

2021年2月19日
討論文件

立法會工商事務委員會 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. 本地檢測和認證業一直為不同行業提供測試(Testing)¹、檢驗(Inspection)²及認證(Certification)³服務。業界的工作在我們的日常生活中擔當重要角色，有助確保產品的安全和質素，並符合國際及區域標準。業界的品質檢定工作更支援製造業、出口業和其他服務業，是整個供應鏈不可或缺的一環，為本港對外貿易作出重要貢獻。專業水平、誠信、敏銳的市場觸覺，以及健全的認可制度，都是行業賴以成功的基石。在新型冠狀病毒病肆虐期間，業界亦謹守崗位，不但為各類防疫物品的質量把關，又建立了本地口罩測試設施，更提供2019冠狀病毒病核酸測試服務，協助市民大眾抗疫。

3. 香港檢測和認證局(「檢測和認證局」)在2009年成立，由創新科技署提供秘書處服務，就行業的整體發展

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。

策略向政府提供意見。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。創新科技署除了透過轄下的香港認可處（「認可處」）為本地實驗所、檢驗機構及認證機構提供認可服務，亦會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呈現整體增長，唯在2019年稍為回落。該年，隨着環球經濟增長偏軟，美國與內地貿易磨擦升溫，再加上本地社會事件打擊了經濟氣氛，全年的整體經濟收縮了1.2%，而整體貨物出口也錄得4.7%的實質跌幅。近年本地從事測試、檢驗及認證活動的私營獨立機構數據如下 -

年份	2015	2016	2017	2018	2019
機構數目	640	670	720	730	770
聘用的人手數目	13 580	13 960	14 300	14 620	14 790
業務收益總額	139.59 億元	141.38 億元	150.21 億元	155.50 億元	149.47 億元
對香港本地生產總值的直接經濟貢獻	70.17 億元	73.25 億元	75.16 億元	76.75 億元	73.38 億元

5. 根據政府統計處於今年2月提供有關2019年的統計數字，檢驗佔行業業務收益總額的16.6%（即24.84億元）；認證佔3.3%（即4.88億元）；而測試則佔65.4%（即97.78億元）⁴。在測試服務中，主要收入來源包括醫務化驗（28.0%）；玩具和遊戲（21.8%）；紡織品、衣服及鞋履（16.7%）；電氣產品及電訊設備（14.7%）；以及建築材料（9.9%）。2019年的行業業務收益比2018年下跌了6.03億元（由155.50億元降至149.47億元），主要由於醫務化驗的收益下跌了4.48億元。

⁴ 行業業務收益總額的14.7%為其他服務收益（例如：顧問服務收費）。

認可服務 (Accreditation Service)

6. 認可資格是對檢測和認證機構勝任進行特定合格評定工作的正式承認。在香港，認可服務由創新科技署轄下的認可處提供，透過自願參與的認可計劃，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見附件一。

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。在 2017 至 2018 年，香港成為推動兩個區域認可合作組織（即亞太實驗所認可合作組織(Asia Pacific Laboratory Accreditation Cooperation)和太平洋認可合作組織(Pacific Accreditation Cooperation)）合併的督導委員會主要成員，促成該兩個組織在 2019 年正式合併為亞太認可合作組織 (Asia Pacific Accreditation Cooperation, APAC)。認可處亦是多個國際認可組織的《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一百個經濟體的認可機構承認，當中包括中國內地、日本、韓國、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。

8. 認可處亦一直因應市場需要，推出新的認可服務。例如，認可處自 2020 年 4 月起為 2019 冠狀病毒病核酸測試提供認可服務⁵。為便利醫務化驗所申請認可資格，認可處已調配資源優先處理有關申請，並儘量壓縮所需的時間。截至 2021 年 2 月，八間醫院或化驗所已獲得由認可處頒發的 2019 冠狀病毒病核酸測試的認可資格，另有十宗申請正在處理當

⁵ 衛生署公佈的「香港特區政府認可進行 2019 冠狀病毒病核酸檢測的本地醫療檢測機構」名單（認可檢測機構名單）現有的 23 間私營化驗所（https://www.coronavirus.gov.hk/pdf/List_of_recognised_laboratories.pdf），均符合衛生署 SARS-CoV-2 檢測實驗室認可計劃（實驗室認可計劃）要求，包括必須已獲得衛生防護中心頒發的 SARS-CoV-2 質量保證計劃(QAP)證書，以及美國病理學家學院、香港認可處或其互相承認安排(MRA)夥伴的醫學實驗室認可。考慮到於過去一年間參與進行 2019 冠狀病毒病核酸檢測的私營化驗所均已累積相當程度的經驗，為持續提升業界的水平，衛生署由今年 1 月 1 日起已要求新參與實驗室認可計劃的申請者，其獲認可範圍需包含 SARS-CoV-2 核酸檢測；至於早前所有已參加實驗室認可計劃的私營化驗所，它們必須於今年 12 月 31 日或之前，其醫學實驗室認可的獲認可範圍包含 SARS-CoV-2 核酸檢測，否則可被剔出認可檢測機構名單。

中。另外，認可處在 2020 年 4 月推出醫用口罩測試的認可服務，並正在處理兩宗該項測試的認可資格申請。

9. 認可處今年會積極籌備推出「無損檢測、測量、成像和診斷」(Non-destructive Testing, Surveying, Imaging and Diagnosis for Underground Utilities, NDTSID)地下管線檢測技術的認可服務。由於香港的地下管線錯綜複雜且密度高，稍有事故便有可能影響市民的日常生活。有關的認可服務可以為各政府部門、公用事業機構（例如電力公司、煤氣公司），以及地下管線檢測機構提供劃一的檢測方法進行地下管線檢測，使地下管線的檢測工作可以達到一定水平。

10. 正如上文第 6 段所述，「認可」能協助確保測試、檢驗及認證活動的質素，而可靠的檢測工作亦須建基於獲精準校正的儀器。創新科技署轄下的標準及校正實驗所專責保管物理測量參考標準，並提供全面校正服務，為香港計量系統提供測量溯源性，以確保有關的測量可溯源至國際單位制(International System of Units)。標準及校正實驗所是國際計量委員會互認協議的簽署成員。透過該協議，標準及校正實驗所簽發的校正證書在國際上廣獲承認，令香港計量系統與世界計量系統接軌。為減輕檢測和認證機構的負擔，香港認可處和標準及校正實驗所自 2019 年 9 月起，凍結認可和校正服務的收費至 2021 年年底。

營造有利檢測和認證業發展的環境

11. 為了締造有利檢測和認證業發展的環境，我們致力提升行業的人力資源及技術水平。這在經濟環境存在較多不穩定因素的時期至為重要，以鞏固行業的優勢和維持其競爭力。

提升人力資源

12. 人才是本港檢測和認證業的重要元素。檢測和認證局致力協助業界吸納和挽留優秀的從業員，並於

2018年6月成立人力發展小組，進一步提升行業的人力資源。

13. 人力發展小組製作了一套全新的資源套。除了載述檢測和認證業的概況和職業進階路徑，相關小冊子和短片亦透過從業員現身說法的真實故事，加深年輕人對檢測認證工作的了解，以及行業的多元發展前景，並讓更多人了解業界在確保衣食住行各方面的安全和質素方面的貢獻，藉以吸引年輕人加入行業。

14. 為提升中學生對檢測和認證工作的興趣，創新科技署持續推廣檢測和認證局製作的一套高中化學科教材套。過去三年，我們舉辦了多場教材套簡介會／測試示範和工作坊，讓約750名師生透過進行實驗認識基本化學測試概念，增進對檢測工作的了解。我們亦正在製作一套適合初中生的教材套，暫定於今年年底推出。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，並把檢測和認證機構提供的實習空缺資料提供予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，從而參加實習。

15. 本港的高等教育界也繼續開辦更多有關檢測和認證的課程，涵蓋高級文憑至研究生程度，切合不同背景人士的需要，也協助業界建立專業人才庫。例如，職業訓練局轄下的香港高等教育科技學院的全日制檢測和認證理學士學位銜接課程，已於2018年9月擴展為全日制四年學位課程；香港公開大學（「公大」）也於2018年9月開辦新的檢測科學和認證（榮譽）理學士課程，這是該校第二個全日制四年檢測和認證本科生課程；香港理工大學檢測及認證分析科學（榮譽）理學士學位課程的首批學生已於2019年畢業；公大亦於2020/21學年把全日制食品測試科學理學士學位銜接課程改為四年制課程。各專上院校就檢測和認證開辦的相關課程名單載於附件二。此外，政府已由2018/19學年開始把指定專業/界別課程資助計劃恆常化，以資助學生修讀屬於人才需求殷切範疇的指定全日制經本地評審自資學士學位課程。該計劃現涵蓋公大的檢測和認證（榮譽）工學士課程及檢測科學

和認證（榮譽）理學士課程，在 2021/22 學年亦會擴展至該校的測試科學（食品）（榮譽）理學士課程。

16. 專業資格方面，在測試、檢驗及認證機構工作的材料工程師，負責為建材物資的品質把關。香港工程師學會材料分部於 2018 年 11 月起放寬了專業資格的學術要求，申請者只須具備建造、土木、化學、環境或結構工程的認可學術資格，而其學士或以上程度的學位課程當中有兩科與建造工程物料相關，便可向香港工程師學會材料部申請專業資格。

17. 鑒於誠信是香港檢測和認證業的基石，創新科技署多年來一直與廉政公署（「廉署」）合作，定期舉辦誠信研討會，以提高從業員的專業操守，並讓他們掌握廉署經諮詢檢測和認證局後，於 2011 年專為檢測和認證業制定的防貪指引，以及有關防貪措施的最新資訊。過去三年，這些研討會共吸引超過 800 人次參與。檢測和認證局也有與其他機構合辦不同課題的專業講座（例如建材認證、資訊保安認證、食品安全、寶石測試等），讓從業員可持續知悉各範疇的最新資訊。

18. 為在業界內鼓勵持續提升人力資源質素的文化，人力發展小組正籌備舉辦一個獎勵計劃，表揚積極推動人才培訓和專業發展的檢測和認證機構。計劃亦會嘉許投入持續進修和自我增值，以及在提升機構服務質素及生產力有卓越貢獻的傑出檢測認證從業員。檢測和認證局秘書處正在草擬獎勵計劃的細節，預算可於今年年中開始接受報名。

提升技術水平

19. 我們鼓勵檢測認證行業，應用新科技來提升業務運作。檢測和認證局於 2019 年 3 月舉辦了一場研討會，介紹機械人技術、倉庫自動化系統等科技的新發展，以及如何利用新科技提升樣本製備工序、倉庫管理等的效率。創新及科技基金下的「創新及科技支援計劃」，已有協助業界進行相關研發。另外，創新及科技基金下的「科技券」計劃也一直有資助檢測和認證企業使用科技服務和方

案，以提高生產力或升級轉型。為協助設立本地醫用口罩測試設施，我們自 2020 年 4 月起讓從事消費品測試，並有能力提供獲認可微生物測試、可燃性測試、物理測試等服務的實驗所，可向「科技券」計劃申請資助，以設立本地測試設施作醫用口罩或所用材料性能評估。

20. 在提高實驗所的技術能力方面，政府化驗所在 2018-19 至 2020-21 年度，共舉辦了九項能力驗證 (Proficiency Testing) 計劃，涵蓋食品、中藥材和中藥油的不同範疇，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。

為檢測和認證業開拓更多機遇

21. 政府一直致力為檢測和認證業開拓更多商機。除繼續善用《內地與香港關於建立更緊密經貿關係的安排》(CEPA) 的框架外，近年亦研究利用粵港澳大灣區及「一帶一路」這兩個平台，於下文概述。

CEPA

22. 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)⁶的產品進行檢測。

23. 根據 2017 年 6 月簽訂的《CEPA 經濟技術合作協議》，香港一家認證機構於 2020 年 3 月成為國際電工委員會電工產品合格測試與認證組織(IECEE)⁷的中國「國家認證機構」(NCB)。作為中國 NCB 加入 IECEE 後，該機構在國際電工委員會(IEC)標準範圍內所頒發的 CB 證書

⁶ CCC 為一項強制性產品認證制度，旨在確保進入中國內地市場的產品的質量及安全符合國內標準。CCC 目錄所列的中國製造和外國進口貨品（即涵蓋 17 種產品類型），均須取得 CCC 標誌。

⁷ IECEE 是一個國際多邊認證體系，當中覆蓋 22 種電子產品及檢測服務。

和 CB 測試報告，會獲得 IECEE CB 體系⁸下近 60 個成員國家的承認。

24. 2018 年 12 月，內地與香港以換文(Exchange of Letters)的方式修訂了 CEPA《服務貿易協議》，把可供香港檢測機構承擔的 CCC 測試範圍，由在香港或中國（廣東）自由貿易試驗區內加工或生產的 CCC 產品，擴大至在香港或內地全境加工或生產的 CCC 產品。

25. 2019 年 11 月，內地與香港簽訂修訂的《服務貿易協議》，把上述開放範圍進一步擴大至任何地區（包括中國以外）加工或生產的 CCC 產品。此外，香港認證機構可與內地指定機構開展合作進行 CCC 工廠檢查的範圍，從在中國（廣東）自由貿易試驗區內的 CCC 產品生產廠，擴展至內地全境的 CCC 產品生產廠。而香港認證機構也可承擔新增任務，即內地全境內獲 CCC 認證的工廠內選取測試樣本。這些新開放措施已於 2020 年 6 月 1 日起生效。本港現時已有九所檢測機構獲得香港認可處認可進行 CCC 產品的檢測工作，當中七所機構已與內地指定機構簽訂合作協議。這七所機構中，有六所在 2020 年 12 月和一所內地指定機構延續或新簽訂合作協議，合作檢測範圍除了玩具、音視頻設備、信息技術設備、照明燈具等產品類別外，亦新增了電路開關及保護、或連接用電器裝置產品類別。

大灣區和「一帶一路」

26. 2019 年 2 月發布的《粵港澳大灣區發展規劃綱要》提及深化落實 CEPA 對港服務業（包括檢測認證業）的開放措施，並「支持大灣區企業使用香港的檢驗檢測認證等服務」。2020 年 8 月，香港特區政府與國家發展和改革委員會及其他相關部委舉行了「支持香港全面參與和助力『一帶一路』建設聯席會議」的第三次會議。會議談及研究推動香港檢測認證業界承擔更多檢測工作，包括

⁸ CB 體系是 IECEE 之下的國際互認體系，基於 IEC 建立的國際標準，致力達致於國際間電工產品審核結果的互認，協助電工產品進入各成員國的市場，免於進行重複的測試，同時便利國際貿易。

CCC 檢測工作，亦會考慮以內地在「一帶一路」相關國家建立的境外經貿合作區為試點，持續發揮香港的軟實力。

27. 香港檢測和認證業有望從兩方面把握大灣區的新機遇。對「內」方面，香港的檢測認證業具備了不少優勢，例如專業誠信和「香港檢測·香港認證」的品牌，加上我們的高技術能力、高效靈活的服務，可以更好服務大灣區龐大的消費品市場，協助確保大灣區內產品的安全和品質。對「外」方面，香港有完善的知識產權保障，讓廠商可放心在香港進行新產品的原型測試，加上本港檢測認證機構熟悉海外市場的要求，且獲世界各地的買家信賴，能讓大灣區企業對外展示產品的質量，從而協助它們「走出去」，進一步開拓國際市場。

28. 我們一向有在大灣區宣傳香港的檢測認證服務。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」⁹；2019 年起我們也有於貿發局在廣州及深圳舉辦的貿易展覽（包括 2019 年的「創新升級·香港論壇」、2020 年的「港·潮流」和 2021 年將舉行的「中國國際服裝服飾博覽會（大灣區展）），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。

29. 2020 年 11 月，檢測和認證局秘書處邀請了檢測認證機構就如何善用大灣區和「一帶一路」建設的發展機遇提出意見。在收到的回應當中，大部分支持檢測和認證局加強在大灣區的宣傳，也有興趣在疫情緩和後參與針對個別大灣區城市或產品種類而辦的實地交流會或貿易展覽。就「一帶一路」的建設，回應者表示有興趣參與（尤其是東南亞地區），並需要多點時間研究機會所在。

30. 我們於今年一月，在內地的數個受歡迎的電子平台，展開了一個為期四個月的電子推廣計劃。因應 2020 年 11 月業界的意見，電子推廣計劃針對內地有關食品、化妝品、其他消費品、中藥、醫療器械、建材等產品的廠商和貿易商，宣傳香港檢測和認證業的優勢。

⁹ 檢測和認證局會承擔攤位的租金、設計及製作成本，而檢測和認證機構則安排員工於攤位協助推廣行業優勢。

向大眾推廣

31. 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。

32. 我們在 2019 年製作了 30 篇漫畫，分別刊登在一份免費報章及兩份報章的流動應用程式，並輯錄成小冊子，以生動的形式向公眾宣傳檢測和認證的重要性。在疫情期間，大眾對消毒防護用品的需求大增，並認識到專業檢測認證服務的重要性。我們亦在 2020 年 4 至 5 月和 8 至 9 月期間，分別於兩個流動新聞應用程式上刊登特約專輯，介紹有關檢測和認證的基本概念，並闡述各種檢測和認證服務就確保產品安全和質量的重要性。未來數月亦會有更多專輯刊登於流動平台。

徵詢意見

33. 請委員備悉本文件載述的檢測和認證業最新發展。

創新及科技局
創新科技署
2021 年 2 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）；及
 - 雜類（包括香烟測試和石油產品測試等）。

- 「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；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。

香港專上院校就檢測和認證開辦的相關課程

專上院校	課程名稱
碩士學位課程	
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
學士學位課程	
香港公開大學	產品設計、檢測及認證(榮譽)理學士
	檢測和認證(榮譽)工學士
	測試科學(食品)(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
高級文憑課程	
職業訓練局	化驗科學高級文憑