

出國報告（出國類別：考察）

赴澳大利亞考察檢疫偵測犬組管理制度及執勤作業報告

服務機關：農業部動植物防疫檢疫署
農業部動植物防疫檢疫署桃園分署

姓名職稱：植物檢疫組 黃國修 科長
植物健康科 李長晏 技正

派赴國家：澳大利亞

出國期間：112年11月18日至11月24日

報告日期：113年02月20日

提要表

系統識別號：	C11202357																						
相關專案：	無																						
計畫名稱：	赴澳大利亞考察檢疫偵測犬組管理制度及執勤作業																						
報告名稱：	赴澳大利亞考察檢疫偵測犬組管理制度及執勤作業報告																						
計畫主辦機關：	農業部動植物防疫檢疫署																						
出國人員：	<table border="1" style="width: 100%; border-collapse: collapse;"> <thead> <tr> <th style="width: 15%;">姓名</th> <th style="width: 15%;">服務機關</th> <th style="width: 10%;">服務單位</th> <th style="width: 10%;">職稱</th> <th style="width: 15%;">官職等</th> <th style="width: 35%;">E-MAIL 信箱</th> </tr> </thead> <tbody> <tr> <td>黃國修</td> <td>農業部動植物防疫檢疫署</td> <td>植物檢疫組</td> <td>科長</td> <td>薦任(派)</td> <td>kshuang@aphia.gov.tw</td> </tr> <tr> <td>李長晏</td> <td>農業部動植物防疫檢疫署</td> <td>植物健康科</td> <td>技正</td> <td>薦任(派)</td> <td>ty0277@tyaphia.gov.tw</td> </tr> </tbody> </table>					姓名	服務機關	服務單位	職稱	官職等	E-MAIL 信箱	黃國修	農業部動植物防疫檢疫署	植物檢疫組	科長	薦任(派)	kshuang@aphia.gov.tw	李長晏	農業部動植物防疫檢疫署	植物健康科	技正	薦任(派)	ty0277@tyaphia.gov.tw
姓名	服務機關	服務單位	職稱	官職等	E-MAIL 信箱																		
黃國修	農業部動植物防疫檢疫署	植物檢疫組	科長	薦任(派)	kshuang@aphia.gov.tw																		
李長晏	農業部動植物防疫檢疫署	植物健康科	技正	薦任(派)	ty0277@tyaphia.gov.tw																		
前往地區：	澳大利亞																						
參訪機關：	無																						
出國類別：	其他																						
出國期間：	民國 112 年 11 月 18 日 至 民國 112 年 11 月 24 日																						
報告日期：	民國 113 年 02 月 20 日																						
關鍵詞：	檢疫偵測犬、澳大利亞																						
報告書頁數：	16 頁																						
報告內容摘要：	<p>在農畜產品貿易全球化的時代，世界各國面臨伴隨農畜產品國際貿易所帶來的生物安全挑戰日益嚴峻，如何確保境外旅客攜入或貨物輸入符合生物安全標準，以防範國際重要動植物疫病害蟲入侵而危及農業生產環境安全，已成為各國皆須面臨並採取相對應管理措施的重要課題。</p> <p>近年來各國陸續採用檢疫犬在邊境偵測旅客違規攜帶動植物檢疫物且效能卓越，為實地瞭解應用檢疫犬組進行動植物檢疫物檢測具有豐富經驗國家之執勤及管理現況，以提升我國檢疫犬組邊境偵測效能，考量澳大利亞在</p>																						

	<p>邊境實施各種嚴格的動植物檢疫措施並以其卓越的防檢疫成就聞名全世界，且生物安全檢疫犬計畫在該國已實施 30 年，經聯繫安排前往澳大利亞考察該國檢疫偵測犬組管理制度及執勤作業，從而採取相關精進措施以優化我國檢疫犬計畫，提升檢疫犬偵測效率及準確性。</p> <p>本次前往澳大利亞考察該國生物安全管理體系中有關生物安全檢疫犬計畫的運作機制、領犬員及犬隻培訓標準及日常管理流程，以及計畫的執行及成果，並參考其在郵件和旅客檢疫領域的成功經驗，經研析並轉化應用於我國檢疫犬執勤及管理制度上，以加強臺灣的邊境生物安全檢疫能力，同時探究與澳大利亞檢疫犬培訓及管理相關機關(構)的可能合作模式，期望能夠建立起臺澳雙方在生物安全領域緊密合作機制，擴大並促進彼此在生物安全相關措施方面的知識分享及交流。</p>
電子全文檔：	C11202357_01.pdf
附件檔：	C11202357_02.pdf
限閱與否：	否
專責人員姓名：	陸怡芬
專責人員電話：	02-33432052

摘要

在農畜產品貿易全球化的時代，世界各國面臨伴隨農畜產品國際貿易所帶來的生物安全挑戰日益嚴峻，如何確保境外旅客攜入或貨物輸入符合生物安全標準，以防範國際重要動植物疫病害蟲入侵而危及農業生產環境安全，已成為各國皆須面臨並採取相對應管理措施的重要課題。

近年來各國陸續採用檢疫犬在邊境偵測旅客違規攜帶動植物檢疫物且效能卓越，為實地瞭解應用檢疫犬組進行動植物檢疫物檢測具有豐富經驗國家之執勤及管理現況，以提升我國檢疫犬組邊境偵測效能，考量澳大利亞在邊境實施各種嚴格的動植物檢疫措施並以其卓越的防檢疫成就聞名全世界，且生物安全檢疫犬計畫在該國已實施 30 年，經聯繫安排前往澳大利亞考察該國檢疫偵測犬組管理制度及執勤作業，從而採取相關精進措施以優化我國檢疫犬計畫，提升檢疫犬偵測效率及準確性。

本次前往澳大利亞考察該國生物安全管理體系中有關生物安全檢疫犬計畫的運作機制、領犬員及犬隻培訓標準及日常管理流程，以及計畫的執行及成果，並參考其在郵件和旅客檢疫領域的成功經驗，經研析並轉化應用於我國檢疫犬執勤及管理制度上，以加強臺灣的邊境生物安全檢疫能力，同時探究與澳大利亞檢疫犬培訓及管理相關機關(構)的可能合作模式，期望能夠建立起臺澳雙方在生物安全領域緊密合作機制，擴大並促進彼此在生物安全相關措施方面的知識分享及交流。

目次

摘要	
壹、前言	1
貳、行程及工作紀要	2
參、考察內容	
一、國家檢疫犬訓練中心(National Biosecurity Detector Dog Training Facility)	4
(一)領犬員(Detector Dog Handler)之培訓	4
(二)檢疫犬(Biosecurity Detector Dog)之訓練	5
二、布里斯本國際郵件處理中心(Australia Post Brisbane Gateway Facility)	7
三、布里斯本國際機場入境旅客第二檢查區(Brisbane Airport Secondary Examination Area)	7
四、南昆士蘭地景辦公室(Southern Queensland Landscapes office)	12
肆、心得及建議	13
伍、致謝	15
陸、附圖	16

壹、前言

在農畜產品貿易全球化的時代，世界各國面臨伴隨農畜產品國際貿易所帶來的生物安全挑戰日益嚴峻，如何確保境外旅客攜入或貨物輸入符合生物安全標準，以防範國際重要動植物疫病害蟲入侵而危及農業生產環境安全，已成為各國皆須面臨並採取相對應管理措施的重要課題。我國雖非農畜產品重要生產國，但為持續生產以維持必要之糧食自給率供給國民所需、維持國內非疫區生產環境以鞏固並擴大農產品外銷市場、維持農業村落之安定性以穩定社會安全、以及維持生物多樣性以穩定生態平衡，仍必須不斷精進生物安全措施，確保農業生產環境免受外來有害生物的威脅。

應用檢疫犬在邊境偵測旅客違規攜帶動植物檢疫物，自 1990 年代起於全球受到廣泛關注，因其效能良好，各國陸續採用做為邊境生物安全檢查的重要工具，其中澳大利亞為農畜產品生產大國，在邊境實施各種嚴格的動植物檢疫措施並以其卓越的防檢疫成就聞名全世界；尤其該國已實施 30 年的生物安全檢疫犬計畫，成為各國前往考察及學習楷模。為提升我國檢疫犬組邊境偵測效能，期能透過實地瞭解邊境使用檢疫犬組進行動植物檢疫物檢測具有豐富經驗國家如澳大利亞進行考察，希冀獲得全面而深入的視角，從而採取相關精進措施以優化我國檢疫犬計畫，提升檢疫犬偵測效率及準確性。

本次考察旨在深入瞭解澳大利亞生物安全管理體系中，有關生物安全檢疫犬計畫的運作機制、領犬員及犬隻培訓標準及日常管理流程，以及計畫的執行及成果，並參考其在郵件和旅客檢疫領域的成功經驗，經研析並轉化應用於我國檢疫犬執勤及管理制度上，以加強臺灣的邊境生物安全檢疫能力，同時探究與澳大利亞檢疫犬培訓及管理相關機關(構)的可能合作模式，期望能夠建立起臺澳雙方在生物安全領域的更緊密合作，擴大並促進彼此在生物安全相關措施方面的知識分享及交流。

貳、行程及工作紀要

日期	地點	主要行程紀要
11月18日(六)	臺灣桃園起程	下午11時55分搭乘中華航空CI53班機自臺灣桃園國際機場出發。
11月19日(日)	澳大利亞布里斯本	上午10時45分抵達澳大利亞布里斯本國際機場，整理行前資料，夜宿昆士蘭州布里斯本(住宿：ibis budget Brisbane Airport)。
11月20日(一)	澳大利亞布里斯本	<p>(1) 參觀布里斯本國際郵件處理中心，由澳大利亞農漁林部(Department of Agriculture, Fisheries and Forestry，以下簡稱 DAFF) 營運經理(Operations Manager)Regan Hague 及資深技術人員(Technical Coordinator)Simon Crouch 解說郵件檢查方法及檢疫犬(Biosecurity Detector Dog)偵測模式。</p> <p>(2) 參觀檢疫犬訓練中心，由國家技術經理(National Technical Manager)Daniel Somerville 介紹訓練中心設施及檢疫犬訓練方式，並於會議室講解領犬員徵選及訓練流程。</p> <p>(3) 夜宿昆士蘭州布里斯本(住宿：ibis budget Brisbane Airport)。</p>
11月21日(二)	澳大利亞布里斯本	參觀布里斯本國際機場入境旅客檢查區，由 DAFF 助理處長(Assistant Director)Brad Russell 及資深技術人員 Simon Crouch 解說入境旅客檢查流程及檢疫犬偵測模式。夜

		宿昆士蘭州布里斯本(住宿：ibis budget Brisbane Airport)。
11 月 22 日(三)	澳大利亞布里斯本	參觀南昆士蘭地景辦公室，由辦公室發展主持人(Growth Facilitator)Geoff Reid 及專案交付經理(Project Delivery Officer)Agaba Hanington 介紹昆士蘭州保育偵測犬 (Conservation Detector Dog) 執行計畫及訓練方式。夜宿昆士蘭州布里斯本(住宿：ibis budget Brisbane Airport)。
11 月 23 日(四)	澳大利亞布里斯本	資料整理。下午 11 時 10 分搭乘中華航空 CI54 班機自澳大利亞布里斯本國際機場出發。
11 月 24 日(五)	回程抵達臺灣桃園	上午 5 時 50 分抵達臺灣桃園國際機場。

參、考察內容

一、國家檢疫犬訓練中心(National Biosecurity Detector Dog Training Facility)

澳大利亞國家檢疫犬訓練中心位於布里斯本，距離布里斯本國際機場車程約 10 分鐘，可有效縮短檢疫犬組進行實務訓練時之運輸時間。該中心負責全澳大利亞領犬員及檢疫犬之培訓，分成 2 個組別，分別負責訓練事務跟行政事務，其中訓練組目前共配置 4 位訓練師。目前全澳大利亞有 50 位領犬員及 53 隻檢疫犬，其中檢疫犬分別分布於雪梨機場(23 隻)、墨爾本機場(17 隻)、布里斯本機場(9 隻)、伯斯機場(2 隻)、阿德雷德機場(1 隻)及凱恩斯機場(1 隻)，其中布里斯本國際機場配置有 10 位領犬員及 9 隻檢疫犬。有關領犬員之培訓及檢疫犬隻訓練分述如下：

(一)領犬員(Detector Dog Handler)之培訓

領犬員培訓為一個綜合而專業的過程，旨在訓練領犬員能夠有效地引導檢疫犬，並正確解讀檢疫犬之行為以偵測潛在生物安全威脅。澳大利亞領犬員培訓計劃為期 12 周，培訓領犬員大多來自生物安全相關領域編制內正式人員，訓練包括 3 個不同階段如下：

1. 熟悉階段：首先培訓領犬員於各派駐機場跟隨現有檢疫犬隊進行為期 2 周的熟悉階段，以瞭解日常工作要求，在這段期間，培訓領犬員另需完成生物安全法規、生物安全威脅評估、犬隻行為學、犬隻照護、動物福利及偵測區域認識等相關訓練課程(線上或實體混成)。
2. 模擬訓練階段：完成熟悉階段訓練後，接著到位於布里斯本之國家檢疫犬訓練中心進行為期 4 周密集訓練，專注於檢疫犬訓練理論及其實際應用、學習解讀犬隻的行為、使用指令來引導犬隻，

並及時回應犬隻行為。該課程充分利用訓練中心中提供之模擬設備及環境，使培訓領犬員可充分面對未來執勤時，日常偵測區域中可能遇到的許多困難及挑戰。

3. 實地演練階段：最後在培訓領犬員未來執行勤務地點進行為期 6 周的實地訓練，培訓領犬員將與經驗豐富的檢疫犬搭檔，持續練習引導檢疫犬執行勤務及熟悉偵測區域，並在最後 1 周由訓練中心訓練師驗收成果，考核著重於培訓領犬員引導檢疫犬技巧及問題解決能力。

每個通過訓練的領犬員每年都要進行 2 次考核，以確保領犬員技巧確實遵照最新訓練的指示，並持續更新生物安全相關知識。

(二)檢疫犬(Biosecurity Detector Dog)之訓練

檢疫犬的訓練過程，需要考慮犬隻特性、訓練目標和實際執勤地點環境，最終目標是訓練成為可嗅聞不同類型檢疫物(如低濃度之種子種苗或高濃度之蔬菜水果)，或可在不同環境(如機場或郵件中心)執勤的多用途檢疫犬。澳大利亞檢疫犬訓練課程為期 8 周，主要分成 5 個階段如下：

1. 犬隻選拔和評估：為符合經濟效益及訓練品質最大化，檢疫犬來自澳大利亞邊防部(Border Force)偵測犬育種中心，品種皆為拉不拉多(Labrador)，訓練中心與該育種中心簽訂合約，每年提供至少 10 隻拉不拉多進行培訓，犬隻年齡大多為 12 個月至 18 個月，挑選具有卓越嗅覺、合作性和食慾驅動力的犬隻，接著再進一步評估確認其對特定生物安全威脅物質反應敏銳，並擁有足夠的學習動機，如培訓不成功者將退回育種中心。此外，因拉不拉多為中型犬，無論在郵件處理中心、機場及港埠都適合值勤，能成為多用途犬。

2. **基礎訓練**：首先讓犬隻進行社會化，熟悉不同環境、聲音及人類，再教授基本的指令，如坐、停、來等，以建立基本的溝通和控制。
3. **嗅覺訓練**：訓練透過自行設計(Scent Detection Wall)或市售(如 K-9 BSD)之各種檢疫犬訓練設備，結合遊戲及獎勵方式，引導犬隻開始專注於特定生物安全風險物品的嗅覺辨識，再培養犬隻識別種苗種球、蔬菜水果、種子、蛋、肉、乳製品、蜜蜂及褐翅椿象(BMSB)等多種類別約 200 多種生物安全風險物品氣味的能力。訓練時由一名訓練師(助理角色)準備訓練物品，在訓犬訓練師不知目標物種類的狀況下進行犬隻嗅聞訓練，以避免訓練師行為誤導犬隻做出反應。訓練物品除置放於平面上供嗅聞訓練外，亦模擬旅客背包及行李有不同高度，於立體空間內隨意置放，訓練犬隻全方位追蹤標的物氣味並做出正確偵測反應。
4. **被動反應訓練**：建立犬隻對發現生物安全風險物品的被動反應，例如坐下，以協助領犬員得以進一步檢查確認。
5. **模擬場景訓練**：犬隻在各種模擬實際工作環境中進行嗅覺訓練，使犬隻適應各種值勤環境，例如機場、郵件處理中心等。

訓練中心內設有貯存室，並以密封塑膠盒分別存放訓練物品(室溫或冷藏)，以避免氣味交互污染。訓練用其他物品如衣物、行李箱等設有專區存放，並於清洗後重複使用。另為因應拉不拉多體型較大及同時運送需要，中心配有大型檢疫犬運輸車輛 1 臺，可同時載送 10 隻培訓犬往返犬舍及訓練中心，另配有小型運輸車輛數臺。

訓練中心完成訓練後，檢疫犬將進行 3 個月安置訓練，至實際偵測區域例如機場、郵件處理中心等模擬工作，讓檢疫犬習慣實際工作環境。

二、 布里斯本國際郵件處理中心(Australia Post Brisbane Gateway Facility)

國際郵件處理中心為生物安全檢疫重要關鍵檢查點之一，主要任務是防範外來有害生物進入澳大利亞，保護當地農業和生態系統。澳大利亞設有 4 個國際郵件處理中心，分別位於雪梨、墨爾本、布里斯本及伯斯。布里斯本為第 3 大國際郵件處理中心，鄰近布里斯本國際機場。首先所有進入澳大利亞的國際郵件應包含申報表格及內容物的完整清單，接著使用配備先進光學辨識技術、無線射頻辨識系統及影像處理系統的郵件分揀機，迅速而精確地辨識郵件的特徵，例如尺寸、重量、形狀和密度，並識別被認為具有較高檢疫風險或違禁進口風險的郵件，再搭配文件審核、高階 3D 雙光源 X 光機及檢疫犬等方式進行檢查，透過多元化手段確保對郵件的全面檢查，從而防範外來生物的引入。

至於檢疫犬檢查部分，每天郵件通關尖峰時段主要由 2 隻檢疫犬輪流於特定 8 至 10 公尺輸送帶作業區上進行偵測，其餘時間則會至郵件籃車或郵件整理區執行任務，其中每隻檢疫犬以每天可偵測 3,000 封非信件類郵件為標準，每次偵測時間約 10 至 15 分鐘，當檢疫犬產生被動反應，領犬員立即將郵件交由生物安全官員進行確認，如無生物安全風險物品，生物安全官員則放置通知單，告知收件人因郵件有生物安全疑慮而開箱檢查，經檢查無任何生物安全風險物品，並恢復郵件原始包裝；若查有生物安全風險物品，則扣留郵件，將其詳細資訊將輸入資料庫，並將緝獲相關數據做為進一步風險評估分析基礎，最後通知收件人處理，可選擇退運或銷燬。

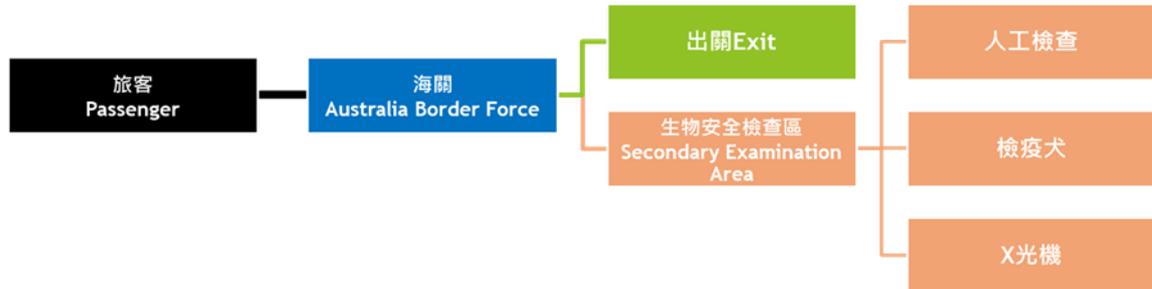
澳方人員表示，國際郵件檢查在澳大利亞的生物安全體系中扮演關鍵角色，透過多層次且綜合性的檢查手段，能夠最大限度地降低病蟲害入侵的風險，保護澳大利亞的經濟、農業及生態免受威脅。

三、 布里斯本國際機場入境旅客第二檢查區(Brisbane Airport Secondary Examination Area)

布里斯本國際機場是澳大利亞入境旅客量第 3 大的機場，僅次於雪梨機場及墨爾本機場，每日入境旅客量約 13,000 人次，約為桃園國際機場每日入境旅客量 30%，旅客抵達布里斯本機場通關流程依序通常包括 4 個步驟如下：

- (一)證照查驗：所有抵達澳大利亞的入境旅客在通過證照查驗前，都須以紙本或電子形式申報所攜帶物品種類，申報單欄位詳細列出所有違禁品及具有生物安全風險之物品種類，可供旅客填寫時確認是否攜帶。以電子形式申報者將列印電子申報單並載有相關資訊，以利通關時供海關或生物安全檢查人員檢視。
- (二)行李領取：入境旅客前往行李轉盤領取託運行李時，邊防部緝毒犬及 DAFF 檢疫犬可能會對旅客行李隨機進行偵測，惟考量犬隻出現偵測反應後之旅客行李，需移至海關或生物安全檢查區域打開檢查，為即時檢查行李內容以教育旅客正確觀念，近年來已逐漸減少行李提領區進行偵測，主要轉往海關或生物安全檢查區域執行檢疫犬偵測勤務。
- (三)海關檢查：透過申報單上旅客申報內容及詢問旅客結果，決定旅客無須檢查可離開、或需移動至生物安全檢查區、或至海關檢查檯接受進一步檢查，至海關檢查檯者將以 X 光機或人工方式檢查行李，以確保其中沒有禁止攜帶的物品，如大量貨幣、槍枝及毒品等。
- (四)生物安全檢查：經海關關員判定移動至生物安全檢查區的旅客，會再次由生物安全檢查人員依據旅客申報內容及詢問旅客結果，決定旅客無須檢查可離開、或至生物安全檢查區接受進一步檢查；至生物安全檢查區者，如為檢疫犬執勤時段，將優先以檢疫犬進行偵測，並結合人工檢查、X 光機檢查等方式對旅客手提及託運行李進行檢查，以確保無攜帶任何對生物安全構成風險的相關物品。

澳大利亞布里斯本國際機場入境旅客檢查流程整理如下：



本次 DAFF 安排訪視重點區域為入境旅客第二檢查區(Secondary Examination Area, SEA),當旅客依海關關員指示進入入境旅客檢查區時,生物安全官員係依據旅客、航班、來源國、行李的數量、包裝方式或材質將旅客分流,以檢疫犬偵測、人工檢查或行李檢查 X 光機等方式對旅客手提及託運行李進行檢查。

檢疫犬進行偵測時,旅客沿著地面上畫好的綠線依序排成 1-2 排,每排旅客人數約 7-9 人,此時協勤人員(通常由另 1 名領犬員擔任)會檢視旅客背包高度,如高於當班檢疫犬可嗅聞高度者,將要求旅客將背包放下並置於地面;旅客與旅客之間必須有 1 公尺至 2 公尺的間隔,空氣流動較佳且旅客之間的氣味較不會相互影響,有利於檢疫犬偵測作業且更有效率。此外,為提高檢疫犬偵測動機及加強專注度,經考量犬隻嗅聞能力的維持時間,每次偵測作業以不超過 10 至 15 分鐘為原則,偵測時會來回偵測每排旅客 3 至 4 次,每個背包或行李,甚至是旅客本身都會進行偵測。

當檢疫犬偵測到可疑物品時係以被動方式反應,例如坐下並將鼻子貼近高生物安全風險氣味所在位置,此時,生物安全官員將請旅客移至生物安全檢查檯打開行李全面檢查,如果確實發現含有生物安全風險物

品，則要求旅客重新回到檢查隊伍以強化檢疫犬對檢疫物的偵測反應，當檢疫犬再次呈現被動反應時將獲得食物或遊戲品作為獎勵，但領犬員只在檢疫犬的反應正確時給予獎勵，如檢疫犬出現被動反應但檢查後無生物安全風險物品時，同樣要求旅客重新回到檢查隊伍並由檢疫犬再次偵測，如犬隻再次出現嗅聞反應將不給予任何獎勵，藉由此模式加強訓練檢疫犬對此物品(氣味)係屬非生物安全風險物品的連結，避免錯誤反應再次發生。

檢疫犬偵測區域除了入境旅客檢查區外，尚有旅客行李領取區，以前的偵測作業模式，係檢疫犬對行李產生反應時直接請旅客打開行李檢查，確認是否含有生物安全風險物品，當檢疫犬反應正確時再給予獎勵；目前的偵測作業模式，則修正為檢疫犬對行李產生反應時，將登記旅客護照號碼並於申報單上註記，並引導旅客前往入境旅客檢查區接受檢查，一旦確定有生物安全風險物品後，再給予檢疫犬獎勵，目的是可以有更多機會向旅客宣導正確的生物安全觀念，此時檢疫犬出現嗅聞反應至確認行李是否有生物安全風險物品隻間雖有一段時間差，澳方表示可透過導引犬隻再次嗅聞正確物品的正面強化嗅聞連結訓練，仍可維持犬隻的偵測能力及正確率。

此外，旅客一旦未申報生物安全風險物品而被檢查到時，生物安全官員會詢問旅客行李是否為其自行包裝，並確認旅客對於申報單的內容是否有能力可以充分了解並進行申報，再進行整體判斷(有無預見之可能)，並視旅客意圖及故意或過失之要件是否成立，方據以進行裁罰。

資深技術人員 **Simon Crouch** 特別強調搜尋動機性(Search Motivation)及搜尋興奮性(Search Arousal)這兩個特性，與檢疫犬在生物安全風險物品偵測任務中的成功表現呈高度正相關。所謂搜尋動機性涉及檢疫犬在搜尋任務中的渴望、參與度和徹底性，強調犬隻對於搜尋任務的動力和參與程度。而搜尋興奮性則是指檢疫犬在搜尋工作時展現的能量和速度，

反映其對任務的熱情程度。因此，檢疫犬在執行任務以 10 至 15 分鐘為最佳模式，並透過不斷換偵測環境，如入境旅客檢查區、行李轉盤、國際郵件處理中心或港埠，以提高檢疫犬專注力。

目前布里斯本檢疫犬隊的輪班模式採早晚班制，配合布里斯本國際機場營運時間(每日 6 時至 24 時)及航班抵達時間，早班領犬員為每天早上 5 點到達機場，與檢疫犬會合並進行每日訓練後開始執勤，中間可自由選擇時段休息 30 分鐘，值勤後整理報表於下午 1 點 30 分下班；晚班領犬員則配合機場夜間最後抵達班機旅客完全離開生物安全檢查區時間，彈性調整其上班時段，但工作時間一樣為 8 小時，加上休息 30 分鐘共 8.5 小時。基本上領犬員不會與固定檢疫犬搭配，主要是配合檢疫犬執勤及休息時間，避免因領犬員休假導致檢疫犬無法正常執勤，以發揮檢疫犬最大效益，早班檢疫犬一日工作行程整理如下：

4:00 am：犬舍工作人員喚醒檢疫犬，以確保檢疫犬準時抵達機場。

4:30 am：犬舍工作人員協助將檢疫犬裝載到車輛，運送至布里斯本國際機場，車程約 15 分鐘。

5:00 am：領犬員帶領檢疫犬進行每日訓練課程，同時確認檢疫犬健康狀態，綜合評估是否適合執勤。

6:00 am：檢疫犬開始進行機場入境旅客偵測工作，在機場工作及休息約 6 小時，每次偵測旅客及行李持續 10 至 15 分鐘，並在完成偵測後給予足夠的休息時間，以維持檢疫犬狀態，不會變得疲倦或遲緩。

9:00 am：部分檢疫犬轉移至車程約 5 分鐘的布里斯本國際郵件處理中心，針對輸送帶上的國際郵件進行偵測。

12:00 pm：檢疫犬返回犬舍休息並給予食物。

1:30 pm：檢疫犬進行戶外運動，其他檢疫犬在運動場或草地上遊玩。

3:00 pm：檢疫犬加強體能訓練，如跑步或游泳，以提高工作耐力。

8:00 pm：檢疫犬進入睡眠狀態。

四、南昆士蘭地景辦公室(Southern Queensland Landscapes office)

南昆士蘭地景辦公室成立於 2018 年，為非政府組織，主要工作重點是連接及支持社區以維護自然景觀。該組織與當地土地管理者、社區領袖及產業專業人士密切合作，以增強該地區的自然資源管理工作，其中一項計畫為透過其生態保育偵測犬(Conservation Dog)計畫為私人地主、政府部門和企業提供野生動物監控服務。該計畫目前由一位具有訓練資格及豐富經驗的領犬員，與一隻訓練有素的生態保育偵測犬組成，生態保育偵測犬嗅覺非常敏銳，透過糞便及毛髮能夠追蹤並探測野生動物的氣味，監測特定目標物種，包括狐狸、野狗、野貓與野兔，這使得生態保育偵測犬成為發現目標物種的理想工具，可靈活應對不同環境，特別是那些隱藏在複雜地形或密集植被中的物種；同時保育偵測犬能夠快速偵測覆蓋至大範圍區域，相較於傳統監控方法，大大節省時間及成本，且有效提供目標物種有關其活動範圍、數量和行為等訊息。當生態保育偵測犬嗅到氣味時會表現興奮狀態，例如搖尾巴和快速來回移動，接著會坐下等待領犬員到達氣味位置，例如狐狸巢穴或野貓藏身處。此外，保育偵測犬的項圈裝載 GPS 可記錄搜索路徑，使領犬員記錄狐狸巢穴發現地點及數量，更重要的是，使用生態保育偵測犬進行監控相對於其他方法，如人工設置攝影機或直接人工巡邏，對自然環境的干擾更小，有助於保持目標物種的自然行為，同時減少對其他野生生物和生態系統的影響。生態保育偵測犬不僅僅可作為科學研究，還能夠引起公眾對野生動物保育的關注，成為宣傳生態保育重要性的有力工具，促進社區參與和支持。該計畫的目標是保護昆士蘭地區烏龜巢穴內之龜蛋及孵

化後之幼龜，免受野狗、野貓及狐狸等掠食者的侵害。

肆、心得與建議

- 一、 澳大利亞領犬員培訓過程具有高度的專業性和系統性，從基礎生物安全法規學習到與實際檢疫犬合作的模擬及實地訓練，確保領犬員能夠有效率且安全地引導檢疫犬完成偵測任務，每年 2 次的考核制度也顯示出對領犬員持續學習及更新技能的重視，另從犬隻的選拔、社會化、嗅覺訓練到實際場景模擬，每一個步驟都充分考慮到犬隻的特性及生物安全檢查的需求，其培訓過程可分享與我國檢疫犬訓練師知悉並評估納入。我國領犬員專業背景多元，建議未來我國領犬員培訓課程中，除引導領犬員有關檢疫犬執勤及照護技能外，可仿效澳大利亞相關課程加強領犬員生物安全知識，確保領犬員擁有執勤所需的專業知能。
- 二、 為穩定檢疫犬隻來源，澳大利亞農業部選擇放棄自行辦理檢疫犬育種，並經綜合考量後將檢疫犬品種從米格魯變更為拉不拉多，從而透過與邊防部偵測犬育種中心簽訂合約及支付相關經費，由邊防部進行精準(基因)育種及基本訓練後，每年提供一定數量的拉不拉多作為檢疫犬培訓用，不適訓犬亦可退回邊防部偵測犬育種中心，不僅使檢疫犬培訓犬隻來源穩定且大幅提高訓練成功率，並充分展現其適應性及多功能性，無論在機場、郵件處理中心或港口，皆能發揮其最大的效益，且可有效節省育種人力、時間及其所需的龐大經費；有鑑於本署現有檢疫犬培訓犬隻取得日益困難，為擴大培訓犬隻來源，應可與目前與澳大利亞邊防部偵測犬育種中心訂有合約並仿效其培訓制度的財政部關務署緝毒犬培訓中心聯繫，了解該中心培訓現況並洽談機關雙方合作擴大培訓犬隻的可能性，藉以穩定犬隻來源提高犬隻訓成率，並於挑選犬隻時，注重培養檢疫犬的多功能性，以提高其應對不同檢

疫環境之能力。

- 三、 澳大利亞國際郵件處理中心充分運用先進光學辨識技術、無線射頻辨識系統和影像處理系統，使得快速辨識郵件內含物並評估其風險成為可能，大幅提高通關效率。此外透過多元化檢查郵件手段，包括郵件分揀機的技術檢查、文件審核、X 光機檢查及檢疫犬偵測，提高郵件檢查覆蓋率，從而有效防範外來有害生物。檢疫犬在檢查過程中扮演重要角色，每隻檢疫犬每天皆能偵測大量郵件，其準確性為生物安全檢疫提供可靠支援，更重要的是建立生物安全數據庫，將郵件中緝獲生物安全風險物品的相關數據詳細輸入資料庫，為未來的風險評估提供資料分析基礎，藉以強化長期風險管理能力。建議可參照澳大利亞對於檢疫犬偵測作業查獲之生物安全風險物品資料進行充分利用，建立完善的數據庫體系，並利用人工智慧分析資料，用以評估高風險國家、物品種類及違規熱點。
- 四、 布里斯本國際機場入境旅客檢查流程，兼顧旅客通關效率及違禁物品(含生物安全風險物品)，具有高度的完整性及專業性，從證照查驗到生物安全檢查，每一階段流程的設計皆充分考慮如何有效降低生物安全風險，尤其是在入境旅客檢查區中，利用檢疫犬偵測、人工檢查及 X 光機檢查等多層次的方式進行生物安全檢查，展現其高效率及高準確度特點；此外特別注重檢疫犬執勤時搜尋動機性及搜尋興奮性，可確保檢疫犬持續且有效率的執行生物安全風險物品偵測任務中，頗值得為我國現場執勤之借鏡。
- 五、 隨著疫情趨緩國境開放，入境旅客量可預期將呈現逐漸增加的趨勢，為有效維護邊境生物安全，我國檢疫犬隊的規模，如有穩定的犬隻來源及充足的維持經費，配合本署桃園分署搬遷至桃園農業物流園區後增設北區檢疫犬訓練中心及犬舍之空間，似可審慎評估擴增檢疫犬組的可能性，以因應日益增加的檢疫犬偵測需求。另我國領犬員與檢疫

犬間可評估採非固定式方式(多人多犬) 搭配並加以試辦，確保領犬員
休假或離職時，不會造成檢疫犬訓練或是執勤空窗期，以維持檢疫犬
最佳使用效率。此外，現於各國際機場、港口實施綠現加強執法作
業，考量犬隻進行嗅聞時效率較佳時間，檢疫犬於海關免申報櫃檯執
勤時每次偵測時間可採取 10-15 分鐘為一時段進行，時間到即可由另
一犬組接替執勤以提升偵測作業效率。另可與海關及港站管理等相關
單位溝通調整執勤區域及方式，以檢疫犬偵測特性為優先考量，提升
檢疫犬偵測效率及準確率。

六、生態保育偵測犬展現出在野生動物監控中的獨特優勢，其高度敏感的嗅
覺能力，使其成為發現目標物種的理想工具。透過糞便和毛髮的嗅覺探
測，不僅能夠監測目標物種，還能提供詳細的生態資訊，另生態保育偵
測犬相較於傳統的監控方法，如攝影機或人工巡邏，亦具有明顯的效率
和成本優勢，其快速覆蓋大範圍區域的偵測能力，節省時間及資源，大
幅提高監測效率。生態保育偵測犬不僅提供高效監測工具，且最大限度
減少對生態系統的干擾，對於維護目標物種之自然行為及生態平衡具有
不可替代價值。這項計畫透過提升公眾對生態保育的認識及參與，成功
地喚起社區關注及支持，因我國缺乏應用生態保育偵測犬於生態保育領
域計畫之相關經驗，建議我國生態保育單位在有需求時可與南昆士蘭地
景辦公室洽詢國際合作、分享經驗及資源，有助於提升生態保育偵測犬
的應用價值。

伍、致謝

本次考察感謝駐布里斯本台北經濟文化辦事處及澳洲辦事處協助安排行程及聯繫，使此行順利圓滿，併致謝忱。