

114 年度產業發展署紡織產業智慧轉型整合服務計畫培訓課程

性別統計分析報告

壹、計畫目標

因應國際局勢變化，美國政策再次回歸「美國優先」、生成式AI 橫空出世、氣候變遷導致全球供應鏈產生深遠影響，包括若關稅壁壘再次提高，將可能促使企業重新評估供應鏈配置，部分製造回流美國或轉移東南亞。同時，生成式AI 的快速發展，正在顛覆傳統設計、生產和行銷模式。AI 應用於供應鏈管理，可提高效率與透明度，協助企業因應快速變化的市場環境。面對這些趨勢，臺灣紡織業需積極採用智慧製造與數位化工具，並重新布局全球市場，才能在變局中保持競爭力。氣候變遷是當今全球面臨的最大挑戰之一，為減少對環境的衝擊，永續成為標配，節能減碳、永續循環、回收再利用成為研發及製造的主旋律。回收再製造是循環經濟的最後一哩路，許多國際品牌正在逐步要求供應商使用環保回收材料並獲得第三方查證。臺灣是出口導向的經濟體，國際品牌大廠在淨零排放及循環經濟趨勢下，皆已要求使用一定比例再生料，使國內紡織業者面臨著許多挑戰。

為降低風險，數位及韌性成為優先的選項，國際品牌加速驅使供應鏈朝向數位及永續轉型。為提升競爭力，企業需要追求降低成本，提高營運效益、製造效率及優化國際供應韌性、產品品質及體驗，並達成企業減碳需求。因此，透過AI 科技應用導入以數據化為基礎的生產製造與管理，建構智慧化製程，串聯設計、生產到服務等全方位環節，已成為各國政府及各產業近年關注之重要議題，亦是製造業轉型發展提升競爭力的關鍵投資。

依賴清德總統指示，要持續掌握供應鏈重組商機及數位轉型趨勢，促進企業智慧升級轉型，並推動「五大信賴產業」，邁向「亞洲高階製造中心」及「經濟日不落國」的政策目標，打造AI 智慧島，擴大AI 基礎建設，輔導中小企業使用AI 工具，讓AI 廣泛使用在百工百業；同時，「2050淨零轉型」已經從企業的挑戰成為全球必修課題，政府將協助企業因應淨零轉型，提升競爭力。此外，將繼續深化與新南向政策合作夥伴和其他理念相近國家的連結，持續推動「新南向政策」，引導產業布局全球拓展商機。

無論是在回應永續經濟需求而發展的回收循環體系，還是在數位化過程中引入的軟硬體設備，在這過程中，其中一個關鍵是與紡織供應鏈以外的不同專業領域進行跨業跨域的合作關係。隨著全球對於循環體系以及「永續環保」材料與製程的需求日益成長，對於應對極端氣候的「智慧機能」材料需求也將持續增加。品牌們仍然積極探索使用生質材料或可分解材料作為循環經濟的解決方案，可以預見，未來臺灣紡織業必將與其他領域的專業有更多深入的合作與交流以維持其競爭力。

綜上，面對國際數位轉型的趨勢及全球化的綠色供應鏈需求，本計畫將以「推動智慧、AI 應用、永續、韌性供應鏈，協助產業轉型發展」作為規劃方向，透過專業團隊服務、產業技術交流合作、國際鏈結、資訊分享及人才培育等措施，促進產業投資，布局企業面對數位經濟時代及綠色永續供應之能力，從傳統轉向數位化智慧化及永續性，從臺灣邁向全球，共建韌性生態系；協助紡織產業持續創新研發，提升附加價值，落實減碳，進而促進產業持續投資及推動產業智慧轉型及綠色轉型動能，提升臺灣紡織供應鏈國際關鍵競爭力。

而為支撐上述轉型發展，本計畫同步推動符合紡織產業發展趨勢與業界需求之人才培育方案，整合政府資源，導入數位智慧製造、創新材料應用、淨零碳排及循環經濟等元素，設計完整課程體系，強化設計研發、製造管理與行銷實務等能力，厚植產業人才之軟實力。114年度辦理23班短期訓練課程，並納入性別平等考量，將課程安排於週末，以不影響學員照顧家庭，增進兩性學員學習，進而提高其留在職場的意願度，提升女性學員參與意願及在職場的持續性，促進紡織產業多元且具韌性的人才基礎，為產業轉型升級奠定堅實根基。

序號	課程名稱	辦理日期	課程 時數 (時)	培訓學員人數 (人次)			培訓學員比例 (百分比)	
				總計	男性	女性	男性	女性
紡織產業智慧轉型整合服務計畫-不織布技術增值系列								
1	永續轉型與智慧製造	05/27、06/03	12	17	15	2	88.24	11.76
2	智慧工廠與自動化瑕疵檢測	05/29、06/05	12	15	11	4	73.33	26.67
紡織產業智慧轉型整合服務計畫-染整技術增值系列(棉布印染技術培訓)								
1	紡織染整技術與色彩數位化的演進、管控及智慧瑕疵檢測	07/03、07/10	12	22	9	13	40.91	59.09
紡織產業智慧轉型整合服務計畫-染整技術增值系列(絲綢印染技術培訓)								
1	解讀歐洲永續揭露規範及 TE GRS 全球回收標準管理	06/18、06/25	12	17	9	8	52.94	47.06
紡織產業智慧轉型整合服務計畫-紡織產業技術整合與智慧應用增值系列								
1	梭織製程開發與結構性織物設計跨域應用	04/26、05/03	12	14	6	8	42.86	57.14
2	用智慧工具寫產品企劃與行銷實戰工作坊	05/14、05/21	12	14	7	7	50.00	50.00
3	針織製程技術演進與最新智能化應用剖析	05/24、06/07	12	15	9	6	60.00	40.00
4	紡織材料特性與智慧化染色、整理製作生產技術剖析	06/14、06/21	12	15	5	10	33.33	66.67
5	高性能舒適性與機能性紡織品設計應用實務	06/19、06/26	12	16	3	13	18.75	81.25
6	紡織品國際品牌色彩標準與智能對色一致化實務	06/28、07/05	12	15	3	12	20.00	80.00
7	由高端舒適性機能到個人防護服裝與軍用紡織品之關鍵檢測驗證	07/12、07/19	12	15	7	8	46.67	53.33
8	低碳製程規劃實務實作班-製程範疇框架規範及碳排數據估算應用	08/02、08/09	12	11	4	7	36.36	63.64
9	熔紡化纖材料及熔紡製程技術	08/02、08/09	12	15	6	9	40.00	60.00
10	紡織循環與智慧機能材料創新與應用	09/17、09/20	12	10	4	6	40.00	60.00
11	紡織產業出口歐盟實務演練:產品碳關稅與減緩碳衝擊之應對	10/15、10/22	12	10	5	5	50.00	50.00
紡織產業智慧轉型整合服務計畫-織物織造設計行銷增值系列(高效能管理暨紡織人才培訓)								

序號	課程名稱	辦理日期	課程 時數 (時)	培訓學員人數 (人次)			培訓學員比例 (百分比)	
				總計	男性	女性	男性	女性
1	紡織業如何做好服務創新與數位轉型(一) 服務創新產業發展背景與痛點 服務創新與 商業模式變革	06/05、06/12	12	18	9	9	50.00	50.00
2	紡織業如何做好服務創新與數位轉型(二) 服務創新產業發展背景與痛點 服務創新與 商業模式變革	06/19、06/24	12	18	9	9	50.00	50.00
3	纖維的分類、性質及紡絲、加工絲與紡紗 工程的製程介紹	07/11、07/17	12	36	17	19	47.22	52.78
4	平織（梭織）及針織製造工程與織物組織 結構應用	07/23、07/30	12	40	22	18	55.00	45.00
5	紡織品染料、染色原理、程序、熱定型加 工、染色瑕疵成因解析及實務應用	08/05、08/14	12	39	23	16	58.97	41.03
6	印花工程、機能性織物整理加工原理、工 程科技及紡織智慧製造應用	08/21、08/29	12	41	21	20	51.22	48.78
紡織產業智慧轉型整合服務計畫-織物織造設計行銷加值系列(針織技術培訓)								
1	針織業永續創新與循環經濟實務解析	07/10、07/17	12	20	12	8	60.00	40.00
2	數位工具於針織產業的應用	07/24、07/31	12	16	10	6	62.50	37.50

參、性別比例彙整

序號	課程名稱	培訓學員人數 (人次)			培訓學員比例 (百分比%)	
		總計	男性	女性	男性	女性
1	紡織產業智慧轉型整合服務計畫-不織布技術增值系列	32	26	6	81.25	18.75
2	紡織產業智慧轉型整合服務計畫-染整技術增值系列(棉布印染技術培訓)	22	9	13	40.91	59.09
3	紡織產業智慧轉型整合服務計畫-染整技術增值系列(絲綢印染技術培訓)	17	9	8	52.94	47.06
4	紡織產業智慧轉型整合服務計畫-紡織產業技術整合與智慧應用增值系列	150	59	91	39.33	60.67
5	紡織產業智慧轉型整合服務計畫-織物織造設計行銷增值系列(高效能管理暨紡織人才培訓)	192	101	91	52.60	47.40
6	紡織產業智慧轉型整合服務計畫-織物織造設計行銷增值系列(針織技術培訓)	36	22	14	61.11	38.89
總計		449	226	223	50.33	49.67

肆、結論：

在整體課程分析方面，男性學員佔約50.33%，女性學員約佔49.67%，整體性別比例均衡。觀察各系列課程之性別比例變化，可發現不同課程內容與產業特性對學員組成有顯著影響。

在「不織布技術增值系列」性別比例差異懸殊，男性學員佔比高達78.25%，女性僅佔18.75%；「織物織造設計行銷增值系列(針織技術培訓)」亦呈現男性61.11%、女性38.89%的結構。主要原因在於不織布與針織技術在現代生產中，高度依賴大型自動化機械、機台設定與硬體維護。不織布製程更接近化工與重工業，此類需要輪班、搬運重物的工作，從業者仍以男性居多。

在「紡織產業技術整合與智慧應用增值系列」中，女性學員比例略高，為60.67%，男性為39.33%。該系列課程聚焦於跨領域整合、管理與商品化角色，對女性學員具高度吸引力，因此性別比例呈現女性略多的趨勢。而「染整技術增值系列-棉布印染技術培訓」中，女性為59.09%，男性為40.91%。棉布印染多用於成衣、家飾等消費市場、時尚美感緊密結合的領域。女性在色彩敏銳度、圖案設計、紡織品觸感評估等參與度通常較高。

「染整技術增值系列-絲綢印染技術培訓」，性別比例非常接近，男性為55.94%，女性為44.06%。絲綢屬於高單價、講究精細工藝與化學染整技術的領域。這類課程既吸引了負責現場染整化學配方的技術人員（男性居多），也吸引了負責高端產品開發、設計與精品外銷的人員（女性居多），形成了均衡比例。

「織物織造設計行銷增值系列-高效能管理暨紡織人才培訓」中，男性為52.60%，女性為47.40%。管理階層或全方位人才的跨領域課程。無論是男性為主的生產端主管，還是女性為主的行銷端主管，都需要進修管理職能，因而呈現性別比例均衡。

綜合上述，在涉及高階管理程中，女性參與程度明顯提升，性別比例趨於平衡；而與現場製程、技術操作高度相關的課程，則因產業特性與職場條件限制，仍以男性為主要參與者。未來可考慮持續透過宣導與改善參訓便利性等方式，鼓勵更多女性參與不同類型技術課程，逐步促進產業性別參與的多元與平衡。

伍、附錄

➤ 歷年趨勢分析

109年工業局紡織發展推動與輔導計畫培訓課程性別統計表

工業局紡織發展推動與輔導計畫培訓課程性別統計表						
中華民國109年						
序號	課程名稱	培訓學員人數(人次)			培訓學員百分比%	
		總計	男性	女性	男性	女性
1	短期班-鞋包專業技術與設計 增值系列	40	16	24	40.00%	60.00%
2	短期班-紡織產業整合技術加 值系列	103	51	52	49.51%	50.49%
3	短期班-時尚設計增值行銷系 列	55	5	50	9.09%	90.91%
4	短期班-織物織造設計行銷加 值系列	412	273	139	66.26%	33.74%
5	短期班-染整技術增值系列	46	31	15	67.39%	32.61%
6	短期班-南台灣紡織產業聚落 技術增值系列	46	34	12	73.91%	26.09%
7	短期班-不織布技術增值系列	74	48	26	64.86%	35.14%
總計		776	458	318	59.02%	40.98%

110年工業局紡織發展推動與輔導計畫培訓課程性別統計表

工業局紡織發展推動與輔導計畫培訓課程性別統計表						
中華民國110年						
序號	課程名稱	培訓學員人數(人次)			培訓學員百分比%	
		總計	男性	女性	男性	女性
1	短期班-紡織產業整合技術加 值系列	108	69	39	63.89%	36.11%
2	短期班-鞋包專業技術與設計 增值系列	38	20	18	52.63%	47.37%
3	短期班-時尚設計增值行銷系 列	55	4	51	7.27%	92.73%
4	短期班-織物織造設計行銷加 值系列	339	183	156	53.98%	46.02%
5	短期班-不織布技術增值系列	57	43	14	75.44%	24.56%
6	短期班-染整技術增值系列	66	53	13	80.30%	19.70%
7	短期班-南臺灣紡織產業聚落 技術增值系列	27	18	9	66.67%	33.33%
總計		690	390	300	56.52%	43.48%

111年工業局紡織發展推動與輔導計畫培訓課程性別統計表

工業局紡織發展推動與輔導計畫培訓課程性別統計表						
中華民國111年						
序號	課程名稱	培訓學員人數(人次)			培訓學員百分比%	
		總計	男性	女性	男性	女性
1	短期班-紡織產業整合技術增值系列	110	62	48	56.36%	43.64%
2	短期班-鞋袋包專業技術與設計增值系列	30	16	14	53.33%	46.67%
3	短期班-時尚設計增值行銷系列	56	10	46	17.86%	82.14%
4	短期班-織物織造設計行銷增值系列	261	140	121	53.64%	46.36%
5	短期班-不織布技術增值系列	48	27	21	56.25%	43.75%
6	短期班-染整技術增值系列	88	49	39	55.68%	44.32%
7	短期班-南臺灣紡織產業聚落技術增值系列	27	19	8	70.37%	29.63%
總計		620	323	297	52.10%	47.90%

112年產業發展署智慧整合增值開發與輔導計畫培訓課程性別統計表

產業發展署智慧整合增值開發與輔導計畫培訓課程性別統計表

中華民國112年

序號	課程名稱	培訓學員人數(人次)			培訓學員百分比%	
		總計	男性	女性	男性	女性
1	短期班-紡織產業整合技術增值系列	121	63	58	52.07%	47.93%
2	短期班-紡織產業智慧生產系列	27	21	6	77.78%	22.22%
3	短期班-織物織造設計行銷增值系列	294	186	108	63.27%	36.73%
4	短期班-不織布技術增值系列	55	42	13	76.36%	23.64%
5	短期班-染整技術增值系列	50	36	14	72.00%	28.00%
總計		547	348	199	63.62%	36.38%

113年產業發展署紡織產業智慧轉型整合服務計畫培訓課程性別統計表

產業發展署紡織產業智慧轉型整合服務計畫培訓課程性別統計表						
中華民國113年						
序號	課程名稱	培訓學員人數(人次)			培訓學員百分比(%)	
		總計	男性	女性	男性	女性
1	紡織產業智慧轉型整合服務計畫-紡織產業技術整合與智慧應用加值系列	151	71	80	47.02%	52.98%
2	紡織產業智慧轉型整合服務計畫-織物織造設計行銷加值系列(高效能管理暨紡織人才培訓)	193	113	80	58.55%	41.45%
3	紡織產業智慧轉型整合服務計畫-織物織造設計行銷加值系列(針織技術培訓)	50	31	19	62.00%	38.00%
4	紡織產業智慧轉型整合服務計畫-永續創新推廣暨不織布技術加值系列	51	26	25	50.98%	49.02%
5	紡織產業智慧轉型整合服務計畫-染整技術加值系列(棉布印染技術培訓)	22	17	5	77.27%	22.73%
6	紡織產業智慧轉型整合服務計畫-染整技術加值系列(絲綢印染技術培訓)	17	10	7	58.82%	41.18%
總計		484	268	216	55.37%	44.63%

114年產業發展署紡織產業智慧轉型整合服務計畫培訓課程性別統計表

產業發展署紡織產業智慧轉型整合服務計畫培訓課程性別統計表

中華民國114年

序號	課程名稱	培訓學員人數(人次)			培訓學員比例(百分比%)	
		總計	男性	女性	男性	女性
1	紡織產業智慧轉型整合服務計畫-不織布技術加值系列	32	26	6	81.25	18.75%
2	紡織產業智慧轉型整合服務計畫-染整技術加值系列(棉布印染技術培訓)	22	9	13	40.91	59.09 %
3	紡織產業智慧轉型整合服務計畫-染整技術加值系列(絲綢印染技術培訓)	17	9	8	52.94	47.06 %
4	紡織產業智慧轉型整合服務計畫-紡織產業技術整合與智慧應用加值系列	150	59	91	39.33	60.67%
5	紡織產業智慧轉型整合服務計畫-織物織造設計行銷加值系列(高效能管理暨紡織人才培訓)	192	101	91	52.60	47.40%
6	紡織產業智慧轉型整合服務計畫-織物織造設計行銷加值系列(針織技術培訓)	36	22	14	61.11	38.89%
總計		449	226	223	50.33	49.67%