

Arthur Rylah 環境研究所

Arthur Rylah 環境研究所（ARI）是維多利亞州應用生物多樣性研究的領導中心。

關於我們

我們是隸屬維多利亞州環境、土地、水和計劃部（DELWP）的生物多樣性部門的維多利亞州政府生物多樣性研究機構。我們的目標是通過世界級的應用生態研究來創造和分享知識。這些知識支持和指導可持續生態系統政策和管理，以確保澳大利亞東南部健康、有韌性的生態系統。

我們的技能

我們高技能團隊包括超過 65 位研究經驗豐富的工作人員，他們致力於陸地和水生生態系統的研究；並為關鍵的環境問題提供先進、可靠科學的解決方案。我們大多數科學家都具有研究生學歷和豐富的經驗。我們有高品質的保證程序，且我們的科學是經由獨立同行評審。我們高效的業務和管理團隊全力支持我們的科學家。

我們專長於：

- 物種和棲息地評估、監測和恢復
- 受威脅物種保護和恢復
- 種群動態和種群建模
- 干擾生態（如火災、水災、水流、放牧）
- 入侵物種評估、監測和有效管理
- 管理過多的本地野生動物
- 開發、測試和實施生物多樣性評估的創新調查技術
- 生態建模、分析和製圖
- 制訂健全的指標和決策支持工具
- 量化生態學和生物測定學
- 物種分佈數據庫 - 對記錄的輸入、審查和解釋（例如維多利亞州生物多樣性地圖集 - Victorian Biodiversity Atlas）
- 動植物的分類
- 科學傳播、參與和公民科學。

我們的支柱

- 先進科學
- 創新技術
- 有意義的夥伴關係

協作

我們在政府內外都有牢固的關聯和夥伴關係。我們的工作人員與聯邦政府、其他州政府部門和機構、流域管理機構（Catchment Management Authorities - CMAs），墨爾本水務局（Melbourne Water）、維多利亞公園（Parks Victoria）、地方市政當局、研究機構、商業組織、利益團體、非政府組織和社區密切合作。我們與大學之間有頻繁的聯繫，我們的工作人員在八所大學共同指導研究生。我們與 La Trobe 大學的關係日益密切；我們有三位共同任命的工作人員在兩個組織內提供科學領導和進行聯合研究。

滿足客戶的需求

我們傾聽客戶意見，同時知道了解他們需求的重要性。我們調整我們的研究計劃，轉變為有意義的管理指導，並專注於將結果盡最大限度轉移來發揮其更廣泛的實用性。來自政府內外的年度客戶滿意度調查反饋，可幫助我們不斷改進工作方案實踐。我們為我們出色的成果感到自豪。

分享我們的工作

我們分享我們的知識。ARI 擁有強大的出版記錄，每年發行 50 多篇同行評審的期刊文章和 50 多份客戶或技術報告。這項科學是在一系列國家和國際會議、區域研討會和研討會上傳達的。

ARI 正在積極努力改善我們傳達和分享科學故事的方式。我們發展一系列適合目標的產品；從科學界的期刊文章，從業者的報告和資料單，到參與社區的視頻和網頁。

我們的員工還安排和參與了許多戶外集合活動、研討會和論壇，我們還會對參與的有效性作出評估。

工作方案示例

以下六個工作方案為 ARI 的廣泛工作範例。

繪製維多利亞州的植被範圍和狀況

能夠了解 200 年前澳大利亞東南部地區的情況是非常有用的，因為這樣可以幫助各機構在未來的棲息地保護、恢復和再造方面做出明智的決定。通過使用遙感影像，GIS 數據和制訂開發的軟件來“訓練”衛星、氣候和生態數據告訴我們過去的故事，ARI 已經建立了一個“生態時間機器”，展示

一個歐洲移民前之“衛星”圖像。這不僅僅是一個‘漂亮的圖片’或模擬，而是非常有用和詳細（參閱 DELWP YouTube 頻道，<https://www.youtube.com/watch?v=5PBb2V5qd-Y>）。

創新的調查方法來檢測嚴重瀕危的 **Leadbeater** 負鼠

ARI 正在使用新方法來檢測維多利亞的動物標徵。這種體積小、樹棲物種生活在維多利亞州中部高地（Victoria's Central Highlands）的高大濕潤的森林裡，平時是很難看到的。ARI 與樹冠專家合作，在樹上高處安裝自動攝像機，並使用奶油蜂蜜作為誘餌。攝像機設置在距離地面 47 米高的樹幹上，瞄準動物最可能活動或覓食的良好植被區域。四周後取回攝像機並檢查照片。當我們在夜間進行調查時，我們使用熱成像攝像機來偵測動物的熱特徵，同時模仿他們的呼叫聲，來增加了偵測它們的機會。這些創新的調查方法，和以往相比，顯著提高了我們以更快、更高效地尋找 **Leadbeater** 負鼠的能力，從而保護樹群免受木材採伐。

野兔的策略管理

ARI 領導並完成了一個大規模的合作研究方案，以調查最有成本效益的技術來恢復 Werribee 河上游流域上游劣質化及野兔為患的景觀環境。該計劃涉及監測植被重建，有或無野兔管控；及將結果定量數據化，來幫助指導有關野兔管控和植被重建的投資決策。例如，樹木護欄，無論在有或無野兔出現的情況下都能夠大大提高了植物的存活率；但在有野兔管控的地區，無防護的樹木存活率顯著提高。在無野兔管控地區，未受防護的樹苗存活率不到 10%。這些結果曾發表在國際雜誌“Ecosphere”上。對於土地管理者來說，這項工作將對野兔管控和景觀環境恢復提供最具成本效益的建議。合作單位包括經濟發展、工作、運輸和資源部（Department of Economic Development, Jobs, Transport and Resources）、墨爾本水務局、菲利普港和西港 CMA（Port Phillip and Western Port CMA）、維多利亞公園、維多利亞州國家公園協會（Victorian National Parks Association）、澳大利亞綠化局（Greening Australia）和 VicTrack。

水鳥監測

自 2000 年以來墨爾本水務局一直在西部水處理廠（Western Treatment Plant）進行水禽、濱鵝、朱鷺和鷗鷺的監測，這是為了支持管理這 11,000 公頃土地持續進行的一項研究。這個地區作為水鳥的棲息地具有國際重要性，在乾旱期間尤為重要。水鳥監測計劃評估近期污水和廢水處理的升級是否影響水鳥數量和棲息地使用模式。結果顯示，季節和氣候似乎是對現場水鳥數量的主要影響因素。許多物種的大幅下降與 2009-10 年“千年乾旱”的結束相符，當澳大利亞大部分地區發生豪雨和洪水時，在其他地方提供了水鳥覓食和繁殖棲息地。處理地帶的水鳥數量已經恢復到“正常”水平。這項工作強調了維持長期監測以支持保育管理的重要性。

環境流量研究和監測

ARI 水生科學家正在與 DELWP 政策制訂者、墨爾本大學和 CMA 水道管理者合作，調查全維多利亞州在受管制河流中執行的環境水管理對本地魚類和水生及河岸植被的反應。該合作是通過維多利亞州環境流量監測和評估計劃（Victorian Environmental Flows Monitoring and Assessment Program）制訂的，該計劃的一個關鍵目標是展示環境水流的生態結果。該計劃中使用的評估方法基於魚類和植被對水流反應的概念模型、關鍵評估問題和多個評估河流。我們對生態系統和人口對環境水流的反應的認識差距也在這個計劃中得到討論。

維多利亞水道的連通性：濕地和魚道

暢通性是指植物和動物在景觀環境中自由遷移並達到適宜棲息地的能力 - 這對動植物數目的持續性至關重要。ARI 的水生科學家正在兩個關鍵暢通性領域開展工作：濕地生物群和魚類活動的散佈。他們在全州境內開發了一個濕地暢通性模式，以貫徹濕地政策，並確認在恢復活動展開的地點，通過改善散佈也對其他濕地帶來持續的好處。魚類生態學家已經確認了魚類洄游的障礙，並確定了結構的關鍵設計要求，以增進維多利亞州水道中魚道暢通。隨著這些魚道設置，維多利亞州河流中的淡水魚種類也變的更多了。

更多資訊：

辦公室地址

123 Brown Street, Heidelberg, Victoria, Australia 3084

郵件地址

PO Box 137, Heidelberg, Victoria, Australia 3084

電話

+61 3 9450 8600

網頁

www.delwp.vic.gov.au/ari

電子郵件

research.ari@delwp.vic.gov.au



如果您需要翻譯幫助，請聯繫 TIS 翻譯和口譯服務。

請致電 TIS National，電話 131 450（澳大利亞境內）或查詢網頁

www.tisnational.gov.au