

2023年6月20日
討論文件

立法會工商及創新科技事務委員會

檢測和認證業的最新發展

目的

本文件向委員匯報香港檢測和認證業近年的最新發展。

背景

2. 香港檢測和認證業在市民大眾的日常生活中一直擔負著重要角色，透過專業技術方法對產品和服務，進行主要包括測試（Testing）¹、檢驗（Inspection）²及認證（Certification）³等工作，確保我們所享用產品或服務的品質及安全性，符合國際及區域標準。此外，行業亦為出口的消費品把關，以獨立第三方證明符合指定要求，在促進國際貿易上作出貢獻。在2019冠狀病毒病疫情期間，業界堅守崗位，除了為口罩、洗手液等消毒防護用品進行檢測，也提供外展服務，為安老院舍的員工、長者和建築工地的工人等提供拭子採樣及檢測服務，亦參與了污水檢測工作，協助及早識別感染羣組，全力支援抗疫工作。

3. 香港檢測和認證局（「檢測和認證局」）在2009年成立，就行業的整體發展策略、提高行業的專業地位，加強公眾對行業的認識等方面，向政府提供意見，願景是把香港發展為區內的檢測和認證中心。檢測和認證局一直採取以市場為主導的方式推動行業發展，促進各持分者合作，並在不同領域探索新商機。創新科技署（「創科署」）除了為檢測和認證局提供秘書處服務，亦透

¹ 測試指按照程序檢定物件的一項或多項特性是否符合要求，例如測試衣物的色牢度和縮水比例，以制定護理標籤。

² 檢驗指運用專業判斷包括使用特定儀器，檢定產品設計、產品本身、製造過程或安裝方法是否符合要求，例如海外買家委派檢驗機構在產品付運前，於工廠檢驗整批產品，確認產品是按照買方的要求生產。

³ 認證指由第三方發出證書，以證明經審核的產品、工序、系統或人員符合特定的要求，例如某機構獲認證機構發出認證，證明符合ISO 9001品質管理體系標準的要求。

過其轄下的香港認可處（「認可處」）為本地實驗所、檢驗機構及認證機構提供認可服務，亦致力營造有利檢測和認證業發展的環境，為業界開拓更多發展機遇。

行業的狀況

4. 本地檢測和認證業近年在機構數目和聘用的人手數目方面，呈現了平穩增長。然而，由於環球經濟增長偏軟和貿易磨擦升溫等因素令本港經濟活動收縮，再加上疫情的影響，行業於2019年及2020年的業務收益總額和對香港本地生產總值的直接經濟貢獻均錄得跌幅。隨着2021年環球經濟活動逐漸恢復，香港全年的整體經濟顯著復甦，按年增長6.4%，而整體貨物出口也錄得19%的實質升幅，行業亦扭轉了之前的跌勢，相關數字均錄得顯著回升。在2017年至2021年間，本地從事測試、檢驗及認證活動的私營獨立機構數據如下：

年份	2017	2018	2019	2020	2021	5年間的升幅
機構數目	720	730	770	800	820	+13.9%
聘用的人手數目	14 300	14 620	14 790	15 110	15 270	+6.8%
業務收益總額 (億元)	150.21	155.50	149.47	149.25	200.30	+33.3%
對香港本地生產總值的直接經濟貢獻 (億元)	75.16	76.75	73.38	67.14	92.85	+23.5%

5. 根據政府統計處於2023年3月發表有關2021年的統計數字，測試佔行業業務收益總額的74.9%（即150億元）；檢驗佔11.0%（即21.96億元）；而認證則佔2.5%（即5.10億元）⁴。在測試服務中，主要收入來源包括醫務化驗（56.7%）；玩具和遊戲（11.4%）；紡織品、衣服及鞋履（9.7%）；電氣產品及電訊設備（9.1%）；以及建築材料（6.3%）。2021年的行業業務收益比2020年上升了51.05億元（由149.25億元升至200.30億元），主要是由於醫務化驗的收益增加了47.63億元。

認可服務（Accreditation Service）

6. 認可資格是對檢測認證機構勝任進行特定合格評定工作的正式承認。在香港，認可處透過自願參與的三個認可計劃，為本地實驗所、檢驗機構及認證機構提供認可服務，以確保它們有能力進行符合國際標準的測試、檢驗及認證活動。認可處目前提供的服務包括醫務化驗、玩具及兒童產品測試、建築材料測試及檢驗、質量管理體系認證和產品認證等（詳見附件一）。認可處一直因應市場需要，推出新的認可服務，例如認可處於2021年11月推出「無損檢測、測量、成像和診斷」地下管線檢測的認可服務，目前已有兩間本地實驗所獲得相關認可資格。截至2023年5月底，獲認可處認可的機構數目有286間，包括237間實驗所、23間檢驗機構及26間認證機構。

7. 認可處一直積極參與國際認可組織的活動，其地位廣獲國際肯定。認可處是三個國際認可組織⁵的成員，亦是這些組織的《互認協議》簽署成員。透過這些協議，認可處發出的認可資格獲得超過110個經濟體的認可機構承認，當中包括中國內地、日本、東盟、澳洲、紐西蘭、歐盟、美國及多個「一帶一路」國家等，促進獲認可機構簽發的檢測和認證結果的認受性。認可處亦於2023年6月成功擴大其亞太認可合作組織《互認協議》的簽署範圍至「ISO/IEC 17029及ISO 14065-環境資訊審定和核査」。

⁴ 行業業務收益總額的11.6%為其他服務收益，例如顧問服務收費。

⁵ 三個國際認可組織即國際認可論壇（International Accreditation Forum）、國際實驗所認可合作組織（International Laboratory Accreditation Cooperation）和亞太認可合作組織（Asia Pacific Accreditation Cooperation）。

8. 創科署轄下的標準及校正實驗所負責保存物理測量參考標準，並為測量標準和測量儀器的使用者（包括檢測認證機構）提供全面的認可校正服務，以確保測量準確和正確溯源到國際單位制（International System of Units）。此外，標準及校正實驗所亦為檢測和認證行業的實驗所提供能力驗證服務，以展示他們的技術能力。標準及校正實驗所是國際計量委員會制訂的互認協議的簽署成員。通過該互認協議，標準及校正實驗所頒發的校正證書得到了國際認可。

營造有利檢測和認證業發展的環境

9. 為了鞏固檢測和認證行業的優勢和維持其競爭力，我們致力提升從業員的專業水平和技術知識，持續促進學生及青少年對行業的認識和了解，以協助業界吸納人才。我們亦透過不同措施，例如檢測認證人力發展嘉許計劃、檢測和認證業創造職位計劃等，努力擴展行業的人力庫。有關措施詳述如下：

(a) 提升人力資源

10. 人力資源是一個行業長期發展的關鍵，檢測和認證從業員的高度專業和誠信，以及靈活敏銳的市場觸覺，正是業界的優勢所在。我們需要持續吸納和挽留優秀的從業員，以保持行業的競爭力。為此，檢測和認證局在2018年6月成立人力發展小組，聚焦於加強檢測和認證業的人才發展工作。

11. 人力發展小組針對年青一代及家長們，早前製作了一套資源套，展示檢測和認證業界在確保衣食住行各方面的安全和質素上的使命和貢獻，並介紹業內人員的工作機遇和就業前景，藉以吸引年輕人加入行業。我們一直透過不同渠道，包括多個社交媒體，推廣這些資料。

12. 為進一步提升年青一代對檢測和認證工作的興趣，創科署定期舉辦簡介會／測試示範和工作坊，以推廣檢測和認證局製作的一套高中化學科教材套。自2021年7月起至今，我們舉辦了多場相關活動以增進老師和學生對檢測工作的了解，約有700名師生參與。此外，我們亦製作了一套全新適合初中生的科學、科技、工程和數學（STEM）教材套，介紹可應用於檢測和認證的基礎科學知識，例如食品和個人護理產品中的著色劑分析、環境樣品中的

細菌分析等。自2022年7月推出以來，超過100位中學老師和實驗所技術員參加了我們兩次關於該教材套的簡介會和示範環節。我們亦與教育局攜手合作，向學校推廣在課堂上或課外活動中使用該教材套。此外，檢測和認證局秘書處持續為中學生及大學生舉辦職業講座和安排參觀實驗所活動。該秘書處亦把檢測認證機構提供每年約100個的暑期實習空缺資料，轉交本地大學及職業訓練局，並在檢測和認證局網站上發放，讓學生更易獲取相關實習職位資料。另外，創科署會在2023年安排約80名中學生參觀標準及校正實驗所。

13. 本港的高等教育界也繼續開辦更多檢測和認證專業工作有關的課程，涵蓋高級文憑至研究生程度，切合不同背景人士的需要。其中，香港理工大學將於2023-24學年新開辦「碳中和可持續科技理學碩士學位」課程，為檢測和認證業就環境、社會和管治（ESG）範疇的相關工作，協助人員獲取更多專業知識。各高等教育院校就檢測和認證開辦的相關課程名單載於附件二。此外，「指定專業／界別課程資助計劃⁶」在2022-23學年涵蓋了三個香港都會大學的學士學位課程⁷，並會由2023-24學年起將資助範圍擴展至銜接學位課程，使有關資助學額總數由2022-23學年160個增加至2023-24學年約200個，進一步協助業界建立專業人才庫，配合行業發展的需要。

14. 香港檢測和認證業的其中一項主要優勢是具備高度誠信，能為檢測和認證服務的客戶帶來信心。創科署每年均與廉政公署合辦以專業誠信操守為題的研討會，講解反貪條例及防貪指引，並分析了檢測認證從業員普遍遇到的貪污風險和道德問題。在2021年至2022年期間，這些研討會共吸引約750人次參與。檢測和認證局同期也有與其他機構合辦10個專題講座（例如資訊及網絡安全認證、中藥研發、環境、社會和管治及可持續發展等），讓從業員可持續知悉各範疇的最新資訊。

⁶ 計劃資助學生修讀屬於人才需求殷切範疇（包括檢測和認證業）的全日制，並通過本地評審的指定自資學士學位課程。

⁷ 三個學士學位課程即綜合檢測和認證榮譽應用理學士課程、檢測科學和認證榮譽理學士課程，以及食品測試科學榮譽理學士課程。

15. 為表揚重視人力培訓和專業發展的檢測認證機構，並嘉許投入持續進修或在提升服務質素有卓越貢獻的傑出檢測認證從業員，創科署全力支持檢測和認證局在2021年首次舉辦「檢測認證人力發展嘉許計劃」。嘉許計劃獲得廣泛支持，並吸引到來自不同規模和範疇的公私營檢測認證機構及其僱員參與。嘉許計劃的結果已於2021年12月舉行的頒獎典禮上公布。專業人員獎的得獎人士，包括六位初級專業人員及10位中級管理人員。在30間獲得機構獎的檢測認證機構當中，兩間機構致力推動檢測認證從業員的培訓和發展並取得特殊成就，獲得特別嘉許獎。檢測和認證業界的反應理想，檢測和認證局再接再勵於2023年舉辦新一屆的嘉許計劃，並已於5月2日開始接受申請，直到7月底截止，而頒獎典禮將安排於12月舉行。

16. 創科署於2022年8月首次推出檢測和認證業創造職位計劃，旨在鼓勵私營檢測認證機構創造更多就業機會，吸納人才加入檢測和認證業，及紓緩因疫情導致的失業情況。在計劃下，每間獲認可處發出有效認可資格的私營檢測認證機構，可為最多五個獲批職位申請每月資助港幣10,000元或該職位月薪的50%，以較低者為準，為期12個月。申請期至2023年7月31日，而截至2023年5月31日，已有44間私營檢測認證機構下的116個職位得到該計劃資助，涉及的全年資助額合共約1,262萬元。

(b) 提升技術水平

17. 我們鼓勵檢測和認證業，應用新科技來提升業務運作。檢測和認證局於2022年2月及2023年2月先後舉辦了兩場網上研討會，講者分別就樓宇檢測中運用最新檢驗技術（例如人工智能、無人機、紅外線熱影像等），以及測試建築材料和監測物料狀況自動化和科技應用方面，分享了經驗和心得，共吸引超過550人參加。創新及科技基金轄下資助計劃一直有支持研究和發展新測試技術。「創新及科技支援計劃」為應用研發項目提供資助，期望把研發成果轉移至本地業界（包括檢測和認證業）。另外，「科技券」計劃資助檢測認證機構使用科技服務和方案，以提高生產力或升級轉型商業運作模式。

18. 在提高實驗所的技術能力方面，政府化驗所在2021-22至2022-23兩個年度，共舉辦了四項能力驗證（Proficiency Testing）計劃，涵蓋食品、中藥材和中藥油等不同範疇，透過實驗所之間的測試結果比對來評估它們檢測能力，而根據實驗所認可國際標準，參加能力驗證是實驗所獲得認可的必要條件之一。

(c) 開拓更多機遇

19. 創科署一直致力為檢測和認證業拓展商機，推行多項措施以助業界取得更多業務機遇。我們積極推廣「香港檢測·香港認證」的品牌，透過參與香港貿易發展局（「貿發局」）在本港、內地和海外舉辦的貿易展覽會，接觸潛在用家，向他們宣傳推廣香港檢測認證服務的優勢，吸引他們使用有關服務。由於疫情對海外人員來港構成障礙，我們亦在2022年7月至11月主動推出網上推廣活動，接觸本港檢測和認證服務的海外潛在用家，並以亞洲、北美洲和歐洲的製造商和貿易商為目標對象。

《內地與香港關於建立更緊密經貿關係的安排》(CEPA)

20. 自2010年簽署CEPA《補充協議七》起，內地逐步對香港開放其檢測和認證市場，當中包括允許香港檢測機構，與內地指定認證機構開展合作，為需經中國強制性產品認證（CCC）⁸的產品進行檢測。

21. CEPA《服務貿易協議》的最新修訂協議於2020年6月1日起實施，當中有關檢測及認證業的新措施包括：（一）符合條件的香港檢測機構可與內地指定機構開展合作，承擔任何地區（包括中國以外）加工或生產的CCC產品的檢測工作；（二）符合條件的香港認證機構可與內地指定機構就CCC工廠檢查開展委託合作，委派檢查員對在內地全境內的CCC產品生產廠家進行CCC工廠檢查；及（三）在CCC的領域，符合條件的香港檢測機構也可承擔新增任務，即在內地全境內進行CCC獲證後監督於工廠選取測試樣本的工作。

⁸ CCC 是一種強制性產品認證機制，旨在確保進入中國內地市場的產品的品質和安全符合國內標準。CCC 標誌適用於在 CCC 目錄上列出的 17 種中國生產及國外進口的產品。

大灣區

22. 國家市場監督管理總局按照「機構主導、市場驅動、對標國際」的原則，邀請粵港澳三地檢測和認證業界一起參與推進「灣區認證」計劃。在三地政府的支持和協調下，三地的認證機構在2022年9月聯合成立了「灣區認證聯盟」，負責研究制定供業界自願採用的「灣區認證」計劃細則。在創科署的協調下，已有十家獲認可的香港檢測認證機構成為了該聯盟的首批機構成員。

23. 廣東省市場監督管理局於2023年4月24日舉行發布儀式，公布共110個「灣區標準」項目清單，涵蓋食品質量和安全、粵菜、交通、機電產品，以至醫療、護理、教育及電競等25個領域。創科署在當天適時向檢測和認證業界發布項目清單的最新資訊，並會繼續鼓勵及協調香港業界積極參與有關「灣區認證」計劃的工作。

24. 我們一向有在大灣區宣傳香港的檢測和認證服務，例如自2016年起，檢測和認證局聯同香港業界參與深圳的「中國國際高新技術成果交易會」。自2019年起，我們也有於貿發局在廣州及深圳舉辦的貿易展覽設立攤位，向大灣區的企業推廣香港檢測和認證服務的優勢。

25. 因應疫情的影響，我們調整推廣策略善用網上宣傳，當中先後推出三輪數碼推廣活動，以針對性的方式在內地多個受歡迎的電子平台刊登特約廣告。隨著疫情受控及市場活動復常，我們會加強線上線下的推廣工作，針對大灣區內不同城市的製造商和貿易商，重點介紹香港檢測和認證服務的競爭優勢，包括具備高度誠信、健全的知識產權保護制度，以及成熟的國際網絡，能為大灣區輸往世界各地市場的產品增添價值。

環境、社會和管治

26. 環境、社會和管治是全球熱話，不同持份者均會關注企業在可持續發展和社會責任實踐方面的表現。在2021年至2022年間，創科署安排了多場交流會，讓業界向監管機構、政府部門等作出介紹，展述檢測和認證業在支持環境、社會和管治的合規要求、碳減排、碳抵消和碳中和方面，可提供的各種服務。我們亦有舉辦網上研討會，議題包括香港及世界各地的環保和環境、社

會和管治相關規例及標準、使用本地檢測認證服務的以實行不同環境、社會和管治及可持續發展項目等。

(d) 向大眾推廣

27. 近年，我們較多以電子渠道和輕鬆手法，進行宣傳推廣，讓公眾加深了解檢測和認證服務在確保產品安全和質量方面發揮的作用，以期增加消費者對經檢測和認證產品的需求。

28. 我們於2021年2月至4月期間在一個新聞應用程式連載文章，集中介紹檢測和認證在日常生活中的重要性。此外，我們亦於2022年3月至7月期間起在一個新聞應用程式連載另一系列文章，涵蓋環境、社會和管治、認可服務、不同的產品檢測工作，以及認證服務等多個主題。檢測和認證局每年均參與「創新科技嘉年華」活動，設立攤位，透過展覽和互動遊戲，向市民大眾介紹檢測和認證服務的好處，在2021年至2022年間一共吸引超過7 000名人士參觀。

徵詢意見

29. 請委員備悉本文件載述的檢測和認證業最新發展。

**創新科技及工業局
創新科技署
2023年6月**

香港認可處提供的服務

- 認可處透過三項自願參與的認可計劃，即「香港實驗所認可計劃」、「香港檢驗機構認可計劃」及「香港認證機構認可計劃」，為本地檢測認證機構提供認可服務。
- 「香港實驗所認可計劃」的主要服務對象為測試實驗所。這個計劃為以下的測試範疇提供認可服務—
 - 化學測試（如金、銀成色分析和氣體產品分析）；
 - 中藥（如中藥材的農藥殘留和重金屬分析）；
 - 建築材料（如混凝土、水泥和鋼筋的物理性測試）；
 - 電氣及電子產品（如產品安全和電磁兼容性測試）；
 - 環境測試（如空氣質素和廢水測試）；
 - 食品（如食品成分分析和污染物測試）；
 - 科學鑑證（如毒理和脫氧核糖核酸的法證分析）；
 - 醫務化驗（如臨床微生物學、血液學化驗）；
 - 獸醫化驗（如解剖病理學化驗）；
 - 能力驗證提供者（如醫務化驗和化學類的能力驗證）；
 - 藥物（如藥物中的微生物和化學成分分析）；
 - 物理及機械測試（如消費品的安全測試和寶石測試）；
 - 標準物質生產者（如食品和中藥標準物的生產）；
 - 中國強制性產品認證制度規定的檢測（如玩具和家用電器的相關測試）；
 - 紡織品及成衣（如衣物的可燃性和性能測試）；
 - 玩具及兒童產品（如玩具的化學和物理性測試）；
 - 校正服務（如天秤、砝碼和溫度計的校正）；以及
 - 雜類（如醫用口罩）。

- 「香港檢驗機構認可計劃」為機構提供以下檢驗工作的認可服務 –
 - 消費產品檢驗；
 - 建築產品檢驗；
 - 室內空氣質素檢驗；以及
 - 罪案現場勘查。

- 「香港認證機構認可計劃」主要為認證機構提供以下服務的認可 –
 - 管理體系認證，包括
 - 質量管理體系認證 (ISO 9001)；
 - 環境管理體系認證 (ISO 14001)；
 - 能源管理體系認證 (ISO 50001)；
 - 職業健康與安全管理體系認證 (ISO 45001)；
 - 食品安全管理體系認證 (ISO 22000)；
 - 資訊安全管理體系認證 (ISO 27001)；
 - 安老院服務提供者體系認證；

 - 產品認證，包括
 - 建築材料及產品；
 - 消費品；
 - 食品；
 - 複合木產品；
 - 中藥；以及

 - 溫室氣體審定和核查。

香港高等教育院校就檢測和認證開辦的相關課程

院校	課程名稱
<u>碩士學位課程</u>	
香港中文大學	認證化學理學碩士
香港浸會大學	分析化學理學碩士
香港科技大學	分析化學理學碩士
香港理工大學	碳中和可持續科技理學碩士 [#]
<u>學士學位課程</u>	
香港都會大學	綜合檢測和認證（榮譽）應用理學士
	食品測試科學（榮譽）理學士
	檢測科學和認證（榮譽）理學士
香港浸會大學	分析和檢測科學（榮譽）理學士
香港理工大學	檢測及認證分析科學（榮譽）理學士
職業訓練局轄下的香港高等教育科技學院	檢測和認證（榮譽）理學士
<u>高級文憑課程</u>	
職業訓練局	化驗科學高級文憑

[#]由2023年9月起開辦