

年度報告

2011

亞太地區網際網路概況



目錄

執行委員會	1
總裁致辭	2
執行委員會致辭	3
2011年業務計劃	4
2011年焦點報導：從IPv4邁向IPv6	7
統計資料	11
傳遞價值	15
支援網際網路發展	20
合作與交流	25
企業支援	29
財務資訊	31
APNIC支援者	34

執行委員會



**執委會主席：前村昌紀
(Maemura Akinori)**

日本網路資訊中心(JPNIC)
網際網路開發部總經理



Gaurab Raj Upadhaya

Limelight Networks 網路工程師



秘書：馬嚴

中國教育和科研計算機網
(CERNET)執行委員會委員



鄭志豪

香港中文大學資訊技術服務中心
副主任（基礎設施）



**財務主管：詹姆斯·斯賓斯利
(James Spenceley)**

Vocus 集團有限公司首席執行官



趙巍

中國互聯網信息中心(CNNIC)
國際業務與政策發展部主管



黃勝雄

台灣網路資訊中心(TWNIC)
董事長



保羅·威爾森(Paul Wilson)

亞太網際網路資訊中心現任
總裁

總裁 - 保羅·威爾森

對於整個亞太網際網路社群，2011 年是舉足輕重的一年。四月，APNIC 成為全球第一個分配完 IPv4 剩餘 8 位地址塊的區域性網際網路註冊機構。對我們來說，雖然目前 IPv4 還沒有完全「耗盡」，仍有少量位址可分配給大家，但這意味著 IPv4 的分配方式將發生重大轉變。這項由網際網路社群一致達成的政策，可確保在 IPv6 的過渡過程中，剩餘的 IPv4 資源能滿足人們的需求。

2011 年間，IPv6 一直是網際網路相關機構和廣大網際網路社群的核心議題。我們已清楚認識到，維持網際網路健康發展，進而穩定擴大的唯一途徑是採用 IPv6。當然，這也是全球面臨的挑戰。不過，亞太既然成為理論上第一個耗盡 IPv4 的地區，由亞太主導全球網路位址的過渡也就理所當然。

然而我們必須牢記，過渡是大家通力合作的過程，所有相關利益方都需要完成大量工作。這不是技術界、政府部門或者私營企業等某個單一機構的責任，而是需要大家齊心攜手、共同努力，才能確保 IPv6 的順利過渡。

2011 年，APNIC 研發團隊（現稱實驗團隊）集中調查全球 IPv6 客戶的準備基礎，2012 年還將繼續進行這項工作。調查數字指出，25% 主機已經可以在本機模式下運行 IPv6 位址。

本報告提及的業務活動均以《2010 年會員及相關利益方調查》的結果為前提。調查範圍將在 2012 年稍作調整，下次調查時間會比往年提前六個月。調查提前開展，我們就能儘快將會員的反饋意見納入業務計劃。

為亞太網際網路社群服務是我們不變的宗旨。我們不僅要繼續保持資源授權和網域註冊資訊資料庫（Whois）兩大核心業務，還要儘可能支援各地區網際網路的發展，其中包括強調人員訓練和業務拓展，以及作為資源授權和 IPv6 地址部署的資訊門戶。

敬請各位閱讀《2011 年度報告》詳情。



保羅·威爾森
總裁

「2011 年間，IPv6 一直是網際網路相關機構和廣大網路社群的核心議題。」



執委會主席 - 前村昌紀

能夠在《2010年 APNIC 年度報告》大會上，以執行委員會主席的身份為執委會致辭，本人深感榮幸。

對我來說，2011年是值得紀念的一年。因為身為網際網路從業人員，同時也是IP地址的管理者，自然無法忘記IPv4位址耗盡此重大事件。網際網路在過去三十年發展迅速，從大型電腦之間的有限連接，發展成為當今資訊社會的基礎與生活必需的元素。IPv4位址曾是資訊社會中不可或缺的基石，眼下業已耗盡。APNIC和網際網路社群對於這個歷史性時刻的到來早有準備，並且在我看來，兩者還成功推行必要的改革，轉變位址政策和操作方式。

同樣使2011年刻骨銘心的，還有過去一年裡亞太地區的一種種自然災難。例如一月份的布里斯本大洪水、二月的基督城地震、三月的日本東北大地震和海嘯，以及隨後的緬甸和泰國洪災等等。我誠心期望受災群已重新建立美好家園。發生這些災難時，我深刻體會到資訊基礎設施的重要性。例如在布里斯本洪災中，APNIC關閉了新辦事處，却沒有影響服務，開展了絕佳的業務持續計劃。3.11日本東北地震讓東京的公共基礎設施嚴重受挫，但網際網路仍然暢通無礙。如此一來，我才能與家人保持聯繫，並收到來自全球各地同事的關懷和祝福。日語中有個名詞：「Kizuna」，意思是情感的羈繫，用它來表達困境中人與人的關愛再合適不過了。而正是APNIC會員和廣大網路社群支撐的網際網路，架起了全球人民羈繫的橋梁，這一點讓我倍感自豪。

智慧型手機在2011年可謂炙手可熱。它能使人們隨時隨地與網路連結。網際網路還將繼續發展，直至連結起各個角落的人和事。我堅信IPv6的應用會大大推動此進程。顯而易

見，要適應IPv6時代的發展，APNIC也需要成長和改變。深諳此理的執委會已經開始著手相關策略的規劃。

很高興能夠為《2011年 APNIC 年度報告》進行開場致辭。報告充分說明APNIC業務營運的健全和穩定。感謝大家持續支持APNIC，促進APNIC成功開展業務。



前村昌紀
執委會主席



「網際網路在過去三十年發展迅速，從大型電腦之間的有限連接，變成當今資訊社會的基礎與生活必需的元素。」





2011 年業務計劃

引言

《2011 年 APNIC 年度報告》涉及業務計劃的四大支柱，分別是：

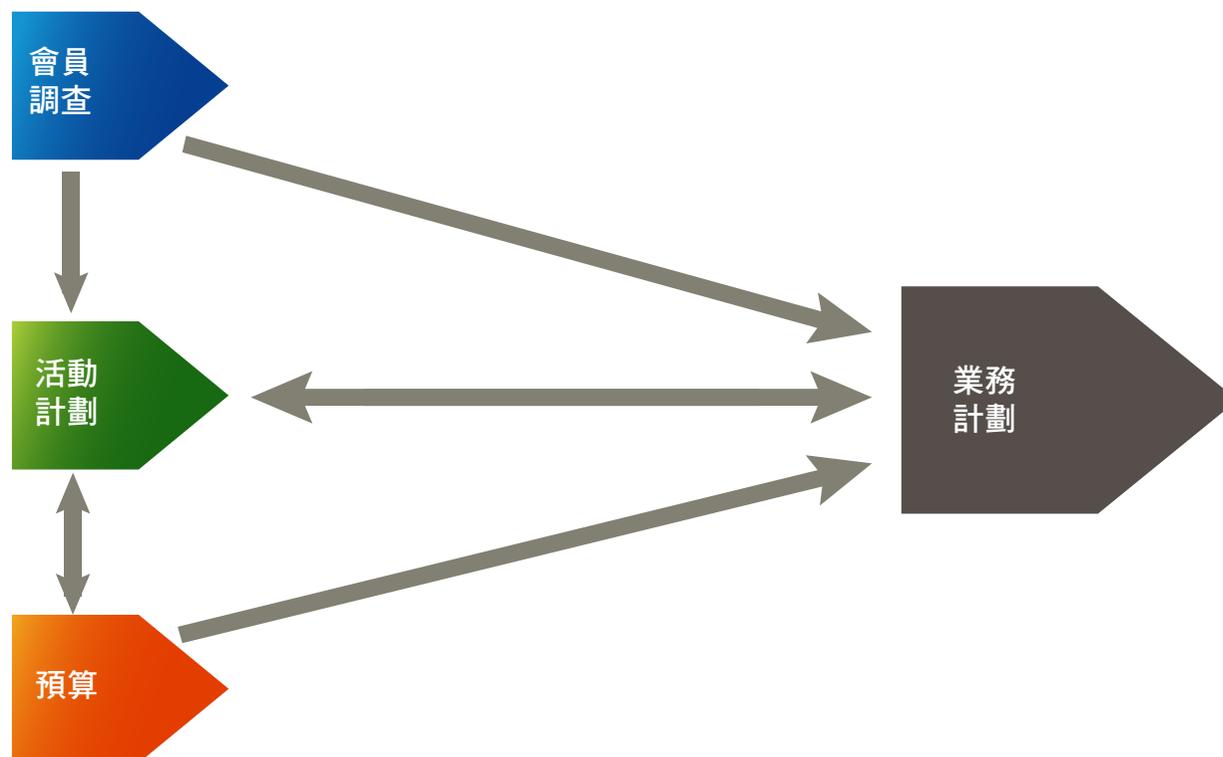
- 傳遞價值
- 推動網際網路發展
- 合作與交流
- 企業支援

最近的《會員及相關利益方調查》是制訂業務計劃架構的基礎。調查每兩年進行一次，主要透過評估秘書

處的績效，確保當年規劃的服務和專案符合並優先迎合會員的需求。

在調查結果的前提下，APNIC 再編訂年度預算、改進現有活動、設定組織目標。業務計劃每年審核兩次，以反映最重要的改變。

《2011 年度報告》主要反映 2011 年業務計劃的重大領域，以及該年度達成的成果。



APNIC 業務活動的四大支柱

四大業務支柱分別支援 APNIC 整體任務的不同面向。

傳遞價值

由會員提供資金營運的 APNIC 秘書處營運，旨在增進全體會員的共同利益。作為支柱之一，傳遞價值強調透過 APNIC 秘書處為 APNIC 會員和一般相關利益方不斷提供服務，以發揮會員資金的最大投資報酬率。

支持網際網路發展

協助推進亞太網際網路的發展是 APNIC 成立的宗旨。儘管本地區的網際網路發展日新月异，我們仍必需解決不少問題。推動網際網路發展的工作包括各項活動，以便在發展過程中仍維護地區網際網路的可用性、穩定性和高效性。

合作與交流

APNIC 所處的環境是由網際網路各相關利益方組成的全球社群，其開放和合作對機構的成功營運及網際網路本身的良好發展極為重要。APNIC 開展的「合作與交流」重點在於努力擴大在各大溝通論壇的參與度，表達各群體的意見。

企業支援

APNIC 的活動由 APNIC 秘書處實施。「企業支援」可確保秘書處利用對 APNIC 會員和相關利益方全權負責的態度，高效且專業開展團隊工作。



會員及相關利益方調查

《2011 年會員及相關利益方調查》的開展時間為 2010 年 11 月 2 日至 21 日。

調查的實施和結果的分析均由新加坡網際網路研究中心的汪炳華教授負責。相關結論已於香港舉行的第 31 屆 APNIC 會員大會上公布。

相關結論的反饋由執委會提供如下，其將直接影響 2012 年業務計劃的制訂：

- 加強學習與發展的力度
- 持續強調遠程參與的效率
- 擴大 IPv4 位址過渡的社群參與度
- 著重建設 APNIC 的註冊功能
- 持續與政府的合作

「APNIC 是服務機構，可按不同對象的具體需求，為廣大的相關利益方創造價值。」



APNIC 執委會總顧問 Craig Ng（左起第二）及首席科學家 Geoff Huston（左起第四）

2011 焦點報導：IPv4

IPv4 的耗盡

IPv4 耗盡階段

為保證公平與透明，APNIC 秘書處將 IPv4 的耗盡分為三個階段。

第 1 階段: 依據 APNIC 常規社群政策進行 IPv4 位址的授權使用。

第 2 階段: 收到剩餘 8 位位址後，APNIC 將按序處理位址申請，並將標準回覆時間增加到五個工作日，以便會員服務團隊妥善安排增加的工作量。

第 3 階段: 動「剩餘 8 位位址分配政策」，使得每個開戶人在 APNIC 最後的 IPv4 位址塊中最多可獲得 22 位的位址。

IANA 與最後五個 IPv4 位址塊

2010 年，各個區域性網際網路組織就一項全球政策達成共識，同時在五個地區分配 IANA 最後五個 /8 IPv4 位址塊。2011 年 2 月 4 日，APNIC 依照慣例向網際網路位址分配局（IANA）申請了兩個 8 位 IPv4 位址塊。如此一來，全球 IPv4 自由儲存庫中就只剩五個 8 位位址塊，進而啟動了從中央儲存庫中分配剩餘 IPv4 位址的全球政策。

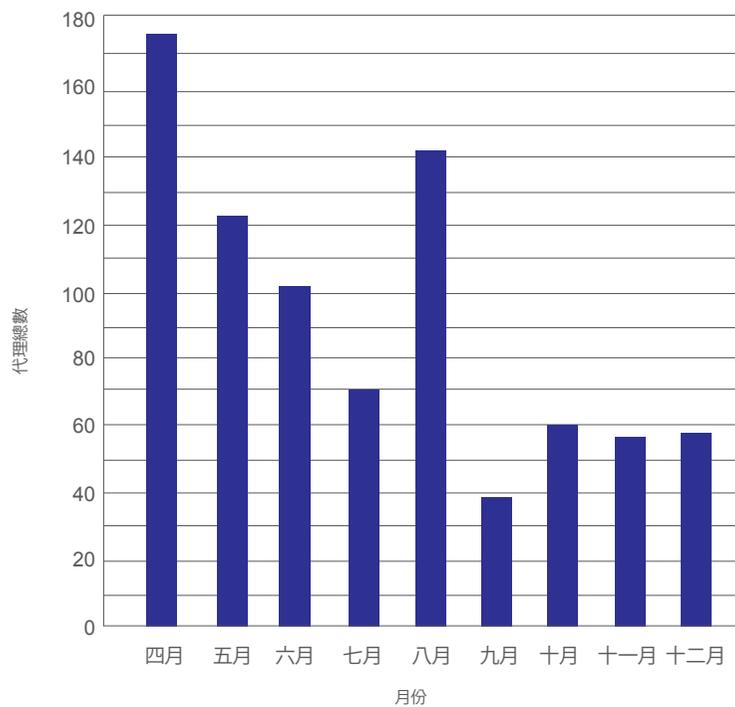
IPv4 的耗盡狀況

2011 年 4 月 15 日，APNIC 進行了最後一次 IPv4 的例行位址分配，由此進入 IPv4 耗盡的第 3 階段。區域性 IPv4 分配政策的調整，延長了 IPv4 儲存庫的使用期，使得新會員能夠在沿襲舊網路的同時，應用新的 IPv6 網際網路。

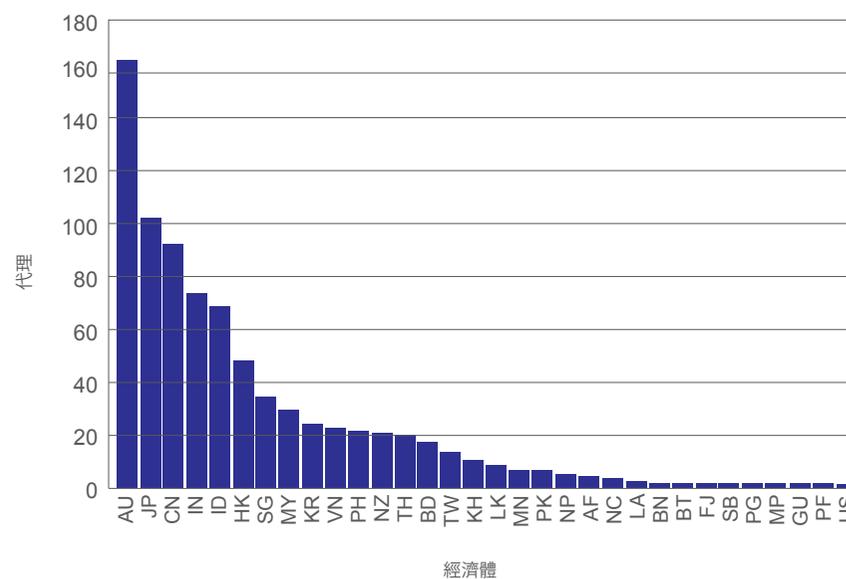
IPv4 耗盡年表



最後的 /8 位址授權



各經濟體剩餘 8 位代理的分配 (/22s)



最後的 /8 位址授權

2011 年 4 月 15 日，APNIC 開始授權剩餘 8 位位址塊的代理後，申請數量出現了一次激增，八月又出現了第二次。此後的申請趨於平穩。申請大多來自澳洲、日本和中國。

亞太地區 IPv6 部署

APNIC 的 IPv6 計劃

全球布局

2011 年，APNIC 執委會再度申明，部署 IPv6 是 APNIC 的首要任務。在 IPv4 耗盡後，IPv6 將成為保障網際網路未來持續發展的唯一手段，同時保持其全球性、中立性、端對端的網路架構特性。

藉著 IPv6 計劃，APNIC 已將會員、業界、政府等 IPv6 的相關利益方定為目標，向其積極提供外展和教育服務，例如：

- 分享 IPv6 部署狀態資訊，包括 APNIC 的部署支援工作
- 提供局部網路中有關 IPv6 部署的定制化資訊
- 凸顯對 IPv6 部署的關切和相關議題

APNIC 目前正在召開「亞太地區 IPv6 特別工作組會議」(APIv6TF)，並在本地區的若干大型活動和論壇上提出 IPv6 的訊息。

www.apnic.net/ipv6

籌辦大型活動

IPv6 過渡研討會: 2011 IPv4 耗盡前的倒數計時

香港 2011 亞太網路高科技峰會及亞太先進網路會議 (APRICOT-APAN)

香港 2011 APRICOT-APAN 大會全天探討 IPv6 的實施。與會人士有 Google 的 Erik Kline、Facebook 的 Donn Lee 和 Yahoo! 的 Jason Fesler 等業界專家。

www.apricot.net/apricot2011/program/ipv6-trans-conf

IPv6 過渡全體會議: IPv6 試運行經驗談

南韓釜山第 32 屆 APNIC 會員大會

會議期間，APNIC 首席科學家 Geoff Huston 公布世界 IPv6 日的調查結果，包括 APNIC 實驗室就全球 IPv6 客戶就緒度所收集的資料。

meetings.apnic.net/32/program/ipv6

IPv6 部署在網域業務中的必要性

新加坡第 41 屆網際網路名稱與數字位址分配機構 (ICANN) 大會

與 IANA 和 ICANN 協辦的此次會議旨在於商業背景下探討 IPv6 的過渡問題。與會人士包括 Hurrican Electric 網路服務公司的 Martin J Levy、亞太環通 (PacNet) 的石井秀雄、威瑞信公司的 Joe Waldron 和新加坡電信發展管理局 (IDA) 的 Mun-Yueon Leong 等。

singapore41.icann.org/node/24605

支援區域活動

APNIC

- **太平洋電信委員會 (PTC) 會議**
2011 年 1 月，夏威夷
圓桌討論會：邁向 IPv6 - 拓展網際網路
- **菲律賓 IPv6 大會**
2011 年 1 月 24 日，馬尼拉
- **中國 IPv6 峰會**
2011 年 4 月，北京
- **IPv6 研討會**
2011 年 7 月，由國際電信聯盟亞太卓越中心 (ITU Asia-Pacific Centre of Excellence) 及泰國電信局 (TOT) 協辦
- **亞太地區頂級網域組織 (APTLD) 成員大會**
2011 年 9 月，南韓釜山
- **澳洲 IPv6 峰會**
2011 年 10 月，墨爾本
- **2011 第二屆中國移動網際網路架構演進大會 (MIRACLE)**
2011 年 11 月，北京
- **新加坡電信發展局 IPv6 執行通報會**
2011 年 11 月 17 日，新加坡
- **台 IPv6 峰會**
2011 年 11 月，台北

出席中國杭州第 43 屆 APEC TEL 會議的藤井美和 (Miwa Fujii)



與政府部門合作開展的活動

IPv6 計劃還參與政府決策部門和監管部門聯合組織的多項會議，擴大 IPv6 的公認、支援業界的 IPv6 部署。

- **第 11 屆亞太電信組織政策與監管論壇**
越南，河內
- **亞太經合組織第 43 屆電信與資訊工作組會議**
中國，杭州
- **亞太經合組織第 44 屆電信與資訊工作組會議**
馬來西亞，吉隆坡
- **太平洋地區政策與監管論壇**
斐濟，納迪
- **太平洋電信委員會 (PTC) 會議**
美國，夏威夷
- **太平洋地區及周邊島嶼資訊通信技術部長級會議**
新喀里多尼亞，努美阿

攜手政府部門

IPv6 計劃的工作人員協同 APNIC 的聯絡長、學習發展部、公共事務部等多個團隊，與亞太地區各政府建立廣泛的聯繫。

- **政府部門首席資訊長香港辦事處 (OGICO)**
香港
- **中華人民共和國工業部與資訊技術部 (MIIT)**
中國
- **政府部門首席資訊長駐新加坡電信發展局 (GCIO) 及技術規劃部 (TEPL) 辦事處**
新加坡

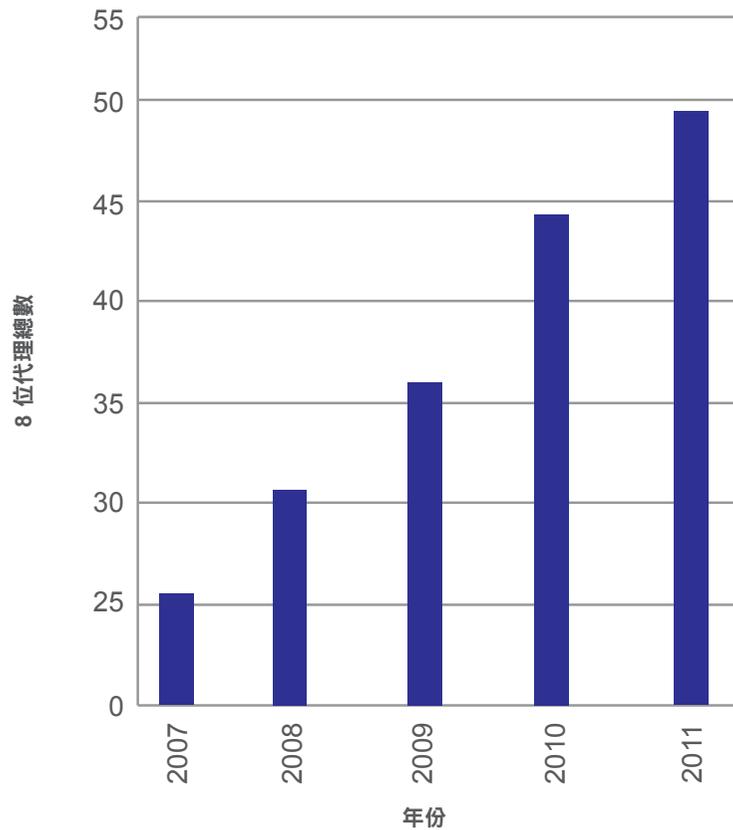
「IPv6 計劃還參與政府決策部門和監管部門聯合組織的多項會議，擴大 IPv6 的公認、支援業界的 IPv6 部署。」



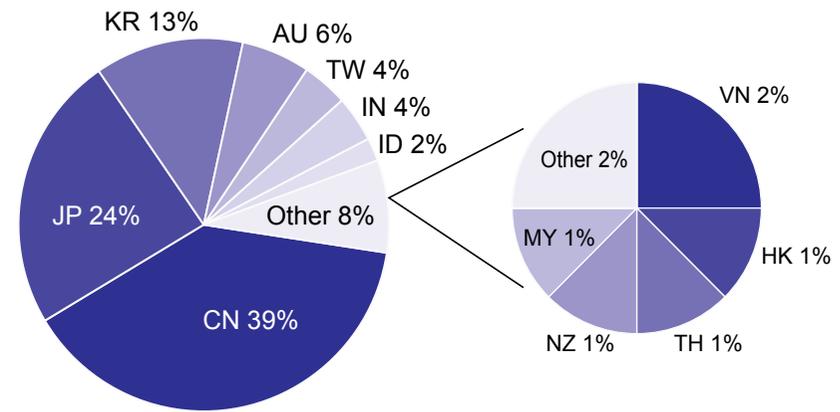
統計數字

IPv4

IPv4 代理總數
(耗盡前累計數量)



各經濟體 IPv4 分配

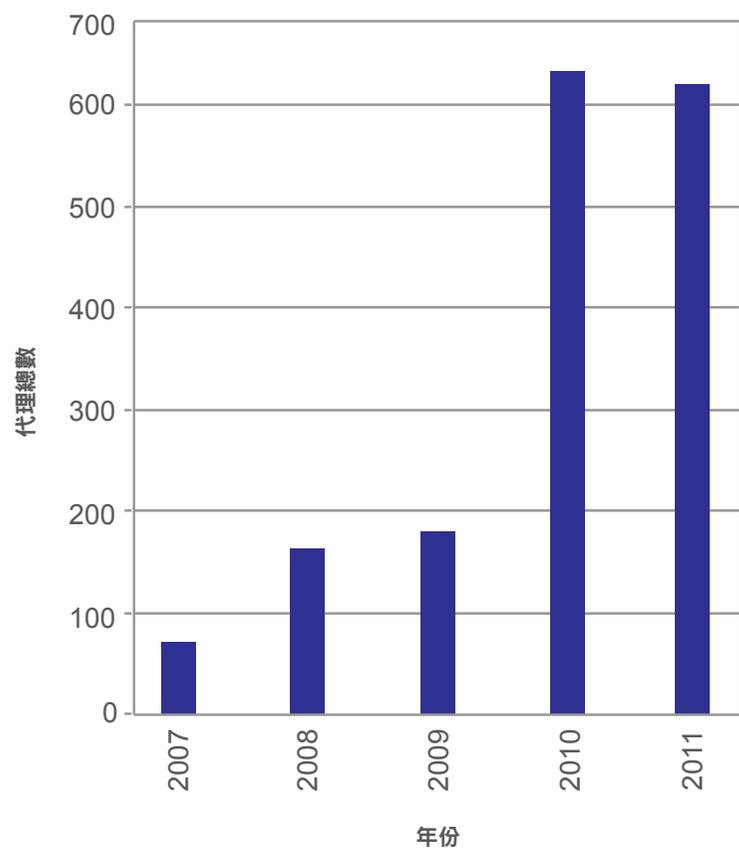


在 2011 年 4 月 15 日取得剩餘 8 位 IPv4 位址塊前，IPv4 的代理數量在 2010 年至 2011 年穩步增長，8 位位址從 44.27 增加到 49.25。在各大經濟體中，中國和日本始終在位址分配上名列一、二位，所佔比例分別為 39% 和 24%。

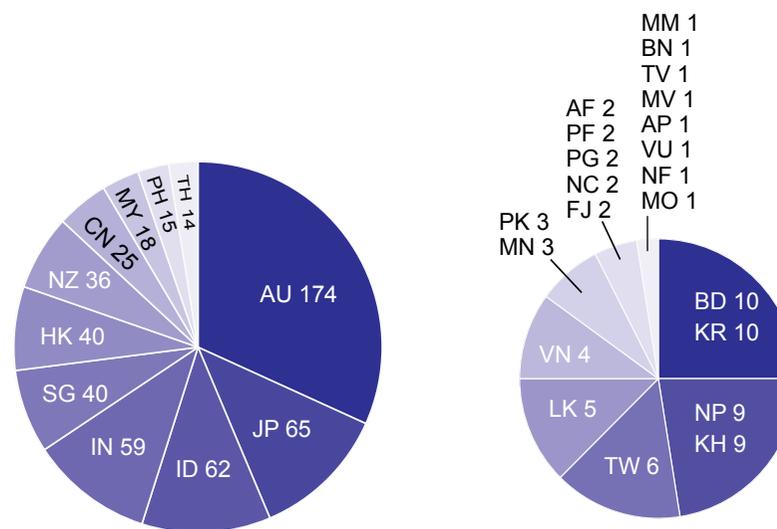
統計數字

IPv6

各年 IPv6 代理總數



各經濟體 IPv6 代理數量

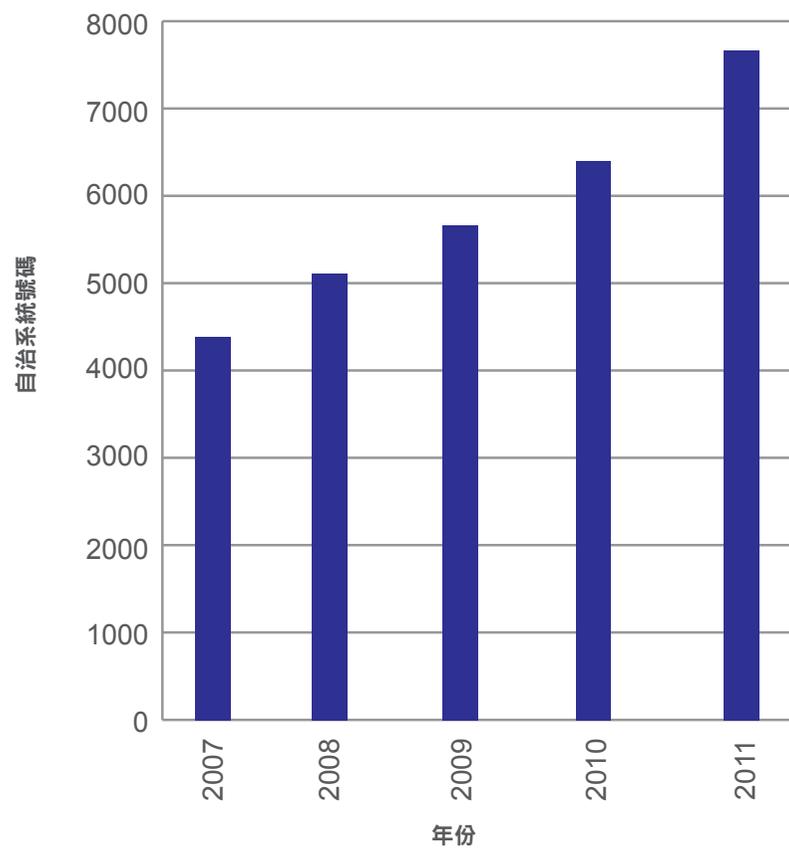


受亞太地區 IPv4 耗盡和 APNIC「啟動 IPv6」活動的影響，IPv6 的代理數量在 2011 年穩步增長。多個經濟體中 IPv6 的應用呈上升趨勢，而環太平洋群島等發展中經濟體的增長較慢，部署 IPv6 尚需時日。

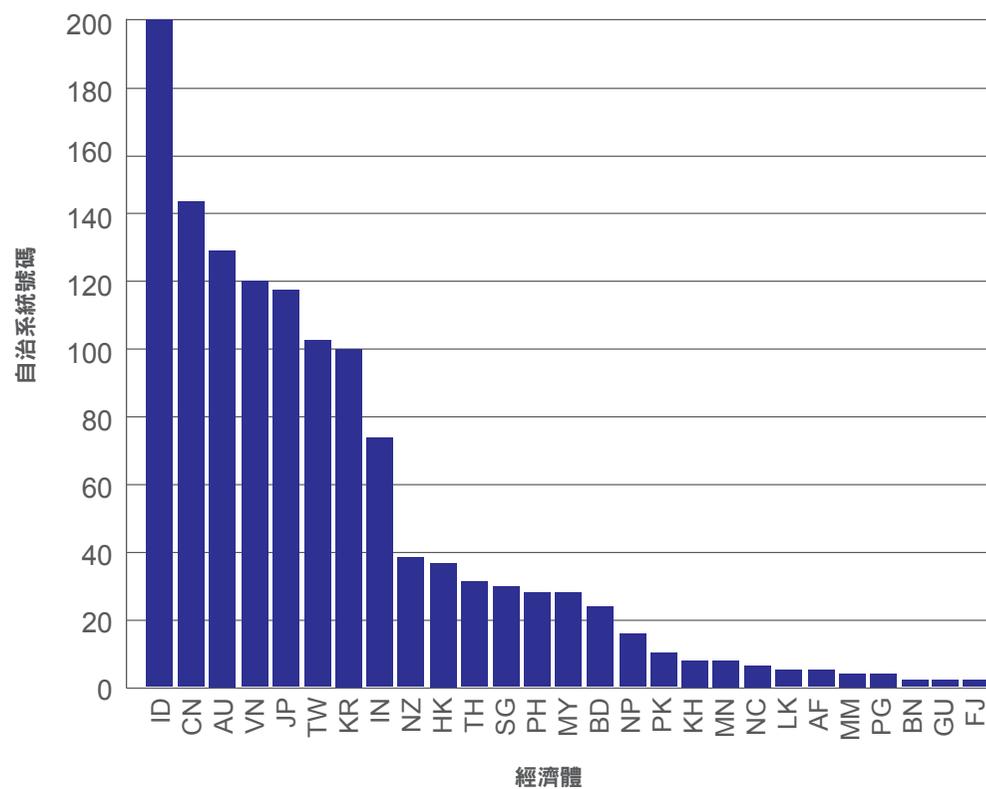
統計數字

自治系統號碼

已分派自治系統號碼總數
(累計)



2011 年已分派的自治系統號碼
(經濟體)

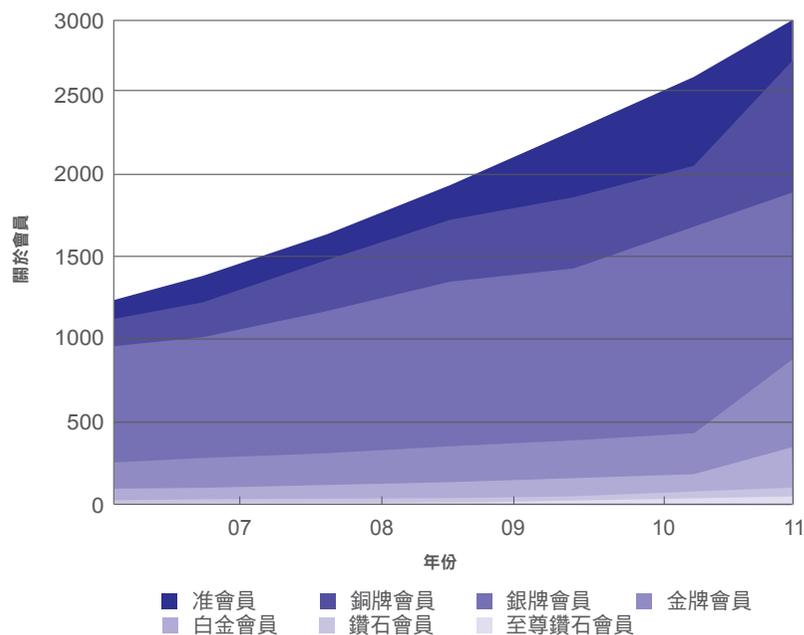


自治系統 (AS) 號碼增長穩定，APNIC 在 2011 年分派了 768 個。

自治系統號碼的全球分派同樣保持平穩，每年約為 5000 左右。

統計數字

關於會員



過去五年中 APNIC 的會員數量增長平穩，2010 至 2011 年間增長了 4.29%。

MyAPNIC

註冊造訪人數: 4698

回訪人數: 2468

新增造訪人數: 2045

會員服務

人數:

服務台聊天要求: 1770

服務台收到的申訴單: 12625

已解決的管理申訴單: 3302

已建立的新會員帳戶: 524

會員統計數字

2010

至尊鑽石會員: 11

鑽石會員: 33

白金會員: 136

金牌會員: 328

銀牌會員: 874

銅牌會員: 651

准會員: 485

總計: 2518

非會員帳戶: 751

2011

至尊鑽石會員: 21

鑽石會員: 41

白金會員: 145

金牌會員: 378

銀牌會員: 970

銅牌會員: 817

准會員: 575

總計: 2947

非會員帳戶: 741

會議

APNIC 第 31 屆大會及亞太地區 網際網路操作技術大會 (APRICOT)

代表總數: 476

APNIC 會員大會出席代表: 208

出席經濟體: 48

出席的 APNIC 會員機構: 160

APNIC 第 32 屆會員大會

代表總數: 244

APNIC 會員大會出席代表: 213

出席經濟體: 35

出席的 APNIC 會員機構: 62

APNIC 第 31、32 屆大會遠程會議

巴布亞新幾內亞，莫爾斯比港: 21

印尼，雅加達: 11

柬埔寨，金邊: 25

APNIC 在 2011 年成功舉辦了兩屆以區域性 IPv6 部署策略為主題的會員大會。尤其是在南韓釜山舉辦的第 32 屆 APNIC 大會，用了整整一天時間專門探討 IPv6 的過渡，還有眾多業界專家提供了豐富的部署實踐經驗。

傳遞價值

反向網域系統的過渡

2011 年初，與 APNIC 和其他網際網路註冊機構達成協議的網際網路名稱與數字位址分配機構(ICANN) 開始對 in-addr.arpa 域的數字進行技術性管理。過渡時立即採用網域系統安全擴展協議(DNSSEC)，進行 in-addr.arpa 域的數字簽名，可以有效解答終端使用者有關反向網域系統的疑問。此外，in-addr.arpa 域還從 12 台根伺服器上遷移到了多台專用的網域伺服器，其中，除一台由 ICANN 運行外其他均由 RIR 運行。APNIC 執行的區域性網域伺服器如下：

- e.in-addr-servers.arpa
- e.ip6-servers.arpa

in-addr-transition.icann.org

向 IANA 提交授權簽名者(DS)記錄

2011 年 5 月 3 日，APNIC 向 IANA 提交區域性授權簽名者(DS)的記錄，作為網域系統安全擴展協議(DNSSEC)架構圖的一部分。此舉措將 DNSSEC 安全環節的範圍擴大至 APNIC 運行的域。

完成 DNSSEC 的實施

APNIC 秘書處已完成反向網域系統安全擴展協議的 用，2011 年結束了第 3 階段的工作。現在，APNIC 的會員可以數字方式簽署 DNS 記錄，

還可透過 MyAPNIC 下提交的授權簽名者 (DS) 記錄，讓第三方進行記錄核查。

www.apnic.net/dnssec

因應日本大地震

APNIC 營運的兩台 DNS 伺服器分別位於香港和東京。在 2011 年 3 月日本發生地震並隨後引起東北岸海嘯之際，APNIC 秘書處在布里斯本部署了一個泛播節點，建立起伺服器的第三實例。APNIC 的基礎設施服務團隊不到兩星期就完成了這項任務。

高可用性、高冗餘性

2010 年，APNIC 秘書處在布里斯本獲得了第三處主機代管 (co-lo) 數字設施。該主機代管設施保存著 2010 年底 APNIC 辦事處遷址期間有待開展的全部服務內容。2011 年，APNIC 基礎設施服務團隊在澳洲的三處設施之間部署若干負載均衡器，以便有效利用第三處代管設施，以此提高 APNIC 全部服務的可靠性和冗餘性。



APNIC 網域系統伺服器，包括布里斯本的新建實例

資源品質保證

建立 APNIC 的資源品質保證 (RQA) 計劃的目的在於：在 APNIC 自由儲存庫中分配 IPv4 位址授權代理之前，評估其可用性。2010 年的 RQA 計劃著力於整頓網路濫用的現象，同時推行負責任的過濾措施。RQA 專案在分配前針對位址空間開展可連接性綜合測試。

為推行負責任的位址過濾措施，APNIC 在第 31 及 32 屆會員大會上舉辦了兩次「同羽之鳥」(Birds of a Feather, BOF) 專題討論會，涉及的主題有：

- 減少路由能力問題
- 研發部用於問題檢測而開發的可連接性測試
- 全體隔離位址塊的季度檢測
- 隨時更新存取控制列表 (ACL) 和過濾器

www.apnic.net/rqa



參加「同羽之鳥」，探討
資源品保

www.apnic.net/rqa

「自 2010 年起，資源品保 (RQA) 計劃協同亞太網際網路社群，有效整頓本地網路濫用的情況。」

APNIC 訓練

2011 年間，APNIC 新建學習與發展部，並聘請 Philip Smith 博士擔任主管。現在隸屬該部的訓練團隊繼續以開展訓練活動為重，其中又以 IPv6 部署為核心。

現有訓練課程

APNIC 提供涵蓋範圍廣泛的訓練。會員可選擇面對面課程和電子教學課程。面對面課程包括：

- 路由選擇
- 網域系統
- 網際網路資源管理 (IRM)
- 網際網路技術
- 網路安全

IPv6 訓練

APNIC 還設有 IPv6 專題課程：

- IPv6 講習班：每期兩天的實習課程
- IPv6 輔導班：每期一天、安排於 APNIC 大會期間的課程

互動式電子教學

APNIC 電子教學是透過 WebEx 平台打造的線上現場訓練課程。課程共分三期，每期一小時，兩週開課一次，學員來自三個時區，其中包括：南亞、東南亞、太平洋地區和環太平洋次區域。

APNIC 的 14 門課程如下：

IPv6 課程：

- IPv6 概覽
- IPv6 的定址與子網劃分
- IPv4 到 IPv6 的過渡

實驗訓練基礎設施的升級

在 IPv6 實驗室，學員可以體驗動手操作，全程建立 IPv6 的內核、邊界和接取網路。透過拓撲範例，讓學員配置特定經濟體內多個網路營運區的網路服務供應商 (ISP)。

現在，IPv6 實驗室可以支援 4 位的自治系統號碼，是運行測試方案的理想環境。

面對面訓練

開課數量: 67

開課場地 (城市) 數量: 36

造訪的經濟體數量: 23

學員總數: 1813

電子教學

課程數量: 76

學員總數: 786

IPv6 訓練

開課場地數量: 27

所涉經濟體數量: 20

學員總數: 1147

客制訓練

APNIC 現針對個人會員推出僅收回成本的客制訓練。此舉將方便會員在 APNIC 提供的常規課程基礎上選擇適合的訓練課程。

訓練後的會員支援

APNIC 還計劃向會員提供訓練後指導，學費同樣只收回成本，並採用目前最佳的教學方式。

IPv6 聯合訓練

APNIC 的訓練長期以協同個人和機構的方式，推動地區基礎設施建設、提供多方協助。其合作夥伴包括：

- 網際網路教育與科研實驗室 (Internet Education and Research Laboratory)
- Team Cymru Research 網際網路安全公司
- 澳洲計算機緊急回應小組 (Australian Computer Emergency Response Team)
- 馬來西亞科技大學

以下 IPv6 訓練課程開展了 6 次位址部署：

- 2011 年 8 月 25、26 日，寮國，萬象
- 2011 年 8 月 28 日，南韓，釜山

www.apnic.net/training





「透過 APNIC 訓練團隊的努力，每一屆 APNIC 大會都設有遠程會議，鼓勵人們參與政策制訂和訓練課程。」

鼓勵公開參與

對於亞太地區一年中舉行的各種活動，包括 APNIC 大會，APNIC 均支援遠程參與。

透過 APNIC 訓練團隊的努力，每一屆 APNIC 大會都設有遠程會議，鼓勵人們參與政策制訂和訓練課程。

遠程參與

香港第 31 屆 APNIC 大會

巴布亞新幾內亞，莫爾斯比港: 21

印尼，雅加達: 11

線上遠程參與者總數: 353

釜山第 32 屆 APNIC 大會

柬埔寨，金邊: 25

線上遠程參與者總數: 506

遠程支援

2011 年 9 月，APNIC 還在內羅畢的網際網路管理論壇（IGF）召開期間出資建立一個遠程參與樞紐。

肯尼亞內羅畢 2011 網際網路管理論壇

南太平洋大學

斐濟，蘇瓦

參與者總數: 18



推進網際網路發展

2011 年政策成果

APNIC 經政策制訂程序取得會員一致同意後，於 2011 年實施下列政策議案。

096 號議案：完成剩餘 8 位位址分配後，維持過渡政策中有關已有需求的規定

本議案維護 IPv4 轉換位址接收者的正當需求，使得從目前分配階段直至剩餘 8 位位址分配階段，接收者取得位址空間的需求都能得到滿足。

095 號議案：網際網路註冊機構（RIR）間的 IPv4 位址轉換

本議案批准並確立 APNIC 開戶人和其他地區 RIR 機構間進行 IPv4 位址空間轉換的機制，前提是參與轉換的 RIR 機構已和 APNIC 的開戶人建立了位址空間的轉換政策。

094 號議案：廢除剩餘 8 位位址分配政策中有關位址更改的要求

按照原規定，從 APNIC 接收初始分配的機構，在剩餘 8 位位址分配政策下進行位址分配時，必須更改先前部署的空間位址，本議案廢除此要求。

093 號議案：降低代理位數標準，以推進剩餘 8 位位址分配政策實施

本議案提出，在剩餘 8 位位址分配政策開始實施後，將 IPv4 代理的最底位數改為 24 位。

088 號議案：進入剩餘 8 位位址分配階段後，開始 IPv4 位址的分配

本議案涉及在剩餘 8 位位址分配政策實施後，處理 APNIC 收到的一切 IPv4 位址空間，將之納入剩餘 8 位位址的儲存庫，並按照剩餘 8 位位址分配政策，重新分配這些位址資源。

083 號議案：後續 IPv6 分配的替代標準

本議案使得目前已獲得 IPv6 分配的 APNIC 開戶人可繼續接收 APNIC 的位址分配，並將之用於未連接 IPv6 初始分配位址的網路。

www.apnic.net/policy

全球政策實施成果

在全球政策執行階段的末期，APNIC 採納《097 號議案：IANA 耗盡後的 IPv4 全球分配機制》。本議案列舉中央位址儲存庫耗盡的情況下，IANA 向各個網際網路註冊機構分配 IPv4 資源的流程。

2011 年 11 月，APNIC 廢棄了《069 號議案：向區域性網際網路註冊機構分配 IPv4 位址塊》，原因是無法取得全球一致認可。

www.apnic.net/policy

仍在討論中的議案

096 號議案：大型網路的 IPv6 位址儲備

098 號議案：改進 IPv6 分配策略（簡案）

100 號議案：國家 IP 位址規劃— IP 位址塊的全國性分配

2011 年否決的議案

092 號議案：IANA 位址耗盡後剩餘 IPv4 位址範圍的分配

091 號議案：設立特別 9 位位址限定剩餘 8 位位址分配政策

090 號議案：改進 IPv6 分配策略

089 號議案：關於剩餘 8 位位址分配（與賦值）的附加標準

087 號議案：用於部署的 IPv6 位址分配

086 號議案：IANA 耗盡後 IPv4 的全球分配政策

085 號議案：由剩餘 8 位位址進行關鍵性基礎設施賦值的資格認證

084 號議案：加快 whois 資訊更新頻率的要求



研發：APNIC 實驗室

今年，APNIC 研發團隊在首席科學家 Geoff Huston 的指導下施行了「APNIC 實驗室」計劃。

2011 年，APNIC 實驗室主要開展了以下全球性調查：

- 邊界閘道協議（BGP）
- IPv4 耗盡
- IPv6 的長期趨勢

APNIC 技術部的軟體解決方案為上述專案提供了支援，使得網站營運者使用「Google Analytics」就能監測各自的客戶服務能力，並跟進監測自身的 IPv6 和雙棧能力。網站營運者還可從各自的不同受眾中提取調查數字，擴大數字的采集面，深化實驗進程。

labs.apnic.net

印度的國家網際網路註冊機構

印度國家網際網路交換中心（NIXI）於2011年針對在印度建設國家網際網路註冊機構繼續開展多項規劃活動，重點在於為 NIXI 打下管理註冊機構的基礎。

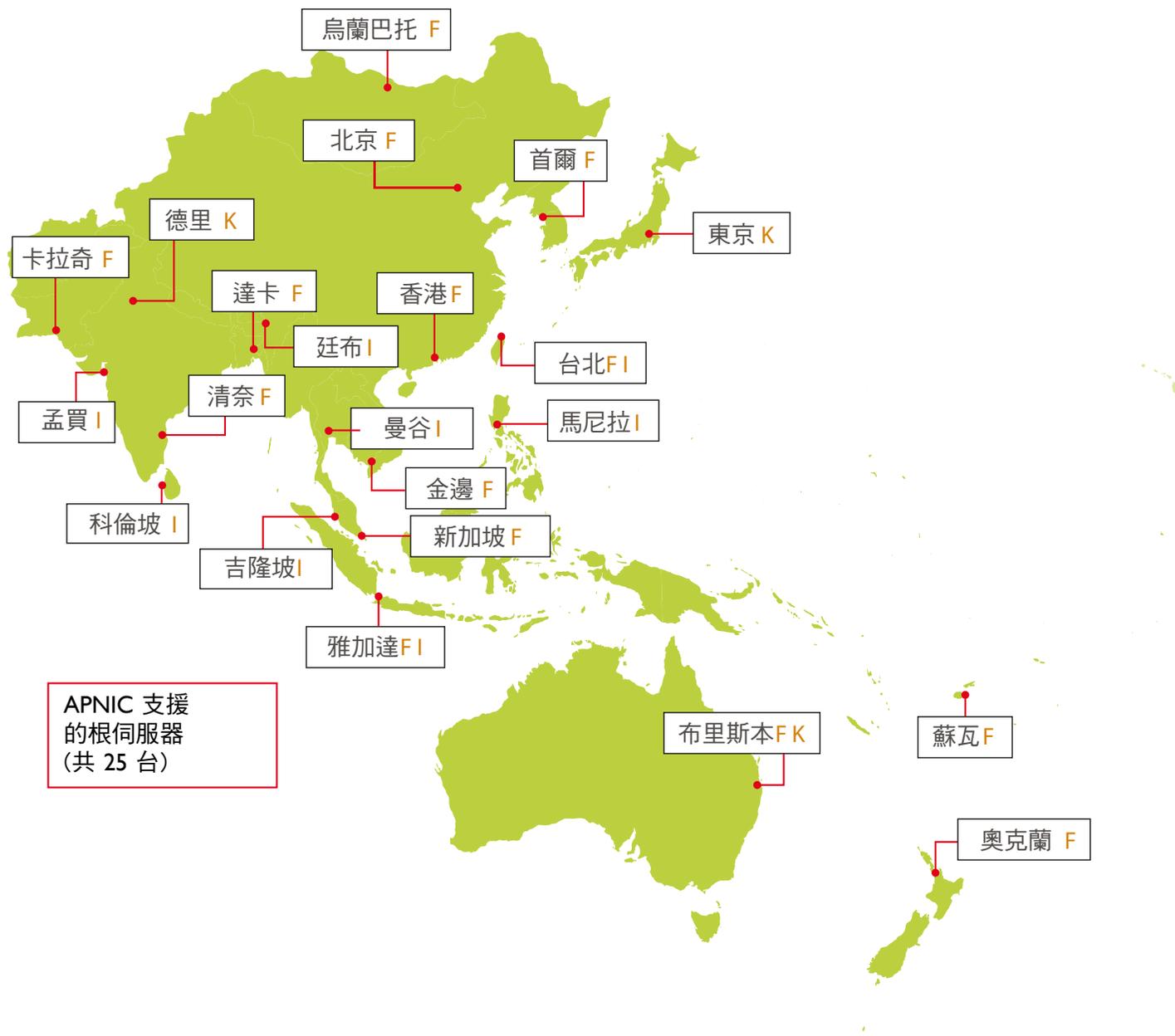
APNIC 位於布里斯本的辦事處免費開辦兩場為期三周的訓練專案。第一場向 NIXI 的工作人員介紹了網際網路註冊機構的運作，第二場則是面向 NIXI 主機管理人員的進階訓練。

七月，由 NIXI 成員和印度通信與技術部高官組成的高級別代表團訪問了 APNIC。期間，APNIC 秘書處同意在訓練方面進一步協助 NIXI，並為其 NIR 提供營運支援。

技術性論壇

APNIC 定期出席技術性論壇並提供建設性意見，出席的活動包括網際網路工程任務組論壇（IETF）、全球及區域性網際網路協會會議（INET）、網路營運者集團（NOG）會議等。APNIC 的廣泛參與使各項會議的成果和相關資訊也廣於亞太網際網路社群中分享。





根伺服器部署

2011 年間，APNIC 在整個亞太地區進行了現有「I」、「F」根網域伺服器的硬體升級。

APNIC 在 2011 年協助推動兩個實例，分別是：

- 不丹
 - 運行單元：I 根網域伺服器
 - 本地主機：不丹電信公司（BT）
 - 所在地：廷布
 - 狀態：2011 年 4 月起運行至今

- 蒙古
 - 運行單元：F 根網域伺服器
 - 本地主機：蒙古資訊、通訊、技術與郵政部（ICTPA）及 Mobinet 行動網路公司
 - 所在地：烏蘭巴托
 - 狀態：2011 年 8 月起運行至今



2011 資訊社會創新基金獎

設立「2011年資訊社會創新基金獎」是為了表明網際網路已成為推動社會和經濟發展的重要工具。亞太地區共有 47 個候選專案上報至資訊社會創新基金 (ISIF) 秘書處，四個得獎項目已於肯亞內羅畢舉行的「2011 網際網路管理論壇」(IGF) 上公布。

得獎者提出的創新 ICT 方案涉及以下方面：

- 人權與自由 (柬埔寨人權入口網站)
- 本地化與能力建設 (紐埃網 - Internet Niue)
- 存取條款創新 (Dili Village Telco)
- 行動服務與應用 (優質鄉村保健服務互動指南)

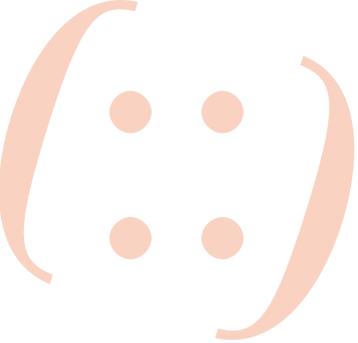
www.isif.asia/award

創新聯盟

利用國際發展研究中心 (IDRC) 提撥的 澳幣130 萬元資金，APNIC、拉丁美洲-加勒比地區網際網路資訊中心 (LACNIC) 和非洲網際網路資訊中心 (AfriNIC) 共同成立了致力於網際網路發展和數字革新的「種子聯盟」(Seed Alliance)。

合作成立的種子聯盟將為三大創辦機構的小額補助金和獎勵專案提供資金支援，即 APNIC 的 ISIF 基金、LACNIC 的 FRIDA 基金和 AfriNIC 的 FIRE 基金。





合作與交流

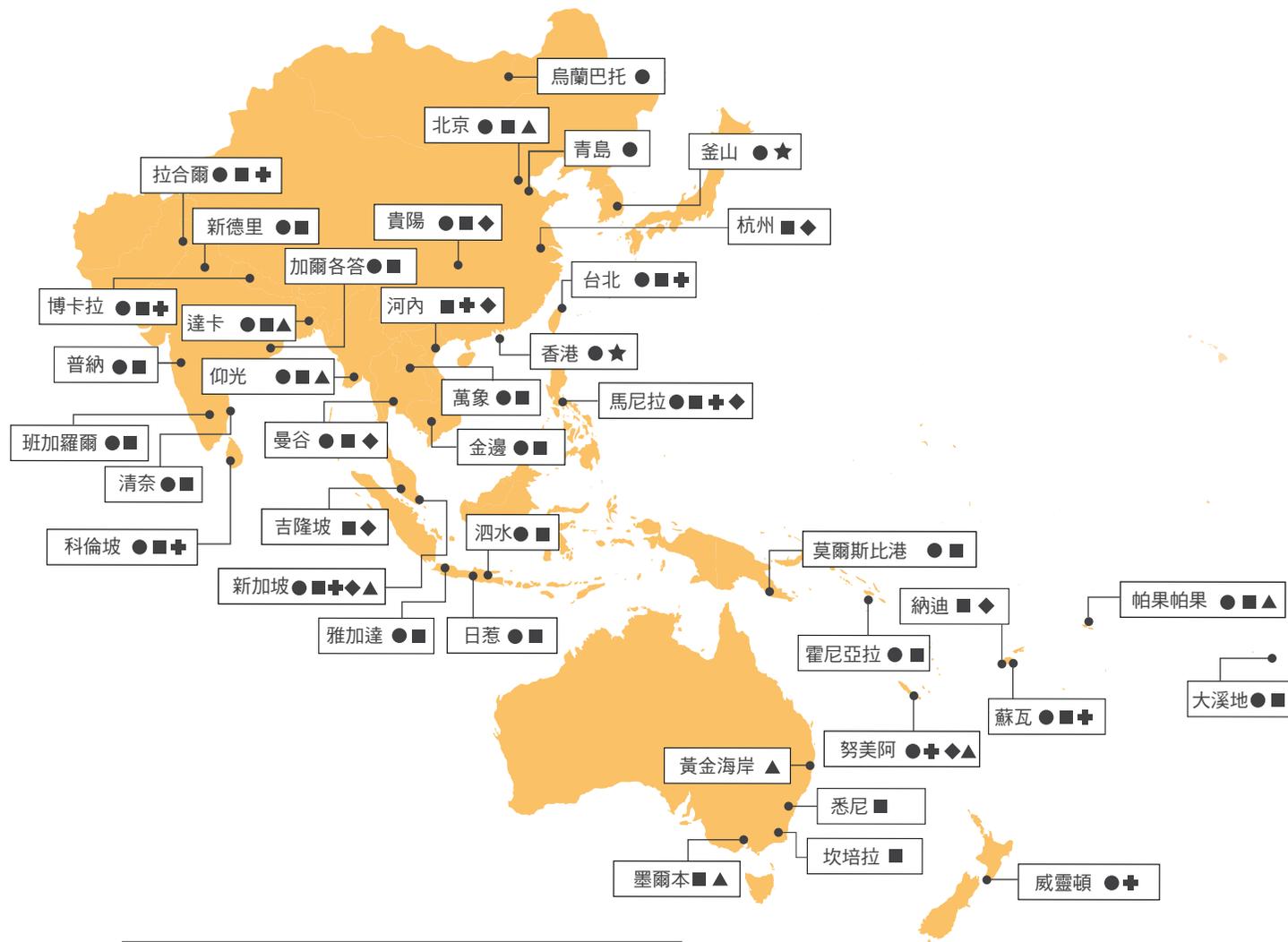
2011 年間，APNIC 繼續參與並擴大與亞太網路社群的合作。APNIC 的外展工作多以 IPv6 的部署為重心。

APNIC 聯絡網

APNIC 以語言能力和職位特點為標準，在員工中挑選一組專門人員，負責在亞太地區的特定區域進行活動。透過參加各項活動、開展聯繫工作，聯絡長在各自負責的社群內建立穩固的關係網絡。

為了擴大 APNIC 的參與度並代表 APNIC 表達意見，聯絡長定期參加的活動如下：

- 網路營運者集團 (NOG) 會議
- 各自所在地的次區域 IPv6 峰會
- 國家網際網路註冊機構 (NIR) 會議
- 政府間論壇



★ APNIC 會員大會
● 面對面訓練
■ IPv6 會議與講習班
+ 網路營運者集團(NOg)及開發政策研討會(OPM)
◆ 政府與網際網路管理
▲ 其他會議

亞太各地區活動

支援網際網路生態系統建設

APNIC 透過在亞太地區提供服務、參與建設全球技術機構網絡，以支援全球網際網路的運作。由此形成的生態系統監督全球網際網路的穩定、互用和發展狀況。

APNIC 同時以獨立或號碼資源組織（NRO）成員的身份，與其他有影響力的團體進行合作。除親自出席活動外，APNIC 的代表也透過遠程會議、發送郵件，積極參與活動。

引領網際網路機構走向

「I* 組織」的主要參與者包括網際網路協會（ISOC）、ICANN、萬維網聯盟（W3C）、網際網路工程任務組（IETF）、網際網路架構委員會（IAB）和五大註冊機構。

2011 年間，I* 組織在美國邁阿密舉行了兩次會談，主題涉及目前網際網路的安全性和穩定性，包括：

- 2012 年 IPv6 的部署
- 目前相關利益方多方參與模式的價值
- 開放標準作為網際網路全球架構基礎的重要性

號碼資源組織

APNIC 作為號碼資源組織（NRO）成員，與其他四大註冊機構定期開展合作，協同開展技術專案，並進行技術分享和政策協調。這些合作在網際網路的演進過程中發揮了關鍵作用。

IANA 向各大註冊機構分配剩餘 8 位 IPv4 位址空間時進行的多方協調和溝通，就是合作成效的例證之一。

APNIC 還以 NRO 成員身份，就 IANA 合同的續約事宜，與 ICANN 和美國電信與資訊管理局(NTIA)溝通，現已將之指派給 ICANN，為此作出積極的貢獻。

2011 年 8 月，NRO 成立了公共事務協調小組(PACG)，協調 NRO 在政府間論壇中的代表和參與事宜。

2012 年，APNIC 將以 NRO 秘書處的身份，繼續推動 NRO 與他方的合作。

OECD 與 ITAC

在經濟合作發展組織（OECD）的提議下，APNIC 藉由 NRO 的管道，與其他成員共同成立網際網路技術諮詢委員會（ITAC）。此全球組織聯盟為網際網路事務提供相關資訊。

2011 年 6 月，APNIC 總裁和首席科學家以 ITAC 代表的身份出席巴黎召開的 OECD 會議。此次會議旨在強化 2008 年首爾部長級會議的成果。重大議題包括：相關利益方的多方參與機制的成功、網路基礎設施的未來探索、網際網路安全及 IPv6 的部署等。



保羅·威爾森與太平洋共同體秘書處（SPC）總幹事
Jimmie Rodgers 博士

網際網路管理論壇

作為 NRO 成員，APNIC 特別支援網際網路管理論壇（IGF），讓相關利益方能夠以公開、透明且不影響政策制訂的方式進行討論。2011 年，APNIC 支援並參加 IGF 在亞太地區的兩次活動。

2011 年 4 月，APNIC 以主要贊助單位的身份，在新喀里多尼亞的首府努美阿出席太平洋共同體網際網路管理論壇（PaclGF）開幕典禮。隨後，APNIC 與太平洋共同體秘書處（SPC）簽署合作協議，支援太平洋群島的網際網路發展。

2011 年 6 月，APNIC 參加新加坡舉行的亞太地區網際網路管理論壇（APrIGF），並提出與下列議題相關的建設性意見：

- IPv6：亞洲是否做好準備接手這一關鍵資源
- IANA 運作回顧
- 談國際執法



2011年6月於新加坡會見國際電信聯盟秘書長 Hamadoun Touré 博士

携手國際電信聯盟

APNIC 於 2003 年初成為國際電信聯盟 (ITU) 部門成員，是全球首個加入該組織的網際網路機構。之後，APNIC 便就網際網路管理、IPv6 部署等議題和 ITU 展開了長期對話。

值得一提的是，APNIC 在 IPv6 部署事宜上與 ITU 的合作，而且 APNIC 曾以 NRO 成員的身份，參加 ITU 的 IPv6 小組會議。

全球網際網路社群必定會加強與 ITU 之間的合作關係，而 APNIC 對此持樂觀態度，尤其是在 2010 年底 ITU 召開全體代表大會之後。此次互動為 ITU 和全球網際網路社群間的合作開闢了明確的道路。

2011 年 6 月，APNIC 總裁保羅·威爾森會見 ITU 秘書長 Hamadoun Touré 博士和 ITU 亞太地區辦事處主任 Eun-Jun Kim 博士。透過會談，雙方就能力建設和 IPv6 部署交換了友好意見並制訂合作願景。

亞太電信組織

亞太電信組織是由亞太地區 38 個經濟體組成的政府間 ICT 機構。作為組織的活動之一，政府官員在 ITU 主辦的各大世界級會議上協商，落實亞太社群提出的建設性措施，例如：即將召開的國際電信大會 (WCIT) 等。

APNIC 曾受邀以專家身份出席 APT 的多個研討會，包括電子應用、電子政務和網路安全論壇等。在這些會議中，APNIC 貫徹調此類議題和 IPv6 部署的密切關係。

此外，APNIC 還參與政策與監管論壇 (PRF)。PRF 隸屬於 APT，是亞太地區部級機構和監管機構共同研討關鍵性監管、政策議題的活動。



「今年，APNIC 更新了企業形象，將之定位為『反映亞太地區的迅速發展和多樣性』。」

企業支援

全新的企業形象

今年，APNIC 更新了企業形象，將之定位為「反映亞太地區的迅速發展和多樣性」。新的組織標識充分體現部署 IPv6 的重要性。

www.apnic.net/logo

內容管理系統

APNIC 秘書處管理多個公共網站，包括 apnic.net 和相關的活動網站，如 APNIC 和 APRICOT 的官方會議網站等。秘書處還向 Pacific IGF 等區域性機構提供網站管理服務，以助力活動開展、推動國際網路發展。

2011 年間，公共宣傳團隊透過 APNIC 內容管理系統精簡 APNIC 網站的更新流程。透過新的工作流系統，內容營運專員就能以符合 APNIC 編輯方針的方式更新網站。

保險審查

2011 年間，APNIC 執委會提出要對 APNIC 的各項保險進行例審。例行性審查涉及評估 APNIC 面臨的風險程度、編制新的風險登記表，以及每年審核登記表。有關風險規避的重大建議將納入 2012 年續保程序進行考量。

APNIC 辦事處

APNIC 秘書處於 2010 年 12 月喬遷新址，並在 2011 年初完成裝修。事實證明，新的布局和設施可有效推動組織內的部門協作。

辦事處的裝修工程沒有超出工期和預算。自此，APNIC 就有了全新的設施，能夠以充裕的能力，支援未來營運，同時保持穩定的營運成本。

採用敏捷方法論

APNIC 軟體團隊在日常工作流程中融入敏捷方法論，讓軟體專案從動到部署，都能在高效協作、及時響應的程序中完成。APNIC 的敏捷性開發工作主要是為期兩週的「衝刺」過程，期間總工作量被分為多個「增量」，而「增量」之總和稱為「累積」。如此一來，軟體團隊就能夠更加靈活改變工作方式、適應專案需要，最終提高工作效率。



敏捷系統狀態圖

「保證 APNIC 核心服務的冗餘度以及員工堅守職責，是業務持續計劃的關鍵內容。」

實施業務持續計劃

2011 年 1 月，昆士蘭東南部遭受嚴重洪災，不少地方經濟備受衝擊。APNIC 業務持續計劃（BCP）當即啟動，藉此機會檢驗 BCP 團隊的措施在面對災難時的實用性。

事實證明，BCP 對洪災的響應力度是強勁而有效的。它不僅體現長期開展場景演練的價值所在，也表明時刻保持文件更新的重要性。保證 APNIC 核心服務的冗餘度及員工堅守職責，是業務持續計劃的關鍵內容。此成功案例說明 BCP 的措施必將納入 APNIC 的未來決策。

探索企業資源管理系統

為滿足組織財務和秘書處相關行政活動的需要，APNIC 採用格的程序，以挑選適合的企業資源管理系統（ERM）新方案。專案從全程需求分析到「Netsuite」解決方案的選擇，均由核心成員在敏捷方法論的架構下進行指導。本專案將顯著降低系統數量，使之更能整合至 APNIC 的核心系統，並將大量人工操作轉變為自動化流程。

新方案以自動化工作流、即時報告和全面跟進審查的方式，確保管理層能更加高效管控 APNIC 資源，也使得 APNIC 在面對組織需求變化時，更有能力應對。

專案規劃最初只涉及財務系統，2012 年將擴大到 APNIC 的其他系統。

員工與文化

2011 年，APNIC 仍然以雇用亞太地區員工為主，為我們的亞太會員提供最優質的服務。APNIC 秘書處成員從 28 個經濟體中選出，大部分都來自亞太地區。APNIC 員工使用的語言總數達 30 種。

員工訓練和深造同樣以客戶服務為重心，在啟動剩餘 8 位位址分配計劃後尤甚。APNIC 提供廣泛的外部 and 內部課程，包括溝通與業務技巧、實踐技術訓練和相關職務的研究生學習支援等。

財務資訊

資產負債表

	2011 (單位：澳元)	2010 (單位：澳元)	2010 年起的 百分比變化
流動資產			
現金	9,048,267	5,886,958	54%
限制用途的現金 - ISIF 專款	0	66,891	-100%
應收款項	1,077,330	878,766	23%
其他	604,932	838,841	-28%
其他	838,841	819,017	2%
流動資產總額	10,730,529	7,671,456	40%
非流動資產			
其他金融資產	986,921	1,137,515	-13%
地產、廠房與設備	8,436,968	8,390,656	1%
遞延所得稅資產	60,985	0	0%
非流動資產總額	9,484,874	9,528,171	0%
資產總額	20,215,403	17,199,627	18%
債務			
應付款項	445,677	416,262	7%
預留款項	975,599	1,219,123	-20%
預收賬款	7,171,080	6,074,216	18%
債務總額	8,592,356	7,709,601	11%
非流動債務			
遞延所得稅負債	0	13,089	-100%
預留款項	215,149	461,440	-53%
非流動債務總額	215,149	474,529	-55%
股權			
股份資本	1	1.00	0%
準備金	(43,085)	128,003	-134%
留存收益	11,450,982	8,887,493	29%
股權總額	11,407,898	9,015,497	27%
債務及股權總額	20,215,403	17,199,627	18%

備註：

資產負債表、損益表和現金流量表均由 APNIC 私人有限公司會計處核對無誤，單位統一為澳元 (AU\$)。

如需進一步瞭解 APNIC 私人有限公司截至 2011 年 12 月 31 日財政年的財務狀況和營運績效，請連帶本文中的企業年度財務報告和審計報告閱讀資產負債表和損益表。

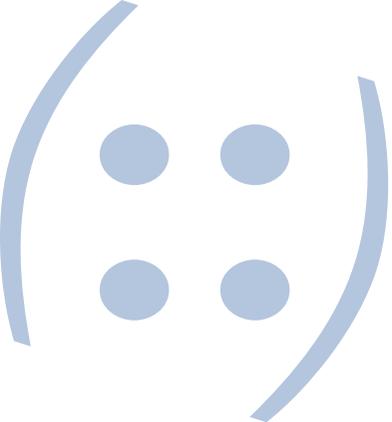
綜合損益表

	2011 (單位：澳元)	2010 (單位：澳元)	2010 年起的 百分比變化
收入			
利息收益	395,591	397,689	-1%
IP 資源使用費	1,530,500	1,373,986	11%
已收 ISIF 津貼專款	142,138	105,392	35%
會員會費	12,968,291	10,199,249	27%
非會員費用	207,425	155,382	33%
位址分配費	0	994,276	-100%
複機費	16,200	17,550	-8%
雜項收入	298,657	205,760	45%
小計	15,558,802	13,449,284	16%
匯率收入/損失	57	(18,471)	-100%
總收入	15,558,859	13,430,813	16%
支出			
通訊費	385,819	339,964	13%
折舊費	875,273	703,869	19%
捐贈/贊助費	223,902	205,987	9%
ICANN 合同費	284,889	321,172	-11%
ISIF 津貼款手續費	142,138	105,392	35%
會議及訓練費	398,014	249,401	60%
會員費用	54,261	53,663	1%
其他營運費	1,291,925	1,380,390	-4%
專業費用	605,124	554,295	9%
租金及開銷	28,133	1,418,314	-98%
薪資發放及員工開銷	7,203,720	6,507,584	11%
差旅費	1,576,246	1,404,527	12%
總支出	13,069,444	13,244,558	-1%
稅前營業盈餘/ 虧損	2,489,415	186,255	1237%
所得稅稅額/退稅	74,074	64,301	15%
稅後營業盈餘/ 虧損	2,563,489	250,556	923%

現金流量表

財政年截至 12 月 31 日

	2011 (單位：澳元)	2010 (單位：澳元)	2010 年起的 百分比變化
營運活動的現金流量：			
來自會員及客戶的款項	16,282,229	14,859,277	10%
向供應商及雇員支付的款項	(12,738,321)	(12,227,309)	4%
	<u>3,543,908</u>	<u>2,631,968</u>	<u>35%</u>
已收利息	324,020	528,573	-39%
已收所得稅退稅款/已付所得稅稅款	213,744	(76,925)	-378%
營運活動的淨現金流入：	<u>4,081,672</u>	<u>3,083,616</u>	<u>32%</u>
投資活動的現金流量：			
地產、廠房及設備的支付款項	(921,439)	(7,829,216)	-88%
出售地產、廠房及設備的收益	940	3,125	-70%
投資活動的淨現金流入/流出	<u>(920,499)</u>	<u>(7,826,091)</u>	<u>-88%</u>
所持現金的淨增額/淨減額：	3,161,173	(4,742,475)	-167%
財政年年初的現金額			
三月定期存款的減少額	5,886,958	7,201,988	-18%
現金匯率變動的影響	0	3,417,206	-100%
現金匯率變動的影響	136	10,239	-99%
財政年年底的現金餘額	<u>9,048,267</u>	<u>5,886,958</u>	<u>54%</u>



APNIC 的支援單位

對於 2011 年間曾向 APNIC 的業務及訓練活動提供支援的下述機構，APNIC 謹在此表示衷心的感謝。

2011 年訓練贊助單位

印尼網際網路供應商協會 (APJII)
中國移動
印度電信部 (DoT)
新加坡電信發展局
印尼 IndosatM2 電信公司
泰國網際網路教育研究中心 (intERLab)
ISOC 印度班加羅爾分會
ISOC 孟加拉國分會
ISOC 印度清奈分會
ISOC 印度加爾各答分會
柬埔寨 MekongNet 通訊集團
蒙古 Mobicom 移動公司
蒙古 Mobinet 移動互聯公司
緬甸郵電部
印度國家網際網路交換中心 (NIXI)
寮國國立大學
法屬波裡尼西亞郵電局
新加坡共和理工學院
印度塔塔電信
巴布亞新幾內亞 Telikom PNG 有限公司

2011 年訓練主辦單位

菲律賓先進科技研究院 (ASTI)
印尼網際網路供應商協會 (APJII)
亞太地區網際網路技術操作大會 (APRICOT)
亞太網際網路治理國際研討會 (APILP)
中國網際網路資訊中心 (CNNIC)
ISOC 菲律賓分會
ISOC 斯里蘭卡分會
新西蘭網路營運者集團 (NZNOG)
所羅門群島 Our Telekom 電信公司
ISOC 太平洋群島分會 (PICISOC)
太平洋島嶼電信協會 (PITA)
太平洋網路營運者集團 (PACNOG)
太平洋網際網路協會 (PacINET)
南亞網路營運者集團 (SANOG)
台灣網際網路資訊中心 (TWNNIC)

2011 年技術贊助單位

香港網際網路交換中心 (HKIX)
WIDE
KDDI 株式會社
Internet Initiative Japan (IJ) 株式會社

會議贊助單位

- 阿爾卡特朗訊
- 中國互聯網信息中心
- Google
- Hurricane Electric (HE)
- INET
- 泰國 IPv6
- 日本網路資訊中心
- 南韓資訊安全局
- 寮國國立大學
- Next Byte
- On the Net
- PHCOLO
- 澳洲電信 (Telstra)
- 騰訊
- 泰國電信局
- 台灣網路資訊中心 (TWNIC)
- VOCUS 集團



服務台

服務時間：週一至週五，上午 9 時至下午 9 時
(世界標準時間+ 10)

郵政地址：

PO Box 3646
South Brisbane, QLD 4101,
Australia

電子郵箱：

helpdesk@apnic.net

電話：

+61 7 3858 3188

網路電話：

helpdesk@voip.apnic.net

www.apnic.net

