



消防設備人員考試統計分析

113.11

消防設備人員執行業務對各類場所消防安全及民眾權益影響甚鉅。隨著民眾防災意識提升以及產業經濟擴展，對消防設備專業人員需求日益增加。為銜鑑具消防設備專業執業資格者，考選部每年舉行一次消防設備人員考試。本文簡析 107-113 年消防設備人員考試考選資料，提供各界參考。

一、消防設備人員考試審核從業人員執業能力，維護公共安全與利益

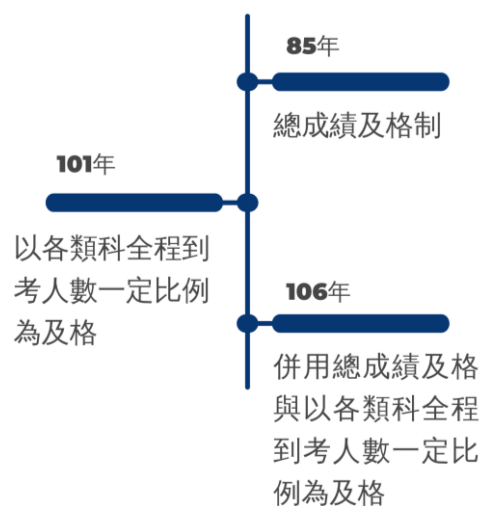
84 年 8 月 11 日修正公布之消防法第 7 條第 1 項規定，依各類場所消防安全設備設置標準設置之消防安全設備，其設計、監造應由消防設備師為之；其測試、檢修應由消防設備師或消防設備士為之。前項消防安全設備之設計、監造、測試及檢修，於消防設備師或消防設備士未達定量人數前，得由現有相關專門職業及技術人員或技術士暫行為之。第 8 條規定，經消防設備師(士)考試及格並領有消防設備師(士)證書者，得充消防設備師(士)。為全面強化消防安全管理，112 年 5 月 30 日立法院三讀通過消防法部分條文修正草案，以及消防設備人員法，其中針對建築師、電機技師等專門職業及技術人員或技術士代理的暫行人員制度，規範其期限至消防法修正條文施行起 5 年止。

考選部配合於 85 年起辦理專門職業及技術人員特種考試消防設備人員考試，後於 95 年修正為專門職業及技術人員高等暨普通考試消防設備人員考試。本項考試等級類科分高等考試消防設備師及普通考試消防設備士，其中消防設備師考試應考資格，包含專科以上學校消防相當院、系、所、科、組、學位學程畢業者；或非前述列舉系科畢業，但曾修習應考資格所列各領域相關課程者；其餘依考試規則所訂定資格者。消防設備士考試應考資格對學歷之要求為高中(職)以上；或具有消防設備師考試應考資格；其餘依考試規則所訂定資格者¹。

¹ 詳見專門職業及技術人員高等暨普通考試消防設備人員考試規則
https://wwwc.moex.gov.tw/main/ExamLaws/wfrmExamLaws.aspx?kind=3&menu_id=320&laws_id=107

消防設備人員考試及格方式，依據 85 年考試規則訂定以「總成績及格」，依總成績計算規則計算後滿 60 分及格。經審酌維持考試信度，避免受試題難易影響及格率，於 101 年修正採「以各類科全程到考人數一定比例為及格」，消防設備師、消防設備士考試分別以全程到考人數 10%、16% 為及格，但總成績均不得低於 50 分。復考量單純僅採全程到考人數一定及格比例之方式，限縮具備執業能力之應考人取得執業資格之機會，爰依據 102 年專門職業及技術人員考試法第 16 條增定有關考試及格方式得併用規定，並經相關職業主管機關意見檢討及格方式之妥適性，於 106 年修正考試及格方式採併用「總成績及格」與「以各類科全程到考人數一定比例為及格」，消防設備師以總成績滿 60 分為及格，但及格人數未達全程到考人數 10% 時，以全程到考者總成績排名前 10% 且總成績達 50 分為及格；消防設備士以總成績 60 分為及格，但及格人數未達全程到考人數 16% 時，以全程到考者總成績排名前 16% 且總成績達 50 分為及格。本考試及格方式的沿革，顯示考選部對考試公平性和專業能力的重視。

圖 1 消防設備人員考試及格方式沿革



資料來源：考選部。

二、消防設備人員考試統計

(一)113年消防設備師考試計714人報考，62人及格，及格率16.23%

113 年消防設備師考試報考人數計 714 人，較上年增加 59 人或增 9.0%，與 107 年相較亦增 195 人或增 37.6%，近年來報考人數逐漸上升。按性別觀察，報考人向以男性為主²，113 年男、女性報考人

² 依據教育部資料，經考選部消防設備師考試應考資格第2款審議通過之大專校院，111 學年度消防科系畢業生男性比率為84.4%，女性15.6%，與106學年度比較，女性占比增4.4個百分點；依據中央警察大學學士班四年制消防學系招收人數統計，111學年度男性比率80.0%，女性20.0%，與106學年度比較，女性占比增5.7個百分點；依據臺灣警察專

數各為 587 人(占 82.2%)、127 人(占 17.8%)，約相當於每 5 位報考人中有 4 位男性、1 位女性，與 107 年相較，女性增幅 89.6% 高於男性(增 29.9%)，致 113 年性別占比差距 64.4 個百分點，較 107 年之差距(74.2 個百分點)降低 9.8 個百分點。若按年齡觀察，113 年 40 歲以上報考人數占 40.8%，30-39 歲占 33.1%，20-29 歲占 26.2%，與 107 年相較，40 歲以上占比增 8.8 個百分點，主因 107-113 年 40 歲以上報考人數增加 75.3%，較 30-39 歲增 14.0%、20-29 歲增 28.1% 為高所致。

依及格情形觀察，113 年及格人數計 62 人，男、女性及格人數各 55 人(占 88.7%)、7 人(占 11.3%)，與報考人性別結構相仿，統計 107-113 年平均年及格人數 42 人，男性 36 人(占 86.1%)，女性 6 人(占 13.9%)。依及格率觀察，113 年及格率 16.23%，男、女性分別為 18.03%、9.09%，性別差距 8.94 個百分點。本考試自 107 年起採併用總成績及格與全程到考人數 10% 及格制，各年及格率皆高於 10%，107-113 年平均及格率 12.92%，男性 13.37%，女性 10.68%，其中女性及格率波動幅度較大，介於 4.62% 至 20.00% 之間(詳表 1、圖 2)。

表 1 消防設備師考試報考、到考、錄取人數、錄取率

單位：人、%

	報考人數			到考人數			及格人數			及格率		
	總計	男	女	總計	男	女	總計	男	女	總計	男	女
107年	519	452	67	304	254	50	54	44	10	17.76	17.32	20.00
108年	455	402	53	277	243	34	34	32	2	12.27	13.17	5.88
109年	533	453	80	334	284	50	45	37	8	13.47	13.03	16.00
110年	557	472	85	301	251	50	31	27	4	10.30	10.76	8.00
111年	586	482	104	299	241	58	30	23	7	10.03	9.54	12.07
112年	655	557	98	387	322	65	39	36	3	10.08	11.18	4.62
113年	714	587	127	382	305	77	62	55	7	16.23	18.03	9.09
107-113年 平均	574	486	88	326	271	55	42	36	6	12.92	13.37	10.68

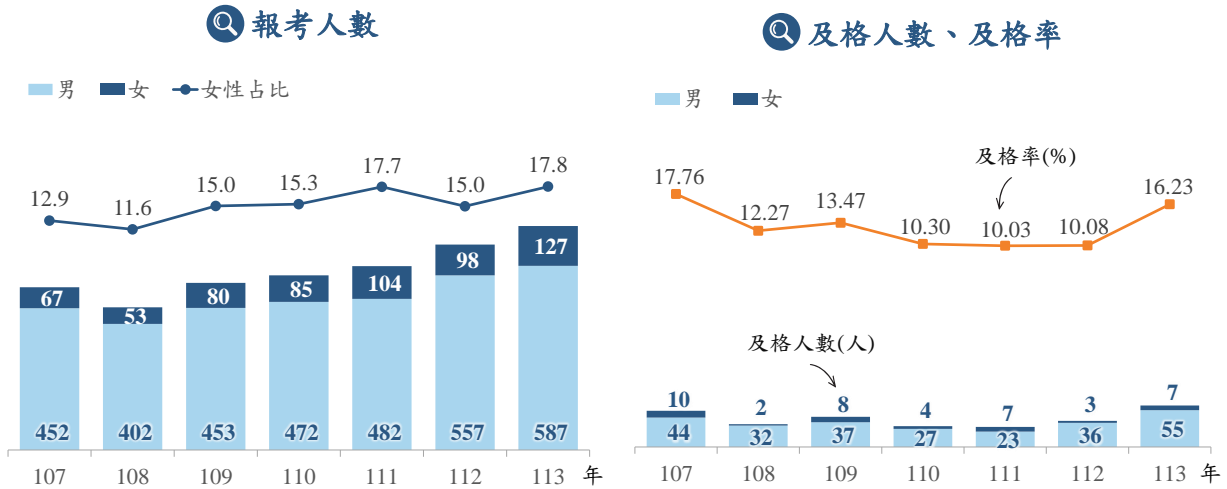
資料來源：考選部。

註：及格率=及格人數/到考人數*100%，以下各表同。

科學校消防安全科招收人數統計，111學年度男性比率90.5%，女性9.5%，與106學年度比較，女性占比減0.5個百分點。統計資料顯示專科以上消防科系畢業生以男性為主。

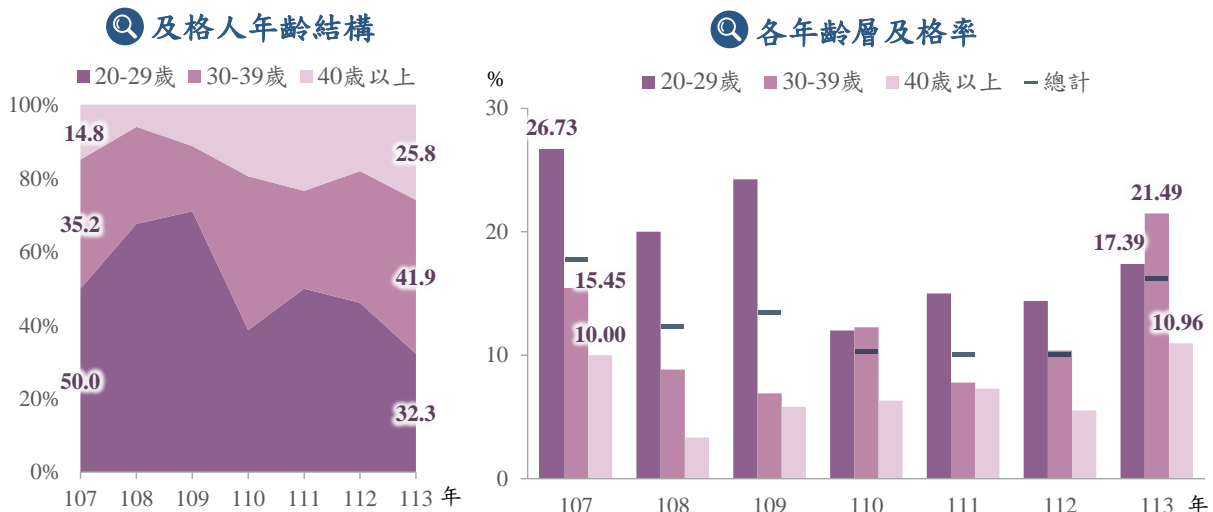
圖 2 消防設備師考試報考、及格人數、及格率

單位：人、%



再依年齡層觀察，20-29 歲及格人數占比由 107 年 50.0% 降至 113 年 32.3%，計減 17.7 個百分點，而 30-39 歲、40 歲以上及格人數占比增至 41.9%、25.8%，分別增加 6.7 個、11.0 個百分點，及格人年齡級距占比呈現往較高年齡層增加之現象，107-113 年間及格人平均年齡由 30.8 歲增至 34.3 歲，計增 3.5 歲。倘依及格率觀察，113 年 30-39 歲年齡層及格率 21.49% 最高，20-29 歲年齡者 17.39% 居次，40 歲以上者 10.96% 最低，但仍略高於及格方式規定考試全程到考人數之 10%。觀察近 7 年統計，20-29 歲年齡層的及格率普遍表現較佳，皆高於整體平均及格率，30-39 歲者多位居第二，而 40 歲以上者及格率相對較低(詳圖 3)。

圖 3 消防設備師考試及格人數結構、及格率-按年齡分



(二)113 年消防設備士考試計 3,319 人報考，331 人及格，及格率 16.01%

113 年消防設備士考試報考人數 3,319 人，較 112 年增加 629 人或增 23.4%，與 107 年相較增 1,168 人或增 54.3%，增幅高於消防設備師考試。按性別觀察，報考人以男性居多，113 年男、女性報考人數各為 2,645 人、674 人，其中女性報考人占比首度超過 2 成，與 107 年相較增 6.5 個百分點，影響所及，性別差距由 107 年之 72.4 個百分點，縮減至 113 年之 59.4 個百分點。若按年齡觀察，113 年報考人年齡分布主要集中於 40 歲以下占 69.4%(其中 18-29 歲占 35.4%，30-39 占 34.0%)，而 40 歲以上占 30.6%，與 107 年相較，40 歲以上占比增 8.0 個百分點，係因 107-113 年間 40 歲以上報考人數增加 1.1 倍，較 40 歲以下增 38.3% 為高所致。

依及格情形觀察，113 年及格人數計 331 人，男、女性及格人數各 261 人(占 78.9%)、70 人(占 21.1%)，反映報考人性別結構；107-113 年平均年及格人數 262 人，男性 218 人(占 83.2%)，女性 44 人(占 16.8%)。依及格率觀察，107 年起採併用總成績及格與全程到考人數 16% 及格制，及格率穩定在 16% 左右，113 年及格率 16.01%，男、女性分別為 16.00%、16.02%，性別差距不顯著。統計近 7 年平均及格率 16.11%，其中男性 16.44%，女性 14.62%(詳表 2、圖 4)。

表 2 消防設備士考試報考、到考、錄取人數、錄取率

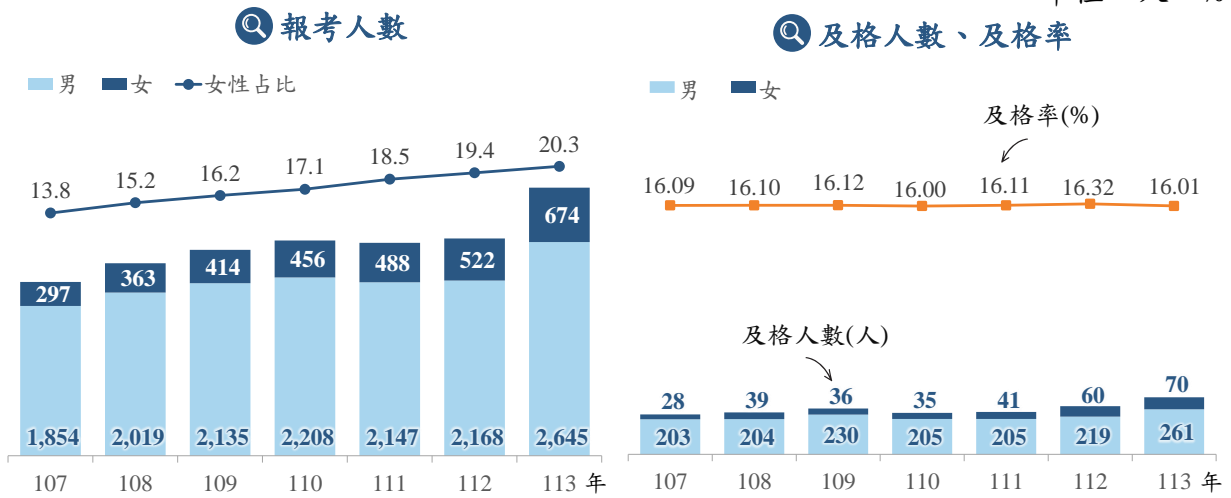
單位：人、%

	報考人數			到考人數			及格人數			及格率		
	總計	男	女	總計	男	女	總計	男	女	總計	男	女
107年	2,151	1,854	297	1,436	1,226	210	231	203	28	16.09	16.56	13.33
108年	2,382	2,019	363	1,509	1,260	249	243	204	39	16.10	16.19	15.66
109年	2,549	2,135	414	1,650	1,366	284	266	230	36	16.12	16.84	12.68
110年	2,664	2,208	456	1,500	1,210	290	240	205	35	16.00	16.94	12.07
111年	2,635	2,147	488	1,527	1,234	293	246	205	41	16.11	16.61	13.99
112年	2,690	2,168	522	1,710	1,359	351	279	219	60	16.32	16.11	17.09
113年	3,319	2,645	674	2,068	1,631	437	331	261	70	16.01	16.00	16.02
107-113年 平均	2,627	2,168	459	1,629	1,327	302	262	218	44	16.11	16.44	14.62

資料來源：考選部。

圖 4 消防設備士考試報考、及格人數、及格率

單位：人、%



再依年齡層觀察，18-29 歲及格人數占比由 107 年 46.8% 降至 113 年 39.3%，計減 7.5 個百分點，30-39 歲占比亦微幅降至 36.6%，減少 2.8 個百分點，而 40 歲以上及格人數占比提高至 24.2%，增加 10.3 個百分點，及格人年齡級距占比亦呈現往較高年齡層增加之現象，107-113 年間及格人平均年齡由 30.6 歲增至 32.8 歲，計增 2.2 歲。倘依及格率觀察，113 年 30-39 歲者及格率 18.73% 最高，18-29 歲者 15.37% 居次，而 40 歲以上者及格率為 13.89%，各年齡層間及格率差距 4.84 個百分點(詳圖 5)。

圖 5 消防設備士考試及格人數結構、及格率-按年齡分

