【經濟部產業發展署試辦民間產業人才能力鑑定採認編號：C-002-2024】
【各中央目的事業主管機關核發、委託、認證或認可證照】

115 年度
複合材料產業專業人才認證
複合材料工程師考試簡章

能力鑑定官網
https://www.pidc.org.tw/eschool.php?id=373

報名連結
https://reurl.cc/aMMGND

指導單位：經濟部產業發展署

主辦單位：財團法人塑膠工業技術發展中心

協辦單位：台灣區複合材料工業同業公會

中華民國尖端材料科技協會

- 複合材料產業專業人才認證推動小組 網址：https://www.pidc.org.tw/eschool.php?id=373
- 聯絡窗口：郭小姐、謝小姐
- 聯絡電話：04-23595900#415、405
- 傳真號碼：04-23507998
- 電子郵件：tina9175@pidc.org.tw；elmo@pidc.org.tw
- 通訊地址：40768台中市西屯區工業39路59號 認證推動小組

114.12 版

115 年度複合材料產業專業人才認證

複合材料工程師考試

-重要日程表-

序	項目	複合材料 工程師	進階複合材料工程師 —樹脂轉注成型 (RTM)製程工程師	說明
1	考試簡章公告	114/12/20	專案辦理	官網網址 https://www.pidc.org.tw/eschool.php?id=373
2	報名/匯款期間	114/12/20- 115/4/2		1. 個人報名：網路報名 2. 網路報名：請洽各團報窗口
3	寄發考試資訊	115/4/22		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
4	考試日期	115/5/2		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。
5	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二。
6	寄發成績單	115/5/20		成績公告日期以網站最新消息公告為主。
7	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。
8	證書寄發	115/6/22(五) 陸續寄出		

※ 主辦單位得視需要保留調整重要日程表之權利。(本中心視各考區考生人數及試場容額另做安排)。

※ 測驗日如遇颱風或不可抗力的天然災害足以影響本次考試時，主辦單位將依照人事行政局公佈為準，將採緊急應變措施如：順延一周或擇期再辦，屆時另行公告。

115 年度複合材料產業專業人才認證

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 ---------- 6

5.成績公告及複查 ---------- 7

6.繳費方式 ---------- 7

附錄一、取消報名及退費申請書 ---------- 8

附錄二、疑義考題處理需知 ---------- 9

附錄三、成績複查辦法 ---------- 10

附錄四、成績複查申請表 ---------- 11

附錄五、證書補發/換發申請表 ---------- 12

附錄六、複合材料工程師-評鑑內容 ---------- 15

附錄七、進階複合材料工程師-樹脂轉注成型(RTM)製程工程師-評鑑內容 ---------- 17

複合材料產業專業人才認證

1.簡介

1.1 認證目的

為強化台灣經濟發展，人力資本已成為主要的動能。由於複合材料產業具有發展潛力及前景，因此建置複合材料產業職能基準及人才能力認證機制，協助業界提高人力素質是國家必須朝向的目標。持續建立複合材料工程師的專業能力標準與認證體系，有效導引相關人才的教育訓練，除縮短學用落差，並可提供企業界優良人才，提升複合材料專業人才素質及產業競爭力。

1.2 證照特色與優勢

本認證依據複合材料產業人才之複合材料工程師職能為基礎，發展能力指標及評鑑內容，以協助產業篩選適合之專業人才。此認證邀集產業界、學術界、研究中心、公協會參與規劃，廣納複合材料產業之產官學研意見，並透過問卷調查作為認證之標準，以確認通過此認證之專業人才，確實具備產業需求之基礎能力。並依據「複合材料工程師職能基準」，訂定評鑑內容及能力認證制度，包括考試科目、能力指標、評鑑內容、評鑑方式、授證標準、換證辦法等，除了有效改善人才供需之落差外，提供個人自我進修追尋之目標，另可提供業界人才選、任、育、用、留之參考方向，以及學界規劃更適切之進修課程，以利就業時能符合業界需求。

單位	運作效益
對政府	➢ 有效填補人才供需落差 ➢ 供產業職業類別之研究 ➢ 產業勞動力參考
對企業	➢ 人才招募參考之依據 ➢ 企業績效評估指標 ➢ 員工工作說明書與訓練參考
對學校教育	➢ 規劃更適切之技職課程 ➢ 制定業界需求之專業學程 ➢ 輔導學生未來就業之方向
對個人	➢ 提供職涯規劃之參考 ➢ 建立學習目標及計劃指標 ➢ 自我能力提昇依據

1.3 辦理單位

指導單位：經濟部產業發展署

主辦單位：財團法人塑膠工業技術發展中心

協辦單位：台灣區複合材料工業同業公會

中華民國尖端材料科技協會

1.4 能力指標

各級等能力指標：

名稱	能力指標說明
複合材料工程師認證	通過考試的複合材料工程師應可了解及運用複合材料物性、化性、製程等基本知識能力。
進階 複合材料工程師認證	通過考試的進階複合材料工程師應熟知複合材料的特性，進行製程設計及分析能力。
高階 複合材料工程師認證	通過考試者應能整合協調複合材料產品及製程問題，並具備改善及管理能力。

2.能力鑑定報考資訊

2.1 建議報考對象

級等	建議報考資格
複合材料工程師認證	1. 大三(含)以上學歷或專科學歷； 2. 高中職畢業具 2 年相關工作經驗者
進階複合材料工程師認證	1. 取得複合材料工程師認證 2. 大學畢業且在相關產業 1 年以上具相關工作經驗者 3. 相關產業 3 年以上工作經驗者
高階複合材料工程師認證	1. 取得進階證照且在相關產業 4 年以上工作經驗者 2. 大學畢業具 3 年相關工作經驗者； 3. 研究所畢業具 1 年相關工作經驗者

2.2 考試日期、時間、科目、題型與考區

專業級等	考試日期	時間	考試科目	題型	鑑定方式	考區
複合材料 工程師	05/02 (六)	9:30~10:30 （60 分鐘）	1.複合材料概論	單選題	紙筆測驗	台中 高雄
		11:00~12:00 （60 分鐘）	2.複合材料製程原理			
進階複合材料工程師-樹脂轉注成型(RTM)製程工程師	專案辦理	120 分鐘	1.樹脂轉注成型(RTM)製程專論	問答題	紙筆測驗	專案辦理
		180 分鐘	2.真空灌注(VARTM)製程應用實務	術科實作		
※備註：1.主辦單位將視報考人數保留合併考場或變更考場的權利。 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。						

2.3 評鑑主題與評鑑內容

1.複合材料工程師

考試科目	複合材料概論	複合材料製程原理
評鑑內容	1. 原材料及添加劑概論 2. 複合材料物性及測試 3. 結構設計概論	1. 加工與製程原理 2. 環境安全衛生
能力指標	■ 具複合材料產業之基礎專業知識能力，達到進入複合材料產業服務之入門能力水準。	
評鑑方式	紙筆測驗-單選題各考科 50 題	

註：1.複合材料工程師無術科測驗，主要以紙筆測驗為主。
2 評鑑內容細項請見附錄六「複合材料工程師-評鑑內容」。

2.進階複合材料工程師-樹脂轉注成型(RTM)製程工程

考試科目	**學科：樹脂轉注成型(RTM)製程專論**	**術科：真空灌注(VARTM)製程應用實務**
評鑑內容	1. 原物料與耗材 2. 模具設計 3. 模流分析 4. 製程規劃 5. 職業安全衛生	流動試驗與管路設計 說明：提供三種纖維材料，在平板進行一維流動試驗，並以一維流動試驗結果，繪製複合式灌注的管路佈置圖。
能力指標	■ 熟知原物料與耗材特性知識，並能運用於 RTM 製程及成品 ■ 具備模具設計、模具材料選用知識，並了解模流分析原理 ■ 熟知 RTM 製造設備及程序，具備 RTM 製程規劃能力	
評鑑方式	學科：採紙筆(問答題)測驗，時間為 120 分鐘。 術科：採實作及口試測驗，時間為 180 分鐘。	

註：評鑑內容細項請見附錄七「進階複合材料工程師-評鑑內容」。

3.報名辦法

3.1 報名期間：

專業級等	報名期間
複合材料工程師	114/12/20~115/04/02
進階複合材料工程師-樹脂轉注成型(RTM)製程工程師	專案辦理

3.2 報名方式：

1. 個人：網路報名網址 **https://www.pidc.org.tw/eschool.php?id=373**
2. 團體報名：請與塑膠中心能力鑑定小組聯絡窗口聯繫。
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，個人資料如姓名、英文譯名、生日、手機、E-mail、地址等。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：

考試級別	複合材料工程師	進階複合材料工程師- **樹脂轉注成型(RTM)製程工程師**
原價	2,400 元/2 科	專案辦理，費用另洽
企業認同單位 或 協辦單位會員	1,920 元/2 科	
學校認同單位	1,200 元/2 科	
舊考生方案： 凡曾報名繳費**該級別** 能力鑑定之考生適用	600 元/科	

*其他備註：

1. **請務必確認報名費發票開立方式無誤，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。**
2. 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：請填寫附錄一之「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，逾時恕不予授理。
3. 線上填單加入認同行列：https://www.ipas.org.tw/CompanyIdentityForm.aspx ，於資料表格之「從何得知企業認同訊息，填寫法人團體財團法人塑膠工業技術發展中心。

3.4 考生應試須知

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「疑義考題處理須知」申請（附錄二）。

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：

財團法人塑膠工業技術發展中心。

4.2 授證資格及授證辦法：

1.授證資格：

<table>
<tr><th>考試級別</th><th>考試科目</th><th>考科及格標準</th><th>授證資格</th></tr>
<tr><td>複合材料
工程師</td><td>1.複合材料概論
2.複合材料製程原理</td><td rowspan="2">每科 100 分，成績計算以四捨五入方式取整數，達 70 分為及格。</td><td rowspan="2">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。</td></tr>
<tr><td>進階複合材料工程師-樹脂轉注成型(RTM)製程工程師</td><td>1.學科：樹脂轉注成型(RTM)製程專論
2.術科：真空灌注(VARTM)製程應用實務</td></tr>
<tr><td>成績保留</td><td colspan="3">1. 複合材料工程師
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. 進階複合材料工程師
學科成績 70 分以上，保留及格單科成績自應考日起四年度有效。
3. 範例說明：
(1)115/03/21 報考複合材料工程師，單科及格成績可保留至 118/12/31 止。
(2)115/01/14 報考進階複合材料工程師，單科及格成績可保留至 119/12/31 止。</td></tr>
</table>

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 1 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

考試級別	證書換發說明
複合材料 工程師	永久有效，不須換發 (113 年前領有之證書免申請換發，其有效期間屆滿後，仍屬有效)
進階複合材	➢ 換證期限：

料工程師	以證書有效期限屆滿前 3 個月內，申請換發。 ➢ 換發資格(五年內需符合下列標準之任一項，始得發換新證)： 1. 從事樹脂轉注成型製程相關工作經驗至少三年以上 2. 五年內相關訓練時數達 48 小時 3. 擔任與測驗主題相關之專任講師，授課達 6 小時以上 ➢ 證書換發所需之文件 填寫「證書補發/換發申請表」(附錄五)、「證書換發資格文件檢核表」(附錄五之一)、「參訓與授課紀錄聲明書」(附錄五之二)，並檢附相關證明影本與原證書，進行證書換發作業，否則該證書逾期則失去效力。

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：申請人填寫附錄五之「證書補發/換發申請表」及證書補發工本費200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。

5.成績公告及複查

5.1 成績公告及複查

1. 成績公告：考試成績單將依簡章所列日程發送，以電子郵件方式寄至考生信箱。
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申請，成績複查辦法詳見附錄三。

6.繳費方式

6.1 繳費帳號

1. 報名後系統將產出個人【虛擬匯款帳號】，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。
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。
3. 虛擬帳號及繳費狀態，考生可至報名網站 https://sustactivity.pidc.org.tw/view/activityCollection，右上角「我的報名及繳費資訊」，點選「按此取得驗證碼」，輸入報名時的 Email，系統將寄發一次信驗證碼至 Email，完成驗證後即可查詢。

附錄一、取消報名及退費申請書

取消報名及退費申請書

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
□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
□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
□繳交報名費用後，於報名期間內申請部分退費。(請說明)_____	元
□其他原因:_____	元
檢附資料　□繳費證明　□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　　分局 郵局　　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	□核對無誤　　□資料不齊，需補件_____
審核結果	□符合退費規定　　□不符合退費規定
退費金額	□同申請金額　　□可退費金額_____元
承辦人	

請以電子檔方式 E-mail 至複合材料產業專業人才認證推動小組 (E-mail：tina9175@pidc.org.tw；elmo@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

註 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。

附錄二、疑義考題處理需知

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。

附錄三、成績複查辦法

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，填妥『成績複查申請表』後以 E-mail 方式寄至複合材料產業專業人才認證推動小組 (E-mail：tina9175@pidc.org.tw；elmo@pidc.org.tw)，並申請以一次為限，逾期申請者，不予受理。

二、 複合材料產業專業人才認證推動小組收到複查成績之申請後，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。

附錄四、成績複查申請表

財團法人塑膠工業技術發展中心

_____年度複合材料工程師認證考試成績複查申請表

<table>
<tr><td rowspan="2">申請
考生</td><td>姓　　名</td><td></td><td>聯絡電話</td><td></td></tr>
<tr><td>准考證號碼</td><td></td><td>身份證字號</td><td></td></tr>
<tr><td>E-mail</td><td colspan="4">□□□</td></tr>
<tr><td>申請
日期</td><td colspan="2">年　　月　　日</td><td>考生簽章</td><td></td></tr>
<tr><td rowspan="2">複查科目
(請勾選)</td><td colspan="2">複合材料工程師</td><td colspan="2">複合材料工程師-
樹脂轉注成型(RTM)製程工程師</td></tr>
<tr><td>□考科一：複合材料概論</td><td>□考科二：複合材料製程原理</td><td>□學科：樹脂轉注成型(RTM)製程專論</td><td>□術科：真空灌注(VARTM)製程應用實務</td></tr>
<tr><td>原始
得分</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td>複查
得分</td><td></td><td></td><td></td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">複查申請意見填寫欄</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">意見回覆欄</td><td colspan="3"></td></tr>
<tr><td colspan="2">承辦人</td><td></td><td>承辦日期</td><td></td></tr>
<tr><td colspan="2">繳費額</td><td></td><td>繳費日期/記錄</td><td></td></tr>
<tr><td>注意
事項</td><td colspan="2">1. 考生於考試成績公佈後若有疑問，請參考考試重要日程表，於期限內向主辦單位申請複查成績。
2. 複查工本費，每人每科 NT 200 元。
3. 每次考試複查以一次為限。
4. 繳費方式後，請註明「複合材料工程師認證成績查詢」</td><td colspan="2">繳費證明黏貼處</td></tr>
</table>

註：粗線灰底色欄位承辦人員填寫

繳費方式：ATM 轉帳－銀行代號：822，帳號：026540017045

附錄五、證書補發/換發申請表

證書補發/換發申請表

申請日期：　　年　　月　　日

<table>
<tr><td rowspan="3">申請人</td><td>姓　　名</td><td></td><td>身分證字號</td><td></td></tr>
<tr><td>電　　話</td><td></td><td>E-mail</td><td></td></tr>
<tr><td>收件地址</td><td colspan="3">□□□□□□</td></tr>
<tr><td rowspan="3">申請項目/需備附件</td><td colspan="4">證書名稱：_____
□證書補發　　□證書換發</td></tr>
<tr><td colspan="4">補發原因：
□遺失或污損
□資料改註後應為(請務必填寫正確)：_____
□已達證書效期，申請換發</td></tr>
<tr><td colspan="4">1.補發/換發申請表。
2.證書補發/換發工本費 200 元
繳費日期：_____/_____
帳號後五碼：_____
*換發資格文件檢核表(詳附錄七之一)</td></tr>
<tr><td>繳費帳戶</td><td colspan="4">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</td></tr>
<tr><td rowspan="2">發票資料</td><td colspan="4">□個人無統編發票
□郵寄，地址同申請人地址
□郵寄，地址：_____</td></tr>
<tr><td colspan="4">□公司有統編發票(發票以 E-mail 方式寄出)
發票抬頭：_____；統一編號：_____</td></tr>
<tr><td colspan="5">執行單位核定：□ 同意補發/換發　□需補件　　(本欄位為辦理單位填寫)</td></tr>
</table>

☆☆☆ **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。

附錄五之一、證書換發資格文件檢核表

證書換發資格文件檢核表

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)
					□是 □否	□符合 □不符合
					□是 □否	□符合 □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)
					□是 □否	□符合 □不符合
					□是 □否	□符合 □不符合

合計從事複合材料相關工作____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。

附錄五之二、參訓與授課紀錄聲明書

證書換發參訓與授課紀錄聲明書

本人＿＿＿＿＿＿參與財團法人塑膠工業技術發展中心所舉辦之「產業專業人才認證」，茲聲明 5 年內持續從事相關工作證明、曾參與測驗主題相關之訓練課程或曾受聘用或邀請擔任與測驗主題相關之授課，其明細如「換證證明紀錄表」，並檢附相關證明文件，保證資料一切屬實。如有虛偽不實者，願接受財團法人塑膠工業技術發展中心不予換證之處理。

此　致

財團法人塑膠工業技術發展中心

聲明人：＿＿＿＿＿＿＿＿（簽章）

簽署日期：中華民國＿＿年＿＿月＿＿日

附錄六、複合材料工程師-評鑑內容

複合材料工程師 評鑑內容		
學科測驗內容說明		▓ 考科(一) **<u>複合材料概論</u>** 選擇題 50 題 (單選) ▓ 考科(二) **<u>複合材料製程原理</u>** 選擇題 50 題 (單選)
考試科目	評鑑主題	評鑑內容細部主題
考科(一) **<u>複合材料概論</u>**	**1-1 原材料及添加劑概論(30%)**	1-1-1 基材的種類與特性 1-1-1-1 熱塑性塑膠 1-1-1-2 熱固性塑膠 1-1-1-3 熱可塑性彈性體 1-1-2 補強材料的種類與特性 1-1-2-1 纖維紗束 1-1-2-2 編織布 1-1-2-3 不織布 1-1-3 界面處理(interface treatment) 1-1-3-1 纖維表面處理方法 1-1-3-2 偶合劑 coupling agents 1-1-4 添加劑與填充劑種類與功能 1-1-5 預浸布(料) 1-1-5-1 熱固型預浸布(料) 1-1-5-2 熱塑型預浸布(料)
	1-2 複合材料物性及測試 (50%)	1-2-1 基本物性 1-2-2 機械性質(靜態與動態/力學性能) 1-2-3 熱性質(熱學性能) 1-2-4 化學性質(化學性能) 1-2-5 電氣性質(電性能) 1-2-6 耐候性質(耐老化性能) 1-2-7 加工性質(二次加工/表面處理) 1-2-8 防火/耐燃性質 1-2-9 非破壞性檢測 Nondestructive Test Methods
	1-3 結構設計概論 (20%)	1-3-1 原理及計算 1-3-1-1 厚度之計算法 1-3-1-2 重量/體積百分比之換算法 1-3-1-3 複合材料之密度 1-3-1-4 氣泡含量 1-3-1-5 疊層的概念

複合材料工程師 評鑑內容		
學科測驗內容說明		▓ 考科(一) **複合材料概論** 選擇題 50 題 (單選) ▓ 考科(二) **複合材料製程原理** 選擇題 50 題 (單選)
考試科目	評鑑主題	評鑑內容細部主題
考科(二) **複合材料製程原理**	**2-1 加工與製程原理(90%)**	2-1-1 熱壓成型(吹袋、模壓成型) 2-1-2 壓力釜成型(Autoclave) 真空袋(Vacuum Bag) 2-1-3 SMC、BMC 熱壓成型(BMC 射出成型) 2-1-4 樹脂轉注成型(resin transfer molding, RTM) 2-1-5 纏繞成型(Filament Winding) 2-1-6 拉擠成型(Pultrusion) 2-1-7 反應式射出成型(RRIM) and In-situ polymerization 2-1-8 手積層塗佈及噴佈法成型(Hand lay-up and spray up) 2-1-9 自動疊貼成型(automated layup) 2-1-10 其它成型(離心成型.熱膨脹模壓法.沖壓成型.射出成型…)
	2-2 環境安全衛生(10%)	2-2-1 勞工安全衛生設施規則 2-2-2 危險物與有害物標示及通識規則 2-2-3 副資材的使用與操作安全 2-2-4 揮發性有機化合物 VOCs

***以上公告之試題佔比為大致方向僅供參考，當年度組卷會議時命題委員將有權細微調整。**

附錄七、進階複合材料工程師-樹脂轉注成型(RTM)製程工程師-評鑑內容

【進階】複合材料工程師-樹脂轉注成型(RTM)製程工程師 評鑑內容		
學科考試科目：**樹脂轉注成型(RTM)製程專論**		考試題型：**問答題**
評鑑主題	評鑑內容	評鑑內容細部主題
主題一 **原物料與耗材**	**1-1 原物料與添加劑**	1-1-1 RTM 製程之纖維選用 1-1-2 RTM 樹脂反應與機械性質(Tg、黏度、膠化、硬化、硬度等) 1-1-3 RTM 添加劑(離型劑、耦合劑、消泡劑、填充劑等） 1-1-4 添加劑的存放與環安衛規定
	1-2 耗材與周邊輔具	1-2-1 RTM 輔助材料的選用與時機 1-2-2 耗材的功能與使用限制 1-2-3 導流材料使用時機與限制
主題二 **模具設計**	**2-1 模具設計**	2-1-1 模具精度控制(尺寸、公差、間隙、面差等) 2-1-2 模具的一致性與交換性 2-1-3 模具成本與壽命掌握 2-1-4 成品硬化時間與模具加熱管路配置 2-1-5 模具的分模、鎖合與定位 2-1-6 灌注方式與阻流設計
	2-2 模具材料選用	2-2-1 模具材料選擇(成本、尺寸安定性、收縮穩定性、耐化性與加工性等) 2-2-2 模具材料機械性質(強度、剛性、重量等) 2-2-3 模具的操作性與滲透性 2-2-4 模具材料的回收性 2-2-5 模具材料對環境與人體的危害
主題三 **模流分析**	**3-1 模流原理**	3-1-1 達西定律(Darcy's Law) 3-1-2 影響流動行為之參數
	3-2 織物材料特性與樹脂流變性	3-2-1 樹脂黏度測定 3-2-2 滲透率、孔隙率與纖維含有率量測 3-2-3 轉化率
主題四 **製程規劃**	**4-1 標準作業程序規劃**	4-1-1 加工條件設定與模具準備 4-1-2 纖維與製程耗材鋪設 4-1-3 樹脂調配與灌注條件設定 4-1-4 固化監測與離模 4-1-5 標準程序規劃書
	4-2 施工程序與品管	4-2-1 非破壞檢測（尺寸檢驗、目視檢驗、敲擊測試、熱影像、超音波檢測等） 4-2-2 物化性及氣孔（樹脂含量變異性分析） 4-2-3 造成產品不良的狀況排除（Trouble shooting）
	4-3 積層配置與結構穩定性	4-3-1 成品缺陷預防（翹曲、缺膠、積膠、跨橋現象、疊層誤差等） 4-3-2 結構積層與剛性設計 4-3-3 不連續結構之接合與組裝設計

【進階】複合材料工程師-樹脂轉注成型(RTM)製程工程師 評鑑內容		
學科考試科目：**樹脂轉注成型(RTM)製程專論**		考試題型：**問答題**
評鑑主題	評鑑內容	評鑑內容細部主題
主題五 **職業安全衛生**	**5-1 安全衛生相關知識**	5-1-1 勞工安全衛生設施規則 5-1-2 危險物與有害物標示及通識規則 5-1-3 副資材的使用與操作安全

【進階】複合材料工程師-樹脂轉注成型(RTM)製程工程師 評鑑內容	
術科考試科目：**真空灌注(VARTM)製程應用實務**	考試題型：**實作與口試**
評鑑主題	評鑑內容細部主題
流動試驗與管路設計	● 測試材料流動特性 ● 繪製管路佈置圖
★重大違規缺失行為事項，符合下列其中一項，即判定為不及格 ● 未於時間內完工 ● 超過 20 分鐘未到測驗者(缺考) ● 未注意工作安全，受傷無法繼續完成工作者 ● 其他重大事項致影響測試及評審進行，經評審合議認定情節嚴重者	

術科實作查核點

1.前置作業 → 2.膠化試驗 → 3.物料用途分辨 → 4.一維流動灌注試驗 → 5.管路設計 → 6.環境清理