

農 業 部 函

地址：100212臺北市中正區南海路37號
承辦人：郭俊伶
電話：(02)2312-4015
傳真：(02)2312-5818
電子信箱：linlinn@moa.gov.tw

受文者：南臺學校財團法人南臺科技大學

發文日期：中華民國114年9月30日

發文字號：農科字第1140053251號

速別：普通件


密等及解密條件或保密期限：

附件：如文（附件1、一站式平臺服務應用規劃(修2).pdf、附件2、開發標的(修)0926.pdf、附件3、115年度計畫書(格式)(修).pdf、附件4、加分項目(修).pdf)

主旨：本部公開徵求115至116年度「AI導入農漁畜智能模組研發與建構」工作執行團隊，請協助周知並鼓勵符合資格之學研單位組成跨域團隊共同提案，詳如說明，請查照。

說明：

- 一、為推動智慧農業邁向精準化與模組化發展，本部於115至118年度透過相關綱要政策資源，推動AI智能模組於農業各領域之研發與應用，並於115至116年度由本部試驗改良場所提供之農漁畜產業影像及文本資料，優先布建「病蟲害判識模組」與「智慧栽培養殖模組」關鍵公版模組，期應用生成式AI及判別式AI等技術，逐步建構農業領域一站式服務平臺(如附件1)，加速數位科技導入農產業現場，提升產業應變力與經營效率。
- 二、本案採單一整合型研究計畫型式徵求，請提案單位擇定開發標的組別後籌組適當團隊，並由本部所屬單位提供之影像作為主要資料來源(附件2)，開發準確且具效能之測試模組，亦歡迎提供自有資料俾優化模型。本部將擇優錄取具



備AI模組開發經驗(如影像辨識、向量技術應用)、跨域整合能力良好、具合作與互補性之國內大專校院(含系所中心)團隊。

- 三、本案徵求期程自即日起至本(114)年10月24日(星期五)止，請依所附徵求格式(附件3)提出計畫書，計畫書內容以30頁為限，補充資料以附件呈現，不計入頁數，於期限前親送或郵寄紙本一式6份至農業AI專案小組，同步以電子郵件寄送電子檔給專案小組窗口。
- 四、另為評估提案團隊執行經驗，本案評選設置加分項目(詳附件4)，由本部於審查會議時提供測試材料，隨機擇取5張影像供提案團隊現場測試，俾利瞭解模型精準度及處理效率。
- 五、審查通過後，如提案團隊選擇之開發標的過度集中，本部保留協調分配權力。另為確保模組、資料之資訊安全與後續維運效能，本案開發完成之AI模組資料需統一存放於本部指定之國家高速網路與計算中心(國網中心)，產出之資料及衍生成果如演算法等，智慧財產權均歸屬本部所有，且應遵守數位發展部預告「促進資料創新利用發展條例」草案條文及未來立法通過後內容。
- 六、申請資料一經送件，無論審查通過或自行撤案與否，均不另行退還。本案提供之測試素材限用於本次徵案之模型評估與測試，申請單位應於測試結束後依規定刪除資料，不得擅自拷貝、轉發或公開流通。
- 七、本部規劃於本年10月8日(星期三)辦理旨揭工作說明及交流會，相關簡報將儲存於雲端硬碟供參(檔案下載網址：

<https://reurl.cc/VWgL5Q>。

八、農業AI專案小組聯繫方式：

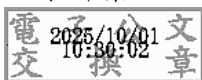
(一)收件地址：100臺北市中正區愛國東路22號7樓(財團法人
農業科技研究院產業發展中心產業分析組)

(二)小組窗口1：陳芊妤專員，電話：02-8979-3455、電子郵件信箱：1132040@mail.atri.org.tw。

(三)小組窗口2：陳薇如助理研究員，電話：02-8979-3450、電子郵件信箱：vivian555@mail.atri.org.tw。

正本：公私立大專院校

副本：本部農糧署、本部動植物防疫檢疫署、本部農業試驗所、本部農業藥物試驗所、本部桃園區農業改良場、本部苗栗區農業改良場、本部臺中區農業改良場、本部臺南區農業改良場、本部高雄區農業改良場、本部花蓮區農業改良場、本部臺東區農業改良場、本部茶及飲料作物改良場、本部種苗改良繁殖場、農業AI專案小組(均含附件)



裝

訂

線

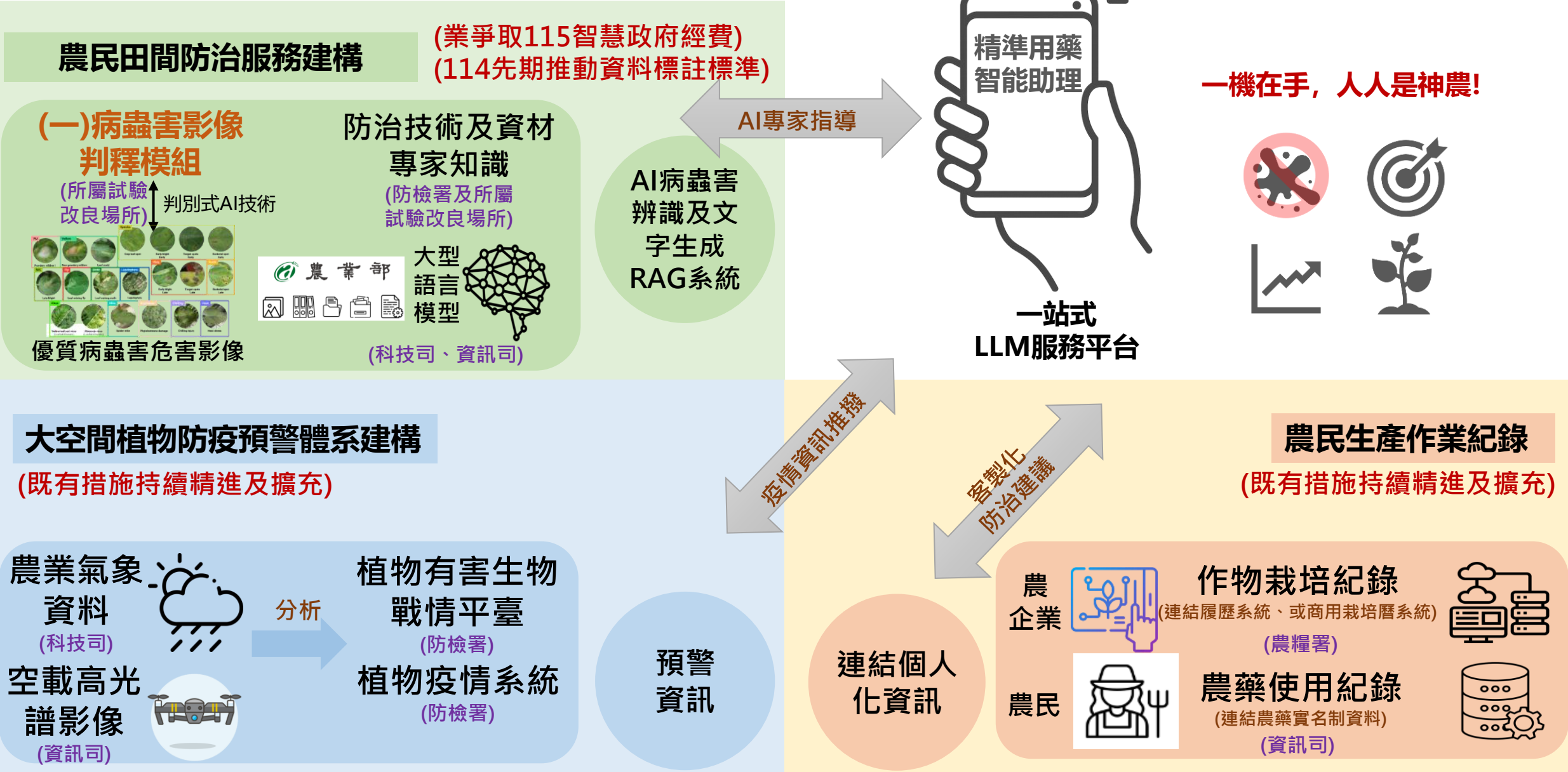


聚焦品項農業專家知識模組 (改良場 + 學研單位)



PLUS

預期農業AI應用情境



115至116年度
AI導入農漁畜智能模組研發與建構徵求案
開發標的

組別	模組類型 (資料來源)	品項	現有資料量(筆)	
組別一	病蟲害判識 (影像)	蔬菜	葫蘆科	25,400
			豆科	1,700
			設施小葉菜	1,400
			甜椒	1,200
			草莓	1,000
		特用作物	茶	3,000
組別二	病蟲害判識 (影像)	果樹	柑橘類	10,000
			百香果	7,700
			葡萄	5,700
			梨	2,700
			芒果	2,500
			番荔枝	1,000

農業部科技發展計畫
115年度研究計畫書

(計 畫 名 稱)

提案單位：0000
中華民國114年10月

農業部科技發展計畫 115年度研究計畫書

壹、基本資訊

一、計畫名稱：_____

二、計畫涵蓋徵求重點(開發標的)：

組別一、病蟲害判識模組(蔬菜與特用作物)

組別二、病蟲害判識模組(果樹)

三、執行期限

全程計畫：自 115年1月1日至116年12月31日

本年度計畫：自 115年1月1日至115年12月31日

四、計畫主持人/電話/E-mail：_____

計畫聯絡人/電話/E-mail：_____

貳、整合型研究計畫重點說明

一、團隊組成(本表如不敷使用請自行增列)

	姓名	職稱	機關/單位	專長	工作重點
主持人					
共同主持人					
共同主持人					
協同主持人					
協同主持人					

二、團隊整合說明

(一)計畫分工架構

(請以圖示呈現計畫各分項工作之關聯性，並說明影像與文本模組開發之分工規劃，內容應涵蓋資料蒐集、標註、處理、訓練、驗證、測試及平台建置等流程，並清楚描述各參與單位或子團隊之分工角色與責任。)

(二)資源整合情形

(請說明模組開發規劃，包含資料來源、開發流程及跨團隊協作方式，並進一步說明開發完成後模組成果之處理方式，特別針對統一放置於國家高速網路與計算中心（國網中心）之流程、管理機制與維運方式提出規劃。)

三、擬解決問題

(一)問題分析

(二)擬解決問題重點

四、前人研究概況

(請說明本團隊前期研究成果、含過去在相關領域之研究或技術成果，及已掌握之資料範疇及其出處。)

五、計畫目標

(一) 全程計畫目標

1. 目標說明

2. 應用情境

(請描述應用情境，如田間拍照即診斷、與農事管理系統串接等。)

(二) 分年度計畫目標

(請說明各年度模組之階段性目標規劃，年度拆分係採歷年制，至多2個年度。如第一年度達成模組開發測試；第二年度達成上線試營運運作。)

1. 第1年度（115年度）：

2. 第2年度（116年度）：

六、重要工作項目及實施方法

(填報115年度工作，請說明預計採用的AI模型類型與工具理由，並註明團隊分工。)

(採用模型如：影像分類模型、物件偵測、NLP文本處理、預測模型等。)

(採用工具如：TensorFlow、PyTorch、Transformers、YOLO、OpenCV等。)

(一) 工作項目

1. 細部工作：詳述執行方法步驟與執行單位。

2. 細部工作：詳述執行方法步驟與執行單位。

(二) 工作項目

1. 細部工作：詳述執行方法步驟與執行單位。

2. 細部工作：詳述執行方法步驟與執行單位。

(三)工作項目

1. 細部工作：詳述執行方法步驟與執行單位。

2. 細部工作：詳述執行方法步驟與執行單位。

七、重要工作項目預定進度(需與前項之工作項目相同)

重要工作項目	工作比重 %	預定進度	115年				備註
			1-3月	4-6月	7-9月	10-12月	
		工作量 或內容					
		累計百分比					
		工作量 或內容					
		累計百分比					
		工作量 或內容					
		累計百分比					
累計 總進度	百分比						

(本表如不敷使用請自行增列)

八、評核標準

(一)

(二)

(三)

(四)...

九、績效指標OKR(請參考附表進行認列)

目 標	預期關鍵成果	114 年	115 年	116 年	117 年	說明
O1	KR1 建置特定品項之農漁畜智能模組(個)					模組內含品項數，如芒果、百香果、豆科等
	KR2 提升模組應用圖片數據(張)					額外蒐集供模組訓練圖片數
	KR3 模組辨識準確率(%)					第1年至少準確率需70%以上
	KR4 完成向量資料庫(個)					向量資料庫內含品項數，如芒果、百香果、豆科等
	KR5 數據蒐集、管理、與分析經驗之合作交流(場次)					與改良場橫向聯繫會議
	KR6 完成與國網中心模組上架及維運測試流程(次數)					第1年至少需測試1次以上

十、主要績效指標KPI

屬性	類別	114年	115年	116年	117年	說明
學術成就 (科技基礎 研究)	A.論文					
	B.合作團隊(計畫)養成					
	C.培育及延攬人才					

十一、115計畫經費分類

(單位：千元)

經費類別	經常門	資本門	合計
補助費			

十二、115年度經費預算(若多單位合作請分列)

機關名稱：000000

(單位：千元)

預算科目		經費	說明
業務費	人事費		
	材料費		
	其他費用		
研究設備費	儀器設備		
	其他費用		
經費合計			
以上經費門支分類與對照預算科目說明： 人事費=包含薪俸、保險、加班值班費、退休離職儲金...等。 材料費=包含物品、雜支...等。 土地建築=包含土地、建築及設備...等。 儀器設備=包含資訊軟硬體設備、機械設備費...等。			

機關名稱：000000

(單位：千元)

預算科目		經費	說明
業務費	人事費		
	材料費		
	其他費用		
研究設備費	儀器設備		
	其他費用		
經費合計			
預算科目說明： 人事費=包含薪俸、保險、加班值班費、退休離職儲金...等。 材料費=包含物品、雜支...等。 土地建築=包含土地、建築及設備...等。 儀器設備=包含資訊軟硬體設備、機械設備費...等。			

附件、

資料刪除聲明書

本團隊茲參加農業部 115 至 116 年度「AI 導入農漁畜智能模組研發與建構」工作執行團隊徵選，特此鄭重承諾如下：

- 一、關於農業部於審查會議時提供之現場測試資料，本團隊已依規定全面刪除，並未自行留存或利用該等資料。
- 二、若有違反前揭事項，致生任何違法行為，願依相關法令規定，自負一切法律責任，包括但不限於民事、刑事或行政責任。
- 三、本承諾書內容由本人（代表人）詳閱後同意，並據以簽署，將作為具有法律約束力之文件。

立書人／申請單位：_____

負責人／法定代理人（簽章）：_____

聯絡地址：_____

聯絡電話：_____

中華民國 年 月 日

115至116年度

AI導入農漁畜智能模組研發與建構徵求案

加分項目說明

- 一、本部提供「已標註柑橘病害圖片約1,300張」作為測試材料（資料雲端網址：<https://reurl.cc/VW4R7R>），請申請團隊以此準備可供測試之小規模AI模組，該模組需具備影像上傳與病害辨識等基礎功能，做為評估團隊執行能力的加分參考。
- 二、若有意願參與加分項目，請於計畫書繳交時同步提交加分項目連結，將於審查當日選擇五張影像進行測試辨識能力。
- 三、加分項目評估標準：著重於病害辨識準確度之評估，範圍涵蓋單一型病蟲害的精確辨識，以及複合型病蟲害的綜合判斷能力。
- 四、本案提供之柑橘病害測試素材限用於本次徵案之模型評估與測試，申請單位應於測試結束後依規定完成資料刪除，不得擅自拷貝、轉發或公開流通。



農業部

MINISTRY OF AGRICULTURE



(115年度)

跨網要農業AI整合架構與計畫推動 說明會

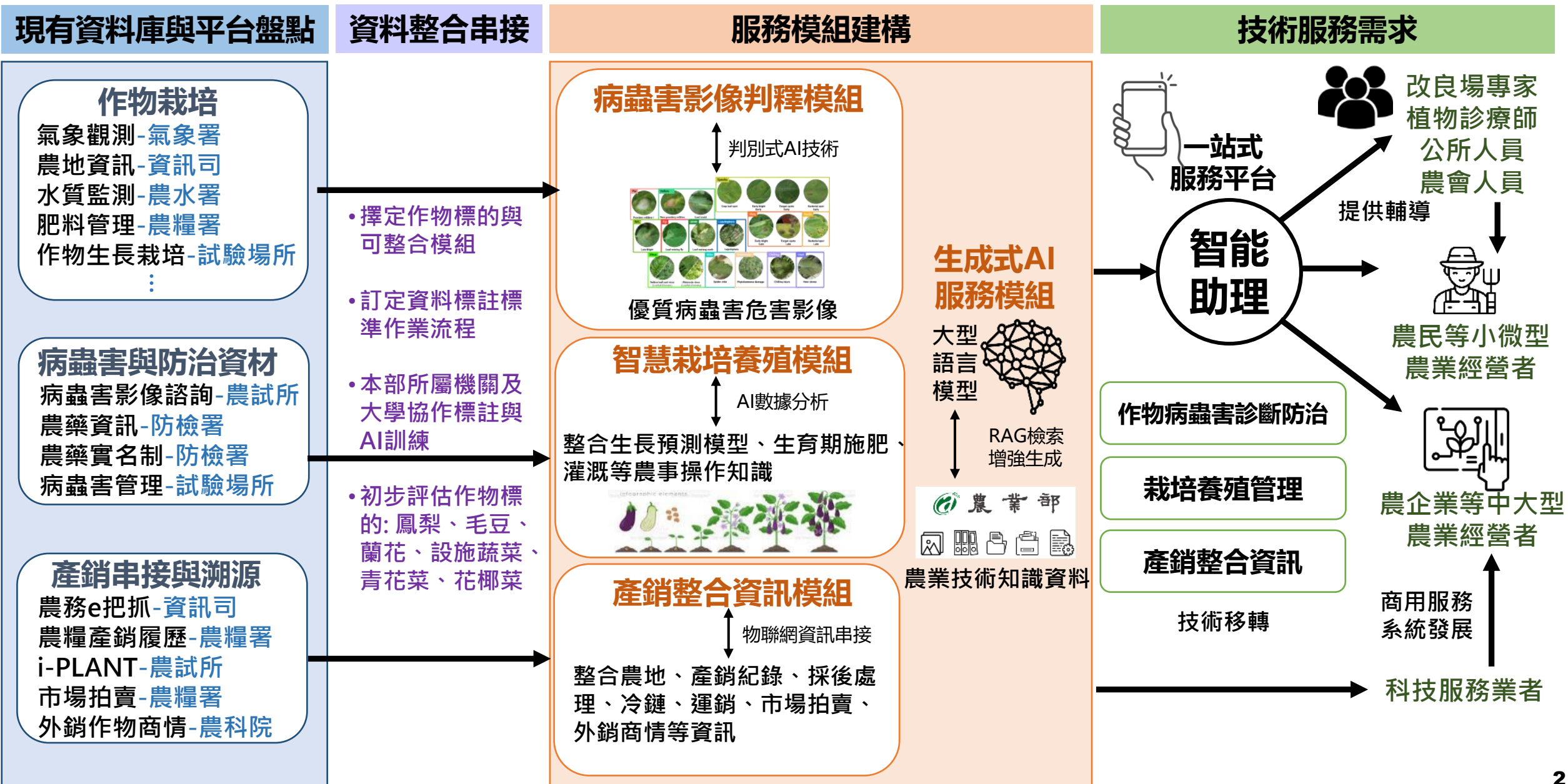
農業科技司 研究發展科



114.06.18

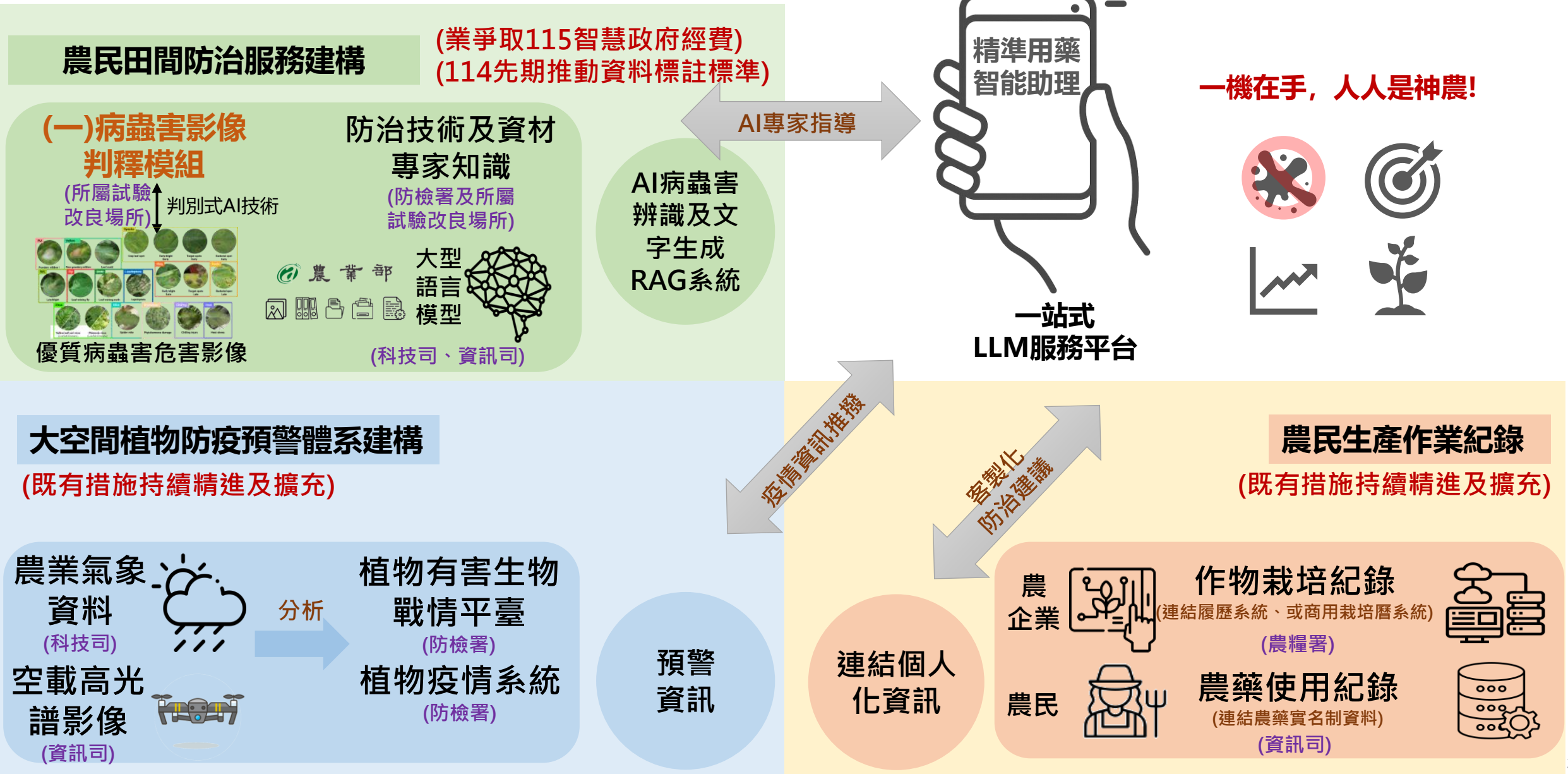
一、緣起 (1/4)

導入相關單位產官學研資源 建構農業AI技術應用



一、緣起 (2/4)

預期農業AI應用情境



一、緣起(3/4)

既有綱要1、農業數位服務體系建置計畫 (簡稱智慧政府)



一、緣起(4/4)

既有綱要2、AI 驅動農業科技創新與產業服務 (簡稱農業AI)

對應國家政策 推動農業轉型升級

對應全科會措施 3-1-5 推動農業生產工業化及智慧化

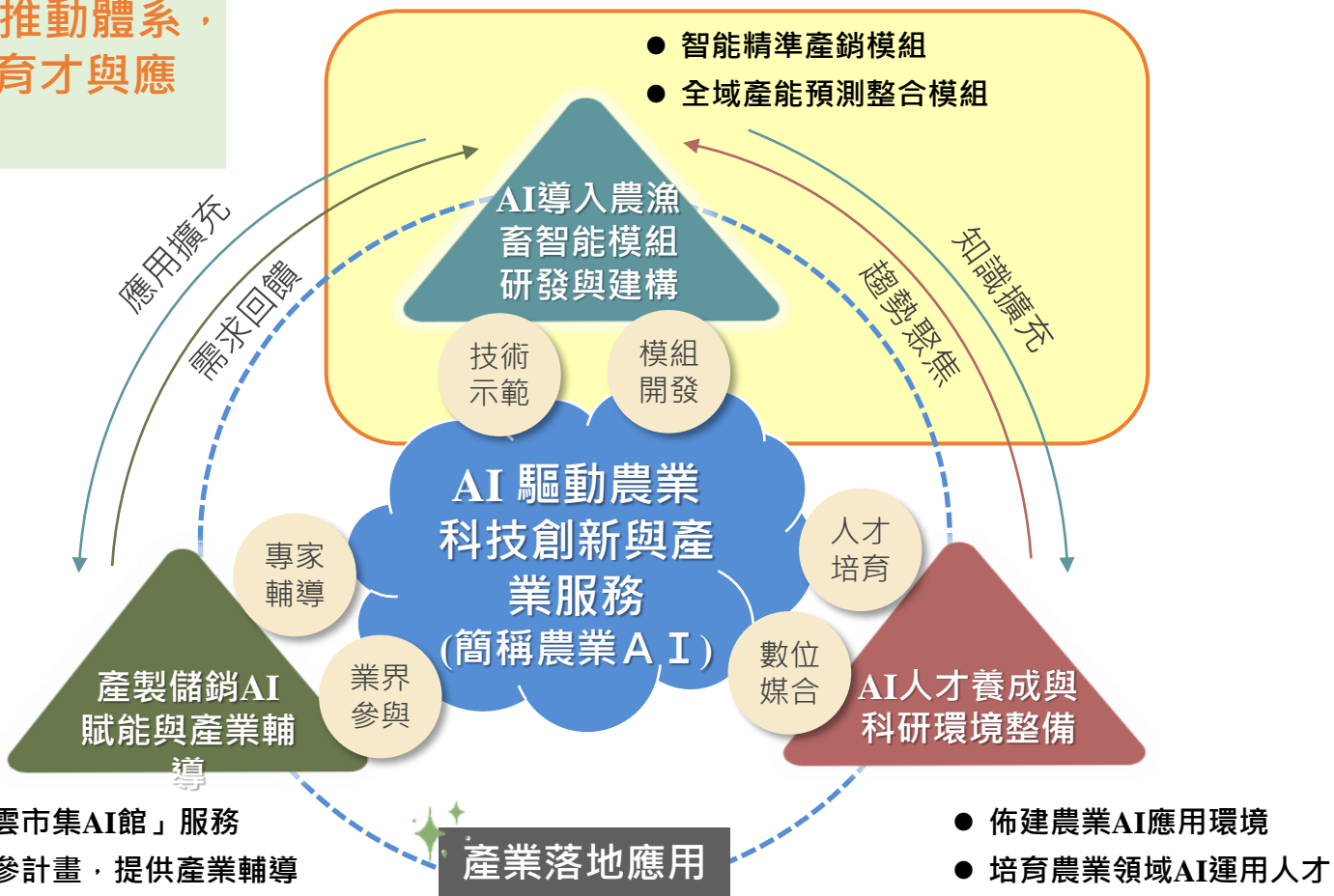
對應農業政策 推動農產業創新，擴散科研實用性

背景問題



1. 清理與彙整農業數據，建構農漁畜AI應用模組。
2. 強化農業人員AI培訓與佈建AI應用環境。
3. 整合農業數位資源，推廣AI應用普及與強化導入成效。

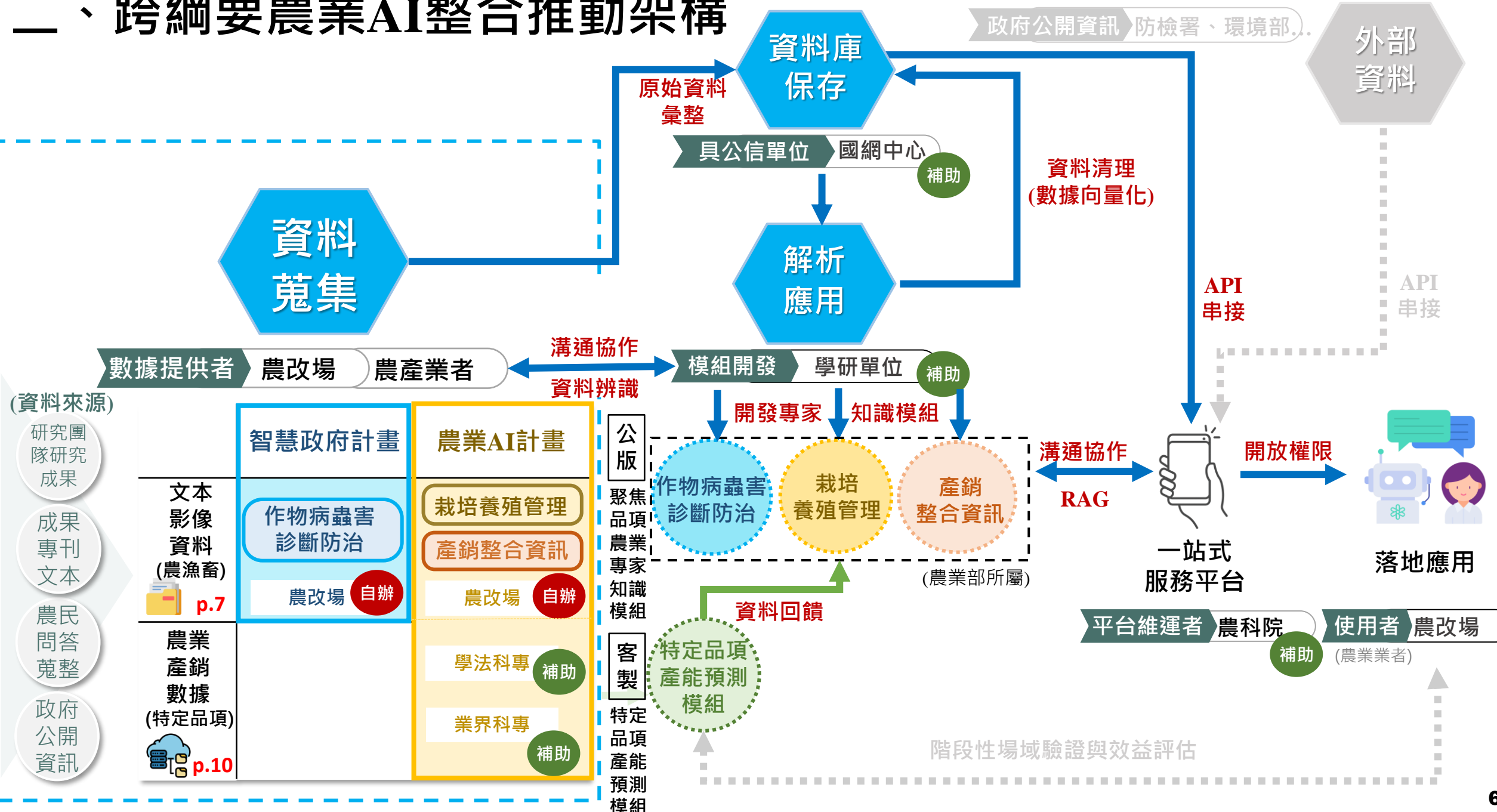
建構農業AI推動體系，強化研發、育才與應用鏈結



- 擴充「農業雲市集AI館」服務
- 導入數位業參計畫，提供產業輔導

- 佈建農業AI應用環境
- 培育農業領域AI運用人才

二、跨網要農業AI整合推動架構



(資料來源)

- 研究團隊研究成果
- 成果專刊文本
- 農民問答蒐整
- 政府公開資訊

	智慧政府計畫	農業AI計畫
文本影像資料 (農漁畜)	作物病蟲害診斷防治	栽培養殖管理 產銷整合資訊
p.7	農改場 自辦	農改場 自辦
農業產銷數據 (特定品項)		學法科專 補助 業界科專 補助
p.10		農改場 自辦 農改場 自辦

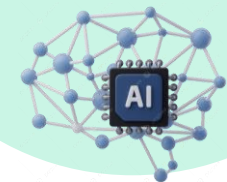
聚焦品項農業專家知識模組 (改良場 + 學研單位)

聚焦品項文本(/影像)來源

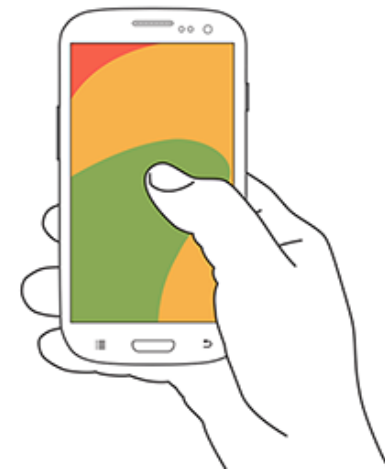
學研能量整合

模組開發

農民問答 智能助理



公版 一站式 服務平台



智慧生產

(影像) 病蟲草害危害

發生時期、發生部位、病徵特性等。

(文本) 防治管理

病蟲害管理、防治技術、有機作物防治資材、生物農藥等。

數位管理

(文本) 栽培養殖管理

品種資訊、栽培技術、養殖技術、繁養技術、災害復耕管理、氣候變遷調適、合理化施肥、飼料營養、有機資材等。

(文本) 加工處理

初級加工、深度加工、機能性、乳量品質、採前處理等。

多元行銷

(文本) 產銷資料

批發市場運銷、供需資料、農產品交易價格、採後處理、冷鏈技術等。

(文本) 市場分析研究

市場拍賣價格、歷史資料、外銷作物商情、季節價格和循環變動資料等。

• 大規模非結構化資料處理 (資料清理、異常檢測、資料正規化)

• 多元模型設計與訓練 (深度學習模型建構、生成式AI模型應用、傳統機器學習模型支援)

PLUS 應用軟體與系統開發整合 (模組API介接與前臺平台部署)

• 跨域協作與專家知識對接 (學研團隊協作與農業知識轉譯、實務知識驗證與模型優化)

作物病蟲害
診斷防治

栽培養殖
管理

產銷
整合資訊

農業專家知識模組-資料收集品項說明

- 優先聚焦於產業急迫痛點、高外銷潛力、高經濟價值或產量規模較大之農漁畜品項，作為公版模組開發的主要資料標的。
- 預期115-116年完成知識模組開發，117-118年進行產業落地推廣

蔬菜類

- 栽培風險高、病蟲害辨識依賴經驗
- 部分作物農藥殘留敏感，需提升管理精準度

果樹類

- 外銷為主，採收與病害管理難度高
- 缺乏標準化影像資料，難以進行智慧辨識與預警

特用作物類

- 栽培管理仰賴經驗，缺乏知識結構化彙整
- 品質穩定與品牌建立需求高

農糧作物

聚焦品項

畜禽

國產肉豬

- 為畜產業最大宗產值來源，占畜產總產值 42%
- 年產值約新台幣700~850億元
- 2023年國人年均肉品消費量，豬肉位居第二名

養殖漁



石斑魚

- 年均出口值曾達新台幣 20~50 億元
- 2023年冷凍魚片及條魚出口金額達26.2億元
- 為國內外銷養殖魚產值之冠



臺灣鯛

- 總出口額達18.54億元
- 年均出口量超過 20,000 公噸
- 居外銷養殖魚產值第二名

國產雞

- 為第二大畜產業產值來源，占總產值 28%
- 年產值約新台幣 400~590 億元
- 2023年國人年均肉品消費量，雞肉位居冠

五、階段任務與策略布局 (114年)

6 月

7~8 月

10 月~

同場加映...

文本知識彙整

模型技術評估

服務平台規劃

資源補助

農改場 (提交近3年資料調查表)

- 1) 文本/影像資料提供
如：病蟲害防治、栽培管理、等符合特定條件之知識文件。
- 2) 場域驗證協助
配合AI模組進行實地測試，並提供操作回饋。
- 3) 資料辨識與標籤
協助分類標記資訊，判斷AI生成內容真偽。
- 4) 知識諮詢支援
協助校正模型產出是否符合農業實務。

盤點各農試改良場所之病蟲害、生長管理及產銷等影像及文本資料。

學研單位 (參與遴選作業)

- 1) 文本資料結構化評估
將非結構化經驗知識轉為標準向量資料。
- 2) 建構RAG架構評估
串接知識資料庫與語言模型，建立檢索式語言模型問答系統。
- 3) AI模組開發規劃
依應用情境建構LSTM、CNN等模型。
- 4) 跨域菁英團隊組成
具AI分析及農業知識，與改良場協作提出最佳化模型參數。

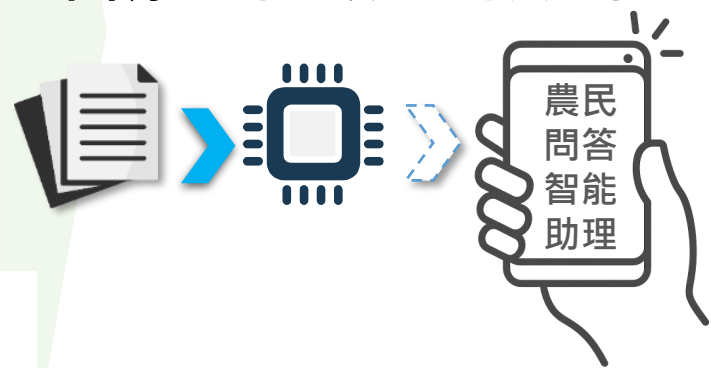
科技司遴選兼具AI分析與農業專業之跨域知識學研團隊，進行資料彙整與前處理作業。

提案單位 (提交計畫書)

提案
申請

規劃
開發

一站式
服務平台



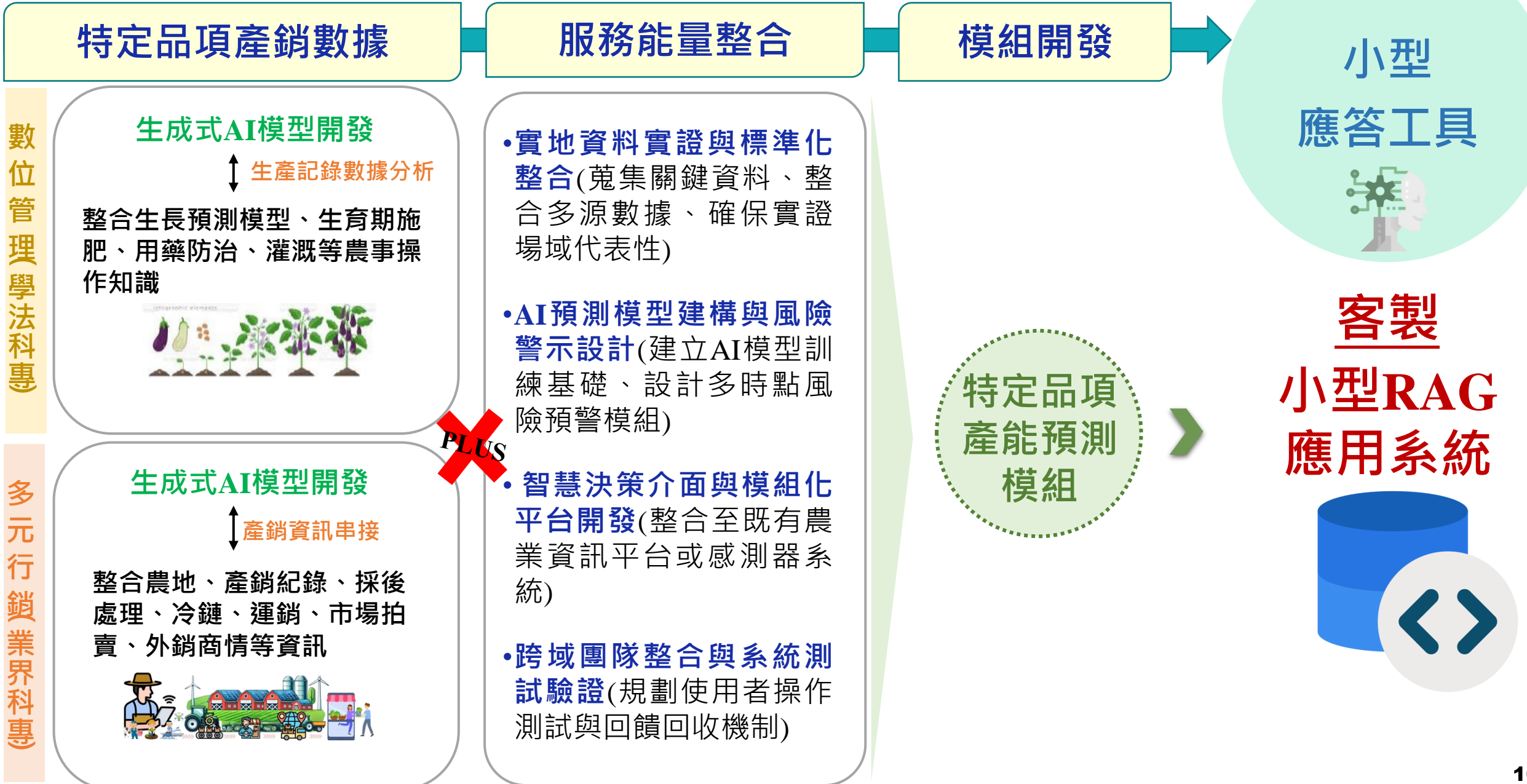
科技司審查提案計畫書，如：評估團隊組成、模組設計與執行可行性等徵案重點。

學法科專/ 業界科專

- 1) 特定品項模組開發
- 2) API串接與服務合作
- 3) 數據系統化轉換
- 4) 實證與效益評估文件產出

由學研或業界團隊負責小型RAG模組之設計與訓練。

六、特定品項產能預測模組開發 (學法科專 & 業界科專)



數位管理學法科專

多元行銷業界科專

特定品項產銷數據

服務能量整合

模組開發

小型
應答工具

客製
小型RAG
應用系統

特定品項
產能預測
模組

生成式AI模型開發

↑ 生產記錄數據分析

整合生長預測模型、生育期施肥、用藥防治、灌溉等農事操作知識



生成式AI模型開發

↑ 產銷資訊串接

整合農地、產銷紀錄、採後處理、冷鏈、運銷、市場拍賣、外銷商情等資訊



PLUS

- 實地資料實證與標準化整合(蒐集關鍵資料、整合多源數據、確保實證場域代表性)
- AI預測模型建構與風險警示設計(建立AI模型訓練基礎、設計多時點風險預警模組)
- 智慧決策介面與模組化平台開發(整合至既有農業資訊平台或感測器系統)
- 跨域團隊整合與系統測試驗證(規劃使用者操作測試與回饋回收機制)



農業部

MINISTRY OF AGRICULTURE

簡報結束
敬請指教



附表、115年作物病蟲害模組影像蒐集優先品項及分工建議

- 以外銷作物、高農藥殘留作物為優先品項
- 如試驗研究單位可配合影像提供、標註協作與模型驗證，將納入後續徵案與學研團隊媒合。

類別	作物名稱	統籌單位	協作單位
果樹類	梨	農藥所	臺中場、苗栗場
	葡萄	臺中場	農藥所
	芒果	臺南場	農試所
	柑橘類 (桶柑、金柑、文旦柚)	農試所	花蓮場
	百香果	農試所	-
	番荔枝	臺東場	-
蔬菜類	豆科 (豇豆、菜豆)	農試所	高雄場、種苗場 (菜豆)
	設施小葉菜	桃園場	-
	甜椒	臺中場	臺南場
	葫蘆科 (小黃瓜)	臺南場	農試所
	草莓	苗栗場	-
特用作物類	茶	茶改場	-