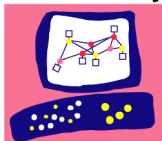


NOKIA

IP390 安全平台 入門指南

Secured by



Check Point

零件編號： N450000229 Rev 001

出版日期： 2006 年 5 月

版權所有

©2006 Nokia。保留一切權利。
保留根據美國著作權法規定的各項權利。

有限權利說明

美國政府在使用、複製或披露方面，受 DFARS 252.227 7013 「技術資料和電腦軟體使用權利」(Rights in Technical Data and Computer Software) 條款中的第 (c)(1)(ii) 分節規定的限制條件的約束。

不論在提供本軟體時是否附有任何其他屬於本電腦軟體的授權合約，美國政府在使用、複製或披露方面的權利，都受限於 FAR 52.227-19 「商業電腦軟體 - 有限權利」(Commercial Computer Software-Restricted Rights) 條款中的有關規定。

重要須知

本軟體和硬體由 Nokia Inc. 以「現有狀態」提供，沒有任何默示或明示擔保，其中包括（但不限於）對銷路和某特定目的之適用性的擔保。對於任何因使用本軟體而造成的任何直接損失、間接損失、附帶損失、特別損失、懲罰性的損失賠償、或後果性損失（其中包括但不限於購買替代貨物或服務；使用上的損失、資料損失或利潤損失；或業務中斷），不論原因如何以及基於何種責任理論，亦不論是否有合約、為嚴格責任或侵權行為（其中包括疏忽行為或另外其它行為），Nokia 或其附屬公司、子公司或供應商將不承擔任何賠償責任。即使對方已事先告戒有出現上述損失的可能性，亦不承擔任何賠償責任。

Nokia 保留對此處所及任何產品的更改權利，恕不另行通知。

商標

Nokia 是 Nokia Corporation 的註冊商標。本文提及的其他產品是其各自所有公司的商標或註冊商標。

060101

Nokia 連絡資訊

公司總部

網站	http://www.nokia.com
電話	1-888-477-4566 或 1-650-625-2000
傳真	1-650-691-2170
郵政地址	Nokia Inc. 313 Fairchild Drive Mountain View, CA 94043-2215 USA

地區連絡資訊

美洲	Nokia Inc. 313 Fairchild Drive Mountain View, CA 94043-2215 USA	電話：1-877-997-9199 美國和加拿大境外：+1 512-437-7089 電子信箱： info.ipnetworking_americas@nokia.com
歐洲、中東地區、 非洲	Nokia House, Summit Avenue Southwood, Farnborough Hampshire GU14 ONG UK	電話：英國：+44 161 601 8908 電話：法國：+33 170 708 166 電子信箱： info.ipnetworking_emea@nokia.com
亞太地區	438B Alexandra Road #07-00 Alexandra Technopark Singapore 119968	電話：+65 6588 3364 電子信箱： info.ipnetworking_apac@nokia.com

Nokia 客戶支援中心

網站：	https://support.nokia.com/		
電子信箱：	tac.support@nokia.com		
美洲	歐洲		
電話：	1-888-361-5030 或 1-613-271-6721	電話：	+44 (0) 125-286-8900
傳真：	1-613-271-8782	傳真：	+44 (0) 125-286-5666
亞太地區			
電話：	+65-67232999		
傳真：	+65-67232897		

050602

目錄

相關說明書	7
1 簡介.....	9
Nokia IP390 裝置簡介.....	10
內建 Gigabit 乙太網連接埠	11
PMC 擴充槽.....	11
系統狀態 LED	12
管理 IP390 裝置	13
存錄選項	14
用硬碟記錄.....	14
用快閃記憶體 PC 卡記錄	14
場地要求、警告和注意事項	15
軟體要求	16
產品的處置	16
2 安裝 Nokia IP390 裝置	17
準備工作	17
在機架上安裝裝置	17
連接電源	19
連接至控制台或輔助連接埠	19
3 初始設定	23
透過控制台連接進行初始設定.....	23
使用 Nokia Network Voyager	26
用 Nokia Network Voyager 檢視 Nokia IPSO 文件	26
使用指令行介面	28
使用 Nokia Horizon Manager	29

4	安裝和更換網卡	31
	停用已設定的介面	31
	拆除、安裝和更換 NIC	32
	準備工作	32
	配置和啟用介面	37
	監視網卡	38
5	連接 PMC 網卡	39
	四埠 10/100 Mbps 乙太網 NIC	39
	乙太網 NIC 的特點	39
	乙太網卡接頭和纜線	40
	雙埠銅線 Gigabit 乙太網卡	42
	銅線 Gigabit 乙太網 NIC 的特點	42
	銅線 Gigabit 乙太網接頭和纜線	43
	雙埠光纖 Gigabit 乙太網卡	45
	光纖 Gigabit 乙太網 NIC 的特點	45
	光纖 Gigabit 乙太網接頭和光纜	46
6	安裝和更換其他零部件	47
A	技術規格	49
	實際尺寸	49
	空間要求	49
	操作溫度	50
	NIC 介面	50
B	規範資訊	51
	相符性聲明	51
	規範聲明	53

相關說明書

除了隨裝置提供的本指南和其他說明文件外，本產品的說明書還包括下列資料：

- *IP390 安全裝置安裝指南*
- 所用 Nokia IPSO 版本的 *Nokia Network Voyager 參考指南*
- 所用 Nokia IPSO 版本的 *CLI 參考指南*
- 所用 Nokia IPSO 版本的 *入門指南和發行說明*
- *Nokia IPSO Boot Manager 參考指南*
- 所用 Nokia IPSO 版本的 *叢簇裝置組態設定指南*
- *Nokia Network Voyager 線上說明*

這些說明文件的最新版本均刊登在 Nokia 客戶支援網站（<https://support.nokia.com>）。您可從 Nokia Network Voyager 上網使用線上說明、*Nokia Network Voyager 參考指南*和 *CLI 參考指南*。

Check Point 說明書刊登在 Check Point 公司網站，網址：
<http://www.checkpoint.com/>

060306

1

簡介

Nokia IP390 裝置將 Nokia IPSO 軟體功能與您選用的防火牆和 VPN 應用程式整合為一體。對於需要高效能 IP 路由功能和業界領先的 Check Point VPN-1 企業應用程式的發展型公司和衛星辦公室格局而言，這些裝置是最為理想的安全裝置。IP390 裝置體積小巧，對於需要節省空間的機房甚為理想。

作為網路裝置，這些裝置可支援全套的 IP 路由功能和通信協定，其中包括單點傳送業務使用的 RIPv1/RIPv2、IGRP、OSPF 和 BGP4，以及多點傳送業務使用的 DVMRP。

本章簡要介紹 IP390 裝置及其在使用上的要求。本章包括以下主題：

- “Nokia IP390 裝置簡介”
- “管理 IP390 裝置”
- “存錄選項”
- “場地要求、警告和注意事項”
- “軟體要求”
- “產品的處置”

Nokia IP390 裝置簡介

IP390 是一款單層架構的裝置，其底板在設計上採用了可檢修的推拉式托盤，可支援各種網卡（NIC）。

Nokia IPSO 系統儲存在固態的 IDE 快閃記憶體卡上。

下圖所示為 Nokia IP390 裝置上的元件位置。

圖 1 元件位置前視圖

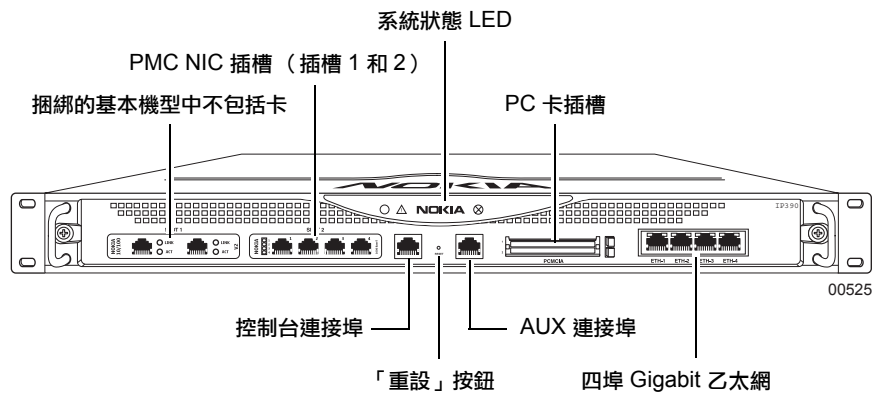
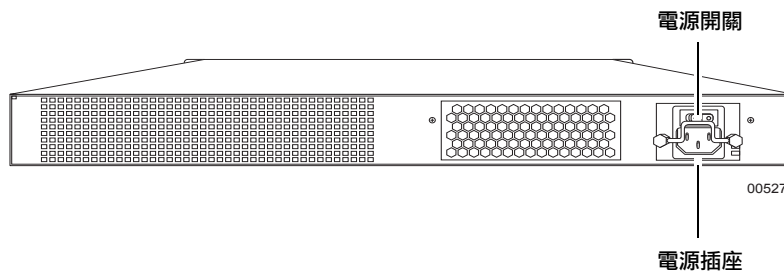


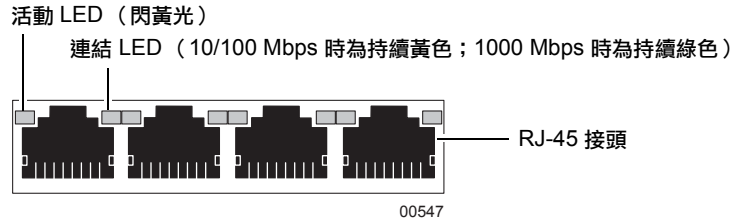
圖 2 元件位置後視圖



內建 Gigabit 乙太網連接埠

四個內建的 Gigabit 乙太網連接埠位於裝置正面。圖 3 所示為 Gigabit 乙太網連接埠和狀態 LED 的位置。

圖 3 內建 Gigabit 乙太網連接埠詳圖



注意

用於連接 Gigabit 乙太網連接埠的纜線必須是符合 IEEE 802.3 標準的纜線，以防止潛在的資料損失問題。

備註

Nokia 建議使用遮蔽雙絞線和接頭，以取得最好的防電磁干擾和抗擾效能。

PMC 擴充槽

IP390 裝置在設計上增設了兩個 PMC 網卡（NIC）插槽。

備註

Nokia 產品只支援從 Nokia 或 Nokia 認可的轉售商處購置的網卡（NIC）。Nokia Global Support Services（全球支援服務集團公司）只對使用 Nokia 公司認可之配件的 Nokia 產品提供技術支援。有關銷售或轉售商方面的資訊，請與第 3 頁“[Nokia 連絡資訊](#)”中列出的 Nokia 服務供應商連絡。

系統狀態 LED

您可透過網卡的狀態 LED 指示燈監視 IP390 裝置的基本運作情況。如圖 4 所示，系統的狀態 LED 均位於裝置的前面板。

圖 4 裝置狀態 LED

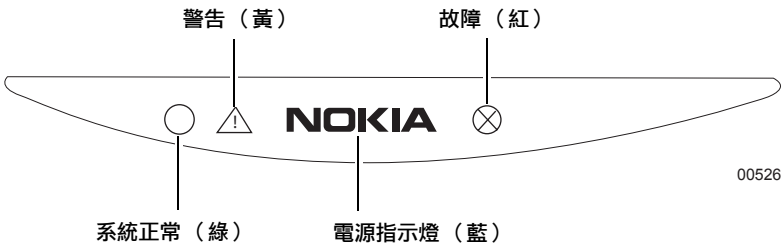


表 1 展示了系統狀態 LED 並說明了它們的含義。

表 1 系統狀態 LED

狀態指示	意義	符號
持續藍色	通電	NOKIA
持續黃色	裝置內部有電壓問題。	!
黃色閃光	裝置出現溫度問題。	!
持續紅色	一部或多部風扇運行不正常。 電源溫度過高故障。	⊗
閃綠光	系統活動指示燈	○

有關 NIC 的狀態 LED 的位置及其表示的意義，請參見第 5 章，“[連接 PMC 網卡](#)”。

- 有關內建 Gigabit 乙太網介面 LED 的說明，請見第 11 頁“[內建 Gigabit 乙太網連接埠](#)”。
- 有關四埠乙太網卡 LED 的說明，請見第 39 頁“[四埠 10/100 Mbps 乙太網 NIC](#)”。

管理 IP390 裝置

您可透過下列其中一種介面管理 IP390 裝置：

- **Nokia Network Voyager** - 是一種在 Nokia IP 裝置上使用的具有 SSL 安全性、基於網路的裝置管理介面。Network Voyager 是預裝在 IP390 裝置上的管理程式，可透過 IPSO 作業系統啟用。透過 Network Voyager，您可在網路的任何授權位置上，用標準的 Web 瀏覽器來管理、監視和設定 IP390 裝置。有關 Network Voyager 程式的使用方法和相關參考資料，請見第 26 頁“[使用 Nokia Network Voyager](#)”。
- **IPSO 指令行介面 (CLI)** - 這是一種具有 SSHv2 安全性的介面，可透過指令行設定 Nokia IP 裝置。凡是可透過 Network Voyager 完成的動作，如 IP390 裝置的管理、監視和設定等，也可透過 CLI（指令行介面）完成。有關 CLI 在使用方面的詳細說明，請見所用 Nokia IPSO 版本的 *CLI 參考指南*。
- **Nokia Horizon Manager** - 這是一種安全的基於 GUI 的軟體映像管理應用程式。您開透過 Horizon Manager 安全地安裝和升級 Nokia IPSO 作業系統、硬體以及協力廠商的應用程式，如 Check Point VPN-1。Horizon Manager 能在多達 2,500 台 Nokia IP 裝置之系統上進行安裝和升級，為系統管理人員提供了速度最快、最可靠的 Check Point 應用程式升級方式。

存錄選項

在本地系統日誌檔案儲存方面，IP390 可提供兩個選項，分別描述如下：

- “用硬碟記錄”
- “用快閃記憶體 PC 卡記錄”

備註

您一次只能用一個裝置進行記錄（不管是硬碟還是快閃記憶體 PC 卡）。

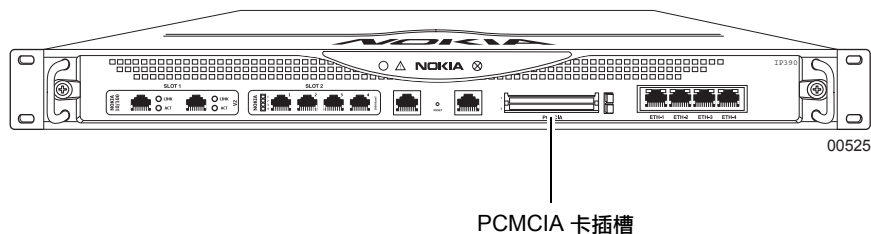
用硬碟記錄

IP390 裝置可裝一個硬碟，磁碟存儲量為 40 GB。您可用該硬碟儲存日誌檔案。

用快閃記憶體 PC 卡記錄

IP390 配備有兩個 PC 卡插槽，均可支援 1-GB 的快閃記憶體 PC 卡。如圖 5 所示，插槽上標有 PCMCIA 字樣，位於裝置正面。在 IP390 裝置上，您一次只能使用一個快閃記憶體 PC 卡。

圖 5 PCMCIA 卡插槽位置



您可用快閃記憶體 PC 卡存儲本地系統日誌資訊。

Nokia 只支援從 Nokia 或 Nokia 認可的轉售商處購置的快閃記憶體 PC 卡。有關詳情，請與第 3 頁 “[Nokia 連絡資訊](#)” 列出的 Nokia 客戶服務網站連絡。

場地要求、警告和注意事項

在安裝 Nokia IP390 裝置之前，請檢查電腦機房或接線櫃是否符合[附錄 A](#)，“技術規格”中列出的環境規格要求。



警告

如果您沒有依照本文描述的方法或步驟對裝置進行控制、調整或操作，則可能會出現過量的電磁干擾（EMI）。



警告

使用電話裝置時，請嚴格遵循基本的安全預防措施，以減少火災、電擊和受傷的風險。不要在近水處使用本產品。



注意

更換電池時，請只用同類型的電池或生產廠商建議使用的同等類型電池。須嚴格按照製造廠說明處置用過的電池。



注意

切勿在裝置的通風口上放置物體，否則裝置會因過熱而損壞。



警告

如果您沒有依照本文描述的方法或步驟對裝置進行控制、調整或操作，則可能有輻射危險。



注意

對於銷售到美國境外的 IP390 裝置，電源線可能是選用附件。如果沒有提供電源線，請使用額定值為 6A、250V、最大長度為 15 英尺，並經所在國許可的 HAR 電源線和 IEC 配件。

軟體要求

Nokia IP390 支援下列作業系統和應用程式：

- Nokia 作業系統軟體要求 - IPSO v4.1 或更新版本
- Check Point VPN-1 的版本須與所用的 Nokia IPSO 版本相容

自本指南出版後，對軟體的要求可能有所改變，而且可能會有一些新的應用程式上市，有關資訊，請與第 3 頁 “[Nokia 連絡資訊](#)” 中列出的 Nokia 服務供應商連絡。

產品的處置

在其使用壽命結束之時，所用裝置及其所有週邊裝置，其中包括電源線和纜線，都必須按照所有適用的國家、州 / 省以及當地法律和條例予以處置。這些裝置中使用的材料和元件必須妥善處置。因此，為了防止對環境造成損害，Nokia 鼓勵您以愛護環境的方式處置這些裝置。

以下說明將可幫助您在處置裝置時做出正確的決定：

- Nokia 的許多產品標籤上，都提供了產品在製造過程中所使用的材料方面的資訊，以在裝置被處置後，供處理人員參考使用。
- Nokia 公司網站 (<http://www.nokia.com>) 上也提供了本公司的環保計劃和工作程序方面的資訊，其中包括製造中使用的材料以及使用壽命終止方面的資訊。此外，在產品的 Eco Declaration（環保聲明）中，您也可瞭解產品的環境屬性方面的基本資訊，其中包括與使用的材料、包裝、拆卸和回收有關的資訊。
- 有關所在地區的具體規定，請與當地的廢品廢物管理機構連絡。



畫叉的垃圾桶圖標意味著在歐盟，所指產品必須在其報廢時運送到分類回收中心予以處置。此項規定不僅適用於本產品，而且也適用於任何有此符號標記的改良部件。在沒有分類的情況下，切勿將這些產品作為一般辦公室垃圾處理。

2

安裝 Nokia IP390 裝置

本章說明如何安裝 Nokia IP390 裝置。

準備工作

在將裝置安裝在機架上時，您需要：

- 一把十字頭螺絲刀
- 接地腕帶
- 適合放置底板托盤的接地工作台面



注意

為了防止靜電放電對裝置造成損壞，請一定要在拿取零部件或打開裝置機箱之前採取適當的接地措施，如在水腕上戴上接地保護線，並依照相關的說明操作。

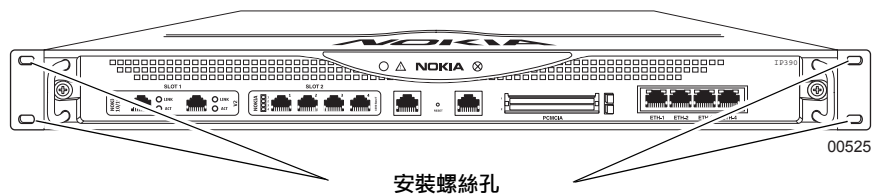
在機架上安裝裝置

IP390 裝置可用圖 6 所示的四個安裝螺絲安裝在 19 吋標準機架中。

備註

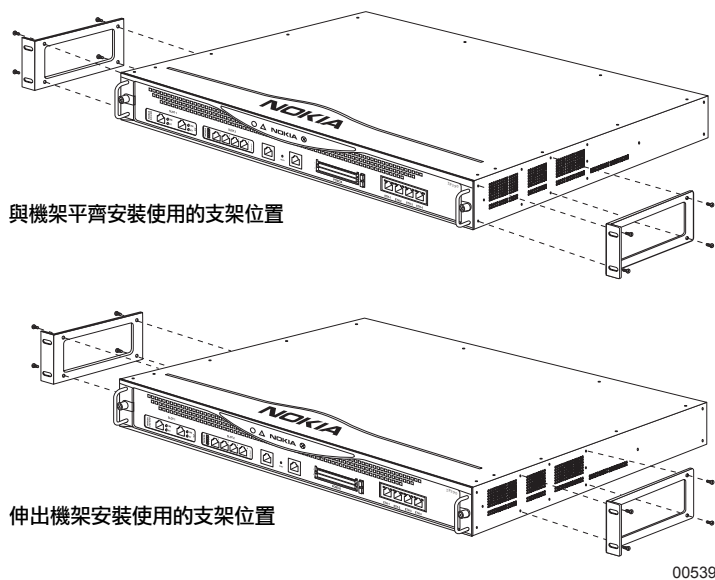
為了避免給裝置帶來損壞，Nokia 建議您在機架上安裝裝置時應將四個螺絲全部用於機架安裝。

圖 6 安裝螺絲位置



您可透過這兩個安裝位置，將裝置與機架對齊，或使其相對於機架向前提兩吋。

圖 7 可調安裝支架



注意

在安裝過程中，請注意不要在通風孔上放置任何物件，以免對裝置造成損壞。

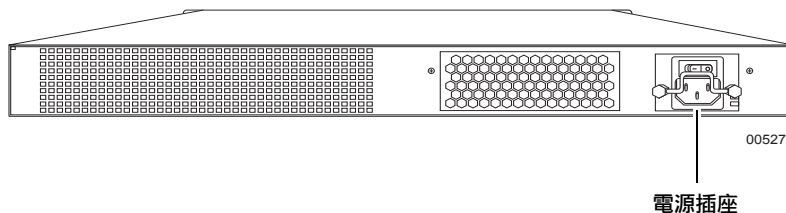
連接電源

如圖 8 所示，IP390 裝置的電源插孔和電源開關位於裝置的後面。

備註

IP390 裝置的電源裝置能夠自動偵測輸入電壓（115VAC/60 Hz [90 至 132] 或 220VAC/50 Hz [180 至 264]）並按輸入電壓自行設定。

圖 8 後面板電源開關和插座



連接電源

1. 將電源線連接到裝置背板上的電源插座，插緊。
2. 將電源線的另一端插到三-線有接地的電源插座或牆壁插座中。

連接至控制台或輔助連接埠

如果不用 DHCP 對 Nokia IP390 裝置進行初始設定，則必須透過串列控制台連接進行初始設定（包裝箱中包括 RJ-45 虛數據機纜線）。有關透過 DHCP 進行初始設定方面的說明，請見第 3 章，“[初始設定](#)”。

一旦完成初始設定，就不再需要與控制台的連接。

您可用任何配備有 RS-232 資料終端裝置（DTE）介面或終端模仿程式的標準 VT100 相容終端機。

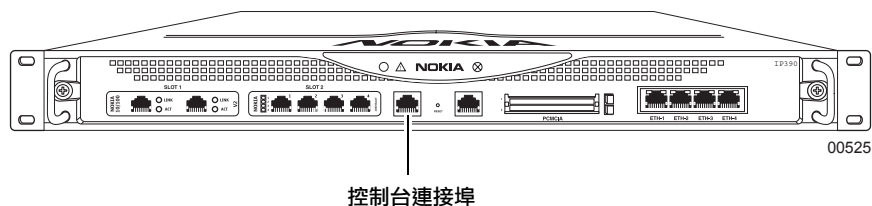
若需將控制台連接埠連接到資料通信裝置（DCE），則須使用直通纜線。

控制台須使用下列設定值：

- 9600 bps
- 8 data bits
- No parity
- 1 stop bit

用虛數據機纜線連接至控制台

1. 將隨機提供的虛數據機纜線連接到 IP390 裝置前面板的控制台連接埠上。
只能使用前面板上標有 Console 字樣的 RJ-45 連接埠；串列（AUX）連接埠為輔助數據機連接埠。
一個 RJ-45 端接頭，具有彈簧罩片，可緊固或鬆開 RJ-45 接頭。在連接至 IP390 的控制台連接埠時，請使用纜線的這一端。



2. 將纜線的另一端連接到 VT100 控制台或使用終端模擬程式的系統。
Nokia 隨 IP390 裝置提供的纜線配備有固定鎖件，可用來將纜線固定在控制台連接埠或裝置的輔助連接埠上。

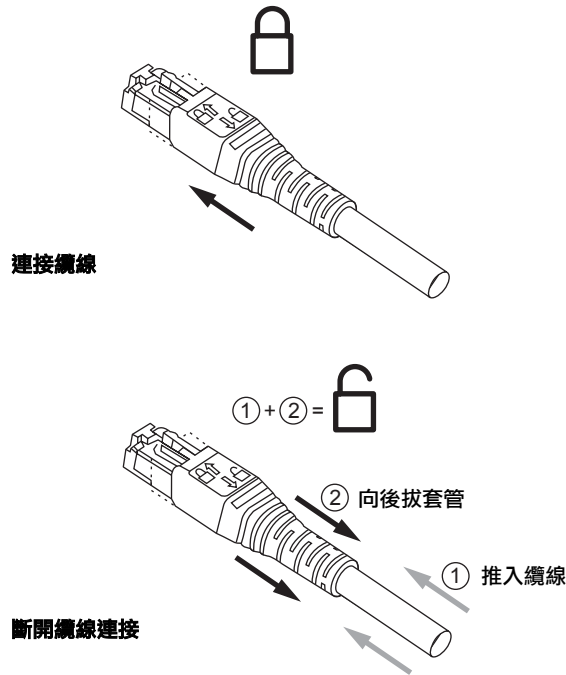
備註

若需使用纜線從輔助連接埠連接數據機，則須訂購數據機纜線安裝套件。有關透過 Nokia 訂購纜線套件方面的資訊，請見第 3 頁 [“Nokia 連絡資訊”](#)。

備註

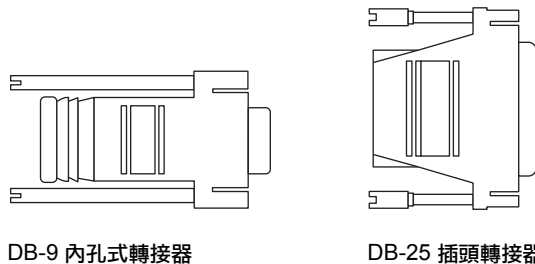
本節描述的纜線屬於翻轉式（rollover）纜線，是 IP390 控制台和輔助連接埠連線所需的纜線。連接 IP390 控制台和輔助連接埠時，不能使用標準的乙太網纜線。

連接纜線時，將接頭推入插座，方法與其他類似纜線相同。斷開纜線連接時，將纜線向裝置方向推入，然後向後拔套管以解除鎖閉，最後將接頭拔出插座。



00548a

您可將纜線的另一端連接至 DB-9 控制台連接口（使用裝置的控制台連接埠和 DB-9 內孔式轉接器）或連接至 DB-25 數據機連接口（使用裝置的輔助連接埠和 DB-25 插頭轉接器）。DB-9 轉接器隨纜線一併提供。DB-25 插頭轉接器隨 IP390 裝置與 Nokia 數據機纜線套件一併提供。



00552

3

初始設定

第一次開啓 Nokia IP390 裝置的電源開關時，初始設定過程即開始。您可透過此過程設定網路組態，並進入 *admin* 帳戶。

您可用兩種方式進行初始設定。

- 可透過設定 DHCP 伺服器，使其在裝置第一次啓動時提供初始設定資訊。
- 也可透過控制台連接，以手動方式進行初始設定。

本章介紹如何透過控制台連接以手動方式進行初始設定。本章包括以下幾個部分：

- “[透過控制台連接進行初始設定](#)”
- “[使用 Nokia Network Voyager](#)”
- “[使用指令行介面](#)”
- “[使用 Nokia Horizon Manager](#)”

有關如何使用 DHCP 客戶端程式進行初始設定方面的資訊，請見 *Read Me First* 文件。

透過控制台連接進行初始設定

請先連接控制台連接埠以完成初始設定。有關控制台連接方面的說明，請見第 19 頁 “[連接至控制台或輔助連接埠](#)”。

在進行初始設定之前，您須準備好以下資料，以便在組態設定過程中使用：

- 主電腦名稱是什麼？
- 系統管理員的密碼是什麼？
- 隨後的組態設定是否要使用 Nokia Network Voyager？
- 準備使用哪一介面？

- 指定的 IP 位址和遮罩碼長度是什麼？
- 預設的路由器是哪一個？
- 介面速度是多少？

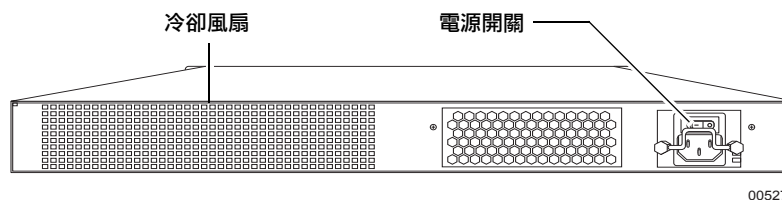
備註

IP390 的預設介面速度是 1000 Mbps。

您現在可選擇 VLAN、SNMP 公用字串以及遠端記錄的設定，因為這些設定以後還可變更。

初始設定

1. 將電源開關位置按到「開」位，以向裝置供電。



按下電源開關後，裝置背面的風扇便開始轉動。按下開關後，請檢查電源供應器中的風扇是否轉動。

檢查裝置前面板上的電源 LED（Nokia 標誌）是否亮啓，以確定電源工作正常。電源 LED 指示燈應亮。有關系統狀態 LED 指示燈的詳情，請見第 12 頁“[系統狀態 LED](#)”。

如果電源器中的風扇不轉動或電源 LED 指示燈不亮：

- 檢查電源線，以確定連接良好。
- 檢查是否啓動了電源開關。
- 檢查底板托盤是否已從裝置正面完全推入，前面板的固定螺絲是否已上緊。
- 檢查裝置所用的電源接線板或牆壁上的電源插座的開關是否已打開。

如果風扇仍不轉動，或如果電源 LED 指示燈不亮，請按照第 3 頁“[Nokia 連絡資訊](#)”提供的聯絡資訊與您的 Nokia 服務供應商連絡，以獲得相關的技術支援。

2. 此時控制台上將顯示一系列啟動訊息，然後出現下列提示：

提示資訊在螢幕上停留約 5 秒鐘。如果在此期間內輸入任何字元，系統則會啟動 Nokia IPSO 系統啟動管理程式。

BOOTMGR [0] >

備註

有關系統啟動管理程式在使用方面的說明，請見 *Nokia IPSO Boot Manager 參考指南*。

輸出一些其它資訊後，出現下列提示：

Hostname?

如果 Hostname? 提示沒有在控制台上顯示，則需檢查控制台連接埠和控制台顯示器的連接情況，以確保串列纜線的兩端完全接好。如果檢查控制台連接情況後仍不見 BOOTMGR> 或 Hostname? 提示，則請檢查終端或終端模仿程式的設定是否正確。如果設定是正確的，請按照第 3 頁 “[Nokia 連絡資訊](#)” 提供資訊與您的 Nokia 服務供應商連絡。

3. 請在 30 秒時間內回應 Hostname? 提示資訊，以防止 DHCP 客戶端程式啟動。
如果 DHCP 客戶端程式啟動，它則可能會用不正確的主電腦名稱和 IP 位址設定裝置組態（如果網路上 DHCP 伺服器被設定為應答任何要求的話，則很可能會出現這種情況）。重設不正確的主電腦名稱和 IP 位址的操作步驟如下：
 - a. 透過控制台與裝置建立連接。
 - b. 輸入以下內容：


```
rm /config/active
```

或

```
mv /config/active /config/active.old
```
 - c. 重新啟動裝置。
 - d. 請在 30 秒時間內回應 Hostname? 提示資訊，以防止 DHCP 客戶端程式啟動。
4. 在隨後出現的每一提示上，鍵入所需的組態資訊，然後按下 Enter 鍵。
有關如何回應初始設定期間出現的提示方面的詳細資訊，請見所用 Nokia IPSO 版本的[入門指南](#)和[發行說明](#)。
5. 完成初始設定後，便可透過 Network Voyager 設定其餘的網路連接埠。

使用 Nokia Network Voyager

您可透過 Nokia Network Voyager 設定和監視所用裝置。有關 Network Voyager 程式的使用方法，請見第26頁“[用 Nokia Network Voyager 檢視 Nokia IPSO 文件](#)”。

開啟 Nokia Network Voyager

1. 在您準備用來對裝置進行設定和監視的主電腦上，開啟 Web 瀏覽器。
2. 在 Location 或 Address 欄位中，輸入已在裝置上設定的初始介面的 IP 位址。此時系統提示您輸入在初始設定時輸入過的 *admin* 使用者名稱和密碼。

備註

如果系統沒有開啟使用者名稱登入畫面，則主電腦和所用裝置之間可能沒有網路連接，或可能是網路路由方面的問題。請確認在初始設定過程中輸入的資訊，並檢查確認所有纜線的連接是穩固的。有關詳情，請見所用裝置安裝指南中的疑難解答部分。

用 Nokia Network Voyager 檢視 Nokia IPSO 文件

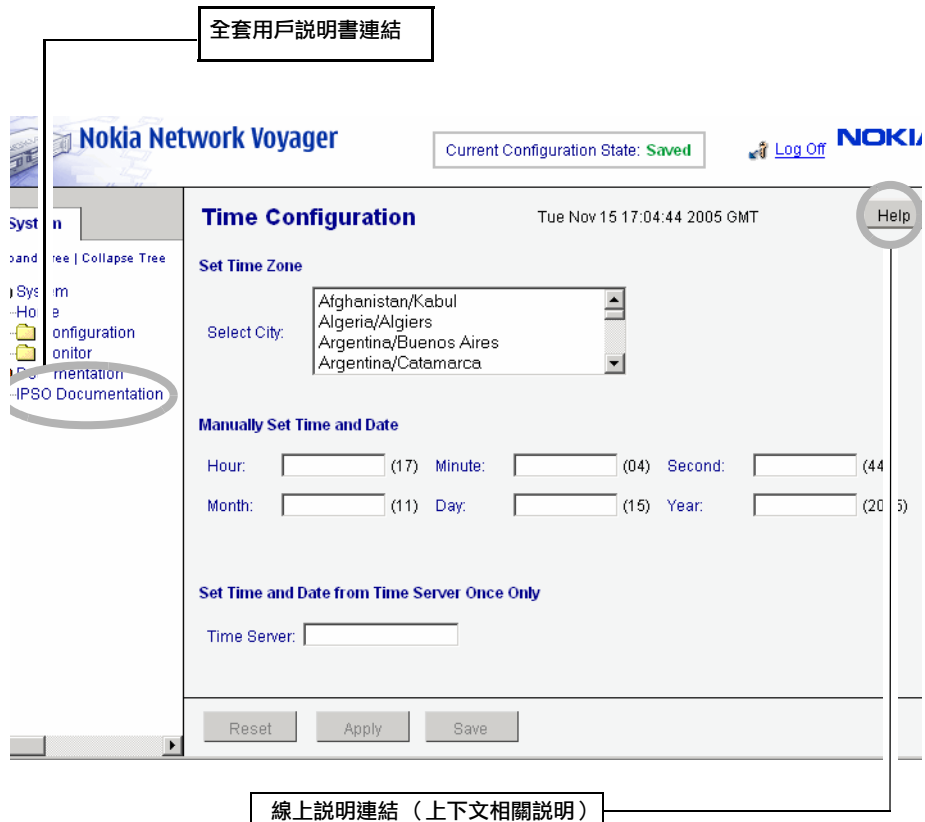
備註

如果找不到圖 9 中所示的文件，則須啟用文件軟體。具體方法是：導覽至 Configuration > System Configuration > Packages > Manage Packages，然後便可開啟該軟體。

在 Nokia Network Voyager 中，您可透過 Network Voyager 介面使用下列文件，如圖 9 所示：

- **Nokia Network Voyager 參考指南** - 該指南是 Nokia Network Voyager 的參考資料，內容較全面。若需使用這套資料，請在該視窗左側的導覽樹狀目錄中尋找（見圖 9）。您還可在 Nokia 支援網站上（<https://support.nokia.com>）或隨裝置提供的軟體光碟上查閱 *Nokia Network Voyager 參考指南* 和其他 Nokia IPSO 說明文件。
- **Nokia Network Voyager 線上說明** - 您可在使用 Nokia Network Voyager 過程中隨時參閱線上說明。線上說明是與上下文相關的 Network Voyager 資訊來源。若需使用所查閱視窗的線上說明，請點擊 Help。所查看的每一線上說明視窗下面都提供了 Close（關閉）按鈕。

圖 9 Nokia Network Voyager 參考存取點



使用指令行介面

您還可透過 Nokia IPSO 指令行介面（CLI），從指令行上管理和設定 Nokia IP 裝置。凡是能用 Network Voyager 做的事情，也都能透過 CLI 完成。

若需使用指令行介面

- 1. 請以 admin、cadmin 或 monitor 用戶身份，在 TCP/IP 網路上用指令行連接方式（SSH、控制台或 Telnet）登入裝置：
 - 如果以 cadmin（叢簇管理員）用戶身份登入，則可變更和檢視所有叢簇節點的組態設定值。有關叢簇裝置在管理方面的資訊，請見所用 Nokia IPSO 版本 *CLI 參考指南* 中的通信流管理指令一節的說明。
- 2. 如果以 monitor 用戶身份登入，您只能執行這些指令的顯示形式。也就是說，您可檢視組態設定值，但不能改變之。

您現在可從 CLI shell 和 Nokia IPSO shell 執行 CLI 指令。Nokia IPSO shell（亦稱指令解釋程式）是您在裝置上登入時首先看到的程式。

執行位置	執行過程	目的
Nokia IPSO 指令行	輸入下列指令以啟動 CLI shell 程式： clish 提示變化後，即可輸入 CLI 指令。	以具有說明文字和其他說明性 CLI 功能的交互模式輸入任何 CLI 指令。
Nokia IPSO 指令行	輸入 clish -c "cli-command"	執行單一的 CLI 指令。必須在 CLI 指令前後加雙引號。
指令檔	從 CLI shell 程式內輸入： load commands filename	從含指令的純文字檔中載入指令。參數必須是某一普通檔案的名稱。

有關 CLI 在存取和使用方面的詳細說明，請見所用 Nokia IPSO 版本的 *Nokia CLI 參考指南*。

使用 Nokia Horizon Manager

Nokia Horizon Manager 是 Network Voyager 管理功能的擴充元件。

Network Voyager 可為裝置管理員提供的功能包括：網路組態設定（如介面設定和路由設定）和安全設定（如用戶設定和存取權限設定），而 Horizon Manager 的主要功能是管理 Nokia IP 裝置的安全軟體映像、庫存和其它管理工作。

透過 Horizon Manager，系統管理員可取得各種組態資訊，升級（或降級）作業系統，安裝應用程式，並可同時向多個裝置分佈必要的許可，從而減少了潛在的人為錯誤，提高了生產效率。

透過 Horizon Manager，網路安全專業人員可同時管理多個裝置，執行併行的軟體升級、裝置檢查或驗證、裝置組態設定、檔案備份等工作。

Horizon Manager 適合於管理和設定公司企業網、管理式服務供應商（MSP）或託管的應用程式服務供應商（ASP）網路上數量眾多的 Nokia 安全裝置。

有關如何取得 Horizon Manager 以及 Horizon Manager 產品的詳情，請見第 3 頁 [“Nokia 連絡資訊”](#)。

060228

4

安裝和更換網卡

您的 IP390 裝置內已預裝有您訂購的網卡（NIC）。本章介紹如何在以後需要時拆卸、增加或更換 NIC。

有關特定 NIC 的詳細說明，請見第 5 章，“[連接 PMC 網卡](#)”。



注意

在對 IP390 裝置進行任何檢修工作前，您應在網路裝置方面具有一定的知識。請不要超出本章介紹的檢修方法以外，對裝置進行任何檢修。



注意

為了保護 IP390 裝置和其它電子裝置不受靜電放電（ESD）的損傷，請在接觸任何電子元件前，檢查您是否已經採取了妥善的接地措施。

停用已設定的介面

如果您需要拆除或更換已安裝的網卡，請在拆除前，透過 Network Voyager 停用 NIC 上任何已設定的連接埠。

- 關閉網卡上的所有邏輯介面。
- 關閉網卡上的所有實體介面。

在拆除 NIC 前，如果沒有停用介面，則需重新安裝 NIC，以在 Network Voyager 中停用邏輯和實體介面。

有關 Network Voyager 的使用說明，請見第 26 頁 “[使用 Nokia Network Voyager](#)”。

拆除、安裝和更換 NIC

備註

在用此處的說明步驟拆除已設定的 NIC 之前，您必須透過 Network Voyager 停用該 NIC。有關詳情，請見第 31 頁 [“停用已設定的介面”](#)。

請使用本節說明拆除、安裝或更換 IP390 裝置中的 NIC。有些操作步驟較為獨特，並不適用於所有方法。本說明將針對每一方法，解釋適當的步驟。

準備工作

在拆卸、安裝或更換 Nokia NIC 前，您需做如下準備：

- 一把十字頭螺絲刀
- 檢修裝置的權限
- 透過 Nokia Network Voyager 或 CLI 存取裝置
- 合適的、有接地的工作台面
- 網卡套件

拆卸、安裝或更換 NIC

備註

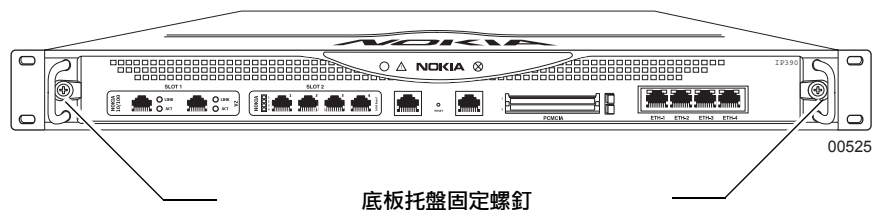
當打開底板托盤時，IP390 裝置會自動斷電，因此您在這項操作中無需以手動方式切斷電源。然而在對裝置進行任何檢修時，應先從裝置上完全拆除底板托盤。此時，機箱內仍有電，故須格外小心。在沒有拔掉電源線的情況下，對電源和電源線路的檢修須遵守相關的安全保護規程。

1. 用 Network Voyager 或 CLI 停止裝置。

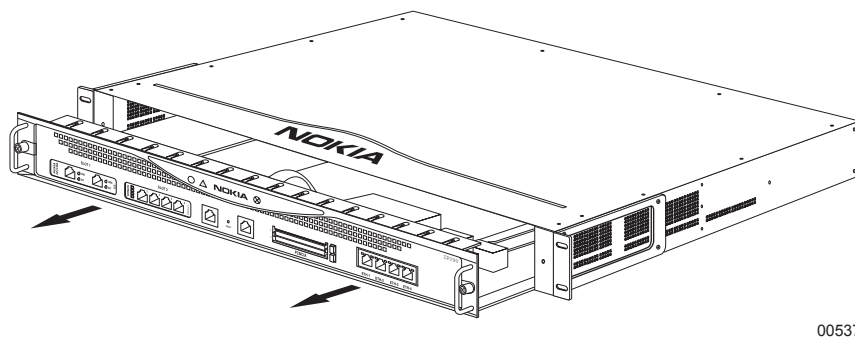
若需透過 Network Voyager 關機，請選取 System > Configuration > Reboot or Shutdown > Halt。

若需用 CLI 關機，請在提示符處輸入 halt 指令。

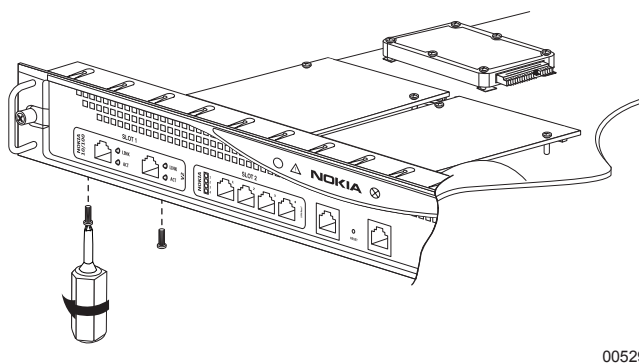
2. 請用手或螺絲刀擰開固定底板托盤的螺釘。



3. 向前輕輕拉出底板托盤，以露出 NIC 接頭。請將托盤全部拉出，以避免損傷元件。

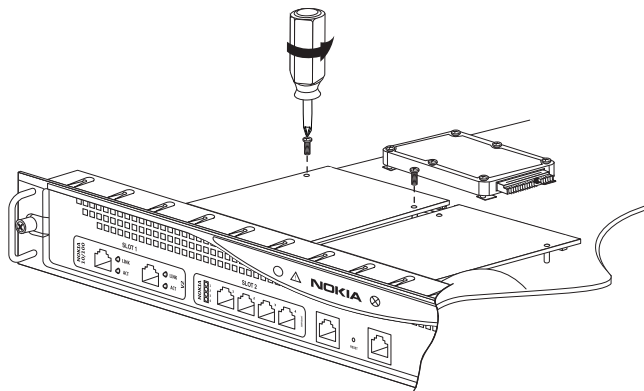


4. 從底板托盤下面，擰下有斜刀面的固定螺絲。



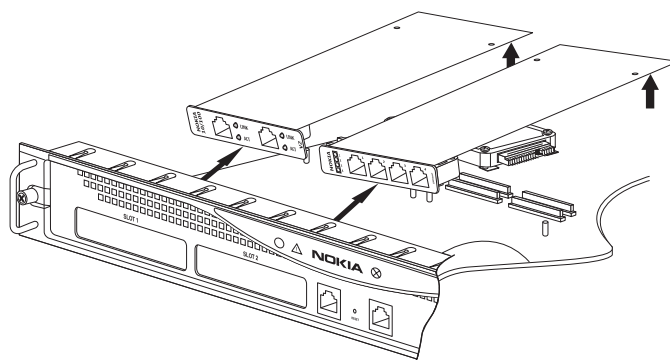
如果在未佔用的插槽中安裝 NIC，請拆除裝置前面板上的空插槽擋板，保存好，以留以後使用，然後前往第 7 步繼續。

5. 從底板托盤上方，從 NIC 後面拆除 NIC 的固定螺絲。



00530

6. 拆除 NIC 的方法是：向上抬起 NIC 的後面，使其脫離底板托盤，然後輕輕地從前面板上拉出 NIC。



00533

7. 插入新 NIC 或空插槽擋板。

如果在不安裝另一片 NIC 的情況下拆除 NIC：

- a. 將空插槽擋板插入前面板插槽，即原來有 NIC 的位置，然後輕輕地推入到位。

請檢查是否已將插槽擋板全部插入前面板，並檢查插槽擋板的螺絲孔是否與前面板的螺絲孔對齊。

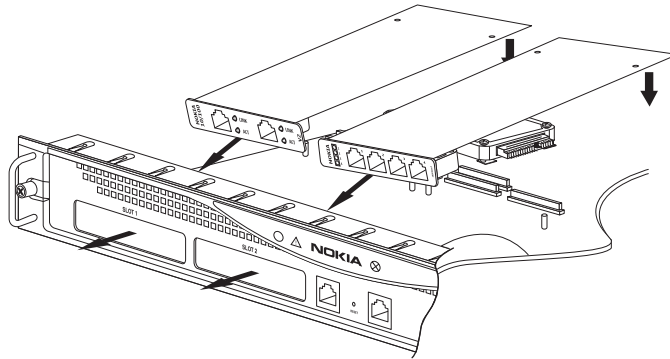
備註

為了減少電磁干擾（EMI），須在拆除的任何 NIC 處安裝空擋板。

- b. 前往第 9 步繼續。

如果需安裝或更換 NIC，請插入 NIC。

- c. 將 NIC 擋板插入前面板。

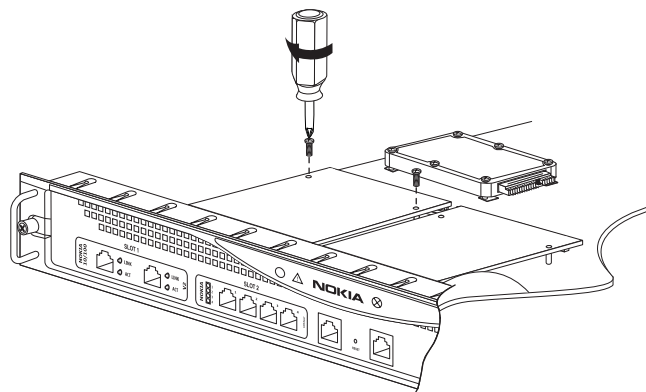


00532

- d. 輕輕地從 NIC 後面將其向下推入底板托盤。

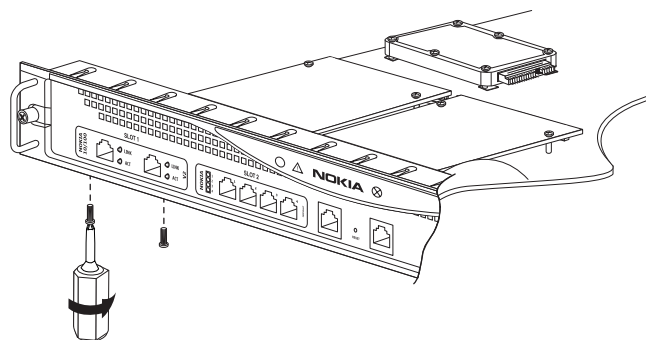
請檢查 NIC 的邊緣是否已完全推入底板托盤的接頭中。

8. 從底板托盤上面，將 NIC 的固定螺絲擰入 NIC 背後的支撐板上。



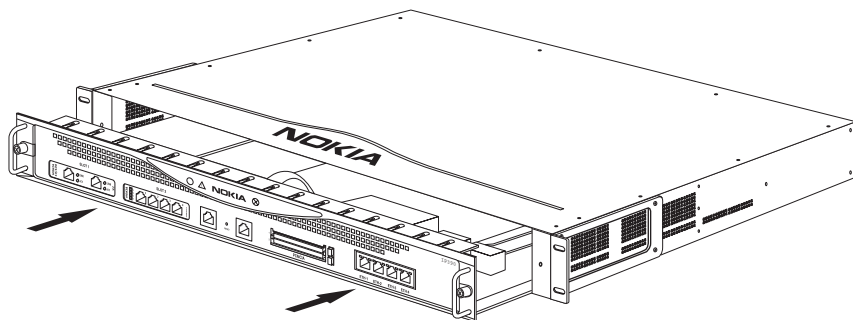
00531

9. 從底板托盤下面，擰入有斜刀面的固定螺絲。



00528

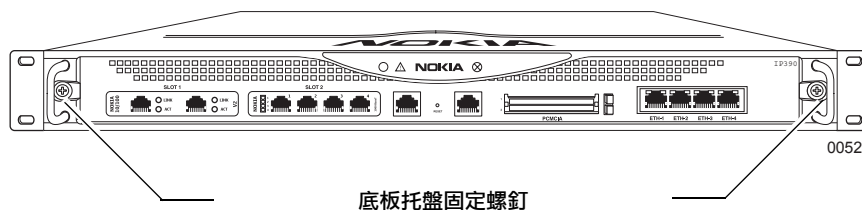
10. 將底板托盤滑入裝置中，直到聽到喀嗒一聲，表明已推入到位。



00538

當底板托盤卡入原位時，裝置將自動重新啟動。

11. 擰緊固定底板托盤的螺釘。



00525

配置和啟用介面

當裝置重新啟動時，IP390 裝置會自動檢測是否有任何新安裝的 NIC。請用 Network Voyager 設定和啟用 NIC 的邏輯和實體介面。

有關 Network Voyager 程式的使用方法和相關參考資料，請見第 26 頁 [“使用 Nokia Network Voyager”](#)。

監視網卡

您可透過網卡上的 LED 狀態指示燈瞭解裝置中 NIC 的總體工作情況。各網卡的狀態指示燈所表明的意義，請參見 NIC 參考章節。

有關內建 Gigabit 乙太網連接埠的狀態指示燈的說明，請見第 11 頁 [“內建 Gigabit 乙太網連接埠”](#)。

有關四埠乙太網 NIC 的狀態指示燈的說明，請見第 39 頁 [“四埠 10/100 Mbps 乙太網 NIC”](#)。

有關雙埠銅線 Gigabit 乙太網 NIC 的狀態指示燈的說明，請見第 42 頁 [“雙埠銅線 Gigabit 乙太網卡”](#)。

有關雙埠光纖 Gigabit 乙太網 NIC 的狀態指示燈的說明，請見第 45 頁 [“雙埠光纖 Gigabit 乙太網卡”](#)。

您可透過 Network Voyager 檢視連接埠詳細資訊。有關 Network Voyager 在使用方面的說明，請見第 26 頁 [“使用 Nokia Network Voyager”](#)。您還可用 Nokia IPSO tcpdump 指令檢查特定連接埠跟蹤情況。

5

連接 PMC 網卡

本章描述 IP390 裝置可使用的 PMC 網卡（NIC）以及 NIC 與網路的連接方法。有關增設或更換網卡方面的說明，請見第 4 章，“安裝和更換網卡”。



注意

為了保護 IP390 裝置和其它電子裝置不受靜電放電（ESD）的損傷，請在接觸任何電子元件前，檢查您是否已經採取了妥善的接地措施。

四埠 10/100 Mbps 乙太網 NIC

IP390 可支援 Nokia 認可的四埠 UTP5 雙模 10-Mbps 和 100-Mbps 乙太網卡。如果乙太網 NIC 與 IP390 裝置一起訂購，NIC 將在裝置交付之前預裝。有關如何增設或更換 NIC 方面的說明，請見第 4 章，“安裝和更換網卡”。

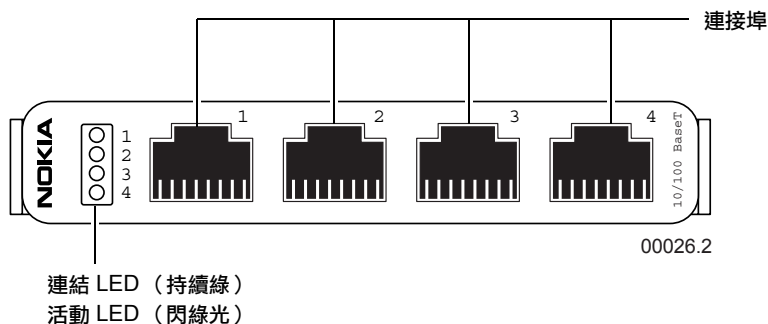
乙太網 NIC 的特點

乙太網 PMC NIC 可支援下列功能：

- 支援 10 和 100 Mbps 的通訊流
- 透過 tcpdump 進行封包跟蹤以使用於分析
- 符合 IEEE 802.3 乙太網技術規格要求

您可透過 Network Voyager 設定並監視乙太網介面。具體而言，您可透過 Network Voyager 設定連接埠速度以及全雙工和半雙工模式。

圖 10 四埠乙太網 NIC 前面板詳圖



通電後，裝置和遠端裝置上的乙太網連結 LED 都將亮啓，表示有連接。傳輸資料時，裝置上的「活動」(Act) LED 開始閃亮。

乙太網卡接頭和纜線

乙太網卡上的接頭是 RJ-45：

- 與 10 Mbps 或 100 Mbps 集線器連接時，請使用直通式- RJ-45 纜線。
- 在與主電腦直接連接時，請使用 RJ-45 跨接纜線。

請用 IEEE 802.3 10BASE-T 或 100BASE-TX 無遮蔽雙絞線、全雙工或半雙工纜線。



注意

用於連接乙太網卡的纜線必須是符合 IEEE 802.3 標準的纜線，以防帶來潛在的資料損失問題。

適用的轉接纜線需另行訂購。若需額外的纜線，用戶可向自選的纜線供應商訂購。

圖 11 所示為纜線的引線分配情況。RJ-45 纜線輸出接頭的號碼以銅片向上朝著您的方向為準，自右向左進行編號。

圖 11 乙太網纜線輸出接頭

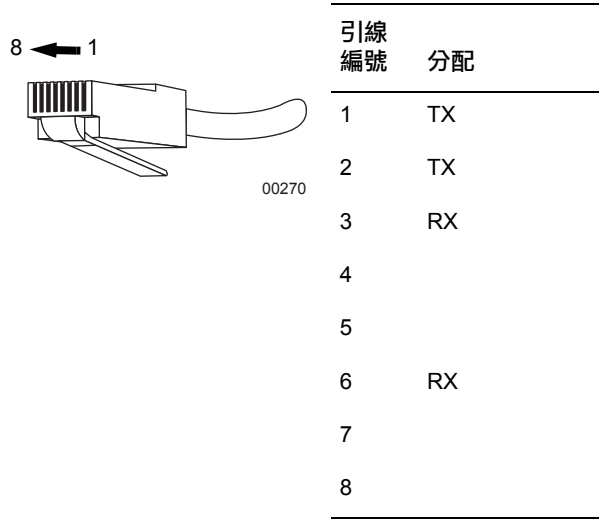
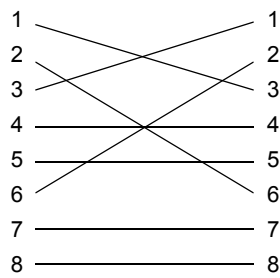


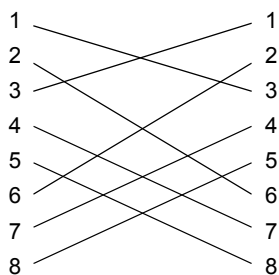
圖 12 所示為 RJ-45 跨接纜線的引線分配情況。

圖 12 乙太網跨接纜線引線連接



對於所用的乙太網連接口，您也可使用適用於 Gigabit 乙太網 NIC 連接的纜線，詳情請見圖 13。

圖 13 Gigabit 乙太網跨接纜線引線連接



雙埠銅線 Gigabit 乙太網卡

IP390 中安裝的所有 NIC，均須安裝在裝置的插槽中。在裝置中，凡是沒有被其他 NIC 佔用的插槽或子插槽，都可用來安裝 Gigabit 乙太網 NIC。

備註

您在 IP390 裝置中使用的銅線 Gigabit 乙太網 NIC 的類型必須為 Version 2，NIC 面板的右端應有註明。這些 NIC 由 Nokia 銷售，訂購代碼為 NIF4425。

銅線 Gigabit 乙太網 NIC 的特點

銅線 Gigabit 乙太網 NIC 可支援下列功能：

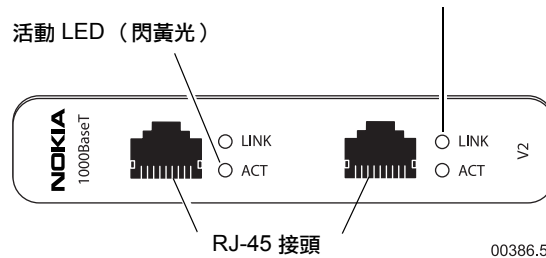
- 支援 10、100 和 1000 Mbps 的通訊流
- 高頻寬
- 可在高達 100 Mbps 的速度上以半雙工模式運行
- 透過 tcpdump 進行封包跟蹤以使用於分析
- 符合 IEEE 802.3ab Gigabit 乙太網技術規格要求

圖 14 所示為 Nokia IP390 裝置中使用的雙埠銅線 Gigabit 乙太網 NIC 的前面板詳圖。

圖 14 雙埠銅線 Gigabit 乙太網 NIC

連結 LED（10/100 Mbps 時為持續黃色；1000 Mbps 時為持續綠色）

活動 LED（閃黃光）



銅線 Gigabit 乙太網接頭和纜線

銅線 Gigabit 乙太網 NIC 插座採用 RJ-45 接頭。

與 1-Gbps 集線器、接線器或路由器連接時，請使用直通式 RJ-45 纜線（即 Cat 5 類型的纜線，或符合網路組態要求的纜線）。

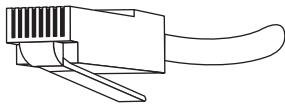
備註

所有 Nokia 銅線 Gigabit 乙太網 NIC 都支援纜線類型自動偵測功能。您可用直通或跨接纜線，將 NIC 連接到 Gigabit 乙太網集線器或接線器，或直接連到主電腦。

在圖 15 中，RJ-45 纜線輸出接頭的號碼以銅線向上朝著您的方向自右向左編號。

圖 15 銅線 Gigabit 乙太網纜線接頭輸出引線分配

8 ← 1

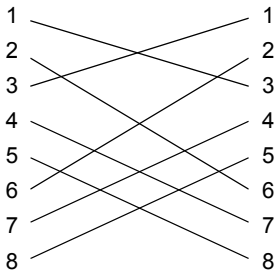


00270

引線編號	Gigabit 乙太網的引線分配	10/100 Mbps 分配
1	BI_DA+	TX
2	BI_DA-	TX
3	BI_DB+	RX
4	BI_DC+	
5	BI_DC-	
6	BI_DB-	RX
7	BI_DD+	
8	BI_DD-	

與主電腦直接連接時，請使用 RJ-45 跨接纜線，佈線情況如圖 16 所示。

圖 16 Gigabit 乙太網跨接纜線引線連接



若需把 IP390 裝置連接到其他網路裝置，您可從您自選的纜線供應商處另行訂購所需的轉接纜線。

雙埠光纖 Gigabit 乙太網卡

IP390 中安裝的所有 NIC，均須安裝在裝置的插槽中。在裝置中，凡是沒有被其他 NIC 佔用的插槽或子插槽，都可用來安裝 Gigabit 乙太網 NIC。

光纖 Gigabit 乙太網 NIC 的特點

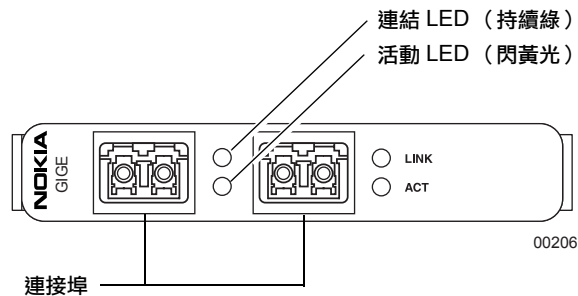
雙埠光纖 Gigabit 乙太網 NIC 具有下列功能：

- 支援 1000 Mbps 的通訊流
- 高頻寬
- 可在 1 Gbps 速度上以全雙工模式運行（不支援半雙工模式）
- 以連結速度自動發佈廣告
- 透過 tcpdump 進行封包跟蹤以使用於分析
- 符合 IEEE 802.3z Gigabit 乙太網技術規格要求

您可用 Nokia Network Voyager 設定和監視乙太網卡，並可透過 Nokia IP 裝置使用該網上裝置管理介面。尤其是您需透過 Network Voyager 設定連接埠速度以及全雙工模式。

圖 17 所示為 IP390 裝置中使用的雙埠光纖 Gigabit 乙太網 NIC 的前面板詳圖。

圖 17 雙埠光纖 Gigabit 乙太網 NIC



光纖 Gigabit 乙太網接頭和光纜

將雙埠光纖 Gigabit 乙太網 NIC 與其它網路裝置連接時，請在每個 NIC 介面上使用帶 LC 接頭的多模光纜。光纜的目標端即可以是 LC，也可以是 SC，具體情況取決於目標 Gigabit 乙太網裝置所要求的接頭類型。也可使用半雙工 LC-至-LC 光纜，以將介面的傳輸埠繞回到接收埠。

雙埠光纖 Gigabit 乙太網 NIC 中包括兩條 LC-至-SC 光纜。若需額外的光纜，用戶可向自選的光纜供應商訂購。

6

安裝和更換其他零部件

有關用戶可自行在所用裝置中增添或更換的元件說明，請見所用裝置的安裝指南或與 Nokia 連絡，以便取得所需的協助。

如果要在裝置中增加 DIMM 記憶體，請勿超過系統的最大記憶體要求。

A 技術規格

實際尺寸

尺寸	高：	1.75 吋（4.45 公分）
	寬：	17 吋（44 公分） 19 吋（48 公分）可在機架上安裝
	長：	16.12 吋（40.94 公分）
重量	17 磅（7.7 公斤）基本系統	

空間要求

IP390 型裝置正面可以用螺絲安裝固定在 19 吋機架上。每台 IP390 裝置需在機架上留出下列空間：

- 1.75 吋（4.45 公分）的垂直空間
- 18 吋（46 公分），機架前面板後面
- 6 吋（15 公分），IP390 型裝置後面，以使後通風口風扇將空氣抽出裝置



注意

切勿在裝置的通風口處放置物品。否則裝置會因過熱而損壞。

操作溫度

Nokia IP390 裝置的操作溫度範圍為 0° C 至 45° C（32° F 至 113° F）。

NIC 介面

NIC 類型	纜線類型	纜線輸出接頭
四埠乙太網	IEEE 802.3 10BASE-T, 100BASE-T, 1000BASE-T 無遮蔽雙絞線，全雙工或半雙工	RJ-45
雙埠光纖 Gigabit 乙太網	IEEE 802.32 Gigabit 乙太網多模光纖	LC
雙埠銅線 Gigabit 乙太網	直通式 RJ-45 纜線（類型 Cat 5）或跨接纜線；有些情況下可使用遮蔽式 Cat 5 乙太網纜線，以滿足 B 類輻射標準要求	RJ-45

B 規範資訊

相符性聲明

符合 ISO/IEC Guide 22 和 EN 45014 標準：

製造廠名稱：	Nokia Inc.
製造廠地址：	313 Fairchild Drive Mountain View, CA 94043-2215 USA

特此聲明如下：

產品名稱：	IP390
型號：	EM7500
產品選項：	全部
序列號：	1 至 100,000
啟用日期：	2006

符合下列標準：

安全性：	EN60950-1:2001+A11; IEC60950-1:2001; UL60950, Third Edition:2000; CAN/CSA-C22.2 No.60950:2000.
EMC:	EN55024 1998, EN55022A 1998, EN61000-3-2, EN61000-3-3

補充資訊：

根據 1999/5/EC 指示的相關規定，本產品符合《Low Voltage Directive 73/23/EEC》以及《EMC Directive 89/336/EEC》修正條款 93/68/EEC 的指示性要求。

NOKIA



Christopher Saleem
Compliance & Reliability Engineering Manager
Security & Mobile Connectivity, Enterprise Solutions
Mountain View, CA

2005 年 1 月



Tom Furlong
Vice President and General Manager
Security & Mobile Connectivity, Enterprise Solutions
Mountain View, CA

規範聲明

本硬體產品符合此節所列各項標準。

放射標準

FCC 第 15 部分 B 節 A 類	美國 / 加拿大
EN55022 (CISPR 22 Class A)	歐洲共同體 (CE)

抗擾性標準

EN55024	歐洲共同體 (CE)
EN61000-4-2	
EN61000-4-3	
EN61000-4-4	
EN61000-4-5	
EN61000-4-6	
EN61000-4-11	

諧波和電壓波動

EN61000-3-2	歐洲共同體 (CE)
EN61000-3-3	歐洲共同體 (CE)

安全標準

UL60950/EN60950	美國 / 歐洲共同體 (CE)
CAN/CSA-C22.2 No.60950	加拿大

