



115 年度 塑膠材料應用工程師 能力鑑定簡章(初級、中級)

主辦單位： 經濟部
產業發展署
Industrial Development Administration, MOEA

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://ipd.nat.gov.tw/ipas/PMAE/>

電子郵件：PMAE@pidc.org.tw

電話：04-23595900#405、415、417；傳真：04-23507998

地址：40768 台中市西屯區工業區 39 路 59 號 塑膠中心能力鑑定小組

各級等考試重要日程表

級等 項目	初級		中級	說明
	第一次	第二次		
考試簡章 公告	114/12/20			塑膠材料應用工程師能力鑑定網站 https://ipd.nat.gov.tw/ipas/PMAE/
報名期間	01/01-04/10	05/22-09/22	04/11-07/08	1.個人報名：網路報名 2.團體報名：請洽各系單位團報窗口，詳細內容請見 3.2 報名方式。 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。
「考試通知」公告/ 列印	考前 10 天~考試當天			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考試通知上
考試日期	05/23(六)	11/14(六)	08/22(六)	請攜帶具照片及身分證統一編號之身分證明文件正本應試。
疑義題 申請	考試當天			1.於考試時舉手填寫疑義考題申請表。 2.詳細辦法請參考附錄六。
成績公告/ 查詢	06/12 *以網站最新消息公告為主	11/25 *以網站最新消息公告為主	09/15 *以網站最新消息公告為主	成績公告日期以網站最新消息公告為主。成績採網路查詢:請自行於能力鑑定網站登入查詢個人成績。
成績複查申請	成績公告(含)起 2 日內			成績複查日期以網站最新消息公告為主。採網路複查申請:自行登入填寫並列印個人專屬申請表，並寄送至 PMAE@pidc.org.tw。
證書寄發	07/31~ 陸續寄出	116/01/15~ 陸續寄出	11/20~ 陸續寄出	獲證後等待但尚未拿到實體證書期間者，可於收到證書前至網站列印「授證資格臨時證明」。

※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.....	3
▶3.報名辦法.....	8
▶4.授證及換證辦法.....	12
▶5.成績公告及複查.....	14
▶6.繳費方式.....	14
附錄一、身心障礙考生應考服務申請表	15
附錄二、取消報名及退費申請書	16
附錄三、經濟部人才培訓方案報考優惠申請表.....	17
附錄四、證書補發/換發申請表	18
附錄四-1、證書換發資格文件檢核表	19
附錄五、成績複查辦法	20
附錄六、疑義考題處理需知.....	21
附錄七、初級塑膠材料應用工程師-細部評鑑內容.....	23
附錄八、中級塑膠材料應用工程師-細部評鑑內容.....	26

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：經濟部產業發展署

承辦單位：財團法人工業技術研究院

執行單位：財團法人塑膠工業技術發展中心

►1.4 能力指標：

➤ 各級等能力指標：

初級		
考科	高分子化性與物性概論	高分子材料特性與加工概論
能力 指標	<p>◇ 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。</p>	<p>◇ 能夠了解高分子材料適合的加工方法與加工條件的最佳化。</p>

中級			
考科	高分子材料應用技術	塑膠材料成型加工與檢測分析	常見塑膠材料檢測儀器的功能及數據判讀
能力 指標	<p>◇ 具備國內外環保法規之趨勢與概念。</p> <p>◇ 具備泛用塑膠、泛用工程塑膠、高性能工程塑膠、生分解及生質基高分子材料的特性及其配方應用之能力。</p> <p>◇ 具備高分子材料回收應用之能力。</p>	<p>◇ 了解高分子材料之加工性質及其對射出成型與押出成型的影響。</p> <p>◇ 了解常見高分子材料之各項性質檢測原理及技術。</p>	<p>◇ 具備判讀及應用塑膠材料檢測儀器產出之報表與數據。</p>

▶2.能力鑑定報考資訊

▶2.1 建議報考對象：

專業級等	建議報考對象
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。
中級	1. 大學畢業具1年工作經驗者。 2. 研究所畢業。 3. 取得初級證照者。

▶2.2 報名審核：

- 報名程序：Step1.考生網路報名→Step2.取得繳費帳號後進行繳費→Step3.繳費後由執行單位確認是否已完成繳費→Step4.線上查詢顯示「繳費成功」→Step5.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	考試日期	時間	科目	題型	鑑定 方式	考區
初級	第一次： 05/23(六)	09:00~10:15 (75分鐘)	1.高分子化性與物性概論	單選題	電腦 測驗	台北 台中 高雄
	第二次： 11/14(六)	10:45~12:00 (75分鐘)	2.高分子材料特性與加工概論			
中級	08/22(六)	09:00~10:30 (90分鐘)	1.高分子材料應用技術	單選題	電腦 測驗	台北 台中 高雄
		11:00~12:30 (90分鐘)	2.塑膠材料成型加工與檢測分 析	單選題		
		13:30~15:00 (90分鐘)	3.常見塑膠材料檢測儀器的功 能及數據判讀	簡答題	紙筆 測驗	

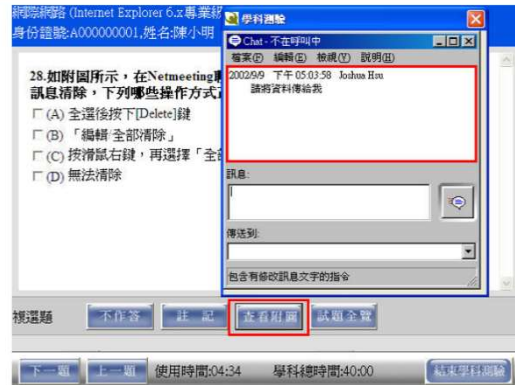
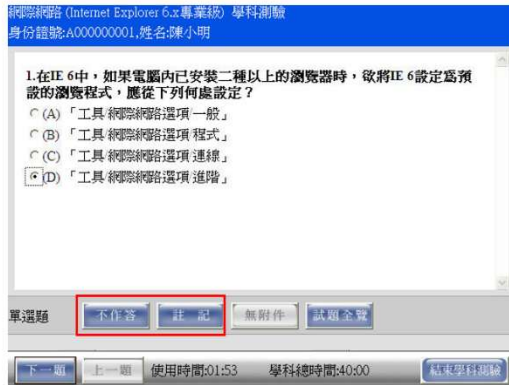
※備註：執行單位將視報考人數保留合併考場或變更考場的權利。

►2.4 鑑定方式

1.電腦測驗：考試開始前會播放電腦測驗操作教學短片，考生須依題目要求，以滑鼠及鍵盤操作填答應試。作答時以滑鼠左鍵點選，鑑定結束前，可以改變作答選項或不作答；若該題有附圖者，可點選查看。

【不作答】可清空作答內容
【註記】不影響評分結果

若有附圖，將出現【查看附圖】按鈕



2.紙筆測驗：請攜帶考試規定之原子筆及相關規定之文具作答。

iPAXS

►2.5 評鑑主題與評鑑內容

初級		
科目	評鑑主題名稱	評鑑內容細項
考科(一) 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
考科(二) 高分子材料特 性與加工概論	高分子材料的特性及 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
	高分子材料的添加劑	塑膠添加劑種類與功能
	高分子加工	射出成形
		押出加工

中級		
科目	評鑑主題名稱	評鑑內容細項
考科(一) 高分子材料應用技術	國內外環保趨勢及安全法規	淨零碳排
		循環經濟
		上述內容為 114 年考試範疇，本評鑑主題將依照每年度趨勢進行調整。
	工程塑膠、功能性塑膠、複合材料、生物可分解及生質基高分子材料的特性	泛用工程塑膠
		高性能工程塑膠
		生物可分解及生質基高分子材料
		添加劑在塑膠改質基本配方調製之應用
	塑膠回收材料分類與應用	回收料判定
		回收料分選法
		回收料再生應注意事項
考科(二) 塑膠材料成型加工與檢測分析	材料特性與成形加工方法	塑膠材料加工性質介紹
		塑膠材料的加工視窗
		塑料特性對射出成型的影響
		塑料特性對押出成型的影響
	塑膠材料檢測分析及應用	檢測方法及材料原理應用
考科(三) 常見塑膠材料檢測儀器的功能及數據判讀	檢測儀器	機械性質及物理性質
		流動性質
		熱性質與化學性質

*年度參考書目及考試樣題皆於公告於能力鑑定網站

►3.報名辦法

►3.1 報名期間：

專業級等	梯次	報名期間
初級	第一次考試	1/01~4/10
	第二次考試	5/22~9/22
中級	第一次考試	4/11~7/08

►3.2 報名方式：

- 1.個人：網路報名網址<https://www.pidc.org.tw/eschool.php?id=375>
- 2.團體報名：「團體報名申請表」請至 <https://www.pidc.org.tw/eschool.php?id=393> 下載。
- 3.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：XX鑑定團報名冊-xx單位。
- 4.填寫報名表之個人資料時，請務必於傳送前再次確認檢查，個人資料如姓名、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。
- 5.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。
- 6.考生如有身心障礙或特殊因素於測驗時，需要特殊考場及服務者，請於報名截止日前告知，報名時請填寫【身心障礙考生應考服務申請表】(附錄一)並檢附身心障礙手冊或公立醫院診斷之相關證明文件，主辦單位確認其報名資料及證明文件後，與考生聯繫特殊安排事宜，若於報名截止前未告知者，恕無法受理特殊考場需求。

►3.3 報名費用：

級等	初級	中級	
原價	學科	學科	術科
	1,200元/科	1,500元/科	2,000元/科
新考生報名優惠： 對象：未曾報名過iPAS能力鑑定之考生皆適用	800元/科	1,000元/科	1,600元/科
舊考生方案： 凡曾完成任一iPAS能力鑑定考試之考生皆適用	600元/科	700元/科	1,400元/科
iPAS認同方案： 簽署企業或學校認同之考生皆適用			
團體報名方案： 簽署認同+團報滿25人+單一發票。 *考畢可取得專屬團報分析報表 *詳下方其他備註6。			
經濟部人才培訓方案： 持經濟部人才培訓課程三年內之培訓證書或結業證書，報名費用可享優惠價。 *務必於報名時勾選「近三年內完成任一經濟部人才培訓課程結訓」及E-mail檢附上述憑證。			

*其他備註：

1. 若同一單位於單一梯次報名人數達25人以上，並由該單位統一繳費且開立同一張發票者，得適用相關團體報名規定，報名流程請參考【3.2 報名方式 – 2.團體報名】。
2. 單一發票定義：報名費總額以單位抬頭開立1張發票。
3. 請務必確認上述發票開立方式無誤，執行單位已善盡告知義務，且為配合國稅局勸止二聯換開三聯之政策，如有要求更換發票，執行單位有權利考量各因素後拒絕換開發票。
4. 為照顧身心障礙人員或原住民族、中/低收入戶家庭，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「中/低收入戶證明書」或「中/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。
5. 符合下述任一資格者，可來信申請報名取消：
 - (1)完成報名繳費後，於報名期間內可申請取消報名及全額退費。
 - (2)考試因颱風、地震、水災等原因延期舉行，致全程無法參加考試，可於考試延期公告之次日起3日內申請取消報名及全額退費。
 - (3)繳交報名費用後，因特殊原因需於報名期間內申請部分退費。申請辦法：請填寫附錄二之「iPAS取消報名及退費申請書」並檢附繳費證明於期限內提出申請，逾時恕不予受理。
6. 線上填單加入iPAS認同行列：
 - (1)企業認同:<https://www.ipas.org.tw/CompanyIdentityForm.aspx>
 - (2)學校認同:<https://www.ipas.org.tw/SchoolIdentityForm.aspx>

►3.4 考生應試需知

1.攜帶物品：

- (1)身分證件：考生應攜帶身分證或具照片與身分證號之證件（以下簡稱身分證件）應試。未報名考生不得入場。
- (2)文具及計算器：鉛筆、藍/黑色原子筆、橡皮擦、修正帶、尺，以及考選部核定之國家考試電子計算器。請考生自行至考選部「國家考試電子計算器措施」頁面確認可使用型號。
- (3)禁止攜帶物品：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、電子穿戴裝置或其他具資訊傳輸、感應、拍攝、記錄功能之器具設備，以及其他無關物品不得攜入考場。違規者依規扣分。
- (4)其他注意事項：請勿攜帶貴重物品，考場不提供保管服務。

2.試場規則：

- (1)入座及應試時間：

- 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」就座，並準時應試。
 - B. 考試開始後 20 分鐘內得准入場，逾時不得應試。
 - C. 每節考試開始後 30 分鐘內，不准離場。
 - D. 持身心障礙手冊或證明，經核准之視覺障礙、上肢肢體障礙、腦性麻痺、重度肢體障礙及多重障礙考生，每節考試時間可延長 20 分鐘
- (2) 身分證件與就座：考生應憑身分證件入場，並於就座後將證件置於桌面考生座位標籤旁，方便監考人員核對。
- (3) 非考試用品管理：
- A. 考生應依監考人員指示，於每節考試入場後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。
 - B. 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。
- (4) 試卷及座位檢查：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。
- (5) 作答與繳交：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。
- (6) 考場行為規範：考生已交卷離場後，不得在試場附近逗留、高聲喧嘩、宣讀答案或指示他人作答，違者經勸阻無效，將不予計分。
- (7) 違規處理：鑑定前若發現以下情事，取消應考資格；證書核發後發現，將撤銷授證資格並吊銷證書，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。
3. 考生對試題如有疑義，可於當科鑑定時向監考人員依「疑義考題處理需知」申請(附錄六)。
4. 其他注意事項：
- (1) 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。
 - (2) 考試當天因故不能應試者，恕不得以任何理由要求退費。

►3.5 考試通知及其他相關注意事項：

- 1.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考試通知上，請於指定時間內自行上網查詢。請考生屆時留意查閱 E-mail通知。考試當天請攜帶有照片及身分證號之身分證件應試。
- 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。
- 3.其他各項考試最新資訊將公告於能力鑑定網站的最新消息，請自行上網參閱。

►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

►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	授證資格
初級	1.高分子化性與物性概論 2.高分子材料特性與加工概論	每科100分，成績計算以四捨五入方式取整數，達70分為及格。	1. 同時報考同一級等之所有科目，平均達70分，且每科成績不得低於60分。 2. 非同時報考同一級等之所有科目，每科皆達70分。
中級	1. 高分子材料應用技術 2. 塑膠材料成型加工與檢測分析 3. 常見塑膠材料檢測儀器的功能及數據判讀		
成績保留	1. 若單科成績70分以上，保留及格單科成績自應考日起三年度有效。 2. 已取得該級等證書者，適用於成績保留，但不得重覆取證。 3. 範例說明： (1) 115/03/21報考，單科及格成績可保留至118/12/31止。 (2) 115/01/14報考，單科及格成績可保留至118/12/31止。		

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證書核發/換發、補發：

1.證書核發/換發：

專業級等	證書效期	證書換發說明
初級	永久有效	永久有效，不需換發
中級	有效期間為5年	<p>➤ 換證期限： 以證書有效期限屆滿前3個月內，申請換發。</p> <p>➤ 換發資格：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 取得證書後，每5年內須接受塑膠材料相關訓練或課程，合計48小時以上之證明。2. 實際從事塑膠材料應用相關工作，取得證書後，每一年年資得抵訓練或課程時數6小時。 <p>➤ 證書換發所需文件：請檢齊下方文件，以E-mail方式申請辦理：</p> <ol style="list-style-type: none">1. 「iPAS經濟部產業人才能力鑑定證書補發/換發申請表」(附錄四)。2. 資格文件檢核表(附錄四-1)及相關證明文件。 <p>(換證期限範例：證書效期為114/05/01~119/04/30，換證申請日為:119/02/01~119/04/30)</p>

2.證書補發：

- (1) 證書因遺失、污損或證書資料有誤者，可申請補發證書。
- (2) 證書補發申請方式：申請人填寫附錄四之「iPAS經濟部產業人才能力鑑定證書補發/換發申請表」並檢齊附件及證書補發工本費600元繳費資訊，以E-mail方式申請辦理。
- (3) 證書經補發後，原證書即行失效。
- (4) 115年證書補發申請受理時程：第一梯05/01-05/05、第二梯06/01-06/10、第三梯09/01-09/10、第四梯11/01-11/10。

►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：請於網站最新消息公告之成績複查申請期間內，登入能力鑑定網站填寫成績複查申請系統，並列印表單以E-mail方式傳送至受理單位，始完成申請程序，並以一次為限。成績複查辦法詳見附錄五。

►6.繳費方式

►6.1 繳費帳號：

1.報名後將提供【匯款帳號】，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e-mail信箱，以供確認。

2.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個工作天，經承辦人員查核後將發送電子郵件確認報名及繳費手續完成，考生收取電子郵件確認資料無誤後，即完成報名手續。

附錄一、

iPAS經濟部產業人才能力鑑定 身心障礙考生應考服務申請表

※本表填妥後，請於報名時一併繳驗，以憑辦理，報名截止日後恕不受理※

考生姓名		身心障礙證明 (手冊)正反面影本黏貼處 (超出格線部分請沿外框往內摺齊) ※無身心障礙證明(手冊)者，此欄可空白。
身分證號		
E-mail		
報考能力鑑定名稱		

考生應考服務項目：請考生依需要勾選申請項目，有特殊需要者須詳述於備註欄。

申請項目(考生自行填答)		能力鑑定小組審定結果(考生勿填)	
1.考試時間	<input type="checkbox"/> 因視覺障礙、上肢肢體障礙、腦性麻痺、重度肢體障礙及其他多重障礙需要延長應考時間，每科目之考試時間，依一般考試時間再延長至多20分鐘。	<input type="checkbox"/> 同意，可延長_____分鐘。 <input type="checkbox"/> 不同意。	
2.放大試題	<input type="checkbox"/> 需要放大為A3紙之試題本、答案卷。	<input type="checkbox"/> 同意。 <input type="checkbox"/> 不同意。	
3.場地安排	<input type="checkbox"/> 需要安排在一樓或有電梯層樓	<input type="checkbox"/> 同意。 <input type="checkbox"/> 不同意。	
4.座位安排	<input type="checkbox"/> 安排於教室最後一排，使用教室椅 <input type="checkbox"/> 安排於教室最後一排，需加大座位區(輪椅座)	<input type="checkbox"/> 同意。 <input type="checkbox"/> 不同意。	
5.其他說明		承辦人	

※執行單位將保留最終調整權力。

附錄二、

iPAS 經濟部產業人才能力鑑定

取消報名及退費申請書

請以電子檔方式 E-mail 至執行單位(E-mail：PMAE@pidc.org.tw)

註：1.團體報名費用若由公司帳戶匯款，則退費僅能退回公司，不能退至個人帳戶

2.團體報名考生，若需退費，請透過團報窗口申請，恕不受理團報考生自行申請取消報名或退費。

個人基本資料*必填

申請日期	年 月 日		
申請人		身分證字號	
電子郵件		聯絡電話	
聯絡地址	□□□		

申請取消報名及退費事由

申請退費金額

<input type="checkbox"/> 繳交報名費用後，於報名期間內自行取消報名，申請全額退費。	元
<input type="checkbox"/> 考試因颱風、地震、水災、傳染病等原因延期舉行，致全程無法參加考試，申請全額退費。	元
<input type="checkbox"/> 繳交報名費用後，於報名期間內申請部分退費。(請說明)_____	元
<input type="checkbox"/> 其他原因：_____	元
檢附資料	<input type="checkbox"/> 繳費證明 <input type="checkbox"/> 其他相關證明_____

報名資訊*必填

報考鑑定名稱	級等	□初級 □中級 □高級	
考科名稱 1	原繳費金額 1 元	申請退費金額 1	元
考科名稱 2	原繳費金額 2 元	申請退費金額 2	元
考科名稱 3	原繳費金額 3 元	申請退費金額 3	元

電匯資料填寫*必填

所得人戶名 (公司抬頭)	身分證字號 (統一編號)			
銀行	銀行 郵局	分局 支局	總行代碼 (3 碼)	分行代碼(4 碼)
帳號				

---請將存摺封面影本附在背面。---

【 審核欄 】

審核日期	年 月 日	
檢附資料	<input type="checkbox"/> 核對無誤 <input type="checkbox"/> 資料不齊，需補件_____	
審核結果	<input type="checkbox"/> 符合退費規定 <input type="checkbox"/> 不符合退費規定	
退費金額	<input type="checkbox"/> 同申請金額 <input type="checkbox"/> 可退費金額_____元	
承辦人		

附錄三、

**iPAS經濟部產業人才能力鑑定
經濟部人才培訓方案報考優惠申請表**

持經濟部人才培訓課程三年內之培訓證書或結業證書，報名費可享優惠價

考生姓名		身分證字號	
報考鑑定名稱	第____次	能力鑑定	級等 <input type="checkbox"/> 初級 <input type="checkbox"/> 中級 <input type="checkbox"/> 高級
<input type="checkbox"/> 茲保證本人確實已完成經濟部人才培訓課程，並提供相關證明如下，若事後經查證有身分不實等事，將同意撤銷其優惠資格。			
<p>檢附文件說明：</p> <p>請檢附經濟部人才培訓課程三年內之培訓證書或結業證書影本，於報名截止日前以 E-mail 方式寄回執行單位。</p> <p>信封請標示【報考 iPAS 能力鑑定-經濟部人才培訓方案優惠申請表】</p> <p>*上列附件請併同申請表以電子檔方式 E-mail 至執行單位 (E-mail : PMAE@pidc.org.tw)。</p>			

附錄四、

iPAS 經濟部產業人才能力鑑定

證書補發/換發申請表

申請日期： 年 月 日

申請人	姓 名	身分證字號	
	電 話		
	<input type="checkbox"/> 完成考生服務專區之考生基本資料確認(包含中文姓名、英文姓名、出生年月日、收件地址等)		
申請項目 需備附件	證書名稱：_____ <input type="checkbox"/> 證書補發		證書名稱：_____ <input type="checkbox"/> 證書換發
	補發原因： <input type="checkbox"/> 遺失或污損 / <input type="checkbox"/> 資料改註 改註後應為(請務必填寫正確)： _____		已達證書效期，申請換發
	1. iPAS 經濟部產業人才能力鑑定證書補發/換發申請表。 2.證書補發工本費 600 元 -繳費日期：____/____ -帳號後五碼：_____		1. iPAS 經濟部產業人才能力鑑定證書補發/換發申請表、 2. iPAS 證書換發資格文件檢核表(詳附錄四-1) 3.證書換發無需繳交工本費。
繳費帳戶	金融機構：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		
發票資料	<input type="checkbox"/> 個人無統編發票 <input type="checkbox"/> 郵寄，地址同申請人地址 <input type="checkbox"/> 郵寄，地址：_____		
	<input type="checkbox"/> 公司有統編發票(發票以 E-mail 方式寄出) 發票抬頭：_____；統一編號：_____		
執行單位核定： <input type="checkbox"/> 同意補發/換發 <input type="checkbox"/> 需補件 (本欄位為辦理單位填寫)			

☆☆☆ 注意事項 ☆☆☆

一、郵寄地址：40768 台中市西屯區工業區 39 路 59 號 塑膠中心能力鑑定小組收
連絡電話：04-23595900-405

二、證書經補發後，原證書即行失效。

附錄四-1、

**iPAS 經濟部產業人才能力鑑定
證書換發資格文件檢核表**

申請日期：民國 年 月 日

申請人	姓 名					
	聯 絡 電 話					
	E-mail					
證書有效日期		西元 年 月 日至西元 年 月 日				
工作經歷(按項次順序檢附證明文件，詳註 1)						
項次	服務機構	部門/業務別	任職期間 (於證書有效日期)	年資	自評工作與鑑定 項目之相關性	檢核結果 (執行單位填)
					<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
					<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
訓練課程(按項次順序檢附證明文件，詳註 2)						
項次	課程名稱	開課機構/單位	課程日期 (於證書有效日期)	課程時數	自評課程與塑膠 材料之相關性	檢核結果 (執行單位填)
					<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
					<input type="checkbox"/> 是 <input type="checkbox"/> 否	<input type="checkbox"/> 符合 <input type="checkbox"/> 不符合
合計從事塑膠材料相關工作_____年，訓練時數____小時，申請人保證所附資料均屬真實且正確，若違反情事，願意承擔一切法律責任。 申請人簽名：_____ 日期：民國 年 月 日						

註 1：工作年資證明文件擇一：(1)服務機構所開立之「在職證明」或「離職證明」，須加註年資。(2)「勞工保險被保險人投保資料表(明細)」：請至各縣市勞保局申請或以自然人憑證下載列印勞保明細表。

註 2：訓練課程證明文件：(1)訓練形式：實體課程或數位課程皆可。(2)訓練佐證文件：如，課程研習證明、線上授課記錄等，須載明受訓姓名、開課機構、課程日期、課程時數、課程大綱等資訊。

iPAS 經濟部產業人才能力鑑定

成績複查辦法

115.1.1 版

- 一、應考人得於簡章日程表公告之成績複查申請期間，登入能力鑑定推動網考生服務專區填寫『[成績複查申請](#)』。填妥後將申請單以 E-mail 方式寄回主辦單位後始完成申請程序，並以一次為限，逾期申請者，不予受理。
- 二、主辦單位收到複查成績之申請後，應於 3 個工作日內查復之，遇有特殊原因不能如期查復時，得酌予延長並通知應考人。
- 三、應考人不得為下列行為：
 1. 申請閱覽試卷。
 2. 申請任何複製行為。
 3. 要求提供申論式試題參考答案。
 4. 要求告知典試委員、命題委員、閱卷委員、審查委員、口試委員或實地考試委員之姓名及有關資料。
- 四、成績複查作業程序：

複查時應核對應考人到考、缺考及違規扣分或扣考紀錄，並查明是否有未依規定作答、閱卷委員未依規定評分或成績登錄疏漏等情形，並依下列方式處理：

 1. 非選擇題之試卷：調取應考人作答卷後，詳細核對考試通知號及作答筆跡確認無誤，再查核申請複查科目之試卷成績，並將複查結果回覆應考人。
 2. 選擇題之試卷：重新核對作答狀況無誤後讀取其分數予以回覆。惟如遇特殊情形致無法正確讀取作答紀錄時，得採人工方式進行計分。
 3. 成績異動處理：複查結果如發現成績登錄或核算錯誤，將複查當梯次應考人相關試卷，重新計算總成績並通知應考人。

iPAS 經濟部產業人才能力鑑定

疑義考題處理需知

115.1.1 版

一、疑義提出原則

- (一) 應考人如對試題內容、題意或參考答案有疑義，須於規定期限內提出申請，逾期不予受理。
- (二) 疑義申請須具體載明題號、疑義原因及相關說明，並得檢附佐證資料。
- (三) 考生針對同一道試題，須一次性提出完整疑義，勿重複提交，以利審查與處理。
- (四) 疑義僅針對試題與答案本身提出，閱卷方式、評分標準、監試或其他行政程序不在受理範圍內。
- (五) 提出疑義時，不得要求公開命題或閱卷委員資料，亦不得要求未公布答案之試題提供參考答案。
- (六) 疑義申請不得作為要求重新命題、複查或補考之理由。

二、疑義申請方式

- (一) 應考人得於該科鑑定進行期間且仍在試場內時，向監試人員提出申請並填具【疑義考題紀錄單】。監試人員不得提供任何提示或解釋，僅協助紀錄。
- (二) 應考人如未於規定期限內提出疑義，或未敘明理由、未檢附必要佐證資料，或申請文件所載事項不齊備者，概不予受理。

三、疑義釋覆作業

- (一) 執行單位將疑義彙整後，提交能力鑑定委員會釋覆，由委員會專家委員或命審題委員共同進行，必要時得邀請相關領域專家協助說明。
- (二) 試題之疑義經委員會釋覆後，依下列規定處理：
 - 1. 疑義不成立時：釋覆結果不另行於能力鑑定網站公告。

(1) 試題內容無不當者，依原正確答案評閱。

(2) 試題敘述未臻完善但仍可判定單一正確答案者，依原正確答案評閱，並列入後續改善。

2. 疑義成立：釋覆結果將公告於能力鑑定網站，不個別通知應考人。

(1) 試題有瑕疵致影響作答或無法判定單一正確答案，依委員會決議採行下列方式之一：

A. 變更正確答案。

B. 該題有兩個（或多個）選項均屬合理作答，均予以給分。

C. 整題一律給分。

(2) 僅公告疑義成立之考科、題號及該題各選項之給分方式。

（三）釋覆結果為最終決定，不再受理後續申請。

四、 本辦法未盡事宜，由執行單位依鑑定委員會決議補充規定之。

「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		<div> <div></div> 考科(一) 高分子化性與物性概論 × 50 題選擇題(單選) </div> <div> <div></div> 考科(二) 高分子材料特性與加工概論 × 50 題選擇題(單選) </div>
考試科目	評鑑主題	評鑑內容細部主題
1. 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 <div> 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 </div> 1-1-2 高分子分子量測定 <div> 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 </div> 1-1-3 聚合物製造法 <div> 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 </div>
	1-2 高分子物性	1-2-1 基本物性 <div> 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 </div> 1-2-2 機械性質 <div> 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 </div> 1-2-3 熱性質 <div> 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 </div>

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) 高分子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
		1-2-3-4 熔點 1-2-3-5 熱裂解溫度 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. 高分子材料特性與加工概論	2-1 高分子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 高分子材料的添加劑	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) 高分子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 高分子加工	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

「中級塑膠材料應用工程師-細部評鑑內容」

合格之能力表現		通過考試者具備塑膠材料的進階知識及正確選擇、使用材料之能力。
學科測驗內容說明		<p>■ 考科(一) 高分子材料應用技術 × 50 題選擇題(單選)</p> <p>■ 考科(二) 塑膠材料成型加工與檢測分析 × 50 題選擇題(單選)</p> <p>■ 考科(三) 常見塑膠材料檢測儀器的功能及其應用 × 3 題簡答題</p>
考試科目	評鑑主題	評鑑內容細部主題
1. 高分子材料應用技術	1-1 國內外環保趨勢及安全法規	<p>1-1-1 淨零碳排</p> <p>1-1-1-1 碳足跡 ISO 14067:2018</p> <p>參考資料：行政院環境保護署-產品碳足跡資訊網</p> <p>https://cfp-calculate.tw/cfpc/Carbon/WebPage/FLFootIntroduction.aspx</p> <p>1-1-1-2 碳中和 PAS 2060</p> <p>參考資料：行政院環保署-國家溫室氣體登錄平台</p> <p>https://ghgregistry.epa.gov.tw/ghg_rwd/Main/CO2/CO2_2</p> <p>1-1-2 循環經濟</p> <p>1-1-2-1 新塑膠經濟全球承諾 (New Plastics Economy Global Commitment)</p> <p>參考資料：循環台灣基金會</p> <p>https://circular-taiwan.org/learn/thenewplasticseconomy-cn/</p> <p>參考資料：《新塑膠經濟全球承諾》正體中文版</p> <p>https://drive.google.com/file/d/1-S5ulH3C8JceRVJJZR4oyq5q3l9hEGJ/view</p> <p>*以上考試重點為觀念及專有名詞解釋</p>
	1-2 工程塑膠、功能性塑膠、複合材料、生物可分解及生質基高分子材料的特性	<p>1-2-1 泛用工程塑膠</p> <p>1-2-1-1 聚醯胺(Polyamide, PA)</p> <p>1-2-1-2 聚碳酸酯(Polycarbonate, PC)</p> <p>1-2-1-3 聚縮醛(Polyoxymethylene, POM)</p> <p>1-2-1-4 聚對苯二甲酸丁二酯(Polybutylene Terephthalate, PBT)</p> <p>1-2-1-5 聚對苯二甲酸乙二酯(Polyethylene Terephthalate, PET)</p> <p>1-2-1-6 聚氧化二苯(Polyphenylene oxide, PPO)</p> <p>1-2-2 高性能工程塑膠</p> <p>1-2-2-1 聚苯硫醚(Polyphenylene sulfide, PPS)</p> <p>1-2-2-2 液晶高分子(Liquid Crystal Polymer, LCP)</p> <p>1-2-2-3 聚醯亞胺(Polyimide, PI)</p> <p>1-2-2-4 聚四氟乙烯(Polytetrafluoroethylene, PTFE)</p>

合格之能力表現		通過考試者具備塑膠材料的進階知識及正確選擇、使用材料之能力。
學科測驗內容說明		■ 考科(一) 高分子材料應用技術 × 50 題選擇題(單選) ■ 考科(二) 塑膠材料成型加工與檢測分析 × 50 題選擇題(單選) ■ 考科(三) 常見塑膠材料檢測儀器的功能及其應用 × 3 題簡答題
考試科目	評鑑主題	評鑑內容細部主題
		1-2-2-5 聚醚醚酮(Polyetheretherketone, PEEK) 1-2-2-6 聚芳基酸酯(Polyarylate, PAR) 1-2-2-7 聚砜(Polysulfone, PSF) 1-2-2-8 聚醚砜(Poly(ether sulfones), PES) 1-2-2-9 聚醚醯亞胺 (Polyetherimide, PEI) 1-2-3 生物可分解及生質基高分子材料 1-2-3-1 聚乳酸(Poly(lactic acid), PLA) 1-2-3-2 生質基聚醯胺(Biobased Polyamide) 1-2-3-3 生質基聚對苯二甲酸乙二酯 (Biobased Polyethylene Terephthalate) 1-2-3-4 聚丁二酸丁二酯(Polybutylene Succinate, PBS) 1-2-3-5 聚丁烯己二酸對苯二甲酸酯 (Poly(butylene adipate-co-terephthalate), PBAT) 1-2-4 添加劑在塑膠改質基本配方調製之應用 1-2-4-1 填充劑 1-2-4-2 加工助劑(滑劑、可塑劑) 1-2-4-3 功能性助劑(耐燃劑、紫外線吸收劑、衝擊改質劑、導電劑) 1-2-4-4 高分子相容劑
	1-3 塑膠回收材料分類與應用	1-3-1 回收料判定 1-3-2 回收料分選法 1-3-2-1 人工分選 1-3-2-2 化學分選 1-3-2-3 碎片分離 1-3-2-4 自動分選 1-3-2-4-1 密度分選 1-3-2-4-2 光學分選 1-3-2-4-3 靜電分選 1-3-3 回收料再生應注意事項
2. 塑膠材料成型加工與檢測分析	2-1 材料特性與成形加工方法	2-1-1 塑膠材料加工性質介紹 2-1-2 塑膠材料的加工視窗 2-1-3 塑料特性對射出成型的影响

合格之能力表現		通過考試者具備塑膠材料的進階知識及正確選擇、使用材料之能力。
學科測驗內容說明		■ 考科(一) 高分子材料應用技術 × 50 題選擇題(單選) ■ 考科(二) 塑膠材料成型加工與檢測分析 × 50 題選擇題(單選) ■ 考科(三) 常見塑膠材料檢測儀器的功能及其應用 × 3 題簡答題
考試科目	評鑑主題	評鑑內容細部主題
		2-1-4 塑料特性對押出成型的影響
	2-2 塑膠材料檢測分析及應用	2-2-1 檢測方法及材料原理應用 2-2-1-1 機械性質檢測 2-2-1-2 燃燒性質檢測 2-2-1-3 生分解檢測 2-2-1-4 熱性質檢測 2-2-1-5 化學性質檢測 2-2-1-6 光學性質檢測 2-2-1-7 電氣性質檢測 2-2-1-8 環境性質檢測
3. 常見塑膠材料檢測儀器的功能及數據判讀	3-1 檢測儀器	3-1-1 機械性質及物理性質 3-1-1-1 萬能試驗機 3-1-1-2 衝擊試驗機 3-1-1-3 硬度 3-1-1-4 密度 3-1-2 流動性質 3-1-2-1 熔融指數(Melt Index, MI) 3-1-2-2 本質黏度(Inherent Viscosity, I.V.) 3-1-3 熱性質與化學性質 3-1-3-1 傅立葉轉換紅外光譜 (Fourier transform infrared spectroscopy, FTIR) 3-1-3-2 差示掃描量熱法(Differential scanning calorimetry, DSC) 3-1-3-3 熱重量分析(Thermo gravimetric analysis, TGA) 3-1-3-4 耐燃測試(Underwriters Laboratories, UL)