

陽明交大數位轉型白皮書

— 由AI驅動的校園數位轉型

智慧校園，跨域共創，邁向數位未來

HITS Project for NYCU Digital Transformation

04/23/2025

▶ 數位轉型白皮書目錄

執行摘要

校長的話

1 實現AI驅動數位轉型的使命、願景與承諾

2 數位轉型推動現況

- 2.1. 本校數位轉型推動背景
- 2.2. 數位校園專案執行現況
- 2.3. 全校數位化資源現況及挑戰
- 2.4. SWOT分析

3 數位(AI)轉型推動組織架構

4 數位(AI)轉型目標與推動策略

- 4.1. 教學與學習 -打造無邊界教學環境，提供個人化學習體驗
- 4.2. 研究與產創 -連結產研資源生態，推動跨域數位創新
- 4.3. 基建與資安 -提升基礎數位韌性，強化校園資訊安全
- 4.4. 行政與素養 -發展智慧永續治理，厚植校園數位素養

5 後續行動

- 5.1. 推動期程
- 5.2. 評估與考核
- 5.3. 後續行動建議

附錄一：數位校園專案執行彙整

附錄二：各面向具體行動參考建議(盤點調查彙整)

▶ 數位轉型三階段



數位化

Digitization

準備數位轉型的工具



數位優化

Digital Optimization

應用數位工具提升運作效率



數位轉型

Digital Transformation

改變模式和組織文化

▶ 執行摘要

本校為進一步深化數位治理能量，計畫在數位校園專案基礎上全面推動由AI驅動的數位轉型，以「智慧校園，跨域共創，邁向數位未來」為願景，規劃從「教學與學習」、「研究與產創」、「基建與資安」與「行政與素養」四大面向，在HITS (Humanity 人本、Innovation創新、Technology科技、Sustainability永續)的核心精神下，制定本白皮書作為本校未來數位轉型發展的執行框架與指導原則。

透過盤點校內現況、挑戰與SWOT分析，本白皮書於各面向皆訂有明確目標、策略與預期效益。重點策略包括：推動個人化與多元數位學習、強化AI與特色研究的結合、擴充高效能運算資源、加強資訊安全，以及簡化行政流程、提升數據決策與數位素養。

本白皮書規劃一至五年的推動期程並建議後續行動方案，包括成立跨單位推動小組、設置單位數位長，與先導專案的推動等，作為本校數位轉型的行動藍圖，亦期望成為高教數位轉型的參考典範，帶動整體教育環境的持續創新與發展。

► 校長的話

隨著人工智慧(Artificial Intelligence, AI)，尤其是生成式AI技術的快速發展，全球又掀起一波巨大的數位轉型浪潮，教育、研究與治理模式正在發生翻天覆地的變革。國立陽明交通大學自2021年合校之際，便在一樹百穫願景中將數位轉型定調為校園發展策略中重要的一環，2022年啟動數位校園專案計畫以來，已全面推動智慧校園的建設，並積極發展創新校務服務應用。

本校數位轉型的核心理念，強調「以人為本，創新突破，前瞻技術，永續治理」，並提出「智慧校園，跨域共創，邁向數位未來」的願景。透過AI與數位科技的導入，我們將為全校教職員生打造一個更便利、更安全、更有效率的校園環境，全面提升教學、研究及校園治理品質，並引領台灣高等教育的創新發展。

我們深信，數位轉型並非僅止於技術工具的引進，更重要的是文化與思維的變革。陽明交大將持續推動校內各單位攜手合作，厚植多元創新與數位素養的基本精神，打造一個智慧、永續且人性化的校園，讓每一位師生都能在這股轉型浪潮中受益，邁向更美好的未來。

1 實現AI驅動數位轉型的使命、願景與承諾

► 實現數位轉型的使命、願景與承諾

使命

提升校園整體數位素養，促進教學創新、產研共融，並透過智慧化行政與基礎設施的強化，打造安全、韌性且具前瞻性的未來智慧校園

願景

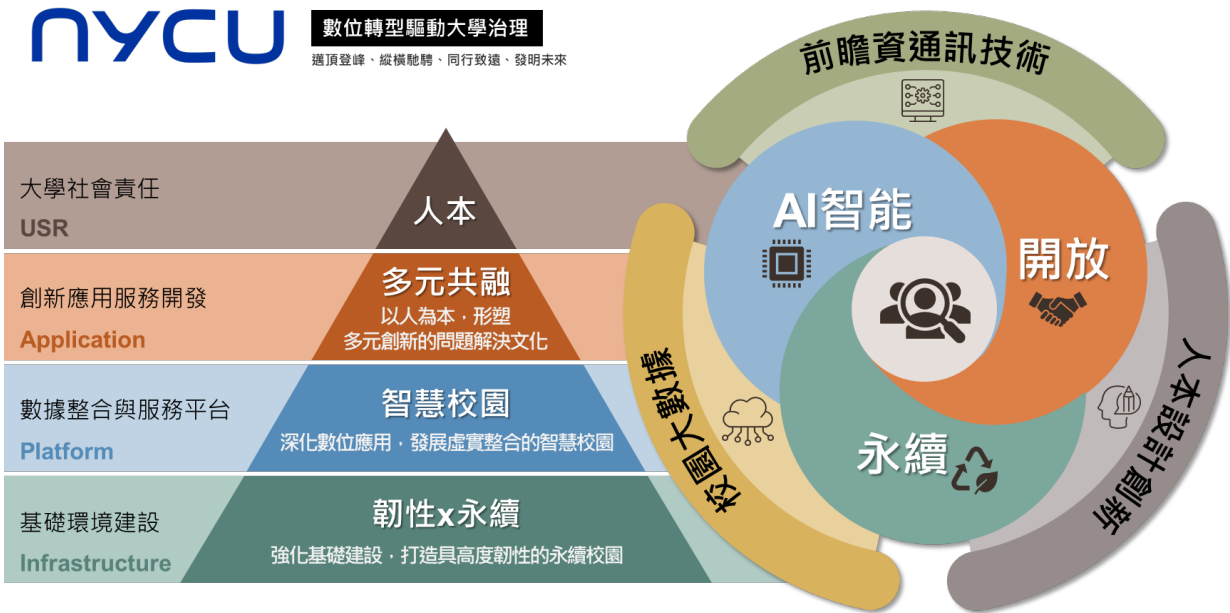
「智慧校園，跨域共創，邁向數位未來」

承諾

- 確保全校教職員生都能參與並受惠於數位轉型
- 優先投入關鍵資源、調整政策及相關法規
- 整合內外部資源，實踐「取之於社會、用之於社會」的社會責任
- 重視資安、隱私與倫理，培養負責任的科技使用文化

2 數位轉型推動現況

- 2.1. 本校數位轉型推動背景
- 2.2. 數位校園專案執行現況
- 2.3. 全校數位化資源現況及挑戰
- 2.4. SWOT分析



數位校園專案推動架構(2022-2025)

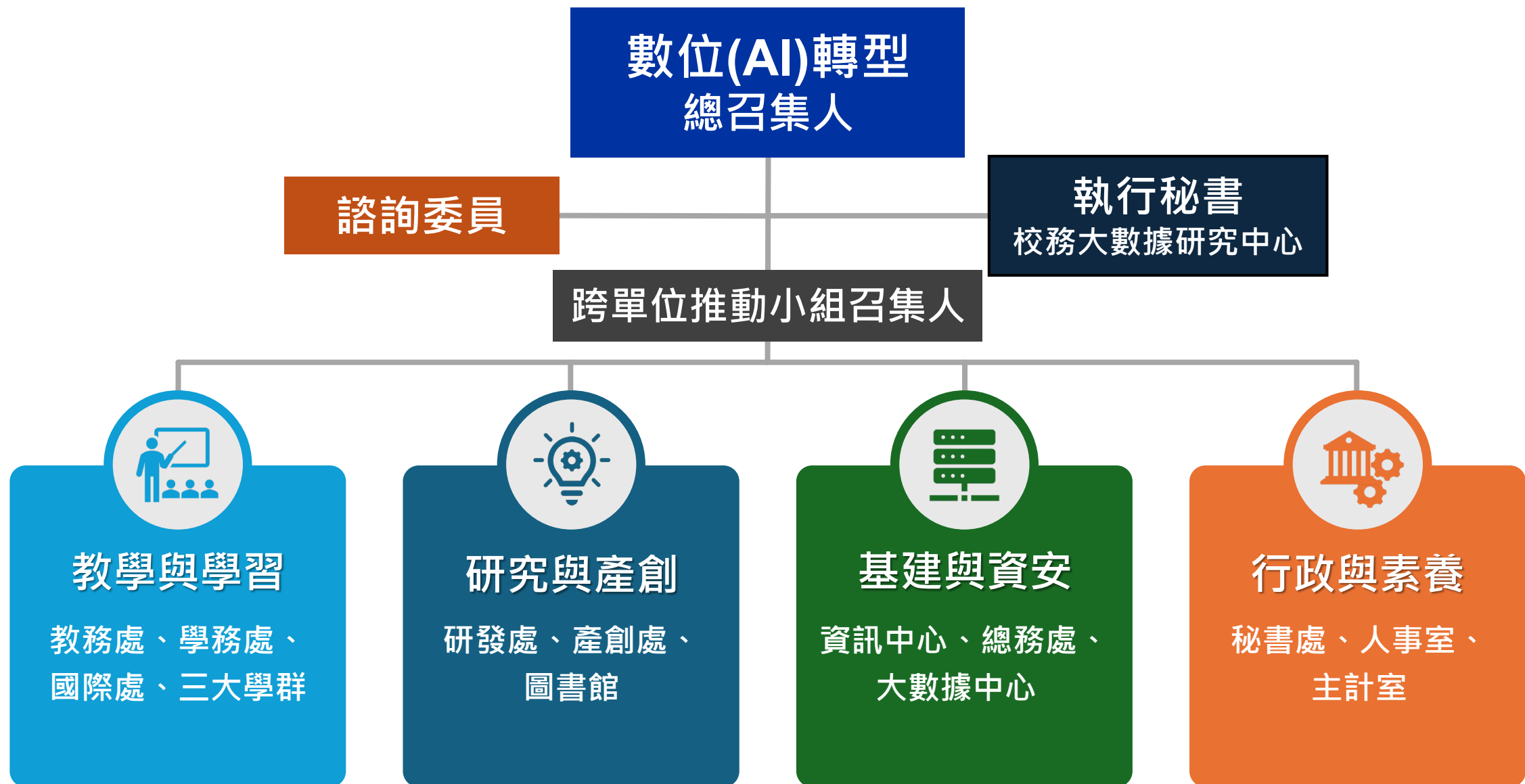
- ▲ HPC 高效能運算平台
通用型高效能計算資源服務，提升教研運算能量
- ▲ 智慧型建物能源管理系統 (iBEMS)
雲端智慧能源管理，落實校園淨零排放
- ▲ 陽明交大校園智多星系統 (NYCU GPT)
運用生成式AI優化校務體驗，提升校務數據可用性
- ▲ 室內定位系統
建築物內無線訊號(5G、WiFi)室內定位
- ▲ NYCU 學涯網
整合學習歷程大數據，強化個人適性學習
- ▲ 校務數據視覺化
善用大數據，落實校務研究
- ▲ 校務數據應用服務創新
@nycuchatbot 國立陽明交通大學校園小幫手
NYCU AR APP 校園導覽
360 虛擬校園導覽網站
- ▲ 數位校園共創工作坊
以人為本，提升智慧校園服務體驗

► SWOT分析

	外部機會 (Opportunity)	外部威脅(Threat)
	<ul style="list-style-type: none">• 大語言模型與生成式AI技術變革• 全球數位轉型趨勢• 國際化全球人才流動• 數位素養需求提升	<ul style="list-style-type: none">• 技術變化快速，競爭激烈• 資安與隱私風險增加• 產業環境誘因導致技術人才留才不易• 推動數位轉型所需的資源配置壓力
內在優勢 (Strength)	利用優勢把握外部機會	利用優勢降低威脅
<ul style="list-style-type: none">• 管理者投入推動數位轉型支持度高• 已具備多元的數位工具與平台• 長期推動業務流程數位化• 產業鏈結度高，產學合作機會多• 校內已投入建置HPC，提供運算資源	<ul style="list-style-type: none">✧ 發展AI應用場域，鼓勵AI應用創新✧ AI導入雙語教學✧ 優化數位平台，加強平台數據的分析應用✧ 推動個人化教學、混成式學習等課程變革✧ 利用前瞻數位技術發展創新校園服務	<ul style="list-style-type: none">✧ 鼓勵產學研成果投入校務實踐與應用✧ 獎勵前瞻數位科技與跨領域研究✧ 連結產研資源，建立共享資源生態圈
內在弱勢 (Weakness)	利用機會減少弱勢	減少內在弱勢面對威脅時帶來的影響
<ul style="list-style-type: none">• 基礎設施逐漸老舊• 技術人員流動率高，人員數位能力參差不齊• 業務分工僵化，系統整合度不足，缺乏跨部門整合型服務思維• 數位課程內容與品質不一• 調查方式及資料來源零散，數據整合度不足	<ul style="list-style-type: none">✧ 利用AI進行人員培訓✧ 利用AI優化行政管理✧ 鼓勵提升服務體驗、優化業務服務流程✧ 培養教職員數位素養及軟技能✧ 藉由主資料管理，滿足資料整合及利用需求提升數據收集與分析機制	<ul style="list-style-type: none">✧ 提升整體數位素養✧ 加強知識管理，減少業務或技術斷層✧ 透過跨部門任務型工作小組實現跨單位資訊整合✧ 培訓種子資訊人員

3 數位(AI)轉型推動組織架構

► 組織架構及執行團隊建議



4 數位(AI)轉型目標與推動策略

- 4.1. 教學與學習 -打造無邊界教學環境，提供個人化學習體驗
- 4.2. 研究與產創 -連結產研資源生態，推動跨域數位創新
- 4.3. 基建與資安 -提升基礎數位韌性，強化校園資訊安全
- 4.4. 行政與素養 -發展智慧永續治理，厚植校園數位素養

► HITS目標架構

四大面向、四大核心精神、全面涵蓋教職員生需求的四大目標

以人為本
Humanity

打造無邊界教學環境
提供個人化學習體驗

提升基礎數位韌性
強化校園資訊安全

Technology
前瞻技術



創新突破
Innovation

連結產研資源生態
推動跨域數位創新

發展智慧永續治理
厚植校園數位素養

Sustainability
永續治理

► 「教學與學習」推動策略



Humanity

教學與學習

打造無邊界教學環境 提供個人化學習體驗

發展新世代多元化的教學模式，打破教學與學邊界，跨越時間、空間、語言與學科領域限制，提供師生個人全方位適性化學習體驗

人本、適性、隨選、跨域、多元、自主

- 推動課程設計變革，開放多元化數位課程模式
- 提供全方位個人化學習助理、教學助理
- 發展混成式數位學習平台
- 導入數位教材開發工具與學習資源
- 建構智慧教室與新世代學習場域

Culture &
Behavior
Digital Transformation

Application
Digital Optimization

Platform
Digitization

Infrastructure

Policy

▶ 「研究與產創」推動策略



Innovation

研究與產創

連結產研資源生態 推動跨域數位創新

整合跨域研究資源，強化AI相關研究領域與特色場域的跨域整合與連結，透過產學合作促進技術移轉及產業升級，形成互惠共生的產學合作生態圈

創新、連結、共創、跨域、整合

- 結合校區地域性合作，建立產業連結
- 整合研究數據趨勢，拓展國際合作
- 提供全方位圖書及研究資源整合協助
- 發展產學資源共享與媒合平台
- 獎勵AI特色領域研究發展

Culture &
Behavior
Digital Transformation

Application
Digital Optimization

Platform
Digitization

Infrastructure

Policy

► 「基建與資安」推動策略

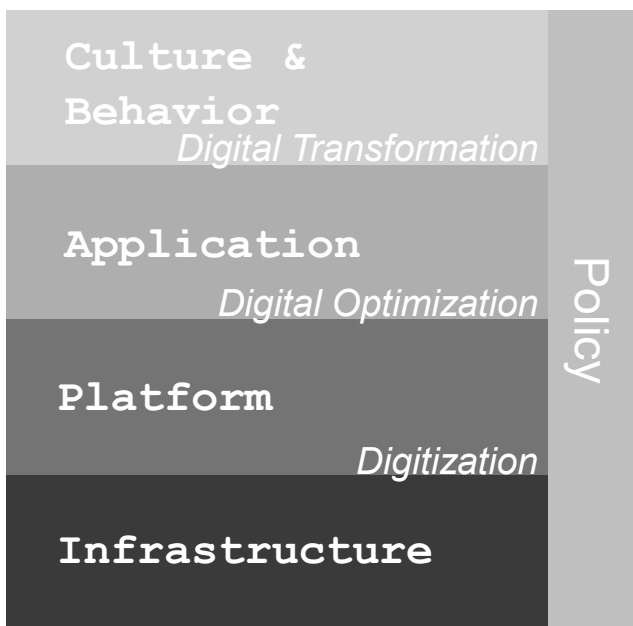


提升基礎數位韌性 強化校園資訊安全

提升校園數位環境基礎建設與AI算力，強化校園資訊安全及校園環境基礎設施管理

技術、算力、資安、智聯

- 提升單位自主資訊能力
- 強化校園網路與資訊安全教育訓練
- 強化校園網路與資訊系統安全防護
- 整合提升AI算力，優化高速運算資源平台與管理模式
- 結合智慧物聯網技術，強化校園基礎設施管理



▶ 「行政與素養」推動策略



Sustainability

行政與素養

發展智慧永續治理 厚植校園數位素養

提升整體教職員生數位素養，推動行政業務無紙化，落實數據驅動智能化決策，優化行政服務，實現校園永續治理

永續、流程、服務、數據、素養

- 提升整體教職員生數位素養
- 加強數據可視化與智能化決策
- 推動服務流程再造與人本創新應用開發
- 建立系統化的數據收集與整合分析應用
- 推動行政業務無紙化作業、導入數位化及AI工具

Culture &
Behavior
Digital Transformation

Application
Digital Optimization

Platform
Digitization

Infrastructure

Policy



教學與學習

Humanity
以人為本打造無邊界教學環境
提供個人化學習體驗

- H1 推動課程設計變革，開放多元化數位課程模式
- H2 提供全方位個人化學習助理、教學助理
- H3 發展數位學習平台，支持混成式教學模式
- H4 導入數位教材開發工具與學習資源，支援EMI課程設計
- H5 建構智慧教室與新世代學習場域



研究與產創

Innovation
創新突破連結產研資源生態
推動跨域數位創新

- I1 結合校區地域性合作，建立產業連結
- I2 整合研究數據趨勢，拓展國際合作
- I3 提供全方位圖書及研究資源整合協助
- I4 發展產學資源共享與媒合平台
- I5 獎勵AI特色領域研究發展



基建與資安

Technology
前瞻技術提升基礎數位韌性
強化校園資訊安全

- T1 提升單位自主資訊能力
- T2 強化校園網路與資訊安全教育訓練
- T3 強化校園網路與資訊系統安全防護
- T4 整合提升AI算力，優化高速運算資源平台與管理模式
- T5 結合智慧物聯網技術，強化校園基礎設施管理



行政與素養

Sustainability
永續治理發展智慧永續治理
厚植校園數位素養

- S1 提升整體教職員生數位素養
- S2 加強數據可視化與智能化決策
- S3 推動服務流程再造與人本創新應用開發
- S4 建立系統化的數據收集與整合分析應用
- S5 推動行政業務無紙化作業、導入數位化及AI工具

5 後續行動

5.1. 推動期程

5.2. 評估與考核

5.3. 後續行動建議

► 推動期程：短中長期目標

- 配合本校深耕計畫期程，以及數位轉型進程，制定三階段目標
 - ✓ 短期(1年)：完成平台搭建、人員培訓與政策制定
 - ✓ 中期(3年)：完成應用開發與業務轉型，形成具體可觀的落地成果
 - ✓ 長期(5年)：建立虛實整合的數位校園典範，改變校園文化並持續演進



數位化
Digitization



數位優化
Digital Optimization



數位轉型
Digital Transformation

▶ 後續行動建議(1)

■ 成立四大**跨單位推動小組**，制定轉型實質行動

- ✓ 根據數位(AI)轉型推動架構，建議成立「教學與學習」、「研究與產創」、「行政與素養」、「基建與資安」等四個跨單位推動小組
- ✓ 仿照數位(AI)轉型專案推動架構，建議指定各跨單位推動小組召集人，召集相關單位根據各面向策略目標制定轉型實質行動，並制定可衡量之指標，定期評估修正推動方向

▶ 後續行動建議(2)

- 設置單位**數位長**與行政**窗口**，強化對數位轉型議題的重視
 - ✓ 對齊單位年度工作規劃及數位轉型發展目標，訂定評估指標，具體落實數位轉型工作項目的推動
 - ✓ 建議推動組織架構中所列之主要執行單位皆設單位數位長與行政窗口



▶ 後續行動建議(3)

■ 延續數位校園先導專案之行動

- ✓ 發展AI輔助的教師個人教學資源庫及課堂語音即時翻譯
- ✓ 強化校園智多星的校務資訊介接，提供更完整的行政業務協助
- ✓ 推動無紙化作業，持續整合校務流程，提升行政效率
- ✓ 提升算力，優化高速運算資源平台與管理模式
- ✓ 開發全校通用型表單簽核系統
- ✓ 推動主資料管理，整合跨部門/系統數據，避免重複輸入

▶ 各面向行動方案參考方向

附錄二：各面向具體行動參考建議 (盤點調查彙整)

- 本白皮書策略方向涵蓋由上而下的政策方向，及由下而上的盤點調查建議
- 2025 年 3 月初完成各單位之盤點調查資料蒐集
- 綜合各主要行政單位及學群所提出之未來期望與策略方向，彙整各面向推動策略之行動參考建議，以附錄形式提供各跨單位小組參考



教學與學習

打造無邊界教學環境
提供個人化學習體驗

- H1 推動課程設計變革，開放多元化數位課程模式
- H2 提供全方位個人化學習助理、教學助理
- H3 發展數位學習平台，支持混成式教學模式
- H4 導入數位教材開發工具與學習資源，支援EMI課程設計
- H5 建構智慧教室與新世代學習場域



研究與產創

連結產研資源生態
推動跨域數位創新

- I1 結合校區地域性合作，建立產業連結
- I2 整合研究數據趨勢，拓展國際合作
- I3 提供全方位圖書及研究資源整合協助
- I4 發展產學資源共享與媒合平台
- I5 獎勵AI特色領域研究發展



基建與資安

提升基礎數位韌性
強化校園資訊安全

- T1 提升單位自主資訊能力
- T2 強化校園網路與資訊安全教育訓練
- T3 強化校園網路與資訊系統安全防護
- T4 整合提升AI算力，優化高速運算資源平台與管理模式
- T5 結合智慧物聯網技術，強化校園基礎設施管理



行政與素養

發展智慧永續治理
厚植校園數位素養

- S1 提升整體教職員生數位素養
- S2 加強數據可視化與智能化決策
- S3 推動服務流程再造與人本創新應用開發
- S4 建立系統化的數據收集與整合分析應用
- S5 推動行政業務無紙化作業、導入數位化及AI工具

陽明交大 數位轉型白皮書

