



Taiwan RPKI Update

2020/10/8

TWNIC 王彥傑

名詞介紹

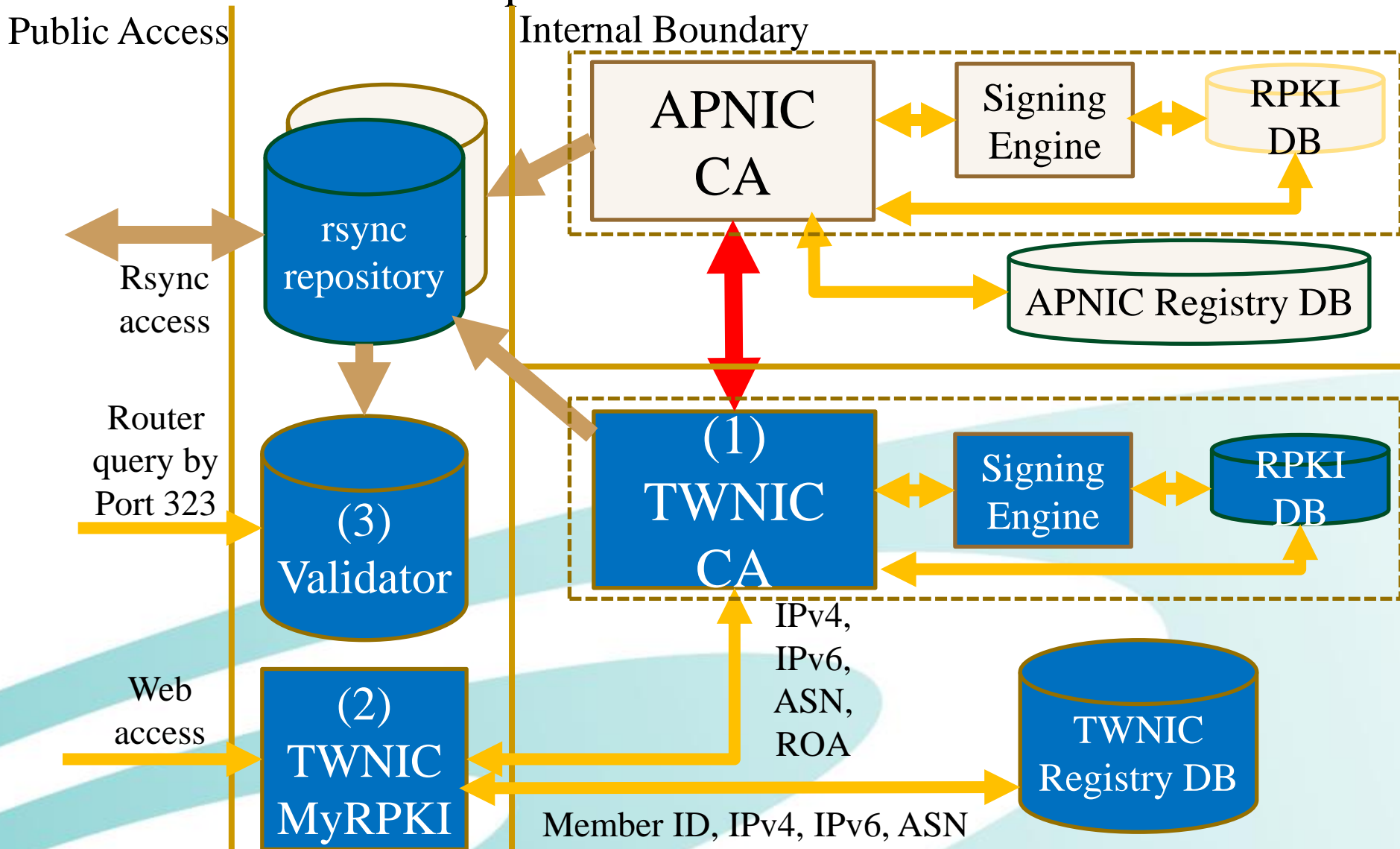
- RPKI (Resource Public Key Infrastructure, RPKI)
 - 資源公鑰基礎建設是一個基於公共密鑰基礎建設框架，用於保護網際網路路由基礎建設，特別是在邊界閘道器協定 (Border Gateway Protocol, BGP) 上。RPKI提供了將網際網路號碼資源資訊 (如IP地址) 連結到信任錨 (Trust Anchor) 的方法。使用RPKI，號碼資源的合法持有者能夠掌握網際網路路由協定的運作，以防止路由劫持和其他攻擊。

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

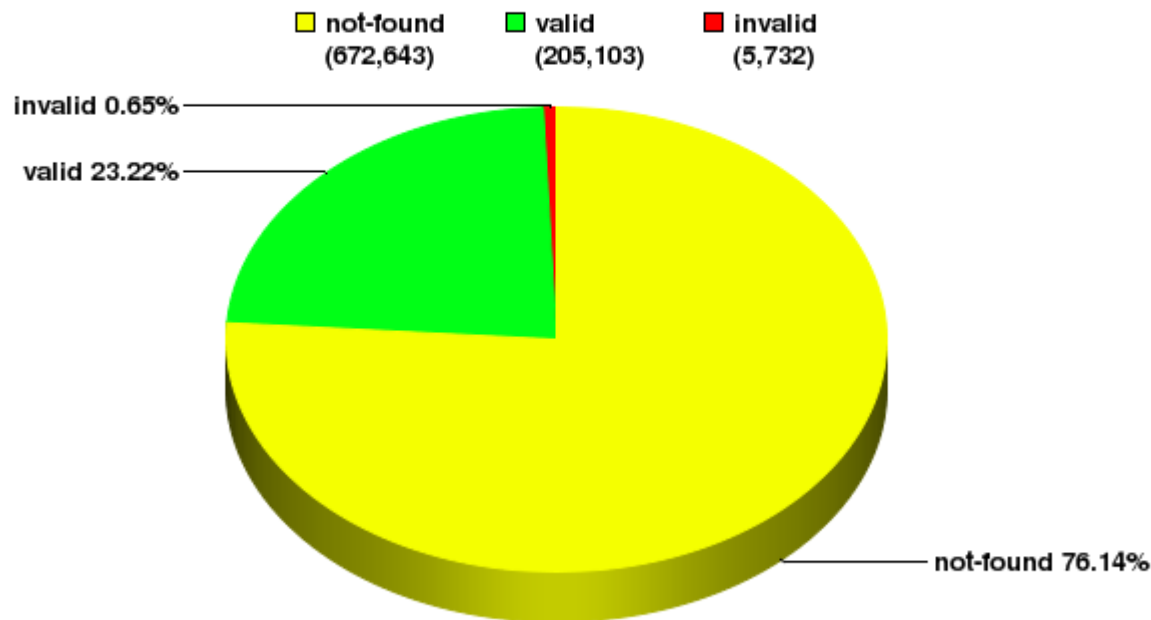
- TWNIC與APNIC簽署CA憑證，在TWNIC建立一個可信任的憑證授權中心（Certification Authority，CA），APNIC會將屬於TWNIC的Certified Resource指定給TWNIC。
- TWNIC資源持有者可以透過TWNIC MyRPKI服務系統網站檢視其資源憑證，並新增、修改、刪除ROA。

服務網站

- RPKI介紹網站：對外宣導介紹 RPKI
 - <https://rpki.tw>
- RPKI 服務網站：IP 會員設定修改 ROA
 - <https://myrpki.twnic.tw>
- Validator查詢網站：公開查詢 ROA 驗證結果
 - <https://validator.twnic.tw>
- RRDP 儲存庫網站：國際組織同步 RPKI 儲存庫
 - <https://rrdp.twnic.tw/rrdp/notify.xml>

Validation Results of Unique IPv4 Prefix/Origin Pairs using Global RPKI

Global: Validation Snapshot of Unique P/O pairs
883,478 Unique IPv4 Prefix/Origin Pairs



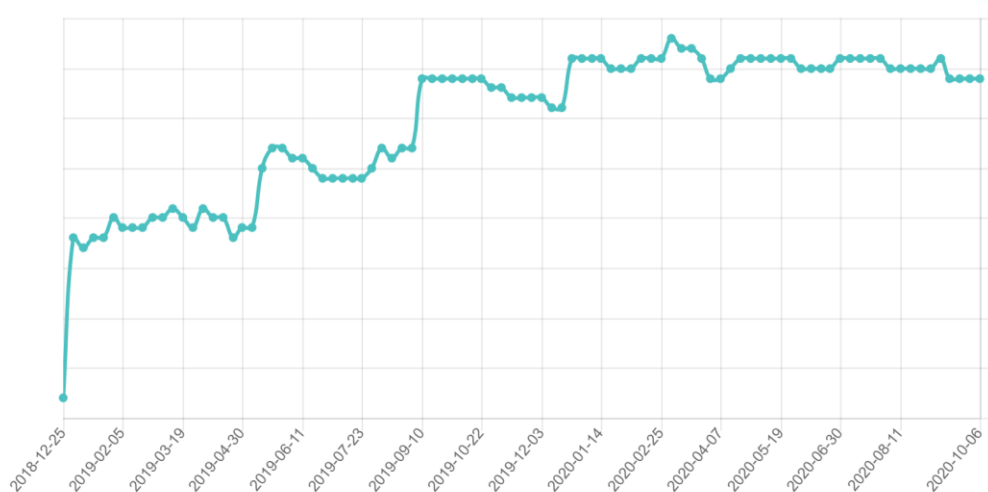
Taiwan RPKI Global Ranking

Global Top 30 List

Taiwan RPKI Global Ranking: 11

—台灣全球排名：11名 (RPKI比例: 98.64%)

Top 30 List



資料顯示週期: 月 週 日

原始資料來源: RIPE NCC

協助整理: TWNIC

SN	CC	Display Name	RPKI %
1	VC	Saint Vincent and the Grenadines	100
2	MH	Marshall Islands	100
3	IO	British Indian Ocean Territory	100
4	FK	Falkland Islands	100
5	BT	Bhutan	100
6	BL	Saint Barthelemy	100
7	MV	Maldives	99.42
8	MN	Mongolia	99.12
9	AD	Andorra	99.04
10	LK	Sri Lanka	98.83
11	TW	Taiwan	98.64
12	EC	Ecuador	98.64
13	GF	French Guiana	96.55
14	PK	Pakistan	95.97
15	NP	Nepal	95.84

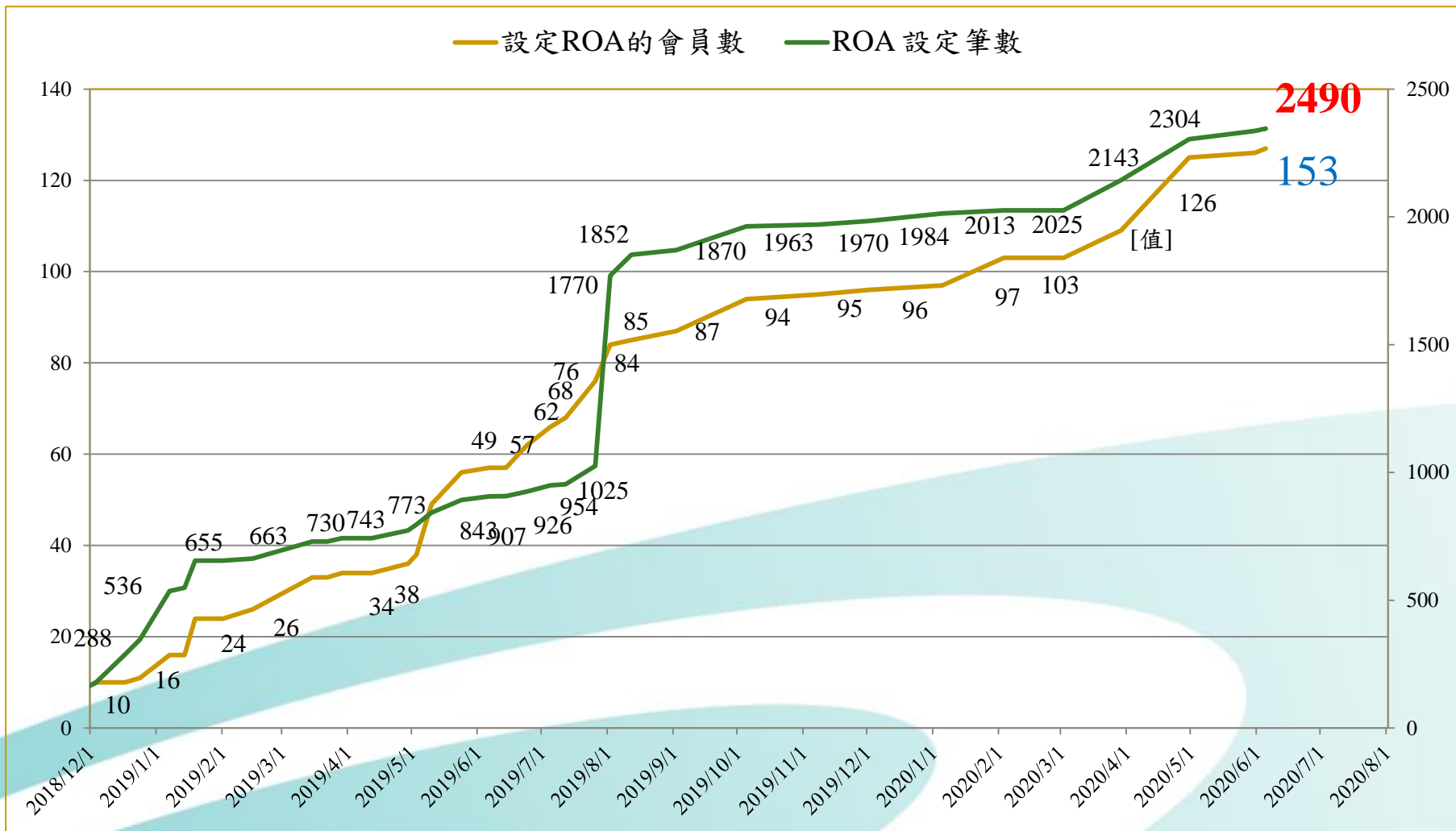
Taiwan RPKI Day

- 2020年9月28日舉辦Taiwan RPKI Day活動
- TWNIC在台灣推動RPKI滿兩周年
- TWNIC自2018年起分三階段推動RPKI計畫。
 - Phase 1: IP持有者簽署ROA
 - Phase 2: IP持有者啟動路由器RPKI服務並設定連結ROV，以驗證路由起源
 - Phase 3: 路由器啟用過濾Invalid路由
- 150家IPv4位址擁有人完成簽署ROA(佔台灣整體位址數量98%)
- 全球IPv4位址數量前百大國家中排名第一。

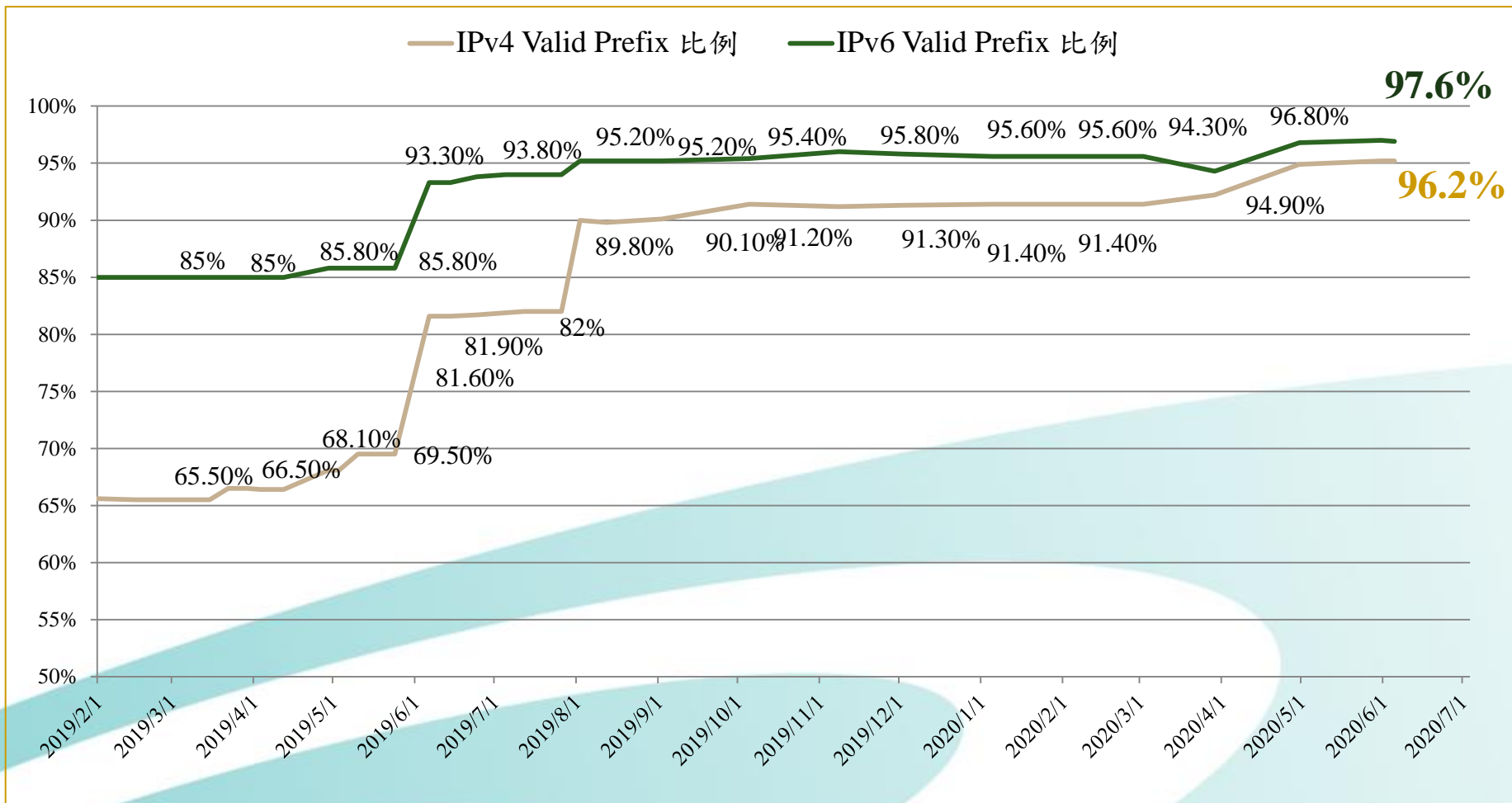
Taiwan RPKI Day



TWNIC 會員 ROA 設定數量趨勢圖



TWNIC 會員 ROV 驗證比例趨勢圖

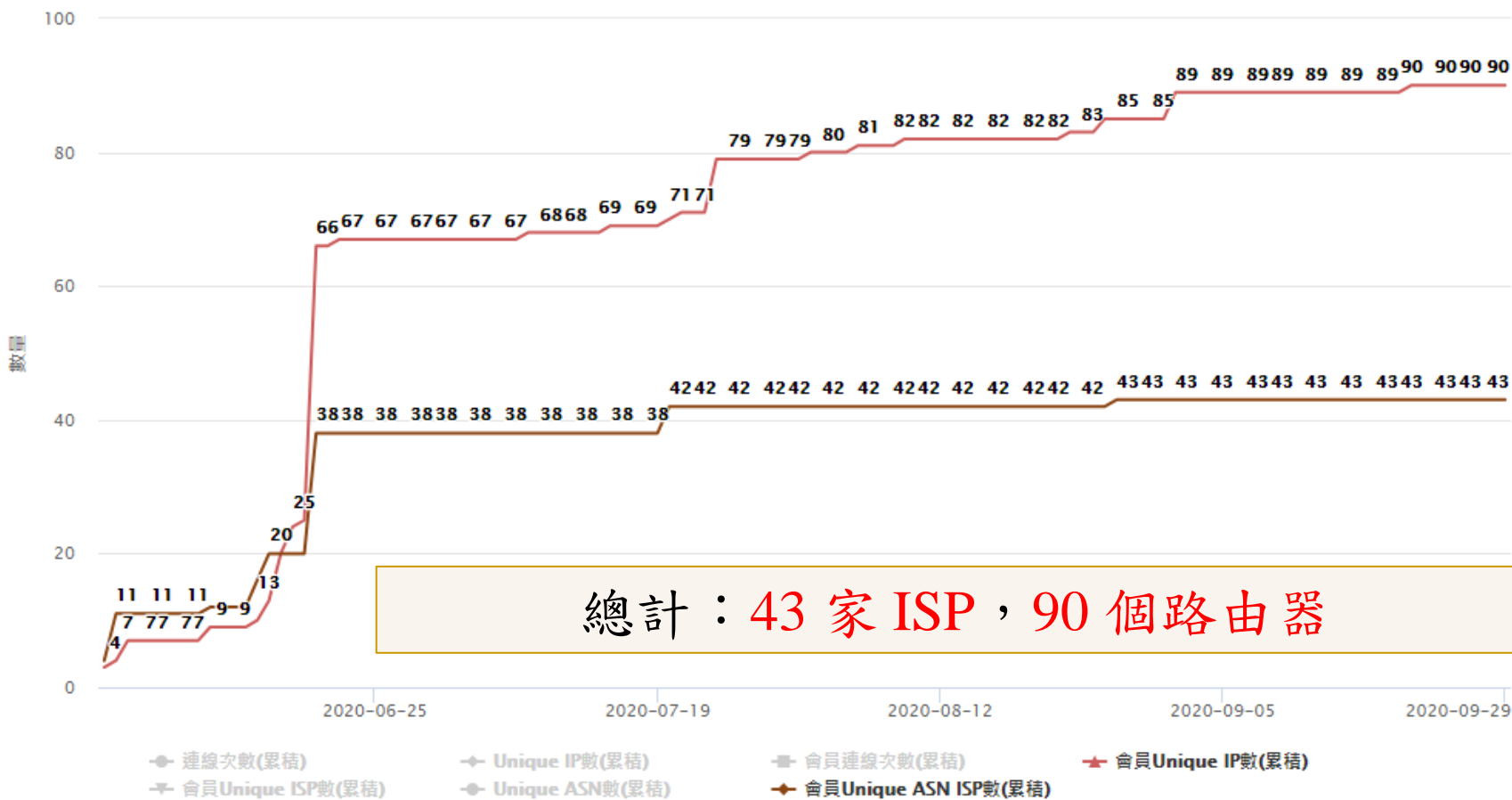


目前累積已連線至TWNIC Validator的ISP

Validator1(203.119.3.3)

TWNIC RPKI Validator ISP Router 連線自動統計系統

每日連線



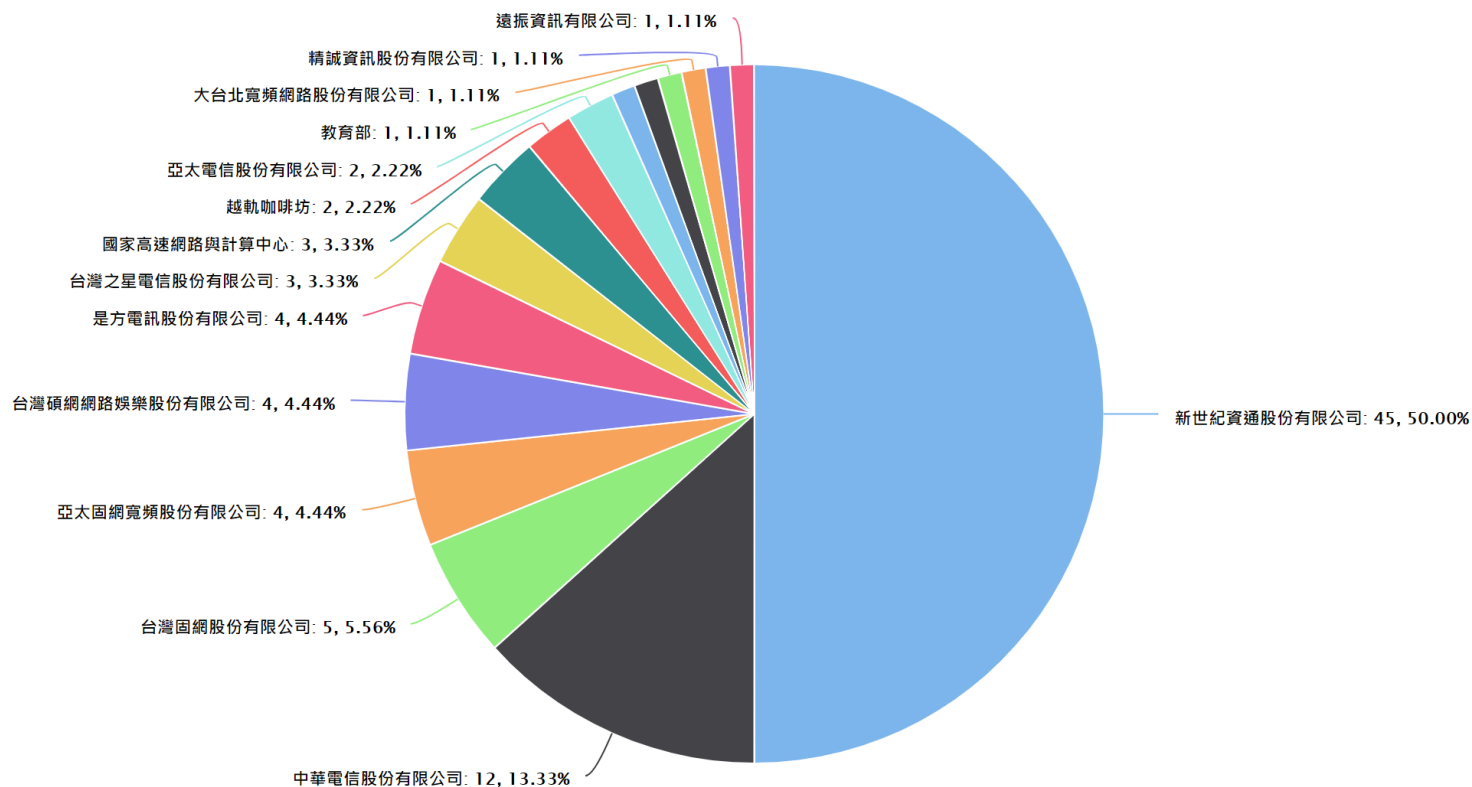
總計：43 家 ISP，90 個路由器

TWNIC Validator ISP連線統計

TWNIC RPKI Validator ISP Router 連線自動統計系統



Unique IP數



總計

11,260

90