用	重增置成本	現金淨流出		現金淨流入	
				合計	105年現值	營運收入	105年現值
106	-	-	-	-	-	-	-
107	6,502	-	-	6,502	6,129	- 3,749	- 3,534
108	10,790	-	-	10,790	9,874	-	-
109	11,721	76	-	11,797	10,482	23	20
110	13,270	194	-	13,464	11,614	- 1,668	- 1,439
111	13,001	194	-	13,195	11,050	- 1,646	- 1,379
112	7,541	197	-	7,738	6,291	171	139
113	-	343	-	343	271	246	194
114	-	348	-	348	267	309	237
115	-	348	-	348	259	427	317
116	-	353	-	353	255	497	359
117	-	353	-	353	248	663	465
118	-	358	-	358	244	762	519
119	-	358	-	358	237	838	554
120	-	364	521	885	568	982	630
121	-	364	-	364	227	1,027	640
122	-	369	-	369	223	1,171	708
123	-	369	315	684	402	1,238	727
124	-	375	-	375	214	1,288	734
125	-	375	-	375	207	1,334	739
126	-	380	-	380	204	1,384	744
127	-	380	-	380	198	1,431	747
128	-	386	-	386	196	1,482	751
129	-	386	-	386	190	1,347	663
130	-	392	-	392	187	1,252	598
131	-	392	562	954	442	1,069	496
132	-	398	-	398	179	988	445
133	-	398	-	398	174	840	367
134	-	404	344	748	317	843	358
135	-	404	-	404	166	843	347
當年幣值合計	62,825	9,258	1,742	73,825		15,392	
現值合計					61,315		6,146
自償率	10.02%						

表 7-2-4 自償率計算分析表(臺北市政府)

單位：新臺幣萬元

年度	興建成本 (A)	增額營運 維護成本 (B)	重增置成本 (C)	現金淨流出		現金淨流入	
				(A)(B)(C) 合計	105年現值	增額營運收 入	105年現值
106	-	-	-	-	-	-	-
107	7,536	-	-	7,536	7,104	-	-
108	5,692	20	-	5,712	5,227	2	1
109	10,419	20	-	10,439	9,274	9	8
110	7,463	45	-	7,508	6,476	17	15
111	272	205	-	477	400	60	50
112	-	534	-	534	434	177	144
113	-	534	-	534	422	240	190
114	-	542	-	542	415	302	232
115	-	542	65	607	451	365	272
116	-	550	-	550	397	423	306
117	-	550	129	679	476	562	394
118	-	558	-	558	380	620	422
119	-	558	-	558	369	680	450
120	-	567	-	567	364	739	474
121	-	567	1,235	1,802	1,123	799	498
122	-	575	-	575	348	937	567
123	-	575	69	644	378	998	586
124	-	584	-	584	333	1,057	603
125	-	584	137	721	399	1,118	619
126	-	593	-	593	319	1,178	633
127	-	593	-	593	309	1,240	647
128	-	602	-	602	305	1,300	658
129	-	602	-	602	296	901	443
130	-	611	-	611	292	508	242
131	-	611	1,330	1,941	900	124	58
132	-	620	74	694	312	- 174	- 78
133	-	620	145	765	334	- 542	- 237
134	-	629	-	629	267	- 542	- 230
135	-	629	-	629	259	- 540	- 222
當年幣值合計	31,382	14,220	3,184	48,786		12,558	
現值合計					38,363		7,745
自償率	20.19%						

#### (四)財務效益分析

財務效益分析乃估算計畫參與者產生之財務淨效益，主要係針對營運收支而言。本報告在估算發展計畫完成前後，計算其財務淨效益，再以前述財務效益評估指標，以各評估指標判定標準得出評估結果。

依據現金流量分析，本計畫財務效益分析結果如表 7-2-5 所示。科教館的自償率為 10.02%、臺北市政府為 20.19%，而整體計畫自償率為 13.94%。由此可知本計畫之自償率為正值，雖無法於評估期間回收投入之建設成本，但從計畫本身的特性來看，本計畫仍有其推動之意義。

表 7-2-5 本計畫財務分析結果表

評估指標	整體計畫	科教館	臺北市政府
自償率(SLR)	13.94%	10.02%	20.19%
計畫淨現值(NPV, 仟元)	-85,787	-55,169	-30,618
內部報酬率(IRR)	NA	NA	NA
折現後回收年限(DPB)	無法回收	無法回收	無法回收

#### (五)財務計畫及資金來源

本計畫整體所須資金約為 9.42 億元，其中科教館負擔約 6.28 億元、臺北市政府負擔約 3.14 億元。財源籌措方式可分為非自償及自償經費，非自償經費擬爭取由中央政府編列之公共建設經費支應，自償經費則由科教館及臺北市政府編列預算支應。

表 7-2-6 經費來源表

單位：新臺幣萬元

	計畫所須經費	公共建設經費	自籌經費	自籌經費比例
整體計畫	94,207	69,051	25,156	26.70%
科教館	62,825	56,528	6,297	10.02%
臺北市政府	31,382	12,523	18,859	60.09%

#### (六)科教館自籌能力說明

分析科教館 105 年度營運情形，總收入約為 2.63 億元(含補助收入約 1.58 億)，扣除總成本約 3.04 億元，短絀 0.41 億元，帳上仍有約 3.7 億元的累計虧損。分析歷年館務基金運作，收入(含補助)係以支應平日館務運作為主，無法另為支應專案性支出，況且目前營運仍屬虧損狀況，實無足夠之自籌能力。本館 103 年至 105 年之自籌收入逐年增加，顯示本館已積極努力創造財源以增進館務基金收入，但仍無法支應本館營運成本，故須爭取公共建設經費補助以執行本計畫。

表 7-2-7 科教館經費收支

單位：新臺幣元

	103 年	104 年	105 年
總收入	237,912,175	245,140,936	263,353,975
自籌收入	96,149,645	102,570,603	105,491,525
補助收入	141,762,530	142,570,333	157,865,450
總成本	265,735,380	269,779,265	304,304,960
賸餘(短絀-)	-27,823,205	-24,638,329	-40,950,985
待填補短絀	381,960,857	369,691,186	369,624,171

(七)敏感度分析

敏感度分析係使決策者了解在計畫執行過程中，各項重要參數對財務評估結果的影響。以本發展計畫來看，興建成本變動、營運收入變動及營運成本變動為重要影響參數，藉著了解這些參數變動對計畫效益之影響程度，可再擬定其因應策略。

表 7-2-8 財務評估敏感度分析表為計算不同參數在不同的變動率下，其自償率之比率。可得知營運收入變動對本計畫整體財務之自償率影響最為敏感，表示經營者如何於日後營運期間創造更多的營運收入將是影響本案自償率的重要關鍵，而這有賴於三館一園整合後，發揮出 1+1>2 的加乘效果。

興建成本之變動為次要敏感變數，表示未來在規劃興建工程時，應對成本超支之可能性及影響做更深入之規劃及準備，以有效降低此變數對本計畫之營運影響。

表 7-2-8 財務評估敏感度分析表

興建成本變動率	-30%	-15%	0%	15%	30%

自償率	18.59%	15.93%	13.94%	12.39%	11.15%
營運收入變動率	-30%	-15%	0%	15%	30%
自償率	9.76%	11.84%	13.94%	16.03%	18.12%
營運成本變動率	-30%	-15%	0%	15%	30%
自償率	14.60%	14.26%	13.94%	13.62%	13.30%

#### (八)結論

本計畫目標為中央及地方協力共同打造一個創新型態之科學藝術園區，範圍涵蓋士林區 3 館(科教館、天文館、兒童新樂園)1 園(美崙公園)，藉由區域的道路整合，以及融入基隆河、雙溪都市生態的串連，打造一個優質的教育與生活場域，具有實質跨域加值的精神。因此，本計畫在財務面雖不具完全自償性，但從整體區域整合的加乘效果及形塑創新知識教育場域面向而言，本計畫為一值得推動之計畫。

## 捌、附則

### 附件 1 替選方案之分析及評估與有關機關配合事項

#### 一. 替選方案之分析及評估

作為未來北臺灣最大的科學社教場域，本計畫期望透過國立臺灣科學教育館與相鄰地方公共社施的整體規劃，從國立臺灣科學教育館的科學教育動能做為核心，整合區域社教、育樂、歷史、自然…等資源，並延續前期計畫之效益，透過內在經營體質的改善及建構外在優質社會教育環境，進而提昇社教機構服務品質、輔助學校教育、推展義務教務、家庭教育及社會教育、宣揚國家科技及歷史與藝術。尤其以在人口稠密的首都圈來看，能夠擁有如此規模而完整的社教社施腹地，實為難能可貴，故考量其園區發展所帶來之正面助益及迫切需要。

如無法額外爭取經費資源成就三館一園整體發展，做為國際性的先驅指標園區，未來僅能將現有提出之行動方案轉化為各項政策內容並減少工作項目以符合實際預算經費，並適度納入現行教育部相關政策以及現有館務基金之運作，惟計畫推動之各項社會、經濟、永續生態、跨域加值效益將難以彰顯。

#### 二. 有關機關配合事項

- (一) 計畫核定及經費編列：行政院、教育部
- (二) 研擬計畫具體執行策略：教育部、國立臺灣科學教育館、臺北市政府。
- (三) 落實計畫各項內容並達成目標：國立臺灣科學教育館、臺北市政府。

## 附件 2 風險評估

雖本計畫主要參與單位為公部門，但係由中央及地方政府所共同擘劃以及執行，在計畫初期的溝通、協調、討論，到中期的規劃、設計，以至於到後期的執行、營運等階段，都須要多方一同參與才能達到目標，且本計畫評估年期達 30 年，期間可能面臨許多變數影響評估之結果。此部份臚列出計畫執行過程中可能面臨的風險及可能產生的影響，並預思因應方式，以期降低風險發生的機率及影響程度。

### 一. 確認風險因素及可能影響

#### (一) 營造商風險

##### 1. 工程契約內容不完備

工程興建常因契約內容不當導致無法施工，或因契約條款合法性之爭議，產生工程糾紛，影響工程進度造成停工。

##### 2. 營造商糾紛

營造商存在財務風險或工程糾紛，導致工程停擺或延誤。

#### (二) 營建管理風險

##### 1. 工程進度控制

各項目工程進度能否如期完成並陸續開始啟用，將影響預期財務規劃之可行性。

##### 2. 營造商施工不確實

營造商或其分包商施工不當、偷工減料造成工程品質不合規定，嚴重影響工程安全。

##### 3. 工地管理

舉凡工地人員車輛與材料設備進出之管制、現場作業人員工地安全管理訓練，以及興建工程，如吊運、開挖、填土、打樁等施工安全維護等，皆是降低工安風險與工程污染的重要措施。

#### (三) 興建成本超支風險

##### 1. 成本控制不當

成本控制不當將影響未來營運之自償能力，甚或因財務困難導致營運產生問題。

##### 2. 工程延宕成本

由於工程進度受阻，增加施工成本與利息負擔，造成興建成本大幅超支。

##### 3. 規劃設計不當



因規劃不當或設計不正確造成變更設計使成本超支。

#### (四)營運風險

##### 1. 市場風險

屆時若營業收入或相關設施使用率未如預期目標，可能會有須調整場域設施或營運模式的情形。

##### 2. 價格風險

當市場環境條件改變時，是否能維持規劃之收費水準，為營運期間必須注意之重點。營運者可藉由分析價格變動、競爭分析等方式瞭解價格變動對整體營收之影響，做為改變定價之參考。

##### 3. 管理能力風險

提供安全的環境是經營管理之重點，任何意外責任對公部門而言，都是希望去避免的營運風險。

##### 4. 營運成本超支風險

除了追求最大營收外，對於營運成本之管控亦屬營運期重要之一環，否則即使營業收入達到預期水準，但因營運成本未控制得宜，其營運恐難維持穩定。故應妥善控制成本，使設施能維持正常運作，以控制經營風險。

#### (五)不可抗力風險

參與計畫之任何一方均有可能遭受無法合理控制或預防之外在風險，如天然災害、人為之因素及因國內外政治、經濟情勢改變所引起之各種風險。

## 二. 風險因應或減輕策略

風險管理在於以最小耗費使風險減至最低，以達到最大風險保障為目標，因此必須做風險合理分擔，以減少風險發生的概率、風險發生後造成的損失以及風險管理成本。

### (一)風險轉移

透過保險制度以降低風險所造成的損失。於不同階段，規劃不同的保險內容，如於工程期間投保包含營造綜合險、第三人意外責任險、建築師工程專業責任險等；於營運期間投保公共意外責任險、商業火災保險等，以彌補當發生公共安全問題、人身安全問題及營運期間可能因火災可能產生的風險損失。

### (二)審慎計畫控管、專業規劃設計與營運

於計畫執行時，由專業的工作小組團隊掌控各方面應注意事項與時程控管，以求如期、

如質的完成工程；並在營運階段時，隨時檢視館務營運狀況，做動態調整。

附件 3 臺北市政府行動計畫分項說明(此附件為 106 年核定版本，為利於資料考證，故將此附件參存)

行動計畫名稱：1-1「基河路(兒童新樂園段)縫合」

主辦局處：臺北市政府教育局

計畫起迄年度：107 年

總預算：3,902 萬 323 元

一、計畫緣起：

本計畫將以基河路兒童新樂園段為設計範圍，在臺北科學藝術園區發展架構下，將直接成為園區空間縫合與再發展，縫合面積約 4,417 平方公尺。

二、計畫必要性：

基河路(科教館- 兒童新樂園段)早期因鄰接地塊的工程需求，在兩區域之間留設工程所需之通道。本計畫將以基河路兒童新樂園段為設計範圍，在臺北科學藝術園區發展之構想下，本通路的評估、改造，將直接成為園區空間縫合與再發展的契機。

三、年度計畫目標及績效指標：

1. 預定 107 年度完成委託代辦、設計、施工、工程驗收及結案。

四、年度計畫辦理事項及經費：

107 年度委託本府工程單位代辦及設計施工場商招決標、施工及驗收，經費共編列 3,902 萬 323 元。

年度	面積 平方公尺 (A)	單價 (B)	施工費 $C=(A \times B)$	工管費 (D)	設計費 (E)	監造費 (F)	總工程費 (C+D+E+F)
107	4,417	8000	35,336,000	1,033,400	1,488,440	1,162,484	39,020,323

五、計畫效益：

增加來園區遊客優質休憩空間，間接提高三館一園整體參觀人次與流量，以達推廣科學教育之目的。

六、小結：

	107 年
工作項目	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 委託本府工程單位代辦及設計、監造招標。</li> <li>2. 工程發包及施工。</li> <li>3. 勞務契約驗收。</li> <li>4. 工程施工及驗收。</li> </ol>
績效目標	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. 代辦契約。</li> <li>2. 設計廠商決標及設計定案。</li> <li>3. 工程標發包。</li> <li>4. 工程依契約進度施工。</li> <li>5. 工程竣工，完成縫合面積約 4,417 平方公尺。</li> <li>6. 勞務及工程驗收結案。</li> </ol>
經費	3,902 萬 323 元

備註：本案時程及經費預估不包含都市設計審議及其他行政作業時間。

**行動計畫名稱：1-2「兒童新樂園南側縫合計畫」**

主辦局處：臺北市政府教育局

計畫起迄年度：107年

總預算：2,994萬3,787元

**一、計畫緣起：**

國立臺灣科學教育科教館與臺北兒童新樂園主要服務對象為學童及親子，目前置於兩館舍之間的道路現況除供計程車、接駁車臨時停車外，為人行交通空間的裂縫，不甚便利之步行環境。為提供友善空間服務，兒童新樂園南側停車場移除改成景觀人行徒步區，縫合面積約3,382平方公尺。

**二、計畫必要性：**

著眼於人本交通，整合園區動線，促使空間機能再發展，有助於三館一園相互連接完整，使園區更具一體性。

**三、年度計畫目標及績效指標：**

1. 預定107年度完成委託代辦、設計、施工、工程驗收及結案。

**四、年度計畫辦理事項及經費：**

107年度委託本府工程單位代辦及設計施工場商招決標、施工進度及驗收，經費共編列2,994萬3,787元。

年度	面積	單價	施工費	工管費	設計費	監造費	總工程費
	平方公尺	(B)	C=(AxB)	(D)	(E)	(F)	(C+D+E+F)
	(A)						
107	3,382	8000	27,056,000	826,400	1,157,240	904,147	29,943,787

**五、計畫效益：**

增加來園區遊客優質休憩空間，間接提高三館一園整體參觀人次與流量，以達推廣科學教育之目的。

**六、小結：**

107 年	
工 作 項 目	1. 委託本府工程單位代辦及設計、監造招標。 2. 工程發包及施工。 3. 勞務契約驗收。 4. 工程施工及驗收。
績 效 目 標	1. 代辦契約。 2. 設計廠商決標及設計定案。 3. 工程標發包。 4. 工程依契約進度施工。 5. 工程竣工，完成縫合面積約 3,382 平方公尺 6. 勞務及工程驗收結案。
經 費	2,994 萬 3,787 元

備註：本案時程及經費預估不包含都市設計審議及其他行政作業時間。

**行動計畫名稱：1-3「美崙公園-天文館縫合計畫」**

主辦局處：臺北市政府教育局

計畫起迄年度：107-108 年

總預算：5,313 萬元(教育局 4,989 萬元、公園處 324 萬元)

107 年度預算：教育局 94 萬元

108 年度預算：教育局 4,895 萬元、公園處 324 萬元

**一、計畫緣起：**

本計畫主要將介於美崙公園與天文館間之既有硬鋪面改成景觀人行徒步區，消弭館際間行政界線，且以整體景觀角度改變天文館既有外部空間。本案實施範圍以天文館及美崙公園之都市計畫地界線南北兩側，北側包含美崙公園約 3 公尺範圍內，南側天文館用地之外部空間，縫合面積約 8,855 平方公尺。

**二、計畫必要性：**

本計畫為臺北科學藝術園區整合東側及東南側區域之主要軸線，帶動美崙街、文昌路等區域人流引入，內容將綠地整併外，更可由綠蔭步道與植栽引導遊客參觀動線，有助於三館一園相互連接完整，園區更具一體性。

**三、年度計畫目標及績效指標：**

預定 107 年完成委託代辦、設計及施工決標，108 年度施工、驗收及結案。

**四、年度計畫辦理事項及經費：**

依上述目標 107 年度編列 94 萬元（設計費 94 萬）。108 年度預算 5,219 萬（監造費 77 萬，施工費 5,048 萬（含公園），工管費 94 萬元）。

**五、計畫效益：**

建立東側及東南側軸線完整鏈結園區，以生態、綠穿透方式提升園區可及性，增加來園區遊客優質休憩空間，間接提高三館一園整體參觀人次與流量，達科學教育之推廣目的。

**六、小結：**

	107 年	108 年
工作項目	委託本府工程單位代辦及設計施工場商招決標。	施工及驗收。
績效指標	代辦契約。 設計廠商決標及設計定案。 施工場商決標。	竣工。 驗收結案。
經費	94 萬元	5,219 萬元

備註:本案時程及經費預估不包含都市設計審議及其他行政作業時間。



## 行動計畫名稱：1-4「濕地公園暨大客車停車場興建工程」

主辦局處：臺北市政府工務局大地工程處

計畫起迄年度：109-110 年

總預算：7,789 萬元

107 年度預算：343.5 萬元

108 年度預算：7,445.5 元

### 一、計畫緣起：

位於雙溪及基隆河間的三角地區，有著先天良好景色及環境，藉著原本北側公車臨時調度站遷移規劃，將堤防及南側抽水站前池進行整體濕地公園規劃，串聯承德路東側的科教園區，結合育教進行濕地淨化原理與動植物解說並融合河岸夕陽創造廢水淨化、蓄水滯洪、育教娛樂、生態景觀多元合一之濕地公園。

### 二、計畫必要性：

將部分抽水站滯洪前池之排水管路進行分流，導入濕地進行淨化，以降低廢水排入河川之影響，並透過溼地地景生態復育，達成教育及教育及保育均衡目標，並進行溼地生態行銷推廣，提升市民對溼地生態重要性的認知。

### 三、年度計畫目標及績效指標：

109 年：完成規劃設計

110 年：溼地公園建置

### 四、年度計畫辦理事項及經費：

109 年：完成規劃設計/新臺幣 3,435,000 元

110 年：溼地公園建置/新臺幣 74,455,000 元

### 五、計畫效益：

(一)淨化抽水站廢水及蓄水滯洪。

(二)結合三館一園，並透過環境教育及休閒遊憩提升市民對溼地生態重要性認知。

(三)提供大客車停車空間，以提升三館一園參訪人次及周邊經濟帶動。

### 六、小結：

在氣候變遷快速時代，溼地對城市發展助益及環境回饋，市民普遍未有相當認知，利用與三館一園之結合，以溼地之環境生態、蓄水滯洪、水質淨化等實地教育，提升市民對於環境保護知識。

	106 年	107 年	108 年	109 年	110 年
--	-------	-------	-------	-------	-------

工作項目	-	-	-	規劃設計	監造/施工
績效指標	-	-	-	整體規劃設計	1. 溼地公園及大客車停車場建置 2. 提供環境教育場域及遊憩空間，提升市民對濕地生態認知。
經費	-	-	-	343 萬 5,000 元	7,445 萬 5,000 元

行動計畫名稱：1-5 臺北科學藝術園區連結周邊人行交通環境改善計畫-

「路面更新工程—中正路（士商路至中山北路）路面更新工程」

主辦局處：臺北市政府工務局新建工程處

計畫起迄年度：107 年度

總預算：3,330 萬元

107 年度預算：3,330 萬元

一、計畫緣起

二、為配合「臺北科學藝術園區」之逐漸形成及發展，在提升周邊環境至園區的「可及性」為前提之下，改善其周邊公共工程建設—路面更新工程，實為不可或缺之一環，除可增進民眾行車安全便利外，亦強化「臺北科學藝術園區」整體意象，爰提出本計畫辦理中正路（士商路至中山北路）路面更新工程。

三、計畫必要性

中正路（士商路至中山北路）係寬度主要為 32 公尺都市計畫道路，長約 1,000 公尺，位於「臺北科學藝術園區」東南方約 300 公尺處，是東西向行車前往「臺北科學藝術園區」之必經主要道路之一，亦是士林區最主要之東西向交通幹道之一，交通流量甚大。經年來中正路（士商路至中山北路）不斷承受大量重車載重，其道路服務品質已呈下降趨勢，為強化「臺北科學藝術園區」的可及性，實有必要儘速予以改善，並使其服務年限儘可能延長。

四、年度計畫目標及績效指標

本計畫之目標與績效指標相同，皆為 107 年度辦理完成中正路（士商路至中山北路）路面更新工程之設計、施工及監造等作業。

五、年度計畫辦理事項及經費

本計畫預定於 107 年度辦理中正路（士商路至中山北路）路面更新工程之設計、施工及監造等作業；為使本路段路面更新後得以延長其使用服務年限，避免經常需要維修，本計畫將設計採用 10 公分銑刨加鋪改質瀝青混凝土，並視實際需要施以路基改善。本計畫總經費共計編列 3,330 萬元，明細如下。

施工費（元）	工管費（元）	設計費（元）	監造費（元）	總經費（元）
29,691,200	892,280	1,528,563	1,187,957	33,000,000

## 六、計畫效益

本計畫辦理完成後，預期將可提升行經中正路（士商路至中山北路）前來「臺北科學藝術園區」之旅客的道路服務品質、延長服務年限、增進民眾行車安全便利及美化市容。

## 七、小結

	107 年
工作項目	1. 辦理設計、施工及監造發包等作業 2. 辦理設計、施工及監造等作業
績效指標	1. 完成設計、施工及監造發包等作業 2. 完成設計、施工及監造等作業 3. 完成路面更新長度約 1000 公尺。
經費	3,330 萬元

行動計畫名稱：1-5 臺北科學藝術園區連結周邊人行交通環境改善計畫-「人行道更新工程」

主辦局處：臺北市政府工務局新建工程處

計畫起迄年度：109 年

總預算：新臺幣 700 萬元

109 年度預算：700 萬元

### 一、計畫緣起

配合「臺北科學藝術園區」整體建設計畫，為強化園區至公共運輸系統（捷運士林、劍潭 2 站）的可及性，提出示範性人行道更新工程，以達成「友善」、「永續」及「人本」之概念，於「臺北科學藝術園區」周邊建構宜居、宜行的都市人行環境，並串連周邊現有資源（例如士林夜市、臺北藝術中心等）。

### 二、計畫必要性

基河路（文林路至大南路）為路寬 25 公尺之都市計畫道路，本案計畫路段長約 500 公尺，位於「臺北科學藝術園區」東南方約 500 公尺處，為前往「臺北科學藝術園區」南北向之次要連通道路之一，途經百齡高中，鄰銘傳大學及百齡公園，亦屬於士林地區文教區的重要串聯道路，執行必要性分述如下：

1. 通行友善：改善人行通行最適尺度之設計。
2. 環境永續：在學校、機關及公園周邊，設置透水性人行道鋪面。

### 三、年度計畫辦理事項及經費

依計畫路段基河路（文林路至大南路）路段，更新面積約 1,000 平方公尺，概估本案工程經費約新臺幣 700 萬元（含工管、監造及設計費用）。

施工費（元）	工管費 （元）	設計費 （元）	監造費 （元）	總經費 （元）
6,261,260	212,840	295,500	230,400	7,000,000

### 四、計畫效益

本計畫之計畫效益可提升士林地文教區人行道及無障礙服務水準，並降低區內熱島效應，同時亦可提升計畫區內社區綠美化環境，增加視覺舒適度，達到「以環境為本，以人為先」的宜居、宜行之都市人行環境。

### 五、小結

	109 年
工作項目	辦理設計、施工及監造發包等作業
績效指標	1. 完成設計、施工及監造發包等作業。 2. 完成人行道更新約 500 公尺。
經費	700 萬元

**行動計畫名稱：2-1「校園圍牆暨道路人行道生態化工程」-校園周邊人行道生態化工程**

主辦局處：臺北市政府工務局新建工程處

計畫起迄年度：108-109 年

總預算：4,751 萬 5,000 元

108 年度預算：173 萬 6,000 元

109 年度預算：4,577 萬 9,000 元

**一、計畫緣起：**

配合本府與國立臺灣科學教育館共同執行之跨域增值合作計畫，本處擬針對「臺北科學藝術園區整體規劃案」之子計畫「2-1 校園圍牆暨道路人行道生態化工程」，提出「校園周邊人行道生態化工程」，除達成安全通行與都市基礎設施之服務目的外，亦應在「友善」、「永續」及「人本」之概念下，於校園周邊建構宜居、宜行的都市人行環境。

**二、計畫必要性：**

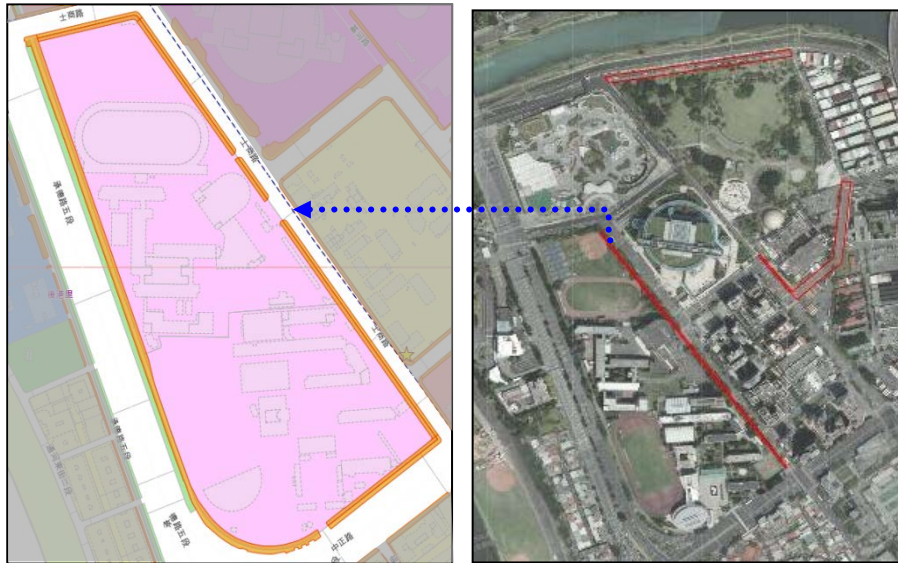
1. 完成校園周邊生態化人行道並達成通行友善目標。
2. 108 年度辦理設計及監造發包等作業，109 年度辦理施工發包及驗收等作業。

**三、年度計畫目標及績效指標：**

1. 通行友善：落實無障礙及人行通行最適尺度之設計，提升人行道服務廣度。
2. 環境永續：利用孔隙率高、透水性良好之材料，設置透水性人行道鋪面，使雨水能透過滲入路基土壤，涵養地下水，達到降低都市熱島效應之功能；此外，亦可提供行人不積水之友善步行空間。
3. 人本設計：透過以人為本的通行概念，維護行人通行優先權，在學校周邊率先執行友善且永續之人行環境設計，同時打破校園圍牆的藩籬，透過校園綠意與人行空間結合，建構「以環境為本，以人為先」之都市人行活動空間。

**四、年度計畫辦理事項及經費：**

本案依本計畫路段計算本案之概估工程經費，概估本案工程費用如右表所列，總工程經費約新臺幣 4,751 萬 5,000 元，包含設計費約 173.6 萬、監造費約 135.5 萬以及工管費約 122.9 萬元，各路段所需經費概估詳下表。



	人行道長度 m	人行道面積 m <sup>2</sup>	直接工程費	間接工程費 (30%)	施工費
人行道 A-1	107.66	352.08	2,816,640	844,992	3,661,632
人行道 A-2	107.66	371.78	2,974,240	892,272	3,866,512
人行道 B	159.30	570.40	4,563,200	1,368,960	5,932,160
人行道 C-1	49.90	144.29	1,154,320	346,296	1,500,616
人行道 C-2	49.90	177.78	1,422,240	426,672	1,848,912
人行道 D-1	257.13	741.23	5,929,840	1,778,952	7,708,792
人行道 D-2	257.13	948.56	7,588,480	2,276,544	9,865,024
人行道 E-1	134.48	376.54	3,012,352	903,706	3,916,058
人行道 E-2	134.48	470.68	3,765,440	1,129,632	4,895,072
總計	1257.64	4153.34	33,226,752	9,968,026	43,194,778

#### 五、計畫效益：

本計畫之計畫效益可提升區內人行道及其無障礙服務水準，並降低區內雨水逕流量，降低區內熱島效應，同時亦可提升計畫區內社區綠美化環境，增加視覺舒適度，達到「以環境為本，以人為先」的宜居、宜行之都市人行環境。

#### 六、小結：



	106 年	107 年	108 年	109 年
工作項目	-	-	辦理設計及監造 發包等作業	辦理施工發包及驗 收等作業
績效指標	-	-	辦理設計及監造 發包等作業	1. 辦理施工發包 及驗收等作業。 2. 完成人行道更 新約 1,257 公 尺。
經費	-	-	4,751 萬 5,000 元	

**行動計畫名稱：2-1「校園圍牆暨道路人行道生態化工程」-陽明高中校園圍牆生態化工程**

**主辦局處：臺北市立陽明高級中學**

**計畫起迄年度：108-109 年**

**總預算：489 萬元**

**108 年度預算：27 萬元**

**109 年度預算：462 萬元**

**一、計畫緣起：**

配合臺北市政府與國立臺灣科學教育館共同執行之跨域增值合作計畫，本校擬針對「行動計畫 2-1：校園圍牆暨道路人行道生態化工程」，提出「校園圍牆生態化工程-陽明高中」。

**二、計畫必要性：**

本計畫範圍含蓋中正路往科學教育館、兒園新樂園、天文館與美崙公園之入口動線，本校位於中正路、士商路與承德路之間，其中士商路側圍牆長度約 230 公尺，此處圍牆在不影響校園安全之原則下進行生態化工程將有助於三館一園入口景觀之美化綠化，亦達到生態串連之目的。

**三、年度計畫目標及績效指標：**

預定 108 年度完成委託設計監造服務之廠商招標、通過初步設計。109 年度完成設計審查及上網招標、決標、施工、驗收及結案。

**四、年度計畫辦理事項及經費：**

依上述目標編列 108 年度委託設計監造服務費約 27 萬元。109 年度施工費與工程管理費約 462 萬元。合計總預算約為 489 萬元。

**五、計畫效益：**

本計畫效益可提昇區內綠化量，改善社區環境，並作為本校生態教育之場域，提昇校園美化綠化。

六、小結：

	106 年	107 年	108 年	109 年
工作項目	-	-	委託設計監造服務 招標與初步設計	完成設計及工程招 標、施工、驗收。
績效指標	-	-	委託設計監造服務 決標、初步設計完成	2 月規劃設計完成 4 月施工場商決標 7 月開工 8 月底前完工 10 月驗收 11 月結案
經費	-	-	27 萬元	462 萬元

**行動計畫名稱：2-1「校園圍牆暨道路人行道生態化工程」-士林高商校園圍牆更新計畫工程**

**主辦局處：臺北市立士林高級商業職業學校**

**計畫起迄年度：108-109 年度**

**總預算：新臺幣 535 萬 1,076 元**

**108 年度預算：29 萬 7,282 元**

**109 年度預算：505 萬 3,794 元**

#### **一、計畫緣起：**

配合本府與國立臺灣科學教育館共同執行之跨域加值合作計畫，本處擬針對「臺北科學藝術園區整體規劃案」之子計畫「2-1 校園圍牆暨道路人行道生態化工程」，提出「士林高商校園圍牆更新計畫工程」，除達成安全與具都市基礎設施之服務目的外，亦應在「友善」、「美觀」及「人本」之概念下，於校園周邊建構宜居、宜行的都市人行環境。

#### **二、計畫必要性：**

本計畫之執行必要性分述如下：

1. 友善校園：營造安全、溫馨、適性的學習環境，建構健康、和諧、友善的校園氛圍。
2. 視覺美觀：圍牆與美感並不衝突，有良好的建築景觀專業操刀，可採有設計感、融合校園風格與考量周遭景色的穿透式圍牆。
3. 優質設計：透過設計與規劃，重塑具現代感及美感校園形象，並融合園區設計意念，使校園圍牆與園區呈現整體感。

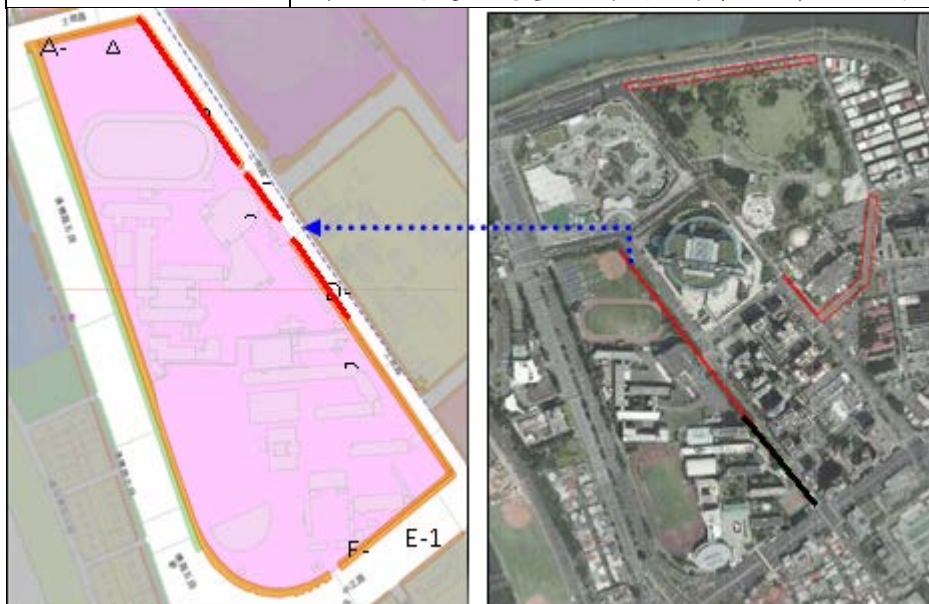
#### **三、年度計畫目標及績效指標：**

1. 友善校園：建構通透性佳的圍牆設計，在視覺上不會有阻隔，防攀爬的設計保障校園內學生的安全。
2. 視覺美觀：營造學校兼現代感、優質感的校園氛圍，透過鍛鐵造型設計出具花園型式意念的圍牆，與整體園區融為一體。
3. 優質設計：為配合府級計畫選擇示範性校園，逐步於本市建置校園周邊生態化人行步道，本計畫配合人行道設計規劃，以「生態化人行道建置率」衡量本項目標績效。

#### **四、年度計畫辦理事項及經費：**

本案依本校校園圍牆更新計算本案之概估工程經費，概估本案工程費用如下表所列，總工程經費約新臺幣 535 萬 1,076 元。包含設計、監造費約 29.7 萬以及工管費約 9.9 萬元。

計畫目標	績效指標
通行友善	<b>人行道無障礙設備建置率 (%)</b> (本計畫人行道無障礙設備 (含坡道) 個數 / 全市人行道無障礙設備 (含坡道) 個數) × 100%
	<b>人本通行最適度 (%)</b> (本計畫人行道最小通行淨寬 ≤ 0.9m 路段長度 / 本計畫人行道總長) × 100%
環境永續	<b>人行道透水鋪面達成率 (%)</b> (本計畫人行道透水鋪面面積 / 全市校園人行道面積) × 100%
人本設計	<b>生態化人行道建置率 (%)</b> (校園周邊生態畫人行道總長 / 全市校園周邊人行道總長) × 100%



#### 五、計畫效益：

本計畫之效益可提升園區內的整體美感，可型塑具現代感及藝術感的校園形象。美化人行步道的空間及服務的水準，同時亦可提升計畫區內社區綠美化環境，增加視覺舒適度，達到「以環境為本，以人為先」的宜居、宜行之都市人行環境。

六、小結：

	106 年	107 年	108 年	109 年
工作項目		-	委託設計監造服務 招標與初步設計	完成設計及工程招 標、施工、驗收。
績效指標			委託設計監造服務 決標、初步設計完成	2 月規劃設計完成 4 月施工場商決標 7 月開工 8 月底前完工 10 月驗收 11 月結案
經費			29.7282 萬元	505.3794 萬元

**行動計畫名稱：3-1「臺北科學藝術園區智慧型路燈及共桿設置工程」**

主辦局處：臺北市政府工務局公園路燈管理工程處

計畫起迄年度：107 年

總預算：380 萬元

107 年度預算：380 萬元

**一、計畫緣起：**

依林副市長於 104 年 12 月 1 日「臺北科學藝術園區整體規劃案」會議中指示，可考量增設共桿智慧型燈具納入計畫內。

**二、計畫必要性：**

因應路型變更路燈更換為適合人行步道及更節能之照明，並為符合臺北科學藝術園區之名，將智慧型路燈系統納入。

**三、年度計畫目標及績效指標：**

(一)共桿設置工程：

1. 計畫目標：配合新工處道路縫合計畫一併遷移並更換為 LED 路燈及燈桿。
2. 績效指標：完成遷移並更換為 LED 路燈及燈桿約 23 盞。

(二)智慧路燈設置工程：

1. 計畫目標：107 年度建置智慧路燈系統。
2. 績效指標：完成智慧路燈系統約 23 盞。

**四、年度計畫辦理事項及經費：**

(一)共桿設置工程：107 年度編列預算 350 萬元。

(二)智慧路燈設置工程：107 年度編列預算 30 萬元。

**五、計畫效益：**

道路縫合後更換為適合人行步道及更節能之照明，並為符合臺北科學藝術園區之名。

**六、小結：**

	106 年	107 年	108 年	109 年
工作項目	-	1. 共桿設置工程 2. 智慧型路燈設置工程	-	-
績效指標	-	1. 完成遷移並更換為 LED 路燈及燈桿約 23 盞 2. 完成智慧路燈系統約 23 盞	-	-
經費	-	380 萬元	-	-



**行動計畫名稱：3-2「臺北科學藝術園區資訊推廣與體驗升級計畫」-電子資訊看板建置工程**

**主辦局處：臺北市政府教育局**

**計畫起迄年度：108 年**

**總預算：48 萬元**

**108 年度預算：48 萬元**

#### **一、計畫緣起：**

鑒於現狀「臺北科學藝術園區」範圍內三館一園之活動資訊、導覽系統皆分屬各館區執行，考量未來在園區整合的目標下，期望透過單一的軟體平臺及固定式載具整合各館區資訊，提升園區一致性。

#### **二、計畫必要性：**

為提升臺北科學藝術園區之整體性，計畫整合園區內導覽解說系統，並規劃於園區設置電子資訊看板，顯示整體園區展覽活動及環境資訊(溫、濕度)等訊息。電子資訊看板設置位置需考量整體空間配置，並與科教館進行溝通協調，提升園區資訊傳遞及呼應科學藝術園區之「科技」主題。

#### **三、年度計畫目標及績效指標：**

1. 計畫目標：108 年度天文館、兒童新樂園範圍內各設置 1 座(共 2 座)資訊看板，設置地點考量整體動線安排，並與科教館共同討論，其發揮整體行銷之最大效益。
2. 績效指標：完成設置電子資訊看板 2 座。

#### **四、年度計畫辦理事項及經費：**

電子資訊看板設置工程：107 年度編列預算 48 萬元，108 年度施作。

#### **五、計畫效益：**

透過園區電子資訊看板的建置，整合園區內各館所的空間及展覽活動資訊，藉此提升臺北科學藝術園區的整體性。

#### **六、小結：**

	106 年	107 年	108 年	109 年
工作項目	-	-	電子資訊看板設置工程	-
績效指標	-	-	完成電子資訊看板共 2 座	-
經費	-	-	48 萬元	-

## 行動計畫名稱：3-2「臺北科學藝術園區資訊推廣與體驗升級計畫」-園區識別導覽指標系統建置計畫

主辦局處：臺北市政府工務局公園路燈管理工程處

計畫起迄年度：107-109 年度

總預算：1150 萬元

107 年度預算：200 萬元

108 年度預算：80 萬元

109 年度預算：870 萬元

### 一、計畫緣起：

面對未來「臺北科學藝術園區」實質空間的整合及發展，急需透過整體園區形象識別系統的建置，提供更精準的園區品牌定位，解決現階段三館一園在空間色彩、標誌設計、導覽指標系統…各自發展的窘境。

### 二、計畫必要性：

為強化「臺北科學藝術園區」之三館一園的整體性及橫向連結，建構跨域體驗的完整園區，在「臺北科學藝術園區」識別系統的建置上，期望透過整體園區形象的整合，提升園區整體性。從園區的品牌定位，至標誌設計、導覽指標系統、環境色彩、延伸視覺設計…等規範應用，提供未來園區在軟硬體建置之設計架構的依據。

### 三、年度計畫目標及績效指標：

#### (一) 計畫目標：

1. 建構整體園區的形象識別系統，提升園區在觀光發展及教育場域上的識別性。
2. 建構園區導覽指標系統，將資訊科技應用擴大至基礎服務設施。

#### (二) 績效指標：

1. 預定 107 年完成委託代辦「臺北科學藝術園區」形象識別規範手冊之製作。
2. 預定 108 年完成園區指標系統之委託代辦、設計。
3. 預定 109 年度完成園區指標系統之委託施工及驗收、結案。

### 四、年度計畫辦理事項及經費：

園區識別導覽指標系統建置工程：

1. 107 年度委託本府工程單位代辦「臺北科學藝術園區」形象識別規範手冊製作之招決標與驗收：200 萬元。
2. 108-109 年度委託本府工程單位代辦及設計施工場商園區指標系統之招決標、施工及驗收：80 萬元設計費用及 870 萬元硬體建置費用。

五、計畫效益：

1. 透過場館以外的園區識別、導覽、指標系統之建置，將現況三館一園的空間範疇，進行實質的橫向連結，作為未來整體園區在軟硬體發展的重要依據。

六、小結：

	107 年	108 年	109 年
工 作 項 目	1. 完成園區形象識別系統設計與招標。	1. 完成「臺北科學藝術園區」指標系統設計與招標。	2. 指標系統建置工程之驗收與結案。
績 效 指 標	1. 完成「臺北科學藝術園區」形象識別規範手冊一份。	1. 完成「臺北科學藝術園區」指標系統內容設計。	1. 完成「臺北科學藝術園區」指標系統硬體建置。
經 費	規劃設計：200 萬元	規劃設計：80 萬元	硬體建設：870 萬元

附件 4 「臺北科學藝術園區」未來營運策略討論過程及草案研擬

表「臺北科學藝術園區」未來營運策略討論紀錄表

組別編號		1	2	3	4	5	6	7	8	
流程	內容									
第一階段	人	1.全齡化的使用族群 2.在北士科工作的族群	在北士科工作的上班族	養寵物+愛家的人	祖孫(4歲以下)	全齡化的使用族群	健康的老人	想學習的任何人	老人+看護+寵物	
	時間	平日晚上17:00-20:00	平日晚上	週末下午	平日上下午(4小時以內)	全天	平日白天	全天	平日白天	
	地點	戶外園區+科教館1、2樓空間	1.原型工廠 2.科學實驗室 3.戶外園區 4.兒童探索館 5.11樓屋頂空間	「臺北科學藝術園區」範圍	「臺北科學藝術園區」範圍內的親子空間	「臺北科學藝術園區」範圍+士林北投科技園區+外雙溪水岸空間	「臺北科學藝術園區」範圍	「臺北科學藝術園區」範圍	屋頂農園+B1植物景觀區+2樓戶外廊道	美崙公園
	活動事件	未來「臺北科學藝術園區」成為如同「學學文創」之於內湖科技園區的進化版，強調「體驗」的價值	提供民間社團、社群討論、研究、活動的平台，並開設夜間專業性課程，強化與北側科技園區的互動模式	家庭出遊，陪家人吃喝玩樂，依照每個人的興趣到不同的館所空間，在一個園區中可以滿足各種不同的活動需求(ex:包括陪伴寵物的空間)	祖父母先帶小朋友去美崙公園&溼地公園玩，然後再到館區參加親子科學探索的一系列活動(ex:科學影片→說故事→動手操作)，結束再到親子用餐空間用餐進行一系列消費。	大型活動、休閒、養生、療癒	早上美崙公園散步，結束到科教館看展覽，體驗未來的動感3D劇院，館區軟體設備皆已提升至一定水準，如智慧感應系統(ex:身體條件檢查)，觀眾能夠體驗到更高科技的VR(虛擬實境)技術。	1.以館區作為知識實踐的場域，提供各類型場域的空間(ex:生態、機械、廚房、國際連線)。 2.主題式的課程包裝，提供任何想學習的人前來使用。	上午到美崙公園運動，中午到科教館用餐，有交誼空間可以進行活動(如桌遊...等社交互動等)	
經營策略	客製化的成人課程	強化園區與產業合作(ex:結合企業進修等方式)	1.交通方便+停車空間+經營費用→市集形成 2.推出園區家庭卡(5000元)+聯票+生活卡	1.未來少子化，家長較願意投資花費在小朋友身上，因此可針對這部分空間進行建置(ex:親子餐廳) 2.每人課程花費100元/人	夜間親子活動	以三館一園聯票的方式運作	「學習動機」為未來驅動大家來到這裡的動機，在未來知識蒐集非常普及的時代，科教館應提供充分的操作平臺，開放式的管理模式結合會員卡等智慧識別系統的建置，讓大眾更	以悠遊卡&一卡通之刷卡付費的方式，依不同活動課程定價 消費金額一人大約是5000元/月		
第二階段	現況課題	1.因應規劃構想，現況人力架構無法負擔，因此未來人力營運成本需求須納入考量，並找到因應對策 2.館區設備老舊 3.園區環境不夠友善 4.園區外觀的辨識度與美學的平衡點	1.館區現況公共交通便利性不足 2.原型工廠位置 3.園區夜間燈光不足	1.三館一園缺乏各自特色 2.現況各館區消費市場各自獨立 3.目前園區「藝術」部分的元素較為缺乏 4.如何發展全齡化的觀眾族群 5.園區缺乏寵物的友善空間	現況缺乏統籌園區營運管理的單位	現況園區缺乏大型活動導入 現況園區缺乏充足照明	1.整體環境對於高齡、寵物不是很友善 2.面對未來園區開放時間的延長，人力需求的增加需考量	1.自主式的學習平台在開放時段上需要更全面，因此人力需求提高，經營模式需多方考量 2.需強化跨館所之間活動的連結		
	想法修正	針對營運人力財務部分進行評估		發展觀光旅遊套票機制，吸引擴大觀眾的所在範圍	1.設立聯合營運管理委員會，協助「臺北科學藝術園區」運作極推動 2.針對園區及周邊地區規劃2天1夜的套裝行程：遊樂設施(兒童樂園)→用餐(兒童樂園)→科教活動(天文、科教館)→在地美食(士林夜市)→生態導覽(美崙公園、溼地公園)→看日出(雙溪河畔)、農場體驗(科教館)→科技之旅(士林北投科技園區)...	1.園區戶外空間提供舉辦大型活動的機會 2.在活化夜間館區活動的目標下，館所門禁管理機制的制定 3.多樣化有趣的夜間課程規劃	1.動感3D劇院因應不同時段及對象調整設備使用方式 2.未來引進高科技技術應用在營運管理上(ex:接待機器人)	1.Smart Map建置 2.不同的一般性消費級距 3.周遭區域引進大型的商業進駐(ex:百貨商場)，滿足各面向的機能	1.園區提供寵物寄存空間 2.針對上班族下班後的休閒，提供多元化、藝術化，並延長展覽時段至夜間的機能	
總結	1.套裝行程概念很好 2.發展旅遊交通套票概念很好，可讓一些不了解這區域的旅客快速的掌握目標資訊 3.寵物照護及寵物公園想法可以落實	1.套裝行程概念很好，可以引進部分商業開發，提升區域機能完整性 2.聯合營運管理委員會想法很好，後續需考慮權責分工等問題 3.可發展寵物公園	1.未來三館一園的應以環境教育為出發點，會吸引不同的人進來，產生群聚效益	1.主題性的園區擴大觀眾 2.自學教室的概念很好 3.以三館一園特色作為未來行銷及形成規劃的依據	1.自學教室的概念很好 2.配合寵物的友善空間的落實，可在商業空間設置寵物美容及安置空間	1.提供寵物寄存空間，可利用如B1生態廊道等閒置空間設置 2.提供更多元的服務，ex:用科學的方式教育寵物	1.喜歡套裝行程的想法	1.高科技技術(機器人)可解決人力成本，但提供的服務較無人性溫度 2.寵物友善的空間想法很好		

表「臺北科學藝術園區」未來營運策略討論重點歸納表

提供全齡化的社會教育場域	客製化的全年齡層課程(成人進修、興趣培養、夜間專業性課程、高齡課程)
	園區與產業合作(結合企業進修等方式)
	夜間活動的導入(夜間親子活動、夜間講堂)
	展覽設備因應不同時段及對象調整使用方式(動感 3D 劇院)
	親子餐廳的設置
區域觀光資源的整合與行銷	設立聯合營運管理委員會
	套裝行程及套票的規劃(1日&2日行程、觀光旅遊交通套票)
更友善的園區服務介面	園區消費整合悠遊卡&一卡通之刷卡付費的方式
	各類型的聯套票機制(園區家庭卡+老人套票)
	高科技的營運管理技術(接待機器人、智慧感測系統)
	Smart Map 建置
	寵物友善空間(寵物安置空間、寵物美容、科學訓練所)
以「學習動機」為導向的開放式學習平臺	自主式的學習空間
	延長展覽時段至夜間
	門禁管理系統的管理機制
	主題式的課程包裝

表「臺北科學藝術園區」草案研擬彙整表

本館106-112年行動計畫	關聯組室	提供全齡化的社會教育場域					區域觀光資源的整合與行銷		更友善的園區服務介面					以「學習動機」為導向的開放式學習平台			
		客製化的全年齡層課程(成人進修、興趣培養、夜間專業性課程、高齡課程等，並注意參與者的性別平衡)	園區與產業合作(結合企業進修等方式)	夜間活動的導入(夜間親子活動、夜間講堂)	展覽設備因應不同時段及對象調整使用方式(動感3D劇院)	親子餐廳的設置	設立聯合營運管理委員會	套裝行程及套票的規劃(1日&2日行程、觀光旅遊交通套票)	園區消費整合悠遊卡&一卡通之刷卡付費的方式	各類型的聯套票機制(園區家庭卡+老人套票)	高科技的營運管理技術(接待機器人、智慧感測系統)	Smart Map建置	寵物友善空間(寵物安置空間、寵物美容、科學訓練所)	加強性別平權的議題，並落實到館內空間之改善(例如性別友善廁所等)	自主式的學習空間	延長展覽時段至夜間	門禁管理系統的管理機制
<b>Prototype Factory</b> <b>原型工場擴建及戶外展演空間建置計畫</b> (1)B1原型工廠建置計畫 (2)B1戶外廣場改善計畫 (3)國際交流計畫(亞太科學中心年會) (4)open house工作坊	實展推	○	○	○										○	○	○	○
<b>Future Explore</b> <b>兒童探索整合展演計畫</b> (1)兒童探索館、地底世界、立體劇場、地震劇場空間重整計畫 (2)B1展品更新計畫	實			○				○	○					○		○	○
<b>Lab &amp; Meet</b> <b>實驗室與共想空間建置計畫</b> (1)B1實驗室漏水改善工程 (2)B1實驗室、會議室室內空間重整	實推	○	○	○				○	○					○	○	○	○
<b>Sky Garden</b> <b>城市綠屋頂計畫</b> (1)綠屋頂系統建置計畫 (2)屋頂室內空間重整(包含廁所)	實展推	○														○	○
<b>Green Science</b> <b>環境友善系統建置計畫</b> (1)屋突空調散熱水塔及管線系統更新 (2)全館廁所排風改善計畫 (3)衛生設備更新工程 (4)戶外景觀整合計畫 (5)雨水及污廢水智慧管理系統	秘									○		○	○			○	
<b>Service +</b> <b>服務升級計畫</b> (1)智慧動線服務空間調整 (2)B1中央走道服務核空間調整 (3)1樓大廳及半戶外展演空間更新及防水處理計畫 (4)7、8樓特展區及走道鋪面更新 (5)10樓服務空間調整	實展秘	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○	○			○	

附件 5 中長程個案計畫自評檢核表及性別影響評估表

中長程個案計畫自評檢核表

檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
1、計畫書格式	(1)計畫內容應包括項目是否均已填列(「行政院所屬各機關中長程個案計畫編審要點」(以下簡稱編審要點)第5點、第12點)	✓		✓		
	(2)延續性計畫是否辦理前期計畫執行成效評估,並提出總結評估報告(編審要點第5點、第13點)	✓		✓		
	(3)是否本於提高自償之精神提具相關財務策略規劃檢核表?並依據各類審查作業規定提具相關書件	✓		✓		
2、民間參與可行性評估	是否填寫「促參預評估檢核表」評估(依「公共建設促參預評估機制」)		✓		✓	
3、經濟及財務效益評估	(1)是否研提選擇及替代方案之成本效益分析報告(「預算法」第34條)	✓		✓		
	(2)是否研提完整財務計畫	✓		✓		
4、財源籌措及資金運用	(1)經費需求合理性(經費估算依據如單價、數量等計算內容)	✓		✓		
	(2)資金籌措:本於提高自償之精神,將影響區域進行整合規劃,並將外部效益內部化	✓		✓		
	(3)經費負擔原則: a.中央主辦計畫:中央主管相關法令規定 b.補助型計畫:中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法、本於提高自償之精神所擬訂各類審查及補助規定	✓		✓		
	(4)年度預算之安排及能量估算:所需經費能否於中程歲出概算額度內容納加以檢討,如無法納編者,應檢討調減一定比率之舊有經費支應;如仍有不敷,須檢附以前年度預算執行、檢討不經濟支出及自行檢討調整結果等經費審查之相關文件	✓		✓		
	(5)經資比1:2(「政府公共建設計畫先期作業實施要點」第2點)	✓		✓		
	(6)屬具自償性者,是否透過基金協助資金調度		✓		✓	
5、人力運用	(1)能否運用現有人力辦理	✓		✓		
	(2)擬請增人力者,是否檢附下列資料: a.現有人力運用情形 b.計畫結束後,請增人力之處理原則		✓		✓	



檢視項目	內容重點 (內容是否依下列原則撰擬)	主辦機關		主管機關		備註
		是	否	是	否	
	c.請增人力之類別及進用方式 d.請增人力之經費來源					
6、營運管理計畫	是否具務實及合理性(或能否落實營運)	✓		✓		
7、土地取得	(1)能否優先使用公有閒置土地房舍	✓		✓		
	(2)屬補助型計畫，補助方式是否符合規定(中央對直轄市及縣(市)政府補助辦法第10條)	✓		✓		
	(3)計畫中是否涉及徵收或區段徵收特定農業區之農牧用地		✓		✓	
	(4)是否符合土地徵收條例第3條之1及土地徵收條例施行細則第2條之1規定		✓		✓	
	(5)若涉及原住民族保留地開發利用者，是否依原住民族基本法第21條規定辦理		✓		✓	
8、風險管理	是否對計畫內容進行風險管理		✓		✓	
9、環境影響分析(環境政策評估)	是否須辦理環境影響評估		✓		✓	
10、性別影響評估	是否填具性別影響評估檢視表	✓		✓		
11、無障礙及通用設計影響評估	是否考量無障礙環境，參考建築及活動空間相關規範辦理	✓		✓		
12、高齡社會影響評估	是否考量高齡者友善措施，參考WHO「高齡友善城市指南」相關規定辦理	✓		✓		
13、涉及空間規劃者	是否檢附計畫範圍具座標之向量圖檔	✓		✓		
14、涉及政府辦公廳舍興建購置者	是否納入積極活化閒置資產及引進民間資源共同開發之理念		✓		✓	
15、跨機關協商	(1)涉及跨部會或地方權責及財務分攤，是否進行跨機關協商	✓		✓		
	(2)是否檢附相關協商文書資料	✓		✓		
16、依碳中和概念優先選列節能減碳指標	(1)是否以二氧化碳之減量為節能減碳指標，並設定減量目標		✓		✓	
	(2)是否規劃採用綠建築或其他節能減碳措施	✓		✓		
	(3)是否檢附相關說明文件		✓		✓	
17、資通安全防護規劃	資訊系統是否辦理資通安全防護規劃		✓		✓	

主辦機關核章：承辦人

專業助理(一)林梓惠

單位主管

教育部司長李毓娟

首長

主管部會核章：研考主管

綜合規劃司長鄭淵全

會計主管

會計處長林順裕(甲)

教育部長潘文忠(ㄗ)

## 中長程個案計畫性別影響評估檢視表

【第一部分】：本部分由機關人員填寫

填表日期： 105 年 12 月 22 日		
填表人姓名： 邱利	職稱：約聘助理員	身份： <input checked="" type="checkbox"/> 業務單位人員
電話：02-66101234#1616	e-mail：cherry@mail.ntsec.gov.tw	<input type="checkbox"/> 非業務單位人員， (請說明：_____)
填 表 說 明		
<p>一、行政院所屬各機關之中長程個案計畫除因物價調整而需修正計畫經費，或僅計畫期程變更外，皆應填具本表。</p> <p>二、「主管機關」欄請填列中央二級主管機關，「主辦機關」欄請填列提案機關（單位）。</p> <p>三、建議各單位於計畫研擬初期，即徵詢性別平等專家學者或各部會性別平等專案小組之意見；計畫研擬完成後，應併同本表送請民間性別平等專家學者進程序參與，參酌其意見修正計畫內容，並填寫「拾、評估結果」後通知程序參與者。</p>		
壹、計畫名稱	「臺北科學藝術園區」整體發展計畫	
貳、主管機關	教育部	主辦機關 國立臺灣科學教育館
參、計畫內容涉及領域：	勾選（可複選）	
3-1 權力、決策、影響力領域		
3-2 就業、經濟、福利領域		
3-3 人口、婚姻、家庭領域		
3-4 教育、文化、媒體領域	✓	
3-5 人身安全、司法領域		
3-6 健康、醫療、照顧領域		
3-7 環境、能源、科技領域	✓	
3-8 其他（勾選「其他」欄位者，請簡述計畫涉及領域）		
肆、問題與需求評估		
項 目	說 明	備 註

<p><b>4-1 計畫之現況問題與需求概述</b></p>	<p>一、問題概述 本計畫範圍所處士林地區，為臺北市早期發展區域，在都市發展上正面臨許多課題，包括近年觀光發展衍生交通問題、及配合北投士林科技園區之成形，相鄰休閒遊憩空間之整合再造，另關於環境永續發展及產業跨域整合之教育模式，均為本園區計畫亟待成形及推動的議題。</p> <p>二、需求概述 為實踐「臺北科學藝術園區」發展願景，透過中央（教育部、科教館）與地方（臺北市政府、天文館、兒童新樂園、美崙公園）的合作，除在區域空間介面、軟硬體建置的整合，甚擴大到區域交通系統性的調整，期望在園區創造 1+1&gt;2 的區域發展價值。</p>	<p>簡要說明計畫之現況問題與需求。</p>
<p><b>4-2 和本計畫相關之性別統計與性別分析</b></p>	<p>該館現有性別相關服務空間統計：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.男廁：小便斗 108 座、坐式 56 間</li> <li>2.女廁：蹲式 54 間、坐式 72 間</li> <li>3.無性別廁所：B1、1F、2F、7F 各一間</li> <li>4.無障礙廁所：20 間（其中 3 間兼作親子廁所功能）</li> <li>5.哺集乳室：3 處</li> </ol> <p>考量相關服務設施年代久遠需更換，部分空間設施不符合小朋友使用需求，及透過無性別廁所增設以解決各性別使用廁所環境及數量需求。</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.透過相關資料庫、圖書等各種途徑蒐集既有的性別統計與性別分析。</li> <li>2.性別統計與性別分析應儘量顧及不同性別、性傾向及性別認同者之年齡、族群、地區等面向。</li> </ol>

<p>4-3 建議未來需要強化與本計畫相關的性別統計與性別分析及其方法</p>	<p>本計畫關於環境友善設施規劃、兒童探索整合展演計畫及公共開放空間之基礎建設項目，有涉使用者性別、年齡需求部分，應朝向縮小性別差異、達到全齡化服務之方向努力，其需求概述如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.建議相關規劃辦理單位於規劃設計階段應先行調查檢視使用者需求及性別、年齡所占各比例，並須符合相關法規規定。</li> <li>2.為增進園區友善及使用率，針對不同年齡、性別做廣泛需求調查，以擴大潛在使用對象。</li> <li>3.辦理本計畫之相關人力資源需求，說明盡可能以男女性別平均參與本計畫為前提。</li> </ol>	<p>說明需要強化的性別統計類別及方法，包括由業務單位釐清性別統計的定義及範圍，向主計單位建議分析項目或編列經費委託調查，並提出確保執行的方法。</p>	
<p>伍、計畫目標概述（併同敘明性別目標）</p>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.以科學為主的學習方式多樣化、全齡化</li> <li>2.環境生態的積極關懷，提供全人的環教場域及教育</li> <li>3.跨域加值的空間整合，以性別友善目標進行各項改造</li> <li>4.提升社會參與及全民學習機會</li> </ol>		
<p>陸、性別參與情形或改善方法（計畫於研擬、決策、發展、執行之過程中，不同性別者之參與機制，如計畫相關組織或機制，性別比例是否達 1/3）</p>	<p>為創造推廣一個性別友善的園區，後續工作重點擬將性別平等觀點納入既有的措施當中，其改善方向及策略分述如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.本計畫為達性別參與，未來在相關志工徵選、課程報名程序上，有關人員單一性別應盡量朝向不低於三分之一為考量原則。</li> <li>2.本計畫鼓勵不同性別與會及廠商人員參與本整體發展計畫各行動計畫之規畫設計及執行，期能匯集不同性別意見及多元觀點。</li> </ol>		
<p><b>柒、受益對象</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.若 7-1 至 7-3 任一指標評定「是」者，應繼續填列「捌、評估內容」8-1 至 8-9 及「第二部分—程序參與」；如 7-1 至 7-3 皆評定為「否」者，則免填「捌、評估內容」8-1 至 8-9，逕填寫「第二部分—程序參與」，惟若經程序參與後，10-5「計畫與性別關聯之程度」評定為「有關」者，則需修正第一部分「柒、受益對象」7-1 至 7-3，並補填列「捌、評估內容」8-1 至 8-9。</li> <li>2.本項不論評定結果為「是」或「否」，皆需填寫評定原因，應有量化或質化說明，不得僅列示「無涉性別」、「與性別無關」或「性別一律平等」。</li> </ol>			
<p>項 目</p>	<p>評定結果 (請勾選)</p> <p>是    否</p>	<p>評定原因</p>	<p>備 註</p>

<p><b>7-1</b> 以特定性別、性傾向或性別認同者為受益對象</p>		✓	<p>本計畫對象不分男女老少，惟於臺北科學藝術園區中，將特別依婦女、兒童、老人等不同需求建置園區內之廁所及相關硬體設施，藉由如無性別廁所…等設施的改善，打造性別平權與多元性別的友善環境。</p>	<p>如受益對象以男性或女性為主，或以同性戀、異性戀或雙性戀為主，或個人自認屬於男性或女性者，請評定為「是」。</p>
<p><b>7-2</b> 受益對象無區別，但計畫內容涉及一般社會認知既存的性別偏見，或統計資料顯示性別比例差距過大者</p>		✓	<p>本計畫主要目標受益對象為一般社會大眾且本計畫內容涵蓋經營管理及環境教育等面向，無涉及性別偏見。</p>	<p>如受益對象雖未限於特定性別人口群，但計畫內容涉及性別偏見、性別比例差距或隔離等之可能性者，請評定為「是」。</p>
<p><b>7-3</b> 公共建設之空間規劃與工程設計涉及對不同性別、性傾向或性別認同者權益相關者</p>	✓		<p>1.本計畫於臺北科學藝術園區中，將特別依婦女、兒童、老人等不同需求建置園區內之廁所及相關硬體設施，藉由如性別友善廁所、哺集乳室……等設施的改善，打造性別平權與多元性別的友善環境。 2.相關工程將依建築法規、環境教育等規定設置安全及友善的空間與設施設備。</p>	<p>如公共建設之空間規劃與工程設計涉及不同性別、性傾向或性別認同者使用便利及合理性、區位安全性，或消除空間死角，或考慮特殊使用需求者之可能性者，請評定為「是」。</p>

捌、評估內容

(一) 資源與過程

項 目	說 明	備 註
-----	-----	-----

<p><b>8-1 經費配置:</b>計畫如何編列或調整預算配置，以回應性別需求與達成性別目標</p>	<p>本計畫延續現已建置項目，期望館區服務設施更新將更加落實性別平等以及平權的友善社會概念，並將此部分納入經費預算之整體編列，詳細經費將俟計畫推動及需求調查後妥善配置。</p>	<p>說明該計畫所編列經費如何針對性別差異，回應性別需求。</p>
<p><b>8-2 執行策略:</b>計畫如何縮小不同性別、性傾向或性別認同者差異之迫切性與需求性</p>	<p>1.透過與使用者的訪談討論，期望後續在服務設施空間的營造上，符合婦女、兒童、老人等不同對象的使用習性與需求為前提，落實性別友善的核心價值。 2.本計畫將要求館員、廠商及志工等進行性別教育及性騷擾防治法之宣導與教育課程。 2.相關建設將按照建築技術規則，包括規定性別廁所空間設置，符合性別需求設備…等。</p>	<p>計畫如何設計執行策略，以回應性別需求與達成性別目標。</p>
<p><b>8-3 宣導傳播:</b>計畫宣導方式如何顧及弱勢性別資訊獲取能力或使用習慣之差異</p>	<p>本計畫之民眾權益宣導方式，將利用該館官網及 FB 粉絲專頁進行宣傳，並於現場指標加強空間及廁所指引功能，弱勢者將提供專人服務指引，使所有對象都能理解使用。</p>	<p>說明傳佈訊息給目標對象所採用的方式，是否針對不同背景的目標對象採取不同傳播方法的設計。</p>

<p><b>8-4 性別友善措施:</b> 搭配其他對不同性別、性傾向或性別認同者之友善措施或方案</p>	<p>園區各項服務設施如：性別友善廁所、無障礙廁所、親子廁所、哺集乳室之設置，期望在基礎服務性空間的提升的同時，落實性別友善的核心價值。</p>	<p>說明計畫之性別友善措施或方案。</p>
<p>(二) 效益評估</p>		
<p>項 目</p>	<p>說 明</p>	<p>備 註</p>
<p><b>8-5 落實法規政策:</b> 計畫符合相關法規政策之情形</p>	<p>本計畫中關於各式廁所、哺集乳室等空間規劃與設計，將評估不同年齡層、性別之需求及數量，透過性別友善設施的設置，以符合「性別平等政策綱領」環境、能源與科技篇強調公共空間規劃具性別友善性之內涵。</p>	<p>說明計畫如何落實憲法、法律、性別平等政策綱領、性別主流化政策及 CEDAW 之基本精神，可參考行政院性別平等會網站 (<a href="http://www.gec.ey.gov.tw/">http://www.gec.ey.gov.tw/</a>)。</p>
<p><b>8-6 預防或消除性別隔離:</b> 計畫如何預防或消除性別隔離</p>	<p>本計畫成熟後，將宣導性別主流化觀點融入一線服務人員管理及志工招募培訓等面向，透過服務及宣導，以有效預防或消除傳統文化對男女角色、職業等限制或僵化。</p>	<p>說明計畫如何預防或消除傳統文化對不同性別、性傾向或性別認同者之限制或僵化期待。</p>
<p><b>8-7 平等取得社會資源:</b> 計畫如何提升平等獲取社會資源機會</p>	<p>1.透過性別友善廁所的設計，主動提供不同性別、性傾向者甚或親子型態遊客平等使用的機會，並避免異樣眼光所招致困擾。 2.於相關服務人員及志工聘任、培訓時，積極融入性別主流化精神，提供民眾多元、正確的性別教育機會以消弭性別偏見。</p>	<p>說明計畫如何提供不同性別、性傾向或性別認同者平等機會獲取社會資源，提升其參與社會及公共事務之機會。</p>

<p><b>8-8 空間與工程效益：</b>軟硬體的公共空間之空間規劃與工程設計，在空間使用性、安全性、友善性上之具體效益</p>	<p>本計畫已考量不同性別、性傾向或性別認同者使用之便利及合理性者，除將依據「建築技術規則」辦理各項無障礙環境空間規劃外，也考量本園區各類使用者改善各項設施，其分述如下：</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1.透過將部分男廁改造成性別友善廁所方式，解決女廁數量不足、相異性別親子遊客共用廁所窘境、不同性別/性傾向或性別認同者使用廁所之為難情境，以彈性手法解決硬體空間之限制。</li> <li>2.於合適地點另外設置哺乳室、親子廁所、無障礙廁所等性別服務設施。</li> <li>3.本計畫之「人本交通」構想及交通運輸動線調整後，將提高交通接駁率、改善停車亂象；另關於三館一園縫合計畫將創造友善人行空間，提供行動不便者及親子型態遊客安全行走空間，以安全、友善的環境改造及便捷交通設計，大幅提升遊客數。</li> </ol>	<ol style="list-style-type: none"> <li>1.使用性：兼顧不同生理差異所產生的不同需求。</li> <li>2.安全性：消除空間死角、相關安全設施。</li> <li>3.友善性：兼顧性別、性傾向或性別認同者之特殊使用需求。</li> </ol>
---	---	---



<p><b>8-9 設立考核指標與機制：</b>計畫如何設立性別敏感指標，並且透過制度化的機制，以便監督計畫的影響程度</p>	<p>後續針對性別目標達成情行之考核，將另行訂定考核指標及評估之標準；執行方式包含網路及現場民眾意見調查及相關人員自評。進行意見調查時應注意調查男女之比例差距不得超過 10%。</p>	<p>1.為衡量性別目標達成情形，計畫如何訂定相關預期績效指標及評估基準（績效指標，後續請依「行政院所屬各機關個案計畫管制評核作業要點」納入年度管制作業計畫評核），包含滿意度調查將區分不同性別的使用經驗，在規劃設計時應考量不同性別的使用情況，以及開立課程或活動應注意性別比例等項目。 2.說明性別敏感指標，並考量不同性別、性傾向或性別認同者之年齡、族群、地區等面向。</p>
---	--	---

<p><b>玖、評估結果：</b>請填表人依據性別平等專家學者意見之檢視意見提出綜合說明，包括對「第二部分-程序參與」主要意見參採情形、採納意見之計畫調整情形、無法採納意見之理由或替代規劃等。</p>		
<p><b>9-1 評估結果之綜合說明</b></p>	<p>據專家學者檢視結果，本計畫相關統計資料完整，計畫書具性別目標、內容已臻完整，本計畫對象雖不分男女老少，為一建構全民共享，兼含教育、娛樂、休閒、探索之科學藝術園區，惟於本園區中，仍將特別依婦女、兒童、老人等不同需求建置園區內之廁所及相關硬體設施，藉由如無性別廁所、哺集乳室...等設施的改善，打造性別平權與多元性別、不分年齡的友善環境。</p>	
<p><b>9-2 參採情形</b></p>	<p><b>9-2-1 說明採納意見後之計畫調整</b></p>	<p>有關專家學者建議日後應建立常態性之性別統計，以作為相關空間設計及變更增設之參考乙節，該館將於執行民眾意見調查及基本資料統計分析時，加強建立性別需求選項，以期能透過本計畫建構友善無礙之使用空間。</p>
	<p><b>9-2-2 說明未參採之理由或替代規劃</b></p>	<p>參採辦理。</p>
<p><b>9-3 通知程序參與之專家學者本計畫的評估結果：</b> 已於 105 年 12 月 27 日將「評估結果」通知程序參與者審閱</p>		

- \* 請機關填表人於填完「第一部分」第壹項至第捌項後，由民間性別平等專家學者進行「第二部分-程序參與」項目，完成「第二部分-程序參與」後，再由機關填表人依據「第二部分-程序參與」之主要意見，續填「第一部分-玖、評估結果」。
- \* 「第二部分-程序參與」之 10-5「計畫與性別關聯之程度」經性別平等專家學者評定為「有關」者，請機關填表人依據其檢視意見填列「第一部分-玖、評估結果」9-1 至 9-3；若經評定為「無關」者，則 9-1 至 9-3 免填。
- \* 若以上有 1 項未完成，表示計畫案在研擬時未考量性別，應退回主管（辦）機關重新辦理。

【第二部分-程序參與】：本部分由民間性別平等專家學者填寫

拾、程序參與：若採用書面意見的方式，至少應徵詢 1 位以上民間性別平等專家學者意見；民間專家學者資料可至臺灣國家婦女館網站參閱(<http://www.taiwanwomencenter.org.tw/>)。

(一) 基本資料

10-1 程序參與期程或時間	105 年 12 月 26 日至 年 月 日		
10-2 參與者姓名、職稱、服務單位及其專長領域	輔仁大學學士後法律學系吳志光教授		
10-3 參與方式	書面意見		
10-4 業務單位所提供之資料	相關統計資料	計畫書	計畫書涵納其他初評結果
	有，可更完整	有，且具性別目標	有，已很完整
10-5 計畫與性別關聯之程度	有關 (若性別平等專家學者認為第一部分「柒、受益對象」7-1 至 7-3 任一指標應評定為「是」者，則勾選「有關」；若 7-1 至 7-3 均評定「否」者，則勾選「無關」)。		

(二) 主要意見：就前述各項(問題與需求評估、性別目標、參與機制之設計、資源投入及效益評估)說明之合宜性提出檢視意見，並提供綜合意見。

10-6 問題與需求評估說明之合宜性	合宜
10-7 性別目標說明之合宜性	合宜
10-8 性別參與情形或改善方法之合宜性	合宜
10-9 受益對象之合宜性	合宜
10-10 資源與過程說明之合宜性	合宜
10-11 效益評估說明之合宜性	合宜
10-12 綜合性檢視意見	日後應建立常態性之性別統計，以作為相關空間設計及變更增設之參考。

(三) 參與時機及方式之合宜性

本人同意恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開所評估之計畫草案。

(簽章，簽名或打字皆可) 吳志光

【第二部分－程序參與】：本部分由民間性別平等專家學者填寫

拾、程序參與：若採用書面意見的方式，至少應徵詢 1 位以上民間性別平等專家學者意見；民間專家學者資料可至臺灣國家婦女館網站參閱 (<http://www.taiwanwomencenter.org.tw/>)。

(一) 基本資料

10-1 程序參與期程或時間 105 年 12 月 24 日至 105 年 12 月 27 日

10-2 參與者姓名、職稱、服務單位及其專長領域 王政彥 高雄師範大學成人教育研究所教授兼副校長

10-3 參與方式 計畫研商會議 性別平等專案小組 書面意見

10-4 業務單位所提供之資料	相關統計資料	計畫書	計畫書涵納其他初評結果
	<input checked="" type="checkbox"/> 有 <input checked="" type="checkbox"/> 很完整 <input type="checkbox"/> 可更完整 <input type="checkbox"/> 現有資料不足須設法補足 <input type="checkbox"/> 無 <input type="checkbox"/> 應可設法找尋 <input type="checkbox"/> 現狀與未來皆有困難	<input checked="" type="checkbox"/> 有，且具性別目標 <input type="checkbox"/> 有，但無性別目標 <input type="checkbox"/> 無	<input checked="" type="checkbox"/> 有，已很完整 <input type="checkbox"/> 有，但仍有改善空間 <input type="checkbox"/> 無

10-5 計畫與性別關聯之程度 有關 無關  
 (若性別平等專家學者認為第一部分「柒、受益對象」7-1 至 7-3 任一指標應評定為「是」者，則勾選「有關」；若 7-1 至 7-3 均評定「否」者，則勾選「無關」)。

(二) 主要意見：就前述各項(問題與需求評估、性別目標、參與機制之設計、資源投入及效益評估)說明之合宜性提出檢視意見，並提供綜合意見。

10-6 問題與需求評估說明之合宜性	可
10-7 性別目標說明之合宜性	可
10-8 性別參與情形或改善方法之合宜性	可
10-9 受益對象之合宜性	可
10-10 資源與過程說明之合宜性	可
10-11 效益評估說明之合宜性	可
10-12 綜合性檢視意見	可

(三) 參與時機及方式之合宜性

本人同意恪遵保密義務，未經部會同意不得逕自對外公開所評估之計畫草案。  
 (簽章，簽名或打字皆可) 王政彥

附件 6 增額收入與成本表

單位：新臺幣元

民國年	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
科教館增額營運收入	0	-37,488,879	0	226,230	-16,684,609	-16,462,014	1,707,883	2,461,692	3,088,112	4,265,260	4,974,908	6,634,022	7,624,296	8,376,940	9,817,229
兒童新樂園增額營運收入	0	0	0	0	0	72,853	580,347	1,089,363	1,599,906	2,111,981	2,625,593	3,928,497	4,445,194	4,963,442	5,483,244
天文館增額營運收入	0	0	15,459	87,835	172,213	245,796	352,412	459,692	567,641	667,234	732,139	797,239	862,534	928,025	993,712
大客車停車場增額營運收入	0	0	0	0	0	279,676	839,028	855,809	855,809	872,925	872,925	890,383	890,383	908,191	908,191
<b>增額營運收入合計</b>	<b>0</b>	<b>-37,488,879</b>	<b>15,459</b>	<b>314,064</b>	<b>-16,512,395</b>	<b>-15,863,690</b>	<b>3,479,669</b>	<b>4,866,555</b>	<b>6,111,468</b>	<b>7,917,401</b>	<b>9,205,564</b>	<b>12,250,140</b>	<b>13,822,407</b>	<b>15,176,598</b>	<b>17,202,376</b>
科教館增額營運維護成本	0	0	0	764,674	1,936,345	1,936,345	1,965,391	3,426,676	3,478,076	3,478,076	3,530,247	3,530,247	3,583,201	3,583,201	3,636,949
行動計畫增額營運維護成本	0	0	195,743	195,743	445,459	2,050,738	5,340,217	5,340,217	5,420,320	5,420,320	5,501,625	5,501,625	5,584,149	5,584,149	5,667,911
濕地公園暨大客車停車場興建工程	0	0	0	0	0	1,605,279	4,888,076	4,888,076	4,961,397	4,961,397	5,035,818	5,035,818	5,111,355	5,111,355	5,188,026
智慧型路燈及共桿設置工程	0	0	195,743	195,743	198,679	198,679	201,659	201,659	204,684	204,684	207,754	207,754	210,871	210,871	214,034
資訊推廣與體驗升級計畫	0	0	0	0	246,780	246,780	250,482	250,482	254,239	254,239	258,053	258,053	261,923	261,923	265,852
<b>增額營運維護成本合計</b>	<b>0</b>	<b>0</b>	<b>195,743</b>	<b>960,417</b>	<b>2,381,804</b>	<b>3,987,084</b>	<b>7,305,607</b>	<b>8,766,893</b>	<b>8,898,396</b>	<b>8,898,396</b>	<b>9,031,872</b>	<b>9,031,872</b>	<b>9,167,350</b>	<b>9,167,350</b>	<b>9,304,860</b>
折舊	0	0	7,267,287	24,111,316	38,520,576	57,231,156	72,539,356	79,777,556	74,577,556	79,234,699	78,748,984	75,812,653	69,789,775	60,062,061	45,584,721
營業利益	0	-37,488,879	-7,447,571	-24,757,668	-57,414,775	-77,081,929	-76,365,294	-83,677,893	-77,364,484	-80,215,694	-78,575,292	-72,594,384	-65,134,718	-54,052,813	-37,687,205
利息費用															
稅前純益	0	-37,488,879	-7,447,571	-24,757,668	-57,414,775	-77,081,929	-76,365,294	-83,677,893	-77,364,484	-80,215,694	-78,575,292	-72,594,384	-65,134,718	-54,052,813	-37,687,205
營利事業所得稅	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
本期稅後純益	0	-37,488,879	-7,447,571	-24,757,668	-57,414,775	-77,081,929	-76,365,294	-83,677,893	-77,364,484	-80,215,694	-78,575,292	-72,594,384	-65,134,718	-54,052,813	-37,687,205

民國年	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
科教館增額營運收入	10,271,089	11,706,204	12,384,777	12,879,250	13,342,588	13,842,697	14,310,852	14,816,669	13,471,073	12,520,315	10,691,741	9,879,507	8,397,673	8,431,059	8,431,059
兒童新樂園增額營運收入	6,004,606	7,315,284	7,839,778	8,365,846	8,893,493	9,422,722	9,953,539	10,485,948	6,925,904	3,437,061	17,994	-2,544,939	-5,828,610	-5,828,610	-5,828,610
天文館增額營運收入	1,059,596	1,125,678	1,191,959	1,258,438	1,325,116	1,391,995	1,459,074	1,526,355	1,076,473	635,588	203,522	-219,904	-634,860	-634,860	-634,860
大客車停車場增額營運收入	926,355	926,355	944,882	944,882	963,779	963,779	983,055	983,055	1,002,716	1,002,716	1,022,770	1,022,770	1,043,226	1,043,226	1,064,090
<b>增額營運收入合計</b>	<b>18,261,646</b>	<b>21,073,520</b>	<b>22,361,395</b>	<b>23,448,416</b>	<b>24,524,977</b>	<b>25,621,193</b>	<b>26,706,520</b>	<b>27,812,027</b>	<b>22,476,166</b>	<b>17,595,680</b>	<b>11,936,027</b>	<b>8,137,435</b>	<b>2,977,428</b>	<b>3,010,814</b>	<b>3,031,678</b>
科教館增額營運維護成本	3,636,949	3,691,503	3,691,503	3,746,876	3,746,876	3,803,079	3,803,079	3,860,125	3,860,125	3,918,027	3,918,027	3,976,797	3,976,797	4,036,449	4,036,449
行動計畫增額營運維護成本	5,667,911	5,752,930	5,752,930	5,839,224	5,839,224	5,926,812	5,926,812	6,015,715	6,015,715	6,105,950	6,105,950	6,197,540	6,197,540	6,290,503	6,290,503
濕地公園暨大客車停車場興建工程	5,188,026	5,265,846	5,265,846	5,344,834	5,344,834	5,425,006	5,425,006	5,506,381	5,506,381	5,588,977	5,588,977	5,672,812	5,672,812	5,757,904	5,757,904
智慧型路燈及共桿設置工程	214,034	217,244	217,244	220,503	220,503	223,810	223,810	227,167	227,167	230,575	230,575	234,034	234,034	237,544	237,544
資訊推廣與體驗升級計畫	265,852	269,840	269,840	273,888	273,888	277,996	277,996	282,166	282,166	286,398	286,398	290,694	290,694	295,055	295,055
<b>增額營運維護成本合計</b>	<b>9,304,860</b>	<b>9,444,433</b>	<b>9,444,433</b>	<b>9,586,100</b>	<b>9,586,100</b>	<b>9,729,891</b>	<b>9,729,891</b>	<b>9,875,840</b>	<b>9,875,840</b>	<b>10,023,977</b>	<b>10,023,977</b>	<b>10,174,337</b>	<b>10,174,337</b>	<b>10,326,952</b>	<b>10,326,952</b>
折舊	33,791,501	20,719,693	14,926,599	15,164,704	15,736,133	10,536,133	15,736,133	15,034,581	14,391,247	14,111,973	13,933,059	8,242,598	14,719,599	15,526,599	14,719,599
營業利益	-24,834,716	-9,090,606	-2,009,636	-1,302,388	-797,256	5,355,169	1,240,496	2,901,607	-1,790,921	-6,540,270	-12,021,008	-10,279,500	-21,916,507	-22,842,737	-22,014,872

附件 7 增額現金流量表

單位：新臺幣元

民國年	106	107	108	109	110	111	112	113	114	115	116	117	118	119	120
本期稅後淨利	0	-37,488,879	-7,447,571	-24,757,668	-57,414,775	-77,081,929	-76,365,294	-83,677,893	-77,364,484	-80,215,694	-78,575,292	-72,594,384	-65,134,718	-54,052,813	-37,687,205
折舊	0	0	7,267,287	24,111,316	38,520,576	57,231,156	72,539,356	79,777,556	74,577,556	79,234,699	78,748,984	75,812,653	69,789,775	60,062,061	45,584,721
營業活動淨現金流量	0	-37,488,879	-180,283	-646,353	-18,894,200	-19,850,773	-3,825,938	-3,900,337	-2,786,928	-980,995	173,692	3,218,268	4,655,057	6,009,247	7,897,516
興建成本	0	-140,384,500	-164,815,800	-221,393,600	-207,329,800	-132,732,600	-75,411,000	0	0	0	0	0	0	0	0
重增置成本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	-646,370	0	-1,290,263	0	0	-5,214,985
投資活動淨現金流量	0	-140,384,500	-164,815,800	-221,393,600	-207,329,800	-132,732,600	-75,411,000	0	0	-646,370	0	-1,290,263	0	0	-5,214,985
本期現金及約當現金增加	0	-177,873,379	-164,996,083	-222,039,953	-226,224,000	-152,583,373	-79,236,938	-3,900,337	-2,786,928	-1,627,366	173,692	1,928,005	4,655,057	6,009,247	2,682,531

民國年	121	122	123	124	125	126	127	128	129	130	131	132	133	134	135
本期稅後淨利	-24,834,716	-9,090,606	-2,009,636	-1,302,388	-797,256	5,355,169	1,240,496	2,901,607	-1,790,921	-6,540,270	-12,021,008	-10,279,500	-21,916,507	-22,842,737	-22,014,872
折舊	33,791,501	20,719,693	14,926,599	15,164,704	15,736,133	10,536,133	15,736,133	15,034,581	14,391,247	14,111,973	13,933,059	8,242,598	14,719,599	15,526,599	14,719,599
營業活動淨現金流量	8,956,785	11,629,087	12,916,962	13,862,316	14,938,877	15,891,302	16,976,629	17,936,187	12,600,326	7,571,703	1,912,050	-2,036,902	-7,196,909	-7,316,138	-7,295,273
興建成本	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
重增置成本	-12,346,381	0	-3,834,473	0	-1,369,438	0	0	0	0	0	-18,918,579	-739,053	-1,453,472	-3,442,639	0
投資活動淨現金流量	-12,346,381	0	-3,834,473	0	-1,369,438	0	0	0	0	0	-18,918,579	-739,053	-1,453,472	-3,442,639	0
本期現金及約當現金增加	-3,389,596	11,629,087	9,082,490	13,862,316	13,569,439	15,891,302	16,976,629	17,936,187	12,600,326	7,571,703	-17,006,528	-2,775,956	-8,650,380	-10,758,777	-7,295,273