

考試院第 13 屆第 167 次會議考選部重要業務報告

民國 112 年 12 月 21 日

考選行政

精進國家考試測驗技術發展及試題品質計畫

壹、前言

優質人才為推動國家政策之基石，因應全球情勢變遷及人工智慧時代的來臨，應用數位科技轉化選才方法之趨勢，本部推動「強化人才招募」、「加速推動國考數位轉型」及「精進測驗技術發展」三大考選轉型精進策略，並配合本部組織改造調整單位功能再進化，依循國家發展計畫、考試院施政綱領及施政計畫之內涵與精神，以「精進測驗技術、提升試題品質、邁向智慧評量新紀元」為願景，設定「測驗方法多元化」、「試題品質優質化」、「命題管道擴大化」及「數位資源精進化」4 大目標，規劃 4 年為期之「精進國家考試測驗技術發展及試題品質計畫（草案）」（下稱本計畫），逐步推展。

為期本計畫切合國家考試政策發展需求，前於 112 年 10 月 18 日提請本部「精進題庫建置工作小組」會議討論，獲致初步共識，嗣於同年 11 月 1 日由本部常務次長邀集「命題技術諮詢小組」之教育測驗專家提供諮詢意見後據以修正，未來將藉由測驗專業研究人力注入，參考國際測驗發展趨勢，朝擴充多元評測技術與強化測驗評量之方向研究發展。為利本計畫順利推動並獲取鈞院支持，爰提報本次會議聽取各位委員意見。

貳、現行相關政策及方案之說明

面對全球局勢之快速變化，考選政策改革刻不容緩，本部近年推動國家考試有關測驗評量方法之相關政策、措施或方案規劃，說明如下：

一、公務人員高普考試應試專業科目彈性多元調整方案

為使國家考試提供應考者更友善之準備條件，改善公務人員考試應試科目數過多，並建立多元測驗方法之有利條件，本部經多次研議後，確立公務人員高普考試應試專業科目調整原則，業於 112 年 3 月 7 日修正發布考試規則，並自 113 年 1 月 1 日施行。

二、國家考試口試實施情形

現行各項國家考試部分類科因配合用人機關選才或執業需求，評量方式除筆試外，多輔以口試或體能測驗等方式甄選，其中以公務人員特種考試運用口試最為廣泛且態樣多元。現階段本部正積極針對國家考試口試施測核心議題，研擬未來擴大適用類科及精進策略之應用面向。

三、公務人員心理測驗專案研議

經參採世界先進國家多已將性向測驗納為文官選才途徑，本部曾於 106 年委託專家學者進行「公務人員考試採心理測驗之可行性研究」，另亦於 108 年委託國立臺灣師範大學辦理「公務人員性向測驗研發計畫」專案研究(詳圖 1)，均獲致初步成果，可提供後續調整國家考試政策方向之基礎論述。

圖 1 研究報告成果圖



四、加速國家考試電腦化測驗數位轉型

因應本部數位轉型計畫推動國家考試電腦化測驗實施目標及期程，除針對已建置題庫試題類科賡續維護更新，後續將視電腦化測驗推動期程需要，適時辦理題庫電子試題建置事宜或採臨時命題（詳表1）。

表 1 電腦化測驗預計推動類科時程表

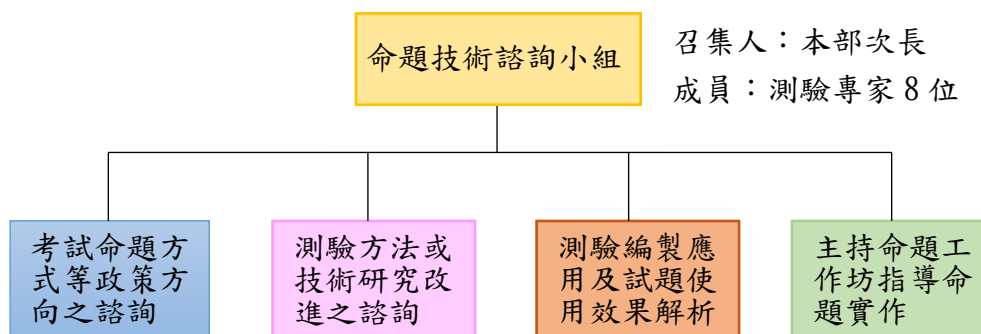
年度	測驗式試題電腦化測驗		申論式試題線上作答	
	公務人員考試	專技人員考試	公務人員考試	專技人員考試
110		醫師、牙醫師、藥師、醫事檢驗師、醫事放射師、物理治療師、職能治療師、呼吸治療師、獸醫師、助產師		
111		諮商心理師、臨床心理師		諮商心理師、臨床心理師
112		中醫師(一)(二)		
113		護理師(第一/三次)、營養師		營養師
114		語言治療師、聽力師、護理師	司法官、律師第二試	
115		牙體技術師、驗光師、驗光生		
116				國防法務官第一試
適時推動	司法官、律師第一試		高考一、二級、外交、民航、國際經濟商務	社會工作師、法醫師、公共衛生師、會計師、專利師、不動產估價師、民間之公證人、驗船師、引水人、消防設備人員、地政士、專責報關人員、保險從業人員、食品技師、大地工程技師第一階段、建築師、技師、不動產經紀人、記帳士

五、成立命題技術諮詢小組，協助精進測驗技術方法

111年12月本部成立命題技術諮詢小組，由本部常務次長擔任召集人，邀請8位學術界及實務界之教育測驗專

家，組成常態性組織，提供諮詢意見或協助命題方法或技巧之改進（詳圖2）。

圖2 命題技術諮詢小組組織功能圖



六、建立考試溝通協力平臺，突破現有框架

為強化本部與外界之連結，汲取相關寶貴經驗，近年積極與相關機關（構）進行意見交流，並建立溝通互動平臺，包括110年11月30日與大學入學考試中心辦理協力提升考試效能工作坊、110年12月成立「精進題庫建置工作小組」，由鈞院何考試委員怡澄與本部常務次長共同擔任主持人、111年3月至112年2月與國家教育研究院協力合作「提升國家考試信度、效度之整合型研究計畫」等。

七、國外考察交流汲取經驗

為精進國家考試制度，與世界接軌，本部近年除疫情期間外，約每1-2年赴不同國家考察當地考選制度，其中涉及評量方法或測驗技術部分，包括：日本公務人員考試「基礎能力測驗及新教養測驗編製」與「面試實施」考察、韓國全球保健專業評鑑制度研討會及泰國亞太地區國家測驗評量經驗分享研討會等。

參、環境預測與問題評析

國家考試若欲改革測驗評量方式，提升考試信效度，應了解所面臨的內外環境情勢，茲以SWOT評析問題如下（詳圖3）：

一、內部－優勢 (Strengths)

- (一)題庫建置模式標準化：以現有題庫建置及運作模式為基礎，較能彈性按不同考試、類科評量目標，客製化進行測驗工具之開發、設計與建置。
- (二)題庫試題參數資訊化：透過標準化作業流程建置之題庫試題，均由系統記錄完整之參數值，有助各項考試測驗評量結果進行統合分析與研究改進報告。
- (三)政策改革方向具一致性：對於未來採取多元考選方式之政策方向，院部具高度共識。

二、內部－弱勢 (Weaknesses)

- (一)考試性質迥異應試科目龐雜：各類國家考試因性質差異大，評量目標各有不同，改革難以一次到位。
- (二)人力經費資源有限：配合組織改造兼納測驗發展業務，現有承辦人力及經費均嚴重不足，尚待持續增補及挹注。
- (三)資訊應用系統待進化：因應業務納入新式測驗工具，除現有相關系統亟待重整更新，宜導入人工智慧科技，同步配合開發測驗應用之新系統。

三、外部－機會 (Opportunities)

- (一)國家考試公平性普受肯定：我國現行考試制度獨立行使於行政體系之外，不受干涉，考試公平公正性普受各界肯定。
- (二)典試人力資源充裕：本部典試人力資料庫錄存各專業領域優秀學者專家，人才來源廣泛多元，可作為未來測驗技術研究發展及題庫建置之人力智庫。
- (三)符應數位化趨勢：因應資訊化時代，運用人工智慧科技

研發試題、建置題庫，有助於本部推動國家考試轉型及發展多元測驗方法等政策。

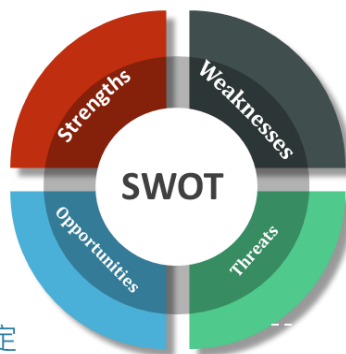
四、外部－威脅（Threats）

- （一）知識技術更迭頻繁：隨著時代快速變遷，不論測驗知識或資訊技術，相關政策推展須緊跟時代脈動因應調整。
- （二）公布考畢試題政策限制：本部於考試結束後公布考畢試題之政策，不僅影響優質試題重複使用效果，亦限制藉由預試建立試題難度及鑑別度等參數之機會。
- （三）民眾對測驗評量認知缺乏信任：目前國人對於筆試以外之評量方式尚有疑慮，宜借鏡歷史經驗，儘早公開相關資訊或進行宣導，並充分納入各界意見，以利政策推行。

圖 3 SWOT 分析圖

優勢（S）-內部

- 1. 題庫建置模式標準化
- 2. 題庫試題參數資訊化
- 3. 政策改革方向具一致性



弱勢（W）-內部

- 1. 考試性質迥異應試科目龐雜
- 2. 人力經費資源有限
- 3. 資訊應用系統待進化

機會（O）-外部

- 1. 國家考試公平性普受肯定
- 2. 典試人力資源充裕
- 3. 符應數位化趨勢

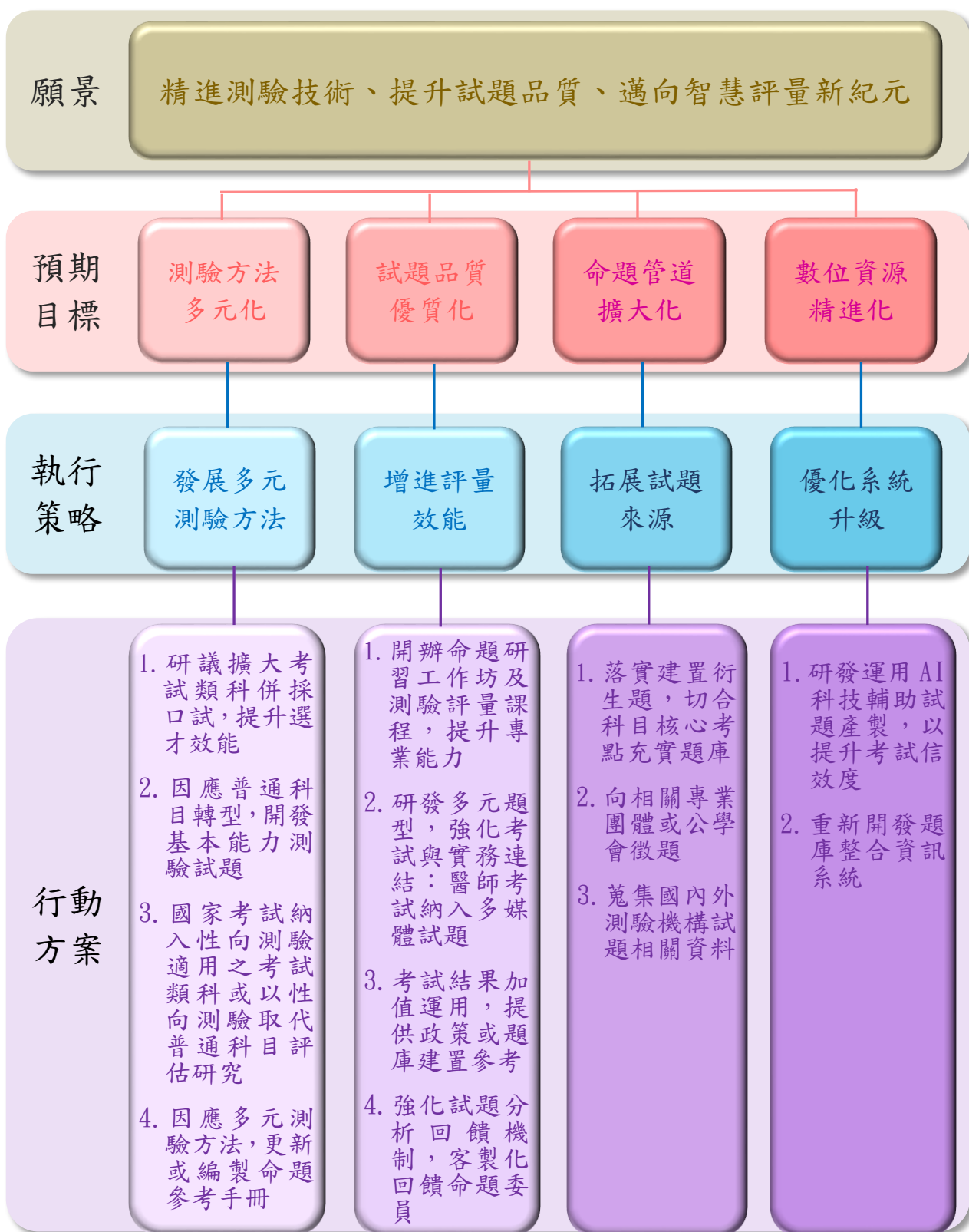
威脅（T）-外部

- 1. 知識技術更迭頻繁
- 2. 公布考畢試題政策限制
- 3. 民眾對測驗評量認知缺乏信任

肆、策略與行動方案

本計畫以願景為經，預期目標為緯，分別提出4項執行策略，對應擬訂13項行動方案，建構114年至117年發展藍圖（表2），逐年逐步推展。

表2 執行策略及行動方案體系表



一、策略 1：發展多元測驗方法

(一) 研議擴大考試類科併採口試，提升選才效能

1. 擴大口試適用類科：檢視特定主管機關及職缺限縮在單一機關或同類型機關之類科，增加口試並適當調整占分比重，提高口試影響力。
2. 提高用人機關參與度：藉由增加用人機關或實務界專家參與，提高選才影響力，以提升口試受測者與擬任職務之間的契合度。
3. 培訓建立口試人才庫：遴選用人機關高階文官及各項學識背景之專家學者參加研習訓練，建置口試人才資料庫。
4. 開發口試訓練教材：編製口試訓練教材，並製作懶人包及影音檔，辦理口試講習課程，建立口試施測過程標準化。
5. 精進落實結構化口試：透過職能分析找出職務核心能力，作為口試命題基礎，評量應考人潛在態度及處事應變能力，落實「結構化口試」，改進評分主觀性缺失。
6. 建置口試試題資料庫：系統性地收集題目，經專業人員將口試試題優化整理，作成範例或題殼，供每年舉行口試時參考或產製衍生題。

(二) 因應普通科目轉型，開發基本能力測驗試題（詳圖 4）

1. 委託專業研究，探討基本能力測驗取代現行普通科目之可行性，設計符合本國國情需要之基本能力測驗，避免加重應考人負擔，以評測應考人基本能力為原則。
2. 探討基本能力測驗之題數、計分方式、總成績占分比例以及是否列有最低通過門檻。
3. 配合政策決定，研擬開發基本能力測驗試題之可行性，透過試題範例之建立，提前對外公布；配合計畫期程建

置題庫，彈性擇選適當考試進行預試，建立常模後，擇小型考試試辦，逐步擴大施行。

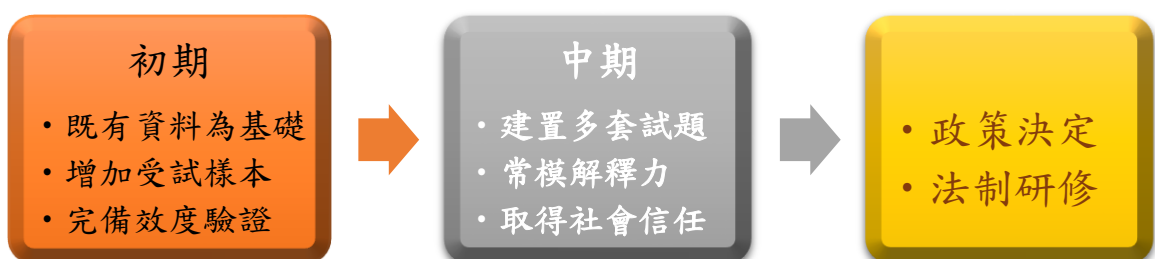
圖4 現行普通科目轉型示意圖



(三) 國家考試納入性向測驗適用之考試類科或以性向測驗取代普通科目評估研究 (詳圖 5)

1. 初期以 108 年委託研究之實證資料為基礎，擴大施測對象，增加受試樣本，以完備測驗效度之驗證，強化政策研議基礎。
2. 中期規劃籌建性向測驗題庫試題與分析常模，並據以分析性向測驗的篩選效能與行為預測力，使建置的多套性向測驗試題，具有常模解釋力，取得社會信任。
3. 視未來進階委託研究成果與用人機關實際採用之回饋資訊，進行政策決定及相關法制研修作業。

圖 5 發展性向測驗規劃示意圖



(四) 因應多元測驗方法，更新或編製命題參考手冊（詳圖6）

1. 更新及編製各類型國家考試命題參考手冊：除更新現行國家考試筆試題型參考手冊，並配合各類政策推動期程，針對不同測驗方式、特殊性質或類科等，委託專家學者編製相對應參考手冊，包括：口試參考手冊、性向測驗命題參考手冊或其他類型參考手冊等。
2. 數位學習應用：上傳相關參考手冊電子檔至題庫命審題系統，以利委員快速吸收轉化；另視需要製作數位學習懶人包或影音檔，提供委員即時簡便與常態性的學習應用管道。

圖 6 命題參考手冊編製示意圖



二、策略2：增進評量效能

(一) 開辦命題研習工作坊及測驗評量課程，提升專業能力

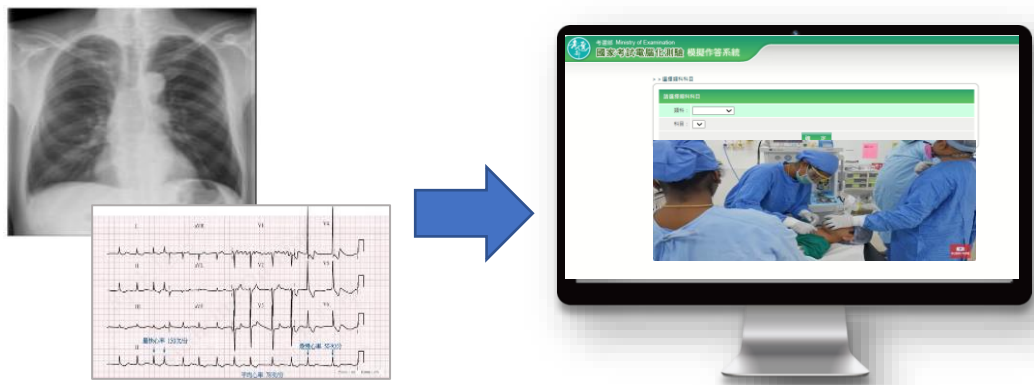
1. 辦理命題研習工作坊，精進委員命題技巧：以每年辦理1-2場次命題研習及工作坊為目標，精進試題編製技巧。
2. 開辦測驗評量課程，提供承辦人力增能管道：配合本部測驗發展司單位名稱調整，承辦人員之角色功能宜同步強化轉型，規劃每年不定期辦理測驗專業能力課

程，或薦送同仁修習測驗領域相關課程或學分，建立專業能力指標。

(二) 研發多元題型，強化考試與實務連結：醫師考試納入多媒體試題（詳圖7）

1. 召開專家諮詢會議：邀集具教育測驗、醫學臨床、資訊專業及法律等專業背景之專家學者共同討論，包含各項應考量的因素以及試題建置過程可能涉及的相關法律問題等。
2. 採專案委託方式建立範例題：確定應試環境能接受的多媒體試題型態及限制，並訂定相關規格，採專案委託方式建立範例題，供辦理題庫建置參考。

圖 7 多媒體電子試題應用示意圖



(三) 考試結果加值運用，提供政策或題庫建置參考

1. 考畢試題編寫檢核：由專業研究人員按科目將考畢試題分列的重要資訊，就試題形式進行全面性檢視梳理，俾以回饋命題（審查）委員或題務組核校試題應行注意之處（詳圖8）。

圖8 考畢試題編寫檢核重點示意圖

題卡欄位	試題取材	試題內容	試題形式	組卷結果
<ul style="list-style-type: none"> • 認知層次恰當 • 情境試題貼切 	<ul style="list-style-type: none"> • 未涉歧視 • 未涉不公 • 未含偏見 	<ul style="list-style-type: none"> • 題幹提問明確 • 選項誘答安排 • 題幹選項扣合 	<ul style="list-style-type: none"> • 未含雙重否定 • 避免無關冗敘 • 選項長度趨似 	<ul style="list-style-type: none"> • 篇幅適中 • 難易恰當 • 標準答案分布

2. 考試結果研究分析：包括進行基礎量化分析及進階研究分析，以了解近年考選變革新措施之實施成效。另組成專案小組，探討自辦研究案相關問題，審議研究方式、內容及成果等。

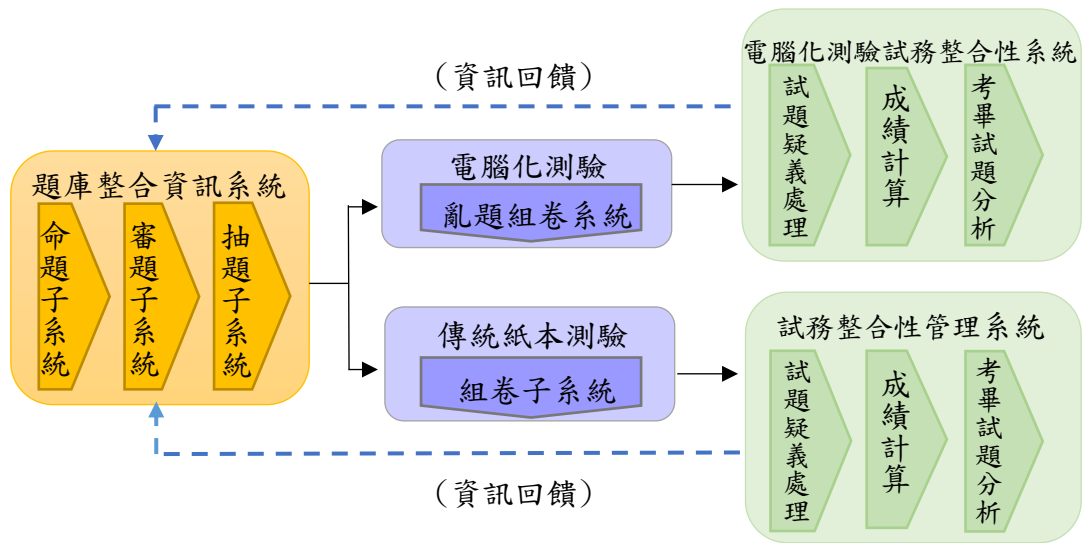
3. 考試資料加值共享：成立資訊共享交流管道或平臺，對外配合教學需求，評估適合提供經篩選產製之客製化(去識別)考試結果或作答數據，以適度結合教育養成與考選甄拔。

(四) 強化試題分析回饋機制，客製化回饋命題委員

1. 考前抽題紀錄運用：於系統中新增功能，運用抽題資訊，可按年度區間、題庫科目、委員別等資訊欄位查詢或篩選已用試題紀錄。

2. 考後資訊回饋：運用系統考畢試題分析功能，併同各該考試試題疑義處理結果資訊，按題進行勾稽整合，對應題庫科目或命題委員等進行統計分析，依委員個別需求提供回饋資訊(詳圖9)。

圖9 題庫作業相關系統試題疑義及分析回饋關聯圖



三、策略3：拓展試題來源

(一) 落實建置衍生題，切合科目核心考點充實題庫

1. 增加系統支援功能：於現行題庫系統新增可篩檢優質試題之功能，並自動帶入試題命題構想及重要參考資訊，以利量產衍生題。
2. 遴選適格專家學者：結合專家學者之專業知識及命題技巧，針對考畢試題進行衍生題命擬，以緩解新命試題的期程壓力，快速補充題庫試題量能。
3. 衍生題之合理使用比率：設定衍生題合理使用比率，與學科領域重要核心概念新命擬之試題併同搭配成套，用以評量不同認知層次(記憶、理解、應用、分析、創造、評鑑)。

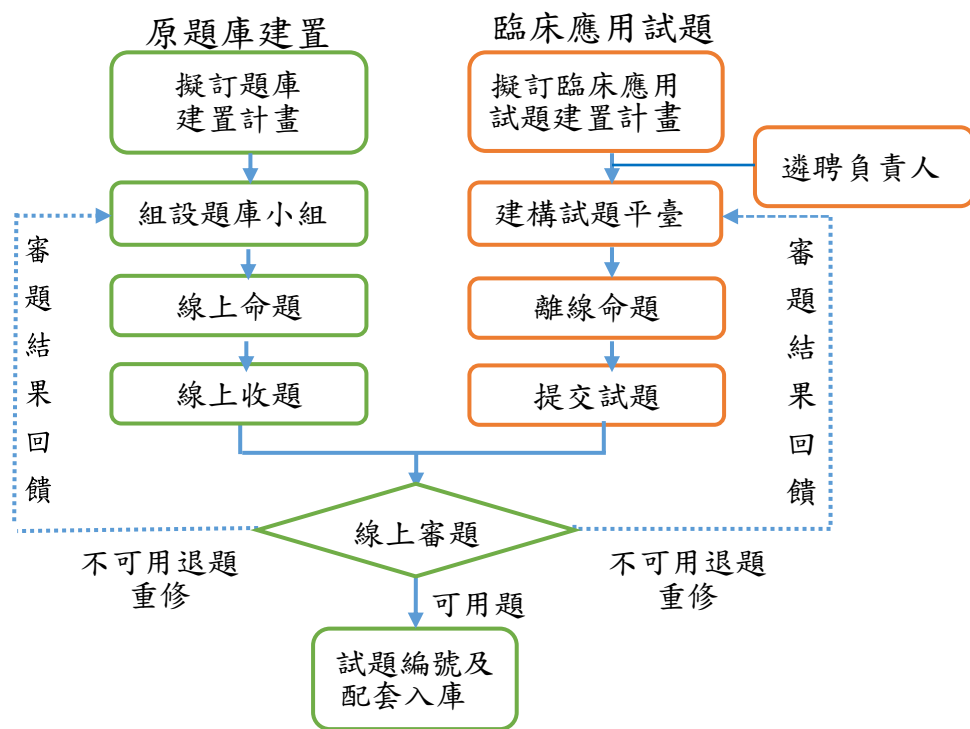
(二) 向相關專業團體或公學會徵題

1. 擇選試辦類科：近來護理界時有反映部分護理師考試試題應著重臨床應用試題，以達教考用相互配合。擬規劃先以護理類科臨床應用部分試辦對外徵題，再逐

步推展至其他類科或科目。

2. 委託辦理方式：由本部遴聘1位專業領域負責人，作為協調並建構本部與各學術機構或專業團體間試題平臺之主要窗口，由其統籌負責試辦命題規劃與工作分配，試題內容以臨床應用試題為主。該負責人並應納入本部題庫小組協助試題審查，及負責試題退(修)題之處理(詳圖10)。

圖10 試辦護理師臨床應用試題對外徵題流程

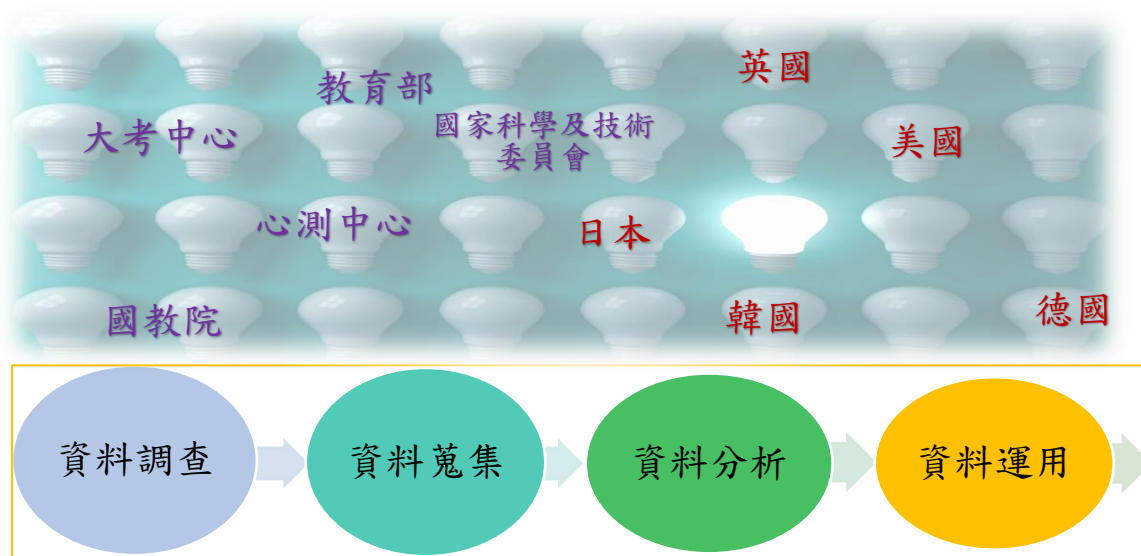


(三) 蒐集國內外測驗機構試題相關資料 (詳圖11)

1. 蒐集國外測驗機構已開發成熟的教材資訊：掌握國際評量施測之重要趨勢，購置外國專責測量機構相關可資公開之研究資料，例如將日本測驗研究中心開發之面試培訓教材引進國內進行翻譯後，轉化為編製我國評量施測教材之參考。
2. 與國內測驗專責機構建立良好溝通交流管道：針對重

要考選發展議題與教育部、國家科學及技術委員會、大學入學考試中心、國立臺灣師範大學心理與教育測驗研究發展中心、國家教育研究院等協力合作，建立合作社群，適時辦理工作坊學習觀摩，蒐集資料精進考試辦理技術以及提升測驗評量知識。

圖11 國內外測驗機構試題資料蒐集運用流程圖



四、策略4：優化系統升級

(一) 研發運用AI科技輔助試題產製，以提升考試信效度

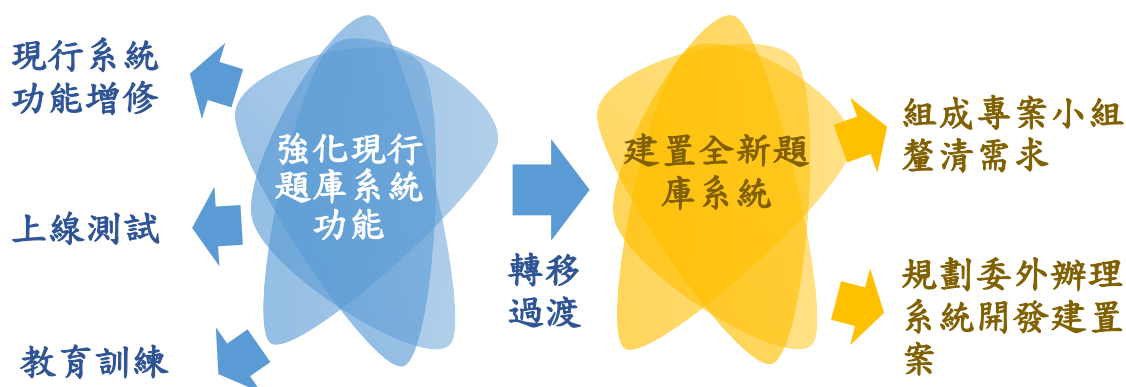
1. 擇選適辦類科：考量物理治療師類科每年列考2次且設有3科專業科目均須達60分始及格之門檻，導致歷年及格率極不穩定；復以該類科係採電腦化測驗，各試題及參數均錄存於系統中，易透過資訊技術加以轉化及分析運用。
2. 召開專家諮詢會議：綜整物理治療師類科題庫建置或試題使用之困境，釐清預定目標與需求，企圖透過AI科技解決之問題，就教測驗及資訊領域之專家學者，提供諮詢意見。

3. AI技術委託研究：委託研議AI技術運用於題殼或衍生題範例題之可行性，並嘗試建立模組，篩選具備重要核心考點及衍生價值之試題為題殼，提供題庫小組委員透過題幹及選項不同組合命擬衍生試題。另提供歷年的考畢試題分析等資料，提供AI進行多元試題難易度判讀分析，藉由試題中關鍵詞之關聯難度的規則，預測難易度，以供題庫小組委員對照參考運用。

(二) 重新開發題庫整合資訊系統 (詳圖12)

1. 強化現行題庫系統功能：整理系統使用者之回饋意見，擇取在既有系統架構即可加以擴充者洽商增修，並在新增功能上線前進行測試及教育訓練，將全部功能逐步過渡至新開發之題庫系統。
2. 建置全新題庫系統：由本部相關單位會同資訊專家組成專案小組釐清需求，配合題庫業務及未來可能發展方向，共同審視其完整性、具體性及相關作業流程，並討論所涉及系統介接、整合及新舊系統間功能及資料無縫接軌、轉移等問題，提出新題庫系統建置規劃案，委外辦理系統開發建置。

圖12 強化現有題庫系統功能轉置全新題庫系統作業示意圖



伍、結語

落實國家考試多元方法取才，發展各項考選評量方法，以提升國家考試信度與效度，為本部推動考選策略轉型之重要目標。長久以來，國家考試尚難跳脫以筆試評量為主之選才模式，除受歷史固有框架影響外，主要亦牽制於社會氛圍及民眾接受度，致改革難以一步到位。

面對國際環境情勢快速變化，單一筆試具有標準答案之考選方式，已非測驗發展主流，無法篩選出具創新變通能力之適格人才。適逢本部組織改造之際，重新調整測驗發展單位功能定位，期藉由本計畫建構之藍圖，運用現有優勢及機會，將內部弱勢及外在威脅轉化為政策變革之契機，逐步穩健推動，以精進國家考試評量效能並與國際接軌。