

澳洲水產防疫國家型策略計畫

(Aquatic animal health in Australia : AQUAPLAN)

詹滿色 編譯

一、澳洲的水產防疫計畫(Aquaplan)之沿革

澳洲的水生動物健康(Aquatic animal health in Australia)國家型策略計畫，簡稱水產防疫計畫(AQUAPLAN)，是一個廣泛且全面性的策略，其目的為建立並提高澳洲水生動物健康管理的能力。該計畫以發展全國性的緊急準備與因應方法及對水生動物健康的整體管理為目標。2005-2010水產防疫計畫(AQUAPLAN 2005-2010)計畫是延續1998-2003水產防疫計畫 (AQUAPLAN 1998-2003)。

過去20幾年，世界許多國家的漁業及水產養殖業，包含澳洲，由於流行性疾病，遭受了重大產量的損失，目前澳洲已擺脫大部分這類流行性疾病，並保持水生動物在良好健康狀態，此情況有利於澳大利亞水產出口貿易，且為提高產品價格的重要因素。

1995年，主要水產疾病事件導致澳大利亞大量沙丁魚數目的死亡，為因應此狀況，澳大利亞政府執行了幾項水生動物健康管理。之後的一序列報告，如「澳大利亞檢疫：共同負擔的責任 (Australian Quarantine: A Shared Responsibility (Nairn et al 1996))」及「國家特別小組對進口魚和魚製品的報告 (Report of the National Task Force on Imported Fish and Fish Products (Higgins 1996))」顯示，澳洲的緊急因應能力是有限且僵固的。因此，1999年12月，澳洲農林水產部部長Hon Warren Truss正式發表水產防疫計畫(AQUAPLAN)：澳洲的國家水生動物健康1998-2003戰略計畫。

AQUAPLAN 1998-2003係首次提供一種具整合及計畫性的方法，透過產業和政府的共同努力來促成澳大利亞水產養殖和漁業的最大機會及利益。2002年AQUAPLAN「五年回顧」檢視AQUAPLAN 1998-2003八個方案，檢視結果發現在AQUAPLAN 1998-2003之下，澳洲水生動物的健康獲得重大進步，對產業提供了重大利益，它的整合方法也讓澳洲保持國際競爭力。但是該回顧報告也特別點出，有幾項維持水生動物健康的方案仍需加強，也有許多項目在很多機構裡已成為核心工作。

澳洲在AQUAPLAN 1998-2003實施期滿後，為了水生動物的健康，透過產業和政府的合作，研訂了國家戰略計畫AQUAPLAN 2005-2010。它透過計畫及政策的訂定、調整及執行，實施與水生動物健康相關關鍵因素措施準則等，以改進澳洲水生動物健康的管理。AQUAPLAN的目的是：(1)提升澳洲控制水生動物疾病爆發的最大能力。(2)維護進入市場的能力。(3)支援品質管理。(4)增進澳洲的水產業的生產力和持續力。

AQUAPLAN整合了州、政府及產業現有的健康管理規範，並避免重複及浪費

資源使用。澳洲為了讓水產養殖業達到2010年25億美元的生產目標，澳洲水產養殖產業更集中開發出口市場，也因此疾病的問題成為魚和魚製品國際貿易需克服的障礙。鑑此，一個用以強化並保護澳洲魚及魚製品的無疾病(disease-free)狀態，及保證水產養殖產業繼續生產高品質的「乾淨綠色(clean green)」海鮮，亟需一個新的全國性的水生動物健康策略。

二、水產防疫計畫 2005-2010 (AQUAPLAN 2005–2010)

(一)簡介

AQUAPLAN 2005-2010經產業部門及政府同意，並由水生動物健康委員會(AAHC)簽署，據以管理澳洲2005-2010年間的水生動物健康。澳大利亞政府在2003年底及2004年初期，透過「建立全國性動物和植物健康和水產養殖產業條例」計畫，資助了三個相關的工作會議，這些工作會議的目的為確認澳大利亞人民、各州政府及產業，對2005年到2010年水產養殖產業健康相關議題的優先順序。工作會議由AAHC、技術諮詢小組及全國水生動物健康技術工作組共同舉辦，並包括澳大利亞政府環境及古蹟部門(DEH)、Murray -Darling Basin委員會(MDBC)、全國水產養殖委員會(NAC)及野生捕捉與娛樂漁業等。參加單位在工作會議確認了超過40個不同議題，包含在新AQUAPLAN中大範圍的議題，議題依往後五年的重要順序排序，排序最高的七個議題成為在AQUAPLAN 2005-2010計畫策略，這些策略代替了AQUAPLAN 1998-2003的八個優先策略。這七個策略分別是：

- (1)強化澳洲水生動物健康監視的整合及範圍。
- (2)以和諧的方法處理澳洲的水生動物健康。
- (3)加強水生動物緊急疾病準備和因應架構。
- (4)水生動物健康部門的教育和訓練。
- (5)水產養殖的福利救濟標準。
- (6)適當的使用治療於在水生動物健康管理。
- (7)水生動物健康管理是生態永續發展的一部分。

(二)策略及目標

AQUAPLAN 2005-2010 以魚的健康、水產養殖軟體和甲殼類 (包括觀賞魚)、休閒釣魚，及商業漁業的健康為目標。除此之外，傳統和水生動物健康相關的組織和方案也扮演健康管理的角色。相對於陸地動物產業，水生動物健康管理的知識是有限的，計畫的目的為擴展知識和改善管理準則，以防止或限制疾病對水產養殖產業的衝擊。

水產養殖如果沒有改進基礎設施是不可能發展的，例如實驗室能量及容量、熟練的職員等。這些改善要求須由政府和水生產業共同負擔。AQUAPLAN

2005-2010提供澳洲水生動物健康的策略和方法。除此之外，每個策略包括詳細的目標描述和方案如何達成、角色和責任、時間安排和業績指標等，並客觀的記載每一項的進展。一些關鍵風險也會被列出，也包括一些意外情況行動。AQUAPLAN 2005-2010代表政府和產業共同對澳洲水生動物健康實施的一種具整合性和計畫性的方法。

策略1：強化整合澳洲水生動物健康監督系統及其範圍

策略1緣自AQUAPLAN 1998-2003 方案3 (監督，監視及報告) 已達成的目標，其目的為支援有效的監督活動，並有效地達成國家、州和產業的需求。在AQUAPLAN 1998-2003的8個優先方案中，方案3(監督，監視及報告)，包含了三個項目：監督和監視，報告及分區。每一個項目進一步被細分為幾個細項以闡述經確認的優先權。AQUAPLAN 2005-2010策略1 的目標在繼續方案3的成果，確保監視系統符合特定產業的要求，參與的產業部門是主要受益人，尤其是主要水產業及出口為主的產業。政府也將因資源效率使用的提高而受益。策略1提高水生動物健康的監督的主要動力為：(1)因隨著產量的增加，疾病風險也隨之增加。(2)因市場重心轉移至出口市場，水產健康證明的需求也增加。(3)維護澳洲當前水生動物的良好健康狀態。(4)使用具國際監督標準的健康狀態證明。

這些動力尤其對以下五大產業很重要：珍珠、鮪魚、牡蠣、大蝦和鮭魚，共佔超過2003年生產總值的88%。這些產業部門有不同的監督優先順序及需求，監視的優先順序也可能因產業發展不同而改變，如，最優先的為出口為主的產業，其有高價值但也可能需檢測新的疾病。

策略1將反映澳大利亞水產養殖的需求和管理方向。未來，澳洲水產品的增加可能來自漁家養殖而非從捕撈。自1992-93至今，澳大利亞水產養殖產值呈倍數增加，從331百萬美元成長到743百萬美元。這代表每年名目成長率為11%，實質成長率約8%。為達成2010年以前達到25億美元年銷售額的產業展望，仍需維持高成長率，這意味每6年價值需加倍或每10年成長三倍。雖然國內消費增長，澳洲未來將更依賴出口市場，其增加的產量可能來自漁家的增加、養養密度或生產效率提高或這些因素的組合。產量的增加亦將增加疾病風險，且出口市場的成長意味著為符合各國的要求，健康狀態證明的要求將會更高。已擺脫許多嚴重的疾病，是澳大利亞水產養殖在適應未來全球性需求時的主要競爭優勢，澳洲產業能繼續擴展，乃因水產一直維持良好健康狀態，因而減少了疾病侵害的風險。

策略1也考慮到世界動物健康組織(OIE)的標準，其新準則之重點轉移到針對產品的監督，且允許國家使用任何科學性的技術來負責監視。此情況將帶給OIE會員國新的挑戰，因證明疾病狀態標準須符合可計量和可示範性，但也鼓勵為提供此證明的創新方法。監督也被要求查出主要捕殺魚種(fish kills)，主要捕殺魚種是指在一定期間內，水生動物種類有不自然的高死亡率的證據，其可能反過來影響該地區漁種的生存或健康，或影響水生或生態系的整體或部分。總之，策略1的目標

將改善對漁業(除了娛樂漁業)捕殺的監督，並且透過一個高效率的全國監督系統來維護澳大利亞水產養殖的良好健康狀態。

策略1主要探討與澳大利亞水產養殖產業的成長及變動相關議題。每一個目標都有一個計畫及其績效指標、到期日、責任、威脅及後備計畫。其策略目標有：

- (1) 確定各產業部門監督要求的需求及缺口。
- (2) 開發有效的監督系統以確定缺口和需求。
- (3) 建立一監督資訊系統以說明目標 1 和 2 有缺失之處。
- (4) 改進調查及主要(野生)魚被捕殺的報告。
- (5) 創造一個整合澳洲的水生動物疾病實驗室診斷和報告的一致性系統。

策略2：以和諧的方法處理澳洲的水生動物健康

策略2 建立在AQUAPLAN 1998-2003 (立法、政策和司法)方案7的成果，該方案包括了2個計畫：立法、政策和司法及遷移。此策略將以和諧的方法處理澳洲水生動物的健康，並提供一個針對緊急、地方性疾病及水生動物產品的國內外貿易的有效管理系統。和諧意即一種一致的方法，但它不表示所有司法或產業必須有相同的立法、措施準則或品質擔保或有相同的結果。

策略2透過有效的緊急動物疾病因應系統，來支持水產養殖產業的成長，因此產業及政府必須有如下的法規和準則架構：(1)以立法和合作的方法處理緊急疾病的爆發。(2)以分區系統處理疾病控制和行銷目的。(3)活的水生動物和水生動物產品的遷移系統。若符合這些架構，其策略之執行將更有效率，並可保證使澳洲內部與世界貿易組織下(WTO)國際義務兩者間一致。策略2保證立法的一致性，使能有效和高效率因應緊急疾病，並支持新的快速反應行動，提供州及政府更多的資源以處理緊急疾病。策略2認為因水生產業的差異、產業的大小、地方風險因素及環境議題，司法應有不同的風險管理策略。

策略2將產生具一致性的遷移程序，此程序與國際水生動物活體進入澳洲的檢疫協議並列。水生動物健康策略相較於陸生動物健康策略的優勢，在於前者相對有較新穎的系統，該策略藉由司法協調的方式，保證所有新的動議被達成。

策略2的四個目標討論一個國家緊急疾病因應的協調、為行銷和疾病控制的區域組織、和活的水生動物遷移指南的產生等。每個目標都有其計畫、績效指標、到期日、責任、威脅和後備計畫。具體的四個目標如下：

- (1) 協調澳洲水生動物緊急疾病管理架構的一致性。
- (2) 實施一種共同的方法以分區方式管理疾病控制和維持進入市場的能力。
- (3) 實施一種共同的方法以管理因活的水生動物遷移而產生的相關病原傳播。
- (4) 和諧處理任何水產養殖相關的新立法、措施準則或品質管制。

策略3：提升水生動物緊急疾病準備和因應架構

策略3緣自於1998-2003水產防疫計畫的方案4和8。這個策略建立一種標準方法因應澳大利亞水產養殖產業緊急反應行為及評估AQUAVETPLAN(水生動物獸醫緊急計畫)的準確性，以確保對緊急情況的水生動物疾病事件做迅速和有效的反應。1998-2003水產防疫計畫方案4(準備和反應)包括了二個計畫：包括緊急情況的動物疾病(CCEAD)過程顧問委員會裡水生動物疾病管理和開發水生動物獸醫緊急計畫AQUAVETPLAN。1998-2003水產防疫計畫方案8(資源和資助)，包括五個計畫：(1)持續1998-2003水產防疫計畫的贊助安排(資源和資助)。(2)資助支持水生動物疾病緊急因應安排(水生動物獸醫緊急計畫)。(3)繼續資助支持疾病監視及活動報告。(4)繼續資助支持水生動物疾病的了解與發展。(5)為保險公司和保險商評估潛在的賠償金。

策略3的二個目標在擴大1998-2003水產防疫計畫工作，目的在建立迅速和高效率的緊急情況的疾病反應。為達到此，策略將審查必要撲殺動物的財務效果和處理水生動物獸醫緊急計畫的緊急疾病應變科學和技術準確性。

在2002年，水產防疫計畫資源和資助諮詢會認知到養殖漁業保險的缺口，他們建議保險與必要撲殺的潛在選擇，需被重新評估(review)。之後FRDC的研究，評估必要的撲殺水生動物及農作物損失的資助及補償，發現：相關費用須經由成本分擔法(CSA)來承擔。評估建議成本分擔法(CSA)的建立需以調查的方式說明，該研究建議：水產養殖業加入AHA (Animal Health Australia) 成為現有EADRA之成員或是成為獨立的水產養殖業成本分攤者(CSA)，是可並行存在。

另外，澳大利亞水生動物獸醫緊急計畫是1998-2003水產防疫計畫的第4方案的一部分，未來會由2005-2010水產防疫計畫策略3來評估。水生動物獸醫緊急計畫是一系列的技術應變文件，內容描述澳洲提出的方法以因應緊急水生動物疾病事件。文件根據完備的分析提供指導方針，連接相關政策、策略、實施方案、協調和緊急管理計畫，成為緊急應變的依據。當澳大利亞水產養殖產業繼續擴增，必須更加瞭解產業間和政府的緊急情況的管理架構。所以，策略3評估水生動物獸醫緊急計畫及它的科學和技術準確性，以確保它與澳大利亞水產養殖產業的永續的相關性。

策略3的目標為討論相關協調，迅速和有效的緊急應變議題(包括財務考量)和水生動物獸醫緊急計畫的準確性，以因應水產養殖產業的現行需求。二個目標分別為：

- (1)為澳大利亞水產養殖產業建立水生緊急動物疾病因應協議。
- (2)確保水生動物獸醫緊急計畫具科學和技術準確性。

策略4：水生動物健康部門的教育和訓練

策略4源自於1998-2003水產防疫計畫的方案5，旨在水生動物健康部門提升各

式教學教育和訓練。更好的教育和訓練將支持澳洲的水產養殖產業的繼續的成長、獲利和永續發展。1998-2003水產防疫計畫的達成目標方案5的4個計畫：(1)民眾覺知和溝通。(2)教育和訓練。(3)推廣服務。(4)品質保證和食品安全性。

策略4將幫助澳大利亞水產養殖產業配合不同部門健康支援的需求。同時評估水生動物健康的專家教育和訓練。為水產養殖產業持續的成長，三個層面需要協助：田間、實驗室和專家。每一個層面需要使用不同的技能，這些技能從寬廣和一般性的(在實驗室層面)到微小和具體(在專家層面)。水生動物健康專家要求的技能也延伸到室外的漁場和水生保護問題，特定的魚捕殺(fish kills)、遷移、進口風險評估和為貿易而做的疾病評估等。

正式教育課程需要水生動物健康內容，也包含社會教育，故持續鼓勵動物健康專家參加現有的課程，提供反饋給訓練提供者，並且鼓勵提供課程和發展相關的課程。在漁民和經理人層面，在健康管理適當覺知和訓練，對成功的水產養殖產業成長非常重要。要達到這樣的覺醒，策略4將建立認證檢定機制，以評估提供水生動物健康服務的專家所提供的專業服務效能。這些機制將提供品質管理，並且幫助確保水產養殖業有專業和有效水生動物的健康輸入。檢定機制會顯示出澳洲的水生動物健康人員的能力。

策略4的四個目標將強調教育和訓練水生動物健康人員，具體說明如下：

- (1) 清楚地定義澳洲的水產養殖產業中，對水生動物健康支援的現在及未來需求。
- (2) 在必要時調整當前的教育和訓練架構，以保證目標 1 需求的達成。
- (3) 開發認證及合格方案給水生動物健康服務提供者。
- (4) 提供水生動物疾病緊急管理的架構和操作的訓練。

策略5：水產養殖的福利標準

策略5係因應漁業健康管理委員會(FHMC)的水生動物福利的產業協定評估而研訂。這個策略的目的與水生動物健康委員會(AAHC)一致，旨在發展水生動物福利立場聲明。這個聲明將提升水生動物健康和生產，並有效地推展澳大利亞水產養殖產品到國內和國際市場。1998-2003的水產防疫計畫未包括水生動物的福利，然而，好的福利措施對於水生動物健康和澳大利亞水產養殖產業的成長是重要的。

在2002年3月，世界動物健康組織(OIE)的秘書長提到動物福利問題受到與日俱增的公眾監督，不僅是陸地動物，水生動物也包含在內。教導有關動物福利問題，是OIE一重要的責任且需要由成員國國家給予關注，以減少現代養殖業在動物福利上已產生的負面作用。雖然動物福利並沒有包涵在WTO協議中的健康和植物衛生標準中，OIE成員國要求要有指標和建議來幫助他們做雙邊協議。作為OIE 2001-2005策略計畫一部分，OIE的秘書長召開一個有關動物福利的專門小組，包括五大洲的專家，調查動物福利的科學方面。一個永久工作小組在2002年10月成立並舉行首次會議。OIE所規範和建議將適用於所有的成員國，包括澳洲在內。策

略5將協助澳大利亞水產養殖產業積極參與。

科學界對痛苦的感受認知有不同的看法，然而，有效的科學方法來辨認何謂福利已運用於水產養殖和其他食物生產產業。這種方法可有效的評估，如對動物及相關產業的利益（產品品質和市場接受度）。好的福利措施基本上會反映在產品的品質，例如，宰殺方法對肉品品質有影響，環境的威脅因素會抑制水產養殖種類及產量。因此，動物福利的商業價值仍然是一個產業強而有力的驅動力。

雖然福利這個項目並未包含在原有1998-2003水產防疫計畫，早在2000年，FHMC要求評估現有產業準則，以便瞭解動物福利的缺失。評估後顯示，幾個水生動物產業和產業小組已經開發出個別產業的準則，有些準則甚至設有專章並以不同程度來規範水生動物福利。由於捕撈漁業、休閒漁業和水產養殖業的管理措施差異性很大，AAHC最初僅集中在水產養殖業下的水生動物福利。另外，低等演化動物(例如單殼軟體動物(univalve)和牡蠣軟體動物)是不太可能體驗痛苦，因此無法用科學方法測量。所以，AAHC最初將集中於finfish、甲殼綱和頭足綱的動物福利。策略5 在水產養殖系統將適用於脊椎類魚(finfish)、甲殼綱和有感受認知（包括觀賞）的魚和人類食用的水生動物之設施或處所（如與餐廳的交易）。但不包括非商業的家庭水族館。

澳洲已立法管理預防對動物的暴行，然而，在魚和無脊椎類的涵蓋層面有個別差異。有些省份和區域針對個別議題有不同的準則及處理措施，例如管理寵物店的準則及措施或為一些科學目的而對動物的照顧或使用，然而，保障水生動物福利需要被規範。國家及區域政府將根據新的相關的科學和技術發展修正他們的政策，將這視為他們的核心責任之一。贊助小組也積極與研究人員者合作支持福利標準的研究，例如研究適當的福利指標和痛苦感受。

雖然策略5僅限制於水產養殖產業，但澳大利亞休閒漁業在水生動物福利也展現高度的關注。因此動物福利全國顧問委員會(NCCAW)在1999年4月發表了動物福利宣言書，也包括休閒漁業。在水產養殖方面，一致客觀的福利政策指南將是全澳洲規範及發展福利標準的主要步驟，其潛在地降低進入市場所造成的損失或消費者負面情緒所帶來的衝擊。就全球性而言，水生動物福利作為進入市場議題已開始被引入。就中長期而言，OIE將會訂定水生動物福利的標準和指標，澳洲可選擇觀察這些發展，被動的採取標準，或主動的參與影響國際標準發展的過程。為有效達成此目標，澳洲在這個領域將取得領導地位。

策略5有三個具體目標：

- (1) 評估現有的水生動物福利政策，並發展水生動物福利宣言書；
- (2) 在澳大利亞水產養殖產業中，增進產業對水生動物福利問題的認知；
- (3) 協助國際機構發展具科學基礎的水生動物福利標準。

策略6：適當使用治療於水生動物健康管理

策略6亦緣自於1998-2003水產防疫計畫方案5，此方案是依據計畫4(品質保證和食品安全)，強調在水生動物健康和福利中適當使用治療藥物。水產養殖產業是一個迅速成長的食物和產品產業，它的主要挑戰之一是在製造系統內防止和管理疾病。水生動物疾病管理應該考量到動物福利及達到進入市場的要求。防止或處理疾病問題，化學物質必須適當使用且符合市場特殊需要。要達到此，策略6 將確保治療藥物(通過許可證系統登記或使用)是可取得的，執行健康管理人員需充份知道如何適當的使用。

用於水生動物合法登記的化學藥物全世界皆短缺，這意味著獸醫經常開出水生種類標示不明或沒有充分顯示有關劑量或藥物排出速率的化學藥品，所以，劑量和持有期間在沒有足夠的資訊下必須被做決定，這個問題也可能因許多獸醫缺乏水生動物健康經驗而更加惡化。

策略6將幫助改善這些問題，更新水產養殖的治療藥物清單和開出培訓課程教導如何安全和適當的使用這些藥物。

策略6 討論治療藥物(如抗生素)時，2005-2010水產防疫計畫認為治療只是防禦疾病的方法之一。改善衛生和管理施行措施，以及一連串預防接種，在疾病預防中扮演一個舉足輕重的角色。國外經驗顯示使用預防工具(例如疫苗)的增加，對治療藥物的需要(例如抗生素)就能減少。當前，對預防藥物安全和有效運用的最大的困難是缺乏基礎的研發。因此，這些議題會在澳洲的水生動物健康研究與開發策略提出，而不是在2005-2010水產防疫計畫中提出。

策略6 的實施目標在於鼓勵安全及有效地使用化學藥物，除了辨認一些常使用的化學藥物外還要提供教育訓練，以確保對澳洲養殖水生動物療法的可及性和安全使用。

策略 7：水生動物健康管理作為生態永續發展的一部分

策略7 源自於1998- 2003水產防疫計畫的方案5。強調需要確保水產養殖對環境的最小衝擊和促進生態的維持。澳大利亞水產養殖產業持續快速增長，生產也快速增加，對環境造成的威脅也持續擴大。產業造成的潛在環境威脅，包括一般不會影響水生動物的疾病，其威脅的風險開始增加、新的疾病透過活魚（特別是孵卵）傳播，還有抗藥性殘留和抗藥性的發展等。

疾病對生態系統的進一步威脅來自於進口和活魚被釋放進入水路，例如觀賞性的魚類。病原和疾病透過孵卵的魚傳遞到一些地區和農場，將減少生存機率並引進新的疾病。本地的孵卵漁場被視為一個非地方性魚的移位，例如花身雞魚(banded grunter)，這種魚類在遠至新南威爾斯的南部Clarence河已被找到。持續不佳的措施會長期嚴重影響魚的數目和種類，阻礙水產養殖產業持續性及經濟發展。孵卵品質保證計畫闡述這些議題並供政府和商業孵卵使用。

使用抗生素會在水生動物食用部位造成抗生素殘留，因此影響進入市場。抗

生素的使用也會導致抗藥性。許多出口市場已使用疾病和化學藥物殘留做為貿易壁壘，影響進口水生動物和養殖水產品。在未來，產業的生態衝擊也將會成為另一個貿易議題。

在澳洲集約式的水產養殖是一個相對新的產業，生產系統仍持續改善中。當不佳的管理措施和發現潛在環境不佳影響，產業就會修改他們的生產系統及討論該議題，以減少對環境及周圍的生產設施的衝擊。這些修改的例子包括：(1) 改進水產養殖設施。(2) 改進池塘流出水方式。(3) 改變餵養制度。(4) 休耕漁場以減少積累營養素到最小。

因此，策略7的二個目標為：

- (1) 審查優質的健康管理措施和如何影響市場利基。
- (2) 提高對進口活體的水生動物疾病及相關問題的認知。

三、結論

澳洲的漁業和水產養殖業是澳洲的重要產業之一，在過去十年期間每年平均超過11%成長。澳大利亞政府和農食品產業致力於對行銷澳洲成為優質新鮮的食物的供應者。這些「乾淨的食物」由澳大利亞適當且正確的機制所保證。澳洲透過產業和政府的合作開發了水生動物健康國家型策略計畫，透過計畫及政策的開發、調整及執行，實施與水生動物健康相關關鍵因素措施準則等，以強化澳洲控制水生動物疾病爆發的最大能力、維護進入市場的最大能力、支援品質管理及增進澳洲水生動物產業的生產力和持續力等。其策略以建立及使澳洲維持在一個魚及魚製品的無疾病狀態，並保證水產養殖產業繼續生產高品質的「乾淨的綠色」的海鮮為最終策略目標。

參考文獻：

1. Aquaplan, Australian Government, Department of Agriculture, Fisheries and Forestry. <http://www.daffa.gov.au/animal-plant-health/aquatic/aquaplan>.
2. AQUAPLAN 2005-2010, Australia's national strategic plan for aquatic animal health, July, 2005, www.daff.gov.au/data/assets/pdf_file/0007/146824/aquaplan.pdf