



108 年度 塑膠材料應用工程師 能力鑑定 簡章(初級)



主辦單位：
INDUSTRIAL DEVELOPMENT BUREAU,
MINISTRY OF ECONOMIC AFFAIRS
經濟部工業局

承辦單位： 工業技術研究院
Industrial Technology
Research Institute

執行單位： 財團法人塑膠工業技術發展中心



能力鑑定網址：<https://www.ipas.org.tw/PMAE>；電子郵件：PMAE@pidc.org.tw

電話：04-23595900#405、407；傳真：04-23507998

地址：40768 台中市西屯區工業區三十八路一九三號 塑膠中心能力鑑定小組

108.01.02 版



108 年各級等考試重要日程表

級等 項目	初級		說明
	第一次	第二次	
考試簡章公告	108/1/2		塑膠材料應用工程師能力鑑定網站 https://www.ipas.org.tw/PMAE
受理報名 (依實際網路公告為主)	108/01/15 ~ 108/04/08 (團報到 04/15)	108/08/15 ~ 108/10/15	1.個人報名：網路報名 2.團體報名：請洽團報窗口統一填寫團體報名申請表電子檔。 3.考科及考場異動，請於報名截止日前發信至執行單位申請修改，逾期恕不再受理。
「准考證、考場地點、考場座位、考生應攜帶物品及試場規則」公告/列印	05/02~05/09	11/11~11/18	1.准考證：執行單位將於指定時間內提供考生准考證電子檔，考生自行列印(考場地點、考場座位、考生應攜帶物品及試場規則等皆標示於准考證上)。 2.考試當天於各試場門口公告座位圖，請按照個人座位入座。
考試日期	05/18(六)	11/30(六)	
成績公告/查詢	07/10	109/01/05	1.成績採網路查詢。 2.團報成績分析報告：成績公告後陸續以 E-mail 方式寄出團報窗口。
成績複查申請	成績公告後起 3 日止		採網路複查申請。
證書寄發	08/25~ 陸續寄出	109/02/28~ 陸續寄出	成績公告後起約 2 個月工作天，能力鑑定執行單位陸續寄發證書給取得授證考生。

※執行單位得視需要保留調整重要日程表之權利



塑膠材料應用工程師能力鑑定簡章目錄

▶1.簡介.....	1
▶2.能力鑑定報考資訊.....	2
▶3.報名辦法.....	4
▶4.授證及換證辦法.....	7
▶5.成績公告及複查.....	8
▶6.繳費方式.....	8
附錄一：「初級塑膠材料應用工程師-細部評鑑內容」.....	9
附錄二、IPAS 經濟部產業人才能力鑑定證書遺失或補發申請表.....	12



塑膠材料應用工程師能力鑑定

►1.簡介

►1.1 目的：

經濟部為充裕產業升級轉型所需人才，於105年起專案推動產業人才能力鑑定業務，整合產官學研共同能量，建立能力鑑定體制及擴大辦理考試項目，由經濟部核發能力鑑定證書，並促進企業優先面試/聘用及加薪獲證者。

爰此，因應國內塑膠產業發展趨勢與人才需要，策劃產業人才之能力鑑定制度，有效引導學校或培訓機構因應產業需求規劃課程，以輔導學生就業縮短學用落差，同時鼓勵我國在校學生及相關領域從業人員報考，引導民間機構投入培訓產業，以訓考用循環模式培養符合產業及企業升級轉型所需人才並提供企業選用優秀關鍵人才之客觀參考依據，以提升塑膠產業人才之素質與競爭力。

►1.2 特色與優勢：

1. 由經濟部發證，最具公信力。
2. 以塑膠產業專業職務之職能基準為基礎，以專業系統化發展塑膠材料應用工程師人才之能力鑑定制度。
3. 可獲得認同企業優先面談聘用之機會，並作為個人能力之評估，以全方位提升個人之學習力、就業力與競爭力。

►1.3 辦理單位：

主辦單位：經濟部工業局

承辦單位：工業技術研究院

執行單位：財團法人塑膠工業技術發展中心

►1.4 能力指標與合格之能力表現：

➤ 各級等能力指標：

初級		
考科	1.高分子化性與物性概論	2.塑膠材料特性與加工概論
能力指標	◇ 能夠了解高分子構造與形態、物性相關性及其理論推導，討論高分子的物性檢驗方法，作為進入工業界就業及研究高分子材料的基礎。	◇ 能夠了解塑膠材料適合的加工方法與加工條件的最佳化。

➤ 能力鑑定架構及各級等合格之能力表現：



►2.能力鑑定報考資訊

►2.1 建議報考資格：

專業級等	建議報考資格
初級	1. 大三（含）以上學歷或專科畢業。 2. 高中職畢業具2年相關工作經驗者。

►2.2 名額及報名審核：

➤ 各級等報名限額如下，額滿為止：

◇ 初級：報名限額為1,300人

➤ 報名程序：S1.考生網路報名→S2.寄發報名成功通知E-mail→S3.上傳資料及進行繳費→S4.報名資格及繳費確認→S5.完成報名程序。

►2.3 考試日期、時間、科目、題型與考區：

專業級等	日期	時間	科目	題型	鑑定方式	考區
初級	第一次： 05/18(六)	09:00~10:15 (75分鐘)	1.高分子化性與物性概論	單選 題	紙筆 測驗	台中
	第二次： 11/30(六)	10:45~12:00 (75分鐘)	2.塑膠材料特性與加工概論			
※備註：執行單位將視報考人數保留合併考場或變更考場的權利。						

►2.4 鑑定方式

紙筆測驗：請攜帶考試規定之2B鉛筆、藍色原子筆及相關規定之文具作答。

備註：應試時可攜帶考選部公告核定之國家考試電子計算器（各類機型點選[下載](#)）

►2.5 評鑑主題與評鑑內容

科目	評鑑主題名稱	評鑑內容名稱
高分子化性與物性概論	高分子化性	高分子種類與結構
		高分子分子量測定
		聚合物製造法
	高分子物性	基本物性
		機械性質
		熱性質
		電氣性質
		耐候性質
		光學性質
		高分子溶液性質
		高分子耐化學藥品性
塑膠材料特性與加工概論	塑膠材料的特性及環保基礎知識	泛用塑膠材料特性知識：PE、PVC、PP、PS、ABS、PMMA
		泛用工程塑膠材料特性知識：Nylon6、Nylon66、PC、POM、PBT、PET
		塑膠材質回收辨識碼
	塑膠材料的添加劑	塑膠添加劑種類與功能
	塑膠加工	射出成形
		押出加工

請見附錄一：「初級塑膠材料應用工程師-細部評鑑內容」。

►3.報名辦法

►3.1 報名期間：

專業級等	梯次	個人網路報名	團體報名
初級	第一次考試	108/01/15~108/04/08	108/01/15~108/04/15
	第二次考試	108/08/15~108/10/15	

►3.2 報名方式：

1. 網路報名網址：<http://PMAE.pidc.org.tw>
2. 團體報名：「團體報名申請表」，團報考生不需個別填寫報名表（團報聯絡人請下載並填寫「團體報名申請表」後，E-mail至PMAE@pidc.org.tw），標題註明：塑膠材料團報名冊-xx單位。執行單位將於10日內將團報資料上傳至網路報名系統，供考生查詢。
3. 填寫報名表之個人資料時，請務必於傳送前再次確認檢查，個人資料填寫是否正確無誤，以免影響後續通知及證書核發作業。姓名、英文譯名、生日、手機、E-mail、地址等有輸入錯誤，得於報名截止日前自行進行修正，如欲修改考科、考場、身分證字號，請於報名截止日前來信，將由專人協助修改。報名截止後，僅可瀏覽個人資料，不得要求更換報考科目及考場。若有因資料輸入錯誤以致影響考生權益時，由考生自行負責。
4. 報名確認通知、考試相關資訊，將使用網站公告與E-mail方式通知考生，不另行郵寄紙本資料。請務必正確填寫個人E-mail、電話、地址等資料，以免漏失重要考試訊息。

►3.3 報名費用：

級等	初級 原價1,200元/科
個人報名推廣期優惠： 對象：所有考生皆適用	600元/科
團體報名方案： 簽署認同+團報滿40人+單一發票。- 考畢可取得專屬團報分析報表	500元/科

*其他備註：

1. 單一發票定義：報名費總額以單位抬頭開立1張發票。
2. 為配合國稅局勸止二聯換開三聯之政策，請再次確認上述發票開立方式無誤，財團法人塑膠工業技術發展中心有權利考量各因素後拒絕換開發票。
3. 為照顧身心障礙人員、原住民族、低收入戶家庭人士或其子女，若持有(1)由里長開立之清寒戶證明或各鄉鎮市區公所開立的「低收入戶證明書」或「低收入戶卡」正反影本、(2)身心障礙手冊影本或(3)原住民個人戶謄本影本，請於報考時需檢附之相關證明，經審核通過，可以原價3折之報名費用報考各級等考試。未檢附相關有效證明文件、逾期、資料有誤或不全者，恕無法提供優惠。

►3.4 考生應攜帶物品及試場規則

1. 攜帶物品：
 - A. 考生應攜帶身分證或有照片之身分證件(以下簡稱身分證件)應試。未報名考生不得入場。
 - B. 鉛筆、藍/黑色原子筆、橡擦、修正帶、尺；非應試用品包括書籍、紙張、飲水、食物、皮包、收錄音機、手機、鬧鐘、翻譯機、電子通訊設備及其他無關物品不得攜帶入場應試，違者扣分。(請勿攜帶貴重物品應試，考場恕不負保管之責。)
2. 試場規則：
 - A. 考生應於每節考試前 5 分鐘依教室外張貼之「考生座位圖」座位號碼就座，並準時應試。規定考試時間開始後，20 分鐘內得准入場應試，逾時不得應試。每節考試開始後，30 分鐘內，不准離場。但持有身心障礙手冊或證明，且經考選部核准之視覺障礙、上肢肢體障礙、腦性麻痺、重度肢體障礙及其他多重障礙應考人，每節考試時間得延長 20 分鐘。
 - B. 考生應憑身分證件入場應試，並於就座後將身分證件置於桌面之考生座位標籤旁，以便監考人員核對。
 - C. 考生應依監考人員指示，於每節考試開始前 3 分鐘將書籍文件等非考試必需用品，放置於試場前後方或指定場所。入場前請將手機關機，鑑定中若手機發出鈴響，將視情節輕重，扣除該科目成績 5 分至 20 分，通聯者將不予計分。
 - D. 考生應自行檢查試卷、座位標籤之正確性，遇有不符，應即舉手告知監考人員處理。
 - E. 考生應在規定時間內結束作答、繳交試卷，屆時未繳者一律收繳。繳交時，應經監考人員驗收後始得離場。
 - F. 考生已交卷出場後，不得在試場附近逗留或高聲喧嘩，宣讀答案或以其他方式指示場內考生作答，違者經勸阻無效，將不予計分。
 - G. 鑑定前發現考生有下列各款情事之一者，取消其應考資格。證書核發後發現者，將撤銷其取得授證資格，並吊銷其證書。其涉及刑事責任者，移送檢察機關辦理。
 - (a)冒名頂替者、偽造或變造應考證件者或自始不具備應考資格者。
 - (b)以詐術或其他不正常方法，使鑑定發生不正確之結果者。
 - H. 上述僅列出部份試場規則，其他關於本鑑定之各項試場規則，參照准考證與考試通知內容辦理。
3. 考生對試題如有疑義，得於當科鑑定時，向監試人員提出。將交由命題委員會評斷，若為疑義考題將於試後於網站上公告說明。
4. 若颱風或地震等不可抗力之情事而須延期考試時，將在能力鑑定網站公布，不個別通知考生，考生請留意相關訊息。

***報名後因故不能應試者，恕不得以任何理由要求退費。**

►3.5 准考證及其他相關注意事項：

1. **准考證通知：**執行單位將於指定時間內提供考生准考證電子檔，考生需自行列印准考證(考場地點、考場座位、考生應攜帶物品及試場規則等皆標示於准考證上)，請考生屆時留意查閱 E-mail通知。考試當天請攜帶准考證紙本及有照片之身分證件應試。
2. 報名確認通知、考試相關資訊，將使用網站公告與E-mail方式通知考生，不另行郵寄紙本資料。為確保資料的正確性及相關考試資訊之即時通知，請務必完整填寫個人E-mail、電話、地址等通訊資料，以免漏失重要考試訊息。

*其他各項考試相關資訊將隨時在能力鑑定網站的最新消息公告，請考生自行上網參閱。

►4.授證及換證辦法

►4.1 發證單位及證書名稱：

由經濟部核發該級等能力鑑定證書

專業級等	證書名稱
初級	經濟部初級塑膠材料應用工程師

►4.2 授證資格及授證辦法：

1. 授證資格：

專業級等	考試科目	考科及格標準/成績保留	授證資格
初級	1.高分子化性與物性概論 2.塑膠材料特性與加工概論	► 及格標準： 1.每科100分，該科達70分為及格(成績計算以四捨五入方式取整數)。 2.同時報考同一級等的所有考科，平均達70分得視為及格，但單科成績不得低於50分。 ► 成績保留： 保留及格單科成績自應考日起三年有效。	2考科皆達及格標準。

2. 授證辦法：

能力鑑定證書採核發制(不需另外申請)。取得授證資格者由執行單位於成績公告後約2個月工作天，以掛號方式寄出證書。

►4.3 證書效期及證書換/補發：

1. 證書核發/換發：

專業級等	證書效期	換發標準	證書補發
初級	永久有效	永久有效，不需換發	來信申請補發，並酌收工本費用

2. 證書補發：

- (1). 證書因遺失、污損或姓名、出生日期、身分證字號、英文譯名等證書資料有誤者，可申請補發證書。申請人填寫附錄二之「iPAS經濟部產業人才能力鑑定證書遺失/補發申請表」並檢齊附件，以掛號郵寄方式申請辦理。
- (2). 證書補發所需文件：
(A)證書補發申請表、(B)證書資料有誤者，請檢附原證書、(C)證書補發工本費500元繳費收據。
- (3). 注意事項：
(A)證書經補發後，原證書即行作廢，嗣後如發現原證書時，應即繳回主辦單位註銷。(B)證書補發將於每次考試證書寄發日期統一寄出。請於每梯次證書寄發日前一個月提出申請，逾期將延至下梯次證書寄發日再行申請。

►5.成績公告及複查

►5.1成績公告及複查：

1. 成績公告：各科考試成績將依簡章所列日程表公佈及開放網路查詢個人成績。
2. 成績複查：於成績公告日起七日內，登入能力鑑定網站填寫成績複查申請系統，並列印表單以傳真或郵寄方式傳送至受理單位，始完成申請程序，並以一次為限。

►6.繳費方式

►6.1 繳費帳號：

- 報名後將產生【中國信託銀行虛擬專屬帳號】，可選擇下列其中一種方式繳費：
 - (1)利用自動提款機(ATM)轉帳
 - (2)利用網路銀行轉帳
 - (3)至各金融機構櫃檯利用匯款方式繳納繳費完成確認後系統將會派送繳費成功郵件至email信箱，以供確認。
- 備註：繳費時可能需支付手續費，費用依照各銀行標準收取，不包含於報名費中。考生依上述任一方式繳款後3-7個工作天，可至報名網站登入報名查詢確認繳費狀況，如網站顯示對帳完成，即完成報名手續。

附錄一：「初級塑膠材料應用工程師-細部評鑑內容」

合格之能力表現		了解塑膠材料化性、物性、加工等基本知識，達到進入產業基本門檻能力
學科測驗內容說明		■ 考科(一) 高分子化性與物性概論 × 50 題選擇題(單選) ■ 考科(二) 塑膠材料特性與加工概論 × 50 題選擇題(單選)
考試科目	評鑑主題	評鑑內容細部主題
高分子化性與物性概論	1-1 高分子化性	1-1-1 高分子種類與結構 1-1-1-1 自由基聚合種類與結構 1-1-1-2 縮合聚合種類與結構 1-1-2 高分子分子量測定 1-1-2-1 高分子分子量分布與平均分子量 1-1-2-2 高分子分子量的測定方法 1-1-3 聚合物製造法 1-1-3-1 總體聚合法 1-1-3-2 溶液聚合法 1-1-3-3 乳化聚合法 1-1-3-4 懸浮聚合法
	1-2 高分子物性	1-2-1 基本物性 1-2-1-1 比重 1-2-1-2 比熱 1-2-1-3 吸水率 1-2-1-4 結晶性 1-2-2 機械性質 1-2-2-1 抗張強度及伸長率 1-2-2-2 彎曲強度 1-2-2-3 壓縮強度 1-2-2-4 衝擊強度 1-2-2-5 硬度 1-2-2-6 潛變性質 1-2-3 熱性質 1-2-3-1 玻璃轉移點 1-2-3-2 熱變形溫度 1-2-3-3 軟化點 1-2-3-4 熔點 1-2-3-5 熱劣解溫度

合格之能力表現		了解塑膠材料化性、物性、加工等基本知識，達到進入產業基本門檻能力
學科測驗內容說明		■ 考科(一) 高分子化性與物性概論 × 50 題選擇題(單選) ■ 考科(二) 塑膠材料特性與加工概論 × 50 題選擇題(單選)
考試科目	評鑑主題	評鑑內容細部主題
		1-2-3-6 收縮率 1-2-3-7 耐燃性 1-2-3-8 熱傳導係數 1-2-3-9 熱膨脹係數 1-2-3-10 熔融指數 1-2-4 電氣性質 1-2-4-1 介電常數 1-2-4-2 絕緣破壞強度 1-2-4-3 耐電弧性 1-2-4-4 電磁波干擾遮蔽性 1-2-5 耐候性質 1-2-5-1 耐候試驗 1-2-5-2 耐寒試驗 1-2-6 光學性質 1-2-6-1 光澤 1-2-6-2 透明性 1-2-6-3 霧度 1-2-6-4 折射率 1-2-6-5 色差 1-2-7 高分子溶液性質 1-2-7-1 溶解度參數 1-2-8 高分子耐化學藥品性
2. 塑膠材料特性與加工概論	2-1 塑膠材料的特性及環保基礎知識	2-1-1 泛用塑膠材料特性知識：PE、PVC、PP、PS、ABS、PMMA 2-1-2 泛用工程塑膠材料特性知識：Nylon6、Nylon66、PC、POM、PBT、PET 2-1-3 塑膠材質回收辨識碼
	2-2 塑膠材料的添加劑	2-2-1 塑膠添加劑種類與功能 2-2-1-1 安定劑 2-2-1-2 可塑劑 2-2-1-3 耐燃劑

合格之能力表現		了解塑膠材料化性、物性、加工等基本知識，達到進入產業基本門檻能力
學科測驗內容說明		■ 考科(一) 高分子化性與物性概論 × 50 題選擇題(單選) ■ 考科(二) 塑膠材料特性與加工概論 × 50 題選擇題(單選)
考試科目	評鑑主題	評鑑內容細部主題
		2-2-1-4 滑劑 2-2-1-5 填充劑與補強劑 2-2-1-6 衝擊改質劑 2-2-1-7 發泡劑 2-2-1-8 著色劑 2-2-1-9 紫外線吸收劑 2-2-1-10 抗氧化劑 2-2-1-11 導電劑 2-2-1-12 抗靜電劑 2-2-1-13 加工助劑 2-2-1-14 色母與色粉
	2-3 塑膠加工	2-3-1 射出成形 2-3-1-1 一般射出工法及設備 2-3-1-2 多色射出工法及設備 2-3-1-3 嵌入射出工法及設備 2-3-1-4 原料與射出產品的關聯 2-3-1-5 塑膠射出加工過程的熱舉動 2-3-1-6 塑膠的收縮性和流動特性 2-3-1-7 射出成形製程參數對產品品質的影響 2-3-2 押出加工 2-3-2-1 押出機之種類及構造 2-3-2-2 管材押出 2-3-2-3 薄膜及平板押出 2-3-2-4 異形押出

附錄二、iPAS 經濟部產業人才能力鑑定證書遺失/補發申請表

iPAS 經濟部產業人才能力鑑定證書遺失/補發申請表

申請人	姓 名		英文譯名	
	出生日期	西元 年 月 日	身分證字號	
	聯絡電話		鑑定名稱	
	郵寄地址			
需備附件	1. 證書資料有誤者，請檢附原證書。 2. 證書補發工本費 500 元繳費收據。(中國信託商業銀行台中分行，帳號 026540017045(中國信託代碼:822)，戶名「財團法人塑膠工業技術發展中心」。) ★上列附件請併同申請表掛號郵寄至主辦單位。			
申請人簽章： 日期：民國 年 月				
執行單位核定： ☐ 同意補發 ☐ 需補件 (本欄位為辦理單位填寫)				

☆☆☆ 注意事項 ☆☆☆

- 一、郵寄地址：40768 台中市工業區 38 路 193 號 塑膠中心能力鑑定小組，電話：04-23595900-405、407。
- 二、證書經補發後，原證書即行作廢，嗣後如發現原證書時，應即繳回執行單位註銷。