經濟部產業發展署112年度
專案計畫期末執行成果報告

計畫名稱：中小食品製造業數位轉型推動計畫

執行期間：

全程：自110 年 01 月 01 日 至113 年 12 月 31 日

本年度：自112 年 01 月 01 日 至112 年 12 月 31 日

主辦單位：經濟部產業發展署

執行單位：財團法人食品工業發展研究所

經濟部產業發展署 113 年 01 月 09 日 審查通過

第 一部分　目錄

第一部分　計畫執行成果摘要.....I

第一部分　計畫執行成果摘要表

組別	民生化工產業組
計畫名稱	中小食品製造業數位轉型推動計畫
受委託單位	財團法人食品工業發展研究所
政府經費(元)	34,292,000
計畫中文摘要	
透過協力食品子產業相對應之公協會辦理推廣說明會，以營運精實、彈性製程、產品客製、服務創新、體驗創新或行銷國際等食品產業鏈數位轉型精實面向，運用國際產業資訊及個案借鏡等多元引導模式，協助廠商思維翻轉及借鏡。藉由跨域輔導團實地赴廠進行訪視，篩選具示範效益之廠家，進行生產轉型或產品轉型配合顧客服務轉型，應用多元模式強化轉型效益，具示範效益者形成轉型典範。另邀集國內外數位轉型跨域學者及企業專家等分享數位科技應用與轉型經驗及案例，辦理食品產業數位轉型跨域研討會及成果發表會，提升廠家推動與啟動數位轉型的動力。	

第 2 部分目錄

頁次

第 2 部分　計畫執行報告

一、計畫目的、計畫架構與主要內容 1

(一) 計畫目的與預期成效 1

(二) 計畫架構(含樹狀圖) 4

(三) 計畫主要內容 5

二、計畫經費與人力執行情形 62

三、計畫已獲得之主要成果與重大突破(含量化成果 output) 64

四、主要成就及成果之價值與貢獻度(outcome) 71

五、跨部會協調或與相關計畫之配合 73

六、檢討與展望 74

第 2 部分　計畫執行報告

一、計畫目的、計畫架構與主要內容

(一) 計畫目的與預期成效

1. 目的

參考食品產業年鑑或經濟部統計資料 2022 年我國食品製造業廠商數約 7,625 家，以中小企業為多，雇用員工約 21 萬人，屬民生產業與成熟市場，供應內需市場為主(83%)，外銷出口為輔(17%)，其中中小企業比例占九成以上。此外，非酒精飲料、釀造食品及烘焙炊蒸食品等 20 個子產業，各具國家形象表徵與特色。隨著後疫情與人口老化勞動力短缺及消費型態改變的推波助瀾下，消費者的需求不斷變化，且數位環境無所不在，轉型勢在必行。

食品產業是重要民生產業，產業範疇廣，國際產業鏈經營環境日益複雜且競爭激烈，先進國家已擬訂數位轉型策略，我國為因應國際數位化發展趨勢及數位轉型浪潮，行政院規劃「雲世代產業數位轉型」科技戰略計畫，自 110 年開始，政策面推動加強支持中小微型企業數位轉型。以雲端世代為驅動主力，轉型為主、數位為輔，運用數位工具，引領企業導入關鍵製程經驗數據化、產品關鍵品質即時檢測，生產管理資料透明化及產品客製化，提升生產效能與顧客體驗等，逐步帶動企業改善營運效能，以跨域協作方式加速中小食品製造業更快速地實現數位轉型，提高競爭力，滿足不斷變化的市場需求。

2. 預期成效

透過辦理推廣說明會，參考國際及前兩年度的轉型案例模式，萃取其中營運精實、彈性製程、產品客製、服務創新、體驗創新或行銷國際等食品產業鏈數位轉型六大面向，赴廠提供廠商案例借鏡及協助思維翻轉。由輔導團運用「數位應用程度對應轉型方案規劃」，進行訪視，並協助廠商體驗適用之數位工具，訪視後進行廠家產品特性、已有數位資源、外銷目標市場及階段性迫切需求與目標願景，規劃建議的轉型方案及針對有積極意願經優選的廠家完成轉型輔導，並以研討會、人才培育及成果發表會等推動廠家啓動數位轉型的行動。預期目標為數位轉型輔導典範廠家產品海外營收成長率增加 0.2%及產線相關員工薪資成長 3%，接受輔導廠家皆有使用雲服務及數位轉型，相關資訊擴散觸及 180 家以上。

分項一、數位轉型規劃及思維推廣

(1) 透過計畫推廣說明會、Line@、FB、食品所網站等方式公開廣宣計畫資源匯集之廠家名單 60 廠家，排除無廠登家數及因產線較忙暫緩訪視，由輔導團運用「數位應用程度對應轉型方案規劃」實地赴廠進行訪視，已完成 50 廠家訪視與轉型規劃報告及 1 份數位轉型訪視綜整分析報告。

(2) 訪視後針對輔導意願之 22 廠家，由輔導團隊與廠商溝通，依轉型目標及年度轉型規劃方向，撰寫轉型輔導簡報作為評選資料，依評分進行排序前 18 廠家列為輔導對象，其後為遞補廠家，並依規劃進度完成轉型輔導。

(3) 完成 12 件主辦單位臨時交辦事項的蒐集整理與回應。

(4) 完成智能食品雲-數位工具系統「資訊系統(含網站)管理暨資安檢核表」(https://dts.firdi.org.tw/login.html)。

分項二、食品廠商數位體質強化及轉型典範形成

(1) 完成「智能食品雲-數位工具系統」之訂單流程自動化模組、雲端銷售分析模組、商情蒐集模組、智慧市調模組及研發與品質管理模組等 5 項模組整合至「智能食品雲-數位工具系統」單一登入，系統管理者可統一管理各模組的使用帳號，簡化管控作業，並已通過弱掃、無高中風險，及已安裝至計畫所屬虛擬主機(VM)環境。

(2) 完成「數位轉型模組既有模組」優化功能 2 項及擴增功能 5 項，提供參與數位轉型輔導之業者應用。

(3) 完成轉型輔導 18 案之期末審查會議，由審查意見及成果效益顯著性與對產業未來發展影響等，推薦得意中華食品有限公司及穀盛股份有限公司嘉義廠 2 案為典範廠商。

分項三、轉型經驗傳承及外溢擴散

(1) 透過活動報報、食品所官網與社群媒體廣宣，辦理 5 場次數位轉型推廣說明會，介紹計畫推動及輔導辦法及生產端、行銷端及關鍵製程數據導向的轉型案例，並與業者進行雙向交流，促使廠家參與轉型推動計畫，蒐集報名廠商作為數位轉型訪視或輔導潛力名單，共計 143 廠家，290 人參加。

(2) 透過「中小食品製造業數位轉型推動計畫轉型人才培訓」課程規劃會議，並依委員建議完成辦理人才培育課程 5 班次，共計培育 77 人次。

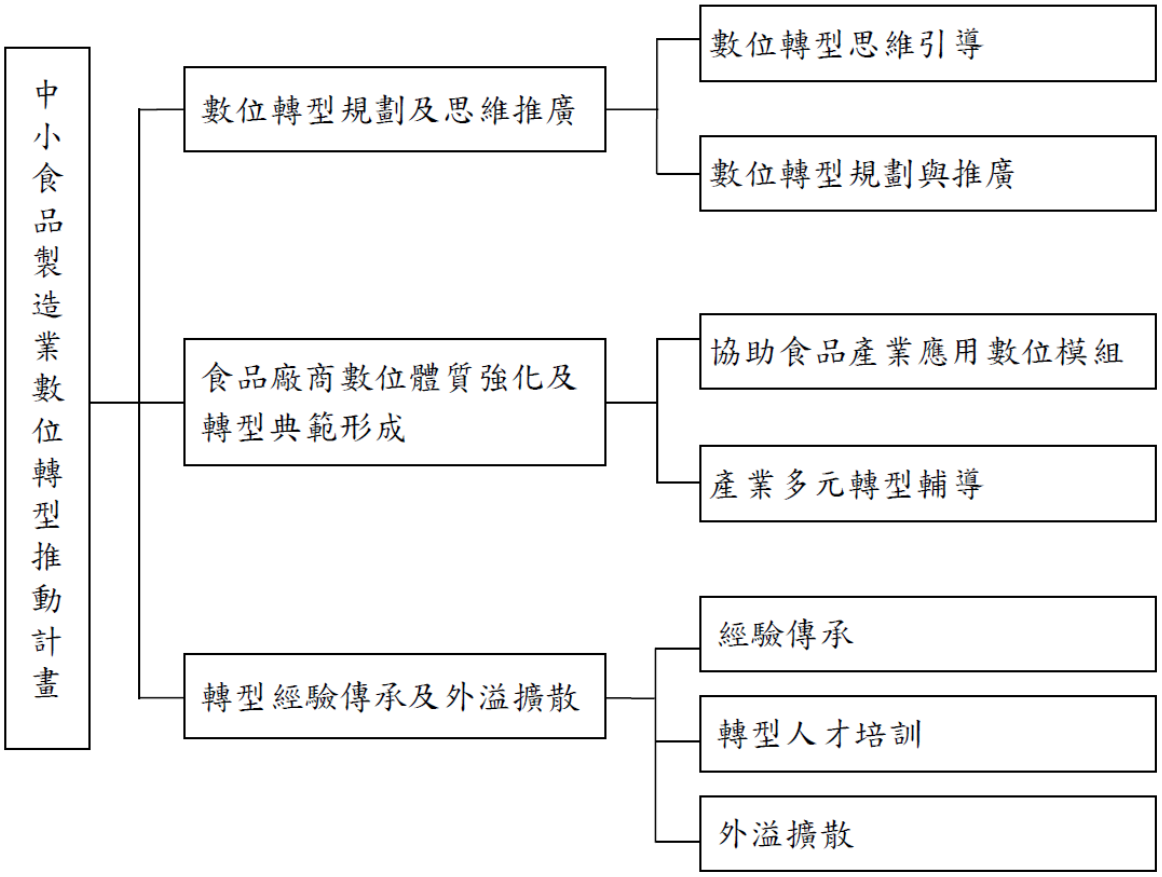
(3) 透過邀請國內專家針對數位相關議題進行分享或交流，辦理 2 場次食品產業跨域研討會，共計 85 廠家，161 人次與會。

(4) 藉由 18 家轉型廠家成果海報及所錄製的短影片等方式辦理 2 場次成果發表會，共計 99 廠家 201 人次參與，後續將透過社群平台(Facebook、LINE@、Youtube 等)分享影片，提供食品產業瀏覽參考，擴散數位轉型作法與效益。

3. 實際達成與原預期差異說明

實際達成與原預期無差異。

(二) 計畫架構(含樹狀圖)


中小食品製造業數位轉型推動計畫
數位轉型規劃及思維推廣
數位轉型思維引導
數位轉型規劃與推廣
食品廠商數位體質強化及轉型典範形成
協助食品產業應用數位模組
產業多元轉型輔導
轉型經驗傳承及外溢擴散
經驗傳承
轉型人才培訓
外溢擴散

(三) 計畫主要內容

1. 規劃內容

分項計畫名稱	工作內容		工作目標說明
A.數位轉型規劃及思維推廣	A1.	數位轉型思維引導	A1-1. 數位轉型訪視： a. 赴廠進行轉型訪視完成 49 廠家(含)以上 88 廠次(含)以上；完成訪視轉型規劃報告 49 份(含)以上。 b. 綜整分析報告 1 份。 A1-2. 轉型輔導計畫研提、評選與簽約執行： a. 強化產業體質之數位轉型研提、評選與簽約 18 件(含)以上。
	A2.	數位轉型規劃與推廣	A2-1. 計畫管理整合服務與臨時交辦事項： a. 執行計畫管理整合服務與臨時交辦事項 12 件(含)以上。 A2-2. 智能食品雲-數位工具系統維運 a. 完成「資訊系統(含網站)管理暨資安檢核表」。 b. 智能食品雲-數位工具系統維運報告 1 份(含)以上。
B.食品廠商數位體質強化及轉型典範形成	B1.	協助食品產業應用數位模組	B1-1. 數位轉型模組優化及應用指引： a. 將既有的雲端銷售分析及商情蒐集模組進行 2 項(含)以上功能優化及新增功能 4 項(含)以上；研發與品質之管理模組新增功能 1 項(含)以上。 b. 提供模組使用指引及操作影片 3 份(含)以上。
	B2.	產業多元轉型輔導	B2-1. 產業體質強化之數位轉型：進行 18 廠家(含)以上強化產業體質之數位轉型輔導。 B2-2. 形成典範案例：優選具示範效益 2 廠家(含)以上。
C.轉型經驗傳承及外溢擴散	C1.	經驗傳承	C1-1. 推廣說明會：辦理數位轉型推廣說明會共 6 場次(含)以上。
	C2.	轉型人才培訓	C2-1. 課程規劃：辦理人才培育課程規劃會議 1 場次(含)以上。 C2-2. 辦理培訓課程：辦理人才培育課程 4 班次(含)以上，培育 66 人次(含)以上。

分項計畫名稱	工作內容		工作目標說明
	C3	外溢擴散	A3-1. 食品產業數位轉型跨域研討會：辦理數位轉型跨域研討會 2 場次(含)以上。 A3-2. 成果發表會：辦理成果發表會 2 場次(含)以上。

2. 實際執行方法

(1)查核點達成情形

A.「數位轉型規劃及思維推廣」分項計畫

查核點	日期	查核點概述	查核點達成情形
1	112/04/30	完成實地赴廠 20 廠家(含)以上；20 廠次(含)以上；完成規劃報告 20 份(含)以上	已完成實地赴廠 27 廠家(28 廠次)，完成規劃報告 27 份。
2	112/04/30	完成臨時交辦事項 2 件(含)以上	已完成 2 件配合主辦單位臨時交辦事項的蒐集整理與回應。
3	112/04/30	完成累計 6 廠家(含)以上強化產業體質之數位轉型遴選	已於 03/31、04/11 及 04/28 完成 3 場次，共計 22 廠家(25 廠次)強化產業體質之數位轉型遴選委員審查會議。
4	112/05/10	完成「資訊系統(含網站)管理暨資安檢核表」	已完成「資訊系統(含網站)管理暨資安檢核表」。
5	112/05/31	完成實地赴廠 35 廠家(含)以上；累計 45 廠次(含)以上；完成規劃報告 35 份(含)以上	已完成實地赴廠 35 廠家(45 廠次)，完成規劃報告 35 份。
6	112/06/30	完成實地赴廠 49 廠家(含)以上；累計 88 廠次(含)以上；完成規劃報告 49 份(含)以上	已完成實地赴廠 50 廠家(89 廠次)，完成規劃報告 50 份。
7	112/06/30	完成臨時交辦事項 2 件(含)以上，累計 4 件(含)以上	已完成 4 件配合主辦單位臨時交辦事項的蒐集整理與回應。
8	112/06/30	完成累計 18 廠家(含)以上強化產業體質之數位轉型遴選	已於 4 月底完成累計 18 廠家強化產業體質之數位轉型遴選。
9	112/08/31	完成臨時交辦事項 2 件(含)以上，累計 6 件(含)以上	已於 8 月底完成臨時交辦事項 6 件(含)以上。
10	112/09/30	完成轉型訪視綜整分析報告 1 份	已於 9 月底完成轉型訪視綜整分析報告 1 份。
11	112/09/30	完成臨時交辦事項 2 件(含)以上，累計 8 件(含)以上	已於 9 月底完成臨時交辦事項 8 件(含)以上。
12	112/11/30	完成累計 18 廠家(含)以上強化產業體質之數位轉型期末審查會議	已於 11/15 完成累計 18 廠家以上強化產業體質之數位轉型期末審查會議。

查核點	日期	查核點概述	查核點達成情形
13	112/11/30	完成「資訊系統(含網站)管理暨資安檢核表」；完成智能食品雲－數位工具系統維運報告	已於 11 月底完成「資訊系統(含網站)管理暨資安檢核表」及智能食品雲－數位工具系統維運報告。
14	112/12/01	完成臨時交辦事項 4 件(含)以上，累計 12 件(含)以上	已於 11 月底完成臨時交辦事項 12 件(含)以上。

B.「食品廠商數位體質強化及轉型典範形成」分項計畫

查核點	日期	查核點概述	查核點達成情形
1	112/05/31	完成協助食品產業應用數位轉型模組既有模組 (雲端銷售分析、商情蒐集及研發與品質之管理)優化功能 2 項(含)以上；擴增功能 5 項(含)以上	已完成協助食品產業應用數位轉型模組既有模組優化功能 2 項及擴增功能 5 項： (1) 研發與品質管理模組已完成擴增一項繪圖功能。 (2) 雲端銷售分析模組： A. 在選單項目「上傳與檢視資料」中，完成優化欄位，包括毛利及銷量兩欄，並提供範例檔格式在資料上傳處。 B. 在「單一銷售資料分析」及「銷售區間比較」功能上，完成擴增客戶/產品之總銷售額、總毛利、毛利率、總銷售量相關統計分析功能，相關分析功能皆可產出企業銷售分析報表/圖像，並可下載使用。 (3) 商情蒐集模組： A. 已完成擴增中英產業關鍵字達千筆資料，且不定期依據受輔導食品業者類型，新增產業關鍵字，以利取得更為精確的商情資料。 B. 已建置完成 107 處中英文網站來源；並持續優化產業情資資料庫介接及訂閱式資源整合商情，不定期檢視蒐集網站資料來源與內容之正確性。

查核點	日期	查核點概述	查核點達成情形
			C. 擴增消費者情報平台資料來源 (如 Amazon 電商、PTT 社群)，透過擴大各種不同類型的消費情報資訊，進行資料的整合及分析。 D. 擴增消費者情報分析內欄位資料的呈現方式，包含新增時間區間及進階搜尋功能，提升食品業者使用上的便利性。
2	112/07/31	完成協助食品產業應用數位轉型模組系統文件 1 份(含)以上	已於 6 月完成食品產業應用數位轉型模組系統文件 1 份。
3	112/08/31	完成協助食品產業應用數位轉型模組使用指引及操作影片 3 份(含)以上	已於 8 月完成產業應用數位轉型模組之使用指引及操作影片 3 份。
4	112/11/20	完成 18 廠家(含)以上進行強化產業體質之數位轉型輔導	已於 11/15 完成 18 廠家以上進行強化產業體質之數位轉型輔導案審查。
5	112/12/01	完成優選具示範效益之 2 廠家(含)以上形成典範	已於 11/15 完成優選具示範效益之 2 廠家形成典範。

C.「轉型經驗傳承及外溢擴散」分項計畫

查核點	日期	查核點概述	查核點達成情形
1	112/03/31	完成辦理推廣說明會 2 場次(含)以上	已於 02/22、03/08、03/09、03/28 辦理 4 場次推廣說明會，共計 120 廠家，243 人參加。
2	112/03/31	完成人才培育課規劃會 1 場次(含)以上	已完成邀集跨域產官學研專家，於 03/29 完成人才培育課程規劃會議 1 場次。
3	112/06/30	完成辦理推廣說明會 4 場次(含)以上，累計 5 場次	已於 02/22、03/08、03/09、03/28 辦理 4 場次推廣說明會，並規劃 8/1 辦理推廣說明會台北場，共計 143 廠家，290 人參加。
4	112/06/30	完成辦理轉型人才培育 1 班次(含)以上	因應講師行程，課程延至 8 月辦理「顧客導向之產品研發與創新」人才培育課程。
5	112/09/30	完成辦理轉型人才培育累計 2 班次(含)以上，培訓 31 人次(含)以上	已於 9 月底累計完成人才培育 4 班次，培訓 66 人次。
6	112/11/30	完成辦理轉型人才培育累計 3 班次(含)以上，培訓 55 人次(含)以上	已於 11 月底累計完成人才培育 5 班次，培訓 59 廠家，77 人次。
7	112/11/30	完成辦理食品產業轉型跨域研討會 2 場次(含)以上	已於 11/7 完成辦理食品產業轉型跨域研討會，累計 2 場次，共計 161 人次參與。
8	112/12/01	完成辦理成果發表會 2 場次(含)以上	已於 11/7 及 11/9 辦理成果發表會 2 場次，共計 201 人次參與。

(2)工作項目實際執行情形說明

A.「數位轉型規劃及思維推廣」分項計畫

A1. 數位轉型思維引導

透過推廣說明會及公開宣導等方式匯集報名參與的廠家，以「數位應用程度對應轉型方案規劃」進行廠家訪視，依廠家的數位程度、轉型資源及階段性目標等，建議廠商體驗適合之數位工具或提出轉型方案，篩選較具潛力之廠家列為輔導案評選對象，依其產業代表性及轉型方案的可行性進入評選，協助獲得優選廠家應用數位轉型模組及食品領域技術等，進行生產營運流程轉型或行銷營運流程轉型，以達到體質強化或創新營收的目標。

A1-1.數位轉型訪視：

a. 執行方法

a1. 數位轉型訪視前置作業：透過推廣或已參與輔導廠家的推薦或其供應商等方式，匯集訪視對象廠家，訪視前預先整理廠家的產品及行銷方式等資訊，並自前 2 年度的國際轉型案例選擇 1~3 個適合案例，由訪視人員事先預寫於訪視表的對應部分，初擬轉型方案規劃，進行實地赴廠訪視。

a2. 實地赴廠訪視：第 1 次訪視時依廠家之企業高階主管的觀點，對數位轉型推動時人才能力培訓與數位工具的投入成本，以及企業內部的主導與部門團隊的組成等，由現階段在營運管理已具備的數位科技資源及使用現況如系統產出的報表後端數據的匯出與分析的可行性，瞭解企業對數位工具的應用程度，提出轉型方向建議與規劃，完成數位應用程度對應轉型方案規劃訪視表。

a3. 數位工具體驗：依轉型前 2 年廠家意見及轉型相關需求，提供可體驗的工具包含生產端的數位表單或行銷端的海關數據資料庫，依廠家需求協助未來啓動數位轉型的前置準備工作。

b. 實際執行成果

b1. 數位轉型訪視前置作業：

因應數位轉型需求及訪視前選擇適合廠家的國際案例，將前兩年所完成的資料，建置為線上可查詢的模式，並將訪視表提供訪視人員填具訪視結果，分述如下：

為推薦最適國際轉型案例，規劃適合食品產業應用且簡易操作的線上 wiki 工具，建置「食品產業鏈數位轉型六大面向精實趨勢動態資訊」線上查詢工具，以協助訪視前快速搜集適合食品業者應用的轉型案例。另規劃線上訪視表由訪視人員訪視後上傳訪視結果，後續可追蹤進度及分析結果，以下說明執行方法：

(a)「食品產業鏈數位轉型六大面向精實趨勢動態資訊」線上查詢工具

①食品所團隊整理轉型案例，萃取各個案例的關鍵字，整合為線上查詢工具。

②在線上查詢工具中可依產業別、產品或數位工具等關鍵字進行搜尋，訪視人員查詢得到的任何轉型案例均可呈現轉型案例分類、數位工具及相關產業等內容。

③線上查詢工具提供資料匯出的功能，訪視人員可匯出要使用的案例供廠商參考。

(b) 線上訪視表

①提供線上填具訪視結果，並可轉換為可程式自動化處理之資料格式。

②於線上填具編輯訪視表過程中，可隨時將填具進度儲存於電腦中，而可於彈性的時間地點進行編輯。

③訪視表於線上填具編輯完成後可自動完成廠商數位應用程度評分，並提供匯出訪視結果檔案。

④訪視表上傳功能，提供訪視人員新增刪除及更新訪視資料，系統管理者亦可在資料上傳後進行訪視結果的分析，包含轉型動機、數位轉型建議方案、使用數位系統現況、顧客資料管理現況、營業額、銷售通路、銷售數據管理現況、生產數據整合現況及銷售對象等，運用於綜整報告之撰寫。

(c) 訪視廠家之收集

計畫以公開、公正及透明方式，透過食品所網站首頁、官方社群媒體(Facebook、LINE@)與說明會的推廣(圖 1)，及 110 與 111 年度辦理成果發表會或執行團隊主動邀請曾經服務的廠家等方式，三年(110-112)計有 153 家業者報名參與數位轉型訪視。

153 家訪視名單皆具工廠登記、年營業額 20 億元以下及具外銷潛力或實績。根據訪視表，於訪視前進行訪視人員討論會，以達到訪視共識與結果呈現的一致性。

圖 1、數位轉型說明會推廣管道

b2. 實地赴廠訪視：

依據赴廠完成之訪視結果，整理數位轉型廠家訪視研析資料 1 式，分述如下：

(1) 訪視廠家子產業分佈

訪視之 153 家食品工廠，以未分類其他食品製造業 32 家最多(占比 20.9%)、烘焙炊蒸食品製造業 21 家次之(占比 13.7%)，調味品製造業 18 家(占比 11.8%)非酒精飲料製造業 14 家(占比 9.2%)，蔬果加工及保藏業 13 家(8.5%)，肉類其他加工及保藏業(7.8%)，膳食及菜餚製造業 10 家(6.5%)，顯示各子產業皆有轉型想法的廠家(表 1 及圖 2)，然占比前四大者普遍較具外銷實績。

表 1、110-112 年參與數位轉型訪視廠家之子產業統計

子產業別	110 年	111 年	112	合計	占比(%)
0899 未分類其他食品製造業	18	12	2	32	20.9
0891 烘培炊蒸食品製造業	6	8	7	21	13.7
0896 調味品製造業	8	6	4	18	11.8
0920 非酒精飲料製造業	6	3	5	14	9.2
0830 蔬果加工及保藏業	6	2	5	13	8.5
0812 肉類其他加工及保藏業	1	3	8	12	7.8
0897 膳食及菜餚製造業	1	3	6	10	6.5
0862 磨粉製品製造業	2	2	2	6	3.9
0894 巧克力及糖果製造業	1	3	1	5	3.3
0820 水產加工及保藏業	1	2	1	4	2.6
0892 麵條及粉條類食品製造業	1	2	1	4	2.6
0898 保健營養食品製造業	0	0	4	4	2.6
0850 乳品製造業	1	2	1	4	2.6
0895 製茶業	1	2	0	3	2.0
0840 動植物油脂製造業	0	0	2	2	1.3
0893 製糖業	0	0	1	1	0.7
合　　計	53	50	50	153	100.0

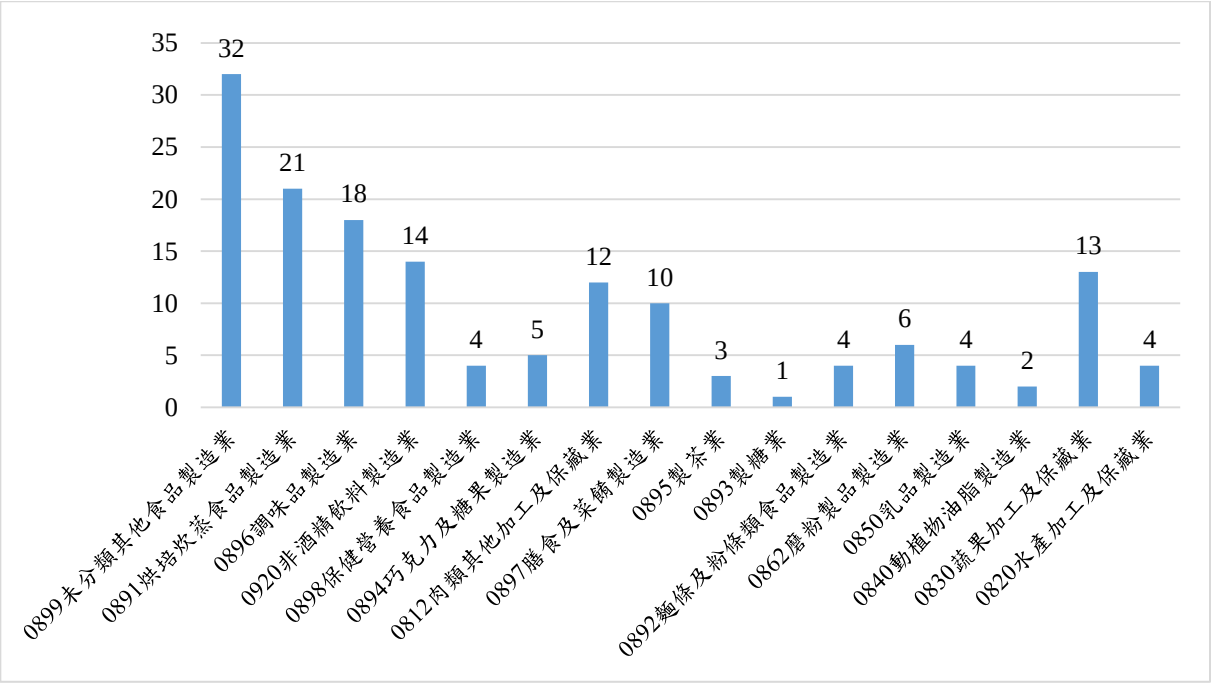


圖 2、110-112 年參與數位轉型訪視廠家之子產業統計

(2) 各子產業之共通性

各子產業目前在共通的普遍現象為以人工登錄電腦記錄(占 66%)，生產關鍵製程或產品開發採職人經驗(占 44%)及有導入系統未能與其它系統整合(占 32%) (圖 3)，顯示廠商之數據應用程度仍有待提升，在數位轉型規劃建議或有意願啓動轉型輔導時，以生產營運流程轉型及行銷營運流程轉型為優先重點，先蒐集累積足夠數據之後才能加以分析，運用於決策以提升營運效能。

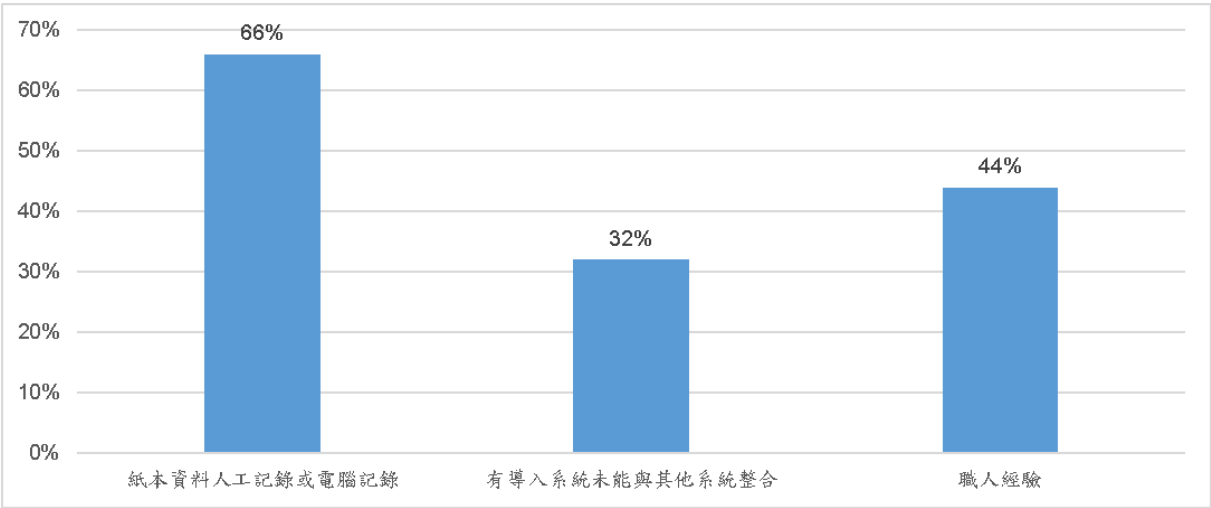


圖 3、子產業共通性問題

(3) 訪視廠家營業額分佈

近 3 年訪視廠家回饋其前一年度的營業額分布，以 1-5 億元之廠家最多(37.5%)，5 千萬以下次之(27.5%)，5 千萬至 1 億元占比 20%，顯示不論營業額高低之廠家皆有數位轉型想法(圖 4)，然以營業額 1 億元以下者占 50%左右，推測中小企業普遍有轉型的思維。

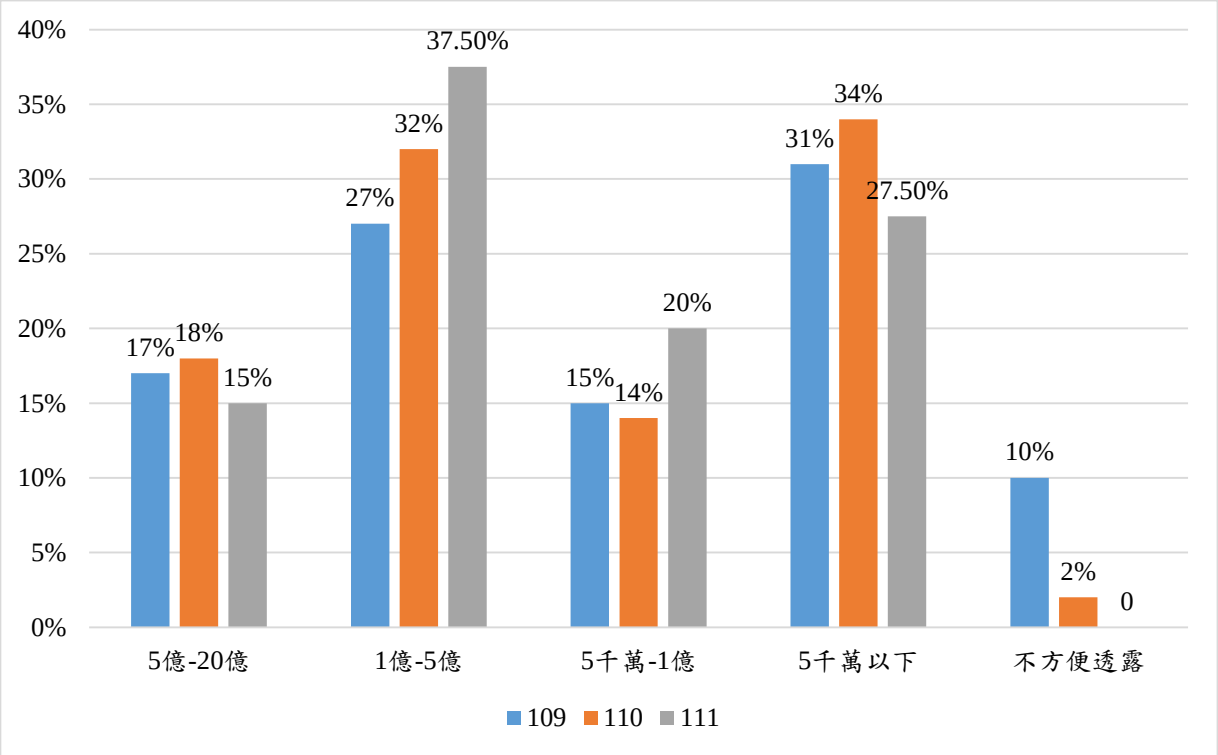


圖 4、109-111 年廠家營業額分布

(4) 投入數位轉型成本分佈

廠家在預期投入數位轉型之資金以 50 萬元以下最多(71.4%)，100-200 萬次之(11.9%)(圖 5)，顯示廠家願意投入的成本有限，此現象與 PwC 調查金屬製品與機械設備製造業之投入成本為 50 萬元以下相同，需藉由專家及計畫資源協助廠家轉型。

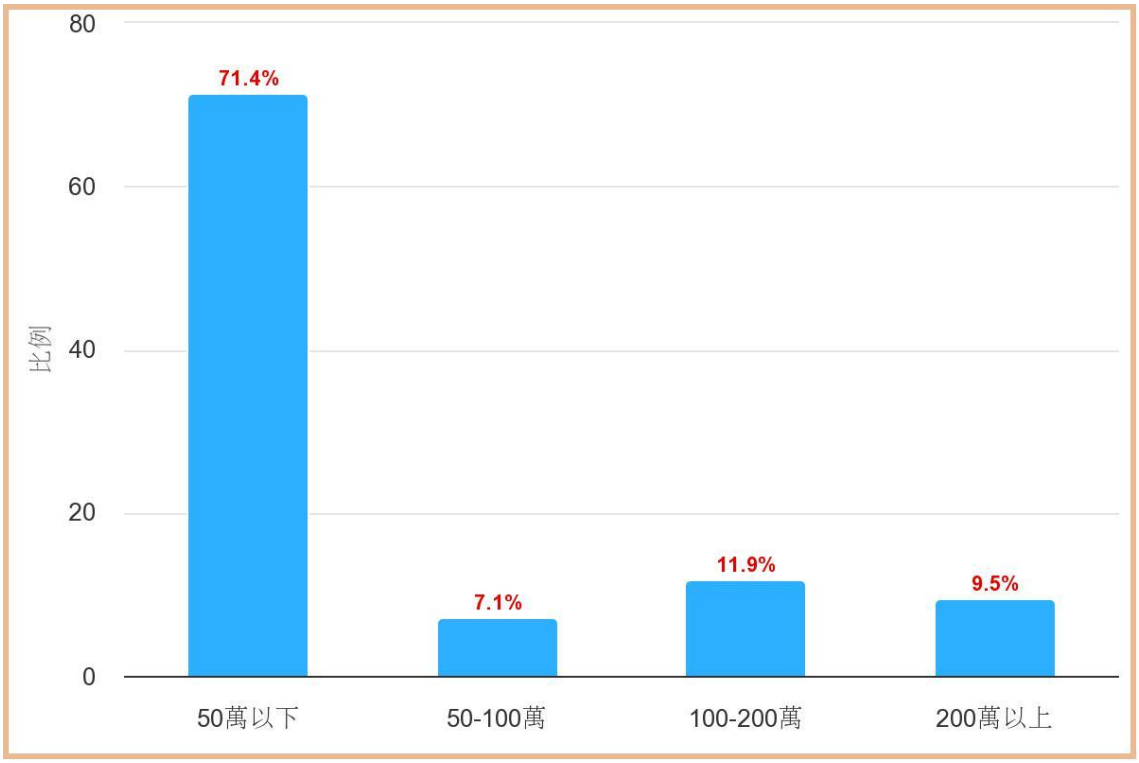


圖 5、訪視廠家預期投入轉型資金分佈圖

(5) 訪視廠家已應用之系統

訪視廠家中導入系統者，112 年度以資源管理系統(ERP) (36.8%)為最多，其次為進銷存系統者(26.3%)，110 及 111 年度之現象亦同，但使用 ERP 或進銷存系統者，仍以訂單、出貨單或財務等單點資料管理為主(圖 6)，鮮少有將多點資料串接的應用，且有些系統未能提供資料匯出的功能，需另外藉由數位工具或增購原系統功能才可匯出資料，才能將匯出數據比對或彙整比對及分析後再匯回 ERP 串接。

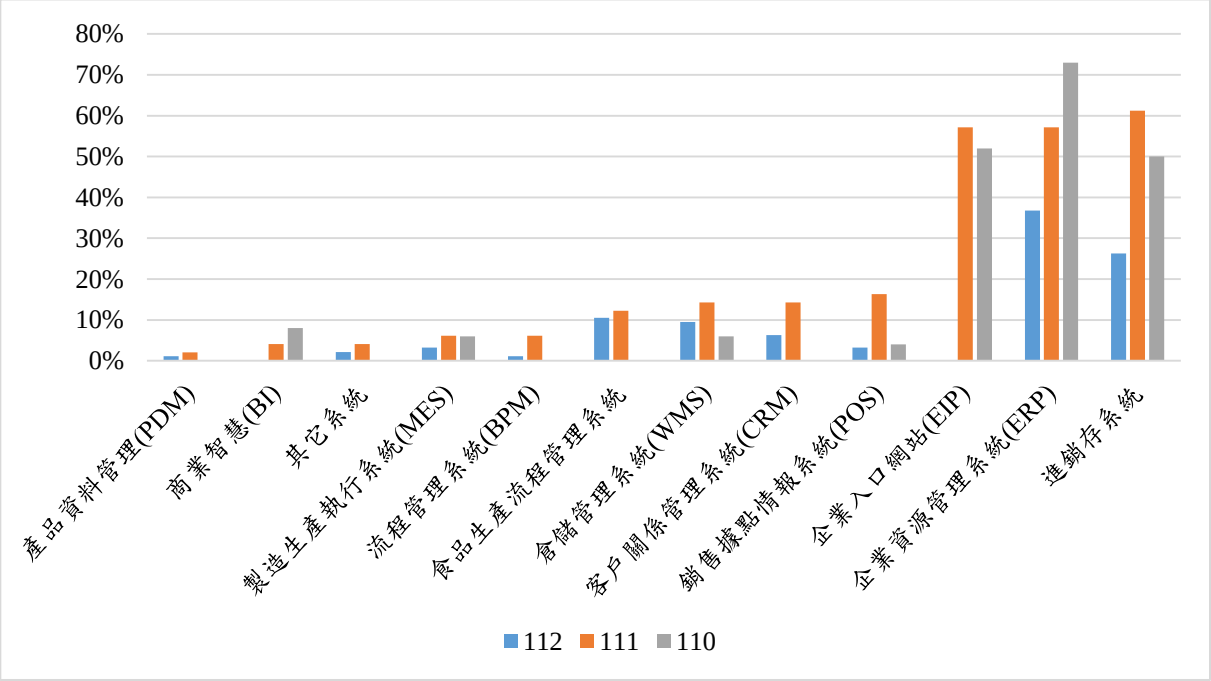


圖 6、訪視廠家使用系統類別分佈圖

近 3 年受訪視廠家雖 80%左右使用 ERP 或進銷存系統(表 2)，ERP 系統資服業者以鼎新為最高(占 39%)、文中次之(占 9%)，ERP 系統應用在進銷及庫存占 30%，用在人資占 12%。由於系統間有相容性的問題，因此未來廠商想使用雲市集數位工具時，需考量能與系統廠商介接以匯出匯入資料，或找尋原有的系統廠商所開發的數位工具，對於資料蒐集及分析才能快速與便利。

表 2、訪視廠家使用系統及系統廠商

訪視廠家使用之系統	系統廠商
ERP(75%)	鼎新(39%)、文中(9%)、天心(6%)、正航(6%)
進銷存(11%)	鴻越、千奧、奇勝、萬事通、文中

(6) 生產端管理現況

廠家於生產營運資料的管理，顯示以為電子檔案管理者(EXCEL、WORD、PDF 等)於 110 及 111 年佔 10-16%，112 年為 44%，僅以紙本資料管理者(人工抄寫、傳真、列印等)約占 14-22%，使用人工登打為電子檔者占 34-73%(圖 7)，亦即廠商不論在訂單、生產、出貨或庫存等仍以電子檔案管理為主，建議轉型規劃之重點為直接登錄數據存放於雲端，並可下載所紀錄的數據，作為後續應用於提升採購、生產或訂單整理或安排生產的效率。

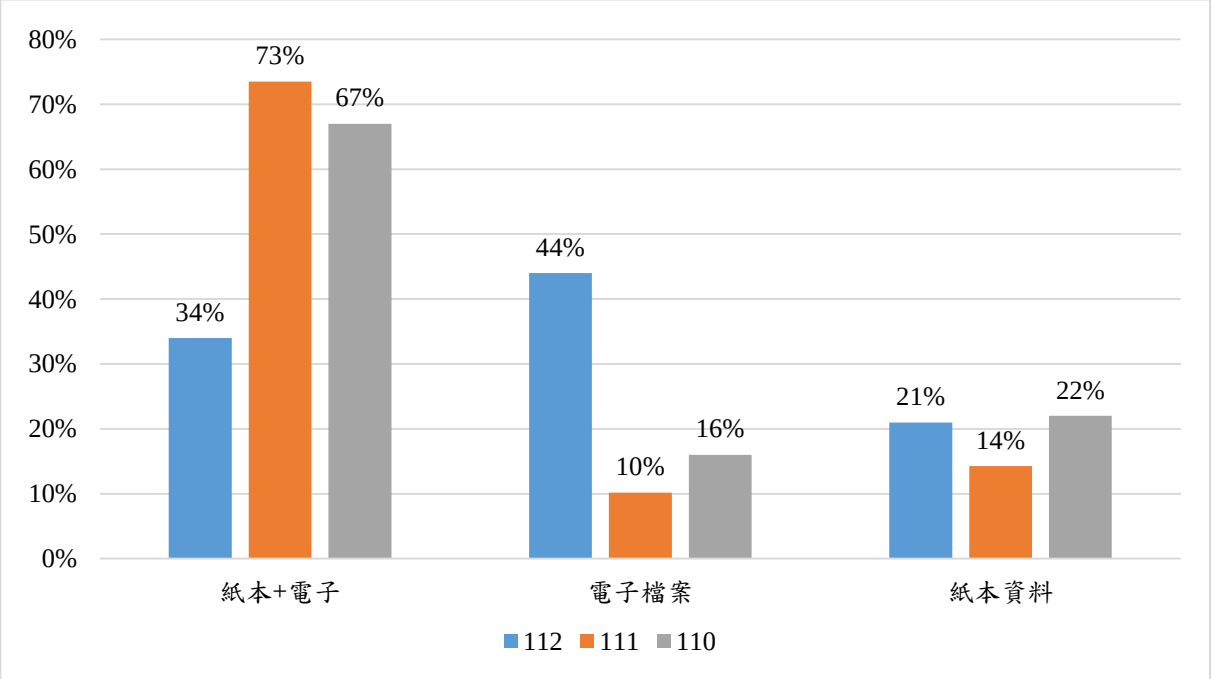


圖 7、訪視廠家生產資料管理方式

(7) 行銷端管理現況

在產品行銷推廣方面，採業務人員推廣者 110-111 年約占 90%為最多，112 年約占 37.9%(圖 8)，其它行銷方式包括企業網站、社群行銷等，顯示廠家除以傳統行銷外，多已導入網路行銷。但普遍未建立客戶資料、消費喜好或行為等數據，更未對客群分類或依客戶喜好開發產品，因此對於具線上通路又可取得客戶資料的廠家，依其需求及可配合人力推薦可行的數位工具進行客戶體驗方案的轉型規劃建議。

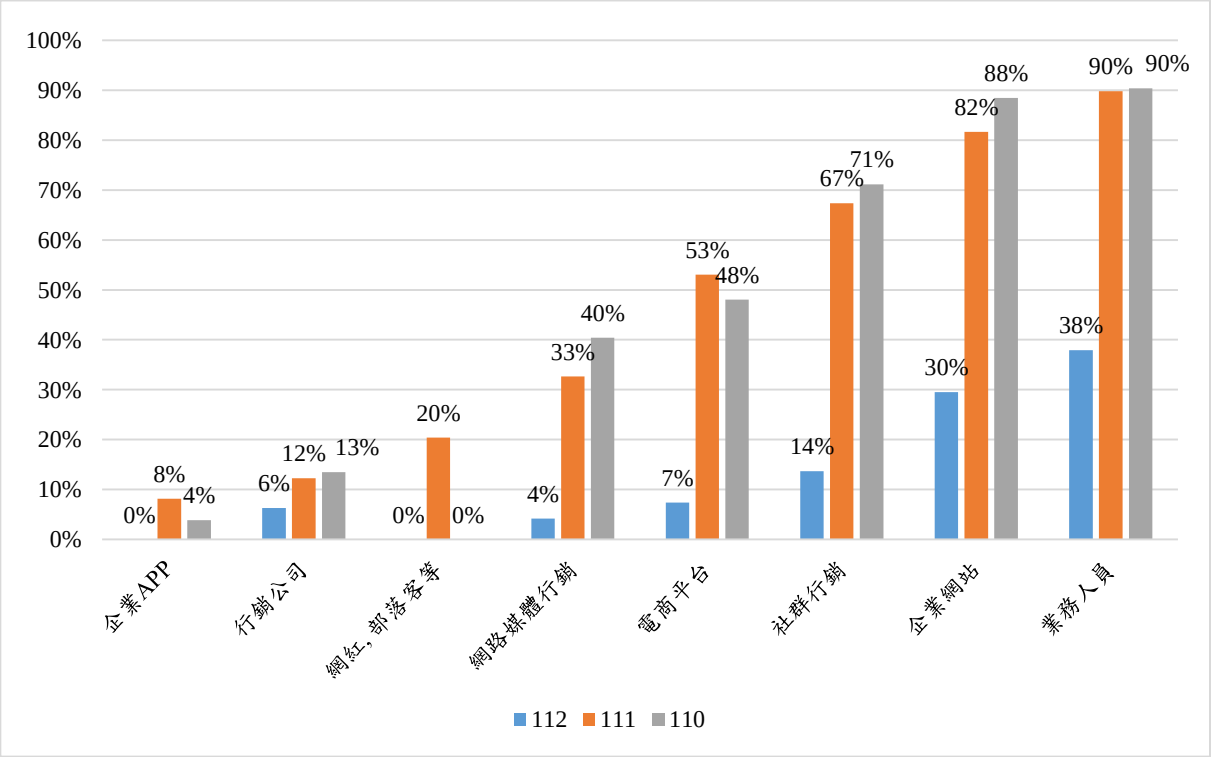


圖 8、訪視廠家行銷端通路及推廣方式分佈圖

(8) 生產端及行銷端之需求

訪視廠家提出在生產端及行銷端之需求，綜整結果區分為，降低營運成本、強化生產效能、協助生產決策及提升顧客體驗等分別占 28%、28%、28%及 17% (圖 9)。訪視廠家評分尚未達數位初始者，視其可配合人力協助體驗數位工具或食品領域技術及建議內部員工參與相關人才培育課程、數位轉型研討會或成果發表會等。對已初步接觸使用數位工具或食品領域技術者，建議參加生產營運流程轉型輔導，以降低生產成本，縮短作業時間為階段性目標，蒐集及分析生產相關數據，應用於提升產能或增加良率，對已使用基本的數位工具進行行銷管理者，建議參加行銷營運流程轉型輔導，蒐集及分析行銷相關數據，應用於提升顧客體驗以開發客戶需求產品，增加產品銷售。由輔導團隊整理並列出積極意願且較具創造營收效益的 22 廠家以上，作為後續數位轉型輔導評選的潛力廠家，並視廠家可配合人力協助 19 廠家體驗與需求相關的數位工具或領域技術，分述如後。

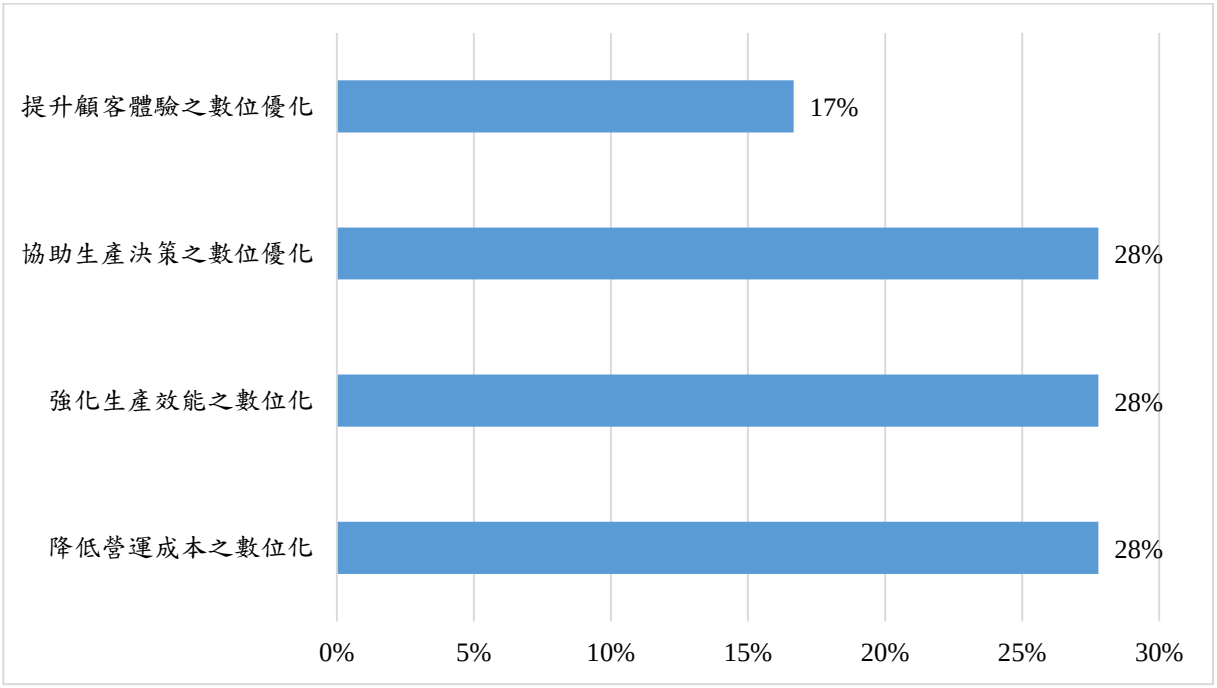


圖 9、訪視廠商需求及建議轉型方案

b3. 數位工具體驗：

綜整訪視結果，針對未參與輔導廠家，依其在生產端或顧客端需求及可配合人力，推薦及協助使用數位工具或食品領域技術與帶來的影響。分述如下：

(1) 雲市集電子表單系統：協助 4 廠家體驗雲市集大數據 Quickreportn 及 GogoForm 電子表單系統。其中 Quickreport 可將 ERP 系統匯出的銷售資料用簡易拖拉的方式轉換成行銷報表，行銷主管依照報表顯示的資訊可訂定後續的行銷策略。GogoForm 可將傳統手寫表單利用快速拖拉點選的方式，轉為雲端表單，而可藉由廠內生產端人員透過手機或平板紀錄數據與上傳存檔，並可隨時查詢所紀錄的資料。

(2) 海關數據資料庫：運用海關數據資料庫(tradesparq)，依訪視廠家的需求查詢相關資訊整理後提供其應用，協助體驗內容如藉由其報關的商品英文名稱、商品 HS 國際碼、出口商名稱、進口商名稱等關鍵字進行商品資訊查詢。協助 9 廠家體驗資料庫可帶來的資訊，例如原物料進口商、海外買家、國內相同品項貿易數量與競爭對手等資訊，提供廠商作為後續在採購或產品行銷之應用。

(3) 食品履歷追溯追蹤系統體驗內容與結果回饋：依廠家需求及可配合人力推薦使用雲市集工具之食品履歷追溯追蹤系統予 2 廠家體驗於從原物料進貨、生產製造到出貨的食品生產資料，透過系統每個月自動申報食藥署的「非追不可」平台。

(4) Vital CRM 企業嘗鮮版體驗內容與結果回饋：該系統涵蓋 B2B 及 B2C 的客戶型態，具有多元的客戶欄位設定，支援快速貼上標籤，快速找出目標客戶，設定待辦工作，不遺漏任何關於客戶的交辦，利用聯繫腳本自動化關懷客戶，搭配 Insight 分析模組，快速完成可視化分析，整合 LINE 官方帳號及 FB Messenger 讓客戶服務互動更快速。

(5) 罐頭殺菌 AI 演算雲體驗內容與結果回饋：協助廠家使用罐頭殺菌 AI 演算雲的 APP 頁面上填寫殺菌釜規格、容器參數及內容物成分比例等相關資訊，由系統運算所設定條件的殺菌效果，並可於此系統調整罐頭產品內容物成分比例或其他參數，直至達成滿意的罐頭品質及匹配

的殺菌條件，做為新產品開發上市前可行的製程條件。

(6) 發酵釀造微生物資源資料庫體驗內容與結果回饋：協助 2 廠家使用發酵釀造微生物資源資料庫，提供需求的發酵用菌株資料。

c. 成果效益

透過訪視結果，依廠家主管觀點、現階段需求及投入成本與轉型意願，協助 22 家規劃需求的轉型策略與作法參與輔導案評選，並協助 19 廠家體驗數位工具或領域技術，促使其啓動轉型的行動力。

A1-2.轉型輔導計畫研提、評選與簽約執行：

a. 執行方法

a1. 輔導案研提：前述之轉型輔導潛力廠家，依階段性目標撰寫行銷或生產端的生產營運流程轉型或行銷營運流程轉型輔導方案簡報，包括現況與需求分析、實施方法及預期效益等。

a2. 召開評選會議：邀請產官學研等專家 2~3 位為委員，針對提案簡報內容的明確性、可行性及預期成效等進行評選排序，擇優入選 18 廠家(含)以上為輔導對象。

a3. 簽約執行：由輔導團隊撰寫轉型輔導計畫書，並與廠家簽約及支付配合款後，開始執行輔導。

a4. 期末審查：於 11 月中旬針對轉型輔導案以分群方式撰寫執行成果簡報，邀請 2~3 位產官學研等專家進行期末審查，並由輔導團隊依委員意見完成轉型輔導報告 18 份(含)以上，另取得廠家同意書作為結案依據。

b. 實際執行成果

b1. 輔導計畫研提：由前述訪視結果 50 廠家篩選出 22 廠家分布於不同子產業的轉型輔導潛力廠家，由輔導團隊與廠家再次溝通討論，擬定年度轉型目標及轉型方案，並撰寫簡報作為評選資料，內容包括廠商簡介含資本額、年營業額、員工數、廠商或產品特色、產品內外銷資訊及食品安全相關驗證；廠家現況與轉型需求分析，含行銷端及生產端現況與需求描述；對應需求所擬定的對應轉型方案及預期成果與效益。將上述 22 廠家分類為生產營運流程轉型或行銷營運流程轉型方案。

b2. 召開評選會議：邀請產官學研等專家 3 位為評選委員，於 03/31 在工業局召開第一次評選會議，於 04/11 及 04/28 召開第二及第三次評選會議，依據轉型輔導簡報進行報告並聽取及回覆委員意見，委員依輔導案提案審查委員意見表(表 3)進行評分，評分項目分為「具產業指標或代表性與需求」及「轉型方案的規劃及預期成果效益」，評選結果審查分數 60 分以上列為建議輔導對象，請委員依給分預排序，再於評選結束後討論總排序，排序前 18 家者為優先輔導對象，其後為遞補或下年度輔導對象。

表 3、112 年度「中小食品製造業數位轉型推動計畫」輔導案提案審查委員意見表

輔導廠商名稱：

評選項目	評分(註)
具產業指標或代表性與需求(50 分) 如廠家知名度或產品特色、經營者的轉型需求迫切性	
轉型方案的規劃及預期成果效益(50 分) 如運用數位工具或領域技術之適當性、年度轉型方案的可行性	
總分	
審查意見	

註：審查分數 60 分以上列為建議輔導對象，請委員依給分預排序，再於評選結束後討論總排序，排序前 18 家者為優先輔導對象，其後為候補或下年度輔導對象

審查委員簽名：　　日 期：　　年　　月　　日

b3. 簽約執行：依廠商需求與評選委員提供之意見，排序 18 廠家進行簽約輔導，輔導方案為以生產營運流程轉型及行銷營運流程轉型為導向，運用食品領域技術與數位模組分群輔導，為創造新產品/新服務/新通路/新市場的數位轉型佈局。

b4. 期中及期末審查：已於 7/18 及 12/15，由主辦單位邀請 3 位產官學研等專家辦理輔導案之期中及期末審查會議，以簡報方式向審查委員說明輔導案執行進度與結果並請委員提供意見，以達成預定的轉型效益。

c. 成果效益

轉型輔導廠家分布不同的子產業，且方案依需求目標而有不同，運用適合的數位模組及領域技術，協助食品廠家降低營運成本或提升營運效能，帶動更多食品業者啟動轉型。

A2. 數位轉型規劃與推廣

對於計畫各項工作的規劃、執行進度的協調及依規劃時程的執行成果等整合服務，包括輔導計畫的評選與期末審查，中小型食品製造業數位轉型推動計畫的期中及期末檢討會議等，另協力計畫相關臨時交辦事項的資料蒐集整理與回應。

A2-1.計畫管理整合服務與臨時交辦事項

a. 執行方法

進行計畫推動、執行及進度跟催等內容的規劃協調與整理，包含分包工作項目的公告、計畫書與規格擬定、簽約與執行進度跟催；數位轉型輔導案計畫書擬定、評選機制、評選會議以及優選廠家的簽約與執行進度跟催；計畫執行檢討會議之安排與管理等服務內容，共計完成辦理審查或檢討會議 3 場次(含)以上。因應政策協力或環境變化趨勢需求，配合主辦單位臨時交辦事項的蒐集整理與回應，完成辦理相關事項 12 件(含)以上。

b. 實際執行成果

已於訪視前，預先擬定轉型輔導申請規定、研提輔導案應備事項、申請輔導注意事項、輔導流程、合作意向書格式、輔導計畫書格式、提案簡報格式，以及數位轉型輔導審查項目內容、獲選分數及委員意見等內容，並採前 2 年所建立的國際案例及訪視表以雲端資料模式呈現，完成辦理審查或檢討會議 6 場次。

因應政策或環境趨勢，協力計畫相關臨時交辦事項的資料蒐集整理與回應，完成辦理智慧國家方案-世代產業數位轉型階段性成果報告及成果簡報、協助更新民化組每月中南部投入數位轉型資源調查、立法院數位轉型書面報告等 12 件。

c. 成果效益

規劃及協調計畫的推動與執行，並定期討論進度與執行成果檢討等，使計畫依時程完成進度與成果，展現計畫目標與效益。因應數位轉型資源投入，協助智慧國家方案-世代產業數位轉型階段性成果報告及簡報、協助更新民化組每月中南部投入數位轉型資源調查及立法院數位轉型書面報告，以協力整合計畫

推動的方向與成果。

A2-2.智能食品雲-數位工具系統維運

a. 執行方法

依據數位模組應用需求，提供相容的硬體環境及資安管理，依使用者需求或建議，因應操作效能調整硬體環境架構，改善操作及資料使用的順暢度，並執行日常的維護與資安監控(如預防 Dos、DDos 阻斷式攻擊)，降低發生非預期狀況而服務中斷與資料的損失。

b. 實際執行成果

已於 2 月初完成智能食品雲-數位工具模組平台上線，並通過產發署資通系統分級評估及防護基準表標準檢核，符合資安法及 ISO 27001 要求事項。另執行定期檢視網站環境之資訊安全，輔以產發署資訊室提供資安檢核表作為檢視標準，進行網路環境、帳號、弱點掃描、備份及營運持續等項目查核，完成「資訊系統(含網站)管理暨資安檢核表」1 份。

c. 成果效益

完成智能食品雲-數位工具模組平台上線及資安檢核，並定期執行系統必要之更新，確保系統安全性。

B.「食品廠商數位體質強化及轉型典範形成」分項計畫

B1. 協助食品產業應用數位模組

依據產業現況及轉型輔導場域驗證的經驗，針對現行中小食品製造業者於數位轉型過程中最迫切需要應用的既有數位轉型模組進行優化，並建立模組對應的指引等，協助業者運用於數位轉型。

B1-1.數位轉型模組優化及應用指引

a. 執行方法

a1.「智能食品雲-數位工具系統」單一登入：配合「經濟部產發署計畫資通系統資通安全稽核作業」，整合「智能食品雲-數位工具系統」中 5 項數位工具模組至單一登入網站，包括：訂單流程自動化模組、雲端銷售分析模組、商情蒐集模組、智慧市調模組及研發與品質管理模組，整合各模組帳號管理至統一管理介面，簡化系統管理者的管控作業，並確保各模組的網站資訊安全，維護於同一安全標準之內，以符合經濟部對計畫資通系統資通安全之要求。

a2. 數位轉型模組優化及應用指引規劃：以營運卓越為目標，將既有的雲端銷售分析及商情蒐集模組進行 2 項功能優化及新增功能 4 項；研發與品質之管理模組新增功能 1 項，並提供模組使用指引及操作影片 3 份。

a3. 優化雲端銷售分析模組：考量食品業者內部銷售資料來源眾多，需人工定時/不定時整理成各種類型的報表，耗時耗力且易錯漏，111 年度已建置雲端銷售分析模組，食品業者依照公版銷售金額資料的 Excel 格式，可隨時上傳銷售金額資料，並進行雲端計算與分析。除食品業者內部銷售資料外，雲端銷售分析模組可依食品業者需求，選擇已介接的多種開放資料，如氣象資料、年度節慶等資料，提供食品業者應用，可增加資料分析內容及種類，協助作出快速有效決策判斷。112 年度進一步優化銷售資料欄位與查詢，食品業者在銷售資料欄位中，可增加上傳銷售量、毛利、毛利率等欄位，提供客戶/產品銷售量及其前期比較之分析結果；另外亦新增銷售趨勢多維度分析，在「單一銷售資料分析」及「銷售區間比較」功能上，擴增提供客戶/產品之總銷售額、總毛利、毛利率、總銷售量相關統計分析

功能，相關分析功能皆可產出企業銷售分析報表/圖像，供食品業者檢視並下載。透過雲端銷售分析模組，將可有效降低人工統計作業的失誤率，並協助提供食品業者更快速多元的報表資料，以掌握現有客戶消費與產品銷售趨勢，加速營運決策分析效率。

a4. 優化商情蒐集模組：商情蒐集模組透過訂閱機制，以目標市場、產品分類及商情分類等三種訂閱主軸，提供食品業者可依照訂閱內容定期取得目標市場政策法規、消費型態之相關資源與數據，讓中小食品業者不須有專人及專門技術能力，即擁有多元且自動化的商情蒐集工具，藉以研定商業行銷營運策略，提升公司在該產業中，國內、外新市場與新產品之整體競爭力。111 年度透過擴大資料庫介接、產業情報分析指標，讓食品業者可使用直覺且快速的方式，查詢及判別產業消費趨勢；並新增消費者情報分析功能，利用文本分類技術，從多個資料來源蒐集電商平台使用者的輿情資料，鎖定產品品項深入探勘客戶需求。112 年度在「優化產業情報分析」部分，新增商情資料產品類型與產業趨勢關鍵字分析，不定期依據受輔導食品業者類型，新增產業關鍵字，以利取得更為精確的商情資料；因應業者須瞭解外銷市場消費趨勢需求，本模組亦新增中英文關鍵字，及至少 40 處中英文網站來源；另外亦持續優化產業情資資料庫介接及訂閱式資源整合商情，不定期檢視蒐集網站資料來源與內容之正確性。在「優化消費者情報分析」部分，新增消費者情報平台資料來源 (如 Amazon 電商、PTT 社群、Google 評論)，透過擴大各種不同類型的消費情報資訊，進行資料的整合及分析；優化消費者情報統計分析功能，包含優化消費情報儀表板呈現方式，以及新增進階搜尋功能(如時間區間等)，提升食品業者使用上的便利性。透過運用商情蒐集模組資料進行整合分析，便利產品設計與行銷人員可快速瞭解消費偏好，俾利推動符合市場需求的新品或銷售方案，強化產品消費市場競爭力。

a5. 優化研發與品質管理模組：為協助中小食品製造業者之研發管理，改善其以傳統方式進行產品研發與量產試俥時品質偏離，造成產品開發成本高昂等問題，111 年擴增「研發與品質管理模組」功能，包含變數選擇-自動選擇、回歸模式-非線性迴歸兩項，透過最適化模型，進行產品研發/配方調整，使模組應用更符合食品原料的生物特性；112 年度新增繪圖功能，以

圖示使廠商清楚瞭解數據落點以及產品品質因子變動趨勢，以利製程因子之修正，縮短產品開發時程，降低試製與試車成本。以模組更精準地探討最佳品質因子，可降低原料花費及試車成本。

b. 實際執行成果

b1.「智能食品雲-數位工具系統」(5 項工具)單一登入：

(a) 將原本智能食品雲中 5 項數位工具模組(訂單流程自動化模組、雲端銷售分析模組、商情蒐集模組、智慧市調模組及研發與品質管理模組) 整合至「智能食品雲-數位工具系統」單一登入網站，系統管理者即可統一管理各模組的使用帳號，且網站弱點掃描，無須分別進行，簡化管控作業，「智能食品雲-數位工具系統」單一登入之應用情境說明如圖 10。

資料來源：資策會整理

圖 10、「智能食品雲-數位工具系統」單一登入之應用情境

(b) 訪視/受輔導廠商向食品所提出申請「智能食品雲-數位工具系統」單一登入網站帳號後，新增符合經濟部產發署資通系統防護要求的「限制規範」：如限定使用者每次可使用期限為 4 小時；限定使用者登入後累計可使用期限為 4 小時，超過 4 小時，系統將自動將使用者登出；限定使用者登入進行身分驗證失敗達 5 次後，15 分鐘內不允許該帳號繼續嘗試登入；限定使用者登入密碼長度不可小於 12 碼，且要有大、小寫及數字組合；限定使用者每 90 天需變更一次密碼；限定使用者密碼變更不能與前 3 次相同。

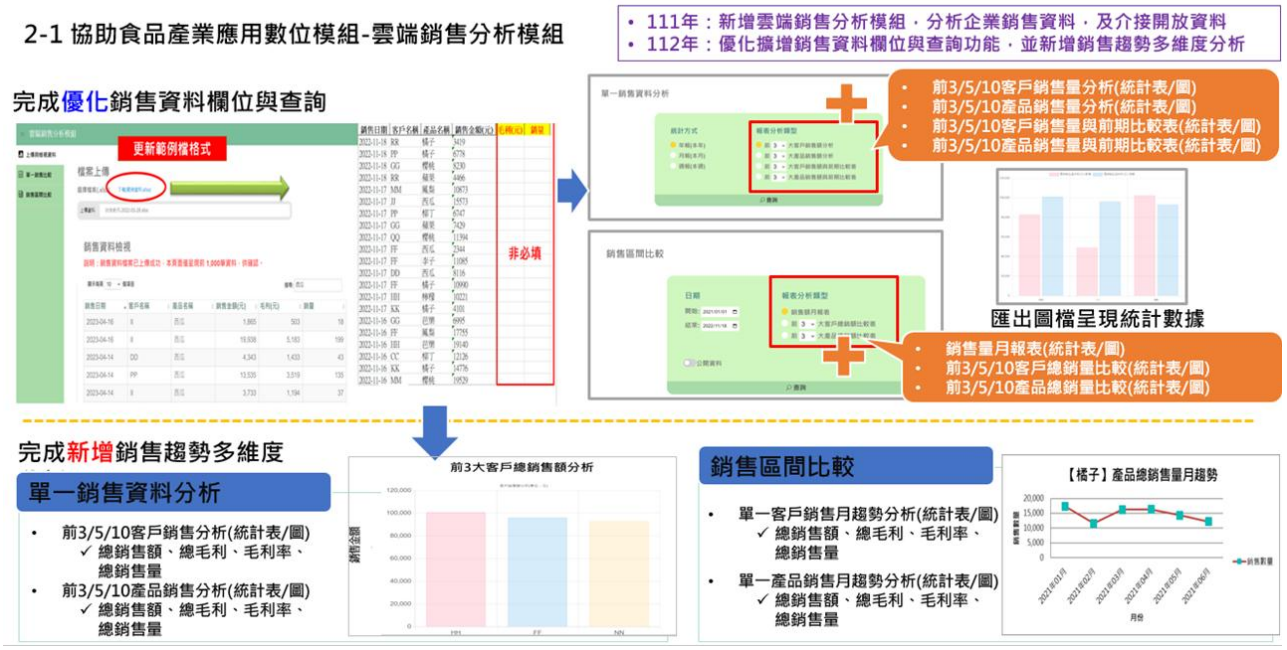
(c) 本次「智能食品雲-數位工具系統」單一登入網站修改程式源碼範圍及數量：如網頁(html) 97 支以上；前端 js 程式 221 支以上；前端 ts 程式 95 支以上；前端 css 檔 179 支以上；後端 Java 程式 264 支以上；後端 python 程式 336 支以上

(d) 5 個資料庫整合成為 2 個資料庫

b2. 優化雲端銷售分析模組：

(a) 在選單項目「上傳與檢視資料」中已完成優化欄位，新增毛利及銷量兩欄，並提供範例檔格式在資料上傳處。

(b) 在「單一銷售資料分析」及「銷售區間比較」功能上，已完成擴增客戶/產品之總銷售額、總毛利、毛利率、總銷售量相關統計分析功能(如圖 11 所示)，相關分析功能皆可產出企業銷售分析報表/圖像，並可下載使用。



資料來源：資策會整理

圖 11、優化、新增雲端銷售分析模組示意圖

b3. 優化商情蒐集模組：

(a) 已新增完成中英產業關鍵字達千筆資料，且不定期依據受輔導食品業者類型新增產業關鍵字，並已建置完成 107 處中英文網站來源，來源包含政府/公協會/媒體等相關法規/商情報導/拓銷管道。

(b) 在產業情資資料庫介接的部分，進出口貿易趨勢的選單中持續優化擴增財政部貿易統計資料之進出口資料；全球食品價格趨勢的選單中持續優化並擴增 HDX 人道主義數據交換數據集。

(c) 在「新增消費者情報分析」部分，新增消費者情報平台資料來源 (如 Amazon 電商、PTT 社群)，透過擴大各種不同類型的消費情報資訊，進行資料的整合及分析。

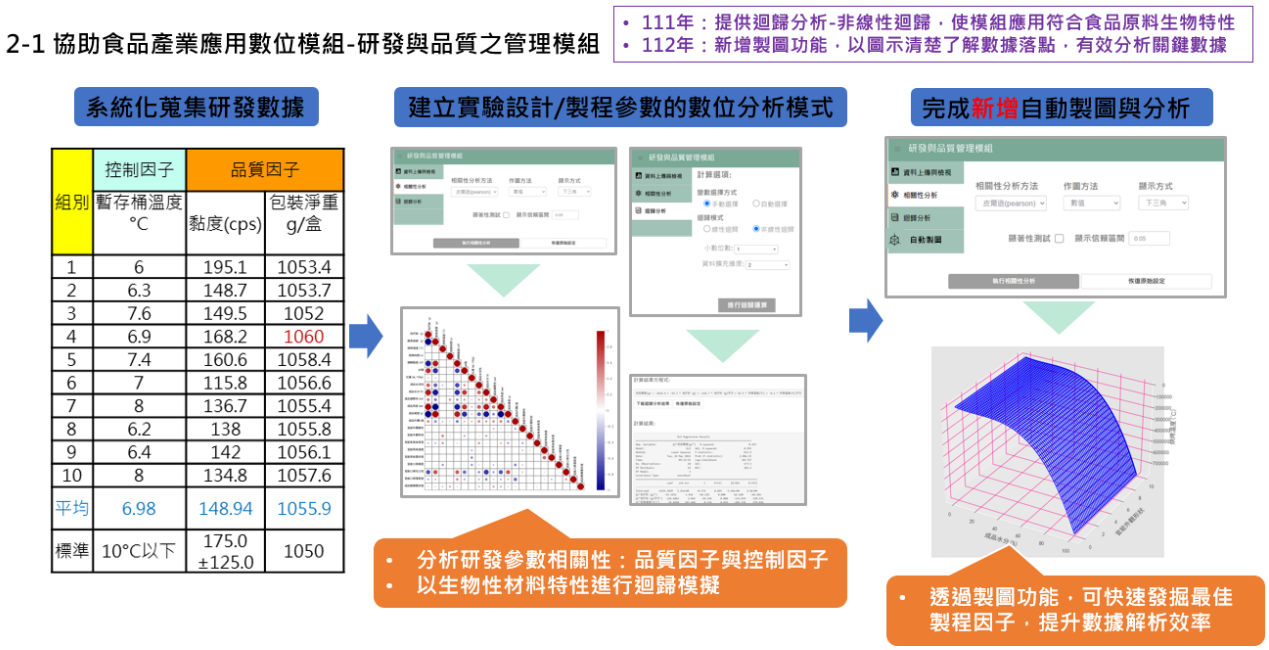
(d) 在消費者情報統計分析功能中已優化欄位資料的呈現方式，包含新增時間區間及進階搜尋功能，以利提升食品業者使用上的便利性(如圖 12 所示)。

資料來源：資策會整理

圖 12、優化、新增雲端銷售分析模組示意圖

b4.優化研發與品質管理模組：

已完成新增繪圖功能，如圖 13 所示，以圖示呈現數據落點分布與回歸分析資訊，供業者瞭解數據落點以及產品品質因子變動趨勢，以利製程因子之修正，縮短產品開發時程，降低試製與試俥成本。



組別	控制因子	品質因子	
	暫存桶溫度 °C	黏度(cps)	包裝淨重 g/盒
1	6	195.1	1053.4
2	6.3	148.7	1053.7
3	7.6	149.5	1052
4	6.9	168.2	1060
5	7.4	160.6	1058.4
6	7	115.8	1056.6
7	8	136.7	1055.4
8	6.2	138	1055.8
9	6.4	142	1056.1
10	8	134.8	1057.6
平均	6.98	148.94	1055.9
標準	10°C以下	175.0 ±125.0	1050

圖 13、新增研發與品質管理模組示意圖

c. 成果效益

c1. 優化雲端銷售分析模組：

(a) 新增毛利及銷量兩欄可計算分析及於銷售資料檢視的頁面亦新增搜尋的功能後,即可登打關鍵字來即時查詢欲觀看的客戶購買產品的狀況，利於使用者(輔導廠商)掌握各產品銷量，做即時的行銷決策。

(b) 在單一銷售資料分析頁面新增前 3/5/10 大客戶及產品銷售分析,能協助使用者(輔導廠商)快速觀測購買力最好的客戶或銷售量最大的產品為何，在銷售區間比較的頁面新增單一客戶及產品銷售月趨勢分析，可讓使用者(輔導廠商)更細部瞭解該客戶各月消費情況或該產品各月銷售情況，並且搭配公開分析資料，能瞭解該月銷售狀況是否受天氣、交通等因素影響銷量。

(c) 雲端銷售分析模組所產出的企業銷售分析結果，提供食品業者報表/圖像檢視並自行下載備檔,且不會留存食品業者上傳或分析的銷售資料在雲端，減少食品業者對於商業資料資訊敏感的安全疑慮。

c2. 優化商情蒐集模組：

(a) 中英產業關鍵字及網站來源的新增能更廣泛蒐集市場情報,讓食品業者訂閱興趣產業類型後，自動收到市場情報，節省自行搜尋的時間。

(b) 透過新增如 Amazon 電商、PTT 社群等消費者情報平台評論來源，更增加讓使用者瞭解消費者目前在討論的議題,如對某食品或產品討論熱度話題、對某產品口味的偏好討論等，進而讓食品業者做產品行銷的操作或產品口味調整。

(c) 消費者情報分析選單內，新增時間區間及進階搜尋功能，讓食品業者可查詢近期內或想觀看的時間區間內，消費者在網路上討論的議題，查詢的操作上比之前便利。

c3. 優化研發與品質管理模組：

(a) 新增分析繪製圖的功能，將原以文字顯示的模組及計算結果，用圖示視覺化呈現，讓使用者更能理解運算結果。

(b) 在計算選項的頁面，可依產品製程的選擇依變數，來選擇想要觀察的自

變數，做為調整因子的改變依據，對於食品業者在開發產品的前期可先預測哪些因子會影響製程，從而避免用量、溫度或時間等因子干擾，造成新品研發試製成本的浪費。

c4. 今年度協助 6 家輔導廠家應用上述適合的模組於轉型方案中，應用商情蒐集模組者為裕國、雙葉及逢興；應用雲端銷售分析模組者為永良；應用智慧市調模組者為永良、富煒及臺旺。目前仍有應用適合模組者共 26 廠家。

B2.產業多元轉型輔導

B2-1.產業體質強化之數位轉型

a. 執行方法

a1. 產業體質強化之數位轉型：數位轉型輔導規劃為協助廠家應用適當數位工具或技術資料於現況需求，藉由行銷營運流程轉型例如將行銷端仰賴人工整理的顧客資料、訂單、目標市場情資、產品喜好或需求，透過數位工具或與廠內相容商業化雲端工具，協助資料蒐集與轉換為可快速整合的資料或數據格式，以達到產品銷售的提升；或藉由生產營運流程轉型例如仰賴人工整理的原物料進貨、倉儲盤點資訊、生產關鍵製程參數的職人經驗及數據單點未充分分析或尚未有連結分析應用等，以數位工具或食品領域技術轉換為具快速檢視且能匯入既有系統的數據，以降低人工作業疏漏或經驗傳承不易而導致的生產延遲或產品品質良率的變化，以達到產能或開發效率的提升，輔導團隊依廠家之現況及年度內可實現的階段性目標提出適切的輔導方案。

a2. 形成典範案例：輔導轉型廠家以降低生產成本為基本目標，以創造營收為願景目標，由上述轉型輔導廠家中，以達到階段性願景目標且企業主樂於分享經驗，案例較具產業擴散性或成果屬建構產業產品特色數據資料，而有助於推向國際市場等，推薦 2 廠家(含)以上，形成典範案例。

b. 實際執行成果

b1. 產業體質強化之數位轉型

依據輔導廠商在生產端及行銷端各個面向的訪視評分，規劃轉型輔導方案。

i. 生產營運流程轉型：為優化內部作業流程，共通的特性之一為原料品項數百種以上，銷售通路多且訂單格式不一，而造成人工作業耗時易出錯或原料耗損及訂單疏漏等痛點，以協助導入條碼系統或電子表單系統，將生產端或行銷端之不同來源格式訂單轉換成數據，將數據留存以利後續分析或能與 ERP 匯出的資料整併，節省人力處理時間；共通的特性之二為數據資料單點獨立，未能發現製程時的失誤，造成生產重覆調配而影響效率，以

協助原本獨立紀錄的各生產階段數據，透過數位工具串接原料領料、秤料或調配等製程，以快速資料相互的核對與生產人力的調度。

ii. 行銷營運流程轉型：為提升顧客體驗，共通的特性為市售類似產品多樣化，且消費族群對食品關注方向各異，新產品的開發方向、價位及推出時機或產品訴求特性，影響市場聲量及銷售量，以協助蒐集顧客資訊及喜好數據並加以分析及運用，將主觀經驗判斷導向數據協助行銷或產品開發的決策。

輔導時運用的食品領域技術如發酵釀造微生物資源資料庫、罐頭殺菌 AI 演算雲或雲端感官品評技術等；數位模組如原物料倉儲條碼管理、數位表單、配方調配管理模組、生產管理製造作業模組、物料生產需求作業模組、食品履歷追溯追蹤系統、商情蒐集模組、智慧市調模組及研發與品質管理模組等，作為上述轉型方案的應用科技。

b2. 形成典範案例：

藉由 18 廠家的實際執行成果，由輔導案期末審查意見及成果效益顯著性與對產業未來發展影響等為典範廠商。

c. 成果效益：

跨域輔導團依廠家在行銷端及生產端需求，應用食品領域技術及數位工具，達到階段性的目標成果。另優選最具示範效益之 2 家廠家作為典範案例，促進其它廠家借鏡轉型經驗以啓動轉型。數位轉型輔導典範廠家產線，預期產品海外營收成長率增加 0.2%、產線相關員工薪資成長 3%，另，接受輔導廠家皆有使用雲服務。

C.「轉型經驗傳承及外溢擴散」分項計畫

C1.經驗傳承

a. 執行方法

推廣說明會：透過活動報報、食品所官網與社群媒體廣宣，分別於北、中、南區辦理數位轉型推廣說明會，說明會議題聚焦於產業特性與現況、政府資源、數位科技及多元輔導方案或國內外案例經驗分享，並進行雙向交流，促使廠家參與轉型推動計畫，蒐集報名廠商作為數位轉型訪視或輔導潛力名單，完成辦理推廣說明會共 5 場次(含)以上。

b. 實際執行成果

推廣說明會：

分別於 02/22、03/08、03/09、03/28 及 08/01 於台中、台南、屏東、新竹及台北辦理 5 場次中小食品製造業數位轉型推動計畫業者推廣說明會，共計 143 廠家 290 人次參加(圖 14)，議題包含中小食品製造業轉型計畫推動與輔導辦法、生產數據串聯透明-優化原物料及生產管理轉型案例介紹、顧客數據導向生產/產品決策轉型案例介紹、關鍵製程數據即時監測與預測轉型案例介紹等。

說明會與會業者提問及團隊回覆摘錄於後，針對說明會內容滿意度調查發現，本說明會對業者目前工作實用程度達 89%上、對未來工作發展的協助 87%以上、說明會綜合滿意度達 90%以上(圖 15)，且有多家業者報名參加今年度的數位轉型訪視，表示 5 場次業者說明會皆具推廣效果且受到業者肯定。針對開放意見回饋，與會業者期待有更多的案例分享以及能夠提供電子講義，也建議可擴及輔導小農推動簡易農產加工廠轉型等(表 4)。

c. 成果效益

透過推廣說明會，聚焦數位轉型思維、政府資源及產業輔導經驗分享，進行意見雙向交流，與會廠商於今年報名訪視者共計 17 廠家，除蒐集報名廠商作為數位轉型訪視對象外，並將業者意見回饋作為後續研討會議題規劃及成果發表會之參考。

台中場業者說明會活動照片

台南場業者說明會活動照片

屏東場業者說明會活動照片

新竹場業者說明會活動照片

台北場業者說明會活動照片

圖 14、辦理 5 場次推廣說明會

表 4、與會業者提問及回覆

業者提問	回覆
如何取得康普茶(Kombucha)發酵微生物醋酸菌相關資訊?	1. 可上網至「智能食品雲」(https://digitrapp.firdi.org.tw/eipCloud.web/pages/homePage.jsf)，點選「品質與技術」中之「發酵釀造微生物資源資料庫」，該資料庫經過專家系統加值整合，提供一個從產品需求端可快速找到可應用於發酵及釀造之微生物資源介面，提供作為後續產品的研發與應用所需的醋酸菌。 2. 亦可至財團法人食品工業發展研究所(食品所)生物資源保存及研究中心(BCRC)官網 http://www.firdi.org.tw「生物資源線上目錄」進行微生物分讓。
如何獲取發酵微生物醋酸菌培養技術資訊?	1. 可參見 BCRC 分讓菌種時所檢附的菌種培養條件包含培養基配方、培養溫度、氣體需求等資料，及微生物冷凍乾燥管開封活化操作說明書進行操作。 2. 參見食品研究所生物資源保存及研究中心官網 http://www.firdi.org.tw 之 BCRC 小教室教學，內有微生物冷凍乾燥管開封活化教學影片檔。 3. 參加財團法人食品工業發展研究所產業學院訓練課程，公開班學員約 20 人即可開班。 4. 洽詢財團法人食品工業發展研究所生物資源保存及研究中心，進行人員委託代訓，規劃客製化課程。 5. 洽詢財團法人食品工業發展研究所生物資源保存及研究中心，進行技術移轉輔導。

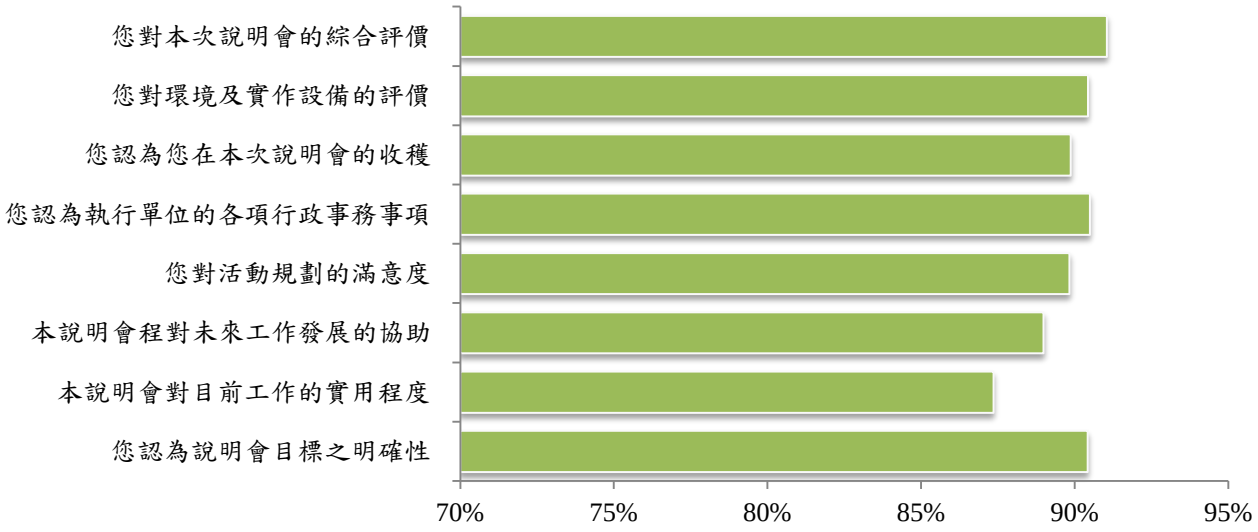


圖 15、業者推廣說明會滿意度調查

C2.轉型人才培訓

a. 執行方法

a1. 課程規劃：

參考 110 年食品產業數位轉型職能需求調查，顯示 64%食品公司培訓原有員工取得數位轉型職能，優先職能培訓需求為製造執行系統、數據分析、數位行銷、市場調查與商業智慧及流程自動化相關能力，並針對近年來辦理說明會、研討會及培訓課程業者之回饋意見，規劃數位轉型培訓課程，並邀集跨域之產官學研專家召開課程規劃會議，針對課程內容與授課方式及講師遴選適切性進行審核與提供建議，以精進課程內容提升訓練效益，完成召開相關課程規劃會議 1 場次(含)以上。

a2. 辦理培訓課程：

- 針對中小型食品製造業數位數型人才能力缺口與職能需求，規劃辦理食品產業營運效能提升策略與精實管理實務班、顧客導向之產品研發與創新、全方位數位行銷策略與應用培訓班等多面向培訓課程，因應職能需求優化產業人才技能，提升產業競爭力。
- 課程以演講式、案例探討、實務操作、分組演練等互動方式進行教學，透過多元評量方式確保參訓者之學習成效。課程培訓時由學員的分組演練報告與課後問卷評估成效。辦理數位轉型訓練班同時，配合宣導性別主流化政策，統計男女性別比，並將調查結果呈現於執行工作成果報告，完成人才培訓課程 3 班次(含)以上，培訓 55 人次(含)以上。

b. 實際執行成果

b1. 課程規劃：

已完成 4 班人才培育訓練課程規劃，並於 03 月 29 日召開課程規劃審查會議，邀請產學研專家共 11 位，針對提升生產管理、顧客導向產品研發及創新顧客服務為規劃主軸的課程內容進行討論(圖 16)，委員意見及回應摘錄於會議紀錄中，並依委員意見調整課程。

圖 16、辦理數位轉型課程規劃審查會議照片

委員意見彙整如下：

(a) 食品產業營運效能提升策略與精實管理實務班：

① 以 111 年課程架構為基礎，依據學員反饋再精進課程並加上數位轉型與營運效能提升的主題，進而導入物管與生管內容。

② 以精實管理為主軸加上數位轉型，建議可以在課程後讓兩部分有更好的結合。

(b) 顧客導向之產品研發與創新：

① 課程目標應讓學員可以設計出問卷，而非由多方管道蒐集消費次級資料，業者需要的應該是由消費者最直接的回饋，透過數據洞察目標客層消費者行為，進而設計開發出符合消費者的產品。

② 除了問卷設計之外也可加入分析方法，因為數據未經過分析是無法解讀背後的意義，建議可以加入數據分析後，才有辦法針對數據發表結果。

(c) 全方位數位行銷策略與應用培訓班：

① 課程主要訴求為 B2C，建議可再放入 B2B 的課程規劃會更符合中小食品業者的需求。

② 各國的搜尋引擎有所差別，可納入規劃中。

③ 班別名稱建議微調為「數位行銷策略與應用實務班」使學員更容易瞭解策略與應用為兩個層次。

④ 課程內容多著重在觀念建構，但課程目標則著重在應用面，建議可以把觀念建構加入課程目標中，例如調整為-數位行銷觀念的建立與行銷資源數位分析工具的應用，課程目標會與課程內容更貼切。

⑤ 單元課程名稱建議可以加入一點創意更活潑化一點，如「輿情分析介紹與現況應用」可以調整為「輿情分析與小編應用情境」。

⑥ 課程時數有限，建議可以取消觀察顧客體驗工具、顧客旅程地圖主題。

經課程規劃審查會議建議修訂規劃 4 班別課程目標與課程單元如下：

(a) 食品產業營運效能提升策略與精實管理實務班(16 小時)

① 課程目標：由企業營運升級策略性思考，於有限的軟體硬體投資下，進行有效生產計畫規劃與物料管理，確保製造體系的生產力和效率，降低在製品庫存，並符合客戶需求與市場變化所需的生產排程計畫，提升生產管理效率。

② 課程單元：企業營運效能提升策略性思考、生產計劃基本概念、銷售預測與產銷協調、生產線產能負荷規劃、生產排程、派工與實績管控、MRP 架構與導入策略、物料規劃管理重點、標準工時設定與運用實務、食品產業數位轉型-精實管理案例討論與經驗分享。

(b) 顧客導向之產品研發與創新(16 小時)

① 課程目標：協助業者能設計市調問卷自主及應用多方管道蒐集消費數據，洞察目標客群之消費行為，以設計開發符合消費者需求之產品。

② 課程單元：應用多方管道之數據洞察消費行為與趨勢、顧客導向產品研發-市場調查實務、將消費者需求轉成產品規格研發應用、新產品開發關鍵要素、線上感官品評於顧客導向產品開發之應用、案例研討

-釀造業之產品客製與創新

(a) 全方位數位行銷策略與應用培訓班(16 小時)

① 課程目標：協助業者建立全方位數位行銷觀念，並瞭解如何應用數位行銷工具，透過精準分析，掌握消費者誘因及優化顧客體驗，提升導購增進銷售。

② 課程單元:數位行銷方法與趨勢介紹、全方位數位行銷策略規劃重點、掌握輿情分析提升行銷效益、精準行銷 SEO 搜尋引擎優化、應用行銷科技提升顧客體驗、數位行銷之成效分析。

(b) 新產品開發策略與品質設計實務班(12 小時)

① 課程目標：協助業者掌握市場需求，瞭解新產品開發策略及試量產條件最適化與生產指導等流程要點與執行能力。

② 課程單元：產品開發目的與需求分析、產品開發成功要素與風險、製程規劃、生產規劃、產品上市、上市後追蹤全方位數位行銷策略規劃重點。

b2. 辦理培訓課程：

依據課程規劃審查委員討論建議修正課程規劃，完成各班別辦理時程及招生規劃，同步啟用上課地點於南部地區，政府負擔在職班每位學員學費得70%之優惠方案，課程陸續於食品所網站及活動報報網頁上架招生，並設計簡章寄發給各食品產業訓練負責人、相關公會與機構，規劃辦理人才培育課程 4 班別，共完成 5 班次，59 廠家 77 人次培訓，培育課程匯整如表 5 所示

表 5、人才培育課程開班日期及辦理模式。

課程班名	開班日期	辦理模式	廠家數	參訓人數
新產品開發策略與品質設計實務班	新竹班：08/17-08/18 嘉義班：09/21-09/22	實體課程	新竹班：13 廠家 嘉義班：20 廠家	新竹班：17 人 嘉義班：27 人
顧客導向之產品研發與創新	嘉義班：08/23-08/25	實體課程	9 廠家	10 人
食品產業營運效能提升策略與精實管理實務班	嘉義班：09/11-09/13	實體同步 線上課程	8 廠家	12 人
全方位數位行銷策略與應用培訓班	嘉義班：11/21-11/23	實體課程	9 廠家	11 人

112.8.17-8.18 新產品開發策略與品質設計實務班-新竹

112.9.21-9.22 新產品開發策略與品質設計實務班-嘉義

112.8.23-8.25 顧客導向之產品研發與創新

112.9.11-9.13 食品產業營運效能提升策略與精實管理實務班

112.11.21-11.23 全方位數位行銷策略與應用培訓班

b3. 學員意見調查:

人才培訓課程共辦理 5 班次，計 59 廠家，77 人次。課程執行後針對課程規劃滿意度、整體收穫性、目前工作實用性、未來工作發展助益等以 5 分法進行滿意度調查與開放性意見調查。共發出份 77 課程問卷，回收 67 份，問卷回收率 87.01%。針對課程對目前工作實用性未來工作發展效益及整體收穫性之滿意度達 86.41% (表 6)，另於開放性回饋意見中(表 7)，肯定課程規劃，針對課程主軸進行演練以及相關案例分享讓員可以快速對焦，也對線上同步課程可以縮短城鄉差距給予正面肯定，並期待可以規畫更多元的課程，如東南亞國家消費趨勢分析、東南亞國家相關法規以及更多元的技術主軸課程等。課程規劃會議針對學員意見以及委員意見進行課程修正調整，未來也會在程招生簡章中更清楚揭露課程大綱，避免學員誤解而重複報名相關課程，此外針對部分單元課程因敏感性資訊無法取得講師授權提供講義，也可以在課前告知讓學員充分了解。

表 6、受訓學員滿意度調查彙整

課 程 名 稱	課程規劃滿意度	整體收穫性	目前工作實用性	未來工作發展助益
新產品開發策略與品質設計實務班-新竹	90.00%	88.75%	88.75%	90.00%
新產品開發策略與品質設計實務班嘉義	86.09%	86.09%	83.48%	84.35%
顧客導向之產品研發與創新	86.67%	83.33%	90.00%	88.00%
食品產業營運效能提升策略與精實管理實務班	86.67%	86.67%	80.00%	86.67%
平均	86.21%	87.36%	85.56%	87.25%

表 7、受訓學員開放性意見彙整

班別	收穫最多項目	對課程規畫建議	其他
新產品開發策略與品質設計實務班-新竹	1. 新南向國家食品消費趨勢,以非常多實際案例分享,讓學員即使沒去過也可以體會到當地風俗民情及消費習慣,與授課主題非常貼切。 2. 如何掌握消費者需求,講者內容不死板,多以實例說明。 3. 新品開發程序&品質設計&消費者需求掌握。	1. 市場趨勢可以再分享更多案例。 2. 市售品品質資訊與新品品質設計多針對食品產業。 3. 新南向國家食品消費趨勢除了針對印尼之外，期待可增加其他東南亞國家食品法規介紹。	1. 希望主辦單位能取得產業趨勢下半堂課程講義授權，提供講義給學員。
新產品開發策略與品質設計實務班-嘉義	1. 如何掌握消費者需求,了解如何描繪出消費者和使用者的輪廓，對開發方向有幫助。 2. 市售品資訊收集與新產品品質設計、新南向國家食品市場經驗分享(過去經驗帶入的思考)，人物誌讓我們快速對焦消費者。	1. 希望多分享不同國家的消費趨勢。 2. 需要開發植物基產品相關技術、知識背景 ex：降低豆腥味。 3. 針對研發工作有幫助的課程，ex：感官品評、產品效期評估。	-
顧客導向之產品研發與創新	1. 顧客導向產品研發-市場調查實務。	1. 課程內容與去年課程消費趨勢洞察產	1. 講義文字太小，導致部分內容模

班別	收穫最多項目	對課程規畫建議	其他
	2. 問卷設計。	品研發管理應用，85%幾乎相同。	糊。
食品產業營運效能提升策略與精實管理實務班	1. 都有各自不同的收穫。	1. 希望能增加多些遠距課程,縮短城鄉差距。	1. 感謝有實體同步線上的方式，因自己本身非該科職業技能的專才，但想了解各個職務在公司扮演的角色及運作。若只有實體課程，公司不會讓我參與非專業技能方面的課程，有線上我就能自費自行學習。

c. 成果效益

透過培育課程提升產業人才對生產管理、掌握消費者資訊優化行銷策略與顧客導向產品研發應用等數位應用能力與認知。

C3.外溢擴散

a. 執行方法

a1. 食品產業數位轉型跨域研討會：為提升產業轉型的動力，邀集國內數位轉型跨域學者及專家以數位轉型成功關鍵策略、數位科技於營運精實、彈性製程、顧客導向產品創新與服務創新、體驗創新或國際行銷的應用，及各子產業數位轉型成功典範案例等面向，辦理數位轉型跨域研討會 2 場次(含)以上，以達擴散效益。

a2. 成果發表會：於推播平台廣宣食品產業數位轉型活動資訊，並透過公協會協力方式邀請食品及跨域產業廠商參加發表會，由已完成數位轉型輔導的廠商或輔導團，以圖像或影片分享轉型作法與效益或採實物展示等，辦理成果發表會擴散轉型方案及促使企業借鏡學習。辦理成果發表會共 2 場次，並將邀請產(談實務)、官(談政策)、學(談技術)、研(談機會與挑戰)界與會共同座談協力攜手產業邁向轉型。另將於公開網站、社群平台(Facebook、LINE)等廣宣數位轉型輔導案例，及製作 18 則影片於 Youtube 平台上架播放。

b. 實際執行成果

b1. 食品產業數位轉型跨域研討會：

本年度規劃辦理研討會兩場次，第一場次聚焦創新研發與營運精實，第二場次聚焦顧客導向產品客製與服務創新、體驗創新主軸。8 月 1 日於台北市進出口同業公會 IETA 會議中心，辦理 2023 年「數位轉型浪潮下-食品產業創新研發與營運精實策略研討會」(圖 17)，邀集國內外數位轉型跨域專家，講授議題包含食品產業進行營運精實的戰略思考、產品生命週期管理(PLM)於食品產業創新研發與生產及營運的應用、傳統食品工廠數位轉型關鍵成功因素與方案等，廣邀食品製造業、機械設備業、資訊服務業等先進共襄盛舉，針對創新研發與營運精實策略議題進行交流討論，共計 35 廠家 61 人次與會(圖 18)。

11 月 7 日於新竹食品研究所，辦理「2023 數位轉型核心-顧客導向的創新服務商機策略研討會」(圖 19)，以顧客導向產品創新、服務創新及體驗創新為主軸，邀集跨域產業，包括邁達特數位、典通公司及叡揚資訊等業者及

食品所產業分析專家進行分享經驗，議題內容包含數位浪潮下中小企業重塑商模策略性思考與規劃、國內外食品業商模創新案例研討、顧客導向的產品研發與創新服務、如何做好 B2B、B2C 客戶關係管理創造新商機等，邀集關注數位轉型企業及資訊服務業等齊聚交流，共有 50 廠家 100 人次參與研討會(圖 20)，並於中場茶敘時間安排參觀今年度輔導成果展，與會者對數位轉型輔導皆有甚高興趣，並與相關人員熱烈交流(圖 21)。

圖 17、數位轉型浪潮下-食品產業創新研發與營運精實策略研討會議程簡章

圖 18、數位轉型浪潮下-食品產業創新研發與營運精實策略研討會

圖 19、數位轉型核心-顧客導向的創新服務商機策略研討會議程簡章

圖 20、數位轉型核心-顧客導向的創新服務商機策略研討會

圖 21、研討會與會者交流互動

研討會與會者與專家互動討論甚為熱烈，業者提問及專家回覆彙整摘要如表 8。針對業者的提問與需求將作為訓練班課程與未來研討會議題規劃參考。

表 8、研討會業者提問及專家回覆彙整摘要

數位轉型浪潮下-食品產業創新研發與營運精實策略研討會(8/1)	
業者提問	專家回覆
1. 導入數位轉型時為兼顧不同想法辦理跨部門共識會議時，如何讓不同部門的意見可以充分討論或是被採納?	1. 會議中可以擺脫框架、慣性、讓大家願意說真話，由幹部主導進行共識，於有限資源中找到最佳的布局策略。為避免公司政策脫節僵化，建議老闆應先有基本數位轉型的觀念或相關訓練且不要先表態而是多聽各部門幹部們的意見。
2. 專題中產品生命週期管理系統為模組化系統或是可客製化?導入時程如何?在使用上是否有權限控管?	2. PLM 系統為一完整系統，不提供客製但可依企業需求訂閱不同模組，依不同角色提供使用者權限控管，使用者可自行調整使用介面，資料庫可以選擇雲端或地端，雲端資料庫亦提供多元選擇，由原廠協助版本設定，將分散資料統整上傳至完善導入上線時程約需 4 個月以上。
3. 目前自動化檢測多為包裝或標籤檢測，科智企業是否可以針對產品內容物瑕疵進行檢測，例如透明瓶中的氣泡或雜質檢測?	3. 針對產品瑕疵 AOI 檢測主要包含光源、鏡頭、演算法一整體的自動化處理，科智曾處理過磁磚瑕疵檢測，瑕疵包含種類繁多，如缺角、裂痕、沾粘等，此外還包含肉眼都難以辨識的花色瑕疵辨識，此部分屬於 Domain Know-how 的議題，重點在於 Domain 在何處，關於透明瓶中氣泡檢測建議可以提供樣品進行測試以確認自動檢測系統是否符合貴司需求。

2023 數位轉型核心-顧客導向的創新服務商機策略研討會(11/7)	
業者提問	專家回覆
1. 店家或小店的訂購系統導入需多少預算?	1. 目前雲市集供應商平台系統有多家，有針對連鎖店系統，可針對各分店統整數據報表，也有針對小店規模使用的系統，以訂閱制方式少則每月數百至數千元均有, 需視需求而論，除雲端點餐、集點集卷系統之外也可以將法遵、人資、薪資、排班、保險、管控等需求併入系統為開店全方案，因此導入預算視廠家需求及方案而定。
2. 針對華碩案例可否有更深入說明?	2. 華碩硬體租賃 DaaS 商業模式有更大的彈性，有螢幕、PC、NB、伺服器等各種不同的方案，藉由系統全面串連裝置、雲端、資安和 IT 技術四大元素，打造 all-in-one 服務。
3. 小農產銷合作社如何利用系統進行整合?	3. 可以採用合作通路連鎖店模式，協助使用者集中重要共通性需求，統一平台上架，也可以統一產出報表，形成一種平面式生態系，系統可提供多元的角色，使用者同時可以是供應商也可以是客戶。
4. 食品製造業有 B2B 與 B2C 也提供網路購物，擁有許多客戶資料，這都是公司重要的資產，但是傳統的工廠卻不知如何導入系統應用這些重要的資產?	4. 資料的使用應回歸問題的主軸並釐清需求，依不同用途規劃數據蒐集與如何應用使其成為有用的資訊，有可能是一次性的盤點,也有可能是例行性的報表監測，必須由問題下手找資料，而不是思考要如何使用資料，建議先釐清需要解決什麼問題，才評估需要什麼工具。
5. 數位工具頗多，應如何進行選擇?	5. 數位工具要導入成功有 3 個重要的關鍵因素 1.可以快速導入、2.讓數據容易轉化為行動方案、3.操做介面的人性化，建議導入數位工具時以此 3 要素進行選擇。
6. 坊間常遇到系統要求加入會員，不禁懷疑消費者的個資如何被保護，針對這類客戶關係有何解決方案?	6. 選擇導入數位工具時，確實需要考慮資料存放安全性，考量是放在公司伺服器還是雲端空間、雲端資料庫是否有與其他品牌雲端資料庫共存等，因此選擇完整資安保障的品牌也是必須考量的關鍵因素之一。
7. 講座中分享的系統是否為訂閱制?是否有模組區分?系統的使用是否有教學?	7. 專題中分享的系統為訂閱制，且可依企業規模與需求選用不同的模組，系統的服務除了有教學影片也有完整的顧問導入。

b2. 成果發表會：

於新竹場及高雄場各舉辦各一場次發表會(圖 22~23)分別有 50 家業者 100 人及 49 家業者 101 人參加，共計 99 家業者、201 人次參加，完成共 2 場次數位轉型成果發表會，執行成果如下：

圖 22、成果發表會高雄及新竹場次活動議程

兩場成果發表會以轉型成果海報，轉型廠家精簡短片，以及業者專家轉型相關議題分享的方式，呈現年度輔導成果，首先由食品所介紹近三年數位轉型已建置的資源及轉型輔導成果外；由輔導團隊分享食品產業數位轉型推動實務及數位轉型挑戰；並由具多年推動智慧農業經驗與物聯網事業的林教授以感測器於食品業數位轉型的推動與應用為題，說明不同感測器在應用時可能的環境因素損壞或數據偏離而需校正以取得有用的數據等，最後由海瑞摃丸及得意中華負責人親身分享，導入戰情室輿情分析及 MES 製造執行系統的歷程與成果，並提出一下一階段的轉型規劃，以逐步走向數位轉型!

圖 23、「新竹場及高雄場數位轉型成果發表會」活動集錦

c. 成果效益

透過研討會邀請各領域的產業專家實務分享，傳遞經驗與產業脈動，以期觸動更多食品製造業者開始轉型規劃與行動方案；並藉由成果發表會促進食品業者的互動交流，啟動學習仿效及開創轉型新契機。

3. 實際執行與原規劃差異說明

分項計畫名稱	預定工作內容		實際執行內容	差異分析
A.數位轉型規劃及思維推廣	A1.	數位轉型思維引導	A1-1. 完成實地赴廠進行轉型訪視規劃，完成 50 廠家(含)以上；規劃報告 50 份(含)以上。 A1-2. 完成綜整分析報告 1 份。	A1-1. 原規劃實地赴廠數位轉型訪視 49 廠家，較預期增加 1 廠家。 A1-2. 無差異。
	A2.	數位轉型規劃與推廣	A2-1. 完成執行計畫管理整合服務與臨時交辦事項 12 件 A2-2. 完成累計 22 廠家(25 廠次)強化產業體質之數位轉型遴選。 A2-3. 完成資訊系統(含網站)管理暨資安檢核表 2 份及智能食品雲-數位工具系統維運報告 1 份。	A2-1. 無差異。 A2-2. 原規劃數位轉型輔導案遴選 18 廠家，較預期增加 4 廠家。 A2-3. 無差異。
B.食品廠商數位體質強化及轉型典範形成	B1.	協助食品產業應用數位模組	B1-1. 完成既有模組(雲端銷售分析、商情蒐集及研發與品質管理)優化功能 2 項(含)以上；擴增功能 5 項(含)以上；提供模組使用指引及操作影片 3 份(含)以上。	無差異。
	B2.	產業多元轉型輔導	B2-1. 完成累計 18 廠家(含)以上強化產業體質之數位轉型輔導。	無差異。
C.轉型經驗傳承及外溢擴散	C1.	經驗傳承	C1-1. 辦理推廣說明會：完成辦理數位轉型推廣說明會共 5 場次，共計 143 廠家，290 人次。	無差異。
	C2	轉型人才培育	C2-1. 辦理食品產業跨域研討會：完成辦理食品產業跨域研討會 2 場次，共計 85 廠家、161 人次。	無差異。
	C3	外溢擴散	A3-1. 課程規劃：完成人才培育課程規劃會議 1 場次 A3-2. 辦理培育課程：完成辦理人才培育課程 5 班次，培育 77 人次	已完成 5 班次，培訓 77 人次，較預期多 2 班次 22 人次。

二、計畫經費與人力執行情形

(一) 計畫經費執行情形

1. 計畫經費

項　　目		簽約數	結報數	繳庫數	保留數	備註
政府	■委辦費 □補助款 □代管補助款	34,292,000	34,292,000	0	0	
廠商	■自籌款 □補助計畫自籌款	6,687,310	6,561,500	0	0	第二分項「食品廠商數位體質強化及轉型輔導」輔導廠商結報數為6,300,000元，第三分項「轉型經驗傳承及外溢擴散」人才培訓因特殊身分減收 129,000元，結報數為261,500 元，合計6,561,500 元

2. 經資門經費表

元

項目 / 會計科目	簽約數 /(執行數)				備註
	主管機關預算(委託、補助)	自籌款	合計		
			金額(元)	占總經費%	
一、經常支出					
1.人事費	12,753,250/(12,753,250)	924,000/(924,000)	13,677,250/(13,677,250)	33.38/(33.48)	
2.其他直接費用-業務費項下之材料費	1,273,428/(1,273,428)	1,165,478/(1,165,478)	2,438,906/(2,438,906)	5.95/(5.97)	
3.其他經常支出					
(1)其他直接費用(除業務費項下之材料費外)	14,134,700/(14,134,700)	4,092,889/(3,973,070)	18,227,589/(18,107,770)	44.48/(44.32)	
(2)管理費	3,219,825/(3,219,825)	186,500/(186,500)	3,406,325/(3,406,325)	8.31/(8.34)	
(3)營業稅	1,632,952/(1,632,952)	318,443/(312,452)	1,951,395/(1,945,404)	4.76/(4.76)	
(4)公費	1,277,845/(1,277,845)	0/(0)	1,277,845/(1,277,845)	3.12/(3.13)	
(5)代管補助款					
小計	34,292,000/	6,687,310/	40,979,310/	100/	

		(34,292,000)	(6,561,500)	(40,853,500)	(100)	
二、資本支出						
小計		0/0	0/0	0/0	0/0	
合計	金額	34,292,000/ (34,292,000)	6,687,310/ (6,561,500)	40,979,310/ (40,853,500)	100/ (100)	
	佔總經費%	83.68/(83.94)	16.32/(16.06)	100/(100)		

註 1: 請將簽約數及執行數並列，以括弧表示執行數。簽約數指本局與受託單位簽約之金額；執行數指計畫實際支用經費(含代管補助款)。

註 2: 其他來自科發基金、工業區更新基金及其他政府單位等加帳經費之實支數亦請列出，並於下方與原計畫規劃差異說明處補充說明。

3. 經費與原計畫規劃差異說明：

自籌款簽約數 6,687,310 元，第二分項「食品廠商數位體質強化及轉型輔導」輔導廠商結報數為 6,300,000 元，第三分項「轉型經驗傳承及外溢擴散」人才培訓因特殊身分減收 129,000 元，結報數為 261,500 元，合計 6,561,500 元。

(二) 計畫人力運用情形

1. 計畫人力結構

執行情形	總人力 (人月)	研究員級	副研究員級	助理研究員級	研究助理
原訂	164	72.6	81.4	10	0
實際	166.66	67.55	83.02	16.09	0
差異	+2.66	-5.05	+1.62	+6.09	0

2. 與原計畫規劃差異說明：

原規劃人月為 164 人月，實際投入人月 166.66 人月，符合 ±5%人月彈性之規定。無差異。

三、計畫已獲得之主要成果與重大突破(含量化成果 output)

(一) 績效指標

屬性	績效指標類別	績效指標項目		112 年度		效益說明 (每項以 500 字為限)	重大突破
				原訂目標值	實際達成值		
學術成就（科技基礎研究）	A.論文	期刊論文	國內(篇)	0	0		
			國外(篇)		0		
		研討會論文	國內(篇)		0		
			國外(篇)		0		
		專書論文	國內(篇)		0		
			國外(篇)		0		
	B.合作團隊(計畫)養成	機構內跨領域合作團隊(計畫)數		0	0	具食品數位轉型共識及專業敏銳度之團隊，赴廠協助食品業者於生產端、產品或顧客服務端進行數位體質強化及創造新營收	促成團隊人才的跨域協作，及輔導數位轉型能量
		跨機構合作團隊(計畫)數		1	1		
		跨國合作團隊(計畫)數		0	0		
		簽訂合作協議數		0	0		
		形成研究中心數		0	0		
		形成實驗室數		0	0		
學術成就（科技基礎研究）	C.培育及延攬人才	博士培育/訓人數		0	0		
		碩士培育/訓人數		0	0		
		學士培育/訓人數		0	0		
		學程或課程培訓人數		0	0		
		延攬科研人才數		0	0		
		國際學生/學者交換人數		0	0		
		培育/訓後取得證照人數		0	0		
	D1.研究報告	研究報告篇數		0	0		
	D2.臨床試驗	新藥臨床試驗件數		0	0		
		醫療器材臨床試驗件數		0	0		
	E.辦理學術活動	**國內**學術會議、研討會、論壇次數		0	0		
		國際學術會議、研討會、論壇次數		0	0		
		雙邊學術會議、研討會、論壇次數		0	0		
		出版論文集數量		0	0		
	F.形成課程/教材/手冊/軟體	形成課程件數		0	0	教材內容包括提升營運效能與行銷策略用，可提供業者學	提供數位轉型相關課程應用推廣
		製作教材件數		4	4		
		製作手冊件數		0	0		

屬性	績效指標類別	績效指標項目			112 年度 原訂目標值	112 年度 實際達成值	效益說明 (每項以 500 字為限)	重大突破
		自由軟體授權釋出教材件數			0	0	習	
	其他				0	0		
技術創新（科技技術創新）	G.智慧財產	申請中	國內	發明專利(件)	0	0		
				新型/新式樣(件)		0		
				商標(件)		0		
				品種(件)		0		
			國外	發明專利(件)	0	0		
				新型/新式樣(件)		0		
				商標(件)		0		
				品種(件)		0		
		已獲准	國內	發明專利(件)	0	0		
				新型/新式樣(件)		0		
				商標(件)		0		
				品種(件)		0		
			國外	發明專利(件)	0	0		
				新型/新式樣(件)		0		
				商標(件)		0		
				品種(件)		0		
		著作/出版品		國內(件)	0	0		
				國外(件)	0	0		
		與其他機構或廠商合作智財件數			0	0		
技術創新（科技技術創新）	H.技術報告及檢驗方法	新技術開發或技術升級開發之技術報告篇數			0	0		
		新檢驗方法數			0	0		
	I1.辦理技術活動	辦理技術研討會場次			2	2	1. 辦理跨域研討會2場次，借鏡學習，傳遞新知，掌握與國內外脈動，觸動業者投入數位轉型 2. 辦理推廣說明會5場次，進行計畫推動、數位轉型策略規劃、數位模組及指引應用，並集結廠家意見與交流，推廣數位轉型資源	1. 提升產業人才國際視野 2. 推廣並加速產業啟動數位轉型
		辦理技術說明會或推廣活動場次			5	5		
		辦理競賽活動場次			0	0		

屬性	績效指標類別	績效指標項目		112 年度 原訂目標值	112 年度 實際達成值	效益說明 (每項以 500 字為限)	重大突破
技術創新（科技技術創新）	I2.參與技術活動	發表於國內外技術活動(包含技術研討會、技術說明會、競賽活動等)場次		7	7	1. 依產業特性、數位程度、資源及轉型溝通與評估，協助 50 廠家預規劃轉型方案 2. 辦理人才培育 5 班次，提升食品產業中高階人才對數位概念與數位佈局至數位轉型之智識能量 3. 辦理成果發表會2場次，將數位轉型經驗與成功案例等分享至其他子產業，促進外溢擴散與仿效	1.透過顧問團提供業者更聚焦轉型方向的引導 2.促進食品產業人才對數位轉型的識能 3.推廣並加速產業啟動數位轉型，借鏡成功經驗及擴散應用
	J1.技轉與智財授權	技轉(含先期技術)**國內**廠商或機構	件數	0	0		
			金額(千元)	0	0		
		技轉(含先期技術)**國外**廠商或機構	件數	0	0		
			金額(千元)	0	0		
		專利授權**國內**廠商或機構	件數	0	0		
			金額(千元)	0	0		
		專利授權**國外**廠商或機構	件數	0	0		
			金額(千元)	0	0		
		自由軟體授權件數		0	0		
		其他(不含專利)授權	件數	0	0		
			金額(千元)	0	0		
	J2.技術輸入	引進技術件數		0	0		
		引進技術經費(千元)		0	0		
	S1.技術服務(含委託案及工業服務)	技術服務件數		0	0		
		技術服務家數		0	0		
		技術服務金額(千元)		0	0		
	S2.科研設施建置及服務	設施建置項數		0	0		
		設施運轉穩定度(%)		0	0		
		設施運轉運轉效率(%)		0	0		
		設施服務項目數		0	0		

屬性	績效指標類別	績效指標項目		112 年度 原訂目標值	112 年度 實際達成值	效益說明 (每項以 500 字為限)	重大突破
		設施使用人次		0	0		
		設施服務件數		0	0		
		設施服務時數		0	0		
		設施服務收入		0	0		
	其他			0	0		
經濟效益（經濟產業促進）	L.促成投資	促成廠商投資件數		0	0		
		促成生產投資金額(千元)		0	0		
		促成研發投資金額(千元)		0	0		
		促成新創事業投資金額(千元)		0	0		
		促成產值提升或新創事業所推出新產品產值(千元)		0	0		
	M.創新產業或模式建立	成立營運總部數		0	0		
		衍生公司家數		0	0		
		建立產業發展環境、體系或營運模式件數		0	0		
		參與產業發展環境、體系或營運模式之產業團體數		0	0		
		促成企業聯盟家數		0	0		
		創新模式衍生新產品上市項數		0	0		
		促成產值提升或創新模式衍生新產品產值(千元)		0	0		
	N.協助提升我國產業全球地位	建立國際品牌或排名提升		0	0		
		相關產業產品產值世界排名提升		0	0		
		促成國際互惠合作件數		0	0		
		促進國際廠商在台採購(千元)		0	0		
經濟效益（經濟產業促進）	O.共通/檢測技術服務及輔導	輔導廠商或產業團體技術或品質提升、技術標準認證、實驗室認證、申請與執行主導性新產品及關鍵性零組件等	件數	0	0	應用數位模組協助廠家的生產、產品及顧客服務等模式數位轉型	促使食品產業數位體質強化，提升營運效率
			廠商家數	18	18		
			廠商配合款(千元)	6,300	6,300		
		技術、作業準則等教育訓練	人次	0	0		

屬性	績效指標類別		績效指標項目	112 年度		效益說明 (每項以 500 字為限)	重大突破
				原訂目標值	實際達成值		
			提供國家級校正服務件數	0	0		
	P.創業育成		新公司或衍生公司家數	0	0		
	T.促成與學界或產業團體合作研究		媒合與推廣活動辦理次數	0	0		
			促成合作研究件數	0	0		
			廠商研究配合款金額(千元)	0	0		
			合作研究產品上市項數	0	0		
	U.促成智財權資金融通		輔導診斷家數	0	0		
			案源媒合家數	0	0		
			協助廠商取得融資家數	0	0		
			協助廠商取得融資金額(千元)	0	0		
	AC.減少災害損失		開發災害防治技術與產品數	0	0		
			建立示範區域或環境觀測平台數	0	0		
			建築或橋梁補強數	0	0		
			輔導廠商建立安全相關生產或驗證機制之件數	0	0		
			預估降低環境危害風險或成本(千元)	0	0		
	其他			0	0		
社會影響	社會福祉提升	AB. 科技知識普及	科普知識推廣與宣導次數	0	0	透過借鏡仿效，形聚產業數位轉型的動力，推廣說明會 143 廠家(290 人)、人才培育課程 59 廠家(77 人)、研討會 85 廠家(161 人)、成果發表會 99 廠家(201 人)，共計 386 廠家(729 人)	加速產業啟動數位轉型的意願與行動力
			科普知識推廣與宣導觸達人數	180	728		
			新聞刊登或媒體宣傳數量	0	0		
		Q. 資訊服務	設立網站數	0	0		
			提供客服件數	0	0		
			知識或資訊擴散(觸達)人次	0	0		
			開放資料(Open Data)項數	0	0		

屬性	績效指標類別		績效指標項目	112 年度		效益說明 (每項以 500 字為限)	重大突破
				原訂目標值	實際達成值		
			提供共用服務或應用服務項目數	0	0		
			線上申辦服務數	0	0		
			服務使用提升率	0	0		
		R.增加就業	廠商增聘人數	0	0		
社會影響	社會福祉提升	W.提升公共服務	旅行時間節省(換算為貨幣價值，千元)	0	0		
			運輸耗能節省金額(千元)	0	0		
			減少二氧化碳排放量(公噸)	0	0		
		X.提高人民或業者收入	受益人數	0	0		
			增加收入(千元)	0	0		
		XY.人權及性別平等促進	人權、弱勢族群或性別平等促進活動場次	0	0		
			活動參與人數	0	0		
		其他		0	0		
	環境安全永續	V.提高能源利用率及綠能開發	技術或產品之能源效率提升百分比(%)	0	0		
			技術/產品達成綠色設計件數	0	0		
			減少二氧化碳排放量(公噸)	0	0		
			提升新能源及再生能源產出量	0	0		
		Z.調查成果	調查筆數	0	0		
			調查圖幅數	0	0		
			調查面積	0	0		
			影像資料筆數	0	0		
			調查物種數	0	0		
		其他		0	0		

屬性	績效指標類別	績效指標項目	112 年度		效益說明 (每項以 500 字為限)	重大突破
其他效益（科技政策管理及其他）	K.規範/標準或政策/法規草案制訂	參與制訂政府或產業技術規範/標準件數	0	0		
		參與制訂之政策或法規草案件數	0	0		
		草案被採納或認可通過件數	0	0		
		草案公告實施或發表件數	0	0		
	Y.資訊平台與資料庫	新建資訊平台或資料庫數	0	0		
		更新資訊平台功能項目	0	0		
		更新或新增資料庫資料筆數	0	0		
		資訊平台或資料庫使用人次	0	0		
	AA.決策依據	新建或整合流程數	0	0		
		提供政策建議或重大統計訊息數	0	0		
		政策建議被採納數	0	0		
		決策支援系統及其反應加速時間(%)	0	0		
	其他		0	0		

(二) 計畫績效指標實際達成與原訂目標差異說明：

實際達成目標超出原訂目標。

四、主要成就及成果之價值與貢獻度(outcome)

(一) 學術成就(科技基礎研究)

1. 具食品數位轉型共識及專業敏銳度之團隊，赴廠協助食品業者於生產端、產品或顧客服務端進行數位體質強化，為創造新營收開啟行動。
2. 製作數位相關之課程教材內容檔 4 式，提供業者學習。

(二) 技術創新(科技技術創新)

1. 針對國際產業數位轉型趨動與挑戰，邀請國內外數位轉型跨域學者及企業專家辦理跨域研討會 2 場次，以借鏡學習傳遞新知與掌握與國內外脈動，觸動業者投入數位轉型。
2. 透過訪視 50 廠家協助預規劃轉型方案，加速產業廠家對數位轉型的行動思考。
3. 以食品產業數位轉型需求與發展趨勢，辦理人才培育 5 班次，以提升中高階人才對數位概念與數位佈局之智識能量。
4. 將數位轉型經驗與案例等透過成果發表會及影片等分享至其他子產業，促進外溢擴散與仿效。

(三) 經濟效益(經濟產業促進)

1. 應用數位模組輔導 18 廠家食品產業，透過生產營運流程轉型及行銷營運流程轉型方案，形成 2 家典範廠家，加速啟動食品中小企業發展出新的獲利模式，帶來經濟效益。

(四) 社會影響(社會福祉提升、環境保護安全)

1. 透過推廣說明會、訪視、跨域研討會及成果發展會擴散數位轉型經驗與案例，將數位轉型相關資訊擴散觸及 327 廠家。

(五) 其他效益方面

1. 人才培育

   從轉型觀念與數位佈局到數位轉型整體性規劃人才培育課程，另因應遠距、交通不便、後疫情時代低接觸模式之人才培育需求，建置線上影音教材，

以虛實併進方式補足產業數位轉型人才能力缺口，提升人才數位能力及推播數位轉型思維。

2. 推動食品產業數位轉型動力

協助廠家應用適當數位工具及整合既有資料，強化體質強化及營運效能，依廠家的可投入資源與需求的迫切程度，分階分型進行轉型，並透過社群媒體的推播，營造數位轉型的行動力。

3. 性別主流化

性別主流化工具	具體作法	執行成效說明
性別機制	-	-
性別統計分析	-	-
性別預算	-	-
性別影響評估	-	-
性別意識培力	-	-
性別推動	於人才培育課程及相關活動中印製性平文宣品隨講義發放，以提升性平意識與知能，推動職場之友善環境。	已於人才培育課程 5 場次(77 份)、業者說明會 5 場次(290 份)及研討會 2 場次(161 份)，發放性平文宣品 528 份。

五、跨部會協調或與相關計畫之配合

計畫為因應數位經濟發展，協助國內中小型製造業克服供應鏈變化與技術升級帶來的數位轉型挑戰，針對指標性製造業包含民生化工之食品加工、塑橡膠製品、紡織品及化粧品等優先進行轉型推動，結合不同跨領域實務經驗，創造新的思維，進而達到增加數位轉型營收、擴大海外市場與帶動薪資成長之目標。

計畫執行期間，邀請政府主管機關、學術界及或食品產業界專家組成評選委員會、輔導團赴廠訪視、課程研議或擔任研討會演講者，對計畫之執行提供建議及修正方向，以期切合產發署為推動臺灣食品產業數位轉型之政策。

六、檢討與展望

(一)『數位轉型規劃及思維推廣』分項計畫

1. 因應數位轉型為持續不斷的長遠路程，需企業高階主管的支持及訂定明確的階段性目標，以體驗轉型成果做為持續進行的動能。後續擬透過 3 次實地赴廠訪視方式，預先蒐集可借鏡的國內外案例，更聚焦於年度目標願景，以訂定適用的轉型輔導方案。
2. 為改善人工登打的普遍性現象，將應用無程式碼平台，協助廠家導入簡易操作的電子表單，以降低業者對於數位工具的擔憂，業者也可入門數位轉型基礎。
4. 針對既有數位模組持續提供諮詢服務，協助使用模組廠家改善所遇到的問題。
5. 持續依廠家的數位應用程度及將訪視後明確的轉型目標及方案，以生產營運流程轉型及行銷營運流程轉型等轉型方案，體驗啟動轉型所帶來的效益。
6. 本年度研討會聚焦創新研發與營運精實及顧客導向產品客製與服務創新，與會者與專家熱烈交流討論的議題或建議，將規劃作為下年度研討會規劃的參考。
7. 後續之成果發表會將邀集近 4 年執行數位轉型業者一起參與，以簡短交流方式現身說法。