

中華人民共和國澳門特別行政區
Região Administrativa Especial de Macau da República Popular da China

澳門警學

Revista das Ciências Policiais de Macau

第三期 | 2023年3月

ISSN 2789-9942



9 772789 994009

澳門保安部隊及保安部門
Forças e Serviços de Segurança de Macau



澳門警學

第三期
2023年3月

名譽總編：黃少澤

總編：張玉英

主編：黃子暉

責任編輯：張國華 林壘立

編輯委員（按姓氏筆劃排列）：

石靈峰 李志輝 林曉帆 孫錦輝 張健欣
黃家媛 黃敏盈 黃偉源 華麗梅

美術設計與排版：黃詠龍

校對（按姓氏筆劃排列）：

余美雪 金喆萃 林曉彤 區妙雲 梁金玉
馮建文 鄧天智 蔡漢斌 盧羨男 霍樹有

文章內容純屬作者個人意見，
本刊不承擔任何責任。
未經本刊同意，
禁止轉載本刊內任何文章。



本期《澳門警學》

目錄

警學理論

- 淺談全媒體時代下警察公共關係的發展李嘉儀、岑明活 (5)
- 懲教工作之危機管理剖析及應變能力提升策略研究黎志明 (12)
- 數位身份的現況探析鄧靄儀 (24)
- 澳門低壓電線在過流狀態下之熱性能研究譚立武、譚浩崑、吳華俊 (32)
- 聚苯乙烯泡沫塑料的阻燃研究進展及發展趨勢李建華 (41)

警隊文化

- 2022 澳門保安部隊及保安部門工作經驗分享會 (49)
- 力學篤行·為終而始陳達安 (49)
- 我對疫情工作的體會蔣力行 (51)
- “疫”水行舟·迎難而上李常暖 (52)
- 我是警員·我自豪陳月芬 (53)
- 我在警隊中的成長之路莫偉強 (55)
- 白袍下的藍背心黃庭烽 (57)
- 非一般的“情”教工作梁家麒 (59)
- 如何利用資訊科技優化招考保安學員的流程蔡永安 (60)
- “警心我心，全城一心”中文徵文比賽各組別冠軍作品 (62)
- 警民關係之改善，警務理念之收成（專上組）.....周豪杰 (62)
- 蓮心使者（高中組）.....黎雪兒 (63)
- 眾志成城（內部組）.....董暉 (65)
- 保安部隊建築物與警隊文化——以建築文物為視角李浩陽 (68)

警察心聲

- 心之所向施鴻榆 (79)
- 消防制服的“重量”李厚德 (81)

警學理論

淺談全媒體時代下警察公共關係的發展

李嘉儀、岑明活*

摘要：隨着互聯網技術的深入發展，新媒體技術和平台層出不窮，傳統的報紙、廣播等媒介的傳播效果被微博、微信以及各類短視頻平台大肆衝擊着，社會也正逐步邁入全媒體時代。在全媒體技術的影響下，大眾對於社會事件的關注渠道增多，關注度也日益增高，現今，越來越多的政府部門也開通了新媒體平台，從幕後走到台前，主動將信息傳播透明化。社會的發展使得公共關係中的角色發生巨大的改變。公眾的法制意識和權利意識不斷提高，對警務工作的要求也越來越高，而警方需要融入時代發展的步伐，即時回應社會訴求，遏止不實言論對社會造成的衝擊。有見及此，需清晰全媒體在警察公共關係方面的影響，以更好地把握全媒體技術的發展優勢，善用該技術並將之融入工作當中，以達到提升工作質量的積極效果。

關鍵詞：全媒體 公共關係 警察

一、緒論

(一) 研究背景

在傳統媒體傳播的時代，大眾對於社會公共新聞信息的接收速度較慢，並且由於技術條件所限，大眾也無法實時、靈活地互相交流和評論。但是隨着互聯網技術的發展，人類社會進入到飛速發展的新媒體時代。近年，由於媒體平台的快速發展，大眾獲取信息的渠道變多，信息的雙向流動變得頻繁，加上資訊系統具備自動推送功能，媒體會因應系統使用者的喜好而作個性化推送，導致了大眾在接受新聞信息時會明顯感覺到某類型新聞的頻發，有時候未必是此類新聞的發生率變高，只是相關信息被推送功能更多地帶到大眾的視線中。信息科技的普及，為人類群體建立了便捷的搜尋資訊方式，智慧化地為人群篩選相關興趣或相同意向的新聞或資訊，然而，有關的資訊獲取方式，很大程度局限了受眾群體獲得資訊的全面性，基於資訊接收的不全面，容易使人出現偏頗的意見或極端化的思維，致使社會潛在着輿論危機。而警察公共關係類新聞亦是如此，隨之而來的結果是大眾對警察公共關係事件的長期和高度關注，如何善用新媒體技術傳播警察正面信息是現今公關警務方面值得關注的課題。

學者張彤從警察職能角度出發，指出全媒體技術對警務工作配置優化和職能提升的重要作用，並提出在今後的警務工作中，應當要將重點放在新媒體平台上，用創新的眼光將新媒體技術應用到日常工作中，為建設警察公共關係打好堅實基礎¹。學者曾貞也持相同觀點，他認為目前的媒體形勢複雜，警務工作人員亟需開闢出一條專屬發展之路，不應讓自身工作被媒體牽着鼻子走，而是要有輿論危機應急機制，提高警務工作者應對輿論危機的能力²。學者陳永輝、向達指出，當下新媒體環境中，警務工作者面臨形象危機的根本原因是警民交流信息不夠平等，要提高公眾對警察形象的認可度，才能夠促進警務工作的開展，繼而營造良好的社會治安環境³。學者張俊章、王新建亦提到，開設警務工作新媒體官方帳號是當

* 李嘉儀，警察總局警務聯絡及公共關係處副警司。

* 岑明活，警察總局警務聯絡及公共關係處警長。

1. 張彤：〈全媒體時代警察公關機構職能發揮研究〉，《山西警察學院學報》，2020年，第28卷，第4期，第52-56頁。

2. 曾貞：〈全媒體時代下警察公共關係危機處理及應對策略研究〉，《法制博覽》，2020年，第25期，第10-12頁。

3. 陳永輝、向達：〈新時代警察執法形象危機與應對——以警察公共關係為視角〉，《廣西警察學院學報》，2019年，第32卷，第3期，第54-59頁。

下警務傳播工作的一個重要手段，利用好新媒體平台的傳播優勢，有利於樹立良好的警務工作形象，也能促進警民之間的交流互通⁴。今後的警務工作需要在新媒體傳播方面下大功夫，也需要專注培養該方面人才以推動警務工作在新時代的發展。

(二) 研究意義

在新媒體背景下，警察公共關係毋庸置疑地正面臨着許多新的挑戰。由於全媒體技術具開放性、互動性和時效性的傳播優勢，在一些社會公共事件發生後，尤其是一些涉及社會民生與警員執法相關的事件，特別容易引起社會回響，而新媒體為市民營造集中討論的窗口，此時，倘有惡意的渲染容易對警隊形象造成破壞，如果公共關係部門未能及時有效地回應及解決有關輿論，那麼事件就會惡化，形成對警隊工作極其不利的社會輿論環境，造成公共關係危機⁵。新媒體平台現今成為社會輿論的聚焦平台，備受關注的信息不斷地在新媒體平台中傳播、發酵，並隨着公眾的評論再產生二次傳播，在這不斷發酵的傳播循環中，事件容易被曲解，更甚者可能激起社會動盪，因此，網絡輿情工作亦成為社會安全防控工作重要的一環。

而在社會管治工作當中，警務人員的執法工作亦經常處於輿論的焦點之下，因此，在新媒體背景下，警務人員更需懂得善用全媒體傳播優勢，結合自身的現代化管理，以化解輿論危機，促進現代警察公共關係建設；本文將從警察職能角度出發，闡述全媒體技術對警務工作的優化和對職能提升的作用，並提出全媒體的優勢及對警隊帶來的挑戰，以及探索警察公共關係在全媒體時代下的發展思路。

二、全媒體概述

(一) 全媒體概念

全媒體即多媒體，全媒體傳播是運用多種媒體表現技術，如文字、聲音、動畫、影像等方式進行表達，並利用不同的媒介形態，如廣播、電視、報紙、網站等平台，通過互聯網進行傳播，最終實現用戶在客戶端的信息融合接收。全媒體傳播打破了時空的界限，讓世界各地的人們都能夠輕鬆實現信息共享，全媒體技術讓信息的獲得不再具有門檻，並且最大程度地實現了人類社會的信息化。

(二) 全媒體的發展及優勢

全媒體並不是一種單一的媒體表現形式，而是會將媒體表現形式進行整合，既看重單一媒體表現形式，也重視多種媒體形式結合在一起的表現效果。全媒體並不是多種媒體技術的簡單連接，而是媒體本身技術邏輯的一種融合，全媒體傳播的過程是媒體技術之間的互動，是網絡媒體之間的互補，使全媒體傳播的覆蓋面和傳播效果遠勝於傳統傳播手段。

此外，全媒體之所以能夠在傳媒市場領域內表現出色，還源於其對於受眾的細分，儘管全媒體平台對於同一類，甚至同一個信息有多樣的表現形式，但也會根據受眾的個性化需求進行側重點的取舍和表達。因此，全媒體的“全”並不單指技術和平台的“全”，還包括了其在表現形式和傳播渠道考量方面的經濟性需求，以實現“投入最小，傳播最優”。

4. 張俊韋、王新建：〈政務新媒體推動社會治理現代化的功能路徑探析——以公安新媒體為視角〉，《中國廣播電視學刊》，2020年，第12期，第74-77頁。

5. 張帥：〈公安新媒體傳播存在的問題及應對思考〉，《新聞論壇》，2021年，第35卷，第2期，第80-83頁。

三、警察公共關係概述

(一) 概念定義

公共關係源自英文的“Public Relations”，Public意思指“公共的”、“公開的”、“公眾的”，而Relations即“關係”，兩者表述合起來就是“公共關係”，或稱“公眾關係”、“機構傳訊”。可以理解為一個社會組織通過一些傳播手段，實現自身與公眾之間的信息互動和流通，以達到相互瞭解，相互適應的目的。這不僅是一場傳播活動，更代表了一種管理職能。而警察公共關係是指在處理一定的社會公共事件時，警務工作人員所表現出來的公共“服務”，警察公共關係是一種存在法律和權力約束的關係。現今社會，平安和諧的社會環境是公眾基本需求及關心的話題，而警務人員作為維持治安和為公眾提供安全環境的服務提供者，需依法保護市民大眾的生命和財產安全。為配合特區政府“以民為本”的施政方針，保安範疇貫徹執行“主動警務”、“社區警務”以及“公關警務”三大新型警務工作理念，在“以民為本”的中心思想下，促進社會公平正義，保障人民安居樂業成為警務工作的重要任務。當然，警務工作的順利開展離不開公眾的積極配合，警務工作人員為公眾服務，提供和保障安全穩定的社會環境，而公眾也需要支持、配合警察執法，因為只有這樣，警察才能憑藉這種關係來行使警察職權。警察公共關係的存在目的是服務於社會大眾，而公共關係的維護和開展工作也離不開警民的友好關係。對警務工作人員而言，既要為公眾切實解決問題，也要深入社區觀察民生所需，以更好地回應市民需求，把握創造良好警民關係的新機遇。

(二) 職能

美國萊克斯·哈洛博士認為：公共關係是一種特殊的管理職能，可以幫助一個組織建立並保持與公眾之間的交流、理解、認可與合作關係，並參與處理和解決各種與公眾相關的問題與事件，協助瞭解民意，並對民意做出反應等；而綜觀警察公共關係部門，承擔着與市民大眾及各方媒體交流溝通、建立部門形象等主要職能，是一個工作內容豐富、創新標準要求高、起着承上啟下作用的部門。

警務公共關係承擔為部門決策的輔助角色，工作人員需收集公眾的意見，分析近期工作中的不足，以及待改進的空間，根據日常工作中收集的信息進行總結，並加工、潤色和發布，為部門日後的工作積累經驗和確定發展方向。這對警務工作的決策具有重要影響，也是警務工作研判社情民意的重要舉措。

此外，警方依循“服務為民”的原則，根據當前的工作現狀，制定符合輿情民意的政策，並在正常的媒體宣傳活動中樹立良好的警隊形象，在履行護法、執法主體責任的同時，亦為公眾答疑解惑，為市民提供專業性的建議，此外，亦就塑造警隊形象作良好規劃，保證宣傳工作的順利進行，發揮公共關係的輔助職能。

除上述職能外，為優化警察公共關係的發展，全媒體的運用是現今公共關係部門的一項重要挑戰，互聯網技術的發展為全媒體帶來了便利的發展條件，如今，全媒體發展已經成為大勢所趨，所以警務人員亦需要學習正確利用媒體技術，在針對輿情事件發生的關鍵節點，有效使用媒體平台及時對輿論發展作出適當引導，並遵守不應隨意在社交媒體平台發布無關信息，以化解網絡上的公關危機。因此，警務人

員在提升專業執法能力的同時，也需要適當地多瞭解新媒體方面的使用技巧，掌握網絡用語，這樣能有效地為部門解決社會上、網絡上的輿論危機，為警務政策發展以及警隊形象護航⁶。

四、全媒體對警察公共部門形象的影響

（一）負面影響

全媒體技術具有傳播速度快，傳播效果廣的特點，當負面新聞出現後，更會以飛快的速度傳播、發酵、再二次傳播，並在公眾的評論聲中爆發，在這個過程中，民心易被煽動，或被別有用心者利用。在這個“流量為王”的時代，難免存在別有用心的媒體，以偏頗的態度大做文章，目的是為了獲得更高的關注度，以換取更大的商業利益，或斷章取義地製作新聞題材，以煽動警民對立情緒。在“新聞自由”、“言論自由”以及自媒體的時代中，個別媒體將應有的監督行為，扭曲為媒體工作者對其自身價值觀的偏見發表，很大程度地影響公眾對警察公共關係的客觀判斷。因此，輿情工作顯然是警務公共關係中重要的一環。

此外，全媒體技術的普及使得公眾對警務工作的關注度變高，一方面警隊工作部分屬於保密性質，例如有保障嫌疑人亦有其受保障的隱私權利，但另一方面，媒體站在市民大眾的角度，則會不斷促請警察部門提供更深入的資訊。因此，如果存在不便公開的部分，可能會引起市民的猜疑，甚至抱怨警方不公開、不透明，更甚者可能引致不公平、不公正的猜度，從而產生負面的網絡輿論，扭曲了警隊的形象，對警察正常的公共執法工作造成了極大的影響。因此，警務工作愈發需要透明化，需要在備受關注之時主動將信息發布，且公布消息必須及時，資訊必須準確，以減少公眾的疑慮，堵截誇張失實的報道。

（二）積極影響

傳統警務工作中，警民互動的渠道不多，公眾對警務工作的瞭解也甚少。但是隨着全媒體技術的發展和普及，警務工作模式迎來了新的突破。首先是警務工作的公開透明，這一現象帶來的結果是公眾對警務工作的深入瞭解和理解，奠定警察公共關係和諧發展的基礎；其次是全媒體為警務工作安排提供了更多的模式，讓警務工作打破了傳統，增添更多傳播工作內容和宗旨的渠道，也便於在社會輿情發生時，及時通過多渠道進行發聲處理，解決社會公共危機。最後是警方可以通過多平台建立官方賬號，樹立並維護組織的良好形象，在遭受輿情衝擊時，能夠憑藉長期樹立的權威形象抵消一部分負面的輿論影響。

五、警察公共關係的發展策略

（一）建立與完善輿論應對機制

1. 建立權威負責任的官方發言人制度

隨着全媒體技術的發展，“流量為王”的現象已非常普遍，某些媒體愈發看重自身的商業利益，而商業利益亦能為他們帶來高關注度，如此會形成不健康的信息傳播循環機制，這會導致某些媒體為了博取高關注度，在社會公共事件發生後有選擇地進行新聞報道，且會最大限度地挑出有利可圖的新聞線索，再加上網絡眾多自媒體的主觀評價，將事件發酵，在這個過程中，警方需留意的是，警方的任何執法行為都會被放大⁷，一旦出現問題或瑕疵，就可能會被一些別有用心的媒體利用和炒作，對警隊的形象帶來不

6. 李喆：〈融媒體時代的公安宣傳創新策略研究——評《新媒體時代的公安宣傳》〉，《新聞愛好者》，2021年，第3期，第107-108頁。

7. 曾靈：〈新媒體背景下人民警察現場執法規範實務探究〉，《公安教育》，2021年，第2期，第34-37頁。

良的影響。因此，在警察公共關係的建立中，一個完善的輿論應對機制是必不可少的。建立健全的警察公共關係輿論應對機制，目的就是把輿論的話語權掌握在警方手中，首先必須建立權威、負責任的官方發言形象，澳門警隊早在回歸前已開展此類公關工作，各部門包括澳門海關、治安警察局、司法警察局、消防局先後設立發言人制度，當一些重大的公共事件發生後，警察公共關係部門要在第一時間對公共事件以及相關輿論進行正面回應，並與新聞媒體取得聯繫，用積極的態度回應負面報道，及時澄清，消除公眾疑慮。而新聞發言的部署需從部門整體的角度出發，優先表現出權威負責任的警隊形象，打消公眾對警察的不信任感，以解決警察形象危機⁸。

2. 運用全媒體拓展官方發布渠道

警隊形象亦直接關係到政府的管治水平以及作為執法者的地位，因此，警務人員需要充分發揮和利用媒體的積極影響力和作用，與媒體合作溝通並制定宣傳方案⁹。當不利於警務工作的輿論出現時，應當及時與傳媒溝通，啟動輿論應對機制，通過多媒體，以真誠、客觀的態度公布事實真相，以公平、公正、公開的原則官方宣布事件的處理過程及結果，儘可能減少一部分負面新聞報道帶來的消極影響。在輿論危機發生時，警務公關部門需要先深入瞭解事件，掌握事情的第一手資料；然後再認真分析事件情況，確立對策；最後則對公眾發布，減少事件對社會造成負面影響。在這個過程中，公關工作人員尤需注意公眾的情緒控制，必要時要與公眾進行有效的溝通和交流，如舉行新聞發布會，並且還需要懂得利用媒體的重要性，利用全媒體傳播的優勢，及時、廣泛地發布官方真實信息，這不僅保障了公眾對新聞信息的知情權，也維護了警隊的聲譽和形象，兩者是相輔相成缺一不可的，只有最大程度上維護公眾的信息知情權，把公眾利益置於重要地位，如此才能得到公眾對警務工作的支持和信任，從而維護警隊形象和聲譽，這也是警察公共關係工作中的一項重要目的。與此同時，警務工作中還要儘可能地擴大積極正面的傳播影響力，以維護和保障公眾利益，樹立權威的警隊工作形象。另外，樹立良好的警察聲譽亦能夠對警務人員作出激勵，促進他們執法行為的規範，大幅增加其職業成就感，為警察公關工作營造良好循環。

(二) 強化警隊文化建設作危機防範

1. 圍繞警隊核心價值規劃組織文化建設

積極的組織文化建設能夠有效地規範約束並激勵警務人員個體의思想和行為，塑造全體警務人員的意識形態和觀念，以及其工作表現和態度，能直觀的反映出警隊形象，成為警察公共關係的影響要素之一。良好的警隊形象，能成為說服民眾的最佳工具，有效從周邊角度降低負面輿論對警隊管治威信造成的影響¹⁰。因此，良好警察公共關係的建設中，必先去樹立健康有為的警隊形象。組織文化關係到警隊內在的核心價值，以至警員的行為規範，這樣則需加強警隊內部培訓，以及規劃警隊組織文化的建設。2015年在澳門保安司的統籌及推動下，澳門警隊開始着力警隊文化建設的工作，保安司轄下各部門包括警察總局、澳門海關、司法警察局、治安警察局、消防局、懲教管理局、澳門保安部隊事務局、澳門保安部隊高等學校以及金融情報辦公室組成工作組，開展一系列建設警隊文化的工作，包括：抒發警民良好關係的徵文比賽及攝影比賽；傳揚警隊良好作風、文化及體驗的“保安部隊及保安部門工作經驗分享會”；還有推及至警隊家人的康體活動“行山同樂日”等；此外，為推動警學理論的研究及發展，在保安司統籌下，保安部隊及保安部門亦籌組了編輯委員會，創辦《澳門警察》雜誌以及《澳門警學》期刊，每期均

8. 張擘松：〈融媒體時代提升基層警察信任的路徑研究〉，中國人民公安大學，2020年。

9. 王明明、安雨麒、常慶豐、鄭琪：〈新媒體時代警察公共關係狀況解析及對策研究調查報告〉，《財富時代》，2020年，第8期，第108-113頁。

10. 曹長宇：〈全媒體時代輔警形象問題研究〉，山東大學，2021年。

刊載有關警隊學術、文化領域相關的內容，以作為警察同行之間互相交流、彼此借鑑的平台，達至共同提升之效；以上均有助鞏固警隊核心價值，使警隊組織得以良性發展。

2. 在全媒體領域融入警隊組織文化

警隊的組織文化建設也代表着警務工作與社會的融入程度，警務人員對全媒體環境的適應程度。樹立健康正面的警隊形象是一個長期的動態過程，需要警務人員在工作中不斷調適發展策略，及時汲取社會文化新思想，與時俱進地利用全媒體新聞傳播技術，從宣傳、監督等方面營造良好的組織文化氛圍，從而鼓動警務人員的積極性和主動性。

其次，警務人員應當切實掌握自身的職責和使命，明確自身的工作範疇，絕不濫用職權。而公眾亦只有對警察職能有所瞭解時，才能有效監督警察執法。所以說，法律是需要警察和公眾雙方共同瞭解、遵守和維護的。但現實情況往往是，公眾對警察職能不瞭解，從而對警察的正常執法過程存疑，並認為警務人員濫用職權而造成警民衝突。對此，作為警察公共關係部門，更需要採取相關措施，加強對公眾正確意識的引導，普及警隊職能、職責與理念，通過各大新媒體平台，從不同渠道讓市民明白警隊的執法目的，與此同時，線下開展對公眾的法律知識宣傳教育亦是很有必要的，讓更多公眾清晰理解警察執法是維護社會秩序的正常規範流程，對警務工作樹立理性的態度，從而讓市民更積極配合警隊的工作¹¹。

（三）強化全媒體領域的專業性

目前警隊人員在工作上與全媒體的融合程度不高，警隊應重點加強全媒體在公關工作上的應用程度，包括形象建設、普法宣傳、網上輿情等；另一方面，亦應重視人員在新媒體方面的專業性及可操作性，加強相關媒體專業的培訓，使人員操作上能貼合時代所需，讓人員更好地掌握群眾的需求¹²，更好地利用全媒體展現自身工作中的勤懇與負責，依托全媒體的受眾面廣，更有助大範圍地鞏固警民關係。

最後，警察公共關係部門還要特別關注輿情管控。“水能載舟，亦能覆舟”，好的輿情輿論有利於警務工作的順利開展，但是負面的輿情輿論如果得不到及時的遏制或澄清，就會對警隊工作形象造成負面傷害¹³。所以，警察公共關係人員需要依靠現階段的新媒介技術，譬如，在微博、微信以及一些短視頻平台中設立官方賬號，以更加多元的形式傳播社會公共信息，以及事件調查結果，並利用新媒體技術的特性，增加警民互動。與此同時，新媒體也為公眾對警察工作的監督提供了一個很好的視角，官方新媒體賬號及時的狀態更新能夠讓更多公眾知悉警察的最新動態，這亦使警務工作的透明度得以進一步的提升。此外，警民在新媒體工作平台上的交流互動，也能進一步促進警民關係的和諧發展，從而優化警隊自身形象以及提高執法公信力¹⁴。

11. 官國昌：〈新媒體時代下警民工作方式創新研究〉，《傳播與版權》，2020年，第8期，第160-161頁、第164頁。

12. 程林傑、王希：〈政務新媒體標題製作探微〉，《報林》，2021年，第2期，第38-39頁。

13. 谷長樂：〈利用融媒體構建警察公共關係研究〉，山東大學，2020年。

14. 孫朴：〈新媒體環境下如何建立警民信任關係〉，《法制博覽》，2020年，第26期，第98-99頁。

六、結語

在全媒體時代，隨着自媒體技術和平台的不斷進步，警察公共關係的建設也面臨着前所未有的挑戰，包括網絡自媒體對官方媒體公信力的衝擊，造成公眾對警方的誤解以及不信任。為此，在今後的警察公共關係建設中，警務人員應當樹立專業、創新和主動的服務意識，努力發現新媒體傳播媒介的可利用之處，並藉着不斷完善的管理體制，培養專業、熟練的新媒體操作警務人員，將傳統技術手段與全媒體技術相結合，充分發揮警察公共關係部門的職能和作用，為警察公共關係的良好發展奠定堅實基礎。

警察公共關係的發展會直接關係到警民關係的建設，更會反映在警務工作的執行及警務政策的順利開展與否。所以，警察公共關係健康發展能為大眾提供更加安全的生活環境，打造有序的執法環境，樹立警隊執法形象，提升政府管治威信，更重要的是提升大眾對警務人員形象的認可度，如此便能形成警民互信、共同維護法紀的良性循環。

參考文獻

1. 張彤：〈全媒體時代警察公關機構職能發揮研究〉，《山西警察學院學報》，2020年，第28卷，第4期，第52-56頁。
2. 谷長樂：〈利用融媒體構建警察公共關係研究〉，山東大學，2020年。
3. 曾貞：〈全媒體時代下警察公共關係危機處理及應對策略研究〉，《法制博覽》，2020年，第25期，第10-12頁。
4. 陳永輝、向達：〈新時代警察執法形象危機與應對——以警察公共關係為視角〉，《廣西警察學院學報》，2019年，第32卷，第3期，第54-59頁。
5. 張帥：〈公安新媒體傳播存在的問題及應對思考〉，《新聞論壇》，2021年，第35卷，第2期，第80-83頁。
6. 張俊章、王新建：〈政務新媒體推動社會治理現代化的功能路徑探析——以公安新媒體為視角〉，《中國廣播電視學刊》，2020年，第12期，第74-77頁。
7. 官國昌：〈新媒體時代下警民工作方式創新研究〉，《傳播與版權》，2020年，第8期，第160-161頁、第164頁。
8. 孫朴：〈新媒體環境下如何建立警民信任關係〉，《法制博覽》，2020年，第26期，第98-99頁。
9. 張曄松：〈融媒體時代提升基層警察信任的路徑研究〉，中國人民公安大學，2020年。

懲教工作之危機管理剖析及應變能力提升策略研究

黎志明*

摘要：隨着全球化的發展步伐加快，社會形勢複雜多變，為懲教工作帶來種種難題與挑戰。為此，以澳門懲教管理局為研究視角，剖析懲教工作之危機管理策略，借鑑監獄危機生命周期理論，闡述危機醞釀期、危機爆發期、危機擴散期、危機處理期、危機處理結果和後遺症期的五個顯著階段，探討該理論為監獄危機管理帶來的啟示。為構建高效的危機防控及治理體系，以4-R理論之監獄危機管理方針，詳細闡釋縮減管理 (Reduction)、預備力管理 (Readiness)、反應力管理 (Response) 及恢復力管理 (Recovery) 的相關理論及對應的管理措施。最後，從宏觀角度就監獄突發事件應對能力及懲教專業素質的提升分別提出多項策略研究，冀為懲教工作的優化及持續發展提供有用的理論基礎和實踐規劃。

關鍵詞：危機管理 生命周期 應變能力 懲教專業

一、前言

澳門懲教管理局兼備“懲”與“教”的角色，在執行剝奪自由刑罰的同時，不斷積極為在囚人創造適切及和諧的服刑環境，提供教育及培訓的機會，協助其建立正確人生觀及重返社會。然而，危機事件會破壞監獄的秩序，擾亂在囚人的行為，甚至危害生命及社會安寧。基於此等原因，懲教管理局一直致力建立健全的危機管理機制，持續提高懲教工作人員及獄警隊伍的專業素質，全方位提升機關的應對危機能力及技巧，以維持及保障監獄的秩序與安全。

監獄危機的起因複雜多變，往往具有隱秘性、突發性、危迫性及不確定性的特點，若未能及時控制，將會對監獄的運作以至社會的安全與穩定造成極大的威脅和危害，影響深遠。因此，倘監獄能夠及早制訂預防及應對危機的種種措施，防患未然，不僅能夠在面對危機時化險為夷，保障安全及秩序，更能藉機會檢視現有制度是否存在不足，從而改善及提升監獄整體的管理績效。

二、危機管理概論

危機管理是指為了預防危機的發生、減輕危機所造成的損害，以及讓機構儘早從危機中恢復過來而採取的管理行為。監獄作為執行剝奪自由刑罰的機構，危機的發生主要有兩種：一是受環境制約及人為因素影響，出現被動性突變危機的可能性較高，包括自然災害、火警及傳染病爆發等；二是基於囚區密度及空間的限制，在囚人情緒容易起伏不定，人與人之間容易造成磨擦而產生矛盾，部分人更受到國際事件、社會因素、文化差異、家庭變故、個人情感等方面的影響，引發出主動性突發危機，主要表現為自殘、打鬥、襲擊、逃獄、縱火、暴亂、脅持人質等行為。根據學者王滋海 (2018) 的研究，上述突發事件又可劃分為三類：第一類定性為自然災害；第二類為事故性，如打鬥、越獄、襲擊工作人員等；第三類為公共衛生類，如

* 黎志明，懲教管理局路環監獄副警長，澳門大學資訊系統管理學士、華僑大學企業管理學碩士。

傳染病、食物中毒等¹。突發危機事件對監獄管理構成威脅和破壞，超出監獄常態的管控範圍，監獄必須在有限時間內，作出關鍵性決策及採取特殊措施予以應對和制止，由此可見監獄危機管理的重要性。

三、監獄危機生命周期理論

管理學學者史蒂文·芬克 (Steven Fink) 提出之危機生命周期理論，廣泛應用於公共危機事件管理和應對範疇，借鑑該理論的基礎，可應用於監獄危機生命周期，當中劃分為五個顯著階段，包括危機醞釀期、危機爆發期、危機擴散期、危機處理期、危機處理結果和後遺症期²。監獄危機生命周期如同生物的生命周期，由誕生、成長、成熟到死亡，都有不同徵兆顯現，當中的危機因子由出現到處理結束的過程中，均有不同的生命特徵（見圖 1）。

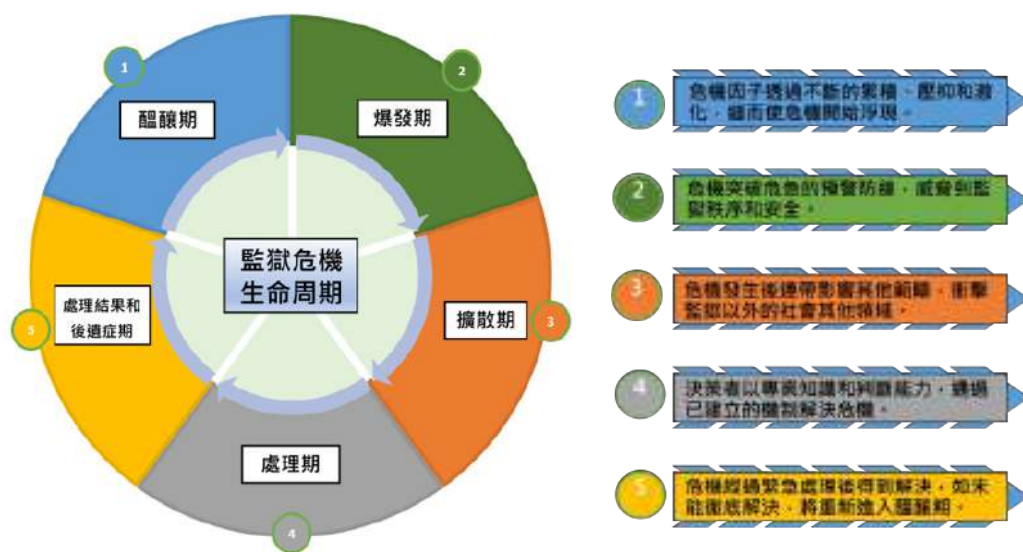


圖1 監獄危機生命周期示意圖

(一) 危機醞釀期

基於監獄內部及外圍的多個因素動態發展而形成，監獄內部的因素包括囚區秩序、磨擦矛盾、在囚人利益、在囚人情緒等，外圍因素涉及在囚人家庭、經濟、社會事件等，在醞釀階段危機因子透過不斷的累積、壓抑和激化，繼而使危機開始浮現。

(二) 危機爆發期

危機突破危急的預警防線，威脅到監獄秩序和安全，如不立即處理，危機將進一步上升，破壞範圍與強度變得更嚴重。

(三) 危機擴散期

危機發生後，連帶影響其他範疇，有時會衝擊監獄以外的社會其他領域，造成不同程度的危機。危機擴散期最具破壞力，甚至會造成連鎖反應而產生另外的危機。

1. 王滋海：〈基於危機生命周期理論的監獄突發事件處置研究〉，《法制博覽》，2018年，第25期，第26頁。

2. Steven Fink, Crisis Management: Planning for the Inevitable, New York: American Management Association, 1996.

(四) 危機處理期

該階段進入生命周期的關鍵階段，後續發展完全取決於危機管理決策者的專業和判斷能力，通過已建立的危機預警機制，將危機消滅於萌芽之中，是最佳的處理途徑。

(五) 危機處理結果和後遺症期

危機經過緊急處理後可能得到解決，但無效的處理，會讓危機殘餘因素經過發酵，使危機重新進入新一輪醞釀期。如未能徹底解決危機，疏忽的危機可能捲土重來，使危機不經醞釀期而再度引爆。

根據監獄危機生命周期理論，危機是有跡可尋的，但不一定是線性發展。只要處理得當，危機可能無法誕生，亦可以不經過成長及成熟階段，即在處理的過程中被消滅。危機處理的時間點越早，則危機越無法形成，或在形成的一刻就被處理掉。不同危機階段有其不同特徵，能辨識端倪才能處理和掌握管理。如前所述，危機擴散期最具破壞力，甚至會造成連鎖反應而產生另外的危機。

四、基於 4-R 理論之監獄危機管理

監獄危機生命周期理論揭示了危機的發展過程和特質，為達至有效管控監獄危機，本文提出基於 4-R 理論之監獄危機管理策略，當中 4-R 包括危機縮減管理 (Reduction)、預備力管理 (Readiness)、反應力管理 (Response)、恢復力管理 (Recovery)。4-R 危機管理理論是由美國危機管理專家羅伯特·希斯 (Robert Heath) 提出，該理論指出管理者需要主動將危機工作任務按 4-R 模式作劃分，包括減少危機情境的攻擊力和影響力，做好處理危機情況的準備，盡力應對已發生的危機，以及從中恢復狀態 (見圖 2)。



圖2 4-R危機管理概念

(一) 危機縮減管理 (Reduction)

縮減管理是危機管理的核心內容，主要從監獄的環境、結構、系統和人員幾個方面着手。其策略包括運用風險評估法以降低風險，避免浪費時間，攤薄資源管理，可以大大縮減危機的發生及衝擊力。發掘潛在的危機，是預防的基本對策，應主動檢測潛藏隱患，透過情報收集、設施維護、裝備檢測、保安巡查、信息交流等措施，讓檢測機制恆常化。以火災突發事件為例，需檢視有關的人員疏散計劃，評估保安工作方面的處理能力是否足夠、預案的執行是否流暢和人力物力資源是否充足，同時，應該對相關設施設備進行檢查，尤其是疏散區域及走火通道等，縮減潛在的危機隱患。縮減管理的運用可以貫穿整個危機管理過程。

(二) 預備力管理 (Readiness)

預警和監視系統是危機管理中的一個整體，功能是監視特定環境，對每個環節的不良變化都會有反應，並發出信號予其他系統或者負責人。通過預防分析和警力調配，能達至危機發生前提供有效預防的目標；預防分析是指對危機跡象進行監測和識別的過程，目的為避開危機可能帶來的危害及造成形象的損失；警力調配是透過人力資源中的數量、質量和個體能力三個方面進行人員調動，以適應不斷變化的環境並滿足警務活動的需要。

經常保持危機感，主動發現存在的問題或錯誤，以便實時作出提示及糾正。上級應與下屬保持良好的溝通渠道，瞭解前線遇到的問題及困難，評估及研究以制訂相關改善措施。此外，隨着社會急速發展、互聯網資訊發達，環球監獄信息往往備受關注，透過不同的途徑，包括社交網站、電視、報章、雜誌等等，均能收集到最新的違規或犯罪手法，有機會被利用作為仿效的對象，因此衍生出更多危機隱患；再者，電子儀器及智能裝置的功能日新月異，倘未能掌握新型的科技及發展趨勢，將不能堵截違禁品流入監獄。為此，可從不同渠道及媒體收集有關在囚人違規或影響監獄保安運作之環球新聞資訊，透過分析核實，儘早制訂應對策略及更新管理機制。

(三) 反應力管理 (Response)

危機反應力管理涵蓋的範圍極為廣泛，如決策制定、溝通管理、媒體管理。反應力管理當中包括四個步驟：確認危機（真實信息、波及程度、爭取時間）、隔離危機、處理危機（針對突發性、複雜性、多變性和挑戰性的事件所採取的一系列程序、步驟、方式和手段）及總結危機。

監獄危機事件複雜多變，制訂處理機制的原因為有效遏止事故的發生，將事故影響程度減至最低，保障監獄的安全。危機處理的機制必須包含人力資源及物力資源方面的運用及調配。當危機出現時，監獄必須在有限時間內，做出關鍵性決策及採取具體的危機處理措施，以作出有效應對，把所造成的影響及損害減至最低。根據保安事故的類別、影響及延續程度，確立危機應對的級別，從而建立相應級別的事故指揮中心。當突變事故發生時，中心將啟動及運作，進行組織、協調、統籌及指揮等工作，作出有效應對，避免事故擴大。

時間是處理突發事故之關鍵因素，在事故發生的一刻，支援隊伍在最短時間內到達事故現場，對滋事分子起震懾作用之餘，以控制現場情況為首要任務，與此同時，掌握和分析現場資訊後，可即時調整應對策略，評估所需人力及裝備是否充足，為後續的部署提供更為有利的條件。危機應對過程當中同時要協調好內部及對外聯絡機制以便資訊交流，同時由專人負責指揮內部措施的實行及信息傳遞，確保監獄內部與外界能有一致的溝通渠道，使所有消息均能同步，實現及時和有效的危機處理機制。

(四) 恢復力管理 (Recovery)

危機發生並得到控制後需着手後續的形象恢復和提升；危機管理結束後進入總結階段，為以後的危機管理提供經驗和支持，避免重蹈覆轍；對影響和後果作分析，制定針對性的恢復計劃。

運用縮減管理對危機發生後的有效控制，能夠遏制事態的進一步惡化及降低監獄的損失，並將監獄恢復到正常、甚至更好的狀態。為此，可透過對事件的發生原因、影響範圍和後果等開展全面的調查程序，釐清導致危機發生的責任，並作出嚴肅處理。倘屬於人為的責任問題，追究個人的責任；屬於制度上的漏洞，及時修訂完善，並對在危機應對中表現卓越的前線人員予以表揚，以作激勵。此外，亦需對整個事故的應對進行檢討，將過程中所暴露出來的問題，及時改善，以提升日後的危機處理能力。另一方面，為前線人員提供適切的心理輔導服務，協助他們解決工作壓力、健康及情緒等心理問題，對提升獄方人員士氣及工作成效有重要的作用。

由於監獄的穩定與社會安寧息息相關，市民對監獄的狀況有一定程度的關注，提高監獄的透明度可避免大眾因接收錯誤信息而產生不必要的猜疑及恐慌的情緒，當有突變事故的發生，需主動適時向公眾發布信息，內容除交代事件情況外，更要闡述事件的處理策略及處理措施，以紓緩外界因有關事件而引起的憂慮情緒。同時負責對外接觸的公共關係部門應積極透過官方媒體、社交媒體等渠道與外界保持聯繫，避免錯誤、失實的報導影響局方形象。

五、懲教管理局的 4-R 理論實踐概述

為達至有效管控危機，借鑑懲教管理局危機管理的工作實踐，按照 4-R 理論模式作出劃分，分別針對危機縮減管理 (Reduction)、預備力管理 (Readiness)、反應力管理 (Response) 及恢復力管理 (Recovery) 的核心內容進行分析和論述。

在危機縮減及預備力管理方面，局方採取主動預防潛在危機的策略，為提升監控力度，派遣獄警人員執行全天候巡查及突擊搜查工作，涉及範圍包括監獄設施、囚倉區域、在囚人活動區域及職業培訓工場，並抽查 X 光機的影像資料以進行複檢，由機動應變隊作出配合及支援，檢測潛藏的隱患及預防違規行為；此外，與治安警察局警犬組和衛生局預防及控制吸煙辦公室進行定期的聯合巡查，預防及打擊吸毒及違規吸煙等行為。在科技手段應用方面，透過手機訊號屏蔽系統、毒品及爆炸品檢測儀、液體檢測儀以及通信終端探測門等，監測和識別違規物品，防止其流入以確保監獄的秩序和安全。為完善預警和監察系統，避免危機可能帶來的危害，局方落實智慧警務的軟硬件配置，有效增強了危機預防分析和警力調配的能力。其中，透過控制中心的智能監控系統，對在囚人停留、靜止和攀爬等非常規行為進行識別分析，預測事故發生

的機率，發出預警訊號，並由控制中心進行快速的警力部署、應變和調配人手以作支援。上述一系列的部署和措施為縮減管理及預備力管理提供了穩固的基礎。

反應力及恢復力管理強調危機應對、處理機制、後續縮減管理、狀態恢復及提升。在危機應對和處理機制方面，局方就一般事件、突發事件及異常嚴重事件進行分類，制訂了事件通報機制指引及劃分突發事件緊急應變級別，明確通報的流程，使事件的關鍵資訊能完整及有系統地傳達予行動指揮及領導層，以便有效地作出決策以及應對在囚人違規、自殘、打鬥、緊急病患或受傷等各類事故。而突發事件緊急應變級別訂明不同程度事故的處理方法、指揮中心的設立、指揮及領導人員的職責權限，對一般突發事件、重大突發事件、嚴重突發事件及特別嚴重突發事件作出了清晰界定和規範。與此同時，定期進行跨部門大型聯合演練、火警疏散演習、應對外來衝擊保安事故演練、傳染病押解演練、應對緊急事故桌面練習等，持續強化應對危機的能力。局方早年成立了防疫應變小組及制訂應對突發公共衛生事件之應急預案機制，故此，當面對本世紀初的非典型肺炎綜合症 (SARS) 以及近來的新型冠狀病毒肺炎 (COVID-19) 的疫情威脅，可以透過多方面的防疫預案，根據衛生事件的嚴重程度來啟動相關級別的應急方案。在恢復力管理的過程中，持續運用縮減管理措施，配合智慧警務、公關警務和警記合作，對危機起因、影響和後果等設立全面的調查機制，結合剛性和柔性的管理，落實保安崗位的責任制度，妥善處理後續工作，總結經驗；積極透過官方網站、微信公眾號、社交媒體 Facebook 專頁、Instagram 專頁等渠道與社會及傳媒保持聯繫，確保資訊發布的真確性和及時性，彰顯施政透明度及維護部門的形象。

前瞻性的監務規劃，有利於縮減管理、預備力管理及反應力管理的持續發展。參考鄰近地區監獄部門在監務實踐方面的成效，可作為 4-R 理論的借鑑和實踐評價，例如引入無人機、電子手帳、智能機械人、智慧訓練、人臉辨識系統、智能物流系統、智慧管理平台等。事實上，懲教管理局在對應的設備、系統和技術已具備一定的基礎，在監務實踐方面一直積極發展。以無人機為例，局方早前已引入航拍機協助執行保安巡邏的工作，加強監察圍網和設施狀況，預防違規行為及外圍潛在的風險，防範外界無人機非法闖入監獄範圍，此外開設專業培訓課程，培訓了多名操作人員專門負責執行放飛任務；在配套方面，制訂了航拍機操作程序、安全守則和通報流程的工作指引，航拍機巡邏工作亦符合澳門民航法例的規定和條件，因此對縮減管理和預備力管理成效有顯著的提升。在巡查和保安方面，懲教管理局設立新保安控制中心，配備智慧監務系統和大型高清監察屏幕等設施，通過人面識別及行為分析技術，預測事故及作出預警，同時能有效調度各崗位的警力、指揮應變部隊、執行特定任務及快速應對在囚人違規行為，確保在行動上具備高度機動性，是預備力和反應力管理工作中不可或缺的關鍵。

危機管理的策略必須持久及不斷優化才能產生真正成效，充分重視 4-R 的管理工作，可以有效避免監獄暴露於危機之中，綜觀外國部分監獄發生的事例，因忽視危機管理而導致嚴重的安全問題，值得引以為鑑。美國紐約賴克斯島監獄內，在囚人點燃床墊並使用不知名助燃劑縱火導致多人受傷，事件被歸咎於監獄人員短缺³；加拿大安大略省京士頓市連斯灣監獄發現無人機空中走私毒品及電子產品到獄內，由於監獄位置鄰近市中心及平地，因此該地理環境成為無人機走私的溫床⁴；英國東部一所監獄因管理疏忽，累計錯

3. 今日網絡熱點 (jrwlrd.com)，〈美國 2 名囚犯監獄內縱火致 12 人傷〉，網址：<http://www.jrwlrd.com/news/int/202104281238293.html>，2021 年 4 月 28 日。

4. 星島日報 (singtao.ca)，〈安省監獄無人機空中走私毒品及電子產品奇貨可居〉，網址：<https://www.singtao.ca/4753367/2021-02-02/news-shorten/?variant=zh-hk&refer=toronto#.YTzniCVF55w.link>，2021 年 2 月 2 日。

誤釋放了二百個尚未結束服刑的在囚人⁵，錯誤源自監獄自身的管理不足，例如將負責的管理員調崗、假釋召回通知無法被執行、監禁證和關押證被混淆；秘魯首都利馬一所監獄被警方發現在囚人利用二百米長的秘密隧道，直通監獄附近的餐廳從事毒品販賣交易，而該隧道已開挖至少半年⁶。借鑑各地的安全風險與危機事件實例，反映出危機管理理論與實施的重要性，與此同時，審視自身的不足、重點規劃和完善配套均相當重要。綜上所述，為優化頂層的策略制訂，持續提升危機管控績效，有需要就懲教工作的危機應對能力及人員的專業素質研究進行深入探討。

六、全面提升懲教部門危機應對能力及人員專業素質之策略研究

隨着社會的發展和全球化浪潮，以及在囚人數目的增加，為監獄的設施及設備的更新升級帶來難題與挑戰，人員專業素質的提升，以及突發事件應對能力的優化成為重要及必要的工作。由於在囚人來自不同的國家地區，具有不同文化背景和生活習慣，衍生的各種危機隱患亦隨之增加，若然監獄未能將應對突發事件的能力強化，且前線人員又缺乏專業知識和專業技能，最終可能因無法妥善應對突發事故而導致監獄安全隨時受到衝擊，所以有必要制訂策略，以全面提升人員的整體應變能力及其素質。因此，本文提出優化監獄突發事件應對能力及提升懲教專業素質兩大策略重點，以危機管理之研究理論為基礎，剖析各項有效且可行的方案及策略。

(一) 監獄突發事件應對能力的優化策略

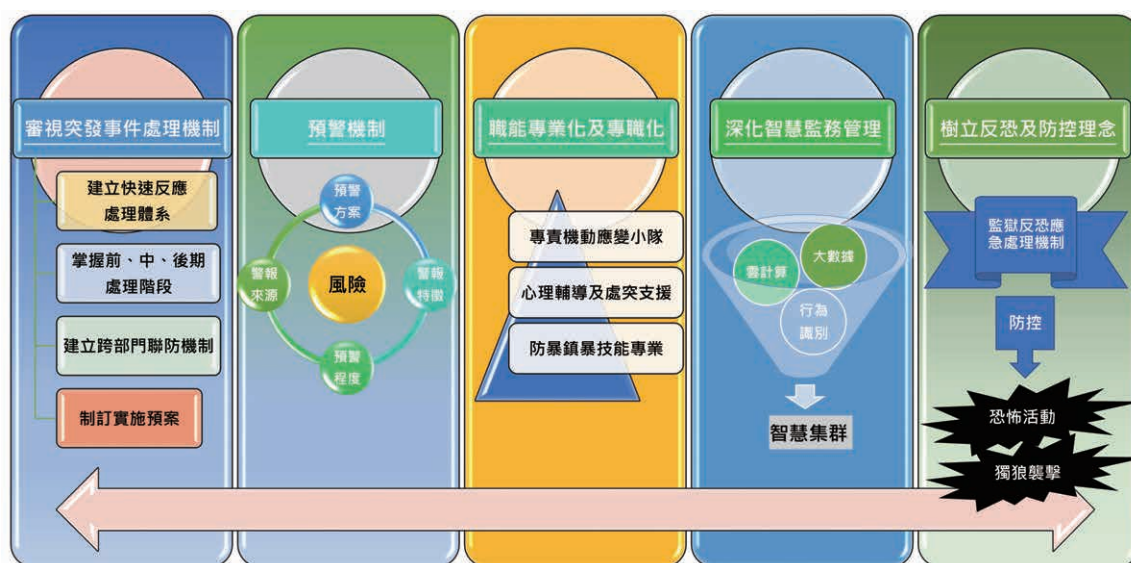


圖3 優化監獄突發事件應對能力的策略

1. 審視突發事件處理機制

審視現行各項突發事件處理方案及應急機制，優化相關制度及修補可能出現的漏洞或缺陷，相關處理機制應涵蓋下列各項要求：

5. 搜狐(sohu.com)，〈監獄長管理疏忽囚犯被意外釋放〉，網站：https://www.sohu.com/a/437031748_120421648，2020年12月10日。
 6. 新浪新聞(sina.com.cn)，〈秘魯警方發現200米長秘密隧道直通附近監獄〉，網址：<https://news.sina.com.cn/o/2020-12-09/doc-iiznezxs6018661.shtml>，2020年12月9日。

(1) 建立快速反應處理體系

建立集中統一的指揮系統及指揮中心，人員的組成應涵蓋各項職能及具備資源動員的能力，採用集成的監控、通訊和資訊系統作為指揮應用平台，對事件現場之指揮進行實時協調，目標是快速調動專責應變部隊，迅速控制事態，制止危機擴散。

(2) 前期、中期、後期處理階段

前期階段需要判斷現場環境的安全狀況，務求在最短時間內控制事件，制止任何破壞秩序及影響安全的行為，緊急處理傷者；中期階段強調警力支援、進一步布防、封鎖現場、消除餘下危機；後期階段需處理秩序及設施的回復、涉事在囚人的後續處理、取證、調查等善後工作。

(3) 建立跨部門聯防機制

聯同警務、海關、消防、衛生和新聞等機構進行跨部門的協作，構建聯防的方案和策略，按照各自的職能妥善分工，訂定有效的通報流程及機制，通過持續的溝通協調、演練及反饋，檢視並確保聯防機制的有效性。

(4) 制訂實施預案

根據突發事件類型、規模和範圍作綜合分析，確定實施何種預案，進行相對的警力部署，應對各類突發事件。

2. 預警機制

犯罪學家弗農·福克斯提出定時炸彈理論 (Time Bomb Theory)，認為監獄安全風險並非無故產生的，而是由監獄中一些預先存在的條件引起的自發性事件，因此預警機制需要制訂相應的預防方案、分析警報來源、動態監測警報特徵的變化、判斷預警程度及採取一系列必要的措施方能見效，目標是及早審視及發現醞釀期之危機因子，將定時炸彈理論的風險減至最低。

(1) 預警方案

是指預警的內容，建立在綜合的預警指標體系上，考慮引發突發事件的主體指標、客體指標及增長指標。

(2) 警報來源

即情報產生的根源，通過對事件主、客觀的分析，尋找出現的徵兆，通過動態監測徵兆的變化情況，分析及進行預先報警，而警報來源需要定期進行排查。

(3) 警報特徵

警報特徵是預警情況出現的先兆，突發事件爆發前，總會有某些先兆出現，它和警報來源之間有着直接或間接的必然關係。

(4) 預警程度

預警的危險程度，主要是判斷突發事件的出現和數量的增長、嚴重程度、正常狀態或惡性狀態，並按危險程度作出區分。

3. 職能專業化及專職化

設立專業化及專職化之機動應變小組或隊伍，進行突擊搜查及預防性搜查工作，提升保安工作成效，尤其具備高機動性及快速應變能力，專責應對獄內違法或違規異常情況，務求於最短時間內迅速處理、及時控制現場並制服滋事者，阻止事件進一步擴散及惡化，使監獄在短時間內恢復正常秩序及良好運作。

面對在囚人情緒失控、自殘或病危的緊急事件發生，設立專責小組處理，對涉及事件的在囚人進行心理輔導及情緒疏導，緩解及穩定其因危機而引發的異常情緒，恢復其心理平衡，從而減低危機擴大的機會，避免次生危機的發生。

作為監獄安全的防禦力量，機動應變隊的職能實行專業及專職化，具有處理各類小型及大型突發事故或暴亂事件的能力，相關應急預案、隊伍指揮、人員編配、崗位編排、武器裝備配給、支援調配等工作，均需適應不同的情境，務求在不同的囚區、通道、工場等地點，對諸如集體打鬥、騷亂、示威、襲擊等不同突發事件均能採取應對策略，止暴制亂，迅速恢復監獄秩序。

4. 深化智慧監務管理

智慧監獄是一個智慧集群，並非單一的平台或系統，應不斷提升智慧監獄的標準，有計劃地按職能推進升級方案。要把大數據、雲計算、人工智能等元素融入管理和安全預測、預警、預防中，使安全管理變得直接、簡單和工具化，有助緩解前線人員之工作壓力，釋放警力以支援核心的監務工作及突發事件。Ishwarappa 於 2015 年提及的大數據具有“5Vs”的特點，包括規模化 (Volume)、快速化 (Velocity)、多樣化 (Variety)、潛在價值 (Value) 及真實性 (Veracity)⁷，運用大數據挖掘和智能建模思維，結合表情識別、語義識別、行為識別、軌跡合成等技術，準確掌握獄情動態，可提升對在囚人風險評估的精確程度。

5. 樹立反恐及防控理念

在國際社會的政治或意識形態的發展過程中，恐怖襲擊事件偶有發生，衍生的風險亟需關注，尤其恐怖主義活動及獨狼式襲擊崛起，其襲擊規模及施襲者行徑不一，直接威脅地區和國家安全。因此，監獄必須對恐怖主義及恐怖襲擊的潛在威脅作出防範，樹立反恐重在防控的理念，構建“監獄反恐應急處理機制”，方法上注重智慧科技反恐⁸，以強化警務部門溝通協作及國際反恐情報信息分析等策略為主導方針。

(二) 提升懲教人員專業素質的策略

綜觀世界各地監獄的發展趨勢，對懲教工作人員及監獄警察的素質和培訓均有更專業化的追求，目標是提升妥善應對突發事件的能力和技巧；本文以澳門懲教管理局為研究視角，因應其自身特點，提出可行的懲教專業素質之提升策略（見圖 4），冀為未來的發展需要發揮作用。

7. Ishwarappa, Anuradha J, “A Brief Introduction on Big Data 5 Vs Characteristics and Hadoop Technology”. *Procedia Computer Science*, 2015, pp.319–324.

8. 徐為霞、孫延慶：〈監獄反暴恐應急處置研究〉，《河南司法警官職業學報》，2020 年，第 18 卷，第 1 期，第 100–105 頁。



圖4 提升懲教人員專業素質的策略

1. 有機結合剛柔管理及核心警務理念

剛柔管理強調制度約束、紀律監督、獎懲規範、人文關懷及多元溝通；另一方面，主動警務、社區警務及公關警務作為三大核心警務理念，涵蓋執法模式創新、科技強警、社區力量拓展及警記合作等政策，相關的主導思想已經得到秉承和不斷推進。剛柔管理及三個核心警務理念的有機結合，在實踐期間，兩者存在密不可分的聯繫，持續深化核心警務理念的同時，亦要考慮剛性和柔性管理方法的適應性和靈活性。由於兩者互為相關，必須互相協調，時刻檢視執行力度，以整體工作績效及以警為本為前提，才能構建積極進取、健康有為的部門文化。

2. 以多元化專業培訓構建長效發展機制

人員培訓是提升部隊應變能力的核心元素，在人力資源方面重視專業課程培訓及實戰演練，在物力資源方面則重視裝備的提升及更新。多元化的培訓課程諸如防火管理、應對指揮、押解、談判等專項培訓，與各類型演練均有助提升人員的專業水平，增強他們處理危機事件的能力，故此必須制訂具系統性及前瞻性的培訓計劃，而在培訓項目方面，除了加強人員的危機意識和溫故知新外，亦需要因應環境區域的特殊性，與時並進，促進監獄員工之個人能力發展及提升其工作效率，達至雙贏局面。

為提升及優化獄政監管工作水平，可透過與海內外及鄰近地區的監獄機構進行常規或定期的交流培訓，觀摩各地監獄最新的設備以及成功的監務措施，瞭解不同地區監獄的發展動向，汲取有參考價值的優秀經驗。在此基礎上，因應本地監獄實際情況作出調整，通過實踐研制出一套適合自己使用的技術並進行培訓，直接、快速地提升整體應變能力。

3. 構建懲教專業之人才培養理念

懲教工作有高度專業性及複雜性的特點，監務管理、安全監管、心理輔導、社會重返等職務日益複雜，要求懲教工作人員必須具備法律知識、專業技能、認知內涵和社會經驗等；要實現人才培養及梯隊的建設，需構建懲教專業人才的培養理念，建立應用型人才培養模式及警務化管理模式，當中的專業體系在滿足懲

教工作之餘，還需具有前瞻性，諸如監獄學理論、獄政管理學、獄內偵查學、法學、社會學、管理學、心理學、人類學等，透過一系列統籌、規劃和課程設置，才能逐步實踐專業人才的培養理念。

4. 引入創新績效評價的制度

引入創新的績效評價及健全的人才激勵機制需要通過多種方法和渠道來實踐，涵蓋了人才培育、考評、獎勵、晉升等一體化的多層次、全過程激勵制度，基於近年的實證研究及分析，宋芹、高陽、仲理峰分別於 2003 年至 2020 年間提出的監獄警察特徵理論，當中相關的勝任特徵模型及研究結果表明，應急能力、心理韌性、主動性、職務技能、溝通交流、團隊合作及分析式思考，均是勝任監務工作的外顯行為的維度，是關鍵的評價指標^{9、10、11}，可以作為選拔、培訓、績效管理、職業生涯管理、工作分析和工作評價的考量因素。

5. 完善及持續優化知識管理頂層設計

知識管理是日益重要的研究領域，推動知識管理頂層設計，同時將現階段的應用平台及線上學習模式進一步優化，以發展懲教專業素質；持續採取積極政策，促進知識管理實踐及升級相關資訊系統，能提高人員績效。引入並構建隱性知識庫 (Tacit Knowledge Inventory, TKI) 可作為深化專業知識的工具，更可應用於職務學習及隱性知識管理¹²。TKI 是建基於情景判斷的測試，涵蓋不同工作情景及案例，集合資深及專業懲教工作人員提出之各項法律要點、執法程序、工作問題、工作流程、任務等題項，其構成的知識及工作經驗的數據庫，可根據人員對解決方案的較佳或較差選項來作出分值的衡量，量化人員面對問題時的解難能力，藉以提升監管水平。

七、結論

懲教管理工作面對複雜多變的環境及人為因素，需要克服各種潛在的危機威脅。總體而言，監獄危機具備了醞釀、爆發、擴散、處理及善後的不同階段，在理論層面及實踐經驗的基礎上，採納高效的危機管理策略是危機防控的關鍵。隨着社會發展及懲教工作的複雜化，危機隱患增加，為全面提升及強化人員的整體應變能力及素質，有必要制訂提升處理突發事件的應對能力及人員專業素質的兩大策略，透過完善的預警與應對機制、持續優化和實踐論證，才能達至防患未然的長遠目標。目前，從監獄的危機管理方面來看，雖然正逐步邁向成熟階段，無論在恆常訓練以至實踐操作皆有所提升，但面對複雜多變的環境，仍有一定完善的空間；而在面臨大環境的轉變下，尤其面對突如其來的嚴重自然災害及公共衛生事件，更是絕對不容忽視，故此日常須透過定期培訓，提高人員的防範意識，建立更前瞻性的危機觸覺；透過 4-R 理論的科學管理模式，可輔助人員在不同時期內進行發掘、調控及遏止所有潛藏的危機，洞察問題所在，制訂對策，將風險程度降至最低。另外，透過過往所累積的經驗，檢視不足之處，再細化各項應變措施與應急預案，為監獄築好最牢固的第一道防線。

9. 宋芹：〈廣東省監獄警察勝任特徵模型構建與應用研究〉，蘭州大學，2020 年。

10. 高陽：〈監獄警察勝任特徵模型的構建與應用研究〉，遼寧師範大學，2015 年。

11. 仲理峰、時勤：〈勝任特徵研究新進展〉，《南開管理評論》，2003 年，第 2 期，第 4-8 頁。

12. T. Z. Taylor, P. Ellison-Bowers, E. Werth, E. Bell, J. Carbajal, K. B. Lamm, E. A. Velazquez, "A Police Officer's Tacit Knowledge Inventory (POTKI): Establishing Construct Validity and Exploring Applications", *Police Practice and Research. An International Journal*, 14(6), 2013, pp.478-490.

監獄安全的維護，全憑整體工作人員的努力與付出。因此，懲教管理局一直非常重視人資的培訓及發展，致力提升人員專業素質；持續優化監獄安全管理，為人員提供安全的工作條件及環境，讓人員面對危機時，能具備足夠能力、裝備及技巧予以應對，從而保障他們自身、在囚人及來訪者的安全。未來，澳門懲教管理局將繼續不斷完善及優化監務安全工作的管理，務求與時並進，精益求精，提升整體管理效益，並以最大的努力，為維護澳門的社會安寧及長治久安打下更堅實的基礎。

參考文獻

1. 梁春雷、李建淼：〈五大改造新格局下持續推進智慧監獄建設的思考〉，《中國司法》，2019年，第235卷，第7期，第44-49頁。
2. 程志先、孫咏梅、吳培中：〈完善監獄突發事件應急管理機制之思考〉，《犯罪與改造研究》，2009年，第11期，第38-42頁。
3. 王保平、何靜、楊倩：〈獄政人才激勵機制研究〉，《法學研究》，2010年。
4. 孫兆鵬：〈監獄危機管理研究及對策分析〉，陝西師範大學，2015年。
5. 季麗春：〈監獄突發事件應急管理存在的問題及對策〉，《中外交流——專題研究與前沿科技》，2016年。
6. 樊治平、孫永洪：〈知識共享研究綜述〉，《管理學報》，2006年，第3卷，第3期，第371-378頁。
7. 劉剛：《危機管理》，中國經濟出版社，2004年。
8. 澳門特別行政區第40/94/M號法令《剝奪自由處分之執行制度》。
9. 澳門特別行政區第8/GM/96號批示《路環監獄規章》。
10. Maurizio Massaro, John Dumay and Andrea Garlatti, "Public Sector Knowledge Management: A Structured Literature Review", *Journal of Knowledge Management*, 19(3), 2015, pp.530-558.

數位身份的現況探析

鄧靄儀*

摘要：在互聯網的時代下，數位身份 (Digital Identity) 的概念隨之而生。隨着數位交易的快速增長，以及受全球爆發新冠肺炎疫情的影響，經濟發展及社會生活進入新常態，雲端服務、遠程網絡和數位服務進一步普及。然而，數位化亦會帶來挑戰，例如增加了在線欺詐及身份盜用等風險，從而被犯罪分子利用，為了保障資料及交易的安全，各司法管轄區或國際組織制定相關規範或國際標準以應對數位身份產生的問題。現透過整理國際組織研究報告以及相關領域之論文，輔以網絡資源之蒐集，介紹數位身份之制度現況，探討相關優勢與風險，以及歸納現行數位身份技術在進行客戶盡職審查程序時的應用。在考慮推行數位身份制度之前，政府須建立完善的法律制度及資訊安全防護措施，並充分考慮新興技術帶來的固有金融犯罪風險程度，以應付數位交易的發展及變化。

關鍵詞：數位身份 身份驗證 清洗黑錢 客戶盡職審查

一、數位身份之定義

數位身份是由網絡空間存在的用戶個人資訊衍生而來的概念，數位身份是由一些特性或數位屬性組成的，利用數字化信息來對個人進行識別，即以數字代碼形式的公鑰或私鑰來代表個人的身份信息，從而可對個人的實時行為信息進行查詢及驗證。它是指描述用戶與網絡瀏覽器、行動應用程式和其他裝置各種互動過程中在線上建立和儲存的一組資料，或者是在網絡中可得的關於一個人的所有資訊之總和。網絡個人、組織或電子設備可能會通過不同的網絡社區，擁有不止一個數位身份。一個數位身份也可能和別的數字身份相關聯，比如電子郵箱、微博等。雖然這些與身份有關的屬性在一定程度上可以幫助確定一個人的身份，但是這些屬性是可以改變、隱藏甚至丟棄的¹。

二、“基礎”身份系統與“功能”身份系統的區別

“基礎”身份系統：根據世界銀行的說法，數位基礎身份是“採取由上而下的方式所構建，其目的在於建立可以跨領域使用的通用身份識別，促進司法管轄區/地區發展”²。其提供者通常是司法管轄區或地區政府，他們希望為公民提供一種方式，以便透過身份證、戶籍登記冊、護照或出生證明來證明其身份。

“功能”身份系統：功能系統通常是旨在支援單一服務，如選舉登記、出生登記等。隨着技術的進步，一些新的方式正在取代傳統的紙本基礎身份系統，特別是在開發中地區。這使所有公民都能更輕鬆、更簡便地取得這些重要身份證件，尤其是一般上較不便利的新興地區。

* 鄧靄儀，金融情報辦公室顧問高級技術員，澳門大學工商管理學院市場學學士。

1. FATF, “Guidance on Digital ID, Financial Action Task Force (FATF)”, 2020.

2. The World Bank, “The World Bank Identification for Development”, <https://id4d.worldbank.org/>, 12 February 2022.

三、數位身份系統建立流程

(一) 數位身份系統建立流程涉及兩個基本組成部分和一個選擇性組成部分：

1. 組成部分一：身份證明和註冊登錄（具有初始綁定 / 憑證）（必須）；
2. 組成部分二：身份驗證（必須）；
3. 組成部分三：可移植性和相互操作性機制（可選）。

身份證明和註冊登錄可以是數位化也可以是書面的，可透過面對面或非面對面方式進行。在數位身份系統中，綁定 / 憑證、身份驗證及可移植性必須是數位化的。不同司法管轄區和組織使用的術語可能會略有不同，這取決於所描述的系統。以下是每個階段的詳細說明。

組成部分一：身份證明和註冊登錄

身份證明和註冊登錄（具有初始綁定 / 憑證）共同構成了數位身份系統的第一階段。當身份資料與身份提供者所核發之憑證結合，再運用有效方式去驗證身份時，就可確認一個人是否具備他所聲稱之身份。身份服務提供者會收集、查驗和核實有關某個人的信息，以確認該指定人士是具備他所聲稱之身份。

組成部分二：身份驗證

身份驗證確定了準備登入帳戶（或其他服務）的個人與經過身份證明、註冊和認證並且擁有綁定憑證的控制權之人士為同一人。

組成部分三：可移植性和相互操作性機制

數位身份系統可以（但不是必須）包括一個允許可移植的官方身份證明。可移植身份是指互不相關的私人機構或政府部門與新客戶 / 市民建立關係時，可透過客戶 / 市民的個人數位身份憑證去證明其身份，而不必每次進行身份識別 / 驗證的步驟。

四、數位身份的識別與驗證³

身份識別 (Identification) 是為了判斷使用者是誰，而身份驗證 (Authentication) 是為了確保操作者的物理身份與數位身份相對應的步驟（例如：通過輸入密碼登入電子郵件信箱，或者利用生物辨識身份）。身份驗證主要的目標就是確認讀取系統的人是否為正確的使用者，這是確保資訊安全的重要環節，也是維繫數位服務順暢運作的重點。然而，不同的應用場景按其風險高低，為了在安全及便利中間取得良好平衡，其應用需要的身份驗證工具可能也有區別。

在現實環境，最常見方式是查閱身份證明文件；而在數位環境，則經常要求使用者輸入帳號及密碼。以金融機構的網上銀行系統為例，當使用者登入時，須輸入帳號或 ID (Identification) 等可供識別的資訊，系統便能確認“登入者”確實是帳戶擁有者本人，最常見而直接的驗證 (Authentication) 方式，就是要求使用者“輸入密碼”。

3. FATF, “Guidance on Digital ID, Financial Action Task Force (FATF)”, 2020.

身份驗證技術所運用的驗證因素 (Authentication factors) ，基本可分為三類：

1) 知識因素 (Knowledge Factors)

- 使用者知道的东西 (Something a person knows) ，如：密碼、個人識別碼 (PIN) 、挑戰應答認證機制 (Challenge-response) 等。

2) 所有權因素 (Ownership Factors)

- 使用者持有之物件 (Something a person has) ，如：信用卡、提款卡、安全令牌 (Security token)、流動應用程式等。

3) 內在固有因素 (Inherent Factors)

- 使用者具有之形態 (Something a person is) ，如：使用者的指紋、面容、虹膜等生物特徵。

自互聯網發展以來，許多政府服務、金融服務甚至醫療服務都延伸至網上進行，試圖在網絡世界實現可靠的身份驗證，令網上活動的可信性與實體活動處於同一水準，以促進更加安全和便利的網絡生活。金融科技 (Financial Technology, 又稱 FinTech) 服務日漸發展，如銀行、證券、保險以及移動支付，都提供了不同的數位金融服務。但當我們想以簡單方便及容易操作的方式進行交易時，其實需要很多重要的措施配合，而身份驗證是關鍵因素之一。

五、數位身份的應用

數位身份目前最廣泛的應用是數位身份證 (eID) 及行動身份 (Mobile ID) 。

(一) 數位身份證 eID

各個司法管轄區 / 地區都在努力制定智慧政府的藍圖，而數位身份證將是世界潮流。隨着 5G 時代的到來，移動設備與身份識別的結合更是未來的趨勢⁴。

(二) 移動身份 Mobile ID

移動身份是一個相對較新的概念，仍處於起步階段，簡而言之，移動身份處理來自移動網絡運營商的資料，例如使用者的行動電話號碼 (MSISDN)、姓氏、名字、地址等。移動身份可以使用於智能手機或平板電腦等系統中，進行身份識別管理之技術。概念上可以包含面容辨識、指紋或聲紋等生物辨識方式，或者是某些裝置上利用使用者所擁有的資料的驗證方式等。總的來說，移動身份是數位身份的延伸，透過移動網絡或設備，它不僅是登錄和交易的推動者，而且還可以在與人和物的溝通與互動中發揮核心作用。移動身份可被視為一種安全及一體化的身份，應用在購物、旅行、甚至用於醫療保健和教育等重要服務⁵。此外，移動身份只需要行動裝置，不需要實體卡，它可用於存取安全的電子服務，亦可對文件進行數位簽章，具有不需要讀卡機之特性，不過僅限於載有特殊 SIM 卡的行動裝置⁶。

4. Trulioo, “eKYC- Electronic Know Your Customer best practices”, 11 August 2022, <https://www.trulioo.com/blog/ekyc/>, 15 August 2022.

5. VERIFF, “What is mobile identity?”, 3 November 2022, <https://www.veriff.com/blog/what-is-mobile-identity>, 15 December 2022.

6. Access Now, “NATIONAL DIGITAL IDENTITY PROGRAMMES: WHAT’S NEXT? P.9”, <https://www.accessnow.org/cms/assets/uploads/2019/11/Digital-Identity-Paper-Nov-2019.pdf>, 6 April 2021.

六、數位身份的優勢與風險

(一) 採用數位身份的優勢⁷

隨着數位身份的出現，令經濟社會的發展動力和發展方式產生深刻的改變，比傳統身份系統更有效提高整體社會效率，使政府、服務提供者及使用者等各方皆可從中得益。

提升政府與市民溝通的有效性	所有市民關鍵的身份資料和行為資訊均記錄在數位身份中，政府可因應不同屬性的市民及其需求提供相應的幫助。與此同時，監管部門亦能借助數位身份系統以強化及實施針對性監管，提升監管的有效性。
為使用者提供定制化產品和服務	透過系統中記錄的使用者身份資訊，服務提供者能針對不同使用者的屬性和目的以定制相應產品和服務。另一方面，數位身份系統可以在流程上有效取代以往複雜的紙本證書，降低服務提供者與使用者間反覆溝通的成本，從而提高辦事效率。
提升使用者使用個人資訊的靈活性	使用者不僅有權控制其他人對個人資料資訊的訪問，還可以決定發布自己資訊的時間、地點及方式。此外，個人身份資訊的數位化有助於使用者更方便地與外界進行交易，同時也能保護使用者遠離非法行為的影響。

(二) 採用數位身份面臨的風險及威脅

1. 冒認身份的風險：

不能確定使用該數位身份的使用者是否為其本人，並難以從源頭上追溯系統中數位身份資訊的真實及有效性，更難以與網絡身份的真实性相對應。

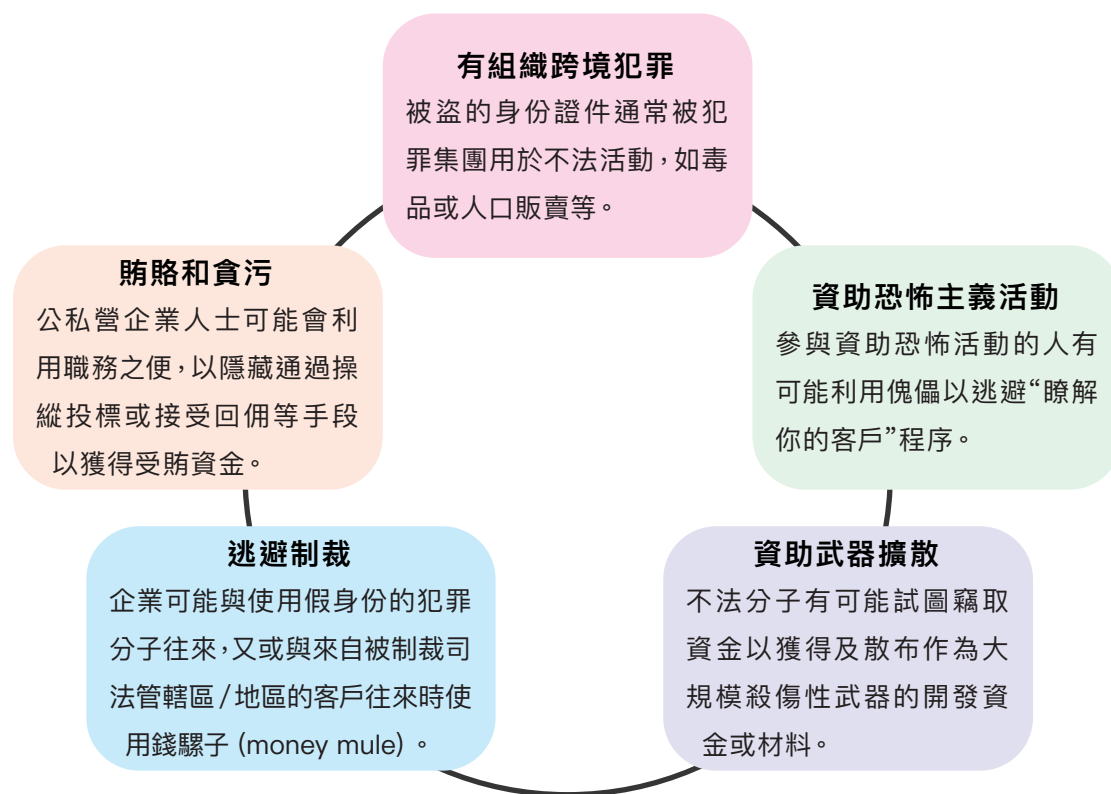
2. 身份驗證和管理的風險：

使用網絡服務的前提是要解決身份識別和認證的問題。如果身份認證方式比較簡單、效率不高，個人私隱資訊洩露的風險隨之增大，有可能導致使用者資訊被販賣，造成個人財產或其他利益的嚴重損失。

3. 資訊安全和私隱洩露的問題、來自網絡犯罪分子和駭客的威脅：

日漸增多的駭客攻擊增加了資訊管理的安全風險。網絡犯罪分子試圖竊取敏感的身份資料，然後清洗不法資金（如：來自網上黑市販賣毒品所得資金）。此外，網絡犯罪分子和駭客試圖利用毫無戒心的個人和企業，竊取高度敏感的數位身份資訊，以達到有組織跨境犯罪、資助恐怖主義活動、資助武器擴散、逃避制裁、賄賂和貪污等目的。

7. 中國信通院 CAICT，〈區塊鏈在數位身份的應用方向研究〉，2019年4月17日，http://www.caict.ac.cn/kxyj/caictgd/tnull_197929.htm，2021年4月6日到訪。



4. 清洗黑錢的風險：

遠端客戶開戶程序中需要考慮的一些關鍵因素包括清洗黑錢的風險程度，因為該程序缺乏面對面的交流，客戶可能會借助使用傀儡來掩飾帳戶持有人的真實身份。如果考慮到資料的私隱、網絡安全、欺詐、清洗黑錢、侵犯個人權利和自由，就會出現進一步的複雜情況。犯罪分子常用的一些清洗黑錢和隱藏帳戶實益擁有人的伎倆包括偽造身份、數位藍精靈（跑腿者）、使用匿名幣（如：虛擬貨幣，鑑於虛擬資產具有匿名買賣及無須經認可中央系統處理等性質，其日趨增加之交易對全球金融體系構成一定的清洗黑錢及恐怖融資風險）、利用線上網絡錢驢子、數位彈轉（在多個帳戶之間轉移資金）、增值（與微型分散交易相類似）、數位堆疊（使用電子錢包存儲價值）、化整為零（將資金分成幾部分並分散到不同的地點）等。

七、關於數位身份制度的國際標準與管理規範

隨着電子化的發展及科技的進步，數位身份的應用越來越多元化，無論是公共部門或私營企業的電子化服務或交易，對於身份驗證的需求越來越多，為了保障資料及交易的安全，各司法管轄區或國際組織制定相關規範或國際標準以應對數位身份產生的問題。目前國際上對於數位身份的管理及身份驗證頒布了不同的國際標準，以下將集中闡明金融行動特別工作組（FATF）數位身份指引之內容。

金融行動特別工作組客戶盡職審查及《數位身份指引》

金融行動特別工作組（Financial Action Task Force, FATF）成立於1989年，是七大工業國組織成員組成的政府間國際組織，為世界上打擊清洗黑錢的最重要國際組織之一。FATF制定關於反清洗黑錢的《40項建議》，對各司法管轄區立法以及國際反清洗黑錢法律制度的發展發揮了重要的指導作用。

因應新形態金融服務的出現，FATF亦不斷修改其建議內容。隨着數位交易的快速增長，數位身份技術也正在迅速發展從而衍生出各種數位身份系統，如何在數位金融服務領域中識別和驗證客戶身份帶來了新

的挑戰。基於利用數位身份開展客戶身份識別的隱蔽性及便捷性高，潛在的清洗黑錢及恐怖融資的固有風險較高，因應數位化發展，解決新興支付方式所帶來的安全和透明度問題，FATF 於 2020 年 3 月發布了一份關於數位身份的指導性文件——《數位身份指引》（“Guidance on Digital Identity”），對監管者、數位身份系統的使用者、身份提供者/開發商等提出了具體指導意見，指導了全球數位身份在進行客戶盡職審查程序時的應用，從而降低了因數位身份系統引發的清洗黑錢風險。可靠的數位身份可以讓識別程序變得更容易、更便宜和更安全，它還可以滿足交易監控要求並最大限度地減少人工監控措施中的弱點。

FATF 第 10 項建議已列明有關客戶盡職審查的要求，而 FATF 的《數位身份指引》指導性文件中亦有說明政府部門、受監管機構及其他相關機構如何以風險為本的原則透過數位身份系統識別及驗證客戶以符合第 10 項建議 (a) 項的要求，並同時能符合第 10 項建議 (d) 項關於持續客戶盡職審查之部分，當中主要包括下列兩大原則：

1. 瞭解數位身份識別系統主要組成部分的信用級別 (Assurance Level) (包括其技術、架構和管理)，從而審視其可靠性及獨立資訊性；
2. 瞭解數位識別系統的信用級別後，進一步審視當中潛在的清洗黑錢、恐怖融資及其他不法金融風險。

在實務上，FATF 第 10 項建議及其註釋中要求受監管機構與客戶建立商業關係時，必須透過可靠及具獨立性的文件進行識別及核實工作，而 FATF 的建議中並不限制數位方式進行相關工作。然而，受監管機構必須以風險為本的原則進行客戶盡職審查，以減低潛在的清洗黑錢/恐怖融資風險。基於數位身份的識別及核實工作一般透過非面對面的方式進行，故此，應實施適當的反清洗黑錢/反恐怖融資風險緩減措施。有鑑於數位身份技術之進步，非面對面的客戶識別及交易若依靠獨立可靠來源的數位身份，並同時採取適當的措施以監控或降低風險，此情況可被視為一般風險等級；若實施更高的保證要求及/或配合適當的清洗黑錢及恐怖融資風險控制措施，便可進一步降低相關風險。

此外，根據 FATF 第 10 項建議 (d) 項，受監管機構必須對此類客戶進行持續業務關係盡職審查措施，以確保所進行的交易活動與機構對客戶的認知風險狀況保持一致。

八、鄰近地區運用數位身份系統的例子⁸

(一) 中國內地的個案例子：

數位身份系統是由私營部門根據經公安部驗證的客戶盡職審查資訊創建的，面容識別是通過與有效證件上的頭像進行匹配。每次驗證都是取得用戶的明確授權，並確認驗證服務的使用。

電子政務及電子商務於中國內地相當普及，並在不斷升級。例如支付寶、微信支付、無人超市、自助購票檢票、銀行的自助設施等，比比皆是。由於新一代科技的投入和普及，減輕了人工的工作量，縮短了辦事時間，提高了工作效率；減少或免除使用紙質文件，既環保又能降低成本。

8. FATF, “Appendix B in Guidance on Digital ID, Financial Action Task Force (FATF)”, 2020, ResearchGate, “The Imagination of Singapore’s Smart Nation as Digital Infrastructure: Rendering (Digital) Work Invisible”, 2019, <https://www.researchgate.net/publication/336597152>, 15 July 2021.

（二）新加坡的個例子：

新加坡的數位身份系統（National Digital Identity—NDI）是為當地居民和企業與政府及私營部門進行數位交易而建立的。NDI 堆疊中有 4 個不同的層次，即可信的資料、可信的身份、可信的訪問和可信的服務。雖然可信資料和可信身份層由政府提供，但可信資料是通過使用“Myinfo”制定的，其中包含 100 多個個人資料項目，金融機構將不需要獲得實物檔來驗證客戶的身份，也不需要單獨獲得客戶的照片。

（三）英國的個例子：

英國主要開發了一個數位身份證系統，使公民能夠線上證明他們的身份。通過使用政府樞紐網絡（Government Hub Network）提供基礎設施，管理使用者、政府服務和私營部門身份供應商等之間的互動。

九、澳門特區的現況

身份證明局（DSI）是澳門特別行政區的政府機構，負責維護所有澳門居民的身份信息，由身份證明局提供的身份證明文件和身份識別數據資料屬獨立可靠的驗證來源。為方便市民使用智能身份證認證身份後進行各項電子化服務，身份證明局與其他政府部門或私人機構（如銀行）合作，透過技術協助以電子方式核實持證人身份，但所有相關的客戶盡職審查措施及程序仍屬相關機構的責任，並需由有關機構自行負責執行。

雖然上述驗證開戶方式屬於非面對面交易，清洗黑錢的潛在風險相對較高，但就開戶程序而言，現時身份證明局提供的身份驗證技術只限於本地居民，相關技術並不涵蓋非本地居民，因此不會影響或增加跨境清洗黑錢的風險。

隨着創新科技的快速發展，本澳越來越多機構透過應用新科技包括客戶遙距開戶，達到節省成本及改善客戶體驗的目的。然而，在利用科技帶來機遇的同時，機構應該有足夠的風險監控措施來控制相關的清洗黑錢和恐怖融資風險，以及可能出現被他人冒充等額外風險。

數位身份對於降低交易成本扮演關鍵的角色，各地區或許各自推動不同型態、技術的數位身份機制，但對現今科技的逐步信賴與加強應用，以及建構相關法規配套，已成為國際趨勢。

澳門特區政府近年不斷推進電子政務工作，隨着本澳第 2/2020 號法律《電子政務》及第 24/2020 號行政法規《電子政務施行細則》於 2020 年 9 月 27 日生效，為打造數字/數位政府，推動公共服務電子化提供了法律基礎，標誌着澳門特區政府電子政務進入新階段。澳門特區政府因應疫情帶來新的社會需求及挑戰，重新思考並調整電子政務的發展方向，認為應集中資源優先做好市民需求較多的電子服務。政府亦不斷優化雲計算中心基礎建設及管理制度，透過系統及網絡方面的升級，提高服務安全性和穩定性。為此，

澳門特區政府於 2019 年推出“澳門公共服務一戶通”(簡稱“一戶通”),澳門居民和實體均可開立“一戶通”帳戶,在統一網站平台或移動應用程式使用由澳門特區政府提供的各項電子化服務。為進一步強化澳門特區政府統一電子平台的建設,有效提高公共服務的便捷性,自 2021 年 9 月 21 日起,“一戶通”用戶可通過手機應用程式,將已持有的相關卡證綁定於“一戶通”電子卡包,範圍涉及醫療、教育、長者、職安、文康、環保等多個民生領域。此外,“一戶通”於 2022 年 4 月推出全面升級的 2.0 版本,服務主要仍集中在政府對居民(G2C)、政府對企業(G2B)、政府部門之間(G2G)及政府對員工(G2E)四種傳統基本模式,讓市民能夠更便捷地獲得所需要的服務和資訊,是次優化升級工作取得了一定成效,此乃為澳門跨範疇不同部門共同合作的成果,同時標誌着澳門特區電子政務發展踏上新台階。截至 2022 年 4 月,已有逾 33 萬人開立“一戶通”帳戶,“一戶通”所提供的電子服務數量也上升至 127 項。

十、結語

澳門特區政府陸續推出智慧城市與電子政務政策藍圖,多管齊下推動電子政務工作,實現提高行政效率、簡化行政程序及真正滿足社會發展需要,而數位身份亦是智慧轉型的基礎,隨着創新科技及人工智慧等技術的發展和成熟,數位身份認證將面臨更加複雜的環境,資訊安全的風險永遠存在,使得身份盜用和濫用成為數位身份的最大風險,如何保證網絡空間中數位身份的唯一性和安全性亦是至關重要問題。因此在考慮推行數位身份制度之前,政府須建立完善的法律制度及資訊安全相關的防護,提升使用者的信任,以及持續與市民溝通相關政策,為相關企業制定新的瞭解你的客戶和客戶盡職審查監管準則,簡化過時的客戶開戶流程,並充分考慮新興技術帶來的固有金融犯罪風險程度,才能跟上數位交易的發展,期許澳門特區在不久的將來也可以建立一套完善的數位身份制度,擠身先進數位地區之列。

參考資料:

1. FATF, “Guidance on Digital ID, Financial Action Task Force (FATF)”, 2020.
2. World Bank Group, “Digital Identity: Towards Shared Principles for Public and Private Sector Cooperation, A joint World Bank Group—GSMA—Secure Identity Alliance Discussion Paper”, 2016.
3. 包明友、吳雲:〈如何證明你是你?—數字身份識別在金融中的應用〉,《金融市場研究》,2020年,第96期。
4. Paul A. Grassi, Michael E. Garcia and James L. Fenton, “Digital Identity Guidelines,” National Institute of Standards and Technology, 2017.
5. Eugenio (Gene) DiMira, “Digital Identification Methods and Testing for AML Programs,” CAMS—Audit Advanced Certification White Paper, Association of Certified Anti—Money Laundering Specialists, 2021.

澳門低壓電線在過流狀態下之熱性能研究

譚立武、譚浩崑、吳華俊*

摘要：本澳家家戶戶普遍都會用到低壓電線，這些在電器舖或五金舖都可以買到，但對於它的安全性，甚少本地文章會利用科學數據作出討論。因此，本研究設計並開發了一套科學實驗裝置，以測試低壓電線在過流條件下的性能反應，從而驗證本地常用電線的安全性，實驗數據亦可幫助驗證電腦模擬結果，使消防性能化模擬分析更可靠地反映電線導致火災的成因。本實驗測試了本地購買的三組PVC電線，結果顯示在同樣過流情況下電線粗幼與溫度有關，而溫升的幅度與電流強度成正比。當過流不超過電線額定電流的1.3倍，PVC絕緣表面溫度會低於70°C，外觀上仍然保持完好，亦符合技術規範的工作溫度要求。本研究最後亦綜合了溫度與電線物理變化的關係。

關鍵詞：電力火災 低壓電線 科學實驗

一、研究背景

從2016年至2020年，每年有幾十宗電線短路¹，大概佔每年火災起因分類中6至8%。從數字上看，由電力導致火災的比率不算十分高，但電力火災每年都會慣常出現。最近，在本澳多處先後發生了多宗因電器設備或電線短路而引起的火災，其中，發生在2022年8月20日的提督馬路惠愛大廈火災尤其嚴重，大廈某單位起火，消防奮力將火救熄，並從大廈內救出十人，包括起火單位內的一對父子，該起火單位嚴重焚燬，消防初步調查顯示，懷疑是電器電線短路導致。在2022年11月18日早上，十月初五街的三層高電業老舖發生火警，消防初步懷疑由地鋪光管電線短路引致。有見及此，此火災根源必定不能被忽視。

二、線材簡介及實驗設置

本地家用的低壓電線一般會使用聚氯乙烯(PVC)絕緣電線，線的組成包括PVC外層護套、銅導體及保護每條導體的PVC絕緣層，Wickson²列出了典型PVC電線/電纜的絕緣層配方包括52–63%的PVC樹脂、25–29%的增塑劑、大約16%的其他機械性填充物(但偶爾會低至5%)、2–4%的穩定劑、0.2–0.3%的蠟，以及小量的潤滑劑、着色劑或阻燃劑。當PVC受熱時，Babrauskas³指出PVC的熱降解過程可分為兩個階段，第一階段的過程被稱為“脫氯化氫”，氯化氫(HCL)分子會被釋放出來，剩下聚乙炔(CH=CH)_n的聚合物材料。對於純PVC的材料，“脫氯化氫”過程會持續到250–285°C，對於有添加物的線材，此過程會持續到360°C，當繼續加熱，溫度升高超過350–500°C，此時便會到達第二階段“高溫裂解”過程，PVC材料會被燃燒分解，最後只剩下灰燼。

* 譚立武，澳門大學科技學院機電工程系教授，美國奧克拉荷馬州立大學機械工程博士。

* 譚浩崑，澳門大學科技學院機電工程系高級技術與行政事務主任，澳門大學科技學院機電工程系博士。

* 吳華俊，澳門大學科技學院機電工程系碩士。

1. 《澳門年鑑》，澳門特別行政區政府新聞局，2016年至2020年。

2. Wickson, E. J., Handbook of Polyvinyl Chloride Formulating, New York: Wiley, 1993.

3. Babrauskas, V., “Mechanisms and Modes for Ignition of Low-Voltage PVC Wires, Cables, and Cords,” Fire & Materials, Interscience Communications Ltd., London, 2005, pp. 291–309.

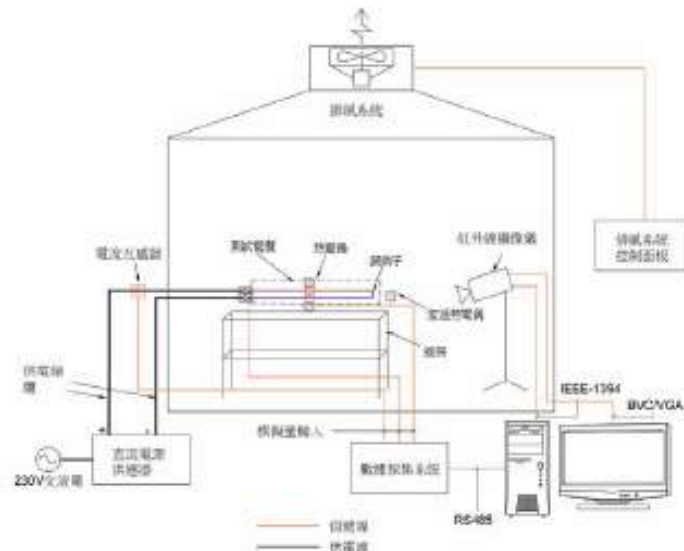


圖1 實驗設備系統圖

導致 PVC 絕緣層點燃的原因很多⁴，包括：(a) 製造過程中的缺陷；(b) 過大的電流；(c) 過厚的絕緣，有時因為過電流狀態而加劇；(d) 導體斷裂引起的局部加熱；(e) 由於用釘或機械切斷電線而引起的局部加熱；(f) 由於端子接觸不良導致的局部加熱等等。因為電線過流常有發生，所以本次研究會以可控的方式造成電線過流，測試低壓 PVC 電線的物理及熱性能變化。為了實驗安全，實驗設備被放置在一個不可燃且附有排煙過濾功能的實驗空間內進行（見圖 1），設備大致可分為三個部分：(I) 電線測試段、(II) 直流電源供應器及 (III) 實驗數據採集系統。

（一）電線測試段

在工程業中，直徑較細的電纜俗稱為“電線”，本地五金店的家用低壓 PVC 電線，導體橫截面尺寸一般是 1.5mm^2 及 2.5mm^2 ， 1.5mm^2 的電線用於照明燈具和電路控制，而 2.5mm^2 的電線用於供電插座，基於這兩種電線較常使用，所以本研究將針對這兩種導體尺寸的 PVC 線進行測試。按圖 2，測試電線分為三組，表 1 列出了線材的規格，電線只有 PVC 絕緣但沒有加護套代號為 V，有 PVC 絕緣及 PVC 加護套的電線代號為 VV，而數字則代表導體橫截面面積。

根據電線產品目錄顯示，本實驗所測試之 V 型電線符合國際標準 IEC 60227、國家標準 GB/T 5023.1 及 CEM 技術規範中對電線的要求，VV 型測試電線則符合英國標準 BS 6004 及內地工業標準 JB/T 8734.2。

（二）直流電源供應器

本實驗使用的電源為兆信 KXN-15200D 直流電源，該產品電流穩定度之誤差小於 0.5%，可以為電線提供 0—200 安培 (A) 的電流，整個實驗的電流被控制在 10A 至 90A 的範圍值之間。

（三）實驗數據採集系統

騰輝儀錶 THM12K 實驗數據採集器用於採集電線之電壓、電流和溫度數據，該設備支持模擬信號輸入，再由採集器輸送到電腦作分析處理。另外，本實驗亦設置了熱成像儀，觀察整條測試電線在升溫時表面溫度是否均勻（見圖 3），從而判斷線材的質量是否存在瑕疵。

4. 同註 3。

規格 (協調標準名稱)	組成部分	測試段長度	PVC 絕緣厚度及尺寸	生產標準
V1.5mm ² (H05V-U2X1.5mm ²)	銅導體, PVC 絕緣	300mm	絕緣厚度: 0.86mm	GB/T5023.1、 IEC60227
VV1.5mm ² (H05V-R2G1.5mm ² +1.0mm ²)	銅導體, PVC 絕緣及護套	300mm	絕緣厚度: 0.86mm 護套尺寸: 4.4mm(w)*8.3mm(d)	BS6004 JB/T 8734.2
VV2.5mm ² (H05V-R2G2.5mm ² +1.5mm ²)	銅導體, PVC 絕緣及護套	300mm	絕緣厚度: 0.96mm 護套尺寸: 5.2mm(w)*9.8mm(d)	BS6004 JB/T 8734.2

表1 測試電線的規格表



圖2 三組待測試的電線

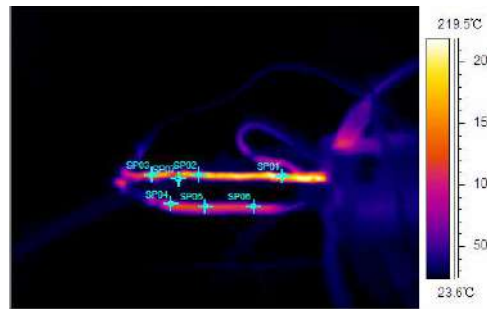


圖3 利用熱成像觀察的電線升溫狀況

三、實驗系統之驗證及測試結果

(一) 實驗系統之驗證

電線在實驗中的溫度上升, 是由導體的電阻熱產生, 熱量 (\dot{Q}) 與電阻 (R) 之間的關係為:

$$\dot{Q} = I^2 \cdot R \quad (1)$$

公式中, I 為電流安培值 (A)。

為求導體通過 PVC 絕緣層的傳熱量, 可以利用傅立葉定律, 解一維圓柱形之熱傳導公式⁵:

$$\dot{Q} = -k_{PVC} A \frac{dT}{dr} \quad (2)$$

公式中, A 是導體的圓柱表面面積 (m²), k_{PVC} 為 PVC 的導熱系數 (W/m · K), $\frac{dT}{dr}$ 是通過 PVC 絕緣層的溫度梯度。

同時, 一維圓柱形穩態傳熱模型中的熱阻 ($R_{plastic}$) 可以由公式 (2) 推導為下式:

$$R_{Plastic} = \frac{\ln\left(\frac{r_2}{r_1}\right)}{2\pi L k_{plastic}} \quad (3)$$

公式中, $R_{plastic}$ 是絕緣層熱阻 (K/W), r_1 是電線的半徑 (mm), r_2 是由電線中心到絕緣層的半徑 (mm)。當處於穩態熱傳遞時, 導體的傳熱率與絕緣層熱阻和絕緣層的溫差的關係能用以下公式表示:

$$\dot{Q} = \frac{T_2 - T_1}{R_{plastic}} \quad (4)$$

公式中, T_1 是電線銅導體的溫度 (°C), T_2 是電線 PVC 絕緣層的外表溫度 (°C)。

5. Çengel, Y. A., and Ghajar A. J., Heat and Mass Transfer Fundamentals & Applications, 5th edition, New York: McGraw-Hill Education, 2015.

公式 (1) 代入公式 (4) 式，可以得出：

$$T_2 = T_1 - (I^2 \cdot R) \cdot R_{plastic} \quad (5)$$

為了驗證實驗系統的準確度，在實驗開始時，我們先對單層絕緣 PVC 電線（代號：V1.5mm²）進行通電測試，電流控制在 20 安培，參見圖 4，實驗時會測量絕緣層內部（ $T_{1, \text{量度}}$ ）與外部（ $T_{2, \text{量度}}$ ）的溫度，絕緣層的內部（ $T_{1, \text{量度}}$ ）會用作計算穩態溫度值（ $T_{2, \text{計算}}$ ）。

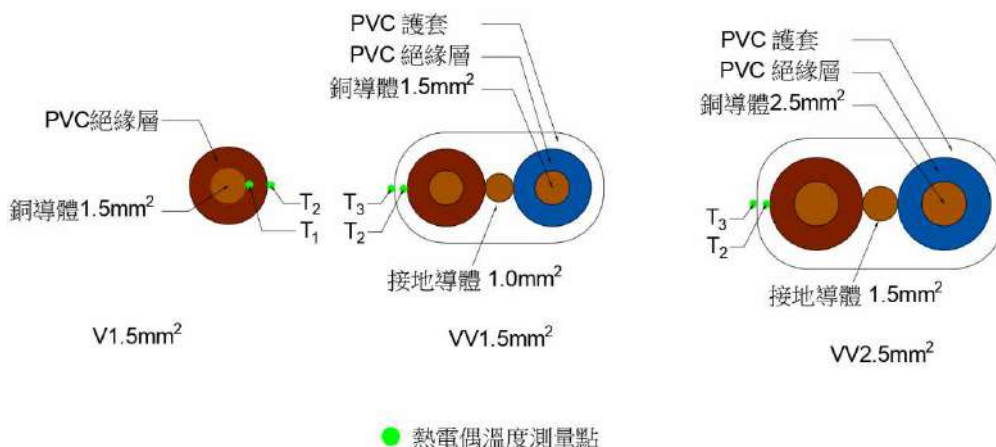


圖4 測試電線的橫截面示意圖

圖 5 繪製出絕緣層的外部表面溫度測量值（ $T_{2, \text{量度}}$ ）及利用公式 (5) 計算的穩態溫度值（ $T_{2, \text{計算}}$ ）的曲線，當電線被加熱，圖中的測量溫度（ $T_{2, \text{量度}}$ ）會由室溫開始升高，大概 200 秒，會升到一個穩定的溫度值，該穩定的測量溫度與理論計算的結果相差不超過 6.2%，由於誤差不大，證明了實驗系統是可靠的。

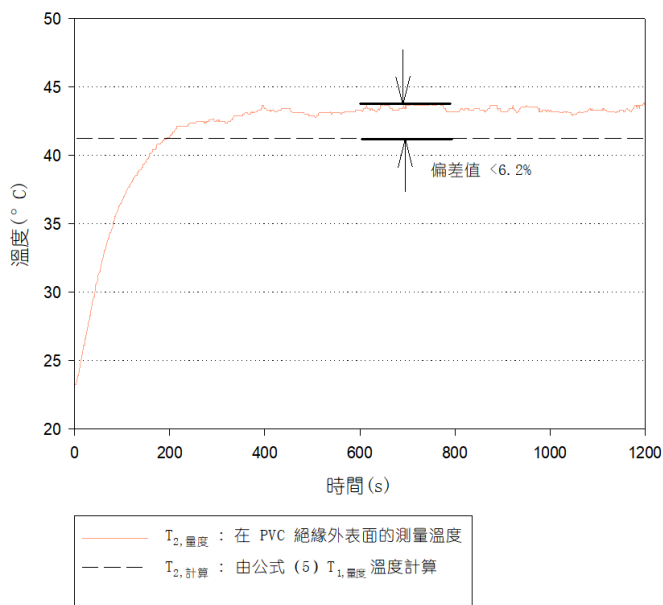


圖5 實際測量的溫度與理論計算的結果的比較

(二) 測試結果

1. 物理變化

對於單層 PVC 絕緣單芯電線 ($V1.5\text{mm}^2$)，提供的電流範圍為 20A 至 60A，根據 CEM 的 NCEM C14-100 技術規範中的附件 6 和附件 7，VV1.5mm² 和 VV2.5mm² 電線的允許可載電流最大值分別為 22A 及 30A⁶。因此，本實驗施加於 VV1.5mm² 及 VV2.5mm² 電線的最小電流值分別設定為 20A 及 30A。當施加於 VV1.5mm² 及 VV2.5mm² 電線的電流超過 60A 及 90A 時，絕緣層很快便會被破壞掉，因此，對那兩組電線 (VV1.5mm² 及 VV2.5mm²) 只測試到 60A 及 90A。

每次實驗會用一條新的電線為測試段，系統每次只設定一個特定電流值並維持 1,200 秒，在實驗過程中，研究員會目測電線的物理變化（出煙、分解、碳化等等）及用電腦記錄溫度數據。對於單層 PVC 絕緣單芯電線 ($V1.5\text{mm}^2$) 的物理變化，當電流小於 40A，電線表面沒有任何變化。當電流升到 50A 時，PVC 絕緣開始產生煙霧，並發生輕微分解。參見表 2，當電流升到 60A 時，電線的 PVC 絕緣層在整個過程會冒煙、劇烈分解及輕度碳化。

對於 VV1.5mm² 電線的物理變化，當電流小於 40A 時，電線表面沒有任何變化。當電流升到 50A 時，PVC 絕緣層開始產生煙霧和輕微分解。參見表 3，當電流升到 60A 時，電線的 PVC 絕緣層在整個過程會冒煙、劇烈分解及輕度碳化。雙層 PVC 絕緣多芯電線 (VV1.5mm²) 內裡是兩條單層 PVC 絕緣單芯電線 ($V1.5\text{mm}^2$)，因為內部的單層電線的絕緣層會在 60A 時才產生分解甚至碳化（見表 2），所以雙層 PVC 絕緣多芯電線 (VV1.5mm²) 要在同樣的電流值才產生外皮絕緣分解，屬可理解。





物理變化	能觀察到煙霧，溫度為 112° C	在 145° C 下觀察到絕緣出現分解	觀察到絕緣出現分解，溫度約為 199° C	實驗結束時，絕緣發生輕微碳化，溫度約為 260° C
實驗時間 (分:秒)	1:30	2:10	4:18	20:00
圖片				

表2 單層PVC絕緣單芯電線($V1.5\text{mm}^2$)在60安培過流下的物理變化

6. 《NCEM C14-100 建築物電氣裝置低壓供電一般技術規範》，澳門電力股份有限公司，2019 年。

對於 $VV2.5\text{mm}^2$ 電線的物理變化，當電流小於 70A 時，電線表面沒有任何變化。當電流升到 80A 時，PVC 絕緣層開始產生煙霧並發生輕微分解。參見表 4，當電流升到 90A 時，電線的 PVC 絕緣層在整個過程會冒煙、劇烈分解及碳化。

綜合三組電線結果，當電流升到 60A 時，電能才會顯著破壞單層 PVC 絕緣單芯電線 ($V1.5\text{mm}^2$) 及雙層 PVC 絕緣多芯電線 ($VV1.5\text{mm}^2$) 的絕緣層；而電流要達到 90A 時，電流才會顯著破壞雙層 PVC 絕緣多芯電線 ($VV1.5\text{mm}^2$) 的絕緣層。另外，綜合全部實驗，都未發現有火花、燃燒及電線斷開的現象。





物理變化	能觀察到絕緣軟化 溫度為 121°C	觀察到出現煙霧 溫度為 143°C	觀察到劇烈分解 溫度為 185°C	20 分鐘後，溫度為 230°C 情況持續可達到約 260°C
實驗時間 (分:秒)	4:26	5:56	14:00	20:00
圖片				

表3 雙層PVC絕緣多芯電線($VV1.5\text{mm}^2$)在60安培過流下的物理變化





物理變化	能觀察到煙霧，溫度 為 204°C	在 227°C 時觀察到 絕緣分解	在 240°C 時，護套 劇烈冒煙並分解	實驗結束時，護套 出現碳化，溫度約在 290°C
實驗時間 (分:秒)	6:33	7:28	9:54	20:00
圖片				

表4 雙層PVC絕緣多芯電線($VV2.5\text{mm}^2$)在90安培過流下的物理變化

2. 溫度變化

由於要分析過流對電線升溫的影響，見圖 4，熱電偶被安排在 PVC 絕緣層 (T_2) 和 PVC 外護套 (T_3) 的位置。

圖 6 顯示了雙層 PVC 絕緣多芯電線 ($VV1.5\text{mm}^2$) 在 20 安培至 60 安培過流下的溫度曲線，所有的溫度曲線先呈拋物線形上升，然後在 300 秒後逐漸趨向穩定，溫升的幅度與電流強度成正比。當過流控制在 30A (額定電流的 136%) 時，PVC 絕緣表面溫度仍低於 70°C ，符合 NCEM 技術規範⁷ 和 BS 6004:2012 表 C.1 的工作溫度要求⁸。當電流增加到 60A 時，最高溫度可以上升到 230°C 。當比較在相同電流下 PVC 內部絕緣層的溫度 (T_2) 和 PVC 外護套的溫度 (T_3)，明顯可以看到 T_2 的溫升比 T_3 快，因為銅線的能量先傳到內部絕緣層，再利用導熱的方式把熱傳到外護套，內外溫度所以有落差，但最後會到達穩態，穩態下 T_2 與 T_3 的溫度不會有太大的分別。

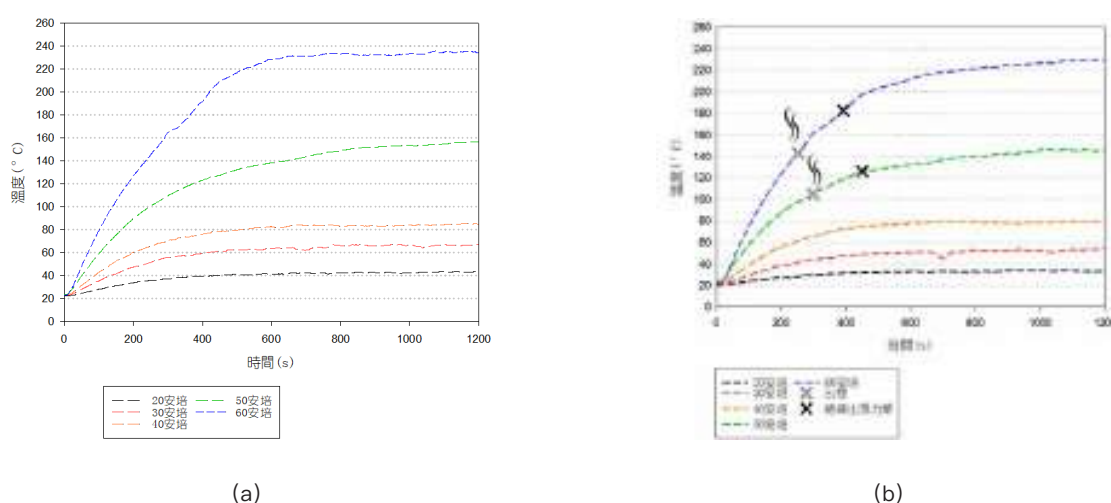


圖6 雙層PVC絕緣多芯電線($VV1.5\text{mm}^2$)在20安培至60安培過流下的溫度曲線: (a) PVC絕緣層溫度, T_2 ; (b) PVC外護套溫度, T_3 。

圖 7 顯示了雙層 PVC 絕緣多芯電線 ($VV2.5\text{mm}^2$) 在 30 安培至 90 安培過流下的溫度曲線，所有的溫度曲線先呈拋物線形上升，然後在 400 秒後逐漸趨向穩定，升溫的幅度與電流強度成正比。當過流控制在 40A (額定電流的 133%) 時，PVC 絕緣表面溫度仍低於 70°C ，符合 NCEM 技術規範和 BS 6004:2012 表 C.1 的工作溫度要求⁹。當電流增加到 60A 時，PVC 外護套溫度 (T_3) 上升至 100°C ，與電線 ($VV1.5\text{mm}^2$) 作比較 (見圖 6)，當電流同樣增加到 60A 時，PVC 外護套溫度 (T_3) 的溫升會達到 230°C ，因此，電流過大確實會對較細的電線造成損壞的影響。

看圖 7，當電流增加到 90A 時，PVC 外護套溫度 (T_3) 溫度上升到大約 300°C ，遠遠超過 80A 以下電流所產生溫度。根據 Babrauskas 所編寫的點燃手冊¹⁰，PVC 絕緣的自動初始點燃溫度界於在 263°C 至 454°C 之間，因此，90A 的過流已經到達了 PVC 絕緣的起火範圍。當比較 PVC 內部絕緣層 (T_2) 和 PVC 外護套 (T_3) 在相同電流下的溫度， T_2 與 T_3 的溫升速度相約，最後在穩態下，在 60 安

7. 同註 6。

8. BS 6004:2012, Electric cables – PVC insulated and PVC sheathed cables for voltages up to and including 300/500 V, for electric power and lighting, London: BSI, 2012.

9. 同註 8。

10. Babrauskas, V., Ignition Handbook: Principles and Applications to Fire Safety Engineering, Fire Investigation, Risk Management and Forensic Science, Washington: Fire Science Publishers, 2003.

培以下， T_2 與 T_3 的溫度不會有太大的分別，但在 80 安培與 90 安培的過流下， T_2 較 T_3 的溫度為高，由於實驗時間還未夠長，內部的熱量還未完全傳到外護套，所以內部溫度較外部的溫度高。

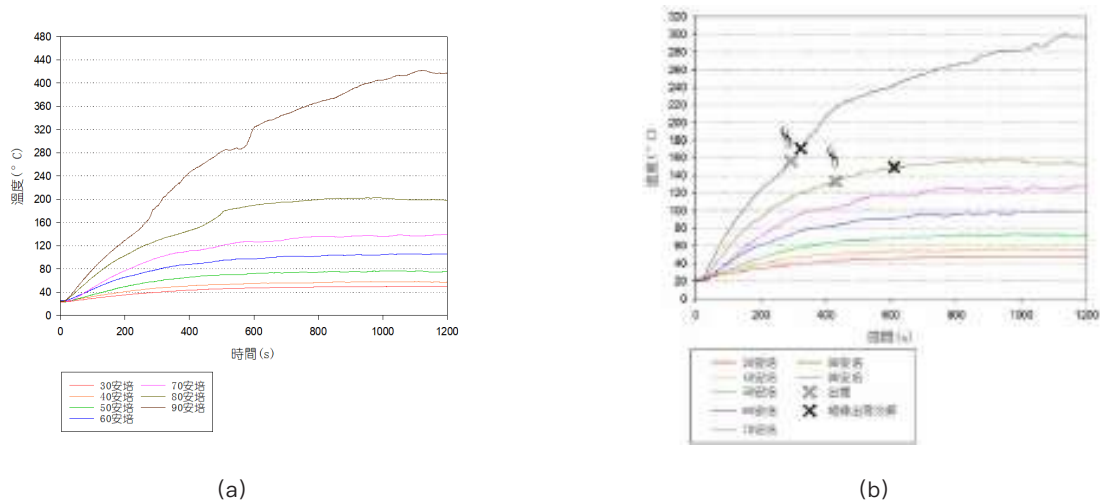


圖7 雙層PVC絕緣多芯電線(VV2.5mm²)在30安培至90安培過流下的溫度曲線: (a) PVC絕緣層溫度, T_2 ; (b) PVC外護套溫度, T_3 。

利用實驗的溫度與物理變化的結果，可以綜合成表 5，電線的 PVC 絕緣層從 105°C 到 120°C 開始冒煙，電線在 120°C 軟化，電線絕緣在 150°C 左右開始分解，而超過 200°C 就會出現碳化。根據國際文獻的研究結果¹¹⁻¹³，PVC 絕緣材料會在 200°C 到 240°C 之間分解，在本研究中的分解溫度亦相對接近。除了過流會出現碳化，Babrauskas¹⁴ 的研究指出在連接不良或短路的情況下亦可能導致局部熱點，繼而令電線的絕緣材料產生碳化，因為碳化的絕緣面可以導電並與外界金屬產生電弧，釀成火災的危險。另一點需要注意的是，本文實驗中電線是暴露於空間中，若電線是藏喉或藏於隔牆內，由於散熱問題，在同一過流的條件下，電線的溫度會較高，所以在相同載流的情況下，藏喉的電線應選擇較大截面積以減低電線的溫升。

PVC 絕緣的表面溫度	物理現象
$105^{\circ}\text{C} - 120^{\circ}\text{C}$	冒煙
120°C	軟化收縮
$150^{\circ}\text{C} - 200^{\circ}\text{C}$	分解
超過 200°C	碳化

表5 過流實驗中的測試電線在不同溫度下的物理變化

- Keski-Rahkonen, O. and Mangs, J., "Electrical ignition sources in nuclear power plants: Statistical, modeling and experimental studies," Nuclear Engineering and Design – NUCL ENG DES, vol. 213, 2002, pp. 209–221.
- Kök, M., Demirelli, K., and Aydogdu, Y., "Thermophysical Properties Of Blend Of Poly (Vinyl Chloride) With Poly (Isononyl Acrylate)," International Journal of Science and Technology, vol. 3, no. 1, 2008, pp.37–42.
- Armstrong, R. W., Mason, J., Kumar, A., and Hall, J. E., "Thermally Induced Failure of Low-Voltage Electrical Nonmetallic-Sheathed Cable Insulation," Fire Technology, vol. 35, no. 3, 1999, pp. 263–275.
- 同註 3。

四、總結

本研究通過電線過流實驗，測試了本地購買的三組電線，結果可綜合如下：

- 在同樣電流下，較幼電線(VV1.5mm²)的溫度會較較粗電線(VV2.5mm²)的溫度為高。
- 所有電線的升溫曲線都是先呈拋物線上升，然後在5分鐘後便逐漸趨向穩定，溫升的幅度與電流強度成正比。
- 當過流不超過電線額定電流的1.3倍，PVC絕緣表面溫度會低於70°C，外觀上仍然保持完好，亦符合技術規範的工作溫度要求。
- 本研究得出了溫度與電線物理變化的關係：105°C到120°C開始冒煙；120°C開始軟化；150°C左右開始分解；而超過200°C會出現碳化。

隨着智慧城市的發展，本地的電力設施將會逐步增加，筆者期望通過本研究之電線評估，讓讀者瞭解多一些電力火災的理論，以及為提升本地消防安全提供一些確實的科學數據作參考之用。

參考文獻

1. 《澳門年鑑》，澳門特別行政區政府新聞局，2016年至2020年。
2. Babrauskas, V., “Mechanisms and Modes for Ignition of Low-Voltage PVC Wires, Cables, and Cords,” Fire & Materials, Interscience Communications Ltd., London, 2005, pp. 291–309.
3. Çengel, Y. A., and Ghajar A. J., Heat and Mass Transfer Fundamentals & Applications, 5th edition, New York: McGraw–Hill Education, 2015.
4. 《NCEM C14–100 建築物電氣裝置低壓供電一般技術規範》，澳門電力股份有限公司，2019年。
5. Babrauskas, V., Ignition Handbook: Principles and Applications to Fire Safety Engineering, Fire Investigation, Risk Management and Forensic Science, Washington: Fire Science Publishers, 2003.

聚苯乙烯泡沫塑料的阻燃研究進展及發展趨勢¹

李建華*

摘要：聚苯乙烯泡沫塑料正在快速發展，對阻燃性能的要求越來越高。茲介紹聚苯乙烯泡沫的阻燃方法，阻燃劑種類及應用情況。最後，詳細地總結近年來阻燃聚苯乙烯泡沫塑料在國內外的研究進展，並對其發展趨勢做了展望。

關鍵詞：聚苯乙烯泡沫 阻燃 研究進展 發展趨勢

聚苯乙烯泡沫塑料是以聚苯乙烯樹脂為主體，加入發泡劑等添加劑製成。聚苯乙烯泡沫具有質輕，相對密度小，吸水性低，熱導率低，能夠吸收振動、介電性能優良等優點，因而被廣泛應用於減震包裝材料和建築保溫材料等領域^{2、3、4}。根據生產工藝的不同，聚苯乙烯泡沫可分為擠塑聚苯乙烯泡沫塑料(XPS)和模塑聚苯乙烯泡沫塑料(EPS)。XPS是以聚苯乙烯樹脂或其共聚物為主要成分，添加少量添加劑，通過加熱擠塑而製得的具有閉孔結構的硬質泡沫塑料。EPS是由可發性聚苯乙烯珠粒經加熱預發泡後在模具中加熱成型而製得的具有閉孔結構的聚苯乙烯泡沫塑料板材。

對於EPS和XPS兩種泡沫材料，均具有閉孔結構，這種結構使得材料具有優良的隔熱、抗水、抗壓和耐老化性。在相同厚度下，EPS的導熱係數低於XPS，因而具有更好的隔熱保溫效果。聚苯乙烯泡沫板的強度和容重具有直接關係，容重越大，強度越高；通常XPS的容重略高於EPS，因而XPS具有更高的強度。由於聚苯乙烯泡沫廣泛應用於建築物外牆保溫，耐候性是影響其使用性能的一個重要指標。由於EPS板與XPS相比有較高的吸水性，所以它的耐候性的不如XPS^{5、6}。

由於聚苯乙烯是一種有機碳氫化合物，泡沫材料的多孔結構使其具有較大的比表面積，因此聚苯乙烯泡沫塑料是一類極易燃燒的材料，其極限氧指數只有18.0%，即使移走火源仍然能持續燃燒；同時，側鏈上苯環的存在，使得在燃燒過程中伴隨着濃煙並出現明顯的帶有明火的熔融滴落。

近年來，由聚苯乙烯泡沫材料引起的火災事故頻發⁷。2006年，南京青少年活動中心屋頂的XPS板在施工過程中被飛濺的電焊火花引燃，造成整個屋頂全部燒毀；2009年，在建的中央電視台電視文化中心（又稱央視新址北配樓）發生大火災，即是由元宵節期間燃放煙花爆竹引燃建築物保溫材料導致；

* 李建華，中國人民警察大學警務裝備技術學院副教授。

1. 基金項目：中國博士後科學基金“高性能陶瓷化硅橡膠複合材料阻燃機理與應用研究”，項目編號：2016M591050。
2. Wang S, Chen H, Liu N. Ignition of expandable polystyrene foam by a hot particle: an experimental and numerical study[J]. Journal of hazardous materials, 2015, 283: 536-543.
3. 王勇、崔正、董明哲等：〈聚苯乙烯泡沫塑料阻燃技術研究進展〉，《中國塑料》，2011年，第9期，第6-10頁。
4. 楊溢鎔、粟宇豪、辛菲等：〈聚苯乙烯泡沫阻燃研究〉，《中國塑料》，2015年，第4期，第1-8頁。
5. 胡勝利、卓萍、馬六甲：〈擠出聚苯乙烯泡沫塑料的阻燃性研究〉，中國阻燃學術年會，2007年。
6. 楊中文、劉西文：〈建築外牆聚苯乙烯泡沫塑料保溫材料阻燃技術的研究進展〉，《上海塑料》，2016年，第2期。
7. 張永勝、祖立武、蘭天宇等：〈阻燃可發性聚苯乙烯研究進展〉，《廣東化工》，2014年，第41卷第9期，第87-88頁。

2010年，上海余姚路一棟高層教師公寓起火，事故導致58人遇難，其原因也是由於外牆保溫材料被電焊火花引燃；2015年河南省魯山縣一個老年康復中心發生火災，事故原因是由於電器線路發熱，高溫引燃聚苯乙烯泡沫等易燃材料引起的。因此，聚苯乙烯泡沫塑料製品在使用時，往往需要對其進行阻燃處理。

本文主要介紹阻燃聚苯乙烯材料的研究現狀和發展趨勢。

一、聚苯乙烯泡沫阻燃方法

通過向聚合物中添加合適的阻燃劑，使製備阻燃聚合物材料最簡單有效的方法。根據聚苯乙烯泡沫塑料的生產過程，可以通過添加阻燃劑階段的不同，將聚苯乙烯泡沫塑料的阻燃方法分為如下幾種⁸：

（一）聚合共混法

聚合共混法阻燃就是在苯乙烯的懸浮聚合階段將阻燃劑加入到體系中，阻燃劑溶解於單體，最終能夠均勻分布在聚合物內部，從而提高了阻燃效果和其他性能。添加方式均是以阻燃劑為分散相，聚苯乙烯為基體形成微觀多相體系。

（二）聚合共聚法

採用具有參與聚合反應基團的反應型阻燃劑，跟聚合物單體發生聚合反應或者作為交聯劑參與一系列化學反應。通過這種方式獲得的聚苯乙烯材料，阻燃元素在大分子鏈上均勻分布，從而提高了阻燃效果，且具有優異的耐久性。

（三）共混添加法

該方法即將阻燃劑作為聚苯乙烯樹脂的一種填料，通過熔融共混的方法，直接添加到樹脂中，之後再經發泡工藝，製得阻燃聚苯乙烯泡沫。這種方法主要用於XPS的生產，同時要求阻燃劑的加入不影響聚苯乙烯基體加工性能，特別是可發性；與樹脂基體的分散性或相容性好，對泡沫強度影響小；在擠出過程中具有良好的流動性，不腐蝕設備；阻燃劑效率高，添加量低等⁹。

（四）包覆法

包覆法阻燃是通過粘接劑的粘接作用將阻燃劑包覆到可發性聚苯乙烯珠粒表面，粘接劑通過物理或化學的包覆作用使阻燃劑及協同劑微粒能夠牢固地包覆。包覆法克服了共混添加法阻燃劑和聚苯乙烯基體相容性差所導致的泡沫製品物理力學性能下降的缺點，也防止了阻燃劑的揮發、分解或失效。根據包覆物質的不同，又可分為樹脂包覆阻燃工藝和硅酸鹽包覆阻燃工藝兩大類。該方法主要用於EPS的生產，具體的包覆過程如圖1所示^{10、11}：

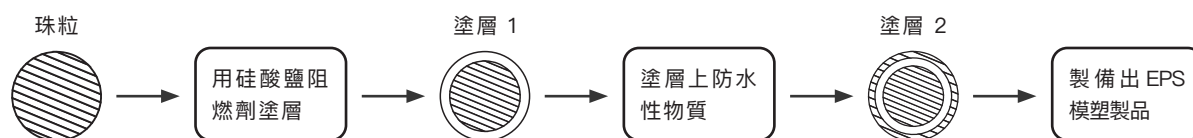


圖1 包覆工藝流程圖

- 張勝、李玉玲、谷曉昱等：〈聚苯乙烯泡沫塑料阻燃方法的研究進展〉，《塑料》，2013年，第42卷，第4期，第37-41頁。
- 郭長洋、胡勝利：〈擠出型聚苯乙烯泡沫塑料阻燃技術的探討〉，《消防科學與技術》，2008年，第27卷，第9期，第675-677頁。
- 何小兵：〈可發性阻燃聚苯乙烯生產工藝研究〉，《阻燃材料與技術》，2003年，第6期，第19-20頁。
- 何小兵、王庭慰：〈可發性聚苯乙烯阻燃技術研究〉，《中國塑料》，2002年，第1期，第15-18頁。

(五) 浸漬法

浸漬法阻燃主要用於兩步法的生產工藝。在這種阻燃工藝中，阻燃劑在浸漬階段隨發泡劑一起加入到聚苯乙烯的水懸浮液中，以發泡劑為載體在高溫高壓下滲入聚苯乙烯基體中，具有阻燃效率高，阻燃劑利用率高，對製品的密度、拉伸強度、耐熱性和其他物理力學性能影響小等優點。但該方法阻燃劑可選擇範圍窄，限制了其工業化應用。

(六) 後處理法

後處理法主要是對已經成型的 EPS 或 XPS 泡沫材料進行後處理阻燃，最簡單有效的後處理方法是在聚苯乙烯泡沫塑料表面塗覆具有阻燃性能的塗層或包覆不燃性板材，如塗覆硅酸鹽水泥灰、膨脹型防火塗料或包覆石膏板等。

二、聚苯乙烯泡沫用阻燃劑

如上所述，實現聚苯乙烯泡沫塑料阻燃的方式有多種，而選擇合適的阻燃劑是關鍵。常用的阻燃劑包括鹵系阻燃劑、磷氮系阻燃劑、無機阻燃劑以及膨脹型阻燃劑。

(一) 鹵系阻燃劑

鹵系阻燃劑是聚苯乙烯泡沫中應用最為廣泛，也最為成熟的阻燃劑，常用的鹵系阻燃劑包括氯化石蠟、1,2,5,6,9,10-六溴環十二烷 (HBCD)、十溴聯苯醚、四溴雙酚 A、1,1,2,3,4,4-六溴-2-丁烯、2,4,6-三溴苯基烯丙基醚等。鹵系阻燃劑可用於聚苯乙烯泡沫製備過程的各個環節，特別是在共聚、共混等阻燃方法中，因其高效性而具有顯著的優勢。

在所有可用於聚苯乙烯泡沫塑料的鹵系阻燃劑中，六溴環十二烷與聚苯乙烯樹脂具有更好的相容性，而且阻燃效率也較其他含鹵阻燃劑高，在低添加量下 (<6%)，即可取得優異的阻燃性能，同時對聚苯乙烯泡沫的其他性能影響較小，因而在鹵系阻燃劑中應用最為廣泛。據統計，HBCD 占聚苯乙烯泡沫塑料用阻燃劑的百分之八十¹²。特別是在阻燃 XPS 領域，目前尚未有更合適的替代品能夠完全取代 HBCD 的使用。

鑑於溴化物的高效性，可用於共聚法的反應型阻燃劑大多為有機溴化物，包括脂肪族的溴化物和飽和溴化芳香族化合物，例如十溴聯苯醚、四鹵鄰苯二甲酸酯、三溴新戊基硼酸鹽、苯乙烯與三溴新戊己丙烯酸酯的共聚物等。另外一種是含雙鍵的阻燃單體，如雙(2,3-二溴丙基)反丁烯二酸酯 (FR-2)、溴化苯乙烯、二溴苯乙烯、三溴苯乙烯和丙烯酸五溴苄酯等。

在包覆法中，溴系阻燃劑同樣適用。李玉玲¹³研究了用熱固性三聚氰胺甲醛樹脂為包覆樹脂，用於包覆鹵系阻燃劑。結果表明：包覆阻燃可以明顯提高聚苯乙烯泡沫塑料的阻燃性能，極限氧指數由 18.0% 提高到 22.6%，殘炭量提高了 85.0%，遇火收縮的現象得到顯著改善，燃燒速度可減小 51.7%。硼酸鋅的加入可以進一步提高成炭量和炭層的強度，從而進一步提高阻燃性能。

12. Becher G. The stereochemistry of 1,2,5,6,9,10-hexabromocyclododecane and its graphic representation[J]. Chemosphere, 2005, 58(7):989-91.

13. 李玉玲、谷曉昱、劉喜山等：〈樹脂包覆法阻燃 EPS 泡沫塑料的製備及其燃燒性能的表徵〉，《中國塑料》，2013 年，第 1 期，第 67-73 頁。

由於六溴環十二烷是一種具持久性、生物積累性及毒性的阻燃劑，隨着全球範圍內對六溴環十二烷的逐步禁用，尋找合適的替代品已迫在眉睫。謝芳寧¹⁴等人研究了雙(2,3-二溴丙基)反丁烯二酸酯作為苯乙烯的反應型阻燃劑，懸浮聚合後合成了具有一定阻燃功效的聚苯乙烯，得出了最佳聚合配方。通過正交實驗研究得出：當添加9%雙(2,3-二溴丙基)反丁烯二酸酯、3%三氧化二銻和5%過氧化二異丙苯時，阻燃聚苯乙烯的阻燃效果達到最佳。另外，隨着雙(2,3-二溴丙基)反丁烯二酸酯的含量不斷增加，材料的極限氧指數逐漸增加，最終趨於定值26.0%。

(二) 磷氮系阻燃劑

與鹵系阻燃劑有毒，燃燒產生毒性更大的二惡英化合物不同，磷氮系阻燃劑相對安全、環保，已受到越來越多的關注，並在聚苯乙烯泡沫阻燃中有所應用。

Price D等人¹⁵利用合成的反應型阻燃含磷單體，與聚苯乙烯進行共聚反應，成功製得了阻燃聚苯乙烯。研究結果表明：在保留聚苯乙烯機械性能保持不變的基礎上，當磷元素的添加量達到3.5%時，聚合物的極限氧指數可以到達22.0%，阻燃效果明顯提高。

台啟龍¹⁶通過合成新型磷氮反應型阻燃劑丙烯酸羥乙基-苯氧基-二乙基磷醯胺，與苯乙烯單體進行原位共聚，製得了阻燃聚苯乙烯。研究結果表明：含有新型磷氮阻燃劑的聚苯乙烯有着較高的熱穩定性，當阻燃劑的添加量達到10%時，該阻燃聚苯乙烯的阻燃性達到最佳。

Chen等人¹⁷合成了一種磷氮型大分子阻燃劑CPIFR，與可膨脹石墨複配使用，通過包覆法改善聚苯乙烯泡沫的阻燃性能，取得了良好的效果。當阻燃劑添加量為30%時，氧指數最高可達33.9%，垂直燃燒測試能夠通過V-0等級，且燃燒過程中無熔滴現象。

由於磷氮系阻燃劑的阻燃效率不如鹵系高，所需阻燃劑的添加量也遠高於含鹵(溴)阻燃劑，因此採用聚合法、直接共混法等改善聚苯乙烯阻燃性能時，尚未找到合適的阻燃劑。

(三) 無機阻燃劑

可用於聚苯乙烯阻燃的無機阻燃劑，以可膨脹石墨為代表。德國BASF公司的專利中曾報導，採用石墨可製備性能優異的EPS產品，此方法得到的EPS密度低於35Kg/m³，材料能夠離火自熄，滿足德國DIN4102燃燒測試B2級的要求¹⁸。

14. 謝芳寧、袁惠根、潘仁雲等：〈阻燃聚苯乙烯的合成〉，《合成樹脂及塑料》，1995年，第2期，第16-19頁。

15. Price D, Cunliffe L K, Bullett K J, et al. Thermal behaviour of covalently bonded phosphate and phosphonate flame retardant polystyrene systems[J]. *Polymer Degradation & Stability*, 2007, 92(6):1101-1114.

16. 台啟龍：〈新型磷氮化合物的合成及其阻燃聚苯乙烯的研究〉，中國科學技術大學，2012年。

17. Chen X, Liu Y, Bai S, et al. Macromolecular Nitrogen-Phosphorous Compound/Expandable Graphite Synchronous Expansion Flame Retardant Polystyrene Foam[J]. *Polymer-Plastics Technology and Engineering*, 2014, 53(13): 1402-1407.

18. 同註3。

王雅珍等人¹⁹採用強酸氧化法對石墨進行改性，得到與熱固性酚醛樹脂有良好相容性的改性石墨，然後在已改性的石墨上合成酚醛樹脂，通過包覆法製得可發性聚苯乙烯泡沫。研究結果表明，當改性石墨—酚醛樹脂中改性石墨質量分數為30%，聚苯乙烯顆粒與改性石墨—酚醛樹脂質量比為1:4時，材料的壓縮強度219KPa，拉伸強度為299 KPa，滿足工程應用要求，且極限氧指數可以達到25.8%、水平和垂直燃燒等級分別為FH-1和V-0級，具有較好的綜合性能。

曾尤等人²⁰採用預先共混法將十溴聯苯醚、三氧化二銻和可膨脹石墨加入到包覆物質水性膠黏劑中並混合均勻，然後包覆在預發泡聚苯乙烯顆粒表面，通過蒸氣熱壓成型聚苯乙烯泡沫保溫板材。研究結果表明可膨脹石墨可以縮短材料的自熄時間，提高力學性能，但對保溫性能並沒有明顯的改善。

(四) 膨脹型阻燃劑

與無機阻燃劑類似，膨脹型阻燃劑也可用於聚苯乙烯泡沫的包覆阻燃。劉行等研究了熱固性酚醛樹脂/高聚磷酸銨作為混合包覆溶劑對預發好的聚苯乙烯顆粒進行包覆阻燃，並且研究了酚醛樹脂—阻燃劑混合液中熱固性酚醛樹脂/高聚磷酸銨含量比對聚苯乙烯泡沫材料的阻燃性能、保溫性能和機械強度的影響。研究結果表明：當高聚磷酸銨的質量份數達到20時，極限氧指數可由18.0%提高到34.1%，此時其水準燃燒達到FH-1級別，產品燃燒速度減緩，煙霧量低、熱收縮現象得以改善。

黃健等人²¹以水玻璃為包覆物質，加入聚磷酸銨、三聚氰胺和季戊四醇組成的三元氮磷膨脹阻燃劑對聚苯乙烯泡沫板材進行阻燃改性。氮磷膨脹阻燃劑可以延緩泡沫板材的燃燒，可有效縮短自熄時間，減少黑煙的生成。當阻燃劑的添加量為30%，其中聚磷酸銨、三聚氰胺和季戊四醇的比例為3:1:1時，聚苯乙烯泡沫保溫板材的氧指數提高到27.8%，垂直燃燒等級達到V-0等級。

Cao等人²²通過合成一種新型的三聚氰胺改性脲醛樹脂(MUF)，用於聚苯乙烯泡沫的包覆阻燃，通過將MUF與聚磷酸銨、季戊四醇和三聚氰胺(3:1:1)混合制得包覆材料，經二次釜壓發泡製備出性能優異的阻燃聚苯乙烯泡沫。氧指數最高可達36.3%，垂直燃燒V-0等級，熱釋放速率由406kW/m²降至49kW/m²。

三、結語與展望

阻燃聚苯乙烯泡沫材料在經歷了較長時間的發展後，已初顯成熟，但是隨着各項環保法規對溴系阻燃劑的限制，阻燃聚苯乙烯泡沫的生產出現了新的挑戰。尋找合適的溴系阻燃劑替代品將是未來研究的重點，而反應型阻燃、包覆阻燃、後處理阻燃等先進的技術將逐漸在工業上進行推廣應用。未來的阻燃阻燃聚苯乙烯泡沫將向着高阻燃、低成本、環境友好並且性能兼顧的方向發展。

19. 王雅珍、張永勝、陳國力等：〈氧化石墨—酚醛樹脂包覆阻燃可發性聚苯乙烯〉，中國塑料，2014年，第8期，第31-35頁。

20. 曾尤、甄影、鄭雅軒等：〈可發性聚苯乙烯複合保溫材料的阻燃性能〉，《瀋陽建築大學學報》(自然科學版)，2012年，第28卷，第5期，第878-883頁。

21. 黃健、田峻源、馬保國等：〈氮—磷膨脹阻燃劑對聚苯乙烯泡沫的阻燃改性〉，《武漢理工大學學報》，2013年，第35卷，第9期，第30-35頁。

22. Cao B, Gu X, Song X, et al. The flammability of expandable polystyrene foams coated with melamine modified urea formaldehyde resin[J]. Journal of Applied Polymer Science, 2016.DOI: 10.1002/app.44423.

警隊文化

2022澳門保安部隊及保安部門工作經驗分享會

為弘揚現代警務理念和警察精神，以提高警隊的凝聚力和行動力，構建新時代警隊文化，於 2022 年 10 月 20 日，在澳門保安部隊高等學校舉行了“2022 澳門保安部隊及保安部門工作經驗分享會”。本篇以文字記錄了 8 位來自保安範疇不同崗位的人員，他們有各自的生活背景及警察故事，但均對警務工作投入了高度熱忱，每一段的經歷都是人員努力為澳門和諧穩定奮鬥的印證，現在不妨讓我們細看他們職業生涯的點滴。

—編者按

分享題目：力學篤行，為終而始

陳達安*

警察總局一等刑事偵查員陳達安分享了他在行動策劃中心的工作實踐，並透過主動學習一門新的知識或技能，貢獻專業所學，包括應用項目管理方法以提高規劃大型演習的效率，並且運用數據科學於警務行動上，努力為警務工作開創新局面。

一等刑事偵查員陳達安於 2014 年入職，於 2017 年被派駐到警察總局行動策劃中心工作，該部門主要負責社會事件的應急管理和警務行動，如草擬應急計劃、規劃跨部門演習，統籌和策劃聯合警務行動和行動中的指揮工作，項目包括有“迅雷”演習、檢視應急及安保能力和制度，還有毒品、偷渡、反恐、雷霆行動、冬防行動、防疫工作、指揮中心等警務工作和行動等。在投身保安部隊十年的工作生涯中，一等刑事偵查員陳達安參與過颱風“天鴿”和“山竹”、國家主席到訪、大型演習等工作。工餘時間，會主動學習新的知識或技能，同時考取一些專業資格和認證，希望能把所學應用在警務工作上，不期然，所學後來在工作上都能用上。

一、項目管理應用於跨部門演習

2021 年，行動策劃中心策劃並統籌了“迅雷”演習，演習是一個跨部門大型聯合演練，目的是測試各部門處理事件和協調的能力。參與演習的共有 6 個部門，場景由監獄內延伸到海上，需動員多支隊伍及人員。演習劃分了多個場景同時進行，如處理爆炸品、解救人質、發生暴亂和海上追截。在演習的策劃過程中遇到不少挑戰，包括劇情、救援活動和評估員任務的安排，場景活動同時進行且互相交集，導致整個流程規劃顯得很複雜，使用傳統的方法如表格和文字的形式難以清晰表述，另外規劃初期改動大，而每一次改動便需重新檢查流程是否有衝突。有見及此，一等刑事偵查員陳達安向部門建議使用項目管理的方法和工具，在部門主管和同事的協調和幫助下製作了甘特圖。運用了甘特圖後，整個演習流程便一目了然，可以釐清活動間的關係，並可靈活地進行修改調整，免除團隊大量重複校對的工作。除此之外，還使用了風險管理的方法，最終，大大減少了整個團隊的工作量，也令整個演習的規劃更系統和科學。

* 陳達安，警察總局一等刑事偵查員。

二、數據科學應用於警務行動

接下來一等刑事偵查員陳達安分享了他結合自身專業，在現階段還沒有專屬的智慧警務系統時，如何嘗試將數據科學應用到警務行動中，在工作上應用智能技術、數據的可視化和預測。

(一) 人工智能應用

澳門每天有大量的旅客，一旦發生踩踏事故定會對澳門造成巨大傷害，另外，現時監控人群的手段是人工收集而來，因此統計的結果未必準確，有見及此，一等刑事偵查員陳達安研究人群檢測的智能算法，盼能解決以上問題。該系統的功能是將圖片輸入到電腦，電腦就會自動識別人群和估計數量，繼而生成人群空間信息，從而節省人力和輔助部署，而有關理論已發表於《澳門警察》的第十二期內。

一等刑事偵查員陳達安嘗試把技術套用至澳門實際環境，如巴士站、遊行、大型活動、演唱會等，並活用至警務行動當中，最後發現成效顯著。類似技術能幫助如行動的目標跟蹤、人臉模糊變高清、行人重新識別等智能技術應用，雖然目前技術還未成熟，但亦希望未來能將這個智能技術應用到警隊中。

(二) 疫情可視化地圖

由於行動策劃中心需要進行巡查工作，當時政府和坊間製作了疫情地圖，當中提供了大量的信息，但唯獨缺少歷史數據，這樣掌握不到擴散的範圍和速度，因此，一等刑事偵查員陳達安製作了不同形式的可視化地圖，包括動態熱力圖、聚類地圖和標記地圖，可以透過掃描二維碼查看結果。通過以上的地圖可以看到疫情形勢變化，情況是否受控，傳播速度和感染範圍，工作上也能準確地判定地理位置，方便規劃巡查路線和部署行動。

(三) 犯罪趨勢預測

2018年是有記錄以來罪案數字最多的一年，一等刑事偵查員陳達安嘗試進行分析和預測，通過相關分析、數據的可視化和算法模型，最後成功預測了未來半年的升幅趨勢，並把有用的信息分享予部門主管和同事，以便部署適當的行動及研擬對策。

三、堅持信念：力學篤行，以終為始

一等刑事偵查員陳達安為深入瞭解大數據和人工智能，縱使當時澳門並未開設相關學位和課程，但他依然積極報讀線上課程，以及前往內地修讀培訓，當中較為深刻的是參與在長沙由國內某著名公司舉辦的人工智能師資培訓班，期間與一眾的大學教師學習真實應用和實際操作人工智能，而在班上圖像檢測比賽中，該比賽參與者均為專業老師，最後竟由警察身份的他獲得第一名，令人欣喜。透過真實例子分享，一等刑事偵查員陳達安認為不論職業或專業，只要願意花時間學習，也能快速掌握大數據和人工智能這門知識和技能，他希望能以身作則，推動警隊內部更多人瞭解和學習大數據，並推廣數據科學在警隊的發展和應用。

最後一等刑事偵查員借用王陽明先生說的“知行合一”總結他的學習心得，在實踐過程中驗證所學，如車輪前進，不斷循環轉動，每一次轉動均向終點邁進一步，而每一次的學習總結都能成為下一次飛躍的開始，每一個飛躍都能為警隊帶來價值。

分享題目：我對疫情工作的體會

蔣力行*

澳門海關關務督察蔣力行現時在海上監察廳轄下的海島海關巡邏站工作，其所屬工作單位主要負責離島區的沿岸巡邏、預防、打擊偷渡及走私等不法活動；在民防工作方面，則主要負責離島 E 區的排查及撤離，同時協調離島區 4 個海關站，並向離島區民防行動中心 (COI) 匯報工作；另外，在防疫工作上，負責統籌兩間醫觀酒店 (金寶來、皇庭海景酒店) 以及一間核酸陽性人士隔離酒店 (英倫酒店) 的駐守工作。

在過去一年所負責的抗疫工作中，海關關務督察蔣力行訴說了 2021 年的兩次大型遷移行動及 2022 年在相對靜止狀態下的抗疫工作，同時，亦談及 2022 年澳門社會進入相對靜止狀態下，在工作上遇到的困難和挑戰。

第一次遷移行動發生於 2021 年 9 月，當時澳門分別確診兩宗輸入關聯病例 (中國大酒店保安員)，特區政府宣布進入即時預防狀態，而其後再陸續出現關聯群組的確診個案，於是特區政府隨即開展了一連串的相應行動，尤其需將中國大酒店 (醫觀酒店) 清空消毒。9 月 28 日晚上，海關關務督察蔣力行接到上級電話，須即時與旅遊局、衛生局及治安警察局召開緊急會議，商討將中國大酒店 153 名隔離人士遷移至喜來登酒店，各部門代表在會議中提出了相關意見。會議後，各部門須在 1 小時內進行相關部署，在當晚 10 時 30 分，遷移行動正式開始，期間需要解決不少問題，直至 9 月 30 日中午，行動用時超過 36 小時，終於清空中國大酒店內的 153 名隔離人士。

第二次遷移行動發生於 2021 年 10 月 10 日，由政府跨部門組成聯合行動指揮中心統籌遷移行動，行動目標是將新美安大廈 780 名居民遷移到金寶來酒店進行隔離，行動期間遇到三號風球“獅子山”和紅色暴雨警告，增加了行動風險，但在行動指揮中心統一協調下，各部門溝通良好，行動流程及人員運送過程順暢，直至翌日凌晨 4 時 30 分，歷時 17 小時，順利完成遷移行動。

比較兩次遷移行動：第一次遷移行動因行動緊急且未有明確流程細節，使行動期間不斷變更安排，導致需要大量人力、物力及時間完成行動；相反，第二次遷移行動，由於組織了跨部門聯合行動指揮中心，各部門分工明確，所有行動細節直接由各部門領導溝通協調，並由上而下發出指示，使整個行動流程順暢。兩次的行動讓海關關務督察蔣力行體會到總結經驗，有助完善工作。

接着關於 2022 年在相對靜止狀態下的抗疫工作，借鑑 2021 年的防疫工作經驗，特區政府統籌各部門制定了《應對大規模新冠肺炎疫情的應急預案》，並在 2022 年 6 月新一輪疫情中第一次啟動上述

* 蔣力行，澳門海關關務督察。

預案，及後在 7 月 11 日，通過行政長官批示宣告社會進入相對靜止狀態，市民須佩戴 KN95 或以上級別的口罩，且如非必要不得外出，為了落實有關措施，部門按照預案在各海關站抽調 60 人到其所屬的工作單位，負責離島區沿岸的呼籲工作。過程中，人員需要面對的困難包括需在短時間內準備好裝備物資、須執行不同執法程度的行動指令、處理市民對相對靜止狀態的不同反應、於炎熱天氣下在沙灘、步行徑等戶外地方工作，以及人員自身的心理壓力。雖然面對重重挑戰，但海關人員依然調整好心態，專業應對。

通過應急預案，各部門可預先清晰掌握所負責的工作，共同協作完成任務，並借鑑過往經驗，不斷修正及優化預案。在分享的尾聲，關務督察蔣力行勉勵保安部隊及保安部門人員團結一心，共同把關，攜手抗疫。

分享題目：“疫”水行舟·迎難而上

李常暖*

為有效應對重大事件，司法警察局於 2019 年設立了危機應變指揮中心，指揮及協調各單位處理重大事件及任務。在疫情期間，危機應變指揮中心負責全力配合衛生局開展流行病學調查工作，追蹤確診個案的行蹤及相關人士的身份。負責流調工作的一等刑事偵查員李常暖分享在參與抗疫期間流調工作中所遇到的困難，以及如何發揮刑偵技巧，務求在短時間篩查傳播鏈，以阻斷病毒傳播。

在流調工作上，一等刑事偵查員李常暖表示，一方面需追蹤確診者或陽性個案人士在本澳的行蹤，同時識別當中的密切接觸者、次密切接觸者及關聯人士的身份資料；另一方面需要分析確診者或群組的感染源和傳播鏈，即病毒由哪裡來、傳播的過程和曾接觸的人，與其日常的刑偵工作性質相似，需要運用刑偵技巧，由於患者被隔離接受治療，需透過電話方式溝通，縱使大部分患者都樂意配合，但有時因緊張，會出現記憶混淆、忘記了行程等情況。故此，一等刑事偵查員李常暖便往往運用刑偵技巧，例如自由回憶，設法讓患者回想曾到過的地方以及接觸過哪些人；另外，由於要確認患者所到過之處，因此需實地偵查，到現場收集錄像以及所接觸過人士的身份資料，以儘快確定患者的活動情況；最後，將收集得來的大量資料進行分析比對，綜合數據分析，從中篩查感染源頭及串聯傳播鏈，務求能在短時間內梳理患者的行蹤及相關聯人士的身份。

一等刑事偵查員李常暖分享了一個他於 6·18 疫情期間處理的流調個案。患者為一名年約 60 多歲的本澳男居民，在跟進流調個案時，按照衛生局要求需患者確診前四天的行蹤，發現他行蹤規律，每天早上到水塘跑步，然後回家，下午到商業大廈健身房健身，其後返家；患者強調沒有到過其他地方以及接觸過其他人士，但在一等刑事偵查員李常暖實地偵查求證時，發現患者所提及的情況並不完整，他發現患者每天下午到健身房前都會到紅街市附近某大廈，相信患者有存心隱瞞之嫌。經推理分析相關單位可能是患者家人住所，最終一等刑事偵查員李常暖運用刑偵技巧，引導患者說出真相。透過以上個案的分享，可見在流調工作當中，並不是每一個環節都能順利進行，尤其與患者溝通方面，未必每位患者都會如實回答，因此需要換位思考，並需用上一些刑偵技巧，還原過程並瞭解箇中隱瞞原因。

* 李常暖，司法警察局一等刑事偵查員。

而在流調工作中一旦患者有所隱瞞，除了增加人員追蹤工作的難度之外，還會嚴重影響特區政府整體的抗疫成效。

一等刑事偵查員李常暖還分享了他在 2021 年 9 月份的疫情工作，當時保安群組出現感染源頭，10 天後再爆發另一個裝修群組，雖然在流調工作中發現保安群組當中的一名確診者與裝修群組其中的一名確診者曾同乘坐巴士，推斷這是感染群組之間的重要關聯，但因當時巴士卡尚未有實名制，需要透過不同的調查措施才能夠識別每一名乘客的身份，影響流調工作進度。在部門總結有關經驗後，明白到巴士卡實名制的必要性和緊急性，於是進行反饋建議，最終在特區政府以及多個部門的努力下，巴士卡實名制得到落實。

一等刑事偵查員李常暖指出，在 6·18 疫情期間，因陽性個案眾多，所衍生的資料非常龐大，那時期，共協助衛生當局跟進 1,830 宗陽性個案的流調工作，包括在本澳發現的陽性患者有 1,821 人，另外 9 人在內地發現，大約每天需要處理 40 名陽性患者的行蹤軌跡；而在跟進關聯人士身份方面，合共處理密接、次密接、共軌人士等超過 23 萬人次，平均每天要處理大約 5,260 人次的身份資料，幸好已實行巴士卡實名制，能夠加快識別有關人士的身份，為衛生局採取有效的防控措施提供及時和關鍵的資料；而在感染源分析方面，經篩查感染源頭及串聯傳播鏈後連同衛生局分析研判，迅速鎖定 30 個屬於高風險場所，最終有效阻止疫情在社區蔓延。

一等刑事偵查員李常暖表示從未想像過會有如此多個案和海量資料，而且要在短時間內處理，確屬難事，但有賴同事們不辭勞苦、日以繼夜工作，防疫工作終見曙光，過程雖然辛苦，但看到澳門能在短時間內恢復正常的生活秩序，在跑步徑上重見熟悉的身影、在公園裡又可以聽到小朋友的歡笑聲，證明所付出的都是值得的。在經歷 6·18 抗疫工作後，一等刑事偵查員李常暖更堅守信念，即使面對再多的困難，亦絕不會退縮，只會繼續和同袍同心協力、迎難而上。

分享題目：我是警員·我自豪

陳月芬*

治安警察局警員陳月芬以“我是警員·我自豪”為題，分享她在工作中的成長和蛻變。十二年前，警員陳月芬加入了警隊，當時她還是一個活潑好動的美少女騎士，經過歲月的洗禮，如今已成了成熟穩重的女警員。記得當初剛加入警隊時，很多前輩告訴她，警隊的生涯只不過是從一開始雄心壯志到心灰意冷的過程罷了，而警員陳月芬選擇了用行動來推翻這個說法。

警員陳月芬還記得當初教官因為填寫志願的選項特意跑來問她：“為甚麼你第一志願選擇了最辛苦的交通廳，幾乎沒有任何一個女學員選擇這個部門，是不是填錯了？”警員陳月芬回答道：“我是來當警員的，不是來享受的，交通廳是一個可以讓我快速成長的起步點。”想起那時回答教官是多麼的自信、多麼的驕傲。事實上當時警員陳月芬只有一張考了多年的駕駛執照而沒有任何駕駛經驗，但很幸運最終還是如願加入了交通廳，展開了她的警察生涯。對於一個不熟悉道路、沒有任何駕駛經驗的人來說，在這個熟悉的城市陌生的道路上穿梭，真是一種極大的挑戰，更不用說處理交通意外、違規行為等等，當時電子

* 陳月芬，治安警察局警員。

設備還沒有先進到可以搜索街道名稱和位置，為了加強對澳門街道的熟悉，警員陳月芬特意買了一本《澳門街道》書，並且保存至今，因為它見證了其警察生涯，也時刻鞭策她不要忘記初心。

在這短短一年的時間裡，警員陳月芬熟悉了澳門所有的大街小巷，以及成長了不少。面對市民的不滿發洩，她學會了沉默是金；面對水洩不通的道路，她學會了發號施令；面對上司的誨而不倦，她學會了自我反省；面對道路的交通糾紛，她學會了能言善語。確實，在當值期間，警員很多時候都會面臨各種不同的困難和挑戰，但這並不是磨滅意志的藉口，因為不管是警員，還是普通市民，在任何困難面前都應該迎難而上。

警員陳月芬最記得有一次，一名外籍女士駕駛着一輛汽車在她眼前衝紅燈，她沒有絲毫的猶豫便追上去截停她，並用她有限的英文加上生硬的身體語言成功地開了罰單。但這個過程真的並不容易，期間遭到對方的冷嘲熱諷以及鄙視的眼神。自此之後，她下定決心必須提升外語能力，以提升工作表現。她感謝自己當初付諸了行動，才有了今天的進步。

感謝過去的經歷，成就了更優秀的自己。警員陳月芬即使現在離開了交通廳，依舊不忘初心。如今，身處港珠澳口岸把守閉環管理區，一開始並沒有得到家人的體諒。畢竟她現在是兩個孩子的媽媽，家人的擔心是可以理解的。其實在決定加入駐守閉環管理區前，警員陳月芬並沒有像往常一樣當機立斷，她曾猶豫，因為想到了兩個年幼的孩子，生怕自己的工作會連累到他們，也很擔心有一天被送去隔離了，沒有人照顧他們，當時種種負面的情緒接踵而來。但細想後，其實並不只有她有這些顧慮，每一位隊友都有同樣的顧慮，因為他們也有家人。還記得已逝世的爺爺在警員陳月芬年幼的時候，常常對她說：“如今的中國是前人用血汗換來的，有國才有家。”雖然她覺得現時仍未達到精忠報國的程度，但至少可以為守護澳門出一分綿力。因為那份初心，警員陳月芬在家人的反對下還是毅然地加入了港珠澳口岸閉環管理區的工作。

早在 2022 年年初，香港面臨第五波疫情的爆發，每天就有成千上萬的感染個案，截至 5 月 9 日，累積確診達到 119 萬人，死亡人數更高達 9 千多人，1 月至 5 月由香港來澳的旅客總人次為 3,413，其中涉及 111 個陽性個案需要處理，作為守衛澳門第一道防線的警員，不敢有絲毫的疏忽，因為明白到萬一有任何差池，都會為澳門這個小城帶來翻天覆地的變化，所以特別設立閉環管理區。一開始，警員陳月芬和隊友們都不熟悉工作流程和做法，在不斷地摸索工作流程中，學會了分配每個人的崗位，互相協調彼此的工作方式，努力適應這個危險的環境。在閉環管理區，穿上這一輩子她想都沒想過會用到的保護衣，而穿戴手套對打字的速度和正確率都有影響，工作時甚至水都不敢多喝，因為每次上洗手間後，都必須更換一套新的防護衣，而且穿脫它也是非常的耗時費力，嚴重影響工作的效率。他們在汗流浹背下工作。N95 口罩不但遮蓋了各人帥氣的模樣，還為他們臉上增添了不少印痕和青春痘。隨着時間推移，他們在閉環管理區成了適者生存的王者。本以為和隊友之間默契的合作、分配的到位可以令工作游刃有餘，然而面對動態變化的防疫政策，有時也會手足無措，加上需要同時處理其他繁瑣的工作，例如監督保安、清潔人員核酸檢測的情況，跟進他們膳食問題，處理與衛生局之間的工作矛盾等等，在這種工作環境下，難免有心煩

意亂的時候，幸好上級及時不厭其煩地聆聽訴求，循循善誘，並適時調整工作流程及與其他各部門協調，才令到所有事情都回歸正道，可見溝通非常重要。

經過一段時間的努力，警員陳月芬得到了家人的諒解，並且兌現了對家人的承諾，保護好自己，守護好澳門。沒有任何東西比家人的支持更令她堅定不移地去做自己認為正確的事情，它像強心針一般注入到她心靈深處。

過去，她總是獨立工作，無論是交通廳，或是在閉環管理區擔任巡邏警員，如今在閉環管理區卻學會了團體合作的重要性，因為她不再是一個人辦事，警員陳月芬發現人與人之間真的很奇妙，因為交流大大地提高了工作效率。他們互相提點，希望可以在工作時好好保護自己。另外，經過這些年工作上的磨鍊，發現自己變得更加自信、從容，應變能力也提高了不少。警隊每年的體能測試，令她變得自律，每天警員陳月芬都會堅持運動，除了可以強身健體，亦確保有足夠的能力保護市民。每年的射擊也令她槍法越來越純熟，大大加強了保護市民的信心。在工作中，最重要的是認識了一班風趣幽默、志同道合的隊友，彼此互相扶持、互相理解，由隊友演變成朋友。

經歷了十二年的警隊生涯，警員陳月芬可以充滿自信地說，警隊並不是一個一開始雄心壯志走向心灰意冷的過程，所有的事其實都取決於個人的心態，她為自己樹立一句格言“甘願為警隊赴湯蹈火，也不忘當初就職的宣誓。”作為警員，她真的十分自豪！

分享題目：我在警隊中的成長之路

莫偉強*

首席警員莫偉強投身警隊 18 年，至今在三個部門擔任職務，分別是澳門警務廳第一警務警司處（現為南灣警司處）、特警隊警犬組及爆炸品處理組。他在這三個部門都有不同的經歷，這些經歷除了難忘，還對日後的工作有所幫助。

剛入職時，首席警員莫偉強在當時的第一警務警司處擔任巡邏警員，日常警務工作較為處理噪音、糾紛等，亦曾處理一些爆竊案及搶劫案。當中有一案件令他特別難忘，於 2004 年 10 月，在殷皇子大馬路華榕大廈某單位發生一宗十分轟動的縱火燒屍案，案中的男戶主在輸掉巨款返回寓所後與妻子發生爭執，並將其殺害，於住所內縱火燒屋，企圖與家人同歸於盡。而首席警員莫偉強當時收到指令為處理一宗火警案件，協助維持秩序，到達大廈門口時，接觸到消防同事，得悉火勢已被撲滅，故前往上述單位收集相關資料，當到達該單位後，現場亦有警區民裝同事在場，經瞭解後，得知該單位發生的是一宗殺人縱火案件，而死者的屍體仍在單位內，聽到這消息時，他有點緊張，畢竟警齡只有約三個月，且從未接觸過兇殺案。隨後他向值日官匯報了現場情況，上級即時命令他封鎖現場，禁止外來人士進出。在門外看守期間，看到單位內不遠處死者的屍體，死狀甚為恐怖，令人感到毛骨悚然，對於當時的首席警員莫偉強而言，這畫面確是很震撼，至今仍歷歷在目。但他是一名警察，肩負任務，很快便冷靜過來繼續執行工作，保護現場證據，等待搜證的同事到場後便交由其處理。因為有了這一深刻的經驗，在之後遇到有關屍體的案件時，他都能冷靜面對及處理。

* 莫偉強，治安警察局首席警員。

在這四年的巡警工作期間，有時候會於一些口岸或街道上，看到警犬組的同事執行職務，當時首席警員莫偉強在想，自己從小已開始飼養犬隻，認識犬隻的習性，並且適逢 2008 年警犬組招考人員，何不嘗試？於是他便報考了領犬員課程，經過約三個月時間的訓練，他完成了課程，正式成為一名領犬員。於課程中領悟到，不是喜歡犬隻便能成為領犬員，領犬員還要履行警察職務，需對另一生命負責。而他的第一位拍檔名字叫“Milo”，是一頭非常活潑好動的拉布拉多犬，其主要工作負責搜索爆炸品。首席警員莫偉強日常除了跟 Milo 進行梳洗、餵食外，更特意每天留意牠的健康狀況，在這些關懷的過程中，慢慢增進犬隻和領犬員彼此的感情。

他們一起負責搜索爆炸品，顧名思義爆炸品是不能接觸、不能碰撞，因有機會觸發裝置引起爆炸。因此，工作要求是當犬隻搜索到可疑品時會坐下，讓領犬員知道爆炸品的位置。可是由於 Milo 過於活躍，訓練初期，當牠找到爆炸品會以為有玩具在內，故會用前足抓那物品甚至會用口咬，但這動作非常危險，所以必須修正這壞習慣，憑藉身邊富有經驗的教官分享他以往同樣的經驗及方法技巧，令他學會要持續以鼓勵及獎勵方式對犬隻作引導訓練。在整個訓練中，花很多心思及時間改善這問題，首席警員莫偉強都遇上一些困難，但看到 Milo 漸漸進步，鼓勵了他更用心地做好這工作。當 Milo 第一次完美地完成整套動作時，他實在比牠更開心。再經過一段時間鞏固學習效果，Milo 已成為一頭出色的搜爆犬。

與 Milo 合作的五年間，首席警員莫偉強曾與牠一起經歷一些大型活動，包括 15 周年回歸搜查工作、中葡論壇等各種大型保安工作活動。隨着時間一年一年的過去，需要面對犬隻的壽命比人類短暫的現實，至 Milo 10 歲的時候，年紀已偏大，體力及機能衰退，由於病患多，已不適合再擔任前線工作了。與牠相處的數年間，一起經歷了很多，彼此所建立的深厚感情，已不局限於拍檔，更像是兒子和家人，為了儘量珍惜跟牠相處的每一分每一秒，那段時間首席警員莫偉強不論下班或假期時，也會返回警犬基地陪伴及照顧 Milo。在牠 13 歲時，突然病情惡化，當時首席警員莫偉強帶著牠到市政署狗房救治，但因病情已到了最後階段，只好陪着牠走完生命最後的一段路。悲痛的心情，令他的淚水不能停下，感恩身邊的同事在旁安慰及分享他們同樣的經歷，終能平復心情繼續堅持下來。Milo 的遺體經火化後，其骨灰撒在特警隊警犬基地“懷念最忠誠的拍檔”的紀念區內。

首席警員莫偉強的第二位拍檔是一頭史賓格犬，名叫“Dick”，也是負責搜爆工作的，經過他一段時間的訓練，成為一隻出色的搜爆犬，成功繼承了 Milo 的衣鉢。這段時間他跟 Dick 協助拆彈組成員作搜查工作，因為工作關係而對該部門有相對認識，知其工作富有挑戰性，適逢 2015 年爆炸品處理組招考，抱着挑戰自我的心態，首席警員莫偉強報讀了這課程。經過專業教官教導及嚴格的考核，他終成為了一個合資格的拆彈員。

至於拆彈是否像電影中拆彈員那樣，用鉗剪電線便可順利拆除炸彈？其實現實中並不會這樣處理，因剪任何一條電線也有可能引起爆炸，造成嚴重傷亡及破壞，因此背後需要接受不同類型的專業訓練，熟悉操作裝備。拆彈員用專業維持治安，對每宗案件作出評估、分析、計劃等等一系列操作。他們不會隨便使用鉗去處理可疑品，而會用拆彈裝備，如拆彈衣、拆彈機械人、摧毀器等。

為能成功完成每一項任務，每次拆彈行動必須穿着拆彈衣，其重量約 60 磅，穿着時需要同事協助。除了穿着拆彈衣外，也需手持約 30 磅的裝備，身上負重共約 90 磅，等同背負 3 罐石油氣罐的重量去處理可疑品，且在過程中動作必須精細，不可出錯，稍一出錯便會危及性命。另外也有拆彈機械人可以代替人前往處理，避免拆彈員直接面對可疑品，把安全性提至最高。對此，有人會存疑：“其實有拆彈機械人，用拆彈機械人便很安全，拆彈員亦不用穿拆彈衣這般辛苦。”可事實上，用拆彈機械人是有限制的，如環境非常狹窄的地方，亦有某些情況不適合使用拆彈機械人，以下案件便屬這一情況。

於 2019 年 7 月 23 日，澳門機場貨運站發現可疑品，首席警員莫偉強為當值拆彈員，首要任務就是負責處理此案件；接到指令後便立即準備好所有裝備趕往機場，而機場本身亦有應變措施作好初步的疏散，到達機場後根據機場提供的一件貨物 X 光資料分析，顯示該貨物為附有電池的小型電器及一包有機物質，而有機物有可能是構成炸藥的成分，經初步分析認為存有風險，且該可疑品的尺寸頗大，為保障現場人員生命安全，隨即把疏散、封鎖擴大至 100 米以外範圍。由於機場是重要設施和國際交通樞紐，如發生爆炸，會破壞及癱瘓整個貨運站，影響到澳門經濟，另因時間上接近澳門回歸祖國 20 周年紀念日，考慮到會否有人想藉此事件破壞社會秩序，故十分緊張及審慎；而這是首席警員莫偉強成為拆彈員之後第一宗真正執行的拆彈案件，他腦海中只專注地思考運用學到的知識來處理好這案件。故他與組員審慎商議行動方案，經過團隊專業分析，需先用專業的 X 光機對該可疑品以不同角度作詳細檢測，先確定該物品是否為爆炸品，如確定為爆炸品則需要將可疑品運到機場專用處理可疑品的安全設施 (Bomb Shelter) 後再作處理，於是他穿着拆彈衣帶同 X 光機，慢慢接近可疑品，到達可疑品前，小心地設置好 X 光機，再返回臨時控制中心後遙距操作拍片。由於早前已得悉內裡存有小型電器及有機物，故這一次團隊更着重於研究是否存有另一構成炸彈的主要部件在內。

團隊把得出的結果再與其他單位所提供的資訊作對比，確認貨物內的裝置未構成炸彈的要件，但這行動仍未結束，首席警員莫偉強依然不鬆懈，再次穿着拆彈衣，小心謹慎地將該貨物內的物品逐一拆開，最後證實內裡為一件普通的小型電器及一包白色的藥用粉末。回總部後，首席警員莫偉強和隊員對此事件再作檢討，以改善處理過程，持續優化專業能力及知識，不斷提升技術，用專業維持治安；雖然這次事件虛驚一場，卻給了他們一次寶貴的經驗。

總結這 18 年來的警察生涯，在巡邏警員、領犬員、拆彈員的工作崗位上，都令他更好地充實自己，為未來的挑戰做好準備，作為一名警察，將來無論在任何的崗位上，首席警員莫偉強都會持續保持專業性、警覺性及危機感，為保護澳門市民的生命財產，及澳門特別行政區的安定與繁榮作出奉獻。

分享題目：白袍下的藍背心

黃庭烽*

現時隸屬消防局澳門行動廳前線工作的首席消防員黃庭烽於 2009 年入職，本次分享會以“白袍下的藍背心”為題，講述本澳 6·18 新冠疫情期間被調派至傳染病救護車支援專責站點，分享在面對繁重的載送工作下，如何憑着父親對其之勉勵，在逆境中以堅韌的意志履行工作的天職和使命。

* 黃庭烽，消防局首席消防員。

每位消防員入職後需修讀為期三個多月的緊急護理證書課程，通過考核且合格後會獲發一件藍背心，才能執行處理救護車工作，故穿着“藍背心”的消防員代表擔任救護員之職務。在疫情期間，消防局救護員在處理疫情疑似個案時，還需穿着白色的全身保護袍，故“白袍下的藍背心”由此而來。

2022年6月18日，澳門出現一宗陽性確診個案，特區政府迅速在翌日凌晨宣布澳門進入即時預防狀態，消防局亦即時啟動緊急應變預案，馬上調派人手及傳染病救護車支援傳染病專責站點，以應付大幅增加的載送任務，首席消防員黃庭烽亦被安排前往傳染病專站工作。

在爆發疫情的兩個多月，除常規出勤外，消防局總共載送了6,368宗疑似及確診個案，涉及11,540人，高峰期間每日載送個案高達300宗以上，在高強度的工作下，前線救護員疲於奔命，尤其在高峰期間內完成載送後進行消防車清洗工作，隨即又接獲出勤通知，每一宗出勤有可能需要前往多個地點，動輒需時數個小時才可完成，而且其時天氣非常酷熱，大大消耗救護員的體力。當出勤後更換保護袍時，鞋套內積滿汗水，雙手亦被汗水浸泡至起皺，臉部因佩戴口罩而出現勒痕或破損，那辛勞是首席消防員黃庭烽由入職至今十多個年頭最深的體會。

個案持續不斷，加上病毒具有高傳染性，即使消防局已有嚴格的處理防護措施及洗消程序，但首席消防員黃庭烽等前線工作隊員亦擔心載送確診患者會增加感染風險，可能波及家人，故部分選擇這期間與家人暫時分開居住，以確保家人安全。

首席消防員黃庭烽憶述有一次出勤載送一名確診孕婦，到場後該名孕婦表示非常焦慮和緊張，擔心病毒會影響胎中嬰兒，他先盡力安撫這名孕婦，減低其焦慮情緒，當時內心百感交集，正如父母知悉其被派往傳染病專站工作，縱使擔心，但為了不影響其工作情緒而有口難言。

隨着確診數字上升，紅碼區不斷增加，前線人手十分緊張，消防局因應人員情況，調動行政部門人員及車輛支援前線載送工作，大大紓緩前線人手緊張的壓力。縱使此前面對繁重工作量也從未抱怨，首席消防員黃庭烽等前線救護員明白當時澳門正處於非常時期，社會各界同心抗疫，為抗疫工作付出努力、時間和汗水；而首席消防員黃庭烽的父親過往亦從事消防工作，從小便聽到關於父親講述有關消防的工作和故事，在耳濡目染的氛圍下，他長大後亦立志加入消防隊伍。每當工作時感到無助、身心俱疲的時候，就會想起父親經常說的一番話：“有危險的時候，市民會逃離危險，而消防員永遠都往反方向走，工作亦是最危險、最累以及最厭惡的，縱然畏懼，但當選擇從事消防工作，便要盡力完成，因為當有危難之際消防員不挺身而出，便沒有人救助有需要的人。”父親的話深入淺出、語重心長。每當工作有壓力，這番話一直支撐着首席消防員黃庭烽，把壓力轉化成繼續走下去的動力。

有一次，首席消防員黃庭烽出勤載送一名女性確診患者，當到場接觸到該名女士後，其表示徬徨無助，害怕連累家人和朋友，染疫後亦無法照顧家中老人及小孩。此時首席消防員黃庭烽耐心聆聽，並承諾會儘快處理，以此紓緩女士心中的不安和憂慮，該女士連番感謝，這些都成了工作的動力。

在社會各界的共同努力下，社區感染人數持續下降，澳門社會依次進入鞏固期、穩定期及常態化階段，澳門市民之日常生活漸漸回復正常，首席消防員黃庭烽認為抗疫期間的辛勤付出，為廣大澳門市民提供了最適切的協助，前線同事應堅定自身信念；同時寄語縱使抗疫工作持續，但深信只要團結一致，合力配合特區政府的防疫工作，最終定能戰勝疫情。

分享題目：非一般的“情”教工作

梁家麒*

路環監獄從屬於懲教管理局，主要執行剝奪自由刑罰和羈押措施的部門，職責為採取措施，正確執行刑罰，令在囚人遵守紀律；協調和監督有關在囚人的看押工作，以及社會重返事務。此外，路環監獄以懲教兼備的監管措施及多元化的教育服務，協助在囚人士重建新生；致力減低重犯率，保障社會安寧及市民生命財產安全。

副警長梁家麒於 2008 年加入獄警隊伍，在這十餘年間，曾調派至特別保安組負責監獄外圍保安及押解囚犯外出等工作；隨後調派到培訓小組負責跟進人員培訓、對外活動交流比賽及局方舉辦的活動；其後亦到保安及看守處跟進保安行政和後勤工作，當中包括協助跟進獄內設施維修及保養工作、協助籌備大型演習工作、各項設施設備的設計工作等；以及調派至保安輔助組工作，負責統計及跟進在囚人資料數據、提供情報分析報告等。而現時則擔當男子監倉區值日及樓座隊長的工作，負責倉區內之運作和秩序。

監獄往往令人覺得神祕，副警長梁家麒的親朋好友往往好奇監獄裡面究竟是怎樣的，是否如同電影呈現的畫面，但基於保密義務，他對此往往笑而不語，只會直言拍戲用了誇張的手法，若果想瞭解獄警的工作，可以觀看《警民同心》節目。還記得當初投考獄警時，副警長梁家麒已在港務局由助理員升至助理水手，有一份穩定的公職，但最終，他依然選擇離開舒適圈，因為在中學時期，副警長梁家麒已經定立目標，立志投考紀律部隊。還記得入營期間，教官問他們投考獄警的原因，而其中一個學員很快回答，因為喜歡獄警的制服，大家對此都忍俊不禁，回想這往事，其實副警長梁家麒也有同樣的想法，覺得穿起這套制服後無形間就有一種使命感。

其實每一個保安部隊成員都背負着意義重大的使命，就是致力打造澳門成世界最安全的城市之一，而獄警也一樣。獄警的主要職責根據法院命令執行剝奪自由的刑罰、維持監獄秩序、致力減低重犯率，令在囚人可以重建新生，社會上少一個罪犯，市民就多一份安全，社會就多一份安穩，這是獄警重要的工作任務。

事實上，監獄恍如社會的縮影，裡面盡見人生百態。記得有一位婆婆每星期風雨不改，一隻手拄着拐杖，另一隻手就拿着物資探望她的孫兒。每一次到來，婆婆在大門口做登記，隊長都會安排同事用輪椅推她到男倉區，但孫兒對婆婆的態度就十分冷淡，婆婆經常擔心他吃不飽穿不暖，但關心只換來嫌棄。有一次，下着大雨，婆婆照常拿着大包小包來，獄警看到她全身都濕透了，就問婆婆這麼大雨還前來的原因，可老人家表示孫兒上星期跟她說鞋子破舊了，要是沒有新的就不能替換了。隊員們擔心婆婆着涼，立刻拿紙巾讓她擦拭，但她稍作整理，就迫不及待想看望孫兒，大家請她不用擔心，會有足夠的會面時間。當婆婆看到孫兒後便拿出準備好的新鞋子，沒想到孫兒因為牌子問題，就在婆婆眼前直接把鞋子丟到垃

* 梁家麒，懲教管理局副警長。

圾桶。探望時間過後，副警長梁家麒與他細談，孫兒表示自己是單親家庭長大，自小與婆婆生活，感情深厚，直到中學那時誤交損友，經常在外流連，婆婆好言相勸也沒用，後來還染上毒癮，脾氣越來越暴躁，對婆婆的態度越來越差，甚至開始罵婆婆，最後，亦因為販毒而失去自由。聽到此處，副警長梁家麒不禁耐心勸告他，既然知錯，為何仍要一錯再錯？人生好壞由自己決定，不如在這裡報讀課程增值自己。談話後，他表現出慚愧及內疚。直到有一個星期，婆婆沒有按時來看望他，他開始擔心，並表示想申請致電給婆婆，局方瞭解他的情況後，很快就批准及安排他打電話，從電話得知婆婆因為生病了所以沒法前來，於是他開始自責未能在婆婆需要人照顧的時候守在她身邊。此刻，副警長梁家麒既憂且喜，他既擔心老人家身體狀況，又為這位在囚人終於醒悟感到安慰。於是副警長梁家麒鼓勵他參加職業培訓及釋前就業計劃，透過“愛心僱主”的聘請，可以在獲釋前找到工作，獲釋後就能儘快融入社會。

還有一個工作任務令副警長梁家麒印象很深刻，記得有一名在囚人向局方申請外出出席母親的喪禮，局方批准後，剛好安排他負責押解這位在囚人到殯儀館。到達靈堂後，他的太太與女兒看到他時，哭着想前來擁抱他，但他知道這是不允許的，於是他無奈地叫停太太，但女兒因年紀小不懂事，不停哭喊着要爸爸抱，情景令人悽然。副警長梁家麒評估當時的環境後，批准那名在囚人可以抱一抱女兒，稍為安撫她。事後，他很感激，亦很悔恨錯過了孩子需要陪伴的時間。為此，他決心重新做人，日後盡爸爸及丈夫的責任。其實，在監獄接受懲罰的在囚人，並非會監禁一輩子，他們終歸有一天會重返社會，所以需要外界的接納、支持與鼓勵。

執法部門往往給人鐵面無私的感覺，但執法者也會剛柔並濟，關心在囚人，但關心不等於放縱。獄警有時對在囚人作出規管，反而被在囚人寫信投訴。此亦曾令副警長梁家麒感到氣餒，但穿起制服就必須提醒自己，法律就是法律，規矩就是規矩，獄警肩負起“懲”與“教”兩種的責任，既要執行法院判處的刑罰，做好監管工作，亦要教導在囚人遵守監獄紀律、秩序和規範。就以在囚人在獄中的作息生活方式為例，從一早起來開始收拾牀鋪、打掃清潔、參加培訓、到晚上準時上床作息，周而復始，獄警必須嚴格監管，無非想培養他們正常的生活規律，改變以往不良習慣，令他們明白守法的重要性。

副警長梁家麒覺得獄警工作既光榮又充滿使命感，同時會面對各種挑戰，故需要做到老、學到老，不斷增進知識彌補工作上的不足，尤其現時澳門社會急速發展，市民對於公僕的要求亦相應提高。但相信只要不忘初心，堅守使命，齊心協力，發揮團隊合作精神，做好守紀護法的責任，宣揚紀律部隊的正面形象，以生命影響生命，必定可以將澳門這個家、這個社會變得更加美好。

分享題目：如何利用資訊科技優化招考保安學員的流程

蔡永安*

澳門保安部隊事務局的技术輔導員蔡永安，自2003年起一直在行政管理廳行政及人力資源處招聘科工作，多年來參與保安學員招考工作，因此見證了這些年來，在資訊技術的應用下，招考流程的逐步優化和完善，故以此為題分享“科技強警”的工作經驗。

* 蔡永安，澳門保安部隊事務局技術輔導員。

在招考保安學員培訓課程方面，可分為網上報名、遞交文件及進行各項測試三個階段。隨着資訊技術的發展，保安部隊事務局對招考保安學員的工作作出優化，提供網上預約並遞交文件，在網上報名階段作出了兩點優化服務，包括在 2008 年 12 月率先推出投考保安學員培訓課程網上預約遞交文件服務，由投考人自行於網上揀選自己合適的日期及時間前往澳門保安部隊事務局遞交文件。措施推出後，明顯減少了投考人等候遞交文件的時間，一方面可以有效解決無法預計投考人輪候時間的問題。另一方面，透過資訊技術已可統計投考的人數，亦可以透過資料的整理，匯出投考人的個人資訊，提升了工作效率和方便接收文件上的人員安排；而在 2021 年為配合特區政府推行電子政務的政策，通過“一戶通”系統核實投考人身份，投考人可透過保安學員培訓課程的網上報名網頁連接到“一戶通”系統登入帳戶以核實身份進行網上報名。

在遞交文件階段，技術輔導員蔡永安介紹了刑事記錄證明書代寄服務，自 2005 年起，保安部隊事務局與身份證明局合作，投考人只需到身份證明局使用自助服務機，即可申請刑事記錄證明書，並能選擇以代寄服務寄送保安部隊事務局。在未有相關服務之前，投考人所遞交的刑事記錄證明書必須親身到身份證明局辦理申請，並需時等候領取，再把刑事記錄證明書交到保安部隊事務局，隨着該服務推出以來，投考人無需多次往返政府部門，節省了投考者的時間。

技術輔導員蔡永安亦講述其部門如何優化報考的細節，在網上報考的專頁中加入項目，包括在 2010 年與澳門保安部隊高等學校合作，製作體能及體檢示範短片供有意投考者瞭解體能測試及體格檢驗程序，並透過示範短片讓他們能提早進行訓練，從而提高及格率；另外，為增加投考保安學員培訓課程的資訊透明度，及減少重複性的人工回覆、人工解答等時間，在 2015 年根據過往投考人經常查詢的問題製成問題集上載於保安部隊網頁內，讓投考人隨時查閱，在詢問前可參考有關問題和解答內容；為提高各項測試之出席率，向各投考人發布考試資訊，推出短訊提示服務，例如出現特殊情況或進行測試、體檢等的通知；為配合青年人接收資訊的習慣，自 2020 年起，官方微信號宣傳保安學員招考信息，製作“投考小貼士”提醒投考人各項測試相關流程及注意事項，藉此希望可以幫助有志投考者順利通過各項測試，以資訊手段建立溝通橋樑。

技術輔導員蔡永安從以上工作經驗的分享，闡述了應用資訊技術的優點，而電子政務作為公共行政改革的重要切入點，前線工作人員在當中亦有很大的作用，例如總結工作經驗而提供應用技術的操作意見，完善相關電子服務；而在有關應用技術推出後，可根據市民給予的反饋意見從而完善有關電子服務；或是當推出新的電子政務，前線工作人員可向公眾進行宣傳和推廣。最後，技術輔導員蔡永安以部門收到投考人致電和電郵查詢為例，分享在與投考人交流當中，主動提出關注保安部隊事務局官方微信號的工作，主動作為連接市民與電子政務應用之間的橋樑，推動有關政務向前發展。

“警心我心，全城一心”中文徵文比賽各組別冠軍作品

警民關係之改善，警務理念之收成

周豪杰*

回顧這數年，澳門保安司司長提出三大警務理念：主動警務、社區警務和公關警務。主動聆聽市民的需要，並作出回應，以民為本；如在推行新政策時，當權者有其考量，執法者有其難處，市民也有其意見，從而衍生執法者與市民的對立，此時，透過各種渠道讓廣大市民瞭解警方所做的工作，同時提供諮詢途徑，接收市民的反饋，儘量顧及社會各層面，不斷鞏固這個雙向的過程，達至政策惠及全面，政清人和；至於各種弱勢群體的想法也不能忽視，此時，就凸顯公關警務的作用了。最後，社區警務正正是“全城一心”的最佳詮釋，由於警務人力始終有限，若能利用整個社區、全體市民的力量一起協作警務工作，一起建設整個城市，這必然是一股無限的力量。回首這幾年的民防、抗疫等工作，均得到市民的支持和配合，可見實行已有一段時間的三大警務理念，收穫了一定成果。

隨着社會的不斷發展，社會問題變得複雜。網絡平台的普及，也令到社會運動模式產生轉變。若網上出現一些對警隊負面的言論，有機會形成警民對立。現在網上也有些平台，讓市民發表對政府的意見，這本來是一件好事，可以作為政府聆聽市民聲音的一種渠道，同時也起到一個監督的作用。但總有些不懷好意之徒，立心擾亂社會秩序，利用網上發布各種輿論，對社會運動發放煽情資訊，抹黑政府，帶動市民情緒，造成市民質疑執法者，警民矛盾油然而生。故此，警方不能被動地讓人隨意言語攻擊，因為這些不實言語會導致警隊的形象受損。此時，可透過公關警務，緩解這方面的問題。在這警務理念之下，市民通過各種途徑去瞭解警隊後，不容易被網上的不實言論所影響，令警民之間的信任基礎更為牢固，不輕易動搖。

以警隊的抗疫工作為例，疫情下人心惶惶，各種關於疫情的信息令民眾提心吊膽。然而，長期抗疫讓人疲勞，不只身體上的勞累，是身心俱疲。很多地區已出現了市民向前線工作人員發洩內心的不滿等行為。相較於澳門，市民沒有表現出不耐煩和不合作的態度，反而表現出配合和主動協助警隊的行為。身為前線工作其中一員的我，感受到市民的包容與體諒。“大家排好一點，配合警方工作”，在我忙於秩序管理時，一個聲音中在人群中響起，我的視線往聲音來源處察看，民眾自發性地協調他人維持隊伍的秩序，在分身不暇的時刻得到市民的幫助，猶如雪中送炭，執法時事半功倍，這是警民一心的具體表現；“婆婆，你先來”，站在隊伍前方一位抱着小孩的父親這樣說。那一刻我為澳門市民感到驕傲，當衡量自身需要之後，把方便留給更需要的人，體現了大愛精神。市民遵法守紀、自律助人確實為警隊減少了不少壓力，這也是警民一心帶來的效果。警隊的作為，讓民眾的心感到穩固，真正做到一同抗疫。經過在前線工作的一番磨練，我明白到這是工作中得到的滿足感，是解決問題後的成就感，是幫助市民後的喜悅。我確信，我把心力傾注於我的工作，市民也能感受得到。市民的讚美，給我們動力，市民的意見，給我們鞭策。互相信任達至警心我心，構建全城一心的美麗畫面。

* 周豪杰，澳門保安部隊高等學校學員，“警心我心，全城一心”中文徵文比賽大專組冠軍得獎者。

“警民一心”是實施警務理念下的美滿成果，在這數年之間，警民彼此已建立了一定的信任基礎，憑藉這份信任，應對各種難關。颱風、暴雨、疫情，在全城一心之下，我們無堅不摧、愈戰愈強。前線工作者以血肉之軀為市民築起了一道圍牆，堅定地保家衛國；與民眾互相扶持構成地基，從團結合作中獲取力量，這不只是一句口號，當具體實行出來時，原來是如此美妙。“實踐是檢驗真理的唯一標準”，把警務理念付諸實踐，才知道只有警民兩者相輔相成，才能達至“人心齊，則泰山移”的境界。

公關警務體現了警隊的公開和透明，我們實事求是，對值得讚賞的事不加吝嗇，一方面可以令內部士氣大振，另一方面亦可增加市民對警隊的支持，而最重要的是市民對警隊認識後的理解。警察並非無所不能，卸下藍衣後也只是一名普通市民，有自己的家庭，但他們履行責任，不退縮、不畏懼，奉行“捨小家而顧大家”，履行無私與熱心的義務，服務社會也定必竭盡全力。作為一支具魄力和專業的警隊，隨着社會發展與時俱進，不斷實踐以及優化警務理念，埋下生機盎然的種子，他日必定破土而出，豐碩收成指日可待。

蓮心使者

黎雪兒*

有這樣一群人，他們穿梭在大街小巷中，站在車水馬龍的路中央，行走在鋒利的刀刃上；他們身穿湛藍，那代表廣寬的天地、晴朗光明的天空、鏗而不捨的忠誠；他們是楊基詩中的英雄、是阮藉在廣武山感嘆的英雄、是毛主席口中的人民英雄。他們屬於形形色色沒完沒了的現場、屬於厚厚薄薄沒頭沒尾的案卷、屬於呼嘯而來又呼嘯而去的笛聲，他們屬於國家、屬於澳門、屬於由六角星、澳門區旗、金色聖帶所構成的莊嚴警徽。他們是澳門安全的後盾，他們就是澳門的警員。

人在征途秋意濃 何堪風雨造英雄

1999年前，澳門回歸前夕，那時小城正身處水深火熱、血雨腥風的處境。黑勢力的不斷挑釁，攻擊警方、殺人、放火、爆炸、搶劫，日復一日地發生，令澳門市民每天生活在恐懼之下。這時，澳門警員勇於擔當作為，敢於犧牲奉獻，擋在澳門市民面前。面對作奸犯科、殘暴無仁的黑勢力，他們以那寬廣高大的後背，替我們抵擋危險；在2017年8月23日的“天鴿”災害中，洶湧的海水一波又一波地湧入街道，岌岌可危的樓盤被吹得搖搖欲墜，海水高度不斷地往上升。有的人被困店鋪、有的被困車頂、有的被困水中央，其中有大部分人不會游泳，身為警察的他們奮不顧身地前往營救，並告訴市民，他們是警察，不用害怕，我來救你。同時亦有市民向被困者拋下繩子及救生圈，警員也不斷地巡邏，查看有沒有人被困。他們沒有因為大自然的力量而恐懼，也沒有因為危險的處境而放棄，更加沒有因為自身的安危而膽怯。他們以那溫暖而結實有力的雙手救起一個又一個身處困境的市民。警員與市民的互相合作是能戰勝這場天災的關鍵之處；2019年12月19日，是全國疫情的開端，澳門這個旅遊城市亦不能避免，而警察是抗疫當中的護航員。在疫情期間，他們像身披聖衣的使者，馬不停蹄地封鎖相關區域、不怕安危地護送受感染的人民、堅持不懈地維持路面及醫學檢查站的秩序、耐心地安慰市民，積極配合特區政府的應對措施，為前線補給物資，調度車輛，同時，亦負起大量維持社會秩序的工作，默默地守護着市民。他們說：作為警員，肩負起救急扶危，守護澳門市民的使命，捨己為人的精神早已深植於心，只要社會有危難需要他們，他們會義無反顧地執

* 黎雪兒，澳門海星中學學生，“警心我心，全城一心”中文徵文比賽高中組冠軍得獎者。

行任務。面對時刻變化的新冠疫情時，身在前線的消防員及警察，無畏無懼，堅守工作崗位，展現出無私奉獻的精神，就算在面對可能被感染的情況下亦意志堅決，為民服務，守護市民。

取蓮花廉潔之意 以吾力護法安民

澳門警察的警徽是由六角星、澳門區旗、金帶組成，金帶上寫有“護法安民”這四字。周敦頤在《愛蓮說》中曾誇讚“蓮花出淤泥而不染”，我願用之稱讚澳門警員有一顆只為民，不為其他的“蓮心”。而“護法安民”是他們的理念，他們是法律的守護者，亦是人民的護衛。同時被寄予厚望的他們身上承受着凡人承受不了的壓力，可我們也忘了他們除了是警察，也是父母的孩子、丈夫的妻子、妻子的丈夫、孩子的爸爸媽媽，他們也是普通人，也有累到堅持不下去的時候。但他們為了人們的安全，日以繼夜的工作，拋下家中大小事，每一個家庭團圓的日子裡，他們人在外巡邏、辦案，沒有任何怨言，犧牲自己陪伴家人的時間和生活，把工作放在首位，奮戰在每一個我們看得見、看不見的角落，正是因為有家人的理解和支持，他們才能安心專注地工作，默默奉獻，在此亦感謝他們的家人，其家人奉獻出自己的幸福時光，成就安全澳門，我們需要理解警員的辛苦，支持他們的工作，沒有人知道他們的不可言說，他們負重前行，不問歸途，只為大眾。

“蓮心”換“真心” 警民一條心

警察如蓮花般清正廉潔，始終與市民群眾心連心。警察在市民心中是安全的代名詞，沒有他們就沒有現今的社會太平，而作為市民的我們，應該抱持敬佩的心對待警員，在力所能及時，也可以出手相助，同時也應遵從警員的指示，給予警員最大的信任，才能做到警民同心，警民互信。

有你們在身邊 人民便可安樂

自澳門回到祖國的懷抱後，在“一國兩制”的方針下，澳門經濟騰飛、民生改善、社會和諧，這是無數警員身經百戰、經歷刀槍、辛勤工作建立起的一面堅固的牆。他們是澳門快速發展進程中不可或缺的一員，是保護澳門昌盛的基石，亦是我們心中的英雄！感謝你們保護我們的安危，令今天的澳門洋溢着“小城故事多，充滿喜與樂”的氛圍，你們是我們寬廣的後背，是我們結實溫暖的雙手，那我們便做你們的聲音，為默默無聲奉獻的你們發聲。我們應盡責當一個良好公民，不做違反法律的事，幫助有需要的人，這才能對得起你們為我們無私的奉獻，攜手建警民同心、同舟共行的和諧社會。

——致那些與我們擦肩而過，默默奉獻的澳門警察

眾志成城

董暉*

萬眾一心，沒有翻不過的山；心手相牽，沒有跨不過的坎。

——題記

沒有北京的雍容大氣、沒有上海的富貴逼人、沒有蘇杭的文采風流，卻有着流不盡的英雄血、獻不完的肝膽心、拆不散的團結情——這就是澳門，一座歷經四百年風雨飄搖，依然屹立不倒的英雄之城！

自2020年疫情爆發以來，澳門一次又一次按下暫停鍵：商場停業，街道靜默，如織人流不再；學校停課，教室安靜，朗朗書聲不復。那些流動的熱烈，喧鬧的繁華，剎那間清冷起來；那些洋溢的熱情，喧囂的聲響，都瞬間安靜下來。

隨着孩子們日復一日的居家網課，家長們也面臨着兩難的選擇：離家前往工作則沒人照看孩子，居家照看孩子則失去經濟來源。那句“拿起工作就不放心你，放下工作就養不起你”的網絡金句，成了眾多澳門家長負重前行時的真實寫照。

大家都努力堅持着，盼望能熬過疫情的“漫漫長夜”，就在大家都以為即將迎來光明之際，2022年6月，新一輪疫情爆發，新冠變異病毒株傳染性之高、隱匿性之強、傳播速度之快，超乎人們想像。於是，澳門出現多條社區傳播鏈，為此，特區政府緊急宣布進入“即時預防狀態”，五光十色的澳門，像是立刻被籠罩了一層灰色的陰霾。

警：吾輩奮勇驅病疫，天下誰人勝白衣

面對來勢洶洶的疫情，治安警察局迅速安排警員展開支援核檢、安撫居民、宣傳防疫、維持秩序、駐守疫區及接送病例等防疫工作，但民眾數量實在太多了，即使他們不分白天黑夜、不顧男女老少、不管線上線下，全身心投入工作，但人手還是左支右絀。一個又一個的突發命令、一輪又一輪的核酸檢測、一次又一次的接送任務不讓他們有半刻時間喘息，無奈之餘，他們只能咬緊牙關繼續戰鬥，並把委屈留給自己，把微笑留給民眾，以釋除民眾恐慌、安撫市民情緒、維護社會安定。

白天的時候，他們頂着高溫天氣執行警務工作，厚實的白色防護服裡汗如雨下，像是泡了水一樣，多少人就這樣暈了過去，在同事解開他們的臉罩後，你會發現他們的臉部皮膚被口罩、護目鏡擠壓得傷痕累累；在同事脫下他們的手套後，你會發現他們的手部肌膚被手套、消毒液侵蝕得滿是傷口。但甦醒後的他們二話不說，馬上投入到工作中，讓旁觀者看得揪心，忍不住淚流。

在晚上的時候，天氣又熱又潮濕，有人坐在沒有靠背的塑膠凳上，將滿是水泡的腳抬起來，享受片刻的輕鬆；有人坐在樓梯台階上，困了就拍拍臉頰，整夜合不上眼。有人嗓子已經沙啞，有人累得雙腿打顫，有人累得俯身嘔吐，可一旦出現任務，他們還是義無反顧地去執行。

* 董暉，治安警察局警員，“警心我心，全城一心”中文徵文比賽內部組冠軍得獎者。

在屋外的地方，他們總是步履匆匆，與死神賽跑，與病毒搏鬥：面對拉不完的封條、送不完的密接、填不完的表格，他們毫無懼色，身着白色防護服，奔向疫情最前線，似光束般穿過黑暗、趕走陰霾、驅散愁雲，帶來了希望！

在屋內的地方，他們總是不停奔走，不是在沒有電梯的“唐樓”裡背着腿腳不便的老人家攀爬，以便完成核酸檢測事項，就是協助市政署人員為居家隔離的用戶分發防疫物資。交通工具到不了，他們就用雙腳把路丈量；防疫物資送不到，他們就用雙手把愛傳遞。

最讓人擔心的是很多警員面對眾多的病患和密接，連他們自己也不知道每天接觸的人群中有沒有陽性患者，所以很多治安警員有家不敢回，生怕傳染家中幼兒與老人，只能透過電話視頻慰藉相思之苦！

民：疫情無情人有情，凝聚力量向前行

治安警員的無私付出，被大家看在眼裡、記在心裡，於是市民開始在力所能及的範疇內開展支援活動：餐廳老闆無償為前線警員送去數百份餐盒；酒店經營者得知前線警員的難處，降價以提供臨時住所。

在警務宣傳廣播車呼籲“請留家、勿聚集、同防疫”等防疫口號時，大家紛紛居家戰“疫”，沒有半句怨言；在警員勸喻聚集人群進行分散時，人們紛紛表示理解，沒有半句牢騷。

很多熱心人在各處義工站饋贈防疫物資時，對工作人員的回拒充耳不聞，轉身就走；但工作人員喊招募臨時志願者時，卻一呼百應，無數隻手在工作人員面前舉了起來，甚至有人着急，像投降一樣舉起兩隻手，“我身體好”、“我以前是運動員”、“我是治安警少年團”……聲音此起彼伏，經久不息。

千人同心，則得千人之力量。無數志願者迎難而上，加入治安警察局的抗疫隊伍，為澳門築造了一道道堅不可摧的生命防線，建立起一條條嚴防死守的血肉長城，這一幕幕動人畫面，在澳門各處輪番上演：

在醫院裡，醫務人員穿起厚重的防護服，與警務人員攜手戰鬥在抗疫第一線，他們前仆後繼、不論生死、不計報酬，給澳門帶來希望與溫暖；在藥房裡，各個藥房門口排滿等候購買口罩的市民，大家安靜地排着隊伍，沒有爭吵，沒有插隊，配合着治安警員維持秩序，一切都有條不紊地依序進行着，恍若疫情從未發生，人們絲毫不懼病毒侵襲；在核酸檢測站裡，即使大雨淋漓時，大家也依舊按照安排排起長龍進行核酸檢測，一切井然有序：有人攙着老人，有人抱着小孩，有人帶着小凳子，甚至有市民自發為抗疫人員撐傘；在社交平台上，支持警員抗疫的言論層出不窮，祈求他們平安歸來，千言萬語都化作勇士的鎧甲，使他們像磐石一樣堅毅，能抵禦疫情帶來的陣陣惡意，同時，亦為他們帶來信心及勇氣，讓他們不懼任何艱難險阻、勇往直前；在公眾場所裡，安保人員駐守在各個出入口執勤，嚴測體溫，把關通行，與警務人員一起堅守陣地，為大家提供堅實保障。

天無情，人有情，警民心連心；警為民、民助警、警民一家親。在澳門，每天都演繹着隔離不隔情的故事，每日都傳頌着疫情見有情的事跡。恰是這份堅持不輟的努力，使全澳警民同呼吸、共命運、心連心，眾

志成城，共抗疫情，為共同抗疫的和諧樂譜寫上畫龍點睛的音符，也為警民合作的絢麗篇章添上濃墨重彩的一筆。

警與民：縱使抗疫路漫漫，團結一心消恐慌

新冠疫情面前，澳門人只是凡夫俗子，並非百毒不侵，但求鏡海無恙，他們用熱血融化恐懼，勇往直前；澳門人沒有三頭六臂，不是生來勇者，為待蓮花盛開，他們因責任重裝上陣，義無反顧……澳門人前仆後繼加入抗疫戰爭：醫護人員始終堅守一線，警務人員成就最美逆行，志願者也衝鋒在前，市民亦捐款捐物；一個個戰疫故事，一個個感人瞬間，無不體現一方有難、八方支援的精神傳承，無不傳遞共克時艱、共渡難關的堅定信念。

在那一刻，他們的心是齊的，勁是足的，發出比鐵還硬、比鋼還強的團結之力，以全民有條不紊的配合，眾志成城的意志，心往同處想、勁往同處使，形成一排排禦毒網，築建一道道萬人牆，書寫出人心齊、泰山移的動人篇章，同舟共濟，凝心聚力。

終於，在需統籌多方的領導和警員兢兢業業的付出下，全民合作取得了階段性的勝利：上萬名抗疫人士堅守崗位，上萬名隔離人士情緒穩定。超市沒有停業、公交如常運行、市民沒有恐慌、病患沒有抱怨，機場及其他交通樞紐未關閉，做到了最大程度保證民眾健康及生命安全的同時，最小程度影響社會經濟發展。

這次來之不易的勝利，會被我們銘記，會被後人讚頌，將定格在歷史的永久畫面中，將沉澱在澳門人的集體記憶裡！

保安部隊建築物與警隊文化——以建築文物為視角

李浩陽*

摘要：近年，澳門保安範疇部門積極推進現代警隊文化建設，透過多元方向培養部門的核心精神及人員的正確行為準則。建築物是人類重要的生活成分，是社會各方面表現的匯集而產生的結晶品¹，反映着某一時段或某一文化區域內特定群體的人文生活精神。而保安部隊的建築更存活着豐富的底蘊，因此，從探討保安部隊歷史建築的選址及功能演變來瞭解警隊文化建設和發展是不二之選，以此鑑古釋今，開拓警隊文化的新方向。

關鍵詞：保安部隊 警隊文化 建築

一、前言

組織文化可以作為制度的支撐，可以成為人員的共識及行為標準²，而警隊文化就是一項組織文化，匡正警隊文化則有利警察制度的健康發展。眾多學者分別對警隊文化作出研究及總結：“由國家或地區的警察組織的物質設施、組織制度和警察組織及人員應共同具有的思想、價值觀念，應共同遵守的行為準則、生活方式等所整合而成的文化模式”³。警隊文化具有特定的功能：“對內，警隊文化對警察隊伍具有凝聚、導向、穩定、規範、指令、調試和濡化的功能；對外，警隊文化在穩定社會方面又具有社會文明形象樣式功能、社會心理穩定功能、國家意識支柱功能、規範社會文化功能。”⁴這都印證了文化對警察組織帶有正面的影響。警隊文化的層次則包含了“表層物質文化、淺層行為文化、中層制度文化和深層精神文化。”⁵申言之，警隊文化的推動，是由物質導向行為，再滲透至制度及精神理念當中。故此，在澳門警隊文化⁶當中，具有很多具象徵性的物質，如制服肩章、建築設施等實物作為起點，以具體的意識形態引向的行為形態，繼而作為制度基礎及奠定組織的核心精神。

自澳門開埠以來，中西文化相互碰撞，形成多處文化共融的產物，滲透在澳門的每個角落之中，當中更深影響在澳門區內公共安全的保安工作之中。澳門保安部隊包括治安警察局、消防局、澳門保安部隊事務局及澳門保安部隊高等學校⁷，擁有多處極具特色及藝術價值的歷史建築，諸如澳門保安部隊事務局大樓、交通廳大樓、消防博物館及綜合訓練大樓，是世界遺產《澳門歷史城區》的建築群之外，散落在澳門各個旮旯中的歷史建築，亦是極具代表性的公共建築。保安部隊的建築及設施是警隊文化的瑰寶、精神象徵、記憶載體，它們多年經過社會的新陳代謝，發揮特定的功能，它們留給部隊人員的價值並非只是瞭解歷史，透過瞭解其背景可以增強認同感，還帶來情感的寄託、延續，強化警隊文化的自明性，

* 李浩陽，澳門保安部隊高等學校第十七屆警官培訓課程學員；澳門旅遊學院文化遺產管理學學士。

1. 邢榮發：《明清澳門城市建築研究》，香港：華夏文化藝術出版社，2007年，第185頁。

2. 陳少峰：《文化的力量》，北京：華文出版社，2014年，第45頁。

3. 李夢伊：〈警察文化研究綜述〉，《鐵道警官高等專科學校學報》，第25卷，第116期，2015年2月，第107頁。

4. 張積成：《人民警察文化建設》，北京：中國人民公安大學出版社，2002年，第19頁。

5. 張兆端：《警察文化學》，北京：中國人民公安大學出版社，1997年，第6頁。

6. 這裡所指的“警”泛指警察總局、澳門海關、司法警察局、治安警察局、消防局、懲教管理局等保安部隊及保安部門；警隊文化是涵蓋各保安範疇部門的組織文化及工作理念。

7. 根據第9/2002號法律《澳門內部保安綱要法》第13條及第14條之規定。

提高人員的歸屬感。因此，細細瞭解保安部隊建築及設施的發展沿革，體現箇中的文化價值，是推廣警隊文化的新渠道。

二、源自葡戎，不避斧鉞

自 16 世紀中葉開始，澳門的社會受到葡萄牙文化的影響，自此，中國南方一隅的古老小漁村激起一股西方浪潮。葡萄牙人在澳門定居後，在澳城內按照自己的建城規劃進行建設，在澳門半島上及離島上的制高點建設防禦建築，是澳門保安部隊早期建築的標誌。其中澳門保安部隊事務局大樓及澳門保安部隊高等學校綜合訓練大樓的前身，分別就是嘉思欄兵營及路環兵營。它們的選址分別建在海邊及山麓上，是一個邊防的海岸防線，目的包括抵抗荷蘭人及海盜的滋擾。

（一）嘉思欄兵營及炮台

澳門保安部隊事務局大樓的前身是聖方濟各（加思欄）炮台及兵營，是澳門政府所評定的法定紀念物⁸，是澳門的古老炮台之一，曾是軍事防禦據點之一，與其他炮台連成一線防守澳門東南方向的沿海地區，約 1580 年 2 月 2 日，由西班牙修士創辦的嘉思欄修院，又稱作聖方濟各修院，在澳門的中國人稱之為“嘉思欄”（Castelhanos）。《澳門記略》亦清晰提及嘉思欄炮台在 1620 年以前已經建成，“噶斯蘭礮臺置礮七，設於火藥局於左側……”。⁹ 在 1862 至 1863 年期間，澳門總督亞馬勒為了做好戰鬥的前哨工作，下令拆毀修院並將炮台重新規劃，改建為嘉思欄兵營（Quartel de São Francisco），首支軍隊正式於 1866 年 12 月 30 日駐營¹⁰，今天所見嘉思欄炮台的弧形花崗石圍牆是在 1872 年 7 月建造的¹¹，嘉思欄炮台及兵營整體的規模在 1937 年被重建，在葡萄牙人管治澳門期間，這建築物曾是澳門獨立地區司令部，即軍事指揮機關¹²。



圖 1 約 1900 年嘉思欄兵營沿岸
（資料來源：利冠棉、林發欽《19-20 世紀明信片中的澳門》）



圖 2 嘉思欄炮台現況
（資料來源：澳門文化局·文化遺產網）

1975 年葡萄牙撤走駐澳門的軍隊後，這座大樓成為保安部隊的主要設施，並在 1990 年撤銷了澳門保安部隊司令部，隨即創設了澳門保安政務司及澳門保安部隊事務局，成為澳門保安政務司辦公室及澳門保安部隊事務局大樓，在澳門回歸後，改為澳門保安司司長辦公室及澳門保安部隊事務局大樓。軍事禁地的色彩驟然退卻，換來的是一處為澳門保安部隊提供支援後盾的一所政府行政部門。這裡由原來的軍事參謀重地，搖身一變成為澳門保安部隊物力、人力、財力的核心地帶，為保安部隊前線工作

8. 根據第 31/2018 號行政法規《被評定的不動產及其緩衝區的名錄和圖示》第一條及附件一的規定，詳見澳門文化遺產網站：《被評定的不動產（建築物）》，<https://www.culturalheritage.mo/cn/detail/hrtID132?pis=99&pvs=1>。

9. [清] 印光任、張汝霖：《澳門記略》（下卷），嘉慶五年重刊本，中國地方志叢書第一零九號，第 23 頁。

10. Manuel Teixeira, Macau e a Sua Diocese, Macau: Tip. do Orfanato Salesiano, 1940, Vol. 3, p. 465; Eduardo A. Veloso e Matos, Forças de Segurança de Macau, Macau: Museum de Macau, 1999, p. 13.

11. 施白蒂、姚京明譯：《澳門編年史（十九世紀）》，澳門：澳門基金會，1998 年，第 188 頁。

12. 澳門保安部隊事務局網站：《大樓歷史背景》，<https://www.fsm.gov.mo/dsfsm/cht/exhibition/buildingbackground.aspx>。

13. [澳葡] 保安政務司辦公室：《澳門保安部隊》，澳門，1999 年，第 31 頁。

提供強大的後援，推進澳門保安部隊現代化的進程，為澳門保安部隊帶來劃時代的發展里程碑。“澳門保安部隊通訊一體化(SICOMACAU)計劃”開展了更新電話、無線電系統、鋪設光纖網絡、流動數據網絡、設施電腦化¹³，為保安部隊進入資訊科技時代創設了優越的條件，務求讓市民享用到更優質的服務。澳門保安部隊事務局在原有軍營的大堂上設置澳門保安部隊博物館，讓市民踏足以往的禁地，親身體驗大樓的氣勢，近距離與保安部隊相關之物品進行互動，近年更利用資訊科技模擬穿上制服的多媒體裝置（見圖3），豐富訪客的體驗；走出炮台改建而成的花園，可以緬懷數世紀以來，炮台這位百年老人屹立的所在之地，為澳門的海岸防禦扮演重要的角色。



圖3 設於澳門保安部隊博物館的多媒體裝置

（二）路環兵營及炮台

19世紀中葉，葡萄牙人因為海盜問題猖獗而開始進入路環。路環曾有非洲士兵駐守，那時的兵房就位於現在澳門部隊高等學校內，士兵的生活和工作都集中在路環¹⁴。為了抗擊海盜的搶劫，於1884年在荔枝碗山峰上建造路環炮台，其地理位置可監視從外十字門海域進入的船隻，配有火藥庫，周邊並築有小崗亭，屯駐了少量官兵¹⁵。起初，澳門保安部隊的培訓工作主要由設於“關閘兵營”的綜合訓練中心負責，於1978年，該中心遷往澳門保安部隊高等學校現址，前身是葡萄牙軍隊於路環所設兵營¹⁶。從綜合訓練中心的碑誌，可以得悉葡國前總統恩尼斯曾以上尉官階於1962年於此兵營擔任指揮官，並同時攻讀“顛覆作戰課程”，還將心理戰術引入澳門。他曾於1985年5月訪問中國，與當時的領導人鄧小平先生會面。他是首位到訪澳門的葡萄牙國家元首，是葡國近代最高領袖裡最熟悉中國事務，也最瞭解澳門微妙地位的總統。這對中葡建交及後來的順利談判影響甚大¹⁷。

與保安部隊事務局大樓情況相近，路環兵營不再是軍事禁地，而是澳門保安部隊人員的培訓中心，由20世紀80年代末，更開始肩負歷史重任，貫徹落實《中葡聯合聲明》關於公務員本地化的政策，新增一批具有高等專業學歷的警官及消防官，既成為保安司轄下的一個局級單位，又是澳門一所高等教育學府¹⁸。澳門保安部隊高等學校於1988年成立，使用了原綜合訓練中心的所有培訓設施，當中的訓練障礙徑、健身徑、長斜路更留下不少人員的血汗、淚水，都是部隊人員共同記憶的載體；同時更以另外一種角色繼續保衛百姓——離島民防中心¹⁹，透過各種宣傳



圖4 綜合訓練大樓現狀
(資料來源：澳門保安部隊高等學校)



圖5 約1900年的路環炮台
(資料來源：利冠棉、林發欽《19-20世紀明信片中的澳門》)

14. 旅遊學院文化遺產管理學士學位課程2009年及2012年畢業生：《街角事·巷尾·路環人》，澳門：培生教育出版亞洲有限公司，2016年，第100頁。
15. Richard J Garrett, The Defences of Macau: Forts, Ships, and Weapons over 450 years. Hong Kong: Hong Kong University Press, 2010, p.101.
16. 摘錄自澳門保安部隊高等學校，於行政樓所設“校史廊”資料。
17. 唐思：《澳門風物誌（續篇）》，中國：中國文聯出版社，1999年，第160頁。
18. 澳門保安部隊高等學校：《澳門保安部隊高等學校二十周年紀念特刊》，澳門，2008年，第31頁。
19. 根據第26/2019號行政法規修改之第5/95/M號法令《澳門保安部隊高等學校通則》第1A條第3款、第10條h款、第12條第1款h項、第16條第2款之規定。

活動，推廣民防應急資訊，加強公眾關於防災及應急意識，保障市民的生命和財產安全，將災害的影響降至最輕。重新規劃的澳門保安部隊高等學校以現代主義融合原有的葡式折衷主義建築風格，新建官員餐廳、廚房設施、行政樓、課室、學生宿舍、室內體育館，為培養部隊人員及指揮官全人發展提供優良的硬件設施，多年來，澳門保安部隊高等學校持續優化設施，新增智慧教室及虛擬實境教學設備。舉辦青年警紀訓練營，讓社會未來棟樑體驗培訓的歷練，令他們知道過程的艱苦，明瞭澳門的和諧與穩定得來不易。

三、立足社區，服務為本

到了 20 世紀後期，葡國政府在 1974 年後陸續撤走在澳門的軍隊，葡萄牙在澳門的軍事力量正式結束，建立了澳門保安部隊 (FSM)²⁰。保安部隊的建築及設施亦陸續轉為提供現代化公共行政服務的重要場所，對象亦集中服務社區的市民大眾。其中的交通警務和消防救護工作與民生最貼近的公共服務之一，加上兩所服務的位置都位處澳門半島的中心地帶，對於出勤及趕赴意外現場有着地理優勢。

(一) 治安警察局交通廳大樓

清朝中後期時代，澳葡為擴展對澳門的管治，不斷擴展葡人生活的區域，於 1848 年，亞美打神父 (Padre Vitoriano de Almeida) 於現時二龍喉公園原址興建一所私人花園別墅。19 世紀末，由當時澳門政府購入，作為澳督官邸²¹，而澳督是駐澳門官員與軍隊的領導，故二龍喉公園被稱為“兵頭花園”。此處為配合東望洋炮台軍事支援及抵禦荷蘭人的滋擾，進一步修建炮兵營房，自士多烏拜斯大馬路從得勝花園為起點往鮑思高圓形地一帶，是舊日澳葡政府的軍營範圍，二龍喉兵營 (Quartel da flora) 就是位於今日交通廳大樓的原址。從 1915 年的照片 (見圖 8) 發現，初時的二龍喉兵營只有一層建築，在兵頭花園發生大爆炸意外後，二龍喉兵營進行改建並擴大了規模，新增至兩層，期間分別成為當時治安警察廳的總部、參謀部、三區警署及交通部，直至 1987 年，總部、參謀部、三區警署遷設於現時十月一號前地的治安警察廳總部大樓後²²，該處正式成為了交通部大樓。



圖 6 澳門保安部隊高等學校學生宿舍設計手稿
(資料來源：澳門保安部隊高等學校“校史廊”)



圖 7 離島區民防疏散撤離演練
(資料來源：澳門保安部隊高等學校)



圖 8 最初的二龍喉兵營是一層樓高的建築物
(資料來源：Macau Antigo Blog 網站)



圖 9 交通廳大樓現狀 (張志峰攝)

20. 澳門保安部隊網站：《歷史發展》，<https://www.fsm.gov.mo/cht/history/history.aspx>。

21. 澳門自然網：《二龍喉公園》，<https://nature.iam.gov.mo/c/park/detail/c0a9fc3c-dadc-487a-bc5e-913abf5e5709>。

22. [澳葡]保安政務司辦公室：《澳門保安部隊》，澳葡政府，1999 年，第 61 頁。

澳門特別行政區成立以後，原交通部大樓易名為治安警察局交通廳大樓。鑑於交通廳之對外服務設施逐漸飽和，不敷應用，於 2014 年開展大樓擴建工程，興建新辦公樓。設於得勝馬路交通廳的新辦公樓，以現代建築風格融入原大樓的構件元素，以時尚、柔和的設計手法，提高親和力（見圖 10），擺脫過往“衙門”的剛性感覺，打破市民“生不入官門”的刻板印象，凸顯由強勢管治轉型為民服務的取態。於 2017 年 3 月 12 日正式開始運作，設有服務櫃檯及等候區，向公眾提供 24 小時報案、繳納交通違例罰款及處理各項交通事務等公共服務，比近士多烏拜斯大馬路的原接待處面積增加接近一倍²³。近年，為了貫徹公關警務，交通廳接受社團參觀及拜訪，透過交警警員詳細講解交通廳架構、澳門交通現況、日常交警警務工作，透過展示各種警用裝備，讓參觀者零距離親身接觸警用電單車，讓他們一嘗騎警的滋味，為社會大眾建立正確使用交通道路設施的正確價值觀。



圖 10 交通廳新大樓立面（張志峰攝）

（二）消防局指揮大樓

19 世紀中葉初的消防工作是由駐守在嘉思欄兵營的軍隊負責，直至 19 世紀後期，在澳門半島的板樟堂聖道明修道院的救火局為一號消防站（見圖 11）。於 1918 年，因該建築有倒塌的危險，故搬至舊西洋墳場附近的聖美基街幾間興建中的房屋中²⁴，作為臨時的運作地方。於 1920 年，澳門政府通過了連勝馬路消防局大樓的興建計劃，由著名建築師陳焜培設計，於 1923 年 10 月 3 日正式啟用，成為當時的消防行動及指揮中心。建築風格採用了當時澳門流行的古典折衷風格，運用了古典三段式的設計手法，而中央的部分帶有圓拱窗、突出的水平飾線和古典柱等多處立體的裝飾，增加大樓的紀念性和穩重感，正中央頂部以三角形山花作裝飾，凸顯莊嚴雄偉²⁵。精緻的建築特色、構件表達出社會對消防隊的尊敬及重視。



圖 11 消防隊在舊玫瑰堂修院總部前列隊，約 1915 年至 1919 年
（資料來源：保安政務司辦公室《澳門保安部隊》）

消防局指揮大樓樓高兩層，地下原是消防車停泊處，二樓是值日隊員宿舍。1994 年因應當時社會的需要，擴建位於連勝馬路的總局，內設各行政部門，亦是中央行動站，隨着時代轉變與城市發展，大樓於 1994 年被改建及擴建（由澳門葡籍女建築師 Helena Pinto 負責，見圖 12），原有大樓的外牆獲保留下來，室內空間則進行改動，而新建的部分屬消防隊中央行動站²⁶。適逢總局的擴建，以及留意到澳門居民對消防的工作和操練大感興



圖 12 消防總局於 1994 年擴建的设计圖，原正立面獲保留下來
（資料來源：保安政務司辦公室《澳門保安部隊》）



圖 13 消防員向學生介紹展品
（資料來源：消防局臉書官方帳號）

23. 澳門治安警察局網站：《發展沿革》，https://www.fsm.gov.mo/psp/cht/psp_org_2.html。

24. [澳葡]保安政務司辦公室：《澳門保安部隊》，澳葡政府，1999 年，第 213 頁。

25. 呂澤強：〈陳焜培設計的消防局大樓〉，《澳門》雜誌，第 117 期，2017 年 5 月，第 72-75 頁。

26. 同上。

趣，經常有學校和民間團體組織前往參觀消防行動站，有見及此，消防部門在回歸前決意在原大樓地面層中央大廳籌辦消防博物館，於1999年12月11日正式開幕，位於連勝馬路與鏡湖馬路交界。透過展示具歷史價值的消防工具，讓參觀者瞭解澳門消防服務的發展歷史，同時推廣防火意識²⁷，消防博物館受到訪澳旅客的歡迎，成為推廣澳門警隊文化的其中一個主要地標，消防局大樓亦是澳門政府所評定具建築藝術價值之建築物²⁸。

四、歷史見證，文化體現

以上四處的原建築都是19世紀下半葉至20世紀初保安部隊的代表性建築，富含殖民主義色彩的葡式折衷主義風格建築，建築風格多被採用歐式混合古典建築的縮小版，在外觀建築設計上，以簡潔的折衷主義匯入葡式元素為主，追求實用及功能，沒有18世紀以前各種西式古典建築的複雜設計，只用簡化的古典建築壁柱及建築柱頭，以及純樸的伊比里斯裝飾線條，並在外牆塗上黃色或粉紅色等具葡萄牙特色的顏色油漆作飾面，都是以近代城市追求的效率為依歸²⁹。在地點上，嘉思欄兵營和路環兵營的位置都屹立在近海邊的邊防線上，當中有有效迎擊荷蘭人及海盜，驅趕他們的侵害，站在社會與大眾的前方，捍衛生命財產的安全；二龍喉兵營和消防局大樓則開始融入社區，形成一種社區警務的雛型。



圖 14 炮台改建而成的花園 (張志峰攝)

在建築功能上，是功能性非常高的公共建築。外部不難發現建築物大樓的正立面，都會保留一塊前地的共通點，用作人員平常部隊步操、訓練及交接班列隊，在隆重節慶日時更用作長官檢閱儀式之用，是軍隊日常生活的最基本儀式；內部亦充分利用各樓層水平的空間，作為人員共同休息及生活之用，是紀律與團體的一種體現。從建築物的選址、設計風格及功能，可以聯想到當時澳門的保安力量系統，充分及完全受到葡式軍隊的影響，而形成一種軍警的組織文化，保安部隊人員應當具有高度紀律性、服從性、團體性，被培養出一種剛強勇毅的特質，彰顯發揮保護社會為己任的專業精神。

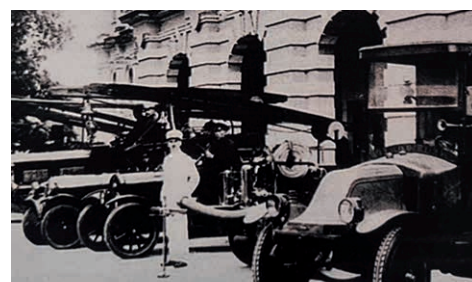


圖 15 二十世紀中期消防員在大樓前地列隊
(資料來源：保安部隊博物館)

後期為適應城市發展及社會的需求，在歐陸特色的原建築上新建現代建築，在尊重原有歷史下，繼續履行公共服務的職責。這樣的新舊配是順應國際文物保護準則的高水平方案，因為需要保護原建築的真實性及完整性原則、最少干預原則、可識別性及可讀性原則、可逆性原則及環境協調原則³⁰，建築物在各個時期所做的正當貢獻必須予以尊重，因為修復的目的不是追求風格的統一，應當清晰地呈現建築物上含有不同時期的重疊作品。這樣的特質亦可從現代的警隊文化上不斷體現，保安部隊人員因應時代的推移，褪去軍事化人員的概念，但仍抱有奮勇當先、犧牲奉獻、弘毅寬厚的意志；在新時代的需求下，警隊文化增添不同的元素，象徵自強不息、與時並進、不卑不亢、摯誠服務的核心理念。其中一個手段是利用資訊科技提升服務的效率及質素，精進學習

27. 澳門消防局網站：《消防博物館簡介》，<https://www.fsm.gov.mo/cb/department/museum-info>。

28. 同註 8。

29. 邢榮發：《明清澳門城市建築研究》，香港：華夏文化藝術出版社，2007年，第55頁。

30. 根據《威尼斯憲章》第9條至第14條之規定。

新技能，敏銳洞察身邊事，就是智慧警務的詮釋。保安部隊事務局提供軟硬件設施支援，為各部門推出很多電子措施，讓市民自助辦理相關服務，如預約登記報考保安學員培訓課程系統、預約參觀澳門保安部隊高等學校、預約參加青年警紀訓練營系統、自助繳納交通違例罰款（見圖 17）、“一戶通”應用程式推出家傭續期便捷領證服務、預約滅火筒檢驗及防火巡查等網上服務平台，推陳出新積極照顧大眾需求。

五、連點互聯，線面驅動

保安部隊的建築設施除了具備公共機構的主要功能外，亦蘊含豐富的組織文化、歷史價值，所以透過結合導賞、參觀、體驗等活動，向外接受市民參加、對內作為人員的培訓活動，都有利深化警隊文化的特徵，廣泛推廣於社會之中。警隊文化不單純存在於個別部門或保安部隊之中，而是澳門保安系統整體的共同理念，如能連結各保安系統的部門，以不同主題的開展活動，效果必定相得益彰。

為此，構想一條參觀路線，串連四處歷史建築，開展一日遊覽團的活動，讓參加者踏足保安部隊事務局大樓、消防博物館、交通廳大樓、澳門保安部隊高等學校。首先從各部門中召募導賞員，並進行歷史、建築知識、接待技巧等一系列的培訓。各部門計劃所屬建築之活動內容，並相互之間編排及協調，保安部隊事務局可安排介紹保安部隊博物館及參觀炮台花園、消防博物館可介紹防火救護事務的發展沿革及在中央行動站展示消防員救援演練、交通廳安排交通知識講座及體驗試騎交通警車、午餐於澳門保安部隊高等學校品嚐訓練用餐及參與由澳門保安部隊高等學校學員的步操演練和闖越障礙訓練徑。以每個部門的代表性建築為點，點與點相連成為線，線與線形成面，形成推廣警隊文化的新一面。

六、結語

“人事有代謝，往來成古今”。澳門保安部隊及保安部門的每一個年代的建築設施是時代的印記，亦是每一代保安工作範疇人員的共同記憶。本文初簡單以四處建築作引子，希望藉此拋磚引玉，讓更多有識之士，繼續發掘相關的歷史、文化、精神的底蘊特質，擴充澳門警隊文化的研究及檔案記錄，同時透過組織不同形式的活動，啟迪現代警隊文化的新方向，使內部人員更瞭解自身職業的意義及使命，對工作更有歸屬感；亦向大眾宣傳警察工作的背景及情況，拉近警民關係，讓市民感受到保安範疇部門為民服務的摯誠態度，果敢創新地展現護法安民的專業精神。



圖 16 1959 年，遠征軍儀仗隊於嘉思欄兵營前列隊
（資料來源：Manuel A.Riberio Rodrigues《澳門的軍事組織和軍服四百年》）



圖 17 自助繳納交通違例罰款設備
（資料來源：治安警察局）



圖 18 參觀者試騎交通警車
（資料來源：治安警察局）



圖 19 消防員展示救援裝備
（資料來源：消防局）

參考文獻

1. 《澳門基本法》。
2. 《威尼斯憲章》。
3. 第9/2002號法律《澳門內部保安綱要法》。
4. 第31/2018號行政法規《被評定的不動產及其緩衝區的名錄和圖示》。
5. 第26/2019號行政法規修改之第5/95/M號法令《澳門保安部隊高等學校通則》。
6. 李夢伊：〈警察文化研究綜述〉，《鐵道警官高等專科學校學報》，第25卷，第116期，2015年2月，第106-109頁。
7. 呂澤強：〈陳焜培設計的消防局大樓〉，《澳門》雜誌，第117期，2017年5月，第70-75頁。
8. [清] 印光任、張汝霖：《澳門記略(下卷)》，嘉慶五年重刊本，中國地方志叢書第109號。
9. Manuel Teixeira, Macau e a Sua Diocese, Macau:Tip. do Orfanato Salesiano, 1940, Vol.3.
10. 張兆端：《警察文化學》，北京：中國人民公安大學出版社，1997年。
11. 施白蒂、姚京明譯：《澳門編年史(十九世紀)》，澳門：澳門基金會，1998年。
12. Eduardo A.Veloso e Matos, Forças de Seguranca de Macau, Macau:Museum de Macau, 1999.
13. Manuel A.Riberio Rodrigues著、蔚玲譯：《澳門的軍事組織和軍服四百年》，澳門：澳門文化司署，1999年。
14. [澳葡]保安政務司辦公室：《澳門保安部隊》，澳門，1999年。
15. 唐思：《澳門風物誌(續篇)》，中國：中國文聯出版社，1999年。
16. 張積成：《人民警察文化建設》，北京：中國人民公安大學出版社，2002年。
17. 邢榮發：《明清澳門城市建築研究》，香港：華夏文化藝術出版社，2007年。
18. 利冠棉、林發欽：《19-20世紀明信片中的澳門》，澳門：澳門歷史教育學會，2008年。
19. 澳門保安部隊高等學校：《澳門保安部隊高等學校二十周年紀念特刊》，澳門，2008年。
20. Richard J Garrett, The Defences of Macau: Forts, Ships, and Weapons over 450 years. Hong Kong: Hong Kong University Press, 2010.
21. 陳少峰：《文化的力量》，北京：華文出版社，2014年。
22. 旅遊學院文化遺產管理學士學位課程2009年及2012年畢業生：《街角事·巷尾屋·路環人》，澳門：培生教育出版亞洲有限公司，2016年。
23. 澳門保安部隊事務局網站：<https://www.fsm.gov.mo/dsfsm/cht/exhibition/buildingbackground.aspx>。
24. 澳門治安警察局網站：https://www.fsm.gov.mo/psp/cht/psp_org_2.html。
25. 澳門消防局網站：<https://www.fsm.gov.mo/cb/departament/museum-info>。
26. 澳門文化遺產網站：<https://www.culturalheritage.mo/>。
27. 澳門自然網：<https://nature.iam.gov.mo/c/park/detail/c0a9fc3c-dadc-487a-bc5e-913abf5e5709>。
28. Macau antigo blog網站：<https://macauantigo.wordpress.com/2009/04/09/quartel-da-flora-ao-longo-dos-tempos/>。

警察心聲

心之所向

施鴻榆*

生活有一道光，指引心之所向。

——題記

白駒過隙，忽然而已。成為澳門海關的一員已近兩年，回想在澳門保安部隊高等學校培訓的時光，喚醒了我許多的兒時片段，那些往事經歷一直埋藏心底，至今仍歷歷在目。我想，正是這人生中各個階段的經歷，指引着我找到心之所向。

兒時記憶中，父親苦口婆心，連哄帶勸地把我送去半軍事化管理學校¹，望我早早學會自立、自律、自強。何曾想，邁入社會多年後，我因投身海關隊伍而回到同樣紀律嚴明的訓練學校，但此時，我已不再是當年那在校門口嚎啕大哭的稚嫩小孩。剪去一頭俊髮，背上厚重行囊，一人一包，昂首闊步徑直穿過那道滿載歷史的綠色鐵門，迎接嶄新的挑戰。

相比之下，保安高校比較傳統，那裡沒有綠草如茵的操場，也沒有掛滿橫幅，寫滿標語的圍牆，那裡古舊但莊嚴肅穆，夾雜着歲月沉沉的味道——塵土飛揚的黃土沙地、舊葡式風格的建築和裹了一層又一層油漆的大炮以及那條設滿高低關卡，布滿障礙的訓練徑無不訴說着它飽經風霜的歲月。雖然身穿不一樣的制服，頭頂不一樣的帽子，腳踩不一樣的皮靴，但都一絲不苟，毫不懈怠地守着一樣堅定嚴厲的規矩，列着一樣齊整的隊伍，折着一樣方正的床鋪。想來有趣，兒時半軍事化管理學校連接宿舍和課室的也是一條陡峭的斜坡，擺着雙手、踩着拍子、喊着口號、喘着粗氣，但後來慢慢也就習慣了。夜晚時候的列隊集合，宣告了一整天汗流浹背的結束，隨即而來的是營房內那嘰嘰喳喳的碎嘴，轟轟隆隆的鼻鼾和叮叮噹噹的鬧鐘。天臺上夜空的月亮雖然大部分時間被雲霧籠罩着，但偶爾也會格外明亮，月光透過雲霧灑在波光粼粼的水面上，與對岸的璀璨煙火和金碧奢華交相輝映着。

疫情下，澳門保安部隊高等學校的氣氛顯得尤為緊張，學員們一個個戴着口罩，只露出半張臉，人與人之間保持着安全距離。營房外的走廊再也不會被一把把搖搖欲墜的小折凳和一雙雙擦得錚錚發光的皮靴堵得水洩不通。“水巷”²裡也沒有了往常的熱鬧，白板上無需張貼離營留營的名單，取而代之的是一瓶瓶搓手液和一張張防疫宣傳海報。因為疫情的持續，校方須配合衛生當局的防疫指引，許多近距離接觸的訓練項目也因而減少了，不可否認，少了些在塵土掠過的黃土地上揮灑汗水，高喊意志；少了些在障礙徑上過關克難，一展風姿，不能在媽祖像下化身追風少年，快步流星，讓培訓階段的回憶片段稍為縮短。

一路風塵，萬轉千回，培訓結束，順利畢業。這對我而言，不是終點，而是起點。未來的日子，雖阻礙重重，但長路漫漫，願自己能精於學、敏於事、慎於言，時刻保持耐心，心懷感激，把握機會，尋求突破，

* 施鴻榆，澳門大學中葡翻譯碩士，澳門海關口岸監察廳—橫琴口岸澳門口岸區海關站關員。

1. 半軍事化管理學校：泛指學校按照軍人有關管理條例，依照學校整體建設的需要而執行的內部規範化管理。

2. 水巷：指澳門保安部隊高等學校綜合訓練大樓的走廊，因置有飲水機而得名。

擺脫傳統思維的束縛，不因他人的目光而哀歎神傷，也不因他人手中的誘惑而迷失墮落。相信心若懷夢，則舞步輕揚，即使逆着光，眼前即是遠方。

回首來時路，我想我不會忘記藏在被窩裡那泛紅的眼眶和晶瑩的淚珠，不會忘記團操時漫天黃沙中的聲嘶力竭和力盡筋疲，也不會忘記暴雨或艷陽下那挺得筆直的腰桿和脊樑。在將來，不論自己身處何時，身於何地，身居何位，願能心不困守，找到方向，破繭而出。

消防制服的“重量”

李厚德*

相信消防員在市民心目中一般留有良好的印象，因為在市民遇到危難時，都是由消防員執行拯救任務。而在小朋友心目中，消防員更稱得上是救人救火的大英雄。小時候，每當我看見街上有消防員出現，都會走到附近圍觀，默默看着消防員工作的身影，所以消防員在我的心目中早已建立了一個帥氣凜然的形象，並經常會想像自己長大後成為消防員的模樣。

而結果正如我所想一樣，在我 22 歲大學畢業後，成功被錄取就讀消防員培訓課程，也就成為我消防生涯的起點。經過 8 個月的艱苦訓練及 4 個月的救護課程，我正式成為一位消防員。我入職後第一個駐守的地方就是氹仔行動站，起初的我跟其他新入職的同事一樣，抱着一顆“烈火雄心”，每次上班都渴望能有大事發生，希望見識更多，吸取不同類型工作的經驗。然而，在入職後的第一個月，我並沒有遇到什麼大型的案件，都是一些非緊急的普通救護服務。但直至有一次，在氹仔發生了一宗嚴重交通意外，最初我仍以為只是一般的交通意外，但到場後發現有一名傷者躺臥於地上，看見傷者頭部附近有一大片已開始凝固的血，他的口耳鼻大量出血，無論我們如何叫喊和拍打，也沒有任何反應。而我繼續按照救護課程所學的程序檢查，發現傷者沒有呼吸脈搏，於是我為傷者進行心肺復甦，而這次是我第一次在真實情況中進行心肺復甦的案件，這到幾年後的今天我仍然記憶猶新。在傷者送院後不久，我從手機看到新聞，他因傷重搶救無效，得悉後不禁有些感慨，入職後我一直盡我所能，希望能發揮消防局崇高的“捨己救人”精神，但無奈總有事與願違的時候，於是我知道我可以做的事就只有不斷吸取經驗，豐富自己的知識，希望下次遇到同類型案件可以處理得更好。

在澳門，作為一個消防員除了擔任救護工作，也要擔任救援工作。救火行動是我們經常需要執行的任務，由於澳門地小，我們有 6 分鐘到達現場的服務承諾，而近年來在澳門發生的大火不常見，很多時候都是一些忘記關爐、燒焦食物或是警鐘誤鳴的案件。而在我入職後的第二年，我調往西灣湖行動站工作。記得有一次，就如以往一樣接報發生火警，我們一樣儘快穿着好裝備前往現場，但這次不同的是在趕赴現場的途中，在距離現場很遠的位置就已經看見有大量黑煙，因此我們都知道這次並非燒焦食物那般的小火警。到場後，發現原來是兩艘連在一起的貨船着火，就像火燒連環船一樣，於是我們迅速接駁水帶，揸上煙帽，拿起喉筆開水救火。救火時周圍煙霧瀰漫，我們甚至看不清旁邊同僚的身影，更看不清火源確實的位置，只能不斷向船身射水。而在船隻的另一側也有海關的快艇射水灌救，在消防與海關互相配合下，火勢在不久後便受到控制。幸好船家早已在火勢蔓延前逃離上岸，沒有造成人命傷亡，但是他的兩艘貨船及財物就被燒毀，造成損失慘重，在那刻看見他沉重的神情，實在令人感到心酸。

經過幾年的消防工作，我深刻體會到消防員並非無所不能的超人。儘管如此，我相信我們還是可以運用學到的知識和工具去幫助市民，哪怕只是一點點的幫助，我們的工作就有意義。正所謂“能力愈大，責任愈大”，由消防局頒發消防員肩章給我的時候，就已經將保護市民生命財產的這項職責託付給我。在

* 李厚德，消防員。

成為消防員前，我早就聽說過消防員的制服及裝備非常沉重，需要具備很好的體格及體能才能應付工作，但到正式成為消防員後發現，制服真正的“重量”並不只是來自於制服本身，而是在於“責任”！作為一個消防員要肩負起保護市民生命財產的重任，確實非常不容易。但既然我選擇這工作，無論日後遇到任何困難，都會積極面對，繼續為澳門這個美好的城市盡力！

《澳門警學》投稿須知

《澳門警學》是在澳門特別行政區政府保安司指導下，由澳門保安部隊和保安部門聯合籌辦的綜合性警學刊物，每年出版兩期，宗旨是致力為警界提供交流探討警學理論與實務心得的平台，推動建設正面積極的警隊文化。

本刊設有“警學理論”、“警隊文化”和“警察心聲”三個欄目。“警學理論”欄目刊登有關促進警察學的研究文章；“警隊文化”欄目內容環繞警隊的信念和職責，以樹立警察風清氣正之姿；在“警察心聲”欄目中，警務人員可抒寫日常警務工作之深刻經歷、體會或感受。我們熱切期待您們的支持和參與，歡迎投稿與廣大讀者分享。文章一經採用，將奉稿酬，聊表謝忱！

本刊在編輯過程中，得對來稿文章進行修改，如不同意，請在來稿時聲明。來稿須從未於其他刊物、網絡及媒體刊登或轉載，倘出現抄襲、洩密或侵害他人知識產權等情況，由來稿者承擔法律責任，本刊概不負責。凡向本刊投稿並經錄用，即視為同意將作品的發行權、複製權、資訊網絡傳播權、翻譯權、彙編權授予本刊。

來稿者請按以下格式投稿：

基本格式

- (一) “警學理論”欄目文章應包含五個項目：題目、內容摘要(約300字)、關鍵詞(3—5個)、參考文獻及作者簡介(姓名、職稱、學歷)。
- (二) 內文請統一採用新細明體、繁體字、字體大小12，分段請空兩格。
 - 內文一級標題為序號一、
 - 內文二級標題為序號(一)
 - 內文三級標題為序號1.
 - 內文四級標題為序號(1)
- (三) 標點用現代漢語標點符號(全形)。

七、註釋體例

- (一) 文章註釋以腳註形式表示，以阿拉伯數字1、2、3……標示。
- (二) 文章的註釋格式如下：

» 中文文獻

- 【專著】作者姓名：《書名》，出版地：出版社，出版年份，頁碼。
- 【期刊】作者姓名：〈篇名〉，《書名》，出版地：出版社，出版年份，頁碼。
- 【新聞】作者姓名：〈文章題目〉，《報章名稱》，版面，出版日期。
- 【網絡資源】網站名稱，〈文章題目〉，發布日期，網址，到訪日期。

» 外文文獻

- 【專著】Author, Title of the book, Place of publication: Publisher, Year of publication, Page.
- 【期刊】Author, “Title of the Article,” Title of the Journal, Volume, Number/Issue, Year, Page.
- 【新聞】Author, “Title of the Article,” Date of Issue, Name of the Newspaper, Date, Page.
- 【網絡資源】Author, “Title of the Article,” Date of Publisher, URL, Date of retrieval.

八、各欄目的字數要求

- (一) “警學理論”欄目，來稿字數約五千至一萬字之間；
- (二) “警隊文化”欄目，來稿字數約二千至五千字之間；
- (三) “警察心聲”欄目，來稿字數約一千至五千字之間，詩詞作品字數不限。

電話：(853) 2887 1112

傳真：(853) 2887 1117

電郵：esfsm-info@fsm.gov.mo

來稿請寄：澳門路環石街澳門保安部隊高等學校《澳門警學》期刊編輯委員會收



出版：澳門保安部隊高等學校
地址：澳門路環石街
電話：(853) 2887 1112
圖文傳真：(853) 2887 1117
網站：www.fsm.gov.mo/ESFSM
電子郵件地址：esfsm-info@fsm.gov.mo

印刷：印務局

出版日期：2023 年 3 月

發行人：200 冊

ISSN 2789-9942

澳門特別行政區政府
澳門保安部隊高等學校
版權所有
地址：澳門路環石街

Governo da Região Administrativa Especial de Macau
Escola Superior das Forças de Segurança de Macau
Direitos de autor reservados
Endereço: Calçada do Quartel, Coloane, Macau

