

台灣 IPv6 全面升級

IPv6 升級實作技術手冊第 2.0 版

第二十三篇 雲端服務-Cloudflare 升級 IPv6



財團法人台灣網路資訊中心編撰

中華民國 110 年 12 月 31 日

IPv6 升級實作技術手冊

出版者：財團法人台灣網路資訊中心

網址：<https://www.twnic.tw/>

地址：105 臺北市松山區八德路四段 123 號 3 樓

總機電話：886-2-25289696

發行人：李育杰

編審：黃勝雄

主編：顧靜恆

編輯：蔡更達、鄭進興、林柏宇、林豈蕨

中華民國 110 年 12 月第 2.0 版

IPv6
Program Office

IPv6 升級實作技術手冊

目錄

第二十三篇	雲端服務-Cloudflare 升級 IPv6	2
一、	本篇概述	2
二、	Cloudflare 設定支援 IPv6	2
(一)	系統設定說明	2
(二)	DNS 設定	3
(三)	測試 Cloudflare DNS 使用/支援 IPv6	6
(四)	測試 Cloudflare CDN 使用/支援 IPv6	9





第二十三篇 雲端服務-Cloudflare 升級 IPv6

一、本篇概述

Cloudflare 是全球服務，有許多數據中心在世界各地，主要是內容傳遞網路(CDN)與名稱解析服務(DNS)，目前提供免費與付費服務，在基礎的免費服務就可使用 IPv6，而付費的服務增加更多設定與支援，當然也支援 IPv6 的進階設定。

本篇文件針對 Cloudflare 內基礎服務檢視 IPv6 的設定，另因管理後台與功能會隨著 Cloudflare 官方隨時更新，本篇所有圖型與操作皆以 2021 年 6 月 Cloudflare 版本畫面為主。

二、Cloudflare 設定支援 IPv6

(一) 系統設定說明

在系統設定之前，應用 Cloudflare 有幾個前提，就是須有一組 DNS 名稱，通過 Cloudflare 網域驗證，並且將 DNS 給 Cloudflare 管理方能得到最好的效能；IPv6 則是在上述選項完成後才能看到功能清單，如對於驗證或 DNS 問題，可以直接查閱 Cloudflare 線上說明即可獲得解答。

通過 DNS 驗證後，不論是免費或是付費版本，都是從網頁登入 Cloudflare 網站，即可看到該帳號可管理的站台，並且由上方選單列開始進行本章設置。



(二) DNS 設定

- (1) Cloudflare 申請帳號後，於後台新增網站，並將 DNS(名稱需另行購買)的 NS 指定到 Cloudflare 即可。第一個步驟則是以新增站台開始，如圖 1 所示。



圖 1 在功能表新增網站

- (2) 將要在 Cloudflare 使用的 DNS 名稱填入，本範例購買一組 DNS 名稱為 ipv6net.tw，在此輸入 DNS 全名，輸入完畢新增網站即可，如圖 2 所示。



圖 2 新增 DNS 名稱

- (3) 有多種方案可選擇，包括 Pro、Business、Enterprise 等三種付費的服務，價格依服務等級與支援程度而有不同；除了付費方案外，也有免費方案，免費方案已有包含基礎的 DNS 和 CDN 服務，且提供 IPv6 功能，因此本範例選擇免費方案，如圖 3 所示。



Pro	Business	Enterprise
每月 US\$20 按月計費	每月 US\$200 按月計費	取得聯絡 填寫聯絡表單，然後選擇免費方案以繼續。
Professional 方案 Cloudflare 十分適合想要保護和加速專業網站或部落格的人士。	Cloudflare 符合 PCI 的 Business 方案適用對象為線上營運的小型業務。此套件包含 100% 運作時間 SLA、進階安全性功能，並提供優先客戶支援。	適合需要企業級安全保護與效能、全年無休電話與電子郵件或線上對話支援、保證運作時間的企業。
核心功能 免費方案的所有功能，加上： <ul style="list-style-type: none">使用 Web 應用程式防火牆 (WAF) 提升安全性無損影像最佳化自動行動裝置最佳化Cache Analytics	核心功能 Pro 方案的所有功能，加上： <ul style="list-style-type: none">全年無休的線上對話支援100% 運作時間 SLACNAME 設定相容性簡易 PCI 合規性使用您自己的 SSL 憑證	核心功能 Business 方案的所有功能，加上： <ul style="list-style-type: none">優先處理的 IP 範圍指定解決方案工程師支援25 倍補償運作時間 SLA角色型帳戶存取方式
支援資源: 電子郵件回應時間中位數少於 4 小時。	支援資源: 電子郵件回應時間中位數少於 2 小時。	支援資源: 電子郵件回應時間中位數少於 1 小時。
<div>不知道從何開始嗎？ 免費開始使用。 免費 \$0</div> <div>個人版 Cloudflare 以我們的全球網路為建立基礎。此套件十分適合個人或興趣專案不具業務關鍵性的人士。</div> <div>核心功能: DDoS 攻擊緩解 全球內容傳遞網路 透過電子郵件支援</div>		

圖 3 本次使用免費的方案(免費方案可啟用 IPv6)

- (4) 建立完畢後，開始檢閱 DNS 紀錄，可在此先行設定，或者之後再進行紀錄建立，點選繼續到下一步，如圖 4。

選擇您的方案

2 檢閱 DNS 記錄

變更您的名稱伺服器

新增 ipv6net.tw 的其他 DNS 記錄

按一下雲圖示，通過 Proxy 處理 A、AAAA 及 CNAME 記錄的流量。

通過 Proxy 處理: 加速及保護流量

僅 DNS 解析: 略過 Cloudflare

備註:沒有雲圖示的記錄會使用 DNS 解析，但不能通過 Proxy 處理。

ipv6net.tw 的管理 DNS

新增記錄

搜尋 DNS 記錄

四 進階

類型	名稱	內容	TTL	Proxy 狀態
----	----	----	-----	----------

繼續

圖 4 檢閱 DNS 紀錄



- (5) 因為要將 DNS 服務託給 Cloudflare 代管，所以需要將 Cloudflare 的名稱伺服器資料設定到申請的 DNS 名稱內，在本步驟，複製二組名稱伺服器，如圖 5。

4. 新增 Cloudflare 的名稱伺服器

 [按一下即可複製](#)

 [按一下即可複製](#)

5. 儲存您的變更

網域名稱註冊商需要 24 小時才能完成名稱伺服器更新的處理程序。當您的網站在 Cloudflare 中啟用時，您會收到一封電子郵件。

[完成，請檢查名稱伺服器](#)

圖 5 複製 Cloudflare 的名稱伺服器資料

- (6) 因這次購買的 DNS 名稱 ipv6net.tw 是在中華電信購買，因此要在中華電信的 Hinet 域名註冊內，新增名稱伺服器，設定完成後本網域即可讓 Cloudflare 管理，如圖 6 所示。如果購買的網域是其他註冊中心或是國外機構/商家，則依購買的網站資訊進行設定。

中華電信 Chunghwa Telecom HiNet 域名註冊

我的網域 申請與轉入 網域管理 Pro DNS代管 客戶服務 登出

首頁 網域管理 DNS異動&查詢

DNS列表

網域名稱: ipv6net.tw

指定型態: ☒ DNS模式

#	DNS/HOST Server Name	Address	IPv6 Address
1	<input type="text" value="art.ns.cloudflare.com"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>
2	<input type="text" value="kim.ns.cloudflare.com"/>	<input type="text"/>	<input type="text"/>

圖 6 將 DNS 的名稱伺服器指向 Cloudflare 即可



- (7) 設定完成後，回到 Cloudflare 網頁，選擇”完成，請檢查名稱伺服器”，或者到 Cloudflare 後台更新重整，如 DNS 設定正確即可看到如圖 7 畫面；本步驟須設定完成其他服務才能繼續使用，包含上方的 DNS 服務。



圖 7 設定完成後的管理畫面

(三) 測試 Cloudflare DNS 使用/支援 IPv6

- (1) DNS 設定完成後，建立二筆 DNS 資訊，指定 IPv4/IPv6 的 IP，測試 DNS 是否可以正常解析。本範例規劃列表如圖 8。

DNS 名稱	類型	IP 位址
www.ipv6net.tw	A	35.75.1.85
www.ipv6net.tw	AAAA	2406:da14:67a:2f01:959a:d52a:a54e:c9c8

圖 8 DNS 規劃列表



(2) 選擇上方工具列的 DNS 服務，準備建立 DNS 紀錄，如圖 9。

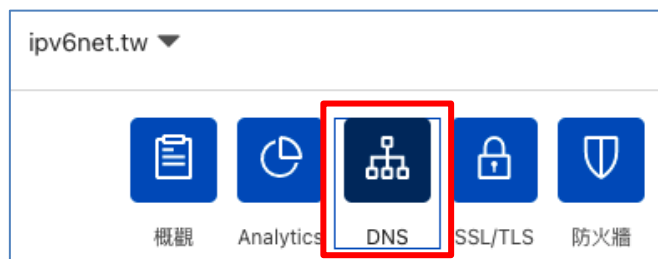


圖 9 在上方工具列選擇 DNS

(3) 在 Cloudflare 的 DNS 欄位設定方法與 AWS/GCP/Azure 相同，唯一不同之處在於後方多了 Proxy 狀態，此狀態是作為 Cloudflare CDN 使用，建議 DNS 建立時先將後方的 Proxy 狀態取消，等完整上線後再開啟 Proxy。點選新增紀錄，類型選擇 A，輸入 IPv4 位址；再新增一組紀錄，類型選擇 AAAA，輸入 IPv6 位址，如圖 10 所示。

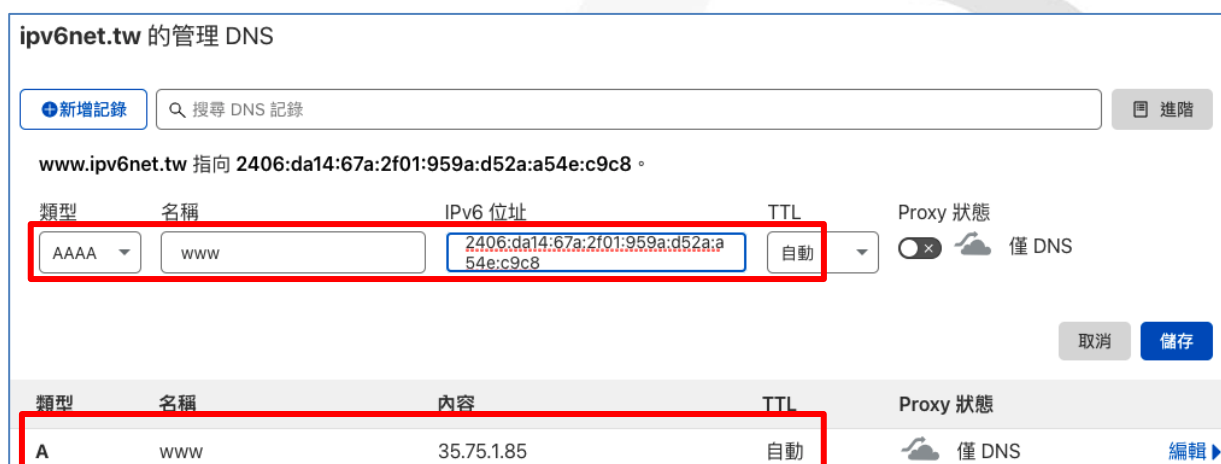


圖 10 新增紀錄 IPv4 與 IPv6 的資料

(4) 設定完成後，利用免費 DNS 伺服器(如 8.8.8.8、8.8.4.4)進行 DNS 名稱查詢，查詢指令，可參考以下：

查詢指令

1. dig @<公開 DNS> <DNS 名稱>
2. dig @<公開 DNS> <DNS 名稱> +short
3. nslookup -type=A <網域名稱> <公開 DNS>



- (5) 使用 `dig` 查詢 `www.ipv6net.tw`，可得到該 DNS 名稱擁有 IPv4 位址和 IPv6 位址，如圖 11。

```
→ ~ dig @8.8.8.8 www.ipv6net.tw AAAA +short  
2406:da14:67a:2f01:959a:d52a:a54e:c9c8  
→ ~ dig @8.8.8.8 www.ipv6net.tw A +short  
35.75.1.85
```

圖 11 利用 `dig` 指令查詢 DNS 是否可以正常解析

- (6) 使用 IPv4 的使用者端，瀏覽 `www.ipv6net.tw` 網頁，DNS 解析正確且能正常看到測試頁面，如圖 12。

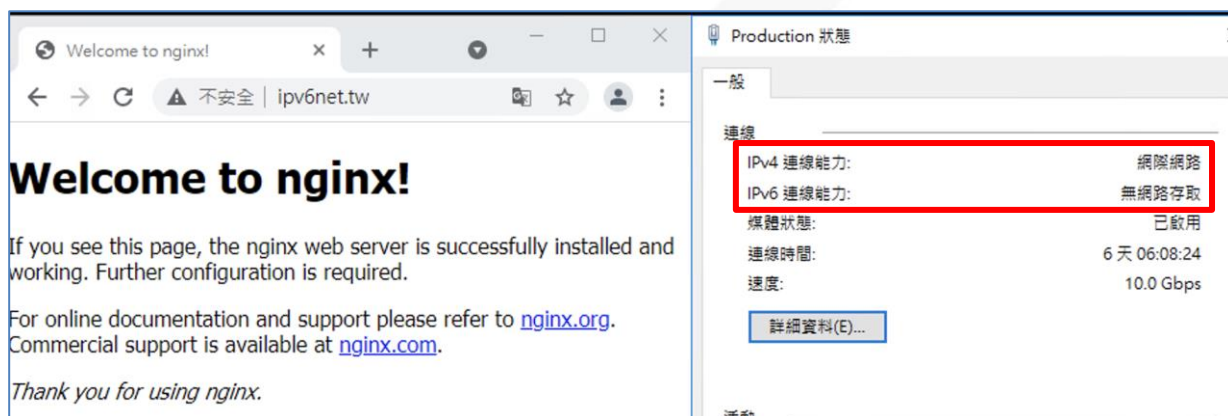


圖 12 在 IPv4 狀態下，DNS 解析正常，且能正常瀏覽網頁

- (7) 使用 IPv6 的使用者端，瀏覽 `www.ipv6net.tw` 網頁，DNS 解析正確且能正常看到測試頁面，如圖 13。

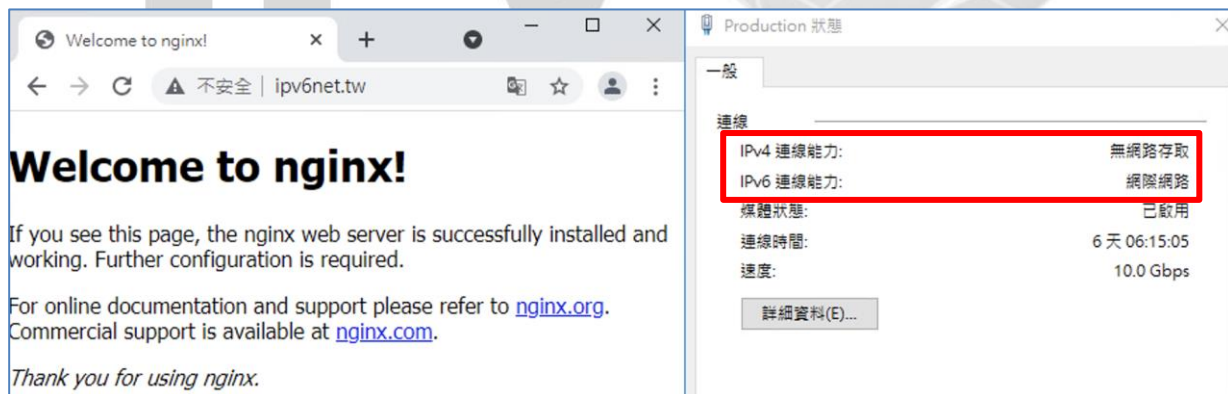


圖 13 在 IPv6 狀態下，DNS 解析正常，且能正常瀏覽網頁



(四) 測試 Cloudflare CDN 使用/支援 IPv6

- (1) Cloudflare 在免費版已經有提供 CDN 功能，且在基礎架構上完整支援 IPv6，本章節則檢視 CDN 的設置，並確認 IPv6 是可支援，如圖 14，在工具列選擇網路。

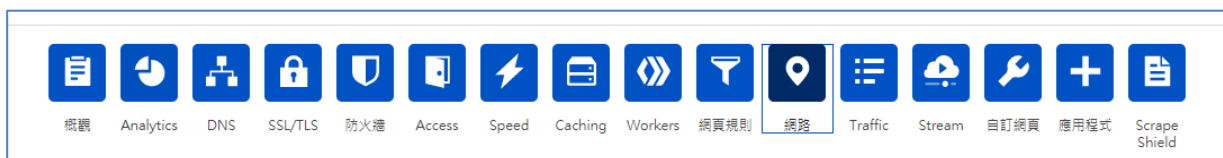


圖 14 工具列選擇網路

- (2) 次項目中可看到 IPv6 相容性，該設定預設就是開啟狀態，無法變更，如圖 15。

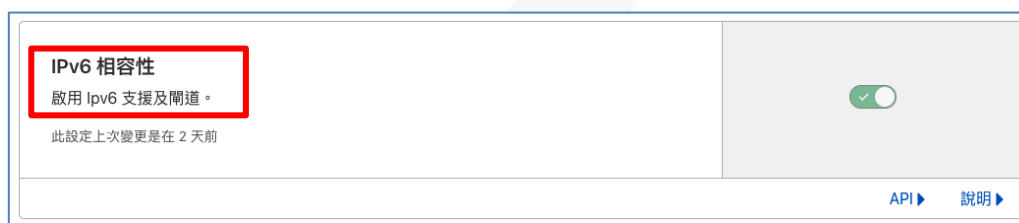


圖 15 IPv6 相容性設定

- (3) Cloudflare 的 CDN 是需透過 DNS 控制，回到 DNS 服務，將要開啟 CDN 的 DNS 名稱，後方的 Proxy 狀態改成「通過 Proxy 處理」即可啟用 Cloudflare CDN，設定完成後則代表 DNS 名稱須先通過 Cloudflare CDN，才會將流量流入原本主機，如圖 16。

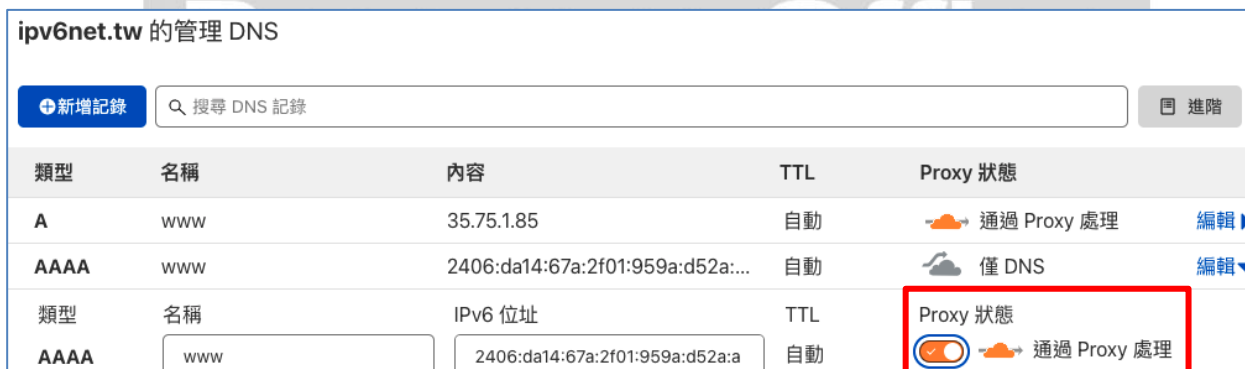


圖 16 打開 Proxy 狀態為<通過 Proxy 處理>



- (4) DNS 變更完成後，再次查詢 DNS 名稱，將可發現 DNS 對應的 IP 位址已經改變，如圖 17。

```
→ ~ dig @8.8.8.8 www.ipv6net.tw A +short  
172.67.187.185  
104.21.60.20  
→ ~ dig @8.8.8.8 www.ipv6net.tw AAAA +short  
2606:4700:3036::ac43:bbb9  
2606:4700:3030::6815:3c14
```

圖 17 從 DNS 查詢上發現 DNS 的解析已經改變

- (5) 此時使用 IPv6 的使用者端，還是可正常的瀏覽網頁，但該網頁已經是經過 Cloudflare CDN，而非直接連到後台主機，如圖 18。

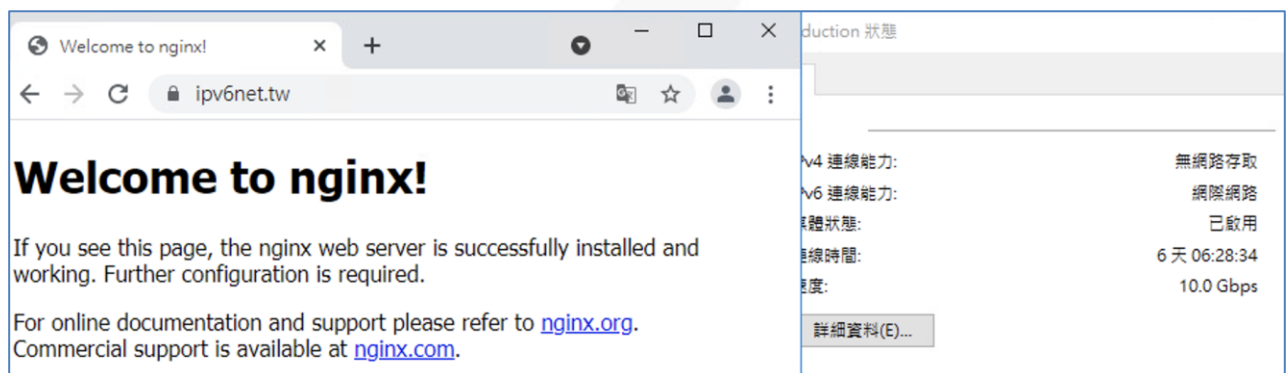


圖 18 IPv6 方法瀏覽網頁正常，須先經過 Cloudflare CDN

IPv6
Program Office