

新版 ISO 17025 與實驗室人力資源管理

工研院量測中心 ISO 17025 特約講師樊國紀

一、前言

新版 ISO 17025 DIS 版 6.2 節人員，要求實驗室應建立制度，管理人力資源之遴選、培訓與監督等相關工作。人是實驗室有效運作最重要的資源，所以實驗室管理者最重要的考量，應該就是能否晉用適當人員，並使他們發揮最大的潛能。

有一流人才，才有一流實驗室，人力資源已成為今日企業興衰，及能否成功經營的主要關鍵因素。所以如何建立人力資源管理制度，是非常重要的工作，所以本系列繼續和大家一起探討在實務中人力資源管理與建立人員能力要求的作法。

二、新版 ISO/IEC 17025 要求

新版 ISO 17025 DIS 第 6.2 節人員，對於實驗室人員管理有下列規定：

6.2.1 實驗室內部或外部可能對實驗室活動產生影響的所有人員均應保持公正，被監督管理，並按照實驗室管理系統工作。

6.2.2 實驗室應文件化記錄會影響到實驗活動結果之各功能的能力要求 (competence requirements)，包括教育、資格、培訓、技術知識、技能、經驗等要求。

6.2.3 實驗室應確保人員有能力執行他們負責的實驗室活動，並對實驗室活動所發現之偏差，能了解其意義與反應處理。

6.2.4 實驗室應向每個人傳達其職責，責任和權限。

6.2.5 實驗室對下列，應有程序並維護紀錄：

- a) 決定能力要求;
- b) 人員遴選;
- c) 人員培訓;
- d) 人員監督;
- e) 人員授權;
- f) 監督人員能力。

6.2.6 實驗室應授權人員：

- a) 開發，修改，查證與驗證方法;

- b) 進行具體的實驗室活動;
- c) 分析結果，包括符合性聲明或意見和解釋;和
- d) 報告結果。

三、人才的選用預晉留

人是實驗室最重要的資產，所以 ISO 17025 DIS 版中 6.2 節對於人員的 6 條規定，其實就是要求實驗室要作好選才、用才、育才、晉才、留才這些人力資源管理的相關工作。新版 ISO 17025 的 6.2.5 條要求實驗室在選、用、育、晉、留這些方面要建立制度，而參考彭楚京 (1990) 的說明，我們可以知道實驗室在選、用、育、晉、留這五方面的主要工作如下：

1. 選才

選才就是要做好人力規劃及目標選才。因此實驗室每年應該針對執行發展策略所需人力資源的素質與數量進行規劃，並據以形成招募計畫，供作執行依據。

目標選才，基本上是指以職能導向來選擇人才。因此實驗室要開發自己的職能模式或能力要求(competence requirements)，然後再依照這些職能項目遴選人才，以期挑選出來的人才，能更符合實驗室所需。

2. 用才

人才管理的目的是為了選用、激勵及留任人才。因此必須提供讓人才滿意的工作環境，盡量提高人才的工作滿意度。很多研究都發現，導致人才流動最大的因素，不是對薪水不滿，而是對生涯產生焦慮，或與主管格格不入。

進行員工滿意度調查，可以協助主管了解部屬對組織、主管、制度的看法，等於協助主管看到部屬眼中的組織或自己。主管若能依據這些調查結果，調整作為，定能激勵及培育部屬的能力，進而提升雙方的工作滿意度。工作滿意度提升了，對組織的向心力自然也會凝聚。

3. 育才

教育訓練是培育人才最重要的手段之一。因此育才的重點工作包括完成員工教育訓練體系、研擬年度員工教育訓練計畫以及績效評估。

員工教育訓練體系一般包含訓練及發展兩個階段，訓練著重當前工作能力的提升，發展則是著眼於組織未來及個人生涯發展的需要。

年度員工教育訓練計畫是指在教育訓練體系及原則下，擬定具體的訓練科目，以提升員工工作能力及工作績效。

而績效評估則是藉著評估員工工作目標的達成度，以及職能或行為的表現，來規劃訓練的需求。績效評估做的愈徹底，所規劃的訓練活動，愈能符合員工及組織的需求。

4. 晉才

晉才是人才管理的核心，主要有職能模式、人才評鑑、人才定位與人才發展等四大工作：

職能模式或能力要求是指實驗室應該開發自己的職能項目，作為挑選、評鑑人才的依據。有效的職能可以協助主管及部屬了解工作及提升績效。工作並不是完全以「目標」達成為導向，許多工作必須重視過程，因而凸顯行為特質或職能的重要性。

人才評鑑是指根據職能模式，依照所需要的職能，以不同的工具逐項評鑑特定員工，即可得出他們在所有職能上表現的排名。譬如說依照 20/80 理論，排名前 20% 的，就是所謂的人才。

除了以職能因素評鑑人才之外，若再配合過去三年員工的實際工作績效，將可提高評鑑結果的正確性。譬如說職能績效排名前 20% 或 30% 的員工，就是所謂的人才。

人才定位就是根據人才評鑑之結果，將人才安排適當在適當的職位了。人才發展則是針對個人與組織的需求，訂定個人發展方案。常見的人才發展方案，包括對人才指定導師、給予參與特定專案的機會、負責知識移轉或訓練、進修等。

5. 留才

完成人才遴選、評鑑及發展之後，最重要的就是留住人才。能否有效留住人才，牽涉的因素固多，但具有激勵性、能反映績效的薪酬制度不可或缺。

目前薪酬制度的趨勢，是底薪維持一般水準，但變動薪資則隨著員工貢獻度的提高而遞增。變動薪資的總薪資占比，已有逐漸升高的趨勢，而且，一般企業的變動薪資會高於同業的水準。換句話說，底薪部分維持競爭政策，變動薪資則採領先市場政策，是企業留才方案的規劃重點。

因為 6.2.5 條只要求實驗室在選才、用才、育才、晉才、留才等方面要建立制度，但並沒有規定要建立多詳細完整的制度，所以實驗室可以根據自己的規模與需求，

決定要建立制度的完整與詳細程度。

但不論是完整還是簡單，從前面對於選、用、育、晉、留的說明，我們可以發現如圖 1 所示，職能模式或能力要求是選、用、育、晉、留很重要的基礎，所以新版 ISO 17025 在 6.2.2 條與 6.2.5 (a) 條要求實驗室要從教育、資格、培訓、技術知識、技能、經驗等方面，建立各功能的之能力要求 (competence requirements)。

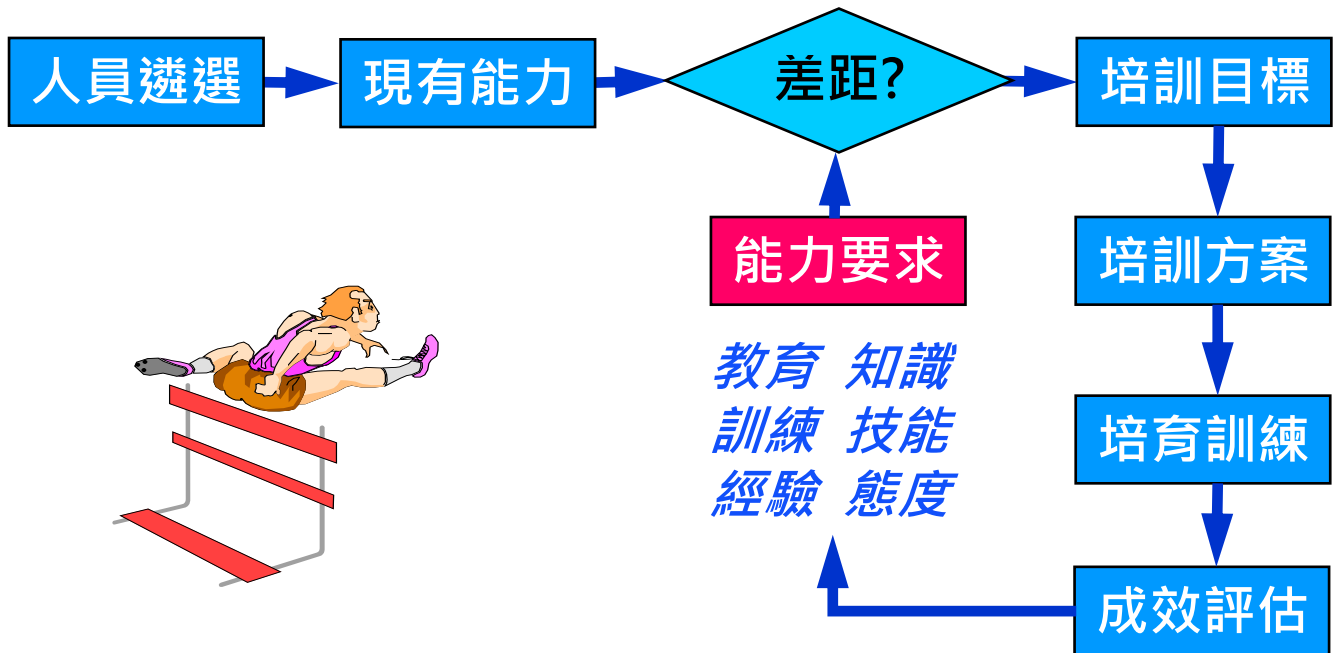


圖 1 職能模式或能力要求是選、用、育、晉、留的重要基礎。

四、如何建立能力要求

ISO DIS 版中沒有定義能力(competence)，而 ISO 9000:2015 的 3.10.4 與 ISO/IEC 17021:2015 的 3.7 中是定義能力為運用知識與技能達成預期結果之能力，而在人力資源管理的理論與實務中 蔡錫濤 (2010) 指出 competence 比較常用於工作面和職務面的能力，而另一同義字 competency 則比較常用於行為面的能力，對於 competency 一詞，有能力、才能、職能等不同翻譯，其中以「職能」一詞使用的較多。

蔡錫濤 (2010) 指出麥克利蘭 (McClelland) 首先在1973 年提出職能的概念。史賓賽及史賓賽 (Spencer and Spencer) 在1993 年延伸此一定義，認為職能是指一個人所具有之潛在基本特質，而這些潛在的特質不僅與其工作及其所擔任

的職務有關，更可以預期或實際反應、影響其行為與績效的表現。他們以如圖 2 所示之「冰山模式」闡明職能的五種內涵。

水面上是顯著可見的職能，包括比較容易發展的知識及技能。知識是人對於特定領域內容的認知，技能則是為執行特定肢體或心智任務的能力。

水位以下則包括動機、特質與自我概念等較為隱藏且深入的面向，這些是人格的核心。動機是能導引出行動的個人心思及欲求；特質是身心的特性，它讓個人對情境及外來訊息做出一致性的反應；自我概念是一個人的態度、價值觀或自我形象。特質與動機是人格最核心的部分。

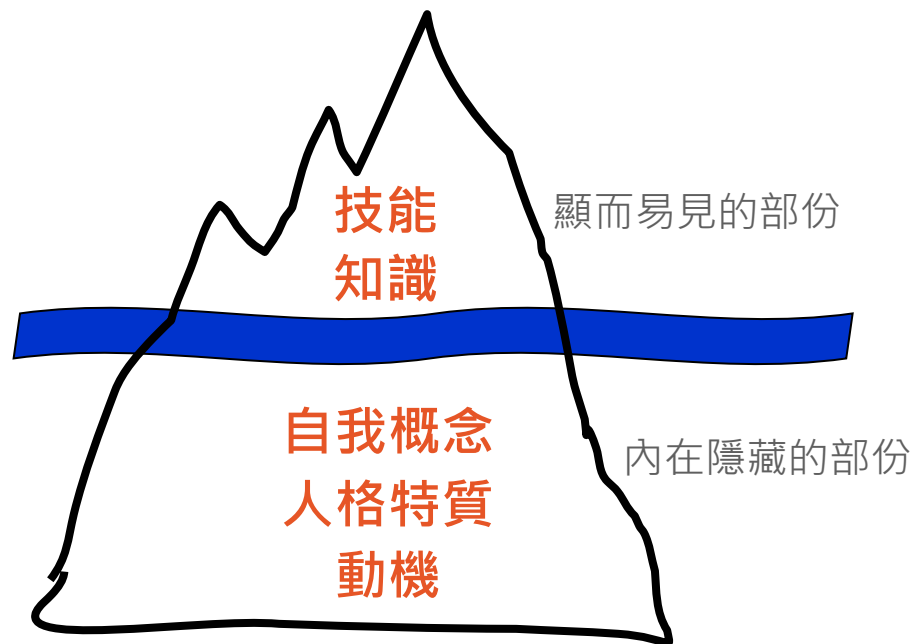


圖 2 職能冰山模式

同時蔡錫濤 (2010) 指出 Knowles 定義「職能」(Competency) 為「執行特定職務之功能要求或工作任務所包含的必需知識、個人價值、技能及態度」。McLagan 則認為職能是：足以完成主要工作結果的一連串知識、技術與能力。這兩位在成人教育及人力資源界的重量級學者，並未將個人特質放進職能的定義中。

所以綜合這些職能與能力之定義與說明，對於建立能力要求，簡單的說就是實驗室要運用如工作分析或職能面談等方法，決定職位的任務範圍、工作項目、作業流程與能力要求。

孫弘岳 (2008) 指出工作分析所要蒐集的資訊，包括重要的任務描述、績效指標、職能條件與工作關係，簡單說明如下：

(1) 任務描述

經由下列項目，描述工作者做什麼？如何進行？為誰做或為什麼而做？以及工作過程：

- 工作項目(What)：員工達成任務要做什麼？主要執行的任務和活動是什麼？
- 原因(Why)：為什麼要做這些任務與活動？目的為何？
- 方式(How)：經由什麼方法和步驟來完成任務和活動？
- 情境(Context)：在什麼情境下來執行？譬如說設備、資源、環境等情況。
- 時間(When)：執行各項任務和活動的時間頻率或百分比？
- 驗收標準(Acceptance Criteria)：結果如何驗收？

(2) 績效指標

根據任務項目與目的，分析出該工作的任務性績效指標為何？包括工作產出、工作行為。

(3) 工作關係

根據任務執行的方式、情境與時間，分析出該工作人員與如上司、同事、下屬、客戶、外部其它機構與人員等其他利害關係人的工作關係為何？

(4) 職能條件

根據工作關係、任務執行的方式與情境，分析出要成功地完成工作任務，工作人員所須具備的知識、技術、能力與特質為何？要求的程度為何？

任務描述、績效指標、職能條件與工作關係等資料收集完成後，實驗室就可以參考如表 1 包括能力要求之工作說明、圖 3 能力專業水準分級、表 2 職務與能力矩陣與表 3 能力規範 (Competence Criteria) 之方式，定義職能與評估準則。

也就是根據員工要如何做，確認該職位要達到這些期許的績效標準，需要那些知識、技能與態度？同時這些知識、技能與態度，要達到什麼專業水準或程度 (Level)？

表 1 說明能力要求之職務說明

職位	電機電子產品測試工程師
主要職責	電機電子產品測試
主要工作	依照標準執行電機電子產品測試工作 運用專案管理如期如質的完成被指派工作 有效與客戶溝通協商測試服務相關事宜
資格要求	電機電子學士或以上學位。 IEC54321訓練或同等級訓練合格。 三年以上產品測試工作經驗。
知識、技能與態度要求	電機電子產品測試的知識 測試標準 IEC54321 的知識 溝通說明技能 報告撰寫技能 儀器操作技能 主動積極與認真負責的態度 專業誠信與親切服務的態度

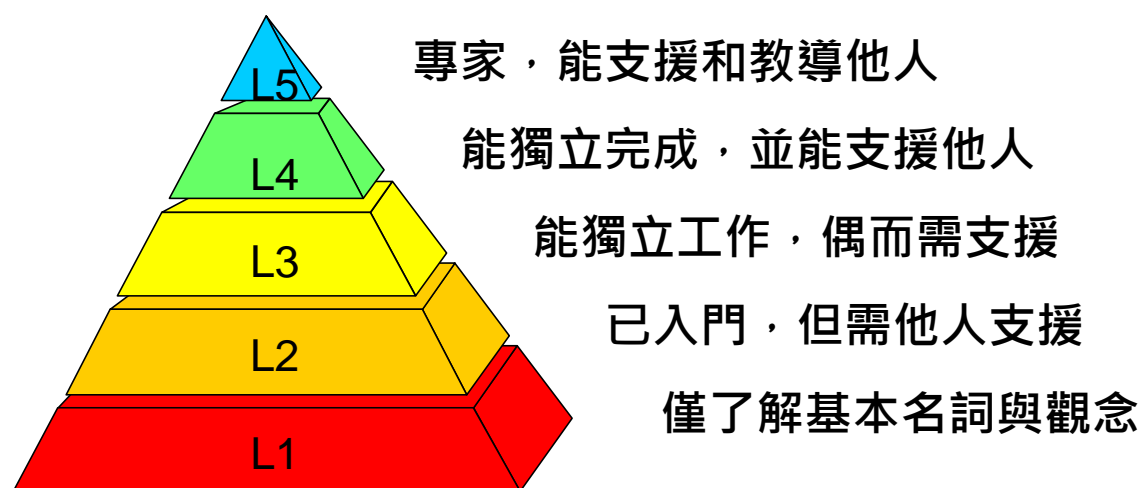


圖 3 能力專業水準分級

表 2 職務與能力矩陣

能力		職務	業 務 代 表	測 試 工 程 師	報 告 簽 署 人
		知識	電機電子產品測試的知識	L2	L3
	測試標準 IEC54321 的知識	L2	L3	L3	
技能	溝通說明技能	L3	L3	L3	
	報告撰寫技能	L2	L3	L3	
	儀器操作技能	L2	L3	L3	
態度	主動積極與認真負責的態度	L3	L3	L3	
	專業誠信與親切服務的態度	L3	L3	L3	

表 3 能力規範

能力項目	電機電子產品測試的知識
能力定義	了解電機電子產品測試的名詞、原理、方法、程序、儀器、可能誤差、數據分析與實務應用。
行為指標	<ul style="list-style-type: none"> ▪ 能夠清楚說明電機電子產品測試的名詞。 ▪ 能夠清楚說明電機電子產品測試的原理。 ▪ 能夠清楚說明電機電子產品測試的方法。 ▪ 能夠清楚說明電機電子產品測試的儀器。 ▪ 能夠清楚說明測試結果的可能誤差與數據分析。 ▪ 能夠清楚說明產品測試結果的實務應用。




























建立了各項職務說明與能力要求，明訂職責與工作內容，以及所需的知識、技能及態度的能力要求，實驗室主管就可根據植物說明與能力要求，進行工作的安排及人力的配置，有效完成任務，達成目標。

若是人員不足，可依照能力要求甄補人力；若是人員素質不齊，可參考能力要求來規劃訓練課程與培訓方案，同時可如表 4 與表 5 所示，依照能力要求來進行能力評估與能力盤點，所以說職能模式或能力要求是選用育晉留的重要基礎。

表 4 能力評估

電機電子產品測試的知識	能力評估				
	L1	L2	L3	L4	L5
關鍵行為指標					
能夠清楚說明解電機電子產品測試的名詞。					
能夠清楚說明電機電子產品測試的原理。					
能夠清楚說明電機電子產品測試的方法。					
能夠清楚說明電機電子產品測試的儀器。					
能夠清楚說明測試結果的可能誤差與數據分析。					
能夠清楚說明產品測試結果的實務應用。					

表 5 能力盤點

能力	李國棟	王大明	張朝陽	陳安邦	平均水準
產品技術知識	 4	 2	 4	 4	
IEC 標準的知識	 3	 2	 3	 3	
溝通說明技能	 2	 2	 2	 2	
報告撰寫技能	 2	 2	 4	 3	
協商談判技能	 2	 1	 2	 2	
認真負責的態度	 3	 4	 3	 3	
誠信親切的態度	 3	 3	 4	 2	
平均水準					

五、結 語

新版 ISO 17025 DIS 版 6.2 節人員，要求實驗室應有建立制度，管理人力資源之遴選、培訓與監督等相關工作。

本文和大家一起探討在實務中實驗室選才、用才、育才、晉才、留才的作法，實驗室可以參考本文所討論之方法，建立人力資源管理制度，推動人才選、用、育、晉、留的各項相關工作，培養能夠執行實驗室營運策略，達成實驗室目標的人才。

參 考 資 料

1. 孫弘岳 (2008)，淺談工作分析，人力資源管理的世界部落格，新浪部落，<http://blog.sina.com.tw/collinsuen/article.php?pbgid=31101&entryid=579596>
2. 彭楚京(96)，選用育晉留 人才管理五流程，96.08.17 經濟日報企管副刊，台北：經濟日報。
3. 蔡錫濤(2010)，職能導向的訓練系統設計，2010 公務人力資源培訓發展趨勢國際研討會」，考試院公務人員保障暨培訓委員會及國立政治大學合辦，台北：考試院公務人員保障暨培訓委員會。
4. ISO (2016), ISO/IEC DIS 17025, General requirements for the competence of testing and calibration laboratories, Switzerland : ISO 。

作者簡介：

工研院量測中心 ISO 9001 與 ISO 17025 特約講師樊國紀



樊國紀為成大土木工程碩士，英國 IRCA 與德國 TRCert 認可 ISO 9001 主導稽核員，現為 TUV Rheinland 台灣分公司特約 ISO 9001 稽核員，曾任 TUV Rheinland 台灣分公司資深專案經理、ABB 台灣分公司品質經理、大陸工程公司品質部經理、工研院量測中心機械認證部經理，有 30 年實務經驗，熟悉 ISO 9001 與 ISO 17025 之理論與實務。