



高端顯示科技場域應用實證推廣
與創新培育計畫(110-111年)

指導單位：經濟部工業局
執行單位：資訊工業策進會
2021/08/27



一、施政依據與計畫背景

智慧生活顯示科技與應用產業策略會議 (SRB)

- 行政院於108年7月9日召開「智慧生活顯示科技與應用產業策略會議 (SRB)」，從2030智慧生活應用情境出發，結合**智慧零售**、**智慧醫療**、**智慧移動**、**智慧育樂**等四大應用場域，整合跨領域能量發展整體解決方案，並向國際輸出。具體作法包含：
 - 1) **【推場域】**：推動國產化落地內需，建置各領域應用之國產化最佳解決方案展示櫥窗
 - 2) **【佈國際】**：協助產業加強國際行銷能力，提升台灣國際品牌形象
 - 3) **【勵創新】**：擴展自造基地培育新創公司結合智慧生活方案，並吸引國際大廠進駐

智慧生活顯示科技與應用產業策略會議 (SRB)



智慧顯示跨域應用暨場域推動中綱計畫 (工業局)



資料來源：本計畫摘錄自行政院科技報會辦公室 (2019/07)

資料來源：本計畫整理自工業局《智慧顯示跨域應用暨場域推動中綱計畫》(2020/10)



二、工業局整體推動策略

以場域使用情境與需求出發，跨計畫透過智慧顯示跨域整合平台，加速建立全球最完整的智慧顯示系統產業鏈，延伸跨域應用場域試煉及數位轉型，樹立展示櫥窗，佈局國際合作！

創造場域
應用價值
(本計畫)



加速顯示
方案整合
(跨計畫)





三、本計畫願景與目標

計畫願景

以場域需求，引導我國顯示產業拓展多元應用，建置【國產化最佳解決方案展示櫥窗】

計畫目標

1. 【推場域】：推動國產化落地內需，建置四大領域應用之國產化最佳解決方案展示櫥窗
2. 【佈國際】：協助產業加強國際行銷能力，提升台灣國際品牌形象
3. 【勵創新】：邀請自造基地培育新創公司投入智慧顯示服務生態，加速場域/顯示產業注入多元創新能量

建構四大領域智慧顯示應用展示櫥窗





FY110-FY111 整體推動機制與預期效益

分項一、場域實證，展示櫥窗

分項三、連結新創，創新服務

分項二、強化行銷、國際擴散

4類關鍵場域

40+顯示+創新主題規格

120+業者連結

12億促投、40億產值

需求盤點，徵件遴選

主題規格，應用規劃

跨界連結，整合驗證

典範擴散

零售場域

如：信義香堤大道



醫療場域

如：北醫



移動場域

如：高捷



育樂場域

如：電競館



高端顯示需求

可聯網

高解析

高互動

具備AI

場域需求

高端顯示應用價值共創中心 D+ Studio

需求主題規格

智慧零售顯示應用

- 多曲面互動屏應用
- 智慧路燈顯示屏
- AR魔鏡智慧體驗

智慧醫療顯示應用

- AIoT健康資訊魔鏡
- 遠距診療復健
- 高端顯示手術房

智慧移動顯示應用

- 即時行車安全示警
- 透明顯示先進輔助駕駛
- 智慧感測結合AI分析

智慧育樂顯示應用

- 賽事超大型顯示面板
- XR虛實疊合展演
- 電競賽事級顯示體驗

場域主

POS規劃

軟體/服務

技術新創業者

方案整合
組隊實證

智慧顯示產業
跨域合作平台

系統
整合方案

技術試製

成果擴散

Demo Day

Demo site

出國際

強化國內

在台日商
在台日本組織

鏈結國外

遠距/線上交流
日本組織/政府

入在地



場域應用推動主軸

僅列舉高端化因子如下：

場域驅動的高端顯示科技

可聯網

Internet/5G-enabled

智慧育樂

高刷新率曲面



場域特性與需求：

超大型顯示器及AIoT加值賽事轉播，並建立網咖升級電競館聯盟規格。

場域期待服務/方案：

高刷新顯示器搭配智慧感知產出選手履歷AI，並透過5G提升即時轉播。

預期效益 (量/亮點)：

透過AI數據分析選手商業價值，**發展電競履歷新商模。**

高互動

Content composing

智慧零售

智慧旗幟屏



場域特性與需求：

傳統羅馬旗廣告缺乏即時性，活動後衍生廢料印刷汙染，與現代化形象大相逕庭。

場域期待服務/方案：

智慧旗幟屏結合精準個人追蹤技術，串接公共/店家訊息，創造以個人為核心的場域新經濟。

預期效益 (量/亮點)：

成為國際級展示櫥窗典範，**發展商圈共同行銷新商模。**

高透明

Transparency + AIoT

智慧移動

高透明互動展示窗



場域特性與需求：

車廂廣告多為平面或小型面板，可互動度低，車窗等屏幕無法發揮綜效。

場域期待服務/方案：

高透明度互動展示窗，讓旅客可觀賞戶外景致，亦可與展示屏進行互動。

預期效益 (量/亮點)：

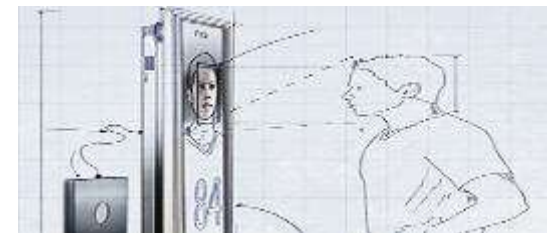
智慧顯示結合車窗互動(行銷推播)，**帶動旅運體驗新商模。**

具 AI

Real-time diagnosis

智慧醫療

居家照護鏡



場域特性與需求：

醫院希望擴大照護網路到院外的客群，增加客戶連結與收入

場域期待服務/方案：

仿照健康魔鏡，透過居家照護鏡，整合客戶生理資訊與藥局服務連結

預期效益 (量/亮點)：

開啟創新照護市場，**從院內走到院外個人照護，發展新商模。**



智慧育樂 - 沉浸式高互動育樂體驗

提升電競賽事觀眾共感

高階電競賽事體驗

潛力場域

電競賽事、網咖升級電競館
全台至少有500家以上。未來可輸出亞洲市場

服務需求

國際賽事輔以智慧顯示解決方案，強化共感體驗。
電競賽事巡迴需移動式顯示器

技術需求

- 賽事超大型顯示面板
- 移動式MINI LED
- 虛實共演XR顯示技術



成為教室教學協作管理工具

未來教室互動顯示教學系統

潛力場域

互動顯示教學成為顯學，例如大學未來教室、中小學教室、數位學堂等。

服務需求

台灣大力推動未來教室，運用互動式觸控螢幕、追蹤式攝影機、VR教學系統等功能，協助教師互動式教學。

技術需求

- 互動式觸控螢幕
- 連結追蹤式攝影
- VR教學互動系統

沉浸體驗、提升互動體感

沉浸式互動體驗博物館

潛力場域

全台博物館及文化藝術展場等場館場域業者達500家以上
未來可擴散至亞洲市場。

服務需求

運用超大型顯示屏結合智慧感知技術(動態補捉、眼球追蹤、體感偵測)提供沉浸式互動體驗

技術需求

- 超大型PID LED顯示
- 智慧感知技術(手勢控制/動補/眼球追蹤)
- 透明顯示屏



FY110-111 智慧育樂解決方案推動策略

育樂領域 關鍵議題

串連育樂場景顯示應用跨域整合

目標

建構5G+育樂顯示應用生態鏈，藉由5G通訊串連觀賞者，在不同場景之連續觀賞娛樂等新型態服務 (如自由視角顯示)

潛力場域



電競賽事場館



智慧教室



主題樂園



文化科技場館

創造面板創新 應用需求

- 沉浸式體驗
- 互動設計
- 跨域整合
- 多元場景
- 提升服務體驗
- 面板量體大

執行方法與步驟

Q1
徵件遴選

Q2
方案評估

Q3
落地/介接

Q4
成果擴散

可行方案
10案

結合市場
新型態
顯示技術

落地
場域
落地驗證
2案

典範案例
示範擴散

市場上
無現有
技術方案

介接
連結
試製平台
技術能量

小規模試行

專家審查

專家審查

潛力解決方案



賽事超大型顯示面板



XR虛實疊合展演



智慧虛擬教室



FY110-111智慧育樂顯示面板需求與解決方案

顯示屏於育樂場域三大需求

顯示面板

軟體加值

潛力顯示屏解決方案



要能加深
觀眾共感

跨螢
吸睛

沉浸
體驗

要有創新
沉浸體驗

多元應用
場景

提升應用
場景需求

- 大型LED外牆
- 長型顯示屏
- 曲面顯示器
- 特殊規格屏...

- 超高解析度
- 高彩度
- **高刷新率(>140Hz)**
- 反應速度快
- 內嵌式整合觸控
- 窄邊框/無縫拼接

- 高清直播傳輸
- 多視角傳輸
- 虛實互動運算
- 多屏跨螢
- 自由視角
- 遠端遙控製播

- 曲面顯示器
- 多點觸控顯示屏
- 超大型LED顯示
- 特殊規格面板
- ...

- 窄邊框
- 可撓式
- 超薄型化
- 無縫曲面
- 任意尺寸/型態

- 智慧感知
- 體感互動
- ARVR互動學習
- 五感沉浸式體驗
- 主動式互動

- 多點觸控顯示屏
- 透明顯示器
- 桌媒體顯示屏
- 鏡面LED屏幕
- 電子海報...

- 輕量化
- 內嵌式觸控
- HDR Mini LED
- IPS寬視角

- 互動藝術體驗
- 跨螢多屏互動
- 2D轉3D影像處理
- AI影像辨識
- 智慧分析演算...

5G智慧場館

高雄電競嘉年華

電競顯示體驗館

TESL電競館

VR主題樂園

六福村/義大世界

AR互動體驗

台中科博館

透明顯示虛實展覽

國立臺灣美術館

未來教室

TKB數位學堂

虛擬攝影棚

夢想動畫





智慧顯示跨域合作平台育樂SIG交流會

活動推廣

中華民國電子競技運動協會協助公告並會員，TAVAR協會協助宣傳，並邀請SDIA育樂SIG召集人達擎王景翰處長、友達林明賢特助、SDIA試製平台工研院電光所陳冠廷副組長等人代表SDIA參與跨域平台交流會。

活動成果

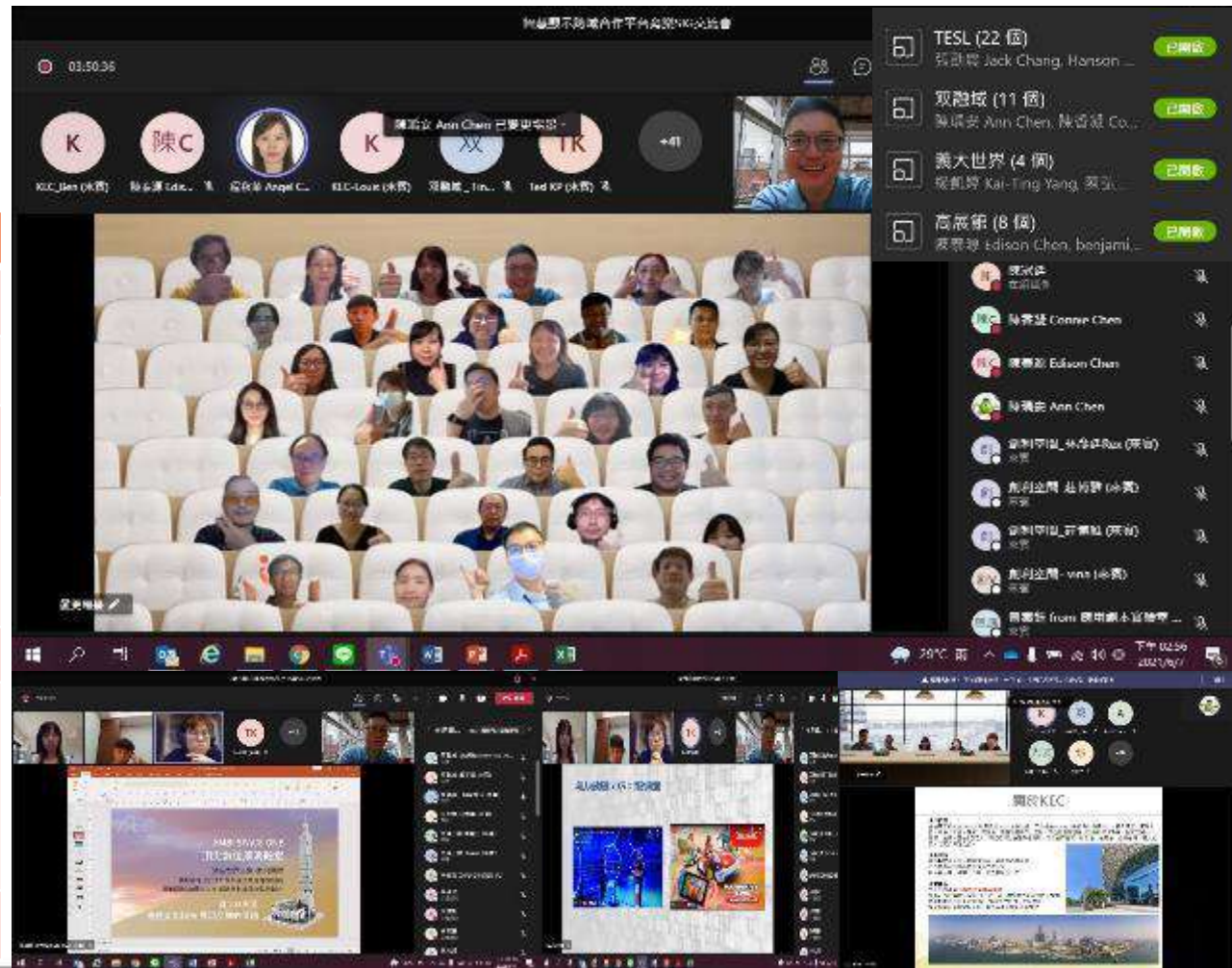
線上參與46人次，包括5個場域主、15家業者、會中會後媒合共計16場次。

時間地點

時間：110年6月7日

下午14：00-17：00

時間	議程內容	主講人
13：30-14：00		報到
14：00-14：10	貴賓致詞	工業局長官/公協會代表
14：10-14：20	高端顯示科技場域應用實證推廣計畫 計畫說明	資策會系統所
14：20-14：50	育樂場域之需求與機會	場域主代表 (TESL台灣電競、雙融域、高展館、義大世界)
	Break	分組準備(依序進入會議室)
15：00-15：20	媒合交流(分組洽談)-分組1	場域主、解題業者、跨域平台代表等 (依序進入會議室)
15：20-15：40	媒合交流(分組洽談)-分組2	
15：40-16：00	媒合交流(分組洽談)-分組3	
16：00-17：00	綜合討論	分組討論





「群創通用模方」教學空間x應用劇本科技

需求

場域方需要建立**更好的沉浸與連結環境**，需要**整合大型等比顯示器（例如100吋直立互動顯示器）**以及**眼對眼的影像互動**。目前的大型數位器沉重、發熱與耗電，攝影機架設位置侷限，並不合乎通用模方的需求。

場域：「群創通用模方」教學空間
解決方案規劃：應用劇本科技
面板：群創

落地驗證
潛力案源

模方服務情境的加強

增加了**等比可沉浸顯示器與遠距連結**，模方的教學功能從原有的在地**增強**為遠距參與，還增加了**場景原型**，**鏡像模仿**，**舞台沉浸**，**天涯比鄰與影像發表**的新服務場景。

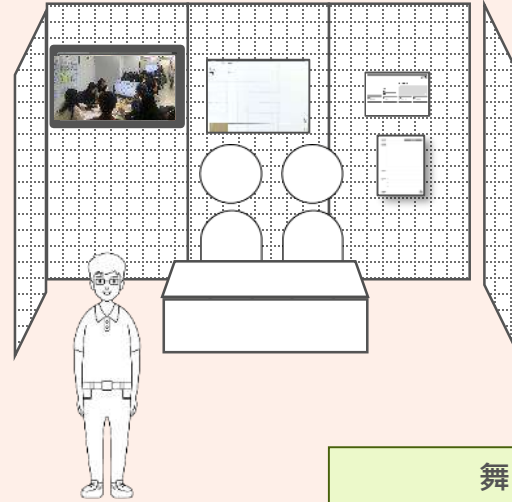
解決方案



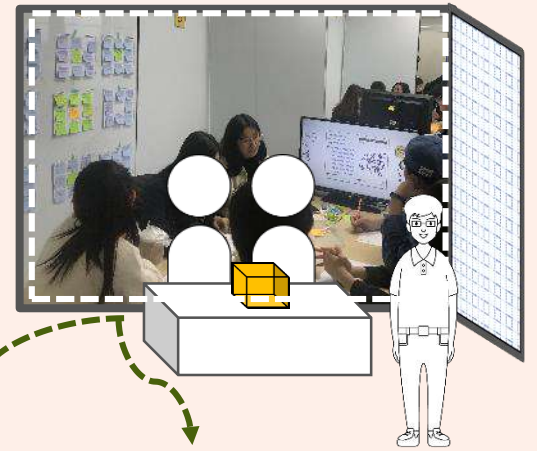
模方服務情境的加強

- 55吋的軟屏，2X2拼接
- 可拆裝的機構設計
- 利用無線連網功能，實現兩片110吋屏幕能夠在兩地有即時對話與影像功能

現在模方空間



未來模方空間



舞台沉浸



遠距共創



驗證重點

- 以靜宜與清華兩校的通用群創模方教學場域驗證，並結合創新課程的實施。
- 未來將延展到台灣各大學的智慧學習空間，並與日本大學連結，建立鏡像沉浸，天涯比鄰的新智慧學習環境與國際化合作範例，協助推廣擴展。



國立自然科學博物館x卡米爾

場域：國立自然科學博物館
解決方案規劃：卡米爾
面板：群創

落地驗證
潛力案源

需求

- 1.設備較老舊、未更新。
- 2.經費有限，設展擴充較難。
- 3.欠缺智慧博物館亮點。
- 4.導覽解說呆板、無互動性。

虛擬恐龍導覽系統

在既有空間裝設不變動的情境下，提供創新、可上稿內容的**虛擬恐龍導覽系統**。

- 1.動態圖文展版說明：取代原有展版上文字資訊，更新為動態資訊圖文，教育知識不遺漏
- 2.動態圖文展示內容可上稿，展版資訊可隨時更新
- 3.白堊紀恐龍互動展演：虛擬影像數位還原技術，以虛擬恐龍寶寶的展演內容，讓觀眾感覺新奇。

Active Matrix MiniLED顯示屏

- 尺寸：122*35cm 160度視角
- 基本3840以上高刷新率達5.76KHz
- 壽命達100,000小時

導入前



訪談自然科學博館之民眾

觀展時，長期都是閱讀靜態展板文字與實體恐龍吼叫，較缺乏新亮點。

在原始展廳展出的知識內容中，疊加結合一**虛擬導覽互動創新體驗**。以新科技硬體螢幕展示原恐龍展廳看不到的數位內容。

靜態展版圖文

呈現原科博館恐龍廳之豐富內容

虛擬導覽模式

真人導覽員解說 導覽時、觀眾自行參觀時可觸發

交替展演，取代目前傳統型知識內容展示

導入中

1 虛擬導覽員-恐龍寶寶

展示**自己在白堊紀中生長的樣子**。當時地球上動植物都很大，例如超高大蕨類植物、一公尺長的蜻蜓等等

2 真人導覽員或民眾互動

特定**互動手勢一揮，即可餵恐龍吃肉**，恐龍寶寶漸漸長大。白堊紀的暴龍，通常只要**一口就能吞下小型恐龍**！千萬不要看小暴龍的一咬，很多草食性恐龍骨頭中都留有暴龍咬下的牙齒印！

3 真人導覽員與虛擬導覽員配合之下，引導展示教育內容在屏幕上

學習恐龍滅絕的原因，與恐龍寶寶體驗完畢恐龍的一生。

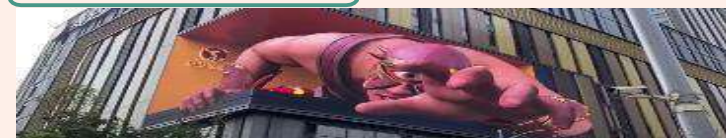
導入後

觀眾

透過虛實導覽員趣味互動及3D數位內容導覽體驗，有別以往的傳統導覽解說

科博館

傳遞白堊紀恐龍世界知識，以影像方式呈現給觀眾，補足文字之外的想像



圖：3D動畫技術之示意應用



圖：為體驗中展示地點區域之示意

解決方案

驗證重點

- **可推廣至各大博物館及展場**：中小型的新型顯示屏硬體，可在最小幅度更改場域設計下大幅度提升民眾體驗，無痛升級靜態、無互動性展版，預計可大量應用於各博物館及展場中。
- **完整的軟硬體系統規劃**：利用Mini LED搭配現場場域適合的位置，結合軟體動畫錄製、動作捕捉及美術場景等設計，即能直接套用到各博物館、商業空間場域。



高雄電競館x創利空間

場域：高雄電競館
解決方案規劃：創利空間
面板：

落地驗證
潛力案源

需求

為了維持電競館的高人氣，創造更多的人流。欲增加電競館更多的賽事類型，創造現場/線上觀眾觀看人數。

高端顯示器及互動感應

1.當無人機經過時，LED的顯示機賽道環狀區採用防會因不同的情境而產生不同的聲影效果。賽道中的障礙戶/特殊關卡，採用**柔性微型LED顯示器**捲成管狀或弧面，無人機經過時，柔性微型LED會因情境而改變畫面，增加選手FPV的賽事豐富性。**賽事擂台**上的LED顯影，**同步**將賽事精彩的片段顯影於擂台上的LED，增加現場觀眾觀看的娛樂性。

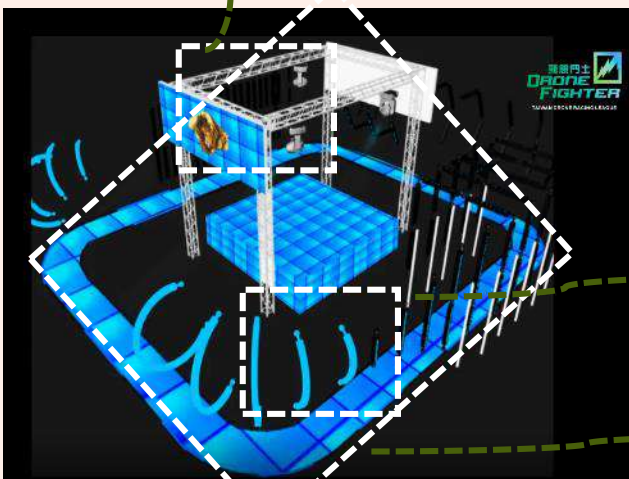
互動LED擂台

高端顯示器及互動感應

- 尺寸：32.5吋
- 4*2拼接
- 畫素週期: 0.75 mm
- 解晰度：960×540

柔性微型LED顯示器
(管狀賽道/弧面賽道)

防踩/撞LED及
高感度感測器



解決方案

透明微型LED顯示器

若將VR眼鏡的畫面採用**透明微型LED顯示**，可同時讓選手看到觀眾的反應，觀眾也可以看到選手的表情，**增加現場賽事的互動性**。

透明微型LED顯示器

- 尺寸：32.5吋
- 4*2拼接
- 畫素週期: 0.75 mm
- 解晰度：960×540



使用透明微型LED顯示器



驗證重點

• 無人機賽道目前在台灣並無常設的場域，此一專案為**台灣的首創**。

• 吸引更多電競/無人機的愛好者及專業的選手前來，也將這樣的模式，複製到其他電競場域或其他育樂場域，讓顯示器與智慧育樂有更創新的應用。



國立故宮博物館x躍界新媒體

場域：國立故宮博物館
解決方案規劃：躍界新媒體
面板：

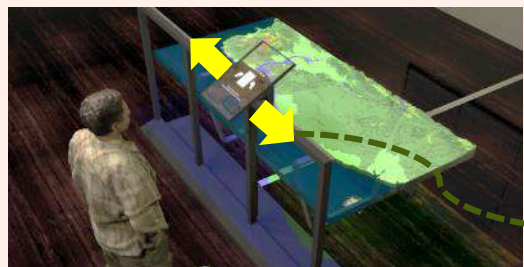
落地驗證
潛力案源

需求

- 目前展出靜態的古文物(如古器具、古畫作)，希望能採用**透明顯示面板**，作為櫥窗、或平面展品上的疊加層，並可藉由觀者**觸控**或自動感知等方式，於透明面板上，呈現對應的文物資訊，如細節放大圖、古文物資訊介紹

解決方案

透明顯示古今對位疊圖應用



透明面板疊加在立體地理模型上

由博物館的古代地圖展品為發想，運用**透明顯示面板**，於**古地圖或等高線模型圖**上疊加透明顯示面板

- 高解析度透明觸控顯示器，疊加在古地圖or等高線地形圖上
- 材質：黑鐵、灰白色噴漆、藍色環氧樹脂
- 透明面板尺寸依據展品而定，約18~25吋
- 顯示器移動時會對位前方地理模型產生圖層轉換的科技互動



引導觀眾在實際空間中移動透明面板，藉由裝置的**對位偵測**，於透明面板上呈現對應的文物資訊、地圖知識介紹，以**古今/今古對照之方式**，呈現不同時空內容，讓觀者可更加認識該地點的歷史故事、變化等

可連動**光雕投影**，在地圖上疊合投影等高線、地形地貌等相關變化



前方大螢幕

展品前方放置**拼接電視牆**或**LED電視牆**或**大尺寸螢幕**，呈現透明顯示屏上的互動資訊，一旁圍觀者可同樂觀賞亦可空拍現今地理畫面，加深古今對應，呈現時空穿越之感



透明顯示器

顯示技術說明

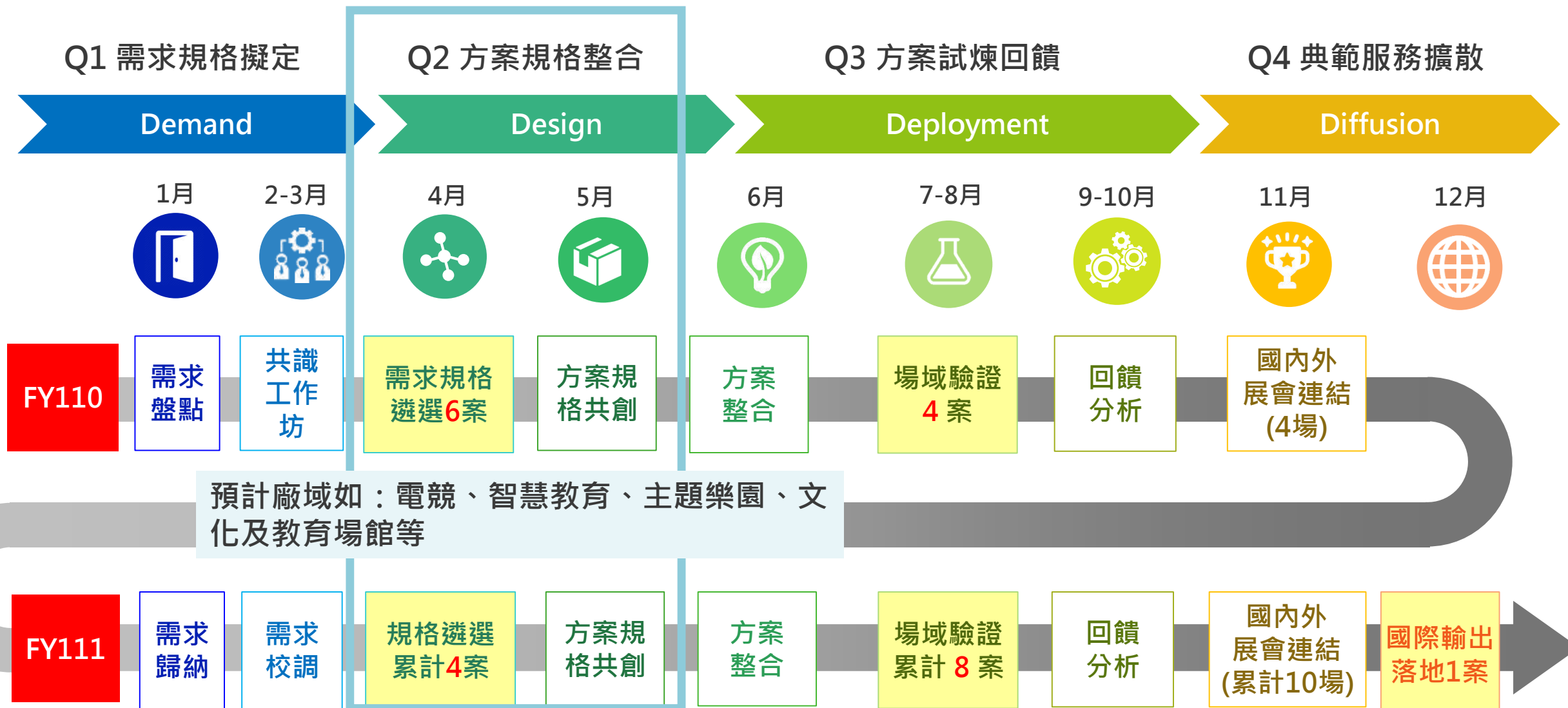
- 透明拼接螢幕**：高解析度透明拼接面板以滑軌移動，具特色與創新性
- 具互動性**：對位疊圖方式，連動展品與透明螢幕內的呈現內容
- IOT投影即時連動**：滑軌機構設計，連動投影系統，產生對位疊圖
- GIS圖資運用**：充分運用地理資訊系統，提供參觀者充分資訊

驗證重點

- 透過古今多元的歷史內容，**GIS地理圖資**結合應用，搭配**透明顯示面板**，豐富靜態展品展示方式，優化觀眾體參觀體驗
- 後續可擴散應用至**立體古物、古蹟導覽**等方式，亦可搭配**沉浸式、AR智慧眼鏡導覽、觸控螢幕、觸控桌互動**，更有身歷其境之感受



FY110-111 計畫推動進程



潛力場域需求 2021/5/30完成6案, 2022/5/30完成4案



附件-SDIA會員名單



智慧育樂SIG (37家)

序號	廠商名稱	序號	廠商名稱
1	台灣優格食品股份有限公司	16	光擘材料股份有限公司
2	幻景啟動股份有限公司	17	國立自然科學博物館
3	奧圖碼科技	18	傑可達數位股份有限公司
4	優比快科技	19	中光電智能雲服股份有限公司
5	達擎股份有限公司	20	台灣飛利斯股份有限公司
6	全台晶像	21	誠屏科技股份有限公司
7	艾可貝可文具實業	22	晶麗科技有限公司
8	教育部 資訊及科技教育司 科技教育科	23	誠美材料科技股份有限公司
9	泰金寶電通股份有限公司	24	群創光電股份有限公司
10	達輝國際股份有限公司	25	台灣康寧顯示玻璃股份有限公司
11	尚美好企業有限公司	26	捷揚光電股份有限公司
12	工研院產服中心	27	智慧光科技股份有限公司
13	台灣松下銷售(股)	28	宇康醫電股份有限公司
14	晶彩亞太科技有限公司	29	達運精密工業股份有限公司
15	富樂夢股份有限公司	30	台灣電競股份有限公司

(會員序號依報名時間排序)



智慧育樂SIG (37家)

序號	廠商名稱
31	應用劇本科技股份有限公司
32	雙融域股份有限公司
33	米菲多媒體股份有限公司
34	光禾感知科技股份有限公司
35	鈞泰新媒體有限公司
36	希映顯示科技股份有限公司
37	財團法人光電科技工業協進會

(會員序號依報名時間排序)