

CA Spectrum®

Service Performance Manager 使用者指南

9.4 版



本文件包含內嵌說明系統與文件 (以下稱為「文件」) 僅供您參考之用，且 CA 得隨時予以變更或撤銷。

未經 CA 事先書面同意，任何人不得對本「文件」之任何部份或全部內容進行影印、傳閱、再製、公開、修改或複製。此「文件」為 CA 之機密與專屬資訊，您不得予以洩漏或用於任何其他用途，除非 (i) 您與 CA 已另立協議管理與本「文件」相關之 CA 軟體之使用；或 (ii) 與 CA 另立保密協議同意使用之用途。

即便上述，若您為「文件」中所列軟體產品之授權使用者，則可列印或提供合理份數之「文件」複本，供您以及您的員工內部用於與該軟體相關之用途，但每份再製複本均須附上所有 CA 的版權聲明與說明。

列印或提供「文件」複本之權利僅限於軟體的相關授權有效期間。如果該授權因任何原因而終止，您有責任向 CA 以書面證明該「文件」的所有複本與部份複本均已經交還 CA 或銷毀。

在相關法律許可的情況下，CA 係依「現狀」提供本文件且不做任何形式之保證，其包括但不限於任何針對商品適銷性、適用於特定目的或不侵權的暗示保證。在任何情況下，CA 對於您或任何第三方由於使用本文件而引起的直接、間接損失或傷害，其包括但不限於利潤損失、投資損失、業務中斷、商譽損失或資料遺失，即使 CA 已被明確告知此類損失或損害的可能性，CA 均毋須負責。

「文件」中提及之任何軟體產品的使用均須遵守相關授權協議之規定，本聲明中任何條款均不得將其修改之。

此「文件」的製造商為 CA。

僅授與「有限權利」。美國政府對其之使用、複製或公開皆受 FAR 條款 12.212，52.227-14 與 52.227-19(c)(1) - (2) 與 DFARS 條款 252.227-7014(b)(3) 中所設之相關條款或其後續條約之限制。

Copyright © 2014 CA. All rights reserved. 本文提及的所有商標、商品名稱、服務標章和公司標誌均為相關公司所有。

CA Technologies 產品參考資料

本文件提及下列 CA Technologies 產品：

- CA Spectrum® Service Performance Manager (SPM)
- CA Spectrum® Report Manager (Report Manager)
- CA eHealth® Performance Manager (CA eHealth)
- CA SystemEDGE

連絡技術支援

如需線上技術協助及完整的地址清單、主要服務時間以及電話號碼，請洽「技術支援」，網址為：<http://www.ca.com/worldwide>。

目錄

第 1 章：簡介	9
Service Performance Manager 概念	9
測試主機.....	9
測試	10
測試範本.....	12
警報	13
效能代理程式和 MIB	13
Service Performance Manager 功能	14
建立測試的多種方法.....	15
測試排程.....	15
使用測試範本的自動測試建立.....	15
單點測試管理.....	15
報告選項.....	16
Service Performance Manager 測試和服務層級合約管理	16
使用者角色.....	16
開始使用.....	17
存取 Service Performance Manager	17
基本工作總覽.....	18
關於測試主機和測試安全性.....	18
 第 2 章：尋找元件	 21
所有測試元件搜尋.....	21
準則式測試主機搜尋.....	22
如何執行準則式測試主機搜尋.....	22
支援的測試主機搜尋準則.....	22
準則式測試搜尋.....	23
執行準則式測試搜尋.....	23
支援的測試搜尋準則.....	24
 第 3 章：使用效能測試	 27
支援的測試類型.....	27
自訂測試.....	27
DHCP 測試.....	28

DNS 測試.....	28
FTP 測試.....	28
HTTP 測試.....	28
HTTPS 測試.....	29
ICMP (Ping) 測試.....	29
抖動測試.....	30
POP3 測試.....	31
SMTP 測試.....	31
SQL 查詢測試.....	31
TCP 測試.....	31
追蹤路由測試.....	31
UDP 回應測試.....	32
ICMP_JITTER.....	33
建立測試.....	33
建立測試.....	33
建立現有測試的不同版本.....	34
網路中的搜索測試.....	35
唯讀搜索模式.....	35
讀取/寫入搜索模式.....	36
為 Cisco IP SLA 測試設定測試名稱.....	36
執行搜索.....	37
SPM 測試搜索事件代碼.....	38
配置測試.....	39
配置一般參數.....	40
配置進階參數.....	45
排程測試.....	49
指定測試的警報臨界值.....	50
CA eHealth 和 Cisco IP SLA 測試的注意事項.....	53
隨選執行測試.....	53
啟動和停用測試主機.....	54
管理測試.....	55
編輯測試.....	55
刪除測試.....	56

第 4 章：使用測試範本

57

關於測試範本.....	57
建立測試範本.....	57
建立新的測試範本.....	58
建立現有測試範本的不同版本.....	58

將測試範本套用至測試主機	59
將測試範本選擇性地套用至一或多台測試主機	59
將測試範本套用至 [全域集合] 容器	60
關於目的地範本類型	63
管理測試範本	63
編輯測試範本	63
刪除測試範本	64

第 5 章：檢視 Service Performance Manager 資訊 65

測試主機資訊	65
[元件詳細資料] 檢視中的測試主機資訊	66
測試資訊	67
[元件詳細資料] 面板中的測試資訊	67
[元件詳細資料] 面板中的測試效能資訊	69
警報與事件	71

第 6 章：產生測試資料的相關報告 73

Report Manager 中的 Service Performance Manager 報告	73
Report Manager 選項	73
如何使用 Report Manager 產生效能報告	74
Service Performance Manager 結果資料	76
資料記錄事件代碼	77
結果事件	77
資料匯出樣本	78
測試修改事件	78

第 7 章：使用 [命令行介面 (CLI)] 管理測試 81

總覽：CLI 回應時間測試	81
在 CLI 中建立測試	83
在 CLI 中搜索測試	84
在 CLI 中執行測試	84
在 CLI 中編輯測試	85
取得 CLI 中的測試結果	85
在 CLI 中使用的測試參數	85
建立測試的參數	86
排程測試的所需參數	94
臨界值類型參數	95
測試動作代碼	113

測試狀態和測試結果參數.....	114
------------------	-----

附錄 A：疑難排解 117

韌體問題.....	117
Cisco IOS.....	117
Cisco IOS 12.0(9)	117
Cisco IOS 12.0(7)T2	118
Cisco IOS 12.2 以下版本.....	118
Cisco IOS 12.2(2)T	118
Cisco IOS 12.2(11)T	118
Cisco IOS 12.3(4)	118
Cisco IOS 12.3(5) 和以下版本.....	119
Cisco IOS 12.2(18)SXF3 和 12.2(18)SXF4.....	119
Juniper (所有 JUNOS 裝置).....	119
Riverstone RS-8000 FW 9.0.0.4	119
逾時錯誤.....	120
ICMP Ping 測試和 Extreme Summit 測試主機裝置.....	120
追蹤路由測試和 iAgent 測試主機.....	120
將偵錯資訊新增至逾時事件	121
地理位置分散式環境中的排定測試	121
刪除 RTM_Hosts 時 SpectroSERVER 當機	122
因為外部讀取所造成的延遲 SpectroSERVER 啟動.....	122

附錄 B：事件代碼 123

關於 SPM 逾時事件.....	123
事件代碼說明.....	123

第 1 章：簡介

本節包含以下主題：

[Service Performance Manager 概念](#) (位於 p. 9)

[Service Performance Manager 功能](#) (位於 p. 14)

[使用者角色](#) (位於 p. 16)

[開始使用](#) (位於 p. 17)

Service Performance Manager 概念

Service Performance Manager (SPM) 可讓您建立、執行及管理第三方產品所支援的效能測試。各家受 CA Spectrum 管理廠商的產品會執行自己專屬的測試，以解決多個網路管理需求。下列目標是可支援的測試類型範例：

- 測試 IT 服務交付標準—您可以模擬交易 (例如 HTTP 交易)、登入驗證或檔案傳輸，以建立交付基準測試。接著您可以測量給取用者的服務交付，並制定真實的服務層級合約。
- 容量規劃—執行測試以判斷取用者的服務需求是否未充分利用，或超過目前 IT 基礎結構容量。
- 主動式錯誤管理—您可以找出服務交付降級趨勢，以避免影響服務客戶。

本節中的主題說明可讓您配置與執行效能測試的 Service Performance Manager 元件。

測試主機

測試主機是裝置或軟體代理程式的模型，可支援 IT 服務的一或多個效能測試。CA Spectrum 會在模型搜索期間，為 Service Performance Manager 支援的每個裝置建立類型 RTM_TestHost 的測試主機模型。

測試主機裝置和代理程式的部份範例包括 Cisco 路由器、執行 iAgent 的 Sun Workstation，及 SpectroSERVER。

重要！ 支援的裝置和代理程式必須使用讀取/寫入社群字串進行模型化，才能執行 **Service Performance Manager** 測試。嘗試在未使用讀取/寫入社群字串進行模型化的測試主機 (**SpectroSERVER** 除外) 上執行測試，會引發測試主機模型上的警報。

配置應用程式模型

您可以配置 **Service Performance Manager** 可以使用的應用程式模型社群字串。例如，您要使用唯讀社群字串來建立裝置模型。在這種情況下，您可以配置 **Service Performance Manager** 應用程式模型的社群字串。

附註：效能代理程式和相關聯的 **CA Spectrum** 應用程式模型類型都支援效能代理程式和 **MIB** 清單測試。如需詳細資訊，請參閱[效能代理程式和 MIB](#) (位於 p. 13)。

請依循下列步驟：

1. 按一下 [搜尋器] 索引標籤。
2. 展開 [應用程式模型] 資料夾。
3. 連按兩下 [依裝置 IP 位址] 欄位，並輸入裝置 IP 位址。
4. 篩選並選取適當的應用程式模型。

例如，若是支援 **Cisco IP SLA** 的主機，請輸入 **CiscoRTTMonApp**。

5. 按一下 [屬性] 索引標籤。
6. 針對 **Community_Name** 進行篩選。
7. 選取 **Community_Name/0x10024** 並選取向右鍵。

屬性便會出現在右側面板中。

8. 連按兩下以選取並變更值。

應用程式模型的社群字串現已配置完成。

測試

效能或回應時間測試是指可傳回結果的 IT 服務作業。擷取網頁、下載檔案及建立 **TCP** 連線都是常見的服務作業範例。單一測試傳回的結果可協助您疑難排解效能問題。群組測試傳回的彙總結果可協助您評估在一段特定時間範圍內的服務可用性。您也可以衍生基準標準，將其計入基礎結構決策制定的因素。

Service Performance Manager 可讓您建立測試主機的測試 (模型類型 RTM_Test)，並搜索受管理裝置上所配置的測試。您可以排程並隨選執行測試。您可以指定測試臨界值，並將測試併入服務管理和服務層級合約。

支援的效能測試分為下列三種類別：

- 網路回應時間測試：基本的網路回應時間測試。
- 網路服務回應時間測試：測量基本網路服務的回應時間。
- 網路應用程式回應時間測試：測量基本網路應用程式的回應時間。

網路回應時間測試

網路回應時間測試是最基本的網路回應時間測試類型。支援下列網路回應時間測試：

ICMP Ping

測試從測試主機到目的地位址的 ICMP 回應要求訊息。如果測試主機和來源位址不同，則測試主機會發出另一個 ICMP 回應要求給來源位址。所產生的 ICMP 回應回覆訊息可用來判斷來源位址和目的地位址之間的來回時間。結果中會包含第二個度量：封包遺失。當提出一系列的 ICMP 回應要求時 (在這些測試中是常見現象)，可能會對封包遺失進行粗糙測量。

抖動

測試兩個端點之間的延遲和遺失。此測試是專為無法容忍遺失或延遲的應用程式 (例如 VoIP)，測量其網路品質所設計的。

追蹤路由

測試從主機位址到搜索路徑中包含三個躍點的每一層的來回 ICMP 回應。

網路服務回應時間測試

網路服務回應時間測試可測量基本網路服務的回應時間。支援下列網路服務回應時間測試：

DHCP

指出動態主機配置通訊協定 IP 位址指派。

DNS (網域名稱服務)

將網域名稱轉譯為 IP 位址。

網路應用程式回應時間測試

網路應用程式回應時間測試可測量基本網路應用程式的回應時間。支援下列網路應用程式回應時間測試：

自訂

自訂指令檔執行。

FTP

指出檔案傳輸通訊協定交易時間。

HTTP/HTTPS

指出超文字傳輸通訊協定交易時間。

POP3

指出郵局通訊協定交易時間。

SMTP

指出簡易郵件傳輸通訊協定交易時間。

SQL 查詢

指出 SQL 查詢回應時間。

TCP

指出傳輸控制通訊協定連線時間。

UDP 回應

指出使用者資料包通訊協定傳輸回應來回延遲。

測試範本

測試範本包含特定測試類型的參數。您可以選擇性地將範本套用至多個測試主機模型。或者，您可以將範本自動套用至已新增 [全域集合] 模型的測試主機模型。CA Spectrum 會監控 [全域集合] 內容，並在已新增 [全域集合] 的測試主機上，自動建立指定範本的測試。2742 無論測試範本是如何套用至測試主機，結果都會相同：測試主機上會建立範本定義的測試。

更多資訊：

[使用測試範本](#) (位於 p. 57)

警報

Service Performance Manager 會產生各類事件，來表示與回應時間測試相關的大量發生次數。其中部份事件會產生警報，當發生使用者可採取動作的事件時通知您。如需詳細資訊，請參閱[事件代碼](#) (位於 p. 123)。

您也可以配置 Service Performance Manager，在每次回應時間測試超出預先決定的臨界值期限時產生警報。此類警報可以隔離成特定連結或路徑。如需詳細資訊，請參閱[指定測試的警報臨界值](#) (位於 p. 50)和[警報與事件](#) (位於 p. 71)。

效能代理程式和 MIB

下表列出 Service Performance Manager 所支援的效能代理程式和 MIB。並提供支援每個代理程式或 MIB 的測試。

代理程式/MIB	CA Spectrum 應用程式 模型類型	測試
RFC2925	RFC2925App	ICMP Ping、追蹤路由 附註： 您必須向廠商確認特定裝置是否支援 RFC2925 MIB。
Cisco IOS IP SLA 代理程式 (執行 IOS 12.0 或更高版本的 Cisco 路由器支援 Cisco IOS IP SLA 代理程式)。 附註： 如需集線器間的完整網狀測量，Cisco 建議您使用 IOS IP SLA 專用的陰影路由器。如需詳細資訊，請參閱 Cisco IOS IP SLA 文件。	CiscoRTTMonApp	DHCP、DNS、FTP、HTTP、ICMP Ping、抖動、TCP、UDP、ICMP_JITTER 您可以使用 [SPM 測試搜索] 功能，來搜索 Cisco 代理程式上配置的測試。如需詳細資訊，請參閱 搜索網路中的測試 (位於 p. 35)。

代理程式/MIB	CA Spectrum 應用程式 模型類型	測試
CA eHealth SystemEDGE 服務可用性代理程式	Emp_SvRsp_App	自訂、DNS、FTP、HTTP、HTTPS、ICMP Ping、POP3、SMTP、SQL 查詢、TCP 您可以使用 [SPM 測試搜索] 功能，來搜索 SystemEDGE 代理程式上配置的測試。系統只會搜索到處於唯讀模式的 SystemEDGE 代理程式測試。如需詳細資訊，請參閱 搜索網路中的測試 (位於 p. 35)。 附註： SystemEdge 代理程式需有 eHealth 服務可用性模組才能執行效能測試。
網路 Harmoni SLAplus 代理程式 OEM 廠商：Agilent Technologies、InfoVista、Peregrine Systems、Ericsson、Opticom、RedPoint、HP、Micromuse、Response Networks	HrmniSvcRspApp	DNS、HTTP、ICMP Ping
iAgent	SRISvcMonApp	DNS、FTP、HTTP、ICMP Ping、POP3
JUNOS 即時效能監控器	JnprRFC2925ExtApp	ICMP Ping、抖動、追蹤路由
其他支援		
Cisco Ping MIB	CiscoPingApp	ICMP Ping
Wellfleet Ping MIB	WFPingApp	ICMP Ping

附註：只有目前的 Cisco 路由器可支援 RTTMON MIB。11.2 之前的較舊版本部署僅支援 Cisco Ping MIB。Service Performance Manager 不支援 Nortel Contivity Ping MIB (CONTIVITY-INFO-V1-MIB)。

Service Performance Manager 功能

Service Performance Manager 支援多個廠商和代理程式效能測試解決方案和多個實作功能。

建立測試的多種方法

使用 Service Performance Manager 建立測試的選項如下：

- 從頭開始建立測試。
- 從其他測試的副本建立版本。
- 使用 [SPM 搜索] 來尋找測試主機上配置的測試。
- 將測試範本套用至 [全域集合] 容器。將測試主機新增至容器時，測試主機上便會建立包含範本設定值的測試。

測試排程

SPM 提供排程功能以自動化您的效能測試。您可以使用由 OneClick 提供的預先配置排程，或者您可以建立專屬的自訂排程。排程測試可讓您在尖峰和離峰期間實作效能測試。您可以接著比較每個期間的結果，並判斷真實的效能標準。

例如，您可以排程在特定間隔連續執行的測試，例如一天 24 小時，一星期 7 天。或者，當基礎結構具有大量需求的情況下，您可以在間隔期間或之後排程執行測試。在以上任一種情況下，您都可以建立符合需求的測試排程。

使用測試範本的自動測試建立

測試範本可讓您建立測試配置，並將這些配置套用至多個測試主機。測試範本採用 [全域集合] 容器功能。透過將範本套用至 [全域集合] 容器，您可以自動化測試建立程序。系統會針對任何新增至支援測試之容器的測試主機，建立範本指定的測試。修改測試參數也很容易執行。變更範本參數時，這些變更會延伸至所有根據此範本建立的測試參數。

單點測試管理

Service Performance Manager 提供從單一範圍，來完整存取和掌控位在多個範圍上的測試元件。您可以從單一 OneClick 主控台建立、配置、尋找及管理測試。

報告選項

您可以使用 **Spectrum Report Manager** 來產生以多種文字和圖表格式呈現的摘要和詳細效能測試結果。您也可以在 **CA Spectrum SSLogger** 格式中使用結果資料，方法是將這些結果資料匯出成文字檔案。

Service Performance Manager 測試和服務層級合約管理

對於建立 IT 服務義務基準測試與監控服務效能而言，效能測試是不可或缺的。與報告服務已開啓或關閉的通知相比，**SPM** 回應時間測試結果提供了更加準確的服務效能和可行性測量方法。服務取用者通常會將服務交付速度視為服務是否符合需求的一個判定因子。

例如，因為平均擷取和載入一個頁面需要 5 秒鐘，所以服務取用者會考慮等候 20 秒鐘來載入網頁。即使此服務可供存取，此類使用者會假設緩慢的 **Web** 服務無法使用。

Service Performance Manager 可讓您指定回應時間臨界值，以測量延遲方面的服務效能。這些臨界值支援可確保特定回應時間並符合使用者需求的服務層級合約。您可以在 **CA Spectrum** 中建立與管理服務和服務層級合約。如需詳細資訊，請參閱《*服務管理員使用者指南*》。

使用者角色

使用者對 **SPM** 功能的存取權取決於授與使用者帳戶的權限。**CA Spectrum** 管理員可在 **OneClick** 中配置使用者角色和權限。如需詳細資訊，請參閱《*管理員指南*》。

操作員的 Service Performance Manager

當您以操作員的角色登入 **Service Performance Manager** 時，您可以檢視測試和測試主機的資訊，並可以執行現有的回應時間測試。身為一位操作員，您無法建立、刪除、編輯或複製任何測試。操作員無法變更任何測試主機上的測試狀態。

管理員的 Service Performance Manager

當您以管理員的角色登入 **Service Performance Manager** 時，您便具備所有功能的完整存取權，包括建立、編輯、刪除及搜索測試。

開始使用

本節說明存取 Service Performance Manager 元件的程序，及在 OneClick 主控台中可執行的基本工作。本節提供為測試和測試主機配置安全性的相關資訊。

存取 Service Performance Manager

您可以從 [OneClick 主控台] 中存取 Service Performance Manager。

請依循下列步驟：

1. 在 [總管] 索引標籤中，選取 [Service Performance Manager]。

下圖顯示存取 Service Performance Manager 的導覽。



2. 若要顯示檢視，請展開 [Service Performance Manager] 節點。
[範本] 和 [測試主機] 檢視便會隨即出現。

基本工作總覽

當您在 [OneClick 主控台搜尋器] 中存取 Service Performance Manager 之後，請執行下列基本工作以使用其元件：

- 尋找特定的測試元件或元件 (測試、測試主機、測試範本) 的群組。如需詳細資訊，請參閱[尋找元件](#) (位於 p. 21)。
- 建立與編輯測試、配置測試參數、排程測試、指定測試臨界值、手動執行測試，以及搜索測試主機上的測試。如需詳細資訊，請參閱[使用效能測試](#) (位於 p. 27)。
- 建立與管理測試範本，並將這些範本套用至測試主機或包含測試主機的 [全域集合] 容器。如需詳細資訊，請參閱[使用測試範本](#) (位於 p. 57)。
- 從 [命令列介面] 中建立、執行及編輯測試。如需詳細資訊，請參閱[使用命令列介面 \(CLI\) 來建立與管理 RTM 測試](#) (位於 p. 81)。
- 透過 Spectrum Report Manager 來產生測試的相關報告，並使用可用結果資料。如需詳細資訊，請參閱[產生測試資料的相關報告](#) (位於 p. 73)。

關於測試主機和測試安全性

測試和測試主機模型個別元件控制項安全性中的安全性字串。您可以使用此安全性字串，將測試和測試主機模型的存取權僅限制於已獲授權的人員。

此安全性字串來自裝置模型。測試主機模型會繼承相關裝置模型的安全性字串。測試模型稍後會繼承測試主機模型的安全性字串。

使用測試範本時，請考量下列幾點：

- 使用測試範本建立測試時，範本中指定的安全性字串不會傳播至測試模型。測試模型會繼承測試主機的安全性字串。
- 將測試範本套用至 [全域容器] 時，系統會為已獲授權的測試主機建立測試。

附註：您必須具備在 OneClick 主控台中叫用 CA Spectrum 模型詳細檢視，以及修改模型安全性字串設定的權限。您也可以設定 CA Spectrum 模型安全性。如需詳細資訊，請參閱《*管理員指南*》。

請驗證下列程序，以設定或修改測試主機或測試的安全性字串：

- [保護測試主機的安全](#) (位於 p. 19)
- [保護測試的安全](#) (位於 p. 19)
- [覆寫安全性字串](#) (位於 p. 20)

保護測試主機的安全

您可以透過為其指定安全性字串來保護測試主機的安全。

請依循下列步驟：

1. 在 [內容] 面板的 [資訊] 索引標籤中，針對要保護的測試主機，展開 [測試主機詳細資料]。
2. 在 [安全性字串] 參數中按一下設定，並指定安全性字串。

只有授權的使用者 (由所輸入安全性字串所定義) 現已取得存取測試主機的權限。

附註：所有與受保護測試主機相關聯的測試會自動繼承主機安全性字串。您可以在測試層級 (或測試主機層級) 上覆寫或移除安全性字串。如需詳細資訊，請參閱[覆寫安全性字串](#) (位於 p. 20)。

保護測試的安全

您可以透過為其指定安全性字串來保護測試的安全。

請依循下列步驟：

1. 在 [元件詳細資料] 面板的 [資訊] 索引標籤中，針對要保護的測試，依序展開 [測試詳細資料]、[一般]。
2. 在 [安全性字串] 參數中按一下設定。
3. 指定安全性字串。

只有授權的使用者 (由安全性字串所定義) 現已取得存取測試的權限。

覆寫安全性字串

您可以覆寫測試主機或測試的安全性字串 (如有必要)。

請依循下列步驟:

1. 針對您要覆寫其安全性字串的元件，存取其 [安全性字串] 參數。如需詳細資訊，請參閱[保護測試主機的安全](#) (位於 p. 19)或[保護測試的安全](#) (位於 p. 19)。
2. 在 [安全性字串] 參數中按一下設定。
3. 編輯或移除安全性字串。
已修改安全性字串。

第 2 章：尋找元件

Service Performance Manager 提供多個可在 CA Spectrum 中尋找現有測試、測試主機及測試範本的選項。如需搜尋功能的詳細資訊，請參閱《*管理員指南*》。

所有測試元件搜尋

此搜尋類別可讓您搜尋所有測試主機、測試及在 CA Spectrum 中模型化的測試範本。使用所產生的搜尋結果，您可以選取項目、檢視相關資訊及執行任何支援的作業。

請依循下列步驟：

1. 在 [總管] 索引標籤中展開 [Service Performance Manager]。
隨即出現 [範本] 和 [測試主機] 資料夾。
2. 展開 [範本] 資料夾。
即會顯示 DSS 環境中的所有範本清單。
附註：如果您選取 [範本] 資料夾，則範本清單也會出現在 [內容] 面板的 [清單] 索引標籤中。
3. 若要顯示所有測試主機，請展開一個測試主機。
該主機下的所有測試模型會隨即顯示。
附註：如果您選取 [測試主機] 資料夾，則測試主機清單也會出現在 [內容] 面板的 [清單] 索引標籤中。
4. 若要顯示所有測試，請展開 [搜尋器] 中的 SPM 資料夾。
5. 連按兩下 [所有測試] 選項，以啟動搜尋。
6. 在 [選取要搜尋的範圍] 對話方塊中指定適當的範圍資訊，然後按一下 [確定]。
搜尋結果會出現在 [內容] 面板的 [結果] 索引標籤中。

準則式測試主機搜尋

您可以搜尋在 **CA Spectrum** 中模型化且符合指定準則的測試主機。本節說明執行準則式測試主機搜尋的程序，以及支援的測試主機搜尋準則。

如何執行準則式測試主機搜尋

您可以為測試主機執行準則式搜尋。

請依循下列步驟：

1. 在 [導覽] 面板中，按一下 [搜尋器] 索引標籤。
2. 展開 [SPM] 資料夾。
3. 展開 [測試主機依據] 資料夾。
4. 選取要執行的準則式測試主機搜尋類型。
5. 按一下 [搜尋] 按鈕。

附註：視您選取的搜尋而定，在執行搜尋之前，您可以在 [搜尋] 對話方塊中輸入值 (通常是 IP 位址)。

搜尋結果便會出現在 **OneClick** [內容] 面板的 [結果] 索引標籤中。您可以選取搜尋所傳回的項目、檢視其資訊，並執行其支援的任何作業。

支援的測試主機搜尋準則

您可以根據支援的測試主機搜尋準則，執行準則式測試主機搜尋。驗證下列支援的測試主機搜尋準則：

IP 位址

使用 [網路位址] 或與您在 [搜尋] 對話方塊中指定位址相關聯的測試主機，來尋找測試主機。

附註：[搜尋] 對話方塊不支援搜尋局部的 IP (例如，10.253)。

狀態

尋找處於下列狀態的測試主機：

使用中

已啟動的測試主機。

失去連絡

已停止回應輪詢的測試主機。

非使用中

尚未啟動或已停用的測試主機。

維護

處於維護模式的測試主機。

測試搜索支援

支援

尋找支援測試搜索的測試主機。

不支援

尋找不支援測試搜索的測試主機。

測試類型支援

尋找支援特定測試類型的測試主機。

準則式測試搜尋

您可以使用 [測試者] 選項，來搜尋在 CA Spectrum 中模型化且符合指定準則的測試。本節說明執行測試的準則式搜尋程序，以及測試搜尋的支援準則。

執行準則式測試搜尋

您可以為測試執行準則式搜尋。

請依循下列步驟：

1. 在 [導覽] 面板中，按一下 [搜尋器] 索引標籤。
2. 展開 [SPM] 資料夾。

3. 展開 [測試者] 資料夾。
4. 選取要執行的準則式測試搜尋類型。
5. 按一下 [搜尋] 按鈕。

附註：視您選取的搜尋而定，在執行搜尋之前，系統會提示您輸入其他值 (例如 IP 位址)。

搜尋結果便會出現在 OneClick [內容] 面板的 [結果] 索引標籤中。您可以選取搜尋所傳回的項目、檢視其資訊，並執行其支援的任何作業。

支援的測試搜尋準則

您可以執行準則式測試搜尋。驗證下列支援的測試搜尋準則：

配置參數

尋找符合 [搜尋] 對話方塊中所指定下列準則的測試：

- 目的地位址
- 目的地位址和連接埠號碼
- 來源位址
- 來源位址和目的地位址
- 來源位址、目的地位址和連接埠號碼

您可以在 [來源位址] 和 [目的地位址] 中輸入局部的位址字串 (例如，138.42)。將目的地連接埠設定為 0 的搜尋會傳回無法使用目的地連接埠的測試。

搜索狀態

尋找符合下列 [SPM 搜索] 相關準則的測試：

搜索唯讀

透過 [SPM 搜索] 所搜索到處於唯讀模式的測試。

搜索讀取/寫入

透過 [SPM 搜索] 所搜索到處於讀取/寫入模式的測試。

其他

由 VPN Manager、其他 IP 服務應用程式或 [命令列介面] 所建立的測試。

RTM 網域

透過使用者介面 (而非透過 [SPM 搜索]) 所建立的測試。

過時的不同類型

透過 Service Performance Manager 根據不同測試類型裝置上的對應測試所搜索到的測試。

沒有過時項目

透過裝置上不再有對應測試的 Service Performance Manager 所搜索到的測試。如需詳細資訊，請參閱[搜索網路中的測試](#) (位於 p. 35)。

名稱

根據您在 [搜尋] 對話方塊中指定的 [測試名稱] 尋找測試。

已排程

尋找所有已排程測試。

狀態

使用下列其中一個測試狀態選項來尋找測試：

- 無效的社群字串
- 無效的配置
- 裝置已停用
- 已準備好執行
- 執行中
- 已排程
- 已停止
- 逾時
- 使用者已停用

已超出臨界值

查看超出其臨界值的所有測試清單。

類型

尋找特定類型的所有測試。

第 3 章：使用效能測試

本節說明有哪些可用測試，以及如何在您的環境中建立這些測試。您可以使用 CA Spectrum [命令列介面] 來建立與管理回應時間測試。如需詳細資訊，請參閱[使用命令列介面 \(CLI\) 來建立與管理 RTM 測試](#) (位於 p. 81)。

本節包含以下主題：

[支援的測試類型](#) (位於 p. 27)

[建立測試](#) (位於 p. 33)

[網路中的搜索測試](#) (位於 p. 35)

[配置測試](#) (位於 p. 39)

[隨選執行測試](#) (位於 p. 53)

[管理測試](#) (位於 p. 55)

支援的測試類型

本節包括特定測試類型的相關資訊，您可以在建立或執行測試之前進行檢閱。

自訂測試

自訂測試提供您彈性指定測試要執行的自訂指令檔。此測試允許您驗證重要服務或其他工作是否有效率地運作。

附註：自訂測試僅適用於 SystemEDGE 主機。

DHCP 測試

DHCP 測試可測量取得 IP 位址所需的來回時間 (延遲)。DHCP 伺服器必須與執行 DHCP 測試的測試主機位於相同的子網路上。若要配置測試主機使用您的 DHCP 伺服器 IP 位址，請參閱裝置的文件。若要 DHCP 測試在路由器上運作，其中一個鄰近路由器必須是 DHCP 代理程式或轉送。如需詳細資訊，請參閱您的裝置文件。

附註：DHCP 測試延遲結果值可能會超出在 Cisco 路由器測試主機上執行的測試逾時值。這些值是因為 [Cisco IOS 12.2\(2\)T](#) (位於 p. 118) 的一個已知問題所致。

DNS 測試

DNS 測試可測量 DNS 查閱時間。執行 DNS 測試的測試主機裝置上必須啟用 DNS 型的主機名稱至位址轉譯。您可以驗證是否已啟用 DNS 查閱，並將其啟用。如需詳細資訊，請參閱裝置的文件。

DNS 測試結果包括下列度量：

- 延遲
- 封包遺失

FTP 測試

FTP 測試可測量傳輸檔案的來回時間。

FTP 測試結果包括下列度量：

- 延遲
- 封包遺失

附註：在使用 RTTMON MIB 的 Cisco 測試主機上執行的 FTP 測試需要使用者名稱、密碼及檔案名稱。然而，在 SystemEDGE 服務可用性測試主機上執行的 FTP 測試需要使用者名稱和密碼。

HTTP 測試

HTTP 測試可測量取得網頁的來回時間。

HTTP 測試結果包括下列度量：

- 延遲
- HTTP DNS 解析時間
- HTTP TCP 連線時間
- HTTP 下載時間

注意事項

- 從 Harmoni 和 iAgent 測試主機執行的 HTTP 測試只會產生延遲結果。
- HTTP 測試在部份使用 HTTP 1.1 的 Cisco 系統上可能會失敗。如需詳細資訊，請參閱[軟體問題](#) (位於 p. 117)。
- HTTP 版本配置設定僅適用於從 Cisco 測試主機執行的 HTTP 測試。Proxy URL 設定僅適用於從 Cisco 和 CA eHealth SystemEDGE 服務可用性測試主機執行的 HTTP 測試。如需詳細資訊，請參閱[配置進階參數](#) (位於 p. 45)。
- Cisco 測試主機上不支援需要驗證的 Service Performance Manager HTTP 測試。

HTTPS 測試

HTTPS 測試可測量在已加密的安全通訊端層 (SSL) 或傳輸層安全性 (TLS) 連線上取得網頁的來回時間。HTTPS 測試可測量與 HTTP 測試相同的度量。

ICMP (Ping) 測試

ICMP (Ping) 測試可測量來源至目的地地址的來回時間。

ICMP 測試結果包括下列度量：

- 延遲
- 封包遺失

附註： Cisco 和 Juniper 測試主機支援虛擬路由和轉送 (VRF) Ping 測試。

注意事項

- 使用 Cisco IOS IP SLA 代理程式時，您可以透過設定要求的大小來配置 ICMP 回應作業裝載大小。路由器會在指定的大小再加上 36 位元組。例如，如果要求的大小是 28 位元組，則實際 ICMP 封包大小會是 64 位元組 (IP 封包)。如需詳細資訊，請參閱 *Cisco IOS IP SLA 代理程式文件*。
- Harmoni 代理程式不支援 ICMP Ping 測試的樣本計數或封包大小配置。

抖動測試

抖動測試可測量測試主機和啓用語音端點之間的延遲和遺失。不過，他們會加上一連串要求的統計資料行為精細測量。Cisco 測試主機中也可以使用 [平均意見分數 (MOS)]。MOS 提供接收器上人類語音品質的數字測量方法。視測試主機而定，抖動測試結果包括下列度量：

- 目的地至來源封包遺失
- 抖動忙碌
- 抖動流出
- 抖動流入
- 抖動正數目的地至來源
- 抖動正數來源至目的地
- 抖動負數目的地至來源
- 抖動負數來源至目的地
- 延遲送達封包
- 延遲
- 平均意見分數
- 中途遺失封包
- 封包遺失
- 來源到目的地封包遺失

您可以配置抖動測試，將目標鎖定在接聽抖動流量的目的地連接埠。例如，許多執行 IOS IP SLA 的 Cisco 裝置會使用連接埠 16386。無法配置連接埠可能會導致測試逾時。請在 [一般] 選項中，設定抖動測試的 [目的地連接埠] 參數。如需詳細資訊，請參閱[配置一般參數](#) (位於 p. 40)。

POP3 測試

POP3 測試可測量 POP3 回應 (交易) 時間。

POP3 測試結果包括下列度量：

- 延遲
- 封包遺失

SMTP 測試

SMTP 測試可測量 SMTP 郵件伺服器回應 (交易) 時間。

SMTP 測試結果包括下列度量：

- 延遲
- 封包遺失

SQL 查詢測試

[SQL 查詢] 測試可透過處理指定的簡短查詢，確認是否可以使用 SQL 資料庫伺服器。

附註：[SQL 查詢] 測試僅適用於 SystemEDGE 主機。

TCP 測試

TCP 測試可測量建立 TCP 連線所需的時間。

TCP 連線測試結果包括下列度量：

- 延遲
- 封包遺失

追蹤路由測試

追蹤路由會搜索來源和目的地地址之間的第三層躍點。這些測試也會傳回從主機地址到路徑中每個躍點的來回 ICMP 回應測量。

追蹤路由測試結果包含下列度量：

- 延遲
- 封包遺失
- IP 位址和來回時間 (針對每個躍點)

附註： Cisco 和 Juniper 測試主機支援虛擬路由和轉送 (VRF) 追蹤路由測試。

UDP 回應測試

UDP 回應可測量來回延遲。

UDP 回應測試可傳回延遲和封包遺失結果。

必須配置 UDP 測試，以將目標鎖定在接聽 UDP 流量的目的地連接埠。例如，許多執行 IOS IP SLA 的 Cisco 裝置會使用連接埠 1967，而 UNIX 系統會使用連接埠 7。無法配置連接埠可能會導致 UDP 測試逾時。在 [一般] 選項中，設定 UDP 測試的 [目的地連接埠] 參數。如需詳細資訊，請參閱[配置一般參數](#) (位於 p. 40)。

ICMP_JITTER

ICMP_JITTER 測試可測量端對端效能度量，像是延遲、來回時間、抖動 (封包間延遲差異) 以及 Cisco 裝置 (來源) 與任何其他 IP 裝置 (目的地) 之間的封包遺失。

視測試主機而定，ICMP_JITTER 測試結果包含下列度量：

- 延遲
- 封包遺失
- 延遲送達封包
- 抖動忙碌
- 抖動正數來源至目的地
- 抖動正數目的地至來源
- 抖動負數來源至目的地
- 抖動負數目的地至來源
- 序列 SD (來源至目的地) 中的封包
- 序列 DS (目的地至來源) 中的封包
- 序列 BOTH (SD 和 DS) 中的封包
- 略過的封包

建立測試

您可以從頭開始建立效能測試，或者您可以使用現有測試作為起點。

您可以在尚未啟動的主機上建立測試。但在執行測試之前，您必須先啟動測試主機。如需詳細資訊，請參閱[啟動和停用測試主機](#) (位於 p. 54)。

您也可以使用 [SPM 搜索]，來搜索測試主機上已預先配置的測試。使用除了 Service Performance Manager 以外的方法 (例如命令列)，來搜索測試主機上已建立的模型測試。如需詳細資訊，請參閱[搜索網路中的測試](#) (位於 p. 35)。

建立測試

您可以建立測試主機支援的任何類型測試。

請依循下列步驟:

1. 在 [總管] 索引標籤中展開 [Service Performance Manager]。
隨即出現 [範本] 和 [測試主機] 資料夾。
2. 展開 [測試主機] 資料夾。
即會顯示 DSS 環境中的所有測試主機清單。
附註：展開測試主機，以查看存在於該主機的所有測試模型。
3. 以滑鼠右鍵按一下要建立測試的測試主機。
4. 選取 [新建測試]，然後選取測試類型。
[新建測試] 對話方塊隨即開啓。此對話方塊可讓您配置測試參數。
5. 配置測試設定，並按一下 [確定]。
新測試便會儲存。此新建測試的相關資訊便會出現在該測試主機之 [元件詳細資料] 面板 [資訊] 索引標籤的 [測試清單] 表格中。

建立現有測試的不同版本

您可以透過儲存現有測試的唯一版本來建立測試。測試可以包含相同設定，但名稱必須不同。您可以將此新建測試儲存至基準測試主機或其他測試主機。

附註：您無法在執行不同 CA Spectrum 版本的網域之間複製測試。

請依循下列步驟:

1. 在 [總管] 索引標籤中展開 [Service Performance Manager]。
隨即出現 [範本] 和 [測試主機] 資料夾。
2. 展開 [測試主機] 資料夾。
即會顯示 DSS 環境中的所有測試主機清單。您會在包含現有測試模型的測試主機上看到加號 (+)。
3. 展開要複製其測試模型的測試主機。
即會顯示為該測試定義的測試清單。
4. 以滑鼠右鍵按一下測試，然後選取 [複製測試]。
[複製測試] 對話方塊便會隨即開啓，可讓您配置新建測試的測試參數。

附註：複製的測試依預設已停用，且測試名稱會附加“_COPY”。

5. (選用) 重新命名測試。
6. 修改測試設定，並按一下 [確定]。

新測試便會儲存。此測試的相關資訊便會出現在該測試主機之 [元件詳細資料] 面板 [資訊] 索引標籤的 [測試清單] 表格中。

網路中的搜索測試

[SPM 測試搜索] 可讓您搜索在測試主機上，而非在 Service Performance Manager 中配置的測試，並建立效能測試模型。

注意事項

- 需有管理員角色權限才能使用 [SPM 測試搜索]。
- 使用 [SPM 測試搜索] 支援的裝置。

執行測試搜索時，系統會提示您選取 [搜索] 模式。下列兩個搜索模式可判斷在 Service Performance Manager 中建立測試的方式：

- [唯讀搜索模式](#) (位於 p. 35)
- [讀取/寫入搜索模式](#) (位於 p. 36)

唯讀搜索模式

當您搜索處於唯讀模式的測試時，如果測試已在 CA Spectrum 中進行模型化之後，您便無法編輯測試配置。因為您沒有測試的 *SNMP set* 權限。測試搜索會從已在裝置上配置的測試中取得排程資訊，並會在適當的間隔讀取測試結果。

注意事項

- 唯讀測試的管理員存取權類似於「操作員」角色，但它還包括臨界值參數的完整存取權。如需詳細資訊，請參閱[指定測試的警報臨界值](#) (位於 p. 50)。
- 唯讀測試無法手動執行；必須為其排程執行。
- [樣本計數] 永遠是 1。

- 您可以複製唯讀測試，以建立可在 Service Performance Manager 中修改的測試。
- 您可以驗證唯讀測試的資料是否適用於 Spectrum Report Manager 所產生的回應時間報告。請確認唯讀搜索時，測試會處於使用中狀態。您也可以驗證 OneClick 中的事件服務指示是否顯示「開啓」狀態。

讀取/寫入搜索模式

當您搜索處於讀取/寫入模式的測試時，如果測試已在 CA Spectrum 中進行模型化之後，您便可以編輯測試配置。需有測試的 SNMP set 權限。您可以在這些測試主機上處理測試，就如同在 Service Performance Manager 中處理手動建立的測試完全一樣。因此，您可以隨選執行測試，也可以停止與編輯測試。如需詳細資訊，請參閱[配置測試](#) (位於 p. 39)。

注意事項

- 如果已在裝置上啟動測試，則 [排程參數] 欄位的 [排程狀態] 欄位會設定為 [已啓用]。
- [樣本計數] 會設定為 1。

為 Cisco IP SLA 測試設定測試名稱

在 CA Spectrum 中搜索 Cisco 路由器的 Cisco IP SLA 測試時，Cisco IP SLA 測試的 [標籤] 值可在 Service Performance Manager 中作為測試名稱使用。選取設定以啓用此功能。

附註：此選項僅適用於 Cisco 路由器和透過 [SPM 測試搜索] 搜索到的測試。

請依循下列步驟：

1. 選取 [總管] 索引標籤中的 [Service Performance Manager]。
[內容] 面板的 [資訊] 索引標籤中便會出現 Service Performance Manager 的相關資訊。
2. 展開 [一般資訊] 子檢視。
3. 修改下列欄位：

將標籤欄位作為 Cisco 測試主機搜索的測試名稱

指定 [標籤] 值是否可在 [SPM 測試搜索] 期間作為測試名稱使用。

附註：若是在 CA Spectrum 中建立的測試，此設定沒有效果。

執行搜索

您可以在單一測試主機上執行測試搜索。

請依循下列步驟：

1. 在 [導覽] 面板的 [總管] 索引標籤中，以滑鼠右鍵按一下 [測試主機] 下您要執行搜索的測試主機。

2. 從快顯功能表中選取 [搜索測試]。

如果選取的測試主機同時支援唯讀和讀取/寫入搜索模式，則 [搜索測試：選取搜索模式] 對話方塊會隨即開啓。

如果主機不支援搜索，則功能表中的 [搜索測試] 選項便無法使用。

3. 請為您要執行的測試搜索模式選取適當選項：[唯讀] 或 [讀取/寫入]。

完成搜索時，[搜索測試完成] 對話方塊便會指出已建立或更新的測試數。

您也可以找出多台支援測試搜索的測試主機，並在多台主機上執行測試搜索。

請依循下列步驟：

1. 在 [導覽] 面板的 [搜尋器] 索引標籤中，展開 SPM 資料夾。

2. 執行 [測試主機依據]、[測試搜索支援]、[支援的搜尋] 以找出搜索相容的測試主機。

[內容] 面板便會列出支援測試搜索的測試主機。

3. 選取一或多台您要搜索測試的測試主機，並按一下 [搜索測試] 圖示。

附註：如果選取的測試主機不在使用中，或如果未建立與主機的連線，則系統會停用 [搜索測試] 圖示。如需詳細資訊，請參閱[啓動和停用測試主機](#) (位於 p. 54)。

如果選取的測試主機同時支援唯讀和讀取/寫入搜索模式，則 [搜索測試：選取搜索模式] 對話方塊會隨即開啓。

4. 請為您要執行的測試搜索模式選取適當選項：[唯讀] 或 [讀取/寫入]。

完成搜索時，[搜索測試完成] 對話方塊便會指出已建立或更新的測試數。

SPM 測試搜索事件代碼

[元件詳細資料] 面板的 [事件] 索引標籤可提供測試主機上的搜索結果。下列清單摘要說明 SPM 測試搜索事件代碼及說明：

SPM 測試不再位於裝置事件 (0x04560059)

當 SPM 測試搜索無法將現有的 SPM 唯讀測試與裝置上的表格項目進行比對時，便會發生此事件，測試模型上會產生此事件及相對應的黃色警報。

SPM 測試不再執行於裝置事件 (0x0456005a)

當 SPM 讀取測試結果並偵測到裝置上的 numberOfPktsSent 物件並未增加時，便會發生此事件。也會讀取裝置上的運作狀態，而且發現狀態為 [非使用中]。此事件已產生並發生下列動作：

- 不會處理任何資料。
- SPM 測試上的排程狀態會設定為 [已停用]，且不會再讀取任何資料。

SPM 重複結果事件 (0x0456005b)

當 SPM 讀取測試結果並偵測到裝置上的 numberOfPktsSent 物件並未增加時，便會發生此事件。也會讀取裝置上的運作狀態，而且發現狀態為 [使用中]。此事件已產生並發生下列動作：

- 不會處理任何資料。
- SPM 測試上的排程狀態會保持為 [已啟用]；因此會從下一個排定的測試開始處理資料。

SPM 測試搜索完成事件 (0x0456005c)

會在執行 SPM 測試搜索之後產生。指出執行搜索時的所處模式 (唯讀或讀取/寫入)。可以包含下列任何錯誤輸出：

- 無錯誤
- 搜索不到 SPM 測試
- 測試類型無效
- 測試名稱為 null
- 測試逾時為 0
- 測試頻率為 0
- 測試封包大小為 0
- 測試樣本計數為 0

- 測試連接埠號碼無效
- 測試 IP 位址無效
- 測試 URL 無效
- 測試主機名稱無效
- 測試使用者名稱無效
- 測試密碼無效
- 測試檔案名稱無效

SPM 測試類型不符事件 (0x0456005d)

當 SPM 測試搜索將 SPM 唯讀測試與錯誤測試類型裝置上的表格項目進行比對時，便會發生此事件。測試模型上會產生此事件和相對應的黃色警報。

SPM 過時測試清除事件 (0x0456005e)

如果後續的 SPM 測試搜索清除此狀況，請清除 0x4560059 或 0x456005d。

配置測試

每當您發出建立、複製或編輯測試命令時，Service Performance Manager 便會顯示測試配置對話方塊。您可以指定測試參數、設定測試排程及指定測試臨界值。下圖顯示範例測試配置類別：



配置選項會視測試的類別而定。下列程序中所討論的部份選項不適用於所有測試類別。

請依循下列步驟:

1. 在參數類別中，請為您的特定測試輸入測試值。

例如，測試排程依預設已停用。如果您不想排程測試執行，請忽略此排程參數。這個原則同樣適用於測試臨界值。

2. 在各個參數類別中按一下 [確定]，以儲存設定。

附註：如果您未輸入所需值，則系統會停用 [確定] 按鈕。

配置一般參數

[一般] 索引標籤可讓您配置測試的所需參數。下圖顯示 ICMP (Ping) 測試的範例配置對話方塊。

建立測試範本 - ICMP - CA Spectrum OneClick

一般 | 進階 | 排程 | 臨界值

名稱* New SPECTRUM Response Time Test Template

測試主機 瀏覽...

測試主機位置 來源 詳細資料

替代來源位址 瀏覽...

目的地位址*

延遲逾時* 5000 毫秒

狀態 已啟用

說明 SPECTRUM 回應時間測試範本

範本類型 測試主機

全域集合 瀏覽...

*表示必要欄位

正常 取消

標準一般參數

下列一般參數適用於 Service Performance Manager 支援的所有效能測試：

名稱

指定測試名稱。

預設值：新的 SPECTRUM 回應時間測試

測試主機

指出測試的測試主機 IP 位址。

延遲逾時

指定回應的毫秒數。如果在此逾時發生之前沒有收到回應，則 CA Spectrum 便會產生逾時事件。系統將會忽略在此逾時之後才到達的任何回應。將逾時設為高於臨界值設定。

預設值：5000 毫秒

附註：Harmoni 代理程式不支援延遲逾時配置。

狀態

啟用和停用測試。

預設值：已啟用

說明

指定測試注釋。

預設值：SPECTRUM 回應時間測試

特定測試類型的一般參數

[一般] 索引標籤下有可能會包含下列參數，這會視測試類型而定：

替代來源位址

當 IPv4 位址或主機名稱不是測試主機時，請指定測試來源位置的 IPv4 位址或主機名稱。例如，為 ICMP Ping 測試案例指定中間路徑位置和延伸路徑位置。

附註：不支援 IPv6 位址。

瀏覽

如果您要配置測試的測試主機不是來源 (ICMP)，則您可以選取 [替代來源位址]。或是，您如果打算複製測試配置，請選取另一台測試主機。

轉碼器類型

請指定要測試的 VOIP 轉碼器 (自動壓縮/解壓縮) 類型：G.711 U-law、G.711 A-law 和 G.729A。

附註：您可以在 [臨界值] 索引標籤下，設定所選轉碼器的語音品質臨界值 (100 - 500) 和 [平均意見分數] 參數。

連線字串

提供用來連線至資料庫的命令字串。例如，

```
jdbc:mysql://172.22.246.43/mysql?user=root&password=root
```

資料庫名稱

指定資料庫的名稱。

資料庫類型

指定要測試的資料庫類型。SystemEDGE 伺服器上必須安裝正確的驅動程式。

目的地位址

請為 DHCP、DNS、HTTP 類型以外的測試指定目的地位址。您可以輸入 IPv4 位址或主機名稱。

附註：不支援 IPv6 位址。

目的地 DNS 伺服器

請為 DNS 測試指定 DNS 伺服器的目的地位址。您可以輸入 IP 位址或主機名稱。

目的地連接埠

指定執行服務的連接埠號碼。若要在抖動測試中使用 [平均意見分數 (MOS)]，則目的地連接埠可以是在範圍介於 16384 到 32766 或 49152 到 65534 間的偶數連接埠。

目的地 URL

指定在 HTTP 和 HTTPS 測試中使用的 URL。

檔案名稱

指定可用於 FTP 測試的檔案路徑。

查閱名稱

指定在 DNS 測試中的主機 IP 位址、主機名稱或完整網域名稱 (FQDN)。

附註：某些代理程式 (例如 iAgent) 需要使用 FQDN，而非主機名稱。

作業類型

指定要測試的 FTP 作業類型。

登入

此測試使用指定的使用者名稱和密碼登入，然後登出。

取得

此測試會登入並讀取 [檔案名稱] 欄位中指定的遠端檔案 (但未執行寫入作業)，然後登出。

放置

此測試會登入並將 [檔案名稱] 欄位中指定的本機檔案寫入 FTP 伺服器，然後登出。如果遠端目錄沒有寫入權限，則測試便會失敗。

預設值：登入

附註：[作業類型] 僅適用於 SystemEDGE 主機의 FTP 測試。

密碼

指定 FTP、HTTP、HTTPS 或 POP3 測試驗證的密碼。若是 SQL 查詢，此密碼可用於資料庫存取。

查詢字串

指定要執行的查詢陳述式。

指令檔路徑

指定有效指令檔的名稱和位置。

SQL 資料庫伺服器

表示 SQL 資料庫伺服器的主機名稱或 IP 位址。

SQL 驅動程式

指定 SQL 驅動程式的名稱。例如，
`com.mysql.jdbc.Driver`

測試主機位置

在 ICMP Ping 測試來源和目的地之間的路徑上指定測試主機位置。

預設值：來源

附註：如需詳細資訊，請參閱[關於測試主機位置參數](#) (位於 p. 44)。

使用者名稱

指定 FTP、HTTP、HTTPS 或 POP3 測試驗證的使用者名稱。若是 SMTP，您可以使用此電子郵件地址進行測試。若是 SQL 查詢，這會是資料庫存取的使用者名稱。

語音測試

指定是否測試抖動測試的語音品質。

關於測試主機位置參數

測試主機位置是指回應時間測試來源和目的地之間的路徑。此位置對於回應時間測量十分重要。

測試主機位置：

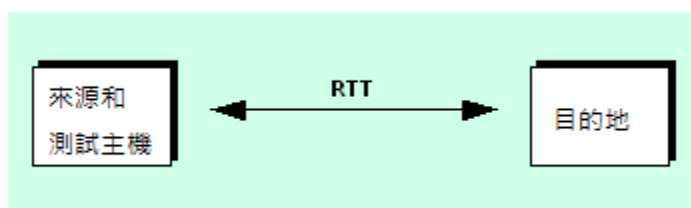
- **來源**：測試主機是測試的來源。
- **中間路徑**：測試主機位於來源和目的地端之間。
- **延伸路徑**：測試主機不位於來源和目的地端之間。

附註：只有 ICMP Ping 測試支援中間路徑或延伸路徑測試。

中間路徑和延伸路徑測試只有在來源或目的地地址不是測試主機時才有用。在這兩個測試類型中，您可以配置測試主機位置。

來源位置

在大多數的常見回應時間測試案例中，測試的來源或起點也是測試主機，如下圖所示：



在這個情況下，測試主機會直接與目的地產生交易，並測量 RTT。

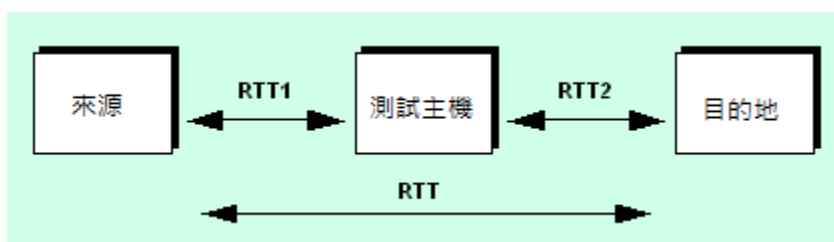
當測試來源是測試主機時，回應時間測量會最直接也最準確。基於這個理由，您可以在設定測試時，盡可能地使用測試主機作為來源。

中間路徑位置

在中間路徑測試配置中，測試主機位於來源和目的地端之間的已測量 RTT 路徑上。測試來源無法成為測試主機，因此它無法啟動或執行任何回應時間測量。請使用下列計算式來測量中間路徑測試的回應時間：

$$\text{中間路徑測試的回應時間} = (\text{從測試主機到來源的回應時間 (RTT1)}) + (\text{從測試主機到目的地的回應時間 (RTT2)})$$

此值為可預估實際 RTT 的相對值。下圖是中間路徑測試配置的範例：

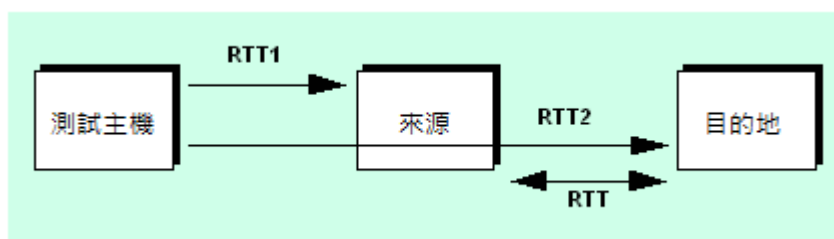


延伸路徑位置

在延伸路徑測試配置中，測試來源無法成為測試主機。另外，沒有測試主機會和中間路徑位置案例一樣位於來源和目的地之間。不過，來源會直接位於測試主機和目的地之間的路徑上。在這個情況，請使用下列計算式來測量回應時間：

$$\text{回應時間} = (\text{從測試主機到目的地的回應時間 (RTT2)}) - (\text{從測試主機到來源的回應時間 (RTT1)})$$

此值為可預估實際 RTT 的相對值。下圖是延伸路徑測試配置的範例：



配置進階參數

[進階] 索引標籤可讓您配置指定測試類型的額外參數。每種測試類型都有它專屬的特定參數。

請為所有測試類型驗證下列進階參數：

替代封包位址

指定替代來源 IP 位址，而不使用在 CA Spectrum 中搜索到的裝置預設網路位址。

附註：[替代封包位址] 欄位適用於所有支援 IOS IP SLA 代理程式的 Cisco 測試主機。

替代封包連接埠

指定替代封包連接埠，而不使用在 CA Spectrum 中搜索到的裝置預設封包連接埠。

附註：[替代封包連接埠] 欄位適用於所有支援 IOS IP SLA 代理程式的 Cisco 測試主機。

刪除訊息

指定是否要刪除測試期間所下載的訊息，或將訊息保留在測試系統上。

預設值：False

附註：[刪除訊息] 僅適用於 SystemEDGE 主機的 POP3 測試。

下載內容

指定是否要從網站或 URL 中，下載所有包含核心 HTML 程式碼的影像、框架、指令檔及 applet。

預設值：False

附註：[下載內容] 僅適用於 SystemEDGE 主機的 FTP 和 HTTPS 測試。

下載類型

指定要下載 POP3 測試的第一則訊息還是全部訊息。

第一則

此選項僅會下載此使用者帳戶的第一則訊息。

全部

此選項會下載此使用者帳戶的全部訊息。

預設值：第一則

附註：[下載類型] 僅適用於 SystemEDGE 主機的 POP3 測試。

因內容錯誤而失敗

指定下載影像、框架、指令檔及 applet 時，是否遇到任何錯誤而導致測試失敗。

預設值：False

附註：[因內容錯誤而失敗] 僅適用於 SystemEDGE 主機的 FTP 和 HTTPS 測試。

篩選逾時資料

指定 OneClick [元件詳細資料] 面板的 [效能] 索引標籤是否會顯示所有資料，還是減去逾時的資料子集。

預設值：True

框架深度

下載巢狀框架時，測試應周遊的層級數。HTTP 和 HTTPS 測試會在頁面下載期間，下載所有框架、影像、外部指令檔及 applet。下載網頁時，此測量可反映使用者體驗。

預設值：3

附註：[框架深度] 僅適用於 SystemEDGE 主機的 FTP 和 HTTPS。

HTTP 版本

指定 HTTP 測試的 HTTP 版本 (1.0 和 1.1)。

預設值：1.1

郵件本文大小

指定要傳送的文字訊息大小 (以位元組為單位)。

預設值：1000

附註：[郵件本文大小] 僅適用於 SystemEDGE 主機的 SMTP 測試。

最小相符項目

必須找到搜尋運算式的最少次數。如果找到搜尋運算式的次數沒有多過您在此欄位中指定的次數，則測試便會失敗。

預設值：1

附註：[最小相符項目] 僅適用於 SystemEDGE 主機的 FTP 和 HTTPS 測試。

連出使用者名稱

指定 SystemEDGE 主機 SMTP 驗證的連出使用者名稱。

連出密碼

指定 SystemEDGE 主機 SMTP 驗證的連出使用者名稱密碼。

封包大小

指定可在測試中使用的限制封包大小值 (以八位元組為單位)。

附註：Harmoni 代理程式不支援封包大小配置。

Proxy 密碼

指定 Proxy 使用者名稱的密碼。此密碼會在 CA Spectrum 資料庫中加密。

附註：[Proxy 密碼] 僅適用於 Cisco 路由器的 HTTP 測試，以及 SystemEDGE 主機的 HTTP 和 HTTPS 測試。

Proxy 伺服器

如果正在進行測試的系統沒有直接網際網路存取權，請指定要使用的 Proxy 伺服器主機名稱 (名稱或 IP 位址)。

附註：[Proxy 伺服器] 僅適用於 SystemEDGE 主機的 FTP 和 HTTPS 測試。

Proxy URL

指定 HTTP 測試的 Proxy URL。如需詳細資訊，請參閱 [HTTP 測試](#) (位於 p. 28)。

Proxy 使用者名稱

指定要在指定 Proxy 伺服器上進行驗證的有效使用者名稱。

附註：[Proxy 使用者名稱] 僅適用於 Cisco 路由器的 HTTP 測試，以及 SystemEDGE 主機的 HTTP 和 HTTPS 測試。

樣本計數

指定測試執行期間要執行測試的次數。

預設：5

附註：

- 在 Cisco IP SLA 測試中，代理程式僅會在抖動測試以外的所有測試中支援 '1' 的樣本計數。如需詳細資訊，請參閱 [CA eHealth 和 Cisco IP SLA 測試的注意事項](#) (位於 p. 53)。
- RTTMON 有時候可能會執行超過為 Service Performance Manager 測試所指定的樣本計數重複作業。
- Harmoni 代理程式不支援樣本計數的配置。

文字比對

指定您要在測試頁面上比對的規則運算式或文字字串。

附註：[文字比對] 僅適用於 SystemEDGE 主機的 FTP 和 HTTPS 測試。

服務類型

指定由測試主機所傳送的測試封包 [服務類型 (TOS)] 參數。例如，透過 VOIP 使用的 TOS 參數建立回應時間測試，並測試路由封包中的網路效能。

IP 資料包標頭中的 [服務類型] 八位元組，可讓包含不同 TOS 值的封包進行不同的路由。

使用 SSL

指定是否要啟用安全通訊端層安全性，以防 SMTP 伺服器需要 SSL 驗證。

預設值：False

附註：[使用 SSL] 僅支援 SystemEDGE 主機的 SMTP 測試。

VRF 名稱

指定測試的 VPN 路由執行個體 (Cisco 和 Juniper 測試主機的 Ping 和追蹤路由)。

排程測試

[排程] 索引標籤可讓您排程測試。視您要配置的測試而定，您可能有或可能沒有下列排程參數的存取權。

排程狀態

啟用和停用測試排程。

預設值：已停用

排程時間間隔

指定排定測試執行之間的間隔。

預設值：900 秒

排程

從下拉式清單中指定其中一個預先定義的可用排程。如需詳細資訊，請參閱[建立排程](#) (位於 p. 50)。

預設值：24/7

附註：排程的時區是 SpectroSERVER 的本機時區，也是執行排定測試的測試主機進行模型化的時區。

臨界值違規間隔

指定可以在臨界值違規期間內使用的替代測試間隔。在延遲嚴重期間縮短間隔可提供更精確的資料。

預設：300 秒

附註：如果超過 [臨界值違規間隔]，則在 [臨界值違規間隔] 達到低於或高於排定時間間隔的值之前，測試無法繼續。

重要！ 將此值設得太低，在延遲嚴重的期間內有可能會在路由器上產生額外的流量和負載，而讓情況更加惡化。

建立排程

如果預先定義的排程不符合您的特定需求，則您可以建立測試排程。您所建立的不會是測試特定排程；他們適用於所有測試。如需建立排程的詳細資訊，請參閱《[操作員指南](#)》。

附註：如果建立排程，並將 [週期] 設定為 [無]，則此測試會在開始日期當天執行一次。接著此排程便會回復為預設排程，並將此新排程停用。

請依循下列步驟：

1. 按一下 [排程] 索引標籤中的 [建立]。
即開啓 [建立排程] 對話方塊。
2. 配置排程設定，並按一下 [確定]。
此新排程便會出現在 [排程] 下拉式清單中。

指定測試的警報臨界值

[臨界值] 索引標籤可讓您配置警報臨界值，以監控特定連結或路徑上的回應時間測量。不同測試的臨界值參數會有所差異。CA Spectrum 會根據您所指定的設定，在超過臨界值時產生事件、警報或兩者。

臨界值參數會視測試類型而定。下表說明臨界值參數選項：

使用中臨界值排程

針對臨界值生效且可在清單中使用的期間，指定其中一個預先定義的排程。您僅可以在每日的特定時段內使用此功能，根據臨界值來測量測試。如需詳細資訊，請參閱[建立排程](#) (位於 p. 50)。

預設值：24/7

附註：排程的時區會是 SpectroSERVER 的本機時區，也是執行排定測試的測試主機進行模型化的時區。

已宣告的臨界值事件

從宣告事件的清單中指定模型。

臨界值類型

識別測試相關之臨界值類型的臨界值設定。

狀態

啟用和停用測試的各種臨界值類型。

事件

指定回應時間臨界值 (大於 0)，如果超過臨界值，則會產生事件。

根據臨界值類型，您可以使用下列其中一個標準來指定臨界值：

- 時間間隔 (以毫秒為單位)
- 遇到封包錯誤的百分比 (%)

輕微警報

指定回應時間臨界值 (大於 0)，如果超過臨界值，則會產生輕微警報。

根據臨界值類型，您可以使用下列其中一個標準來指定臨界值：

- 時間間隔 (以毫秒為單位)
- 遇到的封包錯誤百分比 (%)

嚴重警報

指定回應時間臨界值 (大於 0)，如果超過臨界值，則會產生嚴重警報。

根據臨界值類型，您可以使用下列其中一個標準來指定臨界值：

- 時間間隔 (以毫秒為單位)
- 遇到封包錯誤的百分比 (%)

重大警報

指定回應時間臨界值 (大於 0)，如果超過臨界值，則會產生重大警報。

根據臨界值類型，您可以使用下列其中一個標準來指定臨界值：

- 時間間隔 (以毫秒為單位)
- 遇到封包錯誤的百分比 (%)

臨界值週期

指定在 CA Spectrum 產生事件或警報之前，違反臨界值的連續測試週期數值 (大於 0)。

清除臨界值

指定回應時間臨界值 (大於 0)，如果未超過臨界值，則會清除事件或警報。根據臨界值類型，您可以使用下列其中一個標準來指定臨界值：

- 時間間隔 (以毫秒為單位)
- 遇到封包錯誤的百分比 (%)

清除週期

指定在 CA Spectrum 清除事件或警報之前，遵守臨界值的連續測試週期數值 (大於 0)。

建立基準資料以判斷有效臨界值

測試使用的臨界值通常不是太高就是太低。您可以建立基準回應時間，接著使用此值來判斷適當的臨界值。

使用下列程序來判斷測試的有效臨界值。

請依循下列步驟：

1. 在要對測試套用臨界值的一段時程內，排定多個測試執行。
2. 分析測試結果以判斷真實的效能臨界值。如需詳細資訊，請參閱[檢視 Service Performance Manager 資訊](#) (位於 p. 65)。
3. 根據您的分析結果來配置測試臨界值。

CA eHealth 和 Cisco IP SLA 測試的注意事項

Service Performance Manager 測試排程會由個別的代理程式進行處理。其他管理應用程式 (例如 CA eHealth) 可搜索測試，並同時提供管理員單點的 RTM 測試配置。

Cisco IP SLA 測試針對所有測試類型 (抖動除外) 僅支援 '1' 的樣本計數。如果在 Service Performance Manager 中配置測試時使用不是 1 的樣本計數，則 CA Spectrum (而非代理程式) 便會排程測試。在 CA eHealth (和其他管理應用程式) 的結果是無法搜索測試，因為 CA eHealth 僅可搜索由代理程式進行排程的測試。

如果您在配置 Cisco IP SLA 代理程式的測試時指定 [樣本計數] 值，下列測試類型說明預期的結果：

- 適用於所有非抖動測試類型：
 - 如果 [樣本計數] > 1，則 CA Spectrum 會排程測試，且 CA eHealth (和其他管理應用程式) 無法搜索測試。
 - 如果 [樣本計數] == 1，則 CA Spectrum 會使用代理程式來排程測試，且 CA eHealth (和其他管理應用程式) 可搜索測試。
- 若是抖動測試，則無論樣本計數為何，CA Spectrum 會使用代理程式，且 CA eHealth (和其他管理應用程式) 可搜索測試。

配置測試時，您可以在 [進階] 索引標籤上指定 [樣本計數] 值。如需詳細資訊，請參閱[配置進階參數](#) (位於 p. 45)。

隨選執行測試

如果下列條件符合的話，您可以隨選手動執行測試：

- 未排定或已排定測試，但已停用排程。
- 已啓用測試。
- 已啓動測試的測試主機。如需詳細資訊，請參閱[啓動和停用測試主機](#) (位於 p. 54)。

通常手動執行測試是爲了診斷用途。例如，您可以執行 HTTP 測試來判斷 Web 伺服器是否回應要求，或您可以執行抖動測試來判斷 VoIP 的傳輸品質。

請依循下列步驟:

1. 在 **Service Performance Manager** 下的 [總管] 索引標籤中，展開 [測試主機] 資料夾。

隨即出現可用的測試主機。

2. 選取測試主機。

在 [內容] 面板之 [資訊] 索引標籤上，[測試清單] 表格會隨即出現可用測試。

3. 選取您要執行的測試，並按一下 [執行測試] 圖示。

[測試清單] 表格中的測試相關資訊便會進行更新。

附註：如果測試資訊未更新，請按一下 [重新整理] 圖示。

您可以在 [元件詳細資料] 面板中找到測試結果資訊。

附註：若要從 [測試清單] 表格中顯示 [元件詳細資料] 面板，請按一下 [資訊] 圖示。

啓動和停用測試主機

爲 **CA Spectrum** 中所有處於使用中狀態的測試主機建立模型。您可在處於使用中或非使用中狀態的測試主機上配置測試。不過，測試只能在使用中測試主機上執行。

附註：如果與測試主機相關聯的裝置模型處於維護模式，則系統會顯示一則錯誤且不會啓動該測試主機。當此裝置模型離開維護模式時，系統便會啓動該測試主機 (如果此裝置模型進入維護模式時處於使用中狀態)。

請依循下列步驟:

1. 在 **Service Performance Manager** 下的 [總管] 索引標籤中，展開 [測試主機] 資料夾。

測試主機便會出現在 [內容] 面板中的 [清單] 索引標籤上。[狀態] 欄位會指出測試主機是 [使用中] 或 [非使用中]。

2. 在 [內容] 面板中的 [清單] 索引標籤上，選取您要啟動的非使用中測試主機，以滑鼠右鍵按一下選取項目，並選取 [啓用測試主機]。

系統便會啟動此測試主機。

3. 若要停用測試主機，請選取您要停用的使用中測試主機，以滑鼠右鍵按一下選取項目，並選取 [停用測試主機]。

附註：任何已排定的測試都會停止執行，直到該測試主機重新啟動為止。

系統便會停用此測試主機。

管理測試

如果您具有測試的所需權限，您可以編輯參數設定並可以刪除任何測試。需有管理使用者和讀取/寫入權限才能進行修改。

重要！ 編輯與刪除測試或測試範本應由合格技術人員小心執行。在某些情況下，例如已在 **CA Spectrum** 中模型化的 **SLA (服務層級合約)** 監控 **Service Performance Manager** 效能測試結果時，或當執行基礎結構效能分析時，此指引格外適用。

編輯測試

您可以視需要編輯所有測試參數設定。

編輯測試時，測試會在完成所有變更之後停止然後重新啟動。因此，測試排程有可能會被中斷。例如，如果測試在兩個排定執行之間的間隔是 60 分鐘，並且在上次排定執行後 58 分鐘對此測試進行編輯，則測試會在重新啟動後的 1 小時 58 分鐘執行。

請依循下列步驟：

1. 尋找要編輯的測試。在 **Service Performance Manager** 下的 [總管] 索引標籤中，展開 [範本] 或 [測試主機] 資料夾。
2. 展開範本或測試主機。
可用測試隨即出現。
3. 以滑鼠右鍵按一下要編輯的測試，然後選取 [編輯測試]。
4. 視需要修改測試參數。如需配置選項的詳細資訊，請參閱[配置 Service Performance Manager 測試](#) (位於 p. 39)。

刪除測試

刪除測試時，您會將它從 CA Spectrum 中永久移除。

請依循下列步驟：

1. 存取 Service Performance Manager 下的 [總管] 索引標籤。
2. 尋找要刪除的測試，方法是展開 [範本] 或 [測試主機] 資料夾，然後展開範本或測試主機。
可用測試隨即出現。
3. 以滑鼠右鍵按一下要刪除的測試，然後選取 [刪除]。
[確認刪除] 對話方塊隨即開啓。
4. 按一下 [是]。
隨即會刪除測試。

第 4 章：使用測試範本

本節包含以下主題：

[關於測試範本](#) (位於 p. 57)

[建立測試範本](#) (位於 p. 57)

[將測試範本套用至測試主機](#) (位於 p. 59)

[管理測試範本](#) (位於 p. 63)

關於測試範本

測試範本是指測試配置，您可要在單一步驟中將其套用至多個測試主機，以建立測試主機上的測試。您可以使用與測試相同的方法來配置與編輯測試範本。他們的不同點在於他們的應用程式範圍。建立測試時，您可以在單一測試主機上建立測試。不過，建立測試範本時，您可以使用下列方法將其套用至多台測試主機：

- 將範本選擇性地套用至支援範本指定測試的多台測試主機。
- 將範本套用至支援範本指定測試，且新增至 [全域集合] 容器的任意數量測試主機。

驗證下列使用測試範本的主要優點：

- 您可以實作自動大量效能測試。
- 系統會將測試範本參數的所有修改，自動套用至已套用此範本之每台測試主機上的測試。例如，變更範本中的臨界值會變更衍生自此範本的所有測試臨界值。
- 測試範本可讓您指定測試為測試主機類型或目的地類型。測試主機類型指定變數測試主機但有常數目的地。目的地類型指定常數測試主機但有變數目的地。

建立測試範本

您可以使用下列任一方法，來建立效能測試範本：

- 從頭開始建立測試範本
- 將現有測試範本儲存成不同版本

您可以使用任何方法來建立測試範本。如需詳細資訊，請參閱[配置 Service Performance Manager 測試](#) (位於 p. 39)。您也可以配置下列範本特定的參數：

範本類型

指定測試主機或目的地。測試主機類型會使用常數目的地來指定變數測試主機。目的地類型會使用變數目的地來指定常數測試主機。(目的地配置不適用於 DHCP 和 HTTP 測試範本。)

全域集合

(選用) 指定一或多個 [全域集合] 容器。OneClick 會自動將範本指定的測試套用至已新增容器的所有測試主機 (如果這些測試主機支援測試的話)。

建立新的測試範本

您可以從頭開始建立測試範本。如果尚未建立其他範本，請使用此方法來建立測試範本。

請依循下列步驟：

1. 在 Service Performance Manager 下的 [總管] 索引標籤中，以滑鼠右鍵按一下 [範本]，選取 [建立測試範本]，並選取測試類型。
[建立測試範本] 對話方塊可提供測試範本參數。您可以指定範本類型以及要套用此範本的一或多個 [全域集合] 容器。
2. 配置測試範本設定，並按一下 [確定]。
新範本便會進行儲存，並出現在 [範本] 資料夾中。
3. 如需新測試範本的相關資訊，請選取此新範本。
[內容] 面板的 [資訊] 索引標籤中便會出現資訊。

建立現有測試範本的不同版本

您可以從其他範本的副本建立測試範本。

附註： 您無法在執行不同 CA Spectrum 版本的網域之間複製測試範本。

請依循下列步驟:

1. 在 Service Performance Manager 下的 [總管] 索引標籤中，展開 [範本] 資料夾。

隨即出現測試範本。

附註：如果沒有出現範本，請[建立測試範本](#) (位於 p. 58)。

2. 以滑鼠右鍵按一下要複製的測試範本，並選取 [複製測試範本]。

[複製測試範本] 對話方塊可讓您選取新範本的設定。

附註：您要複製的測試範本依預設已停用，且測試名稱會附加 “_COPY”。您可以重新命名此範本。

3. 修改測試範本設定，並按一下 [確定]。

新範本便會進行儲存，並出現在 [範本] 資料夾中。

4. (選用) 選取新範本。

[內容] 面板的 [資訊] 索引標籤中便會出現資訊。

將測試範本套用至測試主機

您可以將測試範本選擇性地套用至支援範本測試類型的測試主機群組。或者您可以自動化程序，方法是將測試主機置於 [全域集合] 容器中，並將測試範本套用至容器。將測試範本套用至 [全域集合] 容器，因此當測試主機新增至容器時，系統便會自動建立所有支援此測試類型的測試主機測試。如需詳細資訊，請參閱《*模型化和管理 IT 基礎架構管理員指南*》。

將測試範本選擇性地套用至一或多台測試主機

您可以將測試範本手動套用至選取的測試主機。您可以精確地指定要建立測試的測試主機。

請依循下列步驟:

1. 在 Service Performance Manager 下的 [總管] 索引標籤中，選取 [範本] 資料夾。

測試範本便會出現在 [內容] 面板的 [清單] 索引標籤上。

附註：如果沒有出現範本，請建立範本。如需詳細資訊，請參閱[建立新測試範本](#) (位於 p. 58)。

2. 在 [內容] 面板的 [清單] 索引標籤上，選取要套用的範本。
3. 以滑鼠右鍵按一下選取項目，並選取 [套用測試範本]。
[選取測試主機] 對話方塊便會列出支援此範本測試類型的測試主機。
4. 選取一或多台要套用此測試範本的測試主機，並按一下 [確定]。

OneClick 便會為選取的測試主機建立測試。根據此範本所建立的測試會出現在 [總管] 索引標籤中的範本下方。

附註：選取範本時，在 [內容] 面板的 [清單] 索引標籤中也會列出根據測試主機範本類型所建立的測試。

根據測試範本所建立的測試支援兩種命名格式。測試名稱可指出測試目標 IP 位址，或者可以指出測試目標模型名稱。視範本類型而定，目標可以是測試主機或是特定裝置。

使用下列預設格式：

範本名稱_IP 位址

範本名稱

指定要套用至測試主機的範本名稱。

IP 位址

指定測試目標的 IP 位址。

您可以使用 [OneClick 管理頁面] 中的 [SPM 範本命名] 選項，來將命名慣例變更成下列格式：

範本名稱_模型名稱

範本名稱

指定要套用至測試主機的範本名稱。

模型名稱

指定測試目標的模型名稱。

[SPM 範本命名] 設定不會變更根據範本所建立測試的命名格式。

將測試範本套用至 [全域集合] 容器

將測試範本套用至 [全域集合] 容器的功能，可讓您自動化為多台測試主機建立不同類型測試的程序。例如，假設 [全域集合] 容器包括一個僅支援 ICMP Ping 測試的測試主機群組、一個僅支援 HTTP 測試的群組，以及一個支援兩者的群組。並假設容器中有時會新增每個群組專屬的許多測試主機。

在這個情況下，容器上可套用兩個不同的測試範本，來為內含的測試主機建立測試。一個範本指定 ICMP Ping 測試，而另一個指定 HTTP 測試。ICMP Ping 測試是專為支援 ICMP Ping 測試的測試主機所建立的，而 HTTP 測試是專為支援 HTTP 測試的測試主機所建立的。

此範例可說明「真實狀況」效能測試實作的可能複雜性。然而，它確實說明了在多個測試主機上使用測試範本設定測試的簡易性。這是個別設定測試的替代方法。如需詳細資訊，請參閱[範例實作案例](#) (位於 p. 61)。

請依循下列步驟：

1. 在 [建立測試範本]、[複製測試範本] 或 [編輯測試範本] 對話方塊中，按一下 [全域集合] 參數旁邊的 [瀏覽] 按鈕。
[選取集合] 對話方塊隨即開啓。
2. 選取要套用範本的 [全域集合]，並按一下 [確定]。如果您選擇為測試主機建立 [全域集合]，請採取下列步驟：
 - a. 按一下 [建立]。
 - b. 為這個新的全域集合選取設定。
 - c. 繼續執行選取程序。

範例實作案例

本節說明可以如何將測試範本套用至 [全域集合]，以便在中央辦公室位置和分公司位置之間實作自動大量效能測試。

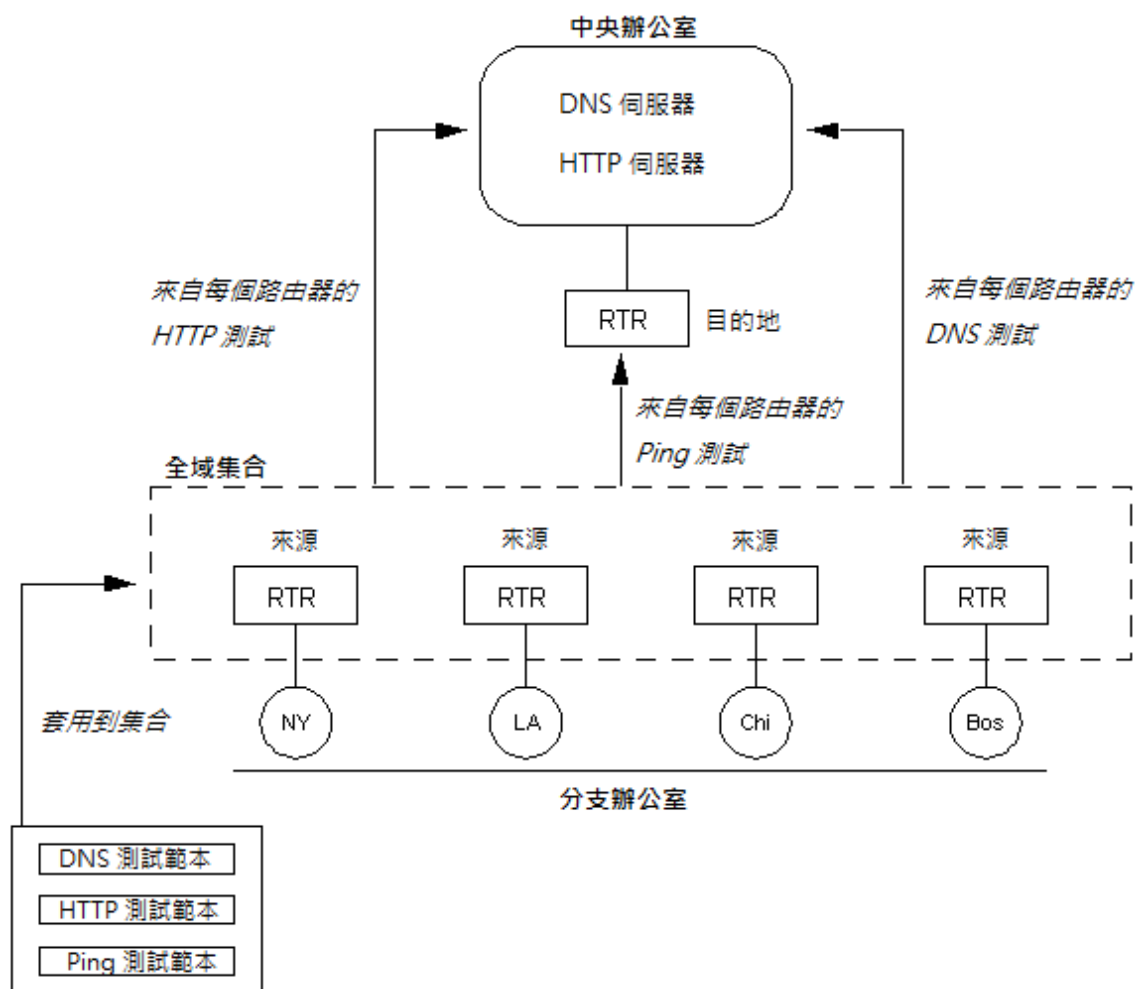
案例

- 組織的中央位置可為間歇性連線至中央位置的多個遠端分公司位置，提供網域名稱查閱和 Web 服務。
- 您可以確認已維護與中央位置的遠端連線，且遠端分公司位置已持續存取中央位置所提供的 DNS 和 HTTP 服務。
- 若要判斷從主要位置到遠端位置的服務交付是否可行，每當遠端位置邊緣路由器 (支援測試) 上線時 (連線至中央位置邊緣路由器)，請執行定期排程的 Ping、DNS 及 HTTP 測試。
- 建立已配置包括遠端位置所有已上線邊緣路由器模型的 [全域集合]。

- 已將三個測試範本套用至 [全域集合] 容器：
 - ICMP Ping 測試範本可配置用來建立遠端位置邊緣路由器上的 Ping 測試，此測試可用來測試與中央位置路由器的連線能力。
 - DNS 測試範本可配置用來建立遠端位置邊緣路由器上的 DNS 查詢測試，此測試可用來測試從中央位置 DNS 伺服器的 DNS 查詢時間。
 - HTTP 測試範本可配置用來建立遠端位置邊緣路由器上的 HTTP 下載測試，此測試可用來測試從中央位置 HTTP 伺服器下載網頁的來回時間。

測試範本案例

下圖說明範例案例。



關於目的地範本類型

測試範本可以使用 [測試主機] 或 [目的地] 範本。測試主機範本會使用常數目的地來指定變數測試主機。目的地範本會使用變數目的地來指定常數測試主機。

將 [目的地] 測試範本套用至 [全域集合] 時，CA Spectrum 會根據套用的測試範本模型類型填入 [目的地地址]。連接埠和裝置模型都可作為目的地而得到支援。這些模型必須存在於或必須新增至目標 [全域集合] 中，才能套用測試範本。

裝置模型

當在裝置模型上套用 [目的地] 範本時，此裝置的網路位址可作為 [目的地地址] 使用。

連接埠模型

當在連接埠模型上套用 [目的地] 範本時，此連接埠的 IP 位址可作為 [目的地地址] 使用。

測試建立之後，您可以修改 [目的地地址]。

管理測試範本

編輯範本時，根據範本所建立的所有測試會根據已修改的設定進行更新。當您將範本與 [全域集合] 之間的關聯移除或刪除範本時，所有根據此範本建立的測試都會被刪除。

重要！ 編輯與刪除測試或測試範本應由合格技術人員小心執行。在某些情況下，例如已在 CA Spectrum 中模型化的 SLA (服務層級合約) 監控 Service Performance Manager 效能測試結果時，或當執行基礎結構效能分析時，此指引格外適用。

編輯測試範本

您可以視需要編輯所有測試範本參數設定。變更會套用至所有根據此範本建立的測試。編輯範本時，您也可以將範本與 [全域集合] 之間的關聯移除。

附註：您可以將範本與 [全域集合] 之間的關聯移除。刪除 [編輯測試範本] 對話方塊中的 [全域集合] 參數值。移除關聯時，在此集合中測試主機上的所有測試都會被刪除。

請依循下列步驟:

1. 在 Service Performance Manager 下的 [總管] 索引標籤中，展開 [範本] 資料夾。

隨即出現測試範本。

附註：如果沒有出現範本，請建立範本。如需詳細資訊，請參閱[建立新測試範本](#) (位於 p. 58)。

2. 以滑鼠右鍵按一下要編輯的測試範本，並選取 [編輯測試範本]。

即開啓 [編輯測試範本] 對話方塊。

3. 修改範本設定，並按一下 [確定]。

變更會套用至範本，而且會據以建立所有測試。

刪除測試範本

刪除範本時，您也可以刪除根據該範本所建立的所有測試。

請依循下列步驟:

1. 在 Service Performance Manager 下的 [總管] 索引標籤中，展開 [範本] 資料夾。

隨即出現測試範本。

2. 以滑鼠右鍵按一下要刪除的測試範本，並選取 [刪除]。

確認對話方塊隨即開啓。

3. 按一下 [是]。

隨即會刪除測試範本。

第 5 章：檢視 Service Performance Manager 資訊

本節包含以下主題：

[測試主機資訊](#) (位於 p. 65)

[測試資訊](#) (位於 p. 67)

[警報與事件](#) (位於 p. 71)

測試主機資訊

[OneClick 主控台] 會針對已在 CA Spectrum 中建立模型的測試主機顯示摘要和詳細資訊，並讓您執行測試主機的測試相關作業。OneClick 可提供測試主機、測試範本及測試結果等檢視。您也可以查看 Service Performance Manager 元件的事件和警報詳細資訊。

下圖顯示測試主機的範例檢視：

The screenshot displays the Service Performance Manager interface. The top section, titled '內容: 類型 RTM_TestHost 的 as5300-48.6Support6.ca.com_RTMHost', contains a table with one entry:

裝置名稱	網路位址	範圍	狀態	裝置類型	測試數	自訂
HTTP_test_138.42.246.10		maxid01w2008cht (0x300000)	不明			

Below this is the '元件詳細資訊: 類型 RTM_TestHost 的 as5300-48.6Support6.ca.com_RTMHost' section. It includes a '測試主機詳細資訊' panel with the following details:

- 網路位址: 138.42.246.10
- 範圍: maxid01w2008cht (0x300000)
- 裝置類型: CiscoAS5300
- 狀態: 失去連結
- 狀況: 正常 (indicated by a green heart icon)
- 安全字串: [設定](#)

To the right of these details is a list of '支援的測試類型' (Supported Test Types): DHCP, DNS, FTP, HTTP, ICMP, 抖動 (Jitter), TCP, 追蹤路由 (Traceroute), and UDP.

At the bottom, the '測試清單' (Test List) panel shows a table of tests:

名稱	測試類型	來源	目的地	測試主機位址
HTTP_test_138.42.246.10	HTTP	138.42.246.10	http://as5300	138.42.246.10

在 OneClick 檢視中按一下 [重新整理]，以查看目前資訊。您可以重新整理並自訂檢視及停駐和卸除面板。您可以設定表格欄喜好設定，以僅顯示要檢視的資料類型。如需詳細資訊，請參閱《[操作員指南](#)》。

[內容] 面板會顯示所選測試主機模型的相關資訊，建立模型的範圍、其狀態(使用中或非使用中)及支援的測試類型。在 [內容] 面板中，您可以建立測試主機的測試、搜索測試主機的測試，以及啟動和停用測試主機。

更多資訊：

[尋找元件](#) (位於 p. 21)

[元件詳細資料] 檢視中的測試主機資訊

[元件詳細資料] 面板提供所選測試主機的詳細資訊。[元件詳細資料] 面板中的 [資訊] 索引標籤包括兩種測試主機的資訊類別：

測試主機詳細資料

提供測試主機的詳細資訊，並可讓您設定測試主機模型安全性字串。

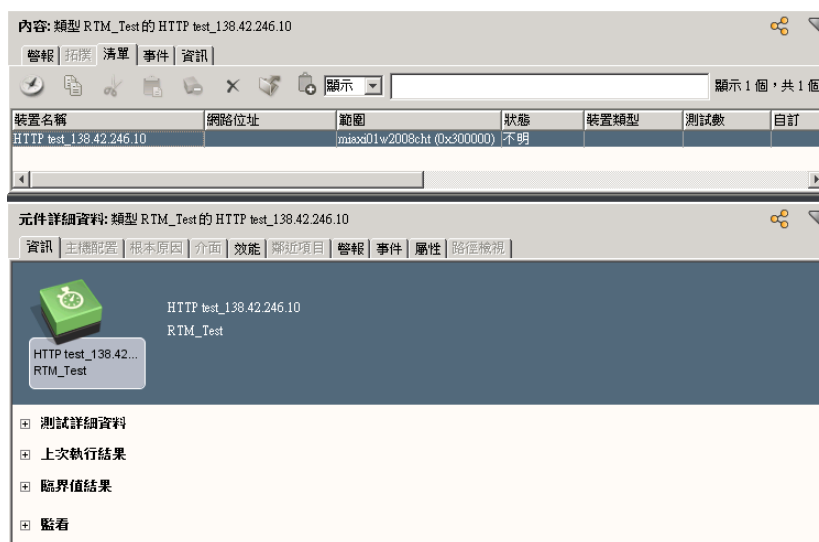
測試清單

顯示所選測試主機的測試相關資訊。它也可讓您執行測試、停止測試及叫用測試的 [元件詳細資料] 檢視。

附註：如需存取 Service Performance Manager 元件的警報和事件詳細資訊，請參閱[警報和事件](#) (位於 p. 71)。

測試資訊

[OneClick 主控台] 會針對已在 CA Spectrum 中建立模型的測試顯示摘要和詳細資訊，並可讓您執行測試的相關作業。下圖顯示範例檢視。



[內容] 面板表格會顯示所選測試模型的相關資訊，建立模型的範圍、測試來源的 IP 位址、測試目的地及此測試的測試主機。它還提供其他資訊，例如已排定、執行中或已停止的測試、上次執行測試的時間，及測試的結果狀態(有無違反臨界值)。另外還提供執行、停止及管理測試的命令圖示。

[元件詳細資料] 面板中的測試資訊

[元件詳細資料] 面板中的 [資訊] 索引標籤可提供所選測試的詳細資訊：

測試詳細資料

提供測試配置設定的相關資訊，包括排程和測試臨界值設定。

上次執行結果

提供最近測試執行的相關資訊，包括如延遲和封包遺失值等測試結果。報告的度量會因測試主機和測試類型而有所不同。

臨界值結果

提供因為測試而導致臨界值違規 (事件、輕微、嚴重、重大) 的相關資訊。臨界值類型會因測試主機和測試類型而有所不同。

附註：關於樣本計數和臨界值的百分比，RTTMON 可以執行超過測試指定的重複作業。Service Performance Manager 會在結果中包括此計數，並計算延遲和封包遺失的平均、最大及最小結果。因此，封包遺失百分比值可以是 $(1 / \text{樣本計數}) * 100$ 的倍數以外的值。

例如，如果您將樣本計數設定為 5，封包遺失的百分比值通常為 0%、20%、40%、...100%。如果代理程式執行 5 次以上的重複作業，則您可能會看到 0%、16.66%、33.33%、...100%。

統計資料

針對 SystemEDGE 測試主機所執行的測試，提供統計測試結果資訊。

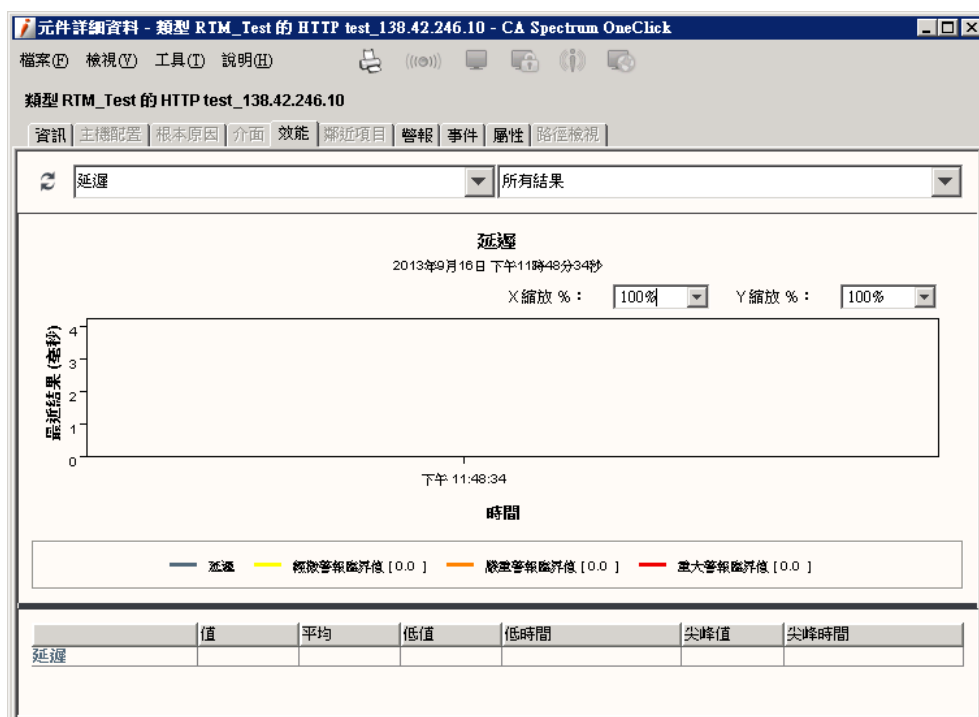
附註：只有 SystemEDGE 測試主機所建立的測試才會出現此部份。

監看

提供已在測試模型上定義的任何監看相關資訊。

[元件詳細資料] 面板中的測試效能資訊

[元件詳細資料] 面板中的 [效能] 索引標籤會以圖形方式呈現測試結果。下圖顯示範例測試效能圖表。



附註：必須執行測試範圍的「封存管理員」，Service Performance Manager 才能顯示效能測試結果。

指定間隔

您可以指定下列要顯示效能結果的時間間隔：

- 1 小時
- 3 小時
- 6 小時
- 12 小時
- 1 天
- 1 週

- 4 週
- 所有結果

附註：[所有結果] 選項會擷取所有儲存在 CA Spectrum 分散式資料管理員 (DDM) 資料庫中的結果資料，最多長達 365 天。依預設，DDM 會儲存長達 45 天的資料。如需詳細資訊，請參閱《資料庫管理指南》。

重要！ 擷取大量事件有可能會影響效能。

若要指定間隔，請從清單中選取間隔。

檢視測試資料

您可以從圖表中的選取資料點來檢視資料。

若要檢視測試資料，請將您的滑鼠指標放在圖表中資料點行尾上方。該資料點的描述性標籤 (包括日期、時間和值) 隨即顯示。

您也可以從圖表下方，檢視以表格形式呈現的其他測試資料 (平均值、高值和低值)。

調整軸

您可以視需要調整 X 和 Y 軸的維度，以符合您的檢視需求。例如，您可以調整 X 軸，以顯示在預設檢視中無法看到的延遲極端值。

若要調整軸的維度，請從 X 或 Y 軸的清單中選取縮放百分比，或提供一個值。

附註：100% 是可容許的最小縮放百分比。

逾時資料設定影響效能圖表

配置測試時，您可以指定測試結果篩選掉因為測試逾時而產生的資料。此設定依預設已啟用。逾時和測試失敗可能會造成圖表中的缺口。啟用逾時篩選時，您無法辨識這些缺口。測試失敗的範例包括失去與裝置的聯繫、裝置處於維護模式，或是裝置故障。

但是，False 的設定會造成下列影響：

- 偏差的效能圖表自動調整大小：逾時值可能大幅超過回應時間值，因此很難辨識效能圖表上的真正回應時間。
- 偏差的平均計算：逾時值可能大幅超過回應時間值，因此平均計算不準確。
- 資料匯出的偏差資料：逾時值在匯出的資料中極為普遍。因此，根據您的後處理機制，這有可能不是需要的結果。

警報與事件

您可以從 [OneClick 主控台] 中的多個點，檢視 Service Performance Manager 元件的警報。使用 [總管] 索引標籤，來檢視 Service Performance Manager 元件的事件和警報。

請依循下列步驟：

1. 在 [總管] 索引標籤中選取 [Service Performance Manager]，並按一下 [內容] 面板中的 [警報] 索引標籤。

[警報] 索引標籤中便會隨即出現所有與 Service Performance Manager 事件相關的警報。

2. 在 [內容] 面板中選取警報。

[元件詳細資料] 面板中的 [警報詳細資料] 和 [事件] 索引標籤便會隨即顯示所選警報的詳細資訊。

您也可以從 [搜尋器] 索引標籤中，檢視 Service Performance Manager 元件的事件和警報。

請依循下列步驟：

1. 列出您要檢視其事件和警報資訊的元件。如需詳細資訊，請參閱[尋找元件](#) (位於 p. 21)。
2. 在 [內容] 面板中選取元件。
3. 在 [元件詳細資料] 面板中，按一下 [警報] 或 [事件] 索引標籤以檢視資訊。

第 6 章：產生測試資料的相關報告

本節包含以下主題：

[Report Manager 中的 Service Performance Manager 報告](#) (位於 p. 73)
[Service Performance Manager 結果資料](#) (位於 p. 76)

Report Manager 中的 Service Performance Manager 報告

CA Spectrum 提供下列報告與檢閱效能測試結果的選項：

CA Spectrum Report Manager

可讓您以多種文字和圖表格式，隨選或依排程產生摘要和詳細的效能測試結果。

外部化結果資料

可讓您使用已經過長時間編譯的 Service Performance Manager 結果資料，並將其匯出成文字檔。

Spectrum Report Manager 中隨附的 [回應時間] 報告包括 Service Performance Manager 報告選項。Spectrum Report Manager 提供多種自訂報告內容、格式及組織的選項。如需詳細資訊，請參閱《*Spectrum Report Manager 使用者指南*》。

Report Manager 選項

Spectrum Report Manager 提供下列可產生與管理來回時間 (RTT) 報告的選項：

- 產生隨選報告。使用此選項來產生最新的 RTT 測試結果。
- 排定一次性或定期的 RTT 測試報告產生。
- 指定您要 Spectrum Report Manager 保留所排程 RTT 測試報告的時間長短，或要保留的報告個數。
- 為所排程 RTT 測試報告指定電子郵件收件者。

- 為其他 Spectrum Report Manager 使用者排程 RTT 測試報告。
- 使用 PDF、文字與試算表格式發佈 RTT 測試報告。使用文件進行網路效能問題的相關簡報。

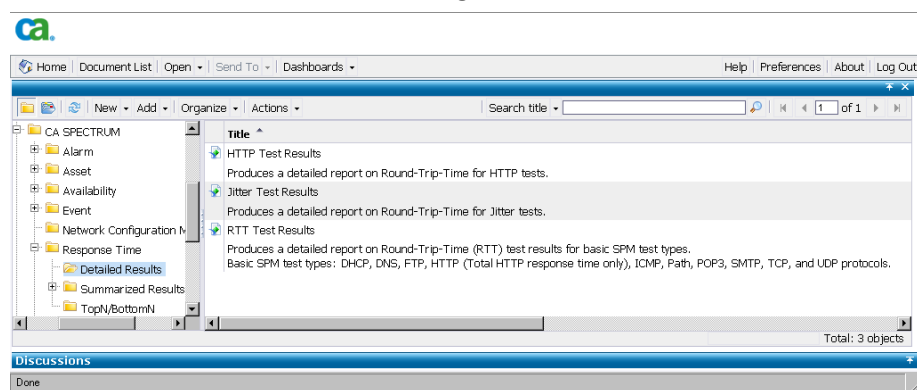
如何使用 Report Manager 產生效能報告

您可以隨選或使用 Spectrum Report Manager 排程報告，來產生效能報告。

請依循下列步驟：

1. 選取要產生的測試類型。

下圖顯示 Service Performance Manager 報告選項：



2. 配置報告。

下圖顯示 ICMP Ping 報告的配置頁面範例：

Enter parameter values for the selected report here. When finished, click the "View Report" button at the bottom of the page.

• **How do you want to select the date range?**

- ☒ Predefined Time Period
☐ Last X Time
☐ Date Range

• **PreDefTimePeriod**

Previous Week

• **Select the test type:**

ICMP Ping

• **Select the test:**

Note: List currently contains tests with results between 11/22/09 12:00 AM and 11/28/09 11:59 PM.

[Click here](#) to refresh test list when dates are changed.

172.22.94.138 - pingTest1

Filter test list using:

Display tests:

- ☒ With results
☐ All

Sort by:

- ☒ Test host address
☐ Test name

• **Enter the Early Warning Threshold in milliseconds:**

0.00

• **Enter the Critical Threshold in milliseconds:**

0.00

• **Display Graphics?**

- ☒ Yes
☐ No

• **Display detailed records?**

- ☒ No
☐ Yes

• **Ignore timeout values?**

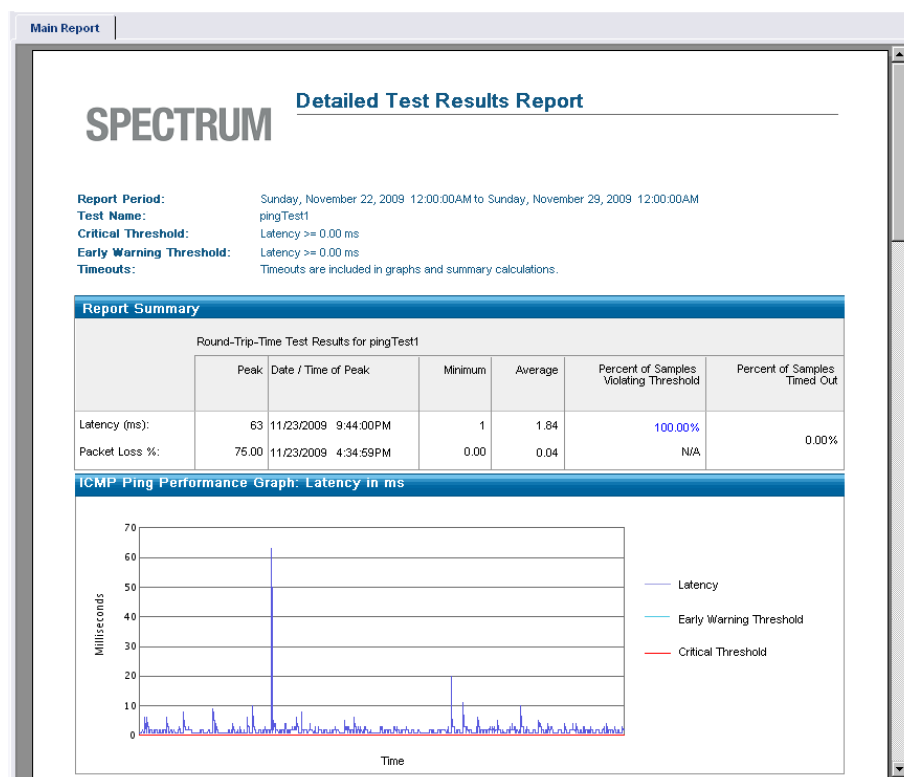
- ☒ No
☐ Yes

• **Report Title**

Detailed Test Results Report

3. 按一下 [檢視報告] 以產生報告。

即顯示產生的報告。下圖顯示部份的報告結果：



4. 透過檢視與管理報告結果，您可以翻閱整份報告並搜尋文字、電子郵件及列印報告。

Service Performance Manager 結果資料

您可以使用 SPM 結果記錄器，匯出已經過 Service Performance Manager 長時間編譯的結果資料。SPM 結果記錄器輸出檔案包括模型處理常式、時間戳記，以及每行一個測試特定結果清單。啟用記錄後，Service Performance Manager 會產生以 SSLogger 格式呈現結果資料的文字檔案。所有的結果檔案會被建立並儲存在您所建立的輸出目錄中。在經過指定的間隔之後，系統便會建立新記錄檔案。如需配置資料匯出參數的詳細資訊，請參閱《管理員指南》。

資料記錄事件代碼

下表列出 Service Performance Manager 資料記錄事件代碼：

事件代碼	事件	包含下列項目的統計資料...
0x04560000	SPM 結果事件	延遲和封包遺失 (不包括不含封包遺失資料的 DHCP 測試。)
0x0456002e	SPM 結果事件 (HTTP)	HTTP 回應時間、DNS 解析時間、TCP 連線時間及 HTTP 下載時間
0x04560010	SPM 結果事件 (抖動)	抖動回應時間、抖動來源至目的地時間、抖動目的地至來源時間、抖動 MIA、抖動延遲送達及抖動忙碌
0x0456003e	SPM 結果事件 (追蹤路由)	延遲

結果事件

在 SPM 結果事件中，上述資料後面會接著 RTM_Test 特有的統計資料。此事件代碼會指出相關的統計資料有哪些。

附註：指定測試類型的不相關統計資料 (例如，Ping 測試的抖動統計資料) 會報告為 0。

記錄事件中剩餘的 12 個報告統計資料會依序對應至：

- 延遲
- 封包遺失
- HTTP 回應時間
- DNS 解析時間
- TCP 連線時間
- HTTP 下載時間
- 抖動回應時間
- 抖動來源至目的地時間

- 抖動目的地至來源時間
- 抖動 MIA
- 抖動延遲送達
- 抖動忙碌

資料匯出樣本

下列範例說明 Service Performance Manager 測試結果的記錄資料結構：

```
0x830201d,6PM-7AM_6.6.0.2,1054176719,0x4560000,1,0.0,0,0,0,0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
0x8302010,Jitter_6.6.0.2,1054176724,0x4560010,0,0.0,0,0,0,0,5,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
0x8302012,FTP_6.6.0.2,1054176730,0x4560000,843,0.0,0,0,0,0,0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
0x8302017,TCP_6.6.0.2,1054176748,0x4560000,1,0.0,0,0,0,0,0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
0x830201b,24x7_6.6.0.2,1054176767,0x4560000,1,0.0,0,0,0,0,0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
0x6a00f8a,TCP_6.6.0.0,1054176941,0x4560000,6,0.0,0,0,0,0,0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
0x6c009de,Traceroute_6.6.0.1,1054176872,0x456003e,40,0.0,0,0,0,0,0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
0x6c009d6,FTP_6.6.0.1,1054176872,0x4560000,858,0.0,0,0,0,0,0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
0x6c009e0,TCP_6.6.0.1,1054176872,0x4560000,12,0.0,0,0,0,0,0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
0x8302011,HTTP_6.6.0.2,1054176837,0x456002e,0,0.0,753,5,32,716,0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
0x830201f,6-11M-F_6.6.0.2,1054176870,0x4560000,1,0.0,0,0,0,0,0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
0x6c009e6,24x7_6.6.0.1,1054176927,0x4560000,5,0.0,0,0,0,0,0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
0x6c009e8,6PM-7AM_6.6.0.1,1054176937,0x4560000,5,0.0,0,0,0,0,0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
0x6c009d5,HTTP_6.6.0.1,1054176939,0x456002e,0,0.0,19,0,7,12,0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
0x6a00f8b,ICMP_6.6.0.0,1054177035,0x4560000,1,0.0,0,0,0,0,0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
0x6c009df,UDP_6.6.0.1,1054176943,0x4560000,3,0.0,0,0,0,0,0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
0x8302019,UDP_6.6.0.2,1054176906,0x4560000,7,0.0,0,0,0,0,0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
0x6c009eb,6-11M-F_6.6.0.1,1054176960,0x4560000,8,0.0,0,0,0,0,0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
0x6c009dd,ICMP_6.6.0.1,1054176978,0x4560000,4,0.0,0,0,0,0,0,0.0,0.0,0.0,0.0,0.0
```

測試修改事件

除了[資料記錄事件代碼](#) (位於 p. 77)中所述的常見資料以外，Service Performance Manager 測試修改事件 (事件代碼 0x0456000a) 包含下列統計資料：

- 測試名稱
- 目的地位址
- 封包大小
- 來源位址

- 測試間隔
- 樣本計數

第 7 章：使用 [命令行介面 (CLI)] 管理測試

本節包含以下主題：

- [總覽：CLI 回應時間測試](#) (位於 p. 81)
- [在 CLI 中建立測試](#) (位於 p. 83)
- [在 CLI 中搜索測試](#) (位於 p. 84)
- [在 CLI 中執行測試](#) (位於 p. 84)
- [在 CLI 中編輯測試](#) (位於 p. 85)
- [取得 CLI 中的測試結果](#) (位於 p. 85)
- [在 CLI 中使用的測試參數](#) (位於 p. 85)
- [測試動作代碼](#) (位於 p. 113)
- [測試狀態和測試結果參數](#) (位於 p. 114)

總覽：CLI 回應時間測試

回應時間測試會在 CA Spectrum 中會顯示為模型類型 RTM_Test 的模型。您可以使用 [CA Spectrum 命令列介面 (CLI)] 來建立、執行及編輯回應時間測試，並可作為使用 OneClick 使用者介面的替代方法來取得測試結果。如需詳細資訊，請參閱[使用效能測試](#) (位於 p. 27)。您可以從 CLI 命令列發出測試管理命令，或者您可以將 CLI 命令內嵌至指令檔中，您便能隨機或依排程執行。

重要！ 在您嘗試使用 CLI 建立與管理測試之前，請瞭解 Service Performance Manager 概念、CLI 命令和命令語法，以及 CA Spectrum 模型化概念。

使用下列 CLI 命令，您可以建立與管理測試：

- ack alarm
- connect
- 建立
- 目前
- 終結
- disconnect
- 跳轉
- 搜尋
- setjump
- show
- stopShd
- 更新

如需詳細資訊，請參閱《*命令列介面使用者指南*》。

在 CLI 中建立測試

您可以使用 **CLI create** 命令，來建立 CA Spectrum 支援的任何回應時間測試模型。如需詳細資訊，請參閱[建立測試的所需參數](#) (位於 p. 86)。

下列範例指令檔顯示如何建立定期排程的 Ping 測試。它可啓用延遲臨界值，如果延遲值超過此值，便會觸發輕微警報，如果延遲值未超過此值，便會觸發警報清除。

```
#!/bin/ksh

cd $SPECROOT/vnmsh
connect
./create model mth=0x4560000 \
attr=0x1006e,val="Ping_Test_1" \ # Test Name
attr=0x4560005,val=0 \ # Test Type is ICMP_Ping
attr=0x45600f1,val=10.253.9.8 \ # TestHost address
attr=0x456001f,val=10.253.9.12 \ # Destination IP
attr=0x4560022,val=1 \ # Schedule is enabled
attr=0x4560014,val=600 \ # Test interval is 10 minutes
attr=0x4560035,val=1 \ # Latency Threshold is enabled
attr=0x456009b,val=100 \ # Latency Minor Threshold Set value
attr=0x4560017,val=100 \ # Latency Threshold Clear value
attr=0x4560027,val=2 \ # Clear Cycles
```

下列範例指令檔顯示如何建立 HTTP 測試。請注意 URL 值所需的格式。

```
#!/bin/ksh

cd $SPECROOT/vnmsh
connect
./create model mth=0x4560000 \
attr=0x1006e,val="Http_Test_1" \ # Test Name
attr=0x4560005,val=5 \ # Test Type is HTTP
attr=0x45600f1,val=10.253.9.8 \ # TestHost address
attr=0x456000f,val="http://www.ca.com/about.htm" \ # Destination URL
attr=0x456008d,val="http://proxyServer" \ # Proxy URL
attr=0x4560022,val=1 \ # Schedule is enabled
```

在 CLI 中搜索測試

您可以使用 **CLI update** 命令來執行 [SPM 測試搜索]，以搜索並模型化在測試主機上，而非在 **Service Performance Manager** 中配置的效能測試。指定搜索測試動作代碼 (**0x4560007**) 及測試主機模型處理常式。下列範例指令檔顯示如何執行單一測試主機的 [SPM 測試搜索]。

附註：如需測試動作代理的相關資訊，請參閱[測試動作代碼](#) (位於 p. 113)。

```
#!/bin/ksh

# 這會使用指定的模型處理常式，來搜索測試主機的測試。

cd $SPECROOT/vnsmh
connect
./update action=0x4560007 mh=<testhostMH>
```

在 CLI 中執行測試

您可以使用 **CLI update** 命令來執行回應時間測試。指定執行測試動作代碼 (**0x4560009**) 及測試模型處理常式。如需詳細資訊，請參閱[測試動作代碼](#) (位於 p. 113)。

下列範例指令檔顯示如何執行單一測試。您可以透過在指令檔中指定多個測試來執行多個測試。

```
#!/bin/ksh

# 這將以指定的模型處理常式來執行測試。

cd $SPECROOT/vnsmh
connect
./update action=0x4560009 mh=testMH
```

在 CLI 中編輯測試

您可以在 CLI 中使用 **update** 命令來編輯回應時間測試。變更測試參數的值，方法是指定新參數值並發出更新測試動作代碼 (0x4560008)。

下列範例指令檔顯示如何修改測試排程間隔和測試逾時值。

```
#!/bin/ksh

# 將排程間隔從 15 分鐘變更為 30 分鐘 (1800 秒)
# 將測試逾時從 5000 毫秒變更為 1000 毫秒
# 設定測試不篩選其逾時資料

cd $SPECROOT/vnmsh
connect
./update mh=<testMH> attr=0x4560014,val=1800
./update mh=<testMH> attr=0x4560025,val=1000
./update mh=<testMH> attr=0x45600d6,val=FALSE
./update action=0x4560008 mh=$i
```

取得 CLI 中的測試結果

您可以使用 **CLI show** 命令，來取得各種測試狀態指示和測試結果。此命令也可傳回包含所需值的參數。

下列範例指令檔顯示如何取得測試狀態和測試結果。如需詳細資訊，請參閱[測試狀態和測試結果參數](#) (位於 p. 114)。

```
#!/bin/ksh

# 取得指定測試的 latestResult 狀態和延遲/封包遺失值

cd $SPECROOT/vnmsh
connect
./show attributes -e attr=0x4560004 attr=0x4560015 attr=0x456007d mh=<testMH>
```

在 CLI 中使用的測試參數

本節中的主題會列出並說明建立與排程測試的參數，以及設定測試臨界值。您可以使用 OneClick 中的使用者介面，來配置 RTM_Test 模型參數。如需詳細資訊，請參閱[配置測試](#) (位於 p. 39)。

建立測試的參數

所需參數

適用於所有測試類型

下列是所有回應時間測試的所需參數：

Model_Name (0x1006e)

指定測試的名稱。每台主機僅能存在一個使用相同名稱的測試。重複的測試名稱上會附加 “_COPY”。

Test_Type (0x4560005)

指定要建立的測試類型。在測試建立後，您便無法變更此值。如果此值已變更，則當更新生效時便會重設此值。

0 = ICMP

1 = UDP

2 = 追蹤路由

3 = TCP

4 = DNS

5 = HTTP

6 = POP3

7 = DHCP

8 = FTP

9 = SMTP

10 = 抖動

13 = 自訂

14 = SQL 查詢

預設值：無

Test_Host_Address (0x45600f1)

指定測試主機的 IP 位址。此位址必須符合相關聯裝置模型的網路位址。在測試建立後，您便無法變更此值。如果此值已變更，則當更新生效時便會重設此值。

適用於特定測試類型

視測試類型而定，下列是建立特定回應時間測試時所需的參數：

Connect_String (0x456010a)

指定要連線至資料庫的命令字串。視資料庫類型而定，此參數是部份 SQL 查詢測試的必要項目。

範例：

```
jdbc:mysql://172.22.246.43/mysql?user=root&password=root
```

Database_Name (0x4560108)

指定資料庫的名稱。視資料庫類型而定，此參數是部份 SQL 查詢測試的必要項目。

Database_Type (0x456010b)

指定要測試的資料庫類型。此參數是 SQL 查詢測試的必要項目。
SystemEDGE 電腦上必須安裝正確的驅動程式。

0 = Oracle

1 = Microsoft SQL

2 = 其他

Dest_File_Name (0x456000d)

指定目的地檔案名稱。此參數是 FTP 測試的必要項目。

Dest_Host_Name (0x456000a)

指定目的地測試主機名稱。若是 DNS 測試，它會是查閱名稱；若是 FTP 和 POP3 測試，它會是執行交易的位址。若是自訂測試，它會是有效指令檔的名稱和位置。

Dest_IP_Address (0x456001f)

指定目的地 IP 位址。此參數可用於 DNS、ICMP、抖動、SMTP、TCP、追蹤路由和 UDP 測試。

Dest_Password (0x456000e)

重要！ Dest_Password 參數可用於 FTP、HTTP、HTTPS、POP3、SMTP 和 SQL 查詢測試。您無法在此參數中使用 CLI 或 REST API，因為密碼值已在 CA Spectrum 資料庫中進行加密。請使用 OneClick 主控台來輸入此值。

Dest_Port_Number (0x4560011)

指定 FTP、抖動、POP3、SMTP、TCP 和 UDP 測試正在執行服務的所在連接埠號碼。若要在抖動測試中使用 [平均意見分數 (MOS)]，則目的地連接埠必須是在範圍介於 16384 - 32766 或 49152 - 65534 之間的偶數連接埠。

附註：Dest_Port_Number 僅支援 SystemEDGE 主機的 FTP、POP3 和 SMTP 測試。

Dest_URL (0x456000f)

指定 HTTP 測試所需的目的地 URL。請將 URL 置於雙引號 (") 中，並在正斜線 (/) 之前加上反斜線 (\)。如需格式範例，請參閱[在 CLI 中建立測試](#) (位於 p. 83)。

Dest_User_Name (0x456000b)

指定目的地使用者名稱，這是 FTP 和 POP3 測試的必要項目，以及 HTTP 和 HTTPS 測試的選擇性項目。若是 SMTP 測試，此必要參數會是您要測試的電子郵件位址。若是 SQL 查詢測試，此必要參數會是資料庫存取的使用者名稱。

Query_String (0x456010c)

指定要執行的查詢陳述式。此參數是 SQL 查詢測試的必要項目。

SQL_Driver (0x4560109)

指定 SQL 驅動程式的名稱，視資料庫類型而定，此為部份 SQL 查詢測試的必要項目。

範例：

com.mysql.jdbc.Driver

選擇性參數

您可以使用選擇性參數來指定各種選擇性測試參數。

附註： [配置進階參數](#) (位於 p. 45) 說明如何使用 OneClick 中的 Service Performance Manager 使用者介面，來指定這些參數。

CodecType (0x45600e7)

指定用於路由器的轉碼器類型，來執行音訊壓縮和解壓縮。對於計算 [平均意見分數 (MOS)] 而言，此參數非常重要。

0 = 無

1 = G.711 U-law

2 = G.711 A-law

3 = G.729A

預設值：0

DeleteMessages (0x45600f5)

指定是否要刪除測試期間所下載的訊息，或將訊息保留在測試系統上。

預設值：False

附註： DeleteMessages 僅支援 SystemEDGE 主機的 POP3 測試。

DownloadContent (0x45600fd)

指定是否要從網站或 URL 中，下載所有包含核心 HTML 程式碼的影像、框架、指令檔及 applet。

預設值：False

附註： DownloadContent 僅支援 SystemEDGE 主機的 HTTP 和 HTTPS 測試。

DownloadType (0x45600f4)

指定要下載 POP3 測試的第一則訊息還是全部訊息。

1 = 僅下載此使用者帳戶的第一則訊息。

2 = 下載此使用者帳戶的全部訊息。

預設值：1

附註： DownloadType 僅支援 SystemEDGE 主機的 POP3 測試。

EchoAdminSourceAddress (0x45600b0)

當 IP 位址或主機名稱不是測試主機時，請指定測試的 IP 位址或主機名稱。
如需詳細資訊，請參閱[關於測試主機位置參數](#) (位於 p. 44)。

附註：EchoAdminSourceAddress 僅支援 Cisco 主機。

EchoAdminSourcePort (0x45600b1)

指定已測試應用程式 (僅限抖動、TCP、UDP) 所用的連接埠號碼。

限制：必須小於 65536

附註：EchoAdminSourcePort 僅支援 Cisco 主機。

FailOnContentError (0x45600fe)

指定下載影像、框架、指令檔及 applet 時，是否遇到任何錯誤而導致測試失敗。

預設值：False

限制：FailOnContentError 僅支援 SystemEDGE 主機的 HTTP 和 HTTPS 測試。

FILTER_TIMEOUT_DATA (0x45600d6)

指定 RTM_Test 是否會針對逾時產生結果事件。

預設值：True

FrameDepth (0x45600fa)

指定下載巢狀框架時，測試應周遊的層級數。HTTP 和 HTTPS 測試會在頁面下載期間，下載所有框架、影像、外部指令檔及 applet。下載網頁時，此測量可反映您的體驗。

預設值：3

附註：FrameDepth 僅支援 SystemEDGE 主機的 HTTP 和 HTTPS。

MailBodySize (0x45600f6)

指定要傳送的文字訊息大小 (以位元組為單位)。

預設值：1000

附註：MailBodySize 僅支援 SystemEDGE 主機的 SMTP 測試。

MinMatches (0x45600fc)

指定可以找到搜尋運算式的最少次數。如果在指定的次數中找不到搜尋運算式，則測試便會失敗。

預設值： 1

附註： MinMatches 僅支援 SystemEDGE 主機的 HTTP 和 HTTPS 測試。

OperationType (0x45600f3)

指定要測試的 FTP 作業類型。

1 = 登入

2 = 取得

3 = 放置

預設值： 1

附註： OperationType 僅支援 SystemEDGE 主機的 FTP 測試。

OtherUserName (0x45600f8)

指定使用者名稱。若是 SystemEDGE 主機的 SMTP 測試，這會是 SMTP 驗證的連出使用者名稱。若是 Cisco 路由器的 HTTP 測試或 SystemEDGE 主機的 HTTP 和 HTTPS 測試，它會是要在指定 Proxy 伺服器上進行驗證的有效使用者名稱。

OtherPassword (0x45600f9)

重要！ OtherPassword 參數可用作 SystemEDGE 主機中 SMTP 測試的 [連出密碼] 值。其也可作為 Cisco 路由器和 SystemEDGE 主機中 HTTP 和 HTTPS 測試的 [Proxy 密碼] 值。因為此密碼會在 CA Spectrum 資料庫中加密，所以您無法在此參數中使用 CLI。請使用 OneClick 主控台來輸入此值。

Packet_Size (0x4560067)

指定可在測試中使用的限制封包大小值 (以八位元組表示)。

預設值： 64

Proxy_URL (0x456008d)

指定 Proxy URL 或伺服器。

若是 Proxy URL，請將 URL 置於雙引號 (") 中，並在正斜線 (/) 之前加上反斜線 (\)。如需使用 URL 的格式範例，請參閱[在 CLI 中建立測試](#) (位於 p. 83)。

若是 Proxy 伺服器 (僅適用於 SystemEDGE 主機)，請使用格式 <伺服器>[:
連接埠]。

附註：Proxy_URL 僅支援 HTTP 和 HTTPS 測試。

Sample_Count (0x4560068)

指定在測試執行期間測試的執行次數。

預設：5

Source_IP_Address (0x45600f2)

指定來源 IP 位址。

附註：Source_IP_Address 僅支援 Mid_Path/Extended_Path Ping 測試。

State (0x4560003)

指定測試狀態：

1 = 已啟用

2 = 已停用

預設值：1

Test_Host_Position (0x4560030)

指定測試主機位置。

0 = 端點

1 = 中間路徑

2 = 延伸路徑

預設值：0

TextMatch (0x45600fb)

指定要在測試頁面上比對的規則運算式或文字字串。

附註：TextMatch 僅支援 SystemEDGE 主機的 HTTP 和 HTTPS 測試。

Thresh_Model (0x4560024)

指定宣告臨界值事件的測試實體。

0 = 測試

1 = 來源

2 = 目的地

3 = 主機

預設值：0

THRESH_SCHED_MH (0x4560090)

指定排程模型的模型處理常式。此參數可與 ThreshSchedule_Type 參數一起使用。不指定值的結果會設定為 7x24 排程。

ThreshSchedule_Type (0x4560090)

針對您想要查看 Service Performance Manager 臨界值警報的時間期間，指定預先配置的臨界值排程。不指定值的結果會設定為 7x24 排程。

0 = 7x24

1 = 7A-6P

2 = 6P-7A

3 = MF 8A-8P

4 = MF 6A-11P

預設值：0

TypeOfService (0x4560099)

指定 IP 資料包標頭中的 [服務類型 (TOS)] 八位元組，可讓包含不同 TOS 值的封包進行不同的路由。

限制：必須小於 256

預設值：0

UseSSL (0x45600f7)

指定是否要啓用安全通訊端層安全性，以防 SMTP 伺服器需要 SSL 驗證。

預設值：False

附註：UseSSL 僅支援 SystemEDGE 主機的 SMTP 測試。

排程測試的所需參數

使用這些參數來指定測試逾時和測試排程管理值。

附註：[排程測試](#) (位於 p. 49)說明使用 OneClick 中的 Service Performance Manager 使用者介面，來配置測試排程參數的程序。

ACTIVE_SCHED_MH (0x456008f)

指定測試排程模型的模型處理常式。您可以使用此參數來替代 TestSchedule_Type。不指定值的結果會設定為 7x24 排程。

Schedule_State (0x4560000)

指定測試排程是否作用中。

0 = 停用

1 = 已啟用

預設值：0

Sched_Frequency (0x4560014)

指定排定測試執行之間的間隔 (以秒為單位)。

預設值：5000

Test_Timeout (0x4560025)

指定逾時前，測試連線至無回應測試主機的毫秒數。

預設值：5000

TestSchedule_Type (0x456008b)

指定預先配置的測試排程。您可以使用此參數來替代 ACTIVE_SCHED_MH。不指定值的結果會設定為 7x24 排程。

0 = 7x24

1 = 7A-6P

2 = 6P-7A

3 = MF 8A-8P

4 = MF 6A-11P

預設：5

Thresh_Frequency (0x456001a)

指定在臨界值狀況時，兩個執行測試之前的間隔時間 (以秒為單位)。

預設值：300

臨界值類型參數

您可以為所有測試類型指定臨界值管理參數。在回應、或交易時間、或封包錯誤或遺失等方面的臨界值表示方法，取決於指定臨界值的測試類型而定。

延遲臨界值參數

Latency_Thresh_State (0x4560035)

指定啟用或停用測試的延遲臨界值。

0 = 已停用

1 = 已啟用

預設值：0

Latency_MinorSetValue (0x456009b)

指定在產生輕微警報之前必須超過的延遲臨界值期限 (以毫秒為單位)。

預設值：500

Latency_MajorSetValue (0x456009c)

指定在產生嚴重警報之前必須超過的延遲臨界值期限 (以毫秒為單位)。

預設值：無

Latency_CriticalSetValue (0x456009d)

指定在產生重大警報之前必須超過的延遲臨界值期限 (以毫秒為單位)。

預設值：無

Thresh_Set_Value (0x4560016)

指定在產生事件之前必須超過的延遲臨界值期限 (以毫秒為單位)。

預設值：無

Thresh_Clear_Value (0x4560017)

指定在清除事件之前測試不得超過的延遲臨界值期限 (以毫秒為單位)。

預設值：500

Thresh_Set_Delay (0x4560026)

指定在產生事件或警報之前，測試必須在臨界值違規的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

Thresh_Clear_Delay (0x4560027)

指定在清除事件或警報之前，測試必須在未超出臨界值的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

封包遺失臨界值參數

PL_Thresh_State (0x4560034)

指定啟用或停用測試的封包遺失臨界值。

0 = 已停用

1 = 已啟用

預設值：0

PacketLoss_MinorSetValue (0x456009e)

指定在產生輕微警報之前必須超過的封包遺失百分比。

預設值：20%

PacketLoss_MajorSetValue (0x456009f)

指定在產生嚴重警報之前必須超過的封包遺失百分比。

預設值：無

PacketLoss_CriticalSetValue (0x45600a0)

指定在產生重大警報之前必須超過的封包遺失百分比。

預設值：無

PL_Set_Value (0x456002c)

指定在產生事件之前必須超過的封包遺失百分比。

預設值：無

PL_Clear_Value (0x456002e)

指定在產生輕微警報之前不得超過的封包遺失百分比。

預設值：20%

PL_Set_Delay (0x456002d)

指定在產生事件或警報之前，測試必須在臨界值違規的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

PL_Clear_Delay (0x456002f)

指定在清除事件或警報之前，測試必須在未超出臨界值的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

HTTP DNS 臨界值參數

Statistic_1_Thresh_State (0x4560036)

指定啟用或停用測試的 HTTP DNS 臨界值。

0 = 已停用

1 = 已啟用

預設值：0

Statistic_1_MinorSetValue (0x45600a1)

指定在產生輕微警報之前必須超過的解析時間臨界值期限 (以毫秒為單位)。

預設值：500

Statistic_1_MajorSetValue (0x45600a2)

指定在產生嚴重警報之前必須超過的解析時間臨界值期限 (以毫秒為單位)。

預設值：無

Statistic_1_CriticalSetValue (0x45600a3)

指定在產生重大警報之前必須超過的解析時間臨界值期限 (以毫秒為單位)。

預設值：無

Statistic_1_Set_Value (0x4560039)

指定在產生事件之前必須超過的解析時間臨界值期限 (以毫秒為單位)。

預設值：無

Statistic_1_Clear_Value (0x456003a)

指定在清除事件之前測試不得超過的解析時間臨界值 (以毫秒為單位)。

預設值：500

Statistic_1_Set_Delay (0x456003b)

指定在產生事件或警報之前，測試必須在臨界值違規的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

Statistic_1_Clear_Delay (0x456003c)

指定在清除事件或警報之前，測試必須在未超出臨界值的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

HTTP TCP 臨界值參數

Statistic_2_Thresh_State (0x456003e)

指定啟用或停用測試的 HTTP TCP 臨界值。

0 = 已停用

1 = 已啟用

預設值：0

Statistic_2_MinorSetValue (0x45600a4)

指定在產生輕微警報之前必須超過的連線時間臨界值期限 (以毫秒為單位)。

預設值：500

Statistic_2_MajorSetValue (0x45600a5)

指定在產生嚴重警報之前必須超過的連線時間臨界值期限 (以毫秒為單位)。

預設值：無

Statistic_2_CriticalSetValue (0x45600a6)

指定在產生重大警報之前必須超過的連線時間臨界值期限 (以毫秒為單位)。

預設值：無

Statistic_2_Set_Value (0x4560041)

指定在產生事件之前必須超過的連線時間臨界值期限 (以毫秒為單位)。

預設值：無

Statistic_2_Clear_Value (0x4560042)

指定在清除事件之前不得超過的連線時間臨界值。

預設值：500

Statistic_2_Set_Delay (0x4560043)

指定在產生事件或警報之前，測試必須在臨界值違規的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

Statistic_2_Clear_Delay (0x4560044)

指定在清除事件或警報之前，測試必須在未超出臨界值的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

HTTP 下載臨界值參數

Statistic_3_Thresh_State (0x4560046)

指定啟用或停用測試的 HTTP 下載臨界值。

0 = 已停用

1 = 已啟用

預設值：無

Statistic_3_MinorSetValue (0x45600a7)

指定在產生輕微警報之前必須超過的下載時間臨界值期限 (以毫秒為單位)。

預設值：500

Statistic_3_MajorSetValue (0x45600a8)

指定在產生嚴重警報之前必須超過的下載時間臨界值期限 (以毫秒為單位)。

預設值：無

Statistic_3_CriticalSetValue (0x45600a9)

指定在產生重大警報之前必須超過的下載時間臨界值期限 (以毫秒為單位)。

預設值：無

Statistic_3_Set_Value (0x4560049)

指定在產生事件之前必須超過的下載時間臨界值期限 (以毫秒為單位)。

預設值：無

Statistic_3_Clear_Value (0x456004a)

指定在清除事件之前測試不得超過的下載時間延遲臨界值 (以毫秒為單位)。

預設值：500

Statistic_3_Set_Delay (0x456004b)

指定在產生事件或警報之前，測試必須在臨界值違規的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

Statistic_3_Clear_Delay (0x456004c)

指定在清除事件或警報之前，測試必須在未超出臨界值的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

抖動來源至目的地封包遺失臨界值

Statistic_1_Thresh_State (0x4560036)

指定啟用或停用測試的抖動來源至目的地封包遺失臨界值。

0 = 已停用

1 = 已啟用

預設值：0

Statistic_1_MinorSetValue (0x45600a1)

指定在產生輕微警報之前必須遺失的封包百分比。

預設值：20%

Statistic_1_MajorSetValue (0x45600a2)

指定在產生嚴重警報之前必須遺失的封包百分比。

預設值：無

Statistic_1_CriticalSetValue (0x45600a3)

指定在產生重大警報之前必須遺失的封包百分比。

預設值：無

Statistic_1_Set_Value (0x4560039)

指定在產生事件之前必須遺失的封包百分比。

預設值：無

Statistic_1_Clear_Value (0x456003a)

指定在清除事件或警報之前不得超過的封包遺失百分比。

預設值：20%

Statistic_1_Set_Delay (0x456003b)

指定在產生事件或警報之前，測試必須在臨界值違規的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

Statistic_1_Clear_Delay (0x456003c)

指定在清除事件或警報之前，測試必須在未超出臨界值的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

抖動目的地至來源封包遺失臨界值

Statistic_2_Thresh_State (0x456003e)

指定啟用或停用測試的抖動目的地至來源封包遺失臨界值。

0 = 已停用

1 = 已啟用

預設值：0

Statistic_2_MinorSetValue (0x45600a4)

指定在產生輕微警報之前必須超過的封包遺失百分比。

預設值：20%

Statistic_2_MajorSetValue (0x45600a5)

指定在產生嚴重警報之前必須超過的封包遺失百分比。

預設值：無

Statistic_2_CriticalSetValue (0x45600a6)

指定在產生重大警報之前必須超過的封包遺失百分比。

預設值：無

Statistic_2_Set_Value (0x4560041)

指定在產生事件之前必須超過的封包遺失百分比。

預設值：無

Statistic_2_Clear_Value (0x4560042)

指定在產生輕微警報之前不得超過的封包遺失百分比。

預設值：20%

Statistic_2_Set_Delay (0x4560043)

指定在產生事件或警報之前，測試必須在臨界值違規的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

Statistic_2_Clear_Delay (0x4560044)

指定在清除事件或警報之前，測試必須在未超出臨界值的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

抖動 MIA 臨界值參數

Statistic_3_Thresh_State (0x4560046)

指定啟用或停用測試的抖動 MIA 臨界值。

0 = 已停用

1 = 已啟用

預設值：0

Statistic_3_MinorSetValue (0x45600a7)

指定在產生輕微警報之前必須超過的中途遺失封包百分比。

預設值：20%

Statistic_3_MajorSetValue (0x45600a8)

指定在產生嚴重警報之前必須超過的中途遺失封包百分比。

預設值：無

Statistic_3_CriticalSetValue (0x45600a9)

指定在產生重大警報之前必須超過的中途遺失封包百分比。

預設值：無

Statistic_3_Set_Value (0x4560049)

指定在產生事件之前必須超過的中途遺失封包百分比。

預設值：無

Statistic_3_Clear_Value (0x456004a)

指定在清除事件或警報之前不得超過的中途遺失封包百分比。

預設值：20%

Statistic_3_Set_Delay (0x456004b)

指定在產生事件或警報之前，測試必須超過臨界值的連續週期數。

預設值：1

Statistic_3_Clear_Delay (0x456004c)

指定在產生事件或警報之前，測試不得超過臨界值的連續週期數。

預設值：1

抖動延遲送達臨界值參數

Statistic_4_Thresh_State (0x456004e)

指定啓用或停用測試的抖動延遲送達臨界值。

0 = 已停用

1 = 已啓用

預設值：0

Statistic_4_MinorSetValue (0x45600aa)

指定在產生輕微警報之前必須超過的延遲封包百分比。

預設值：無

Statistic_4_MajorSetValue (0x45600ab)

指定在產生嚴重警報之前必須超過的延遲封包百分比。

預設值：20%

Statistic_4_CriticalSetValue (0x45600ac)

指定在產生重大警報之前必須超過的延遲封包百分比。

預設值：無

Statistic_4_Set_Value (0x4560051)

指定在產生事件之前必須超過的延遲封包百分比。

預設值：無

Statistic_4_Clear_Value (0x4560052)

指定在清除事件或警報之前不得超過的延遲封包百分比。

預設值：無

Statistic_4_Set_Delay (0x4560053)

指定在產生事件或警報之前，測試必須在臨界值違規的情況下執行的連續週期數。

預設值：20%

Statistic_4_Clear_Delay (0x4560054)

指定在清除事件或警報之前，測試必須在未超出臨界值的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

抖動忙碌臨界值參數

Statistic_5_Thresh_State (0x4560056)

指定啟用或停用測試的抖動忙碌臨界值。

0 = 已停用

1 = 已啟用

預設值：0

Statistic_5_MinorSetValue (0x45600ad)

指定在產生輕微警報之前必須超過的忙碌失敗百分比。

預設值：20

Statistic_5_MajorSetValue (0x45600ae)

指定在產生嚴重警報之前必須超過的忙碌失敗百分比。

預設值：無

Statistic_5_CriticalSetValue (0x45600af)

指定在產生重大警報之前必須超過的忙碌失敗百分比。

預設值：無

Statistic_5_Set_Value (0x4560059)

指定在產生事件之前必須超過的忙碌失敗百分比。

預設值：無

Statistic_5_Clear_Value (0x456005a)

指定在產生事件之前不得超過的忙碌失敗百分比。

預設值：20

Statistic_5_Set_Delay (0x456005b)

指定在產生事件或警報之前，測試必須在臨界值違規的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

Statistic_5_Clear_Delay (0x456005c)

指定在清除事件或警報之前，測試必須在未超出臨界值的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

抖動正數來源至目的地臨界值參數

Statistic_6_Thresh_State (0x45600ba)

指定啟用或停用測試的抖動正數來源至目的地臨界值。

0 = 已停用

1 = 已啟用

預設值：0

Statistic_6_MinorSetValue (0x45600b4)

指定在產生輕微警報之前必須超過的正數抖動百分比。

預設值：25

Statistic_6_MajorSetValue (0x45600b5)

指定在產生嚴重警報之前必須超過的正數抖動百分比。

預設值：無

Statistic_6_CriticalSetValue (0x45600b6)

指定在產生重大警報之前必須超過的正數抖動百分比。

預設值：無

Statistic_6_Set_Value (0x45600b3)

指定在產生事件之前必須超過的正數抖動百分比。

預設值：無

Statistic_6_Clear_Value (0x45600b7)

指定在產生事件之前不得超過的正數抖動百分比。

預設值：25

Statistic_6_Set_Delay (0x45600b8)

指定在產生事件或警報之前，測試必須在臨界值違規的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

Statistic_6_Clear_Delay (0x45600b9)

指定在清除事件或警報之前，測試必須在未超出臨界值的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

抖動正數目的地至來源臨界值參數

Statistic_7_Thresh_State (0x45600ce)

指定啟用或停用測試的抖動正數目的地至來源臨界值。

0 = 已停用

1 = 已啟用

預設值：0

Statistic_7_MinorSetValue (0x45600bd)

指定在產生輕微警報之前必須超過的正數抖動百分比。

預設值：25

Statistic_7_MajorSetValue (0x45600be)

指定在產生嚴重警報之前必須超過的正數抖動百分比。

預設值：無

Statistic_7_CriticalSetValue (0x45600bf)

指定在產生重大警報之前必須超過的正數抖動百分比。

預設值：無

Statistic_7_Set_Value (0x45600bc)

指定在產生事件之前必須超過的正數抖動百分比。

預設值：無

Statistic_7_Clear_Value (0x45600c0)

指定在產生事件之前不得超過的正數抖動百分比。

預設值：25

Statistic_7_Set_Delay (0x45600c1)

指定在產生事件或警報之前，測試必須在臨界值違規的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

Statistic_7_Clear_Delay (0x45600c2)

指定在清除事件或警報之前，測試必須在未超出臨界值的情況下執行的連續週期數。

預設值：25

Jitter 負數來源至目的地臨界值參數

Statistic_8_Thresh_State (0x45600cc)

指定啟用或停用測試的抖動負數來源至目的地臨界值。

0 = 已停用

1 = 已啟用

預設值：0

Statistic_8_MinorSetValue (0x45600c5)

指定在產生輕微警報之前必須超過的負數抖動百分比。

預設值：25

Statistic_8_MajorSetValue (0x45600c6)

指定在產生嚴重警報之前必須超過的負數抖動百分比。

預設值：無

Statistic_8_CriticalSetValue (0x45600c7)

指定在產生重大警報之前必須超過的負數抖動百分比。

預設值：無

Statistic_8_Set_Value (0x45600c5)

指定在產生事件之前必須超過的負數抖動百分比。

預設值：無

Statistic_8_Clear_Value (0x45600c9)

指定在產生事件之前不得超過的負數抖動百分比。

預設值：25

Statistic_8_Set_Delay (0x45600ca)

指定在產生事件或警報之前，測試必須在臨界值違規的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

Statistic_8_Clear_Delay (0x45600cb)

指定在清除事件或警報之前，測試必須在未超出臨界值的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

抖動負數目的地至來源臨界值參數

Statistic_9_Thresh_State (0x45600d5)

指定啓用或停用測試的抖動負數目的地至來源臨界值。

0 = 已停用

1 = 已啓用

預設值：無

Statistic_9_MinorSetValue (0x45600cf)

指定在產生輕微警報之前必須超過的負數抖動百分比。

預設值：25

Statistic_9_MajorSetValue (0x45600d0)

指定在產生嚴重警報之前必須超過的負數抖動百分比。

預設值：無

Statistic_9_CriticalSetValue (0x45600d1)

指定在產生重大警報之前必須超過的負數抖動百分比。

預設值：無

Statistic_9_Set_Value (0x45600ce)

指定在產生事件之前必須超過的負數抖動百分比。

預設值：無

Statistic_9_Clear_Value (0x45600d2)

指定在產生事件之前不得超過的負數抖動百分比。

預設值：25

Statistic_9_Set_Delay (0x45600d3)

指定在產生事件或警報之前，測試必須在臨界值違規的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

Statistic_9_Clear_Delay (0x45600d4)

指定在清除事件或警報之前，測試必須在未超出臨界值的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

序列 SD 中的封包臨界值參數

POOS_SD_ThreshState (0x4560119)

指定對測試啟用還是停用 [序列 SD 中的封包] 臨界值。

0 = 已停用

1 = 已啟用

預設值：0

POOS_SD_MinorSetValue (0x4560113)

指定在產生次要警報之前必須超過 [序列 SD 中的封包] 的百分比。

預設值：25

POOS_SD_MajorSetValue (0x4560114)

指定在產生主要警報之前必須超過 [序列 SD 中的封包] 的百分比。

預設值：無

POOS_SD_CriticalSetValue (0x4560115)

指定在產生重大警報之前必須超過 [序列 SD 中的封包] 的百分比。

預設值：無

POOS_SD_SetValue (0x4560112)

指定在產生事件之前必須超過 [序列 SD 中的封包] 的百分比。

預設值：無

POOS_SD_ClearValue (0x4560116)

指定在清除事件或警報之前不得超過 [序列 SD 中的封包] 的百分比。

預設值：25

POOS_SD_SetDelay (0x4560117)

指定在產生事件或警報之前，測試必須在臨界值違規的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

POOS_SD_ClearDelay (0x4560118)

指定在清除事件或警報之前，測試必須在未超出臨界值的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

序列 DS 中的封包臨界值參數

POOS_DS_ThreshState (0x4560124)

指定對測試啟用還是停用 [序列 DS 中的封包] 臨界值。

0 = 已停用

1 = 已啟用

預設值：0

POOS_DS_MinorSetValue (0x456011e)

指定在產生次要警報之前必須超過 [序列 DS 中的封包] 的百分比。

預設值：25

POOS_DS_MajorSetValue (0x456011f)

指定在產生主要警報之前必須超過 [序列 DS 中的封包] 的百分比。

預設值：無

POOS_DS_CriticalSetValue (0x4560120)

指定在產生重大警報之前必須超過 [序列 DS 中的封包] 的百分比。

預設值：無

POOS_DS_SetValue (0x456011d)

指定在產生事件之前必須超過 [序列 DS 中的封包] 的百分比。

預設值：無

POOS_DS_ClearValue (0x4560121)

指定在清除事件或警報之前不得超過 [序列 DS 中的封包] 的百分比。

預設值：25

POOS_DS_SetDelay (0x4560122)

指定在產生事件或警報之前，測試必須在臨界值違規的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

POOS_DS_ClearDelay (0x4560123)

指定在清除事件或警報之前，測試必須在未超出臨界值的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

序列 BOTH 中的封包臨界值參數

POOS_BOTH_ThreshState (0x456012f)

指定對測試啟用還是停用 [序列 BOTH 中的封包] 臨界值。

0 = 已停用

1 = 已啟用

預設值：0

POOS_BOTH_MinorSetValue (0x4560129)

指定在產生次要警報之前必須超過 [序列 BOTH 中的封包] 的百分比。

預設值：25

POOS_BOTH_MajorSetValue (0x456012a)

指定在產生主要警報之前必須超過 [序列 BOTH 中的封包] 的百分比。

預設值：無

POOS_BOTH_CriticalSetValue (0x456012b)

指定在產生重大警報之前必須超過 [序列 BOTH 中的封包] 的百分比。

預設值：無

POOS_BOTH_SetValue (0x4560128)

指定在產生事件之前必須超過 [序列 BOTH 中的封包] 的百分比。

預設值：無

POOS_BOTH_ClearValue (0x456012c)

指定在清除事件或警報之前不得超過 [序列 BOTH 中的封包] 的百分比。

預設值：25

POOS_BOTH_SetDelay (0x456012d)

指定在產生事件或警報之前，測試必須在臨界值違規的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

POOS_BOTH_ClearDelay (0x456012e)

指定在清除事件或警報之前，測試必須在未超出臨界值的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

略過的封包臨界值參數

PSKIPPED_ThreshState (0x456013a)

指定對測試啟用還是停用 [略過的封包] 臨界值。

0 = 已停用

1 = 已啟用

預設值：0

PSKIPPED_MinorSetValue (0x4560134)

指定在產生次要警報之前必須超過 [略過的封包] 的百分比。

預設值：25

PSKIPPED_MajorSetValue (0x4560135)

指定在產生主要警報之前必須超過 [略過的封包] 的百分比。

預設值：無

PSKIPPED_CriticalSetValue (0x4560136)

指定在產生重大警報之前必須超過 [略過的封包] 的百分比。

預設值：無

PSKIPPED_SetValue (0x4560133)

指定在產生事件之前必須超過 [略過的封包] 的百分比。

預設值：無

PSKIPPED_ClearValue (0x4560137)

指定在清除事件或警報之前不得超過 [略過的封包] 的百分比。

預設值：25

PSKIPPED_SetDelay (0x4560138)

指定在產生事件或警報之前，測試必須在臨界值違規的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

PSKIPPED_ClearDelay (0x4560139)

指定在清除事件或警報之前，測試必須在未超出臨界值的情況下執行的連續週期數。

預設值：1

測試動作代碼

將動作代碼與 CLI update 命令搭配使用，可搜索測試、儲存測試變更、執行測試及控制逾時偵錯資訊。

搜索測試 (0x4560007)

指定執行 [SPM 測試搜索]，搜索在測試主機上，而非在 Service Performance Manager 中配置的測試，並建立效能測試模型。將此動作代碼與 RTM_TestHost 模型搭配使用。

更新測試 (0x4560008)

指定在對屬性做出變更之後更新測試。

執行測試 (0x4560009)

指定執行測試。

更新與執行測試 (0x456000a)

指定執行更新與執行動作的組合。

包括逾時偵錯資訊 (0x456000e)

指定包括診斷資訊及 SPM 逾時事件說明。

關閉逾時偵錯資訊 (0x456000f)

指定不包括診斷資訊及 SPM 逾時事件說明。

測試狀態和測試結果參數

SPM LatestStatus (0x4560004) 屬性值

您可以將最新狀態屬性與 CLI show 命令搭配使用，以取得最近執行的測試狀態資訊。

1 = 正常

已順利執行測試。

2 = 臨界值

測試結果已超過其設定值。

3 = 逾時

測試已逾時。

4 = 失敗

由於配置的問題，測試無法建立回應時間測試表格項目。

5 = 初始

測試從未執行。

6 = Bad_comm

因為無效的社群字串，測試無法建立回應時間測試表格項目。

7 = 執行中

測試正在執行中。

8 = 已停止

測試已停止執行。

9 = Threshold_minor

測試結果已超過其「輕微設定值」。

10 = Threshold_major

測試結果已超過其「嚴重值」。

11 = Threshold_critical

測試結果已超過其「重大值」。

測試結果

使用 CLI show 命令來取得特定測試的結果。

Result_Timestamp (0x456005e)

上次完成測試的時間。

Latest_Result (0x4560015)

平均回應時間 (純量)。

TRACEROUTE_Result (0x4560075)

追蹤路由結果。IP 位址延遲結果配對清單。

PL_Result (0x456007d)

封包遺失百分比。

DNS_Latest_Result (0x4560037)

平均 HTTP DNS 查閱時間 (純量)。

TCP_Latest_Result (0x456003f)

平均 HTTP TCP 連線時間 (純量)。

DL_Latest_Result (0x4560047)

平均 HTTP 頁面下載時間 (純量)。

JPLSD_Latest_Result (0x456007e)

來源和目的地之間的抖動封包遺失百分比。

JPLDS_Latest_Result (0x456007f)

目的地和來源之間的抖動封包遺失百分比。

JBUS_Latest_Result (0x4560080)

抖動封包忙碌百分比。

JMIA_Latest_Result (0x4560081)

抖動封包中途遺失百分比。

JLATE_Latest_Result (0x4560082)

抖動封包延遲送達百分比。

PosJitterSD_LatestResult (0x45600b2)

來源和目的地之間的平均正數抖動。

PosJitterDS_LatestResult (0x45600bb)

目的地和來源之間的平均正數抖動。

NegJitterSD_LatestResult (0x45600c4)

來源和目的地之間的平均負數抖動。

NegJitterDS_LatestResult (0x45600cd)

目的地和來源之間的平均負數抖動。

MOS_Latest_Result (0x45600e5)

平均意見分數值 (0 - 500)。它可提供人類語音品質在電路目的地端的數字測量方法。

附錄 A：疑難排解

本章可識別在 **Service Performance Manager** 作業期間可能產生的錯誤訊息，並說明可行的正確動作。並同時解決其他維護和選擇性配置問題。

本節包含以下主題：

[韌體問題](#) (位於 p. 117)

[逾時錯誤](#) (位於 p. 120)

[地理位置分散式環境中的排定測試](#) (位於 p. 121)

[刪除 RTM Hosts 時 SpectroSERVER 當機](#) (位於 p. 122)

[因為外部讀取所造成的延遲 SpectroSERVER 啟動](#) (位於 p. 122)

韌體問題

某些路由器韌體修訂版本可能會出現不穩定現象。CA 會持續追蹤向 SNMP 代理程式發佈的介面，並仰賴裝置廠商完全支援這些介面。部署 **Service Performance Manager** 之前，建議使用者檢閱廠商提供的裝置和韌體文件，並視需要套用任何更新。

Cisco IOS

在 Cisco IP SLA 主機上管理抖動測試時，特定的 Cisco IOS 版本不允許在執行測試之後變更轉碼器類型。

Cisco IOS 12.0(9)

當執行第一個 SNMP SET 以驗證 MIB 可否寫入時，Cisco IOS 12.0(9) 包含一個會造成路由器重新載入的問題。如需詳細資訊，請參閱 http://www.cisco.com/en/US/docs/ios/12_0/release/notes/120mcavs.html。

當模型啟動期間發生支援測試類型表格的 SNMP Get 時，Cisco IOS 12.0(9) 包含一個會造成路由器重新載入的問題。

Cisco IOS 12.0(7)T2

Cisco IOS 12.0(7)T2 包含一個會造成[追蹤路由測試](#) (位於 p. 31)中所述測試失敗的問題。此問題是因為裝置無法在 CISCO-RTTMON-MIB 結果表格中正確地報告躍點資料，進而導致 Service Performance Manager 將錯誤資料置於平均回應時間的結果事件中。若要解決此問題，請將您的韌體升級至 Cisco IOS 12.1(17)。

Cisco IOS 12.2 以下版本

Cisco IOS 12.2 以下版本包含一個會造成 HTTP 1.1 版本測試失敗，並出現 [要求逾時] 錯誤訊息的問題。升級至 Cisco IOS 12.2 或更新版本可修正此問題。

因應措施：將 HTTP 版本從 1.1 變更至 1.0 可能可以更正此逾時錯誤訊息。如需詳細資訊，請參閱[配置進階參數](#) (位於 p. 45)。

Cisco IOS 12.2(2)T

Cisco IOS 12.2(2)T 包含一個會造成路由器間歇性報告不正確作業錯誤代碼的問題，例如將已逾時的 DHCP 回應時間測試報告為 [確定]。如果您在執行 DHCP 測試期間遇到此問題，Service Performance Manager 可能會報告此 DHCP 測試的延遲值大於為此測試設定的逾時值。若要解決此問題，Cisco 建議您將韌體升級至 Cisco IOS 12.2(15)T2。

Cisco IOS 12.2(11)T

執行 IOS 韌體 12.2(11)T 和更高版本的 Cisco 裝置可在 Service Performance Manager 中作為測試主機正確運作。因為 RTTMon MIB 中的變更，先前已配置的測試無法正確地運作。

Cisco IOS 12.3(4)

執行 Service Performance Manager 測試時，因為 SAA/RTR 程序中的記憶體流失，執行專為 SAA/RTR 配置的 Cisco IOS 12.3(10a) 版本路由器有可能會當機。此問題已在 IOS 12.3 (11) T04 版本中解決。

Cisco IOS 12.3(5) 和以下版本

在 Cisco IOS 12.3(5) 和較舊版本中，變更[抖動測試](#) (位於 p. 30) 上的封包大小可能導致 IOS 當機或路由器重新開機。此問題已在 Cisco IOS 12.3(5.013) 中解決。

Cisco IOS 12.2(18)SXF3 和 12.2(18)SXF4

執行 IOS 12.2(18)SXF3 搭配 12.2(18)SXF4 版本的 Cisco 路由器可能會在執行 Service Performance Manager 測試時當機。因為 Cisco 錯誤 CSCin62031，路由器可能會當機。執行這些 IOS 版本的路由器無法進行模型化，這是因為測試主機可以執行 Cisco IPSLA。若要防止這些路由器因為測試主機可以執行 Cisco IPSLA 而遭到模型化，請在模型化之前，在路由器配置中新增下列命令：

```
snmp-server view NoRTTMON internet included
```

```
snmp-server view NoRTTMON ciscoRttMonMIB excluded
```

```
snmp-server community TEST view NoRTTMON RO
```

如果是在模型化之後才新增這些配置命令，任何嘗試執行 Service Performance Manager 測試的作業便會失敗，且路由器不會損毀。

Juniper (所有 JUNOS 裝置)

在 Juniper 主機裝置上，若執行回應時間測試的名稱長度超過 32 位元，則會傳回錯誤。如果您看到此類錯誤，請使用較短的名稱重新建立測試。使用測試範本時，請留意範本名稱會附加模型名稱或 IP 位址。使用範本時請務必保留足夠的字元，因此最後的完整測試名稱會達到或少於 32 位元的限制。

Riverstone RS-8000 FW 9.0.0.4

在 Riverstone RS-8000 (韌體 9.0.0.4) 測試主機裝置中執行的回應時間測試可能傳回 [配置錯誤] 錯誤。如果您看到這些錯誤，請驗證沒有兩個測試 (針對 Riverstone 測試主機配置) 具有相同字元長度的名稱。如有必要，請重新命名任何此類測試。如需詳細資訊，請參閱[配置一般參數](#) (位於 p. 40)。

逾時錯誤

在大多數的情況下，缺乏存取權是造成 Service Performance Manager 測試期間發生逾時錯誤的原因。例如，啟用網路位址轉譯 (NAT) 時，它會拒絕不在轉譯網路清單上的網路存取。因此，來自未列出 IP 範圍的 HTTP 或 ICMP 回應的回應時間測試有可能會導致逾時。

這個情況的解決方案是將此測試網路新增至 NAT 清單，並重新執行測試。其他測試 (例如 DNS、DHCP 及 UDP) 需要為要測試的服務正確配置測試主機裝置。

逾時錯誤也有可能是因為將延遲逾時參數設定為無效值所引起。每種測試類型及每種裝置的測試逾時有效值可能會有所差異。例如，CISCO-RTTMON-MIB 在說明其逾時值方面提供下列指引：

若要避免不必要的連線關閉，請務必將此值設定為真實的連線逾時。

您可以驗證下列逾時錯誤的常見解決方案：

- 驗證您是否具備測試主機裝置上的 SNMP 讀取/寫入存取權。
- 驗證您是否有權從測試主機裝置存取要測試的服務 (例如 ICMP、HTTP)。
- 驗證您是否已為測試逾時設定合理值。

附註：使用執行 HTTP 1.1 版本的特定 Cisco 路由器進行 HTTP 測試時有可能會失敗，並出現 [要求逾時] 錯誤。如需詳細資訊，請參閱[韌體問題](#) (位於 p. 117)。

ICMP Ping 測試和 Extreme Summit 測試主機裝置

在 Extreme Summit 測試主機裝置上執行的 Ping 測試可能會造成逾時。當您從特定 Extreme Summit 裝置執行 Ping 時，其 MIB 代理程式 RFC2925 分支會將回應時間錯誤地報告為 0。事實上，當裝置回覆 Ping 時，Service Performance Manager 便會將此問題解讀為逾時。目前的因應措施是使用不同的裝置作為測試主機。

追蹤路由測試和 iAgent 測試主機

當在 iAgent 測試主機上執行追蹤路由測試時，Service Performance Manager 會持續報告逾時。此問題已在 iAgent 16.2 版本中解決。

將偵錯資訊新增至逾時事件

嘗試判斷逾時事件的原因時，您可以收集診斷資訊以供 CA 支援使用。使用 [命令列介面] 來傳送動作至測試模型，因此它會包含偵錯資訊及逾時事件。

透過 CLI 命令，您可以將偵錯資訊新增至逾時事件，並停用偵錯。

請依循下列步驟：

1. 開啟 [命令列介面] 並輸入下列命令：

```
update action=0x456000e mh=<RTM_Test Model_Handle>
```

其中 *RTM_Test Model_Handle* 是指測試模型的 Model_Handle 屬性。

2. 將下列資訊新增至 [SPM 逾時事件] 說明：

其他資訊：ID xxxxx 錯誤：yy

此資訊便會新增至 [SPM 逾時事件] 說明。

3. 若要停用偵錯，請使用下列命令：

```
update action=0x456000f mh=<RTM_Test Model_Handle>
```

其中 *RTM_Test Model_Handle* 是指測試模型的 Model_Handle 屬性。

偵錯已停用。

附註：如需詳細資訊，請參閱《命令列介面使用者指南》。

地理位置分散式環境中的排定測試

在地理位置分散式環境中，下列網路元件可能會位在不同時區：

- SpectroSERVERs
- OneClick 主控台
- Web 伺服器
- 測試主機裝置

Service Performance Manager 中的測試排程會視進行測試主機模型化的 SpectroSERVER 時區而定。測試結果會取決於 OneClick 主控台的時差。若要解決時間差異問題，進行排程時請選取 24/7 選項。

刪除 RTM_Hosts 時 SpectroSERVER 當機

徵狀：

從 Service Performance Manager 刪除 RTM_Hosts 時，SpectroSERVER 當機。

解決方法：

RTM Test Hosts 將於模型化裝置時自動建立，且支援 RTTMON 應用程式。不可刪除這些模型。這些模型顯示支援 RTTMON 應用程式的裝置。

因為外部讀取所造成的延遲 SpectroSERVER 啟動

針對透過 MIB 物件支援效能測試類型的代理程式，CA Spectrum 必須在 SpectroSERVER 啟動時間執行這些 MIB 物件的外部讀取，以取得支援測試類型的清單。此動作可能會延遲 SpectroSERVER 啟動時間。您可以在 .vnmrc 檔案中配置 `spm_wait_activate` 參數，以延遲外部讀取，直到啟動 SpectroSERVER 為止。

將 `spm_wait_activate` 的預設值從 [否] 改設為 [是]，以防止 Service Performance Manager 在 SpectroSERVER 啟動之前執行外部讀取。

附註：在 SpectroSERVER 啟動之前，此代理程式測試主機會一直處於非使用中狀態。

附錄 B：事件代碼

本節包含以下主題：

[關於 SPM 逾時事件](#) (位於 p. 123)

[事件代碼說明](#) (位於 p. 123)

關於 SPM 逾時事件

Service Performance Manager 會判斷產生 [SPM 逾時事件] 及其相關聯警報的適當時機：

- 如果測試的目的地 IP 代表沒有 ICMP 連絡的 CA Spectrum 裝置模型，則 [SPM 逾時事件] 及其相關警報會被隱藏。此警報會顯示為 CA Spectrum 裝置模型的 [裝置已停止回應輪詢] 警報徵兆。
- 如果在讀取指定 Service Performance Manager 測試的 RTM 結果期間，測試主機沒有 SNMP 連絡，則不會產生 [SPM 逾時事件] 及其相關警報。

事件代碼說明

下表可依據事件代碼、事件名稱、可宣告事件的模型類型、已產生或已清除的警報 (若有的話)，及警報嚴重性來列出 Service Performance Manager 事件。

事件代碼	事件名稱	已宣告的模型事件	已產生或已清除的警報	警報嚴重性
0x04560000	SPM 結果事件	RTM_Test	無	N/A
0x04560001	SPM 逾時事件。 如需詳細資訊， 請參閱 關於 SPM 逾時事件 (位於 p. 123)。	RTM_Test	0x04560001	黃色

事件代碼	事件名稱	已宣告的模型事件	已產生或已清除的 警報	警報嚴重性
0x04560002	SPM 測試主機配置失敗事件	RTM_Test	0x04560002	黃色
0x04560003	已超出 SPM 臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x04560004	已超出 SPM 臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560003	黃色
0x04560005	已超出 SPM 臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560003	橘色
0x04560006	已超出 SPM 臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560003	紅色
0x04560007	已清除 SPM 臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x04560003	N/A
0x04560008	SPM 測試建立事件	RTM_Test	無	N/A
0x0456000a	SPM 測試修改事件	RTM_Test	無	N/A
0x0456000b	已超出 SPM 封包遺失臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x0456000c	已超出 SPM 封包遺失事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456000b	黃色
0x0456000d	已超出 SPM 封包遺失事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456000b	橘色
0x0456000e	已超出 SPM 封包遺失事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456000b	紅色

事件代碼	事件名稱	已宣告的模型事件	已產生或已清除的 警報	警報嚴重性
0x0456000f	已清除 SPM 封包 遺失事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x0456000b	N/A
0x04560010	SPM 結果事件 (抖動)	RTM_Test	無	N/A
0x04560011	已超出 SPM 來源 至目的地抖動封 包遺失事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x04560012	已超出 SPM 來源 至目的地抖動封 包遺失事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560011	黃色
0x04560013	已超出 SPM 來源 至目的地抖動封 包遺失事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560011	橘色
0x04560014	已超出 SPM 來源 至目的地抖動封 包遺失事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560011	紅色
0x04560015	已清除 SPM 來源 至目的地抖動封 包遺失事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x04560011	N/A
0x04560016	已超出 SPM 目的 地至來源抖動封 包遺失臨界值事 件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x04560017	已超出 SPM 目的 地至來源抖動封 包遺失事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560016	黃色
0x04560018	已超出 SPM 目的 地至來源抖動封 包遺失事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560016	橘色
0x04560019	已超出 SPM 目的 地至來源抖動封 包遺失事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560016	紅色

事件代碼	事件名稱	已宣告的模型事件	已產生或已清除的 警報	警報嚴重性
0x0456001a	已清除 SPM 目的地至來源抖動封包遺失臨界值事件	RTM_Test、RTM_TestHost、來源或目的地	清除 0x04560016	N/A
0x0456001b	已超出 SPM 抖動封包 MIA 臨界值事件	RTM_Test、RTM_TestHost、來源或目的地	無	N/A
0x0456001c	已超出 SPM 抖動封包 MIA 臨界值事件	RTM_Test、RTM_TestHost、來源或目的地	0x0456001b	黃色
0x0456001d	已超出 SPM 抖動封包 MIA 臨界值事件	RTM_Test、RTM_TestHost、來源或目的地	0x0456001b	橘色
0x0456001e	已超出 SPM 抖動封包 MIA 臨界值事件	RTM_Test、RTM_TestHost、來源或目的地	0x0456001b	紅色
0x0456001f	已清除 SPM 抖動封包 MIA 臨界值事件	RTM_Test、RTM_TestHost、來源或目的地	清除 0x0456001b	N/A
0x04560020	已超出 SPM 抖動封包延遲送達臨界值事件	RTM_Test、RTM_TestHost、來源或目的地	無	N/A
0x04560021	已超出 SPM 抖動封包延遲送達臨界值事件	RTM_Test、RTM_TestHost、來源或目的地	0x04560020	黃色
0x04560022	已超出 SPM 抖動封包延遲送達臨界值事件	RTM_Test、RTM_TestHost、來源或目的地	0x04560020	橘色
0x04560023	已超出 SPM 抖動封包延遲送達臨界值事件	RTM_Test、RTM_TestHost、來源或目的地	0x04560020	紅色

事件代碼	事件名稱	已宣告的模型事件	已產生或已清除的 警報	警報嚴重性
0x04560024	已清除 SPM 抖動 封包延遲送達臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x04560020	N/A
0x04560025	已超出 SPM 抖動 忙碌臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x04560026	已超出 SPM 抖動 忙碌臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560025	黃色
0x04560027	已超出 SPM 抖動 忙碌臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560025	橘色
0x04560028	已超出 SPM 抖動 忙碌臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560025	紅色
0x04560029	已清除 SPM 抖動 忙碌臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x04560025	N/A
0x0456002a	SPM 測試暫停 (測試主機關閉) 事件	RTM_Test	無	N/A
0x0456002b	SPM 測試重新啓 動 (測試主機重 新取得連線) 事 件	RTM_Test	無	N/A
0x0456002c	SPM 測試進入管 理模式事件	RTM_Test	無	N/A
0x0456002d	SPM 測試結束管 理模式事件	RTM_Test	無	N/A
0x0456002e	SPM 結果事件 (HTTP)	RTM_Test	無	N/A

事件代碼	事件名稱	已宣告的模型事件	已產生或已清除的 警報	警報嚴重性
0x0456002f	已超出 SPM HTTP DNS 解析臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x04560030	已超出 SPM HTTP DNS 解析臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456002f	黃色
0x04560031	已超出 SPM HTTP DNS 解析臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456002f	橘色
0x04560032	已超出 SPM HTTP DNS 解析臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456002f	紅色
0x04560033	已清除 SPM HTTP DNS 解析臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x0456002f	N/A
0x04560034	已超出 SPM HTTP TCP 連線臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x04560035	已超出 SPM HTTP TCP 連線臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560034	黃色
0x04560036	已超出 SPM HTTP TCP 連線臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560034	橘色
0x04560037	已超出 SPM HTTP TCP 連線臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560034	紅色
0x04560038	已清除 SPM HTTP TCP 連線臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x04560034	N/A
0x04560039	已超出 SPM HTTP 頁面下載臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A

事件代碼	事件名稱	已宣告的模型事件	已產生或已清除的 警報	警報嚴重性
0x0456003a	已超出 SPM HTTP 頁面下載臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456003c	黃色
0x0456003b	已超出 SPM HTTP 頁面下載臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456003c	橘色
0x0456003c	已超出 SPM HTTP 頁面下載臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456003c	紅色
0x0456003d	已清除 SPM HTTP 頁面下載臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x0456003c	N/A
0x0456003e	SPM 結果事件 (追蹤路由)	RTM_Test	無	N/A
0x0456003f	已超出 SPM 追蹤 路由臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x04560040	已超出 SPM 追蹤 路由臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456003f	黃色
0x04560041	已超出 SPM 追蹤 路由臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456003f	橘色
0x04560042	已超出 SPM 追蹤 路由臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456003f	紅色
0x04560043	已清除 SPM 追蹤 路由臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x0456003f	N/A
0x04560044	SPM 測試 SNMP Set 失敗事件	RTM_TestHost	0x04560044	黃色

事件代碼	事件名稱	已宣告的模型事件	已產生或已清除的 警報	警報嚴重性
0x04560045	SPM 測試 SNMP Set 失敗清除事件	RTM_TestHost	清除 0x04560044	N/A
0x04560046	SPM 測試逾時清除事件	RTM_Test	清除 0x04560001	N/A
0x04560047	SPM 測試主機配置失敗清除事件	RTM_Test	清除 0x04560002	N/A
0x04560048	SPM 測試主機上有太多探測事件	RTM_TestHost	0x04560048	黃色
0x04560049	SPM 測試主機上有太多探測清除事件	RTM_TestHost	清除 0x04560048	N/A
0x0456004a	SPM HTTP 結果事件	RTM_Test	無	N/A
0x04560054	無效的 Ping 結果	RTM_Test	無	N/A
0x04560055	無效的抖動結果	RTM_Test	無	N/A
0x04560056	無效的 HTTP 結果	RTM_Test	無	N/A
0x04560057	無效的追蹤路由結果	RTM_Test	無	N/A
0x04560058	無效的 HTTP 結果	RTM_Test	無	N/A
0x04560059	SPM 測試不再位於裝置事件	RTM_Test	0x04560059	黃色
0x0456005a	SPM 測試不再執行於裝置事件	RTM_Test	無	N/A
0x0456005b	SPM 重複結果事件	RTM_Test	無	N/A
0x0456005c	SPM 測試搜索完成事件	RTM_TestHost	無	N/A

事件代碼	事件名稱	已宣告的模型事件	已產生或已清除的 警報	警報嚴重性
0x0456005d	SPM 測試類型不符事件	RTM_Test	0x0456005d	黃色
0x0456005e	SPM 過時測試清除事件	RTM_Test	清除 0x04560059 0x0456005d	N/A
0x0456005f	已超出 SPM 正數抖動來源至目的地事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x04560060	已超出 SPM 正數抖動來源至目的地事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456005f	黃色
0x04560061	已超出 SPM 正數抖動來源至目的地事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456005f	橘色
0x04560062	已超出 SPM 正數抖動來源至目的地事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456005f	紅色
0x04560063	已清除 SPM 正數抖動來源至目的地事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x0456005f	N/A
0x04560064	已超出 SPM 正數抖動目的地至來源事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x04560065	已超出 SPM 正數抖動目的地至來源事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560064	黃色
0x04560066	已超出 SPM 正數抖動目的地至來源事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560064	橘色
0x04560067	已超出 SPM 正數抖動目的地至來源事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560064	紅色

事件代碼	事件名稱	已宣告的模型事件	已產生或已清除的 警報	警報嚴重性
0x04560068	已清除 SPM 正數 抖動目的地至來 源事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x04560064	N/A
0x04560069	已超出 SPM 負數 抖動來源至目的 地事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x0456006a	已超出 SPM 負數 抖動來源至目的 地事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560069	黃色
0x0456006b	已超出 SPM 負數 抖動來源至目的 地事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560069	橘色
0x0456006c	已超出 SPM 負數 抖動來源至目的 地事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560069	紅色
0x0456006d	已清除 SPM 負數 抖動來源至目的 地事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x04560069	N/A
0x0456006e	已超出 SPM 負數 抖動目的地至來 源事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x0456006f	已超出 SPM 負數 抖動目的地至來 源事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456006e	黃色
0x04560070	已超出 SPM 負數 抖動目的地至來 源事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456006e	橘色
0x04560071	已超出 SPM 負數 抖動目的地至來 源事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456006e	紅色
0x04560072	已清除 SPM 負數 抖動目的地至來 源事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x0456006e	N/A

事件代碼	事件名稱	已宣告的模型事件	已產生或已清除的 警報	警報嚴重性
0x04560073	SPM 太多探測事件	RTM_Test	無	N/A
0x04560074	SPM 無效的社群字串事件	RTM_Test	無	N/A
0x04560075	SPM 無效目的地位址事件	RTM_Test	0x04560075	黃色
0x04560076	SPM 無效目的地位址清除事件	RTM_Test	清除 0x04560075	N/A
0x04560077	SPM 無效測試主機事件	RTM_Test	0x04560077	黃色
0x04560078	SPM 無效測試類型事件	RTM_Test	0x04560078	黃色
0x04560079	SPM RTM_TestHost 無裝置模型事件	RTM_TestHost	0x04560079	黃色
0x0456007a	SPM RTM_TestHost 無裝置模型清除事件	RTM_TestHost	清除 0x04560079	N/A
0x0456007b	SPM 結果失敗事件	RTM_Test	無	N/A
0x0456007c	SPM 平均意見分數 (MOS) 事件	RTM_Test、RTM_TestHost、來源或目的地	無	N/A
0x0456007d	SPM 平均意見分數 (MOS) 事件	RTM_Test、RTM_TestHost、來源或目的地	0x456007c	黃色
0x0456007e	SPM 平均意見分數 (MOS) 事件	RTM_Test、RTM_TestHost、來源或目的地	0x456007c	橘色

事件代碼	事件名稱	已宣告的模型事件	已產生或已清除的 警報	警報嚴重性
0x0456007f	SPM 平均意見分數 (MOS) 事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x456007c	紅色
0x04560080	SPM 平均意見分數 (MOS) 事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x456007c	N/A
0x04560081	Juniper 抖動結果 事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x04560082	無效的 Juniper 抖動結果	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x04560083	已超出 Juniper RTT 抖動事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x04560084	已超出 Juniper RTT 抖動事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560083	黃色
0x04560085	已超出 Juniper RTT 抖動事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560083	橘色
0x04560086	已超出 Juniper RTT 抖動事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560083	紅色
0x04560087	已清除 Juniper RTT 抖動事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560083	N/A
0x04560088	已超出 Juniper 抖動流出事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x04560089	已超出 Juniper 抖動流出事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560088	黃色

事件代碼	事件名稱	已宣告的模型事件	已產生或已清除的 警報	警報嚴重性
0x0456008a	已超出 Juniper 抖動流出事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560088	橘色
0x0456008b	已超出 Juniper 抖動流出事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560088	紅色
0x0456008c	已清除 Juniper 抖動流出事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x04560088	N/A
0x0456008d	已超出 Juniper 抖動流出事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x0456008e	已超出 Juniper 抖動流出事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456008d	黃色
0x0456008f	已超出 Juniper 抖動流出事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456008d	橘色
0x04560090	已超出 Juniper 抖動流出事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456008d	紅色
0x04560091	已清除 Juniper 抖動流出事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x0456008d	N/A
0x04560092	ICMP_Jitter 結果 事件	RTM_Test	無	N/A
0x04560093	SPM ICMP_Jitter 不良結果事件	RTM_Test	無	N/A
0x04560094	SPM ICMP_Jitter 已超過序列 (來 源至目的地) 中 的封包臨界值事 件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A

事件代碼	事件名稱	已宣告的模型事件	已產生或已清除的 警報	警報嚴重性
0x04560095	SPM ICMP_Jitter 已超過序列 (來源至目的地) 中的封包臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560094	黃色
0x04560096	SPM ICMP_Jitter 已超過序列 (來源至目的地) 中的封包臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560094	橘色
0x04560097	SPM ICMP_Jitter 已超過序列 (來源至目的地) 中的封包臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560094	紅色
0x04560098	SPM ICMP_Jitter 已清除序列 (來源至目的地) 中的封包臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x04560094	N/A
0x04560099	SPM ICMP_Jitter 已超過序列 (目的地至來源) 中的封包臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x0456009a	SPM ICMP_Jitter 已超過序列 (目的地至來源) 中的封包臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560099	黃色
0x0456009b	SPM ICMP_Jitter 已超過序列 (目的地至來源) 中的封包臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560099	橘色

事件代碼	事件名稱	已宣告的模型事件	已產生或已清除的 警報	警報嚴重性
0x0456009c	SPM ICMP_Jitter 已超過序列 (目的地至來源) 中的封包臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560099	紅色
0x0456009d	SPM ICMP_Jitter 已清除序列 (目的地至來源) 中的封包臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x04560099	N/A
0x0456009e	SPM Jitter 已超過 序列 BOTH 中的 封包臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x0456009f	SPM Jitter 已超過 序列 BOTH 中的 封包臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456009e	黃色
0x04560100	SPM Jitter 已超過 序列 BOTH 中的 封包臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456009e	橘色
0x04560101	SPM Jitter 已超過 序列 BOTH 中的 封包臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x0456009e	紅色
0x04560102	SPM Jitter 已清除 序列 BOTH 中的 封包臨界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x0456009e	N/A
0x04560103	已超出略過的 SPM 抖動封包臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	無	N/A
0x04560104	已超出略過的 SPM 抖動封包臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560103	黃色
0x04560105	已超出略過的 SPM 抖動封包臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560103	橘色

事件代碼	事件名稱	已宣告的模型事件	已產生或已清除的 警報	警報嚴重性
0x04560106	已超出略過的 SPM 抖動封包臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	0x04560103	紅色
0x04560107	已清除略過的 SPM 抖動封包臨 界值事件	RTM_Test、 RTM_TestHost、來源 或目的地	清除 0x04560103	N/A