

# 考試院第 13 屆第 72 次會議考選部重要業務報告

民國 111 年 1 月 27 日

## 考選行政

### 推動國家考試數位化轉型發展

#### 壹、前言

國家考試肩負為國掄才及衡鑑專門職業及技術人員執業資格之重任，面對後疫情動盪多變及數位公共服務新時代的來臨，為符應資訊化、數位化時代用人需求，本部成立國家考試數位轉型推動小組，以「國家考試電腦化、資料開放加速化」為願景，規劃 10 年為期數位轉型計畫，經召開專家學者審查會議、本(111)年 1 月擴大部務會議達成內部共識後，提報國家考試數位轉型發展及推動計畫草案，俾聽取考試委員意見。

#### 貳、現況分析

國家考試試務 e 化作業為本部資訊業務核心，各項考試試務作業概略區分為籌備、報名、彌封、考試、試卷評閱、成績核算、放榜及完竣應用等階段，針對試務各階段工作，進行 e 化流程再造，運用 IT 技術提供試務作業全程資訊化(圖 1、圖 2)，並運用國際資安規範審視開發、操作、維運過程，以提升整體試務運作綜效及確保資安防護能力，關鍵系統如下：

- 一、網路報名服務：旨在提供應考人更快速及便捷之數位化服務，並藉由多元管道掌握最新相關訊息，為本部與報考者之間經常對話窗口，各項線上申辦之處理結果、准駁情形均在網路報名系統上完成。
- 二、國家考試 APP 多元行動化服務：本部全球資訊網行動化服務於 107 年 7 月上線，接續於 10 月下旬啟用國家考試 APP 行動化服務，其結合全球資訊網站並同時連動網路報名資

訊系統會員資料，以期應考人第一時間即時得知國考最新消息及個人報考專屬資訊。

- 三、題庫整合資訊系統：為推動題庫數位化，自 99 年 2 月正式上線，包含管理、主題庫、命題、審題、建檔、組卷及相似題比對 7 大子系統，可廣納整合不同型態、不同來源之試題，並減輕傳統郵寄負擔與郵件遺失風險。
- 四、國家考試電腦化測驗(測驗式試題)：本部自 93 年優先推動測驗式試題電腦化測驗，每年提供醫師、牙醫師、藥師、醫事檢驗師、醫事放射師、物理治療師、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師、助產師等計 10 類科逾 22,000 名應考人即測即評服務。
- 五、試卷評閱作業：國家考試以筆試為主要測驗方式，其題型可區分為申論題與測驗題 2 大類，並依題型不同，分為申論紙本評閱、申論線上評閱、測驗試卡評閱 3 種評閱模式。
- 六、試務作業數位化：近年主要完成應考人主動式 e 化服務、典試人力遴聘精進、政府機關外部資源運用、考試錄取不足額改善、數位化作業場所布建等項工作，以提升試務作業綜效。
- 七、國家考試 AI 應用方案：本部善用大專校院在 AI 領域之研究創意與整合能量，適時採委託研究案方式尋求學界技術合作，以探究 AI 運用於國家考試之最適方案。
- 八、國家考試資通訊安全防護機制：本部業務涉及全國性民眾服務，除達成保護高度機敏性試務資產機密性、完整性及可用性之資訊安全要求，並依個人資料保護政策及管理程序，辦理個資講習、盤點、風險評鑑及稽核，以提升國家考試整體資安防護及個資管理與保護能力。

圖 1 國家考試紙筆測驗資訊化流程

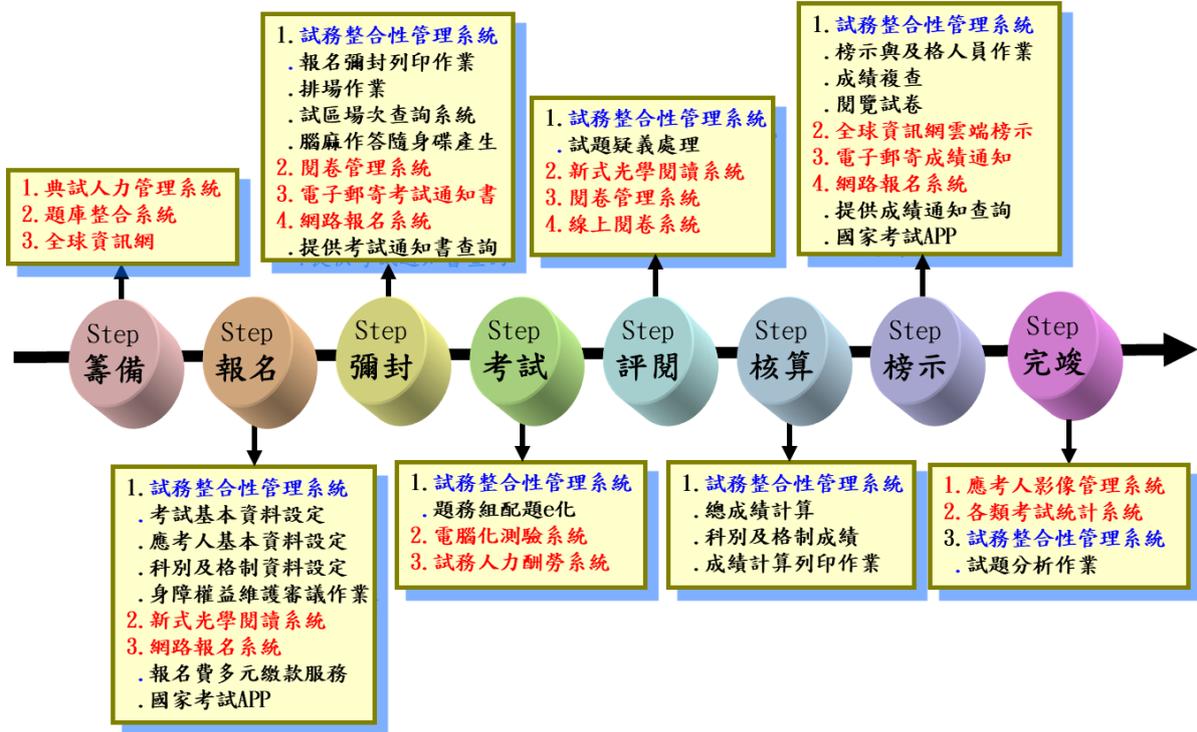
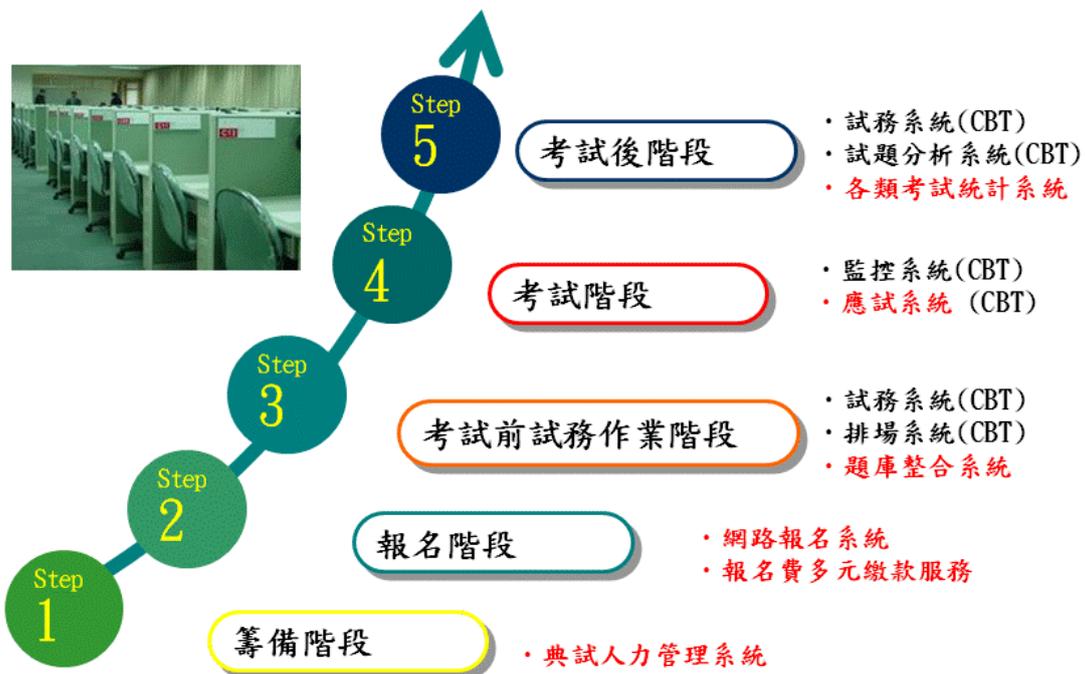


圖 2 國家考試電腦化測驗資訊化流程



## 參、環境分析

本部自 90 年起即致力於國家考試典試及試務 e 化工作，茲就推動過程所面臨組織、環境、流程等問題，分析可能面對的內部優勢、劣勢及外部機會、威脅構面，藉以研擬極大化 SO 使用優勢並利用機會、極小化 WT 減少劣勢並避免威脅之發展策略(表 1)。

表 1 SWOT 分析策略配對表

外部環境	內部組織	
	優勢(S)	劣勢(W)
<b>機會(O)</b> 1. 民眾對於資訊化服務接受度高 2. 數位科技及行動化需求提升 3. 簡政便民資訊作業趨向 4. 節能減碳數位化趨勢 5. 跨部會數位整合及協同利基	1. 高階長官支持 2. 考選業務流程嫻熟 3. 人力資源具高度機動力 4. 試務作業具備高度數位化基礎 5. 憲法保障考試制度獨立運作，極具公信力	1. 系統開發及建置所需電腦軟硬體經費龐大 2. 須大幅增編公務預算 3. 資訊人力編制不足 4. 試題研發人力有限 5. 專屬國考試場及試務作業人力有限
<b>威脅(T)</b> 1. 存在城鄉數位落差 2. 各式資通訊安全議題 3. 考試過程嚴重偶發事件影響幅度 4. 與借用學校試區間並無管轄關係 5. 典試人力對資訊接受配合度	● 推動全面無紙化報名，深化網路報名行動化及數位化便民服務。 ● 因應後疫情時代，發展遠距 e 化作業，減少人員接觸。 ● 提供線上作答環境，減省紙張列印與保管，並結合線上閱卷、閱覽試卷等作業，簡化業務流程。 ● 與考試院及行政院(部會)合作，確保試務資料正確性，提高資訊整合效益。 ● 運用新式科技結合行動化裝置，辦理考試卷務處理、委員遴聘試務工作。	● 向行政院等機關爭取公務執行預算，以因應數位需求激增。 ● 與教育部合作，提供學校互惠獎勵，邀請大專校院參與國家考試電腦試場認證，以擴充應試座位，進而擴展測驗題電腦化測驗類科。 ● 增加題庫建置經費及人力，以滿足題庫供題及試題研發需求。 ● 為降低資安風險，須提升人員資安意識及能力，並聘任資安專職人員，以因應各項資安威脅。 ● 導入 AI 人工智慧，可作為國考命題、閱卷及試題品質之輔助。 ● 培訓電腦化測驗在地化試務人力，減少本部部派人數，提高學校試區借用意願。

#### 肆、策略與行動方案

依據 SWOT 策略分析本部數位轉型之發展及推動方向，結合我國「數位國家、智慧島嶼」之整體方針、考試院第 13 屆施政綱領的理念意涵、考試院數位轉型委員會以落實數位治理、朝向服務型數位政府之目標，提出「運用數位化科技、深化國家考試試務資訊化」、「推動申論式試題線上作答、擴大電腦化測驗」、「善用外部資源、建立跨部(域)合作」、「充實數位轉型資源、增補專業發展能力」及「提升資安防護機制、落實資安法遵事項」5 項策略，並依據策略方向規劃推動合計 14 項行動方案，採審慎逐步推動、周全所有利害關係人關注要項等原則，共同戮力於公平、安全、穩健及前瞻之國家考試數位轉型(策略與目標對應情形如表 2，相關行動方案體系表如表 3)。

表 2 各項策略與目標對應表

策略	目標					SWOT 分析 規劃方向
	1. 國家考試試務全面 e 化	2. 擴大辦理電腦作答考試	3. 強化國考資料開放範圍	4. 增加數位轉型協作能力	5. 提升國考資安運作環境	
1 運用數位化科技、深化國家考試試務資訊化	◎	○	○	○	◎	◎
2 推動申論式試題線上作答、擴大電腦化測驗	○	◎			◎	◎
3 善用外部資源、建立跨部(域)合作	○	○	◎	○	○	◎
4 充實數位轉型資源、增補專業發展能力	○	○		◎	○	◎
5 提升資安防護機制、落實資安法遵事項	○	○	○	○	◎	◎

註：▶ 空白 - 低度關連 ○ - 中度關連 ◎ - 高度關連

表 3 行動方案體系表

<p>依據</p>	<p style="text-align: center;"><b>數位國家、智慧島嶼</b></p> <p>考試院第 13 屆施政綱領(善用數位化科技，持續深化國家考試試務資訊化，推動申論式試題線上作答，擴大電腦化測驗，以符應數位化趨勢)</p> <p>考試院數位轉型委員會(以落實數位治理，朝向服務型數位政府目標發展)</p>				
<p>願景</p>	<p style="text-align: center;"><b>國家考試電腦化、資料開放加速化</b></p>				
<p>目標</p>	<p>1、國家考試試務全面 e 化</p> <p>2、擴大辦理電腦作答考試</p> <p>3、強化國考資料開放範圍</p> <p>4、增加數位轉型協作能力</p> <p>5、提升國考資安運作環境</p>				
<p>策略</p>	<p>1 運用數位化科技、深化國家考試試務資訊化</p>	<p>2 推動申論式試題線上作答、擴大電腦化測驗</p>	<p>3 善用外部資源、建立跨部(域)合作</p>	<p>4 充實數位轉型資源、增補專業發展能力</p>	<p>5 提升資安防護機制、落實資安法遵事項</p>
<p>行動方案</p>	<p>1.1 全面數位化線上申辦</p> <p>1.2 創新試務數位化服務</p> <p>1.3 研議遠端線上臨命試題</p> <p>1.4 建置遠距作業環境</p>	<p>2.1 發展申論式試題線上作答</p> <p>2.2 增加電腦化測驗考試類科</p> <p>2.3 擴充電腦試場規模</p>	<p>3.1 精進跨機關資料整合運用</p> <p>3.2 研議 AI 人工智慧技術應用</p>	<p>4.1 充實數位設備及經費資源</p> <p>4.2 增補專業核心發展人力</p> <p>4.3 培訓數位科技應用能力</p>	<p>5.1 落實辦理資安法遵事項</p> <p>5.2 強化個資保護管理</p>

## 一、策略 1、運用數位化科技、深化國家考試試務資訊化

### (一) 全面數位化線上申辦

1. 推動網路報名電子文件處理平臺，導入電子文件加密技術，落實數位稽核紀錄機制。
2. 整合網路報名資訊系統互動式網頁及國家考試 APP，提供數位化及行動化便民服務。

### (二) 創新試務數位化服務

1. 推動考試期間卷務處理 e 化：提供考試期間卷務組試區查詢、到缺考統計、違規通報等作業行動化處理。
2. 採行平板化或系統化遴聘典試委員：提供各考試典試委員長及各組召集人，進行委員遴聘名單圈選、遴選資料查詢及文件簽署等作業流程數位化。

### (三) 研議遠端線上臨命試題

1. 開發線上臨時命題系統，如線上命擬試題、相似題比對及整合題務組作業等功能。
2. 建置安全可靠之試題存放安控環境。

### (四) 建置遠距作業環境

1. 發展視訊化口試環境：規劃個別、集體及團體口試採視訊方式進行所需之軟硬體相關作業環境。
2. 規劃遠距線上閱卷：提供閱卷委員可遠距進行公評、試評、閱卷評分及召集人抽閱等線上評閱作業。

## 二、策略 2、推動申論式試題線上作答、擴大電腦化測驗

### (一) 發展申論式試題線上作答

1. 第一階段：推動純文字電腦作答模式，111 年 7 月起推動辦理諮商心理師、臨床心理師 2 類科，112 年辦理中醫師類科。
2. 第二階段：滾動式納入合宜類科採純文字作答，並擴大推動非純文字作答模式。

## (二) 增加電腦化測驗考試類科

1. 短期：就應考人數適中、考區座位合宜醫事人員類科，視電子試題建置進度及配套措施完備性，逐步納入擴大辦理範圍。
2. 長期：就應考人數眾多類科(如護理師等)，持續擴增應試座位容量，並協助評估分梯次考試可行性。

## (三) 擴充電腦試場規模

1. 賡續推動電腦試場認證：擇優建立認證備用名單，依據實際考區應試座位數需求，適時建置為認證合格試區。
2. 研議電腦試場行動化轉型架構：運用現行考試系統，於普通教室設置筆記型電腦，透過無線網路進行安全連線考試，並於臺北、臺中、臺南、高雄、花東及離島考區辦理概念驗證。
3. 建置電腦試場行動化轉型：建置筆記型電腦行動化裝置及安全性無線網路應試架構，擴充足量應試座位容量。

## 三、策略 3、善用外部資源、建立跨部(域)合作

### (一) 精進跨機關資料整合運用

1. 精進與考試院各部會之資料整合作業，如公務人力資料整合、國家考試及格證書數位化。
2. 與行政院人事行政總處協同合作，推動公務人員考試錄取人員 e 化通知作業。
3. 與教育部成立工作小組，推動跨部互惠合作。

### (二) 研議 AI 人工智慧技術應用

1. 運用產學界創新研發能量，尋求合作契機。
2. 探究 AI 人工智慧應用於國家考試之可行性及適用範圍，如強化試題品質、輔助閱卷、試題適用性篩檢與

預試、電腦化測驗多元情境試題輔助建置、申論式試題自動評分機制等。

#### 四、策略 4、充實數位轉型資源、增補專業發展能力

##### (一) 充實數位設備及經費資源

1. 建置國家考場中央監控中心：增設全國試區監控範圍，建立考試資訊整合儀表板，作為電腦化測驗試務及多功能作業場所。
2. 增購資訊硬體設備：爭取公務預算經費，充實相關數位科技等硬體設備，發展數位服務平臺。
3. 增加題庫建置經費：擴大題庫建置科目數，定期更新及增補現有題庫科目數，部署題庫系統軟硬體設備。

##### (二) 增補專業核心發展人力

1. 健全資訊技術人力：擴充資通安全專職人員，修改組織法增設高級分析師職缺，暢通資訊處理職系科長升遷管道。
2. 擴編題庫人力：增加試題研究發展所需核心人力，減輕題庫建置人力負擔，優化題庫試題品質。

##### (三) 培訓數位科技應用能力

1. 培訓數位運用能力：訓練組織內部員工數位科技應用能力，加速數位技能培養及跨領域數位學習。
2. 強化資訊人力素質：充實資訊新知與技能，提高專案管理能力，持續維持國際資通安全專業證照及職能訓練證書之有效性。

#### 五、策略 5、提升資安防護機制、落實資安法遵事項

##### (一) 落實辦理資安法遵事項

1. 符合資通安全管理法要求，部署多重資訊安全防護機制，提升國家考試資安防護工作。
2. 落實資通安全責任等級 A 級機關應辦事項，導入資訊

資產盤點及強化端點偵測與應變機制。

3. 核心系統持續通過國際資安標準認證，並通過公正第三方驗證。

## (二) 強化個資保護管理

1. 加強個人資料保護與管理，完備本部個人資料檔案安全維護措施，持續社交工程演練，提升同仁資安意識。
2. 配合考試院資通安全稽核作業，檢視本部資通安全防護工作之完整性及有效性，共同提升政府機關資安聯防成效。

## 伍、計畫經費

為推動國家考試數位轉型發展 10 年計畫，所需經費共計逾新臺幣 8 億元，主要投資項目為擴充電腦試場規模、發展非純文字申論式試題線上作答、辦理資安法遵事項，重點執行年度為 114、115、118 年，其規劃辦理推動項目之年度計畫及預估經費情形如表 4，相關所需經費將爭取公務預算支應。

表 4 推動年度及所需經費一覽表(簡表)

		單位：千元										
策略	方案	年度										合計
		111	112	113	114	115	116	117	118	119	120	
1	1.1	2,000	1,000	1,000	1,000	1,000	1,000					7,000
	1.2.1	750										750
	1.2.2	4,300	750									5,050
	1.3				9,000	36,000	1,000	1,000				47,000
	1.4.1						1,000	15,500	3,500	1,000	700	21,700
	1.4.2	1,400	4,900	26,700	1,500	1,700						36,200
	2	2.1	938	768	975	85,425	1,297	1,297	1,097	1,691	1,760	1,944
2.2		100	100	100	307	721	5,253	5,253	5,253	11,809	21,594	50,490
2.3		6,677	7,960	3,360	24,326	56,173			220,230			318,726
3	3.1	40										40
	3.2	1,000	1,000	800	200							3,000
4	4.1.1	5,500										5,500
	4.1.2	1,000	2,500	3,340	4,340							11,180
	4.2.1	1,450	1,450	2,900								5,800
	4.2.2	750	1,500	2,250								4,500
	4.3	90	90	90	90	90	90	90	90	90	90	900
5	5.1	18,555	18,555	18,555	18,555	18,555	18,555	18,555	18,555	18,555	18,555	185,550
	5.2	763	763	763	763	763	763	763	763	763	763	7,630
經費合計		45,313	41,336	60,833	145,506	116,299	28,958	42,258	250,082	33,977	43,646	808,208

## 陸、結語

本部推動數位化考選業務 20 餘年，期間累積甚多寶貴實務經驗並獲得豐碩成果，惟面對後疫情動盪多變及數位公共服務新時代的來臨，國家考試的應變應加強多元化和數位化，以國考利害關係人(應考人及典試委員)的角度出發，規劃友善服務介面與多元線上申辦服務，並在兼顧資訊應用與資訊安全之前提下，循序推動採用類科，逐步導入各項試務資訊化應用，建構完善運行環境及部署資安聯防體系，精進各項國家考試 e 化防護作為。

本部為迎向疫情後的新常態(new normal)，將定期透過考選工作研究委員會與學考訓用及跨部會交流，融合數位治理於國家考試領域，並堅守遵循考試院政策，採滾動式定期稽核與調整，動態式致力前瞻性國家考試數位轉型，亦將加速數位科技的應用及數位轉型人才的到位，持續配合時代趨勢及滿足應考人多元需求，以更有效應用考試資料及數位科技，落實將數位治理整合到國家考試作業領域，朝向服務型數位政府之目標發展。