

TWNIC IP 位址申請與 RPKI服務介紹

顧靜恆 組長
台灣網路資訊中心
107/11/28

申請辦法說明

- 為擴大IP位址需求申請之對象， TWNIC開放對IP 位址有使用需求之單位， 經TWNIC審核後成為TWNIC IP會員， 得向TWNIC申請取得IP位址及AS號碼
 - 申請資格(以於台灣地區有IP位址使用需求者為原則)
 - ✓ 中華民國法律設立之公司
 - ✓ 非營利社團法人或財團法人
 - ✓ 中央或地方政府
 - ✓ 學校單位(以計中或資訊中心為單位)
- 

申請資格檢附文件

- 請於申請流程檢附單位登記或設立之證明

(一) 公司、非營利社團法人或財團法人

公司登記或商業登記證明文件、非屬營利事業之法人、機構或團體依法須辦理設立登記之證明文件、工廠登記證明文件、許可登記證明文件、執業執照、開業證明、立案證明或其他由政府機關或其授權機構核發該單位係**合法登記或設立之證明文件**

(二) 中央或地方

政府由單位來文以茲證明

(三) 學校單位

教育部核定之各級院校、附屬單位請檢附相關**設立證明書影本**

權利說明

- 擁有IPv4位址掌握**網路控制權**
- 屬於企業**數位資產**
- TWNIC舉辦IP位址相關**教育訓練**，提供技術受訓機會，並推廣IPv6應用與培育IPv6技術人才，申請單位可取得免費參加名額
- TWNIC將**定期舉辦研討會**，提供各界有關網路技術研究、產業發展之溝通交流平台，為台灣網路發展趨勢一同進行研討交流
- 可向TWNIC提出IP申請與管理之意見和建議，TWNIC應評估其可行性並積極配合

申請說明

- 申請單位可申請 4 個 class C IPv4 位址或最高可達 8個 class C IPv4 位址者，每年維護年費為 NT\$25,000元
- 申請 Final /8 pool，該網段五年內不得移轉
- 優惠方案：新申請IP位址單位優惠維護年費至108年12月31日免費
- 109年起，應依「IP發放管理收費辦法」繳交相關費用，若未依規定繳費且經通知後半年內仍未繳交者，TWNIC可回收所核發之IP位址

我要申請

- 申請請上：<http://ipapply.tw/>
- 申請項目：IPv4、IPv6、ASN
- 若需求為8個class C IPv4位址，可先核發4個class C IPv4位址，其餘4個class C IPv4位址TWNIC將協助該單位至APNIC申請排隊
- 目前申請 Final /8 IPv4位址，將一併獲得 /32 IPv6位址
- 若需要申請ASN，請於IPv4核發後，至RMS系統申請
(登入RMS > 非成員ASN申請異動 > 申請)

<https://rms.twnic.net.tw/>



資源憑證 RPKI 服務說明



大綱

- RPKI 介紹
 - 名詞介紹
 - 資源認證的好處
 - 建立路由來源授權 (ROA) 的好處
- RPKI 服務介紹
 - TWNIC RPKI服務架構
 - RPKI服務網站
 - 如何驗證ROA



名詞介紹

- RPKI (Resource Public Key Infrastructure , RPKI)
 - 資源公鑰基礎建設是一個基於公共密鑰基礎建設框架，用於保護網際網路路由基礎建設，特別是在邊界閘道器協定 (Border Gateway Protocol , BGP) 上。RPKI提供了將網際網路號碼資源資訊 (如IP地址) 連結到信任錨 (Trust Anchor) 的方法。使用RPKI，號碼資源的合法持有者能夠掌握網際網路路由協定的運作，以防止路由劫持和其他攻擊。

名詞介紹

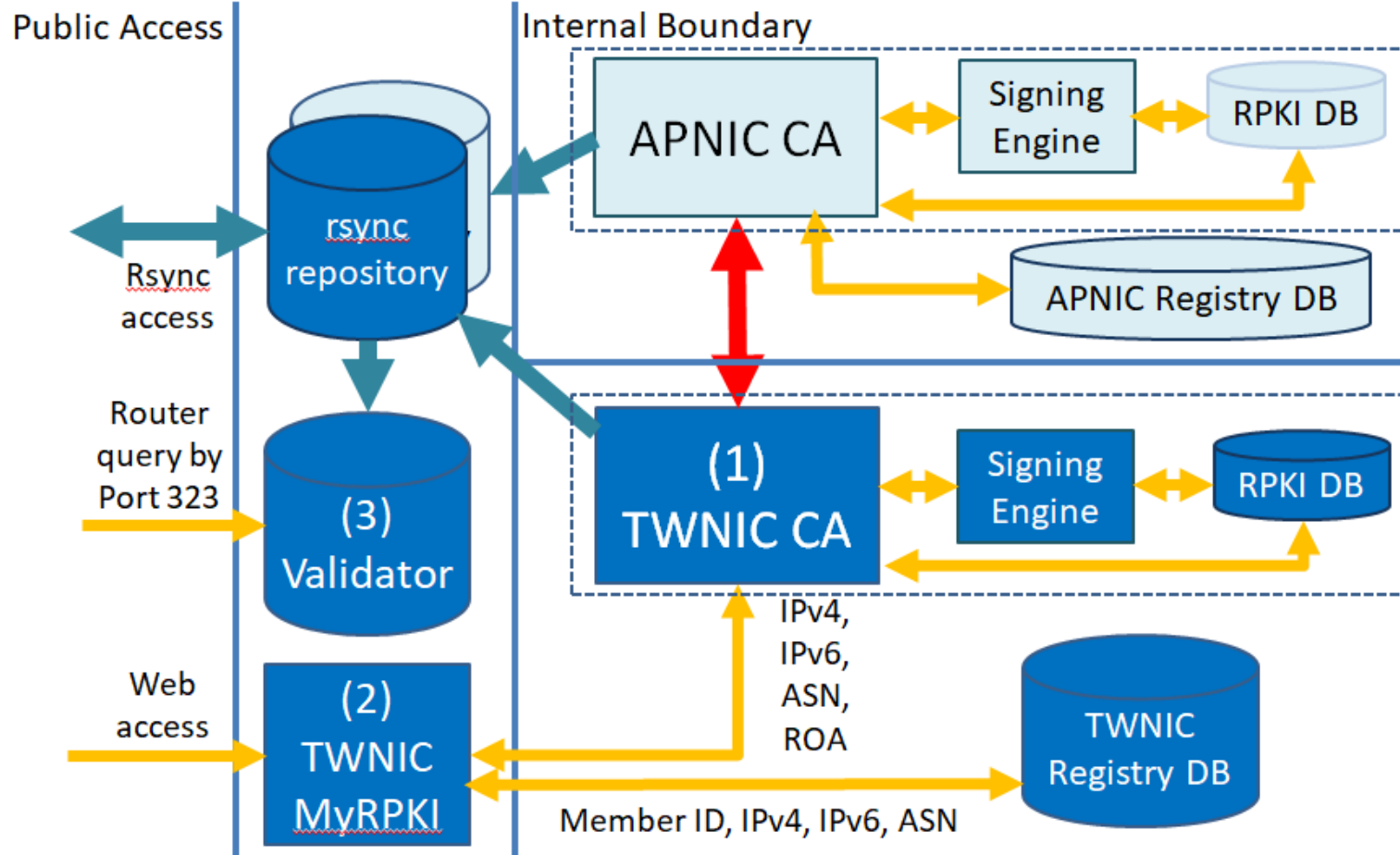
- CA(Certification Authorities)
 - 可信任的憑證授權中心，由上層往下簽署並授權屬於其資源及設定ROA。
- ROA (Route Origination Authorizations , ROA)
 - 路由來源授權是BGP路由通告的證明。它證明來源AS號碼被授權的IP位址前綴宣告。此證明可以使用RPKI進行加密驗證。
- Validator
 - 讓使用者以及Router透過不同途徑驗證設定的ROA。

建立路由來源授權 (ROA) 的好處

- 驗證某個AS是否有權發布特定的IP位址前綴。
- 盡量減少常見的路由錯誤。
- 防止大多數的意外劫持。

TWNIC RPKI 服務架構

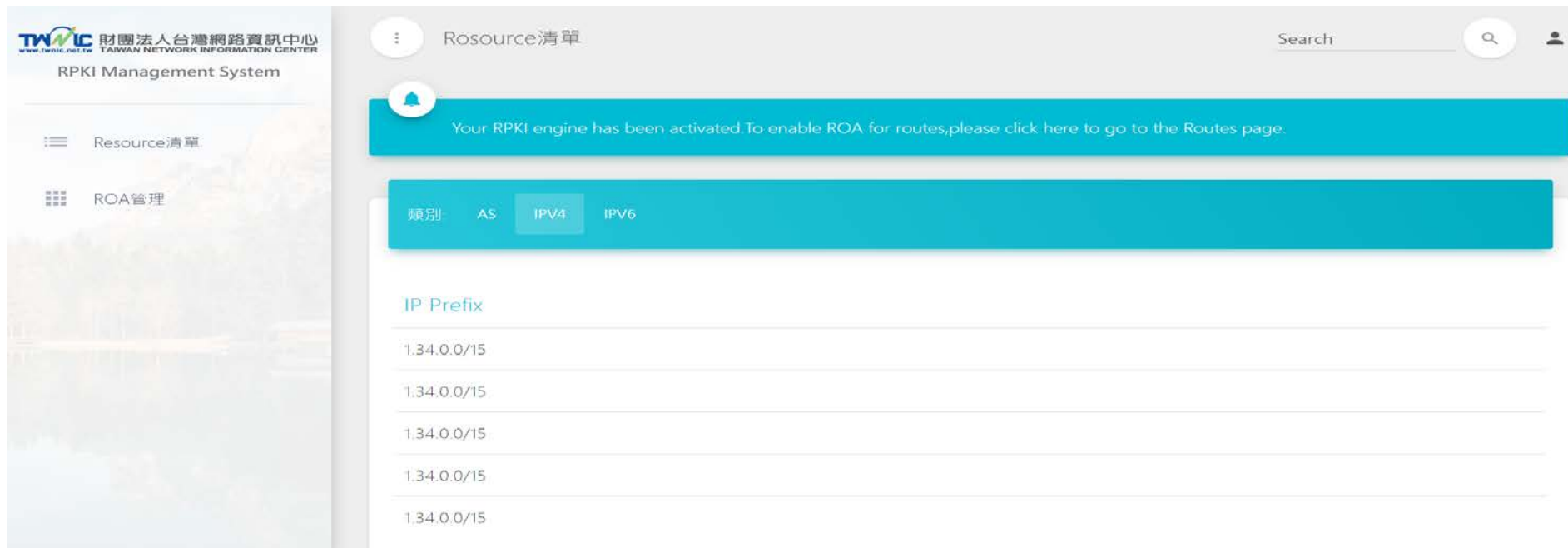
RPKI Component Elements and Interactions



TWNIC RPKI

- TWNIC與APNIC簽署CA憑證，在TWNIC建立一個可信任的憑證授權中心（ Certification Authority， CA ）， APNIC會將屬於TWNIC的 Certified Resource指定給TWNIC
- TWNIC資源持有者可以透過RPKI 服務系統網站檢視其資源憑證及其新增、修改、刪除ROA。

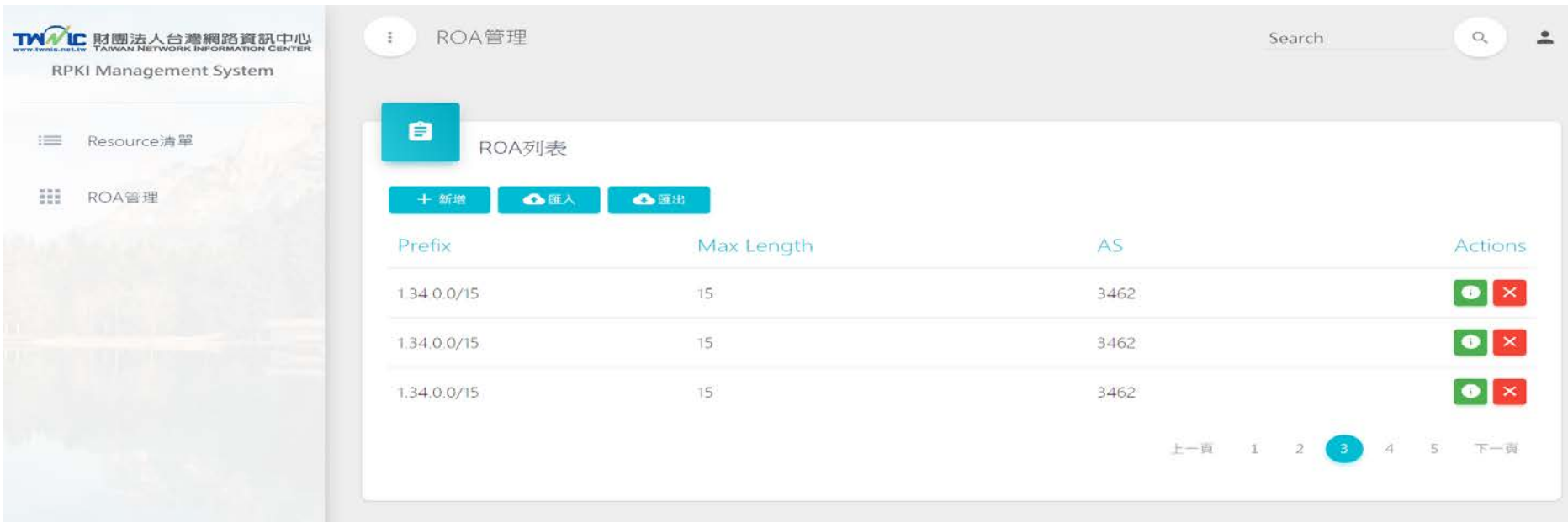
檢視Resource清單









The screenshot displays the RPKI Management System interface. The left sidebar contains the TWNIC logo and the text '財團法人台灣網路資訊中心 TAIWAN NETWORK INFORMATION CENTER' and 'RPKI Management System'. Below this, there are two menu items: 'Resource清單' and 'ROA管理'. The main content area is titled 'Resource清單' and features a search bar and a user profile icon. A teal notification banner states: 'Your RPKI engine has been activated. To enable ROA for routes, please click here to go to the Routes page.' Below the notification is a teal header bar with tabs for '類別', 'AS', 'IPV4', and 'IPV6'. The 'IPV4' tab is selected. The main content area shows a list of IP Prefixes under the heading 'IP Prefix'. The list contains five entries, all with the value '1.34.0.0/15'.

類別	AS	IPV4	IPV6
IP Prefix			
		1.34.0.0/15	
		1.34.0.0/15	
		1.34.0.0/15	
		1.34.0.0/15	
		1.34.0.0/15	

進行 ROA 管理



The screenshot displays the RPKI Management System interface. The main content area is titled "ROA管理" (ROA Management) and shows a "ROA列表" (ROA List) table. The table has four columns: "Prefix", "Max Length", "AS", and "Actions". There are three rows of data, each representing a ROA entry with a prefix of 1.34.0.0/15, a max length of 15, and an AS of 3462. The "Actions" column for each row contains two buttons: a green "add" button and a red "delete" button. Above the table are three buttons: "+ 新增" (Add), "匯入" (Import), and "匯出" (Export). The interface also includes a search bar, a sidebar with navigation options like "Resource清單" and "ROA管理", and a pagination control at the bottom right showing "1 2 3 4 5" with "3" selected.

Prefix	Max Length	AS	Actions
1.34.0.0/15	15	3462	 
1.34.0.0/15	15	3462	 
1.34.0.0/15	15	3462	 

設定 ROA

Resource清單

ROA管理

建立新資料

 Prefix

 Max Length

 ASN

儲存

取消

路由源授權 (ROA) 設定說明：

路由來源授權 (Route Origin Authorization, ROA) 是用來證明IP位址和AS號碼在BGP路由表資訊中是正確的組合，各欄位介紹如下：

1. Prefix (網路前置位元)

僅能設定貴單位被授權使用的IP網段 (請參考 Resource 清單)，Prefix可設定IP4或是IPv6網段，並且以 CIDR 格式表示。

範例如：1.2.0.0/20 或 2001:28::/32。

2. Max Length (最大字首長度)

請設定最大 CIDR 長度。

例如：當 Prefix 設定為 1.2.0.0/20，則 Max Length設定為 20；

當 Prefix 設定 2001:28::/32，則 Max Length設定為 32。

3. ASN (自治系統編號)

設定上述網段於 BGP 路由表中是由哪個 ASN 帶出，ASN的設定不限於自己申請擁有被授權使用的ASN。

驗證ROA

- TWNIC提供以下兩種Validator服務：
 - WEB介面: 查詢您透過RPKI服務系統設定的ROA，確保您的設定正確並成功。
<https://validator.twnic.net.tw/roas>
 - Router查詢介面: 讓路由器查詢全世界所設定的ROA
Validator的IP位址:203.119.3.3，port: 323

相關網站

- RPKI介紹網站
 - <https://rpki.tw>
- RPKI ROA 管理系統網站
 - <https://myrpki.twnic.tw>
- Validator查詢網站
 - <https://validator.twnic.net.tw>

Thank you!

