

# CA Spectrum®

## AlarmNotifier 使用者指南

9.3 版



本文件包含內嵌說明系統與文件 (以下稱爲「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」爲 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，若您爲「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」的製造商爲 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 © 2013 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爲相關公司所有。

## CA Technologies 產品參考資料

本指南涉及 CA Spectrum®。

### 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

---

|                                     |           |
|-------------------------------------|-----------|
| <b>第 1 章： AlarmNotifier 總覽</b>      | <b>7</b>  |
| 關於 AlarmNotifier.....               | 7         |
| 警報監控程序.....                         | 8         |
| CA Spectrum 警報通知管理員 (SANM).....     | 9         |
| <br>                                |           |
| <b>第 2 章： 操作 AlarmNotifier</b>      | <b>11</b> |
| 啓動 AlarmNotifier.....               | 11        |
| 停止 AlarmNotifier.....               | 12        |
| 使用「程序精靈」啓動 AlarmNotifier.....       | 13        |
| 執行多個 AlarmNotifier.....             | 14        |
| AlarmNotifier 輸出.....               | 15        |
| 指令檔參數定義.....                        | 16        |
| 持續性和過時警報.....                       | 18        |
| <br>                                |           |
| <b>第 3 章： 自訂 AlarmNotifier</b>      | <b>21</b> |
| 修改指令檔.....                          | 21        |
| 在指令檔中啓用電子郵件通知.....                  | 21        |
| Windows 平台上的郵件服務.....               | 22        |
| 限制指令檔輸出.....                        | 23        |
| 將 CA Spectrum 屬性傳到指令檔.....          | 24        |
| 全域警報屬性.....                         | 26        |
| 傳送資料到第三方應用程式.....                   | 27        |
| 引數—USE_NEW_INTERFACE 設定爲 True.....  | 28        |
| 引數—USE_NEW_INTERFACE 設定爲 False..... | 29        |
| 日期和時間.....                          | 30        |
| 自訂 .alarmrc 資源檔案.....               | 30        |
| .alarmrc 參數.....                    | 31        |
| 重新安裝或升級 CA Spectrum.....            | 32        |



# 第 1 章： AlarmNotifier 總覽

---

本節包含以下主題：

[關於 AlarmNotifier](#) (位於 p. 7)

[警報監控程序](#) (位於 p. 8)

[CA Spectrum 警報通知管理員 \(SANM\)](#) (位於 p. 9)

## 關於 AlarmNotifier

AlarmNotifier 是與核心 CA Spectrum 元件一起安裝的 SpectroSERVER 用戶端應用程式。AlarmNotifier 應用程式會連線到單一 SpectroSERVER 並叫用指令檔，以提供關於 CA Spectrum 警報狀態的通知。

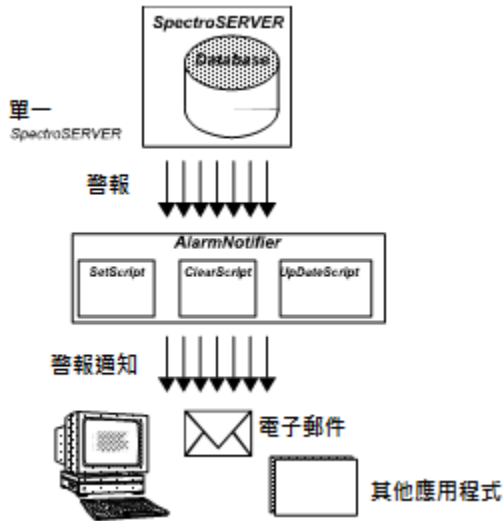
請從終端機殼層命令提示字元啟動 AlarmNotifier。啟動之後，只要設定、清除或更新警報時，它都會持續性地顯示來自所叫用指令檔的輸出。

AlarmNotifier 為 CA Spectrum 提供下列功能：

- 單一 SpectroSERVER 警報監控。
- 產生警報資訊的三個指令檔：SetScript、ClearScript 和 UpdateScript。  
這些指令檔包含可針對您環境自訂的設定。
- 可以配置以修改 AlarmNotifier 操作功能的資源檔案參數。

## 警報監控程序

AlarmNotifier 可補充 CA Spectrum 警報監控和通知功能。下圖說明 AlarmNotifier 與 CA Spectrum 之間的關係：



CA Spectrum 可執行一些警報功能，而 AlarmNotifier 則可執行其他警報功能。CA Spectrum 會輪詢模型的網路元素，並更新儲存於 SpectroSERVER 資料庫中之每個元素的狀態資訊。

當 CA Spectrum 收到來自網路的設陷時，或偵測到網路元素模型中有重大狀態變更時，它會產生警報。在「OneClick 拓撲」檢視中，模型圖示的狀況會從綠色變成另一個顏色，以表示警報嚴重性。CA Spectrum 會在 [警報] 索引標籤中張貼關於警報的資訊。警報的事件資訊會出現在 [OneClick 內容] 面板的 [事件] 索引標籤中。

AlarmNotifier 啟動時，它會以 CA Spectrum 登錄。接著會建立一個類型為 ClientApp 且名稱為 AlarmNotifier 的模型。在任何「CA Spectrum 拓撲」檢視中都看不到這個模型。不過，您可以在 [事件] 索引標籤中看到它。[事件] 索引標籤會顯示此模型的資訊，例如應用程式啟動和停止時間等。

AlarmNotifier 會查詢 SpectroSERVER 並要求現有警報的詳細資訊。AlarmNotifier 會執行指令檔，並產生現有警報的相關通知。

每次設定、清除或更新警報時，AlarmNotifier 都會收到來自 SpectroSERVER 的資訊，並叫用相關指令檔。AlarmNotifier 指令檔可以初始化傳送給網路人員的警報電子郵件通知。它們也可以傳送警報資訊給第三方應用程式。

## CA Spectrum 警報通知管理員 (SANM)

CA Spectrum Alarm Notification Manager (SANM) 是 CA Spectrum 的附加元件，可以強化 AlarmNotifier 功能。「SANM 原則管理員」讓您建立多個警報篩選原則，您可以建立這些原則與唯一命名之 AlarmNotifier 應用程式例項的關聯。使用這些原則，指示 AlarmNotifier 僅針對您認為相關的警報產生通知。

「SANM 原則管理員」讓您視需要建立原則與 AlarmNotifier 應用程式的關聯。您也可以使用「排程器」公用程式將這個關聯程序自動化。

安裝 SANM 後，AlarmNotifier 提供下列功能：

- 分散式 SpectroSERVER 警報監控
- 其他指令檔參數，提供更多的警報資訊
- 認可和清除警報用的指令
- 其他啓動選項，可讓您記錄 AlarmNotifier 活動以及同時執行多個 AlarmNotifier 例項
- SANM 警報篩選工具

**附註：**如需 SANM 的詳細資訊，請參閱《*Alarm Notification Manager 使用者指南*》。



## 第 2 章：操作 AlarmNotifier

---

本節包含以下主題：

[啓動 AlarmNotifier](#) (位於 p. 11)

[停止 AlarmNotifier](#) (位於 p. 12)

[使用「程序精靈」啓動 AlarmNotifier](#) (位於 p. 13)

[AlarmNotifier 輸出](#) (位於 p. 15)

[指令檔參數定義](#) (位於 p. 16)

[持續性和過時警報](#) (位於 p. 18)

### 啓動 AlarmNotifier

AlarmNotifier 安裝在下列目錄：

<\$SPECROOT>/Notifier

依預設，此目錄包含下列檔案：

- .alarmrc
- AlarmNotifier
- ClearScript
- README
- SetScript
- UpdateScript

如果安裝了 SANM，會有其他檔案在這個目錄中。如需詳細資訊，請參閱《*Alarm Notification Manager 使用者指南*》。

**附註：**在 Windows 環境中，第一次啓動 AlarmNotifier 之前，請先配置郵件服務。

請依循下列步驟:

1. 確認 `<$SPECROOT>/Notifier/.alarmrc` 資源檔案中的 LANDSCAPE 參數會指定您要連線的範圍。
2. 驗證此範圍已啟動且在執行中。
3. 使用預設資源檔案 (.alarmrc) 啟動 AlarmNotifier，或是使用資源檔案的修改版本，如下所示：

- 若要使用預設資源檔案啟動 AlarmNotifier：  
`<$SPECROOT>/Notifier/AlarmNotifier`
- 若要使用不同資源檔案啟動 AlarmNotifier：  
`<$SPECROOT>/Notifier/AlarmNotifier -r <resource file>`

附註：當您使用 SANM 時，AlarmNotifier 命令有其他選項可用。如需詳細資訊，請參閱《*Alarm Notification Manager 使用者指南*》。

更多資訊：

[Windows 平台上的郵件服務](#) (位於 p. 22)

## 停止 AlarmNotifier

一旦啟動後，AlarmNotifier 便會持續執行。若要停止 AlarmNotifier，請使用下列其中一個命令：

### 停止在前景執行的 AlarmNotifier

請依循下列步驟:

*Windows/Solaris*

輸入：

Ctrl-C

### 停止在背景執行的 AlarmNotifier

請依循下列步驟:

*Windows*

若要結束 AlarmNotifier 程序，請使用 `$SPECROOT/lib/SDPM/kill -TERM <pid>`。

Solaris

輸入：

```
kill <option> <AlarmNotifier PID>
```

## 使用「程序精靈」啓動 AlarmNotifier

您可以使用 `processd` (即 CA Spectrum 程序管理精靈) 來自動啓動 AlarmNotifier 程序。

`processd` 會在 CA Spectrum 安裝期間和每次系統重新啓動時自動啓動。一旦 `processd` 啓動後，它便會自動啓動及管理其他程序。

若要讓 `processd` 能啓動及追蹤 AlarmNotifier 應用程式，請建立安裝工單檔案。

**附註：**預設會配備 `AlarmNotifier.idb`。因此不需要從頭開始建立此檔案。您可以將 `AUTOBOOTSTART` 變更為 Y。

請依循下列步驟：

1. 使用文字編輯器，建立具有下列內容的檔案：

```
# Processd Install Ticket for Alarm Notifier
PARTNAME;ALARMNOTIFIER;
APPNAME;Alarm Notifier;
WORKPATH;$SPECROOT/Notifier;
LOGNAMEPATH;$WORKPATH/ALARMNOTIFY.OUT;
ADMINPRIVS;y;
AUTORESTART;y;
AUTOBOOTSTART;y;
#STATEBASED;N;
NUMPROCS;1;
RETRYTIMEOUT;6000;
TICKETUSER;<USERNAME>;
RETRYMAX;20;
STARTPRIORITY;30;
#ENV;<var>=<value>;
ARGV;$WORKPATH/AlarmNotifier<CSEX>; //
```

2. 將這個檔案命名為 `AlarmNotifier.idb` 並儲存在下列目錄：

```
<$SPECROOT>/lib/SDPM/partslst
```

`LOGNAMEPATH` 參數指定 AlarmNotifier 應用程式記錄檔的名稱和路徑。

每次 AlarmNotifier 啓動時便會產生新的記錄檔，並建立前個記錄檔的備份。不過，SpectroSERVER 只會儲存最近兩個 AlarmNotifier 記錄檔。若要保留 AlarmNotifier 的所有記錄檔輸出，請建立一個指令檔，將記錄檔輸出儲存在不同的檔案。

TICKETUSER 參數的值 <USERNAME> 必須是有效 CA Spectrum 使用者模型的使用者名稱。

SpectroSERVER 必須在執行中，AlarmNotifier 才能啓動。因此，STARTPRIORITY 參數可以設定成 30，表示 AlarmNotifier 與 SpectroSERVER 相依。如需詳細資訊，請參閱《*分散式 SpectroSERVER 管理員指南*》。

## 執行多個 AlarmNotifier

當 CA Spectrum processd 啓動時，可以啓動多個具有不同通知原則的 AlarmNotifier。建立此類 AlarmNotifier 的必要安裝工單檔案，即可啓用此設定。執行下列工作以執行多個 AlarmNotifier：

- 為多個 AlarmNotifier 建立必要安裝工單檔案，或複製預設 ALARMNOTIFIER.idb 檔案並適當地重新命名這些檔案。如需詳細資訊，請參閱[使用程序精靈啓動 AlarmNotifier](#) (位於 p. 13)。
- 建立安裝工單檔案後，即可變更安裝工單檔案的值，以慣用的通知原則啓動 AlarmNotifier。您可以提供下列值：

### APPNAME

指定為實作通知原則而建立的應用程式名稱。如需詳細資訊，請參閱《*Alarm Notification Manager 使用者指南*》。

### AUTOBOOTSTART

通知程序精靈在 processd 啓動時啓動一個程序。將此值設為 [Y]。

### WORKPATH

指定可找到應用程式的工作路徑。

### LOGNAMEPATH

指定 AlarmNotifier 應用程式記錄檔的名稱和路徑。

**附註：**每個案例的 LOGNAMEPATH 都必須是唯一的。

### ARGV

指定下列值：

```
$SPECROOT/Notifier/AlarmNotifier<CSEXE> -r alarmrc -n <您為 APPNAME 指定的  
應用程式名稱>
```

**附註：**如果我們將 AlarmNotifier 可執行檔複製到其他目錄以做為個別案例執行，請適當地自訂 WORKPATH、LOGNAMEPATH 和 ARGV。

## AlarmNotifier 輸出

每當 AlarmNotifier 偵測到在 CA Spectrum 中設定、清除或更新警報時，AlarmNotifier 便會叫用 SetScript、ClearScript 或 UpdateScript。每個指令檔會產生一個通知，其中包含關於警報狀態 (設定、清除或更新) 的資訊並予以顯示。每個通知包含 <[指令檔參數定義](#) (位於 p. 16)> 中所定義的參數。

### SetScript

針對下列狀況的警報叫用：

- AlarmNotifier 已啟動並偵測到現有的警報。AlarmNotifier 叫用 SetScript，除非 .alarmrc 資源檔案中的 GET\_EXISTING\_ALARMS 值設定為 'false'。  
**預設值：** true。
- 在 AlarmNotifier 執行時，CA Spectrum 產生警報。

### ClearScript

在警報清除時叫用。

### UpdateScript

在警報更新時叫用。警報會在下列狀況定義為更新：

- 疑難排解者已指派給警報，或是疑難排解者名稱已變更。指令檔中的 RepairPerson 參數代表這個疑難排解者名稱。
- 警報的狀態已變更。警報的狀態資訊輸入在 [警報] 索引標籤。AlarmStatus 參數代表指令檔中的狀態。
- 警報會在 CA Spectrum 中認可或取消認可。
- 新事件，或現有事件的變更，發生於處於警報狀態的裝置。

## 指令檔參數定義

您可以更新 AlarmNotifier 指令檔的參數，以自訂其功能。下列清單說明 SetScript、ClearScript 和 UpdateScript 可用的參數。

**附註：**當您使用 SANM 搭配 AlarmNotifier 時，可以使用其他指令檔參數。如需詳細資訊，請參閱《*Alarm Notification Manager 使用者指南*》。

### 日期

指定 AlarmNotifier 偵測到警報已設定、更新或清除時的日期。

格式：mm/dd/yyyy

### 時間

指定 AlarmNotifier 偵測到警報已設定、更新或清除時的時間。

格式：hh:mm:ss

### Mtype

指定警報已設定、更新或清除的模型類型。

### ModelName

指定其警報已設定、更新或清除的模型名稱。如果 ModelName 包含特殊字元，以環境變數的方式將它傳到指令檔，以避免錯誤。特殊字元是指命令殼層解譯為有特殊意義的字元，例如 '\$' 或 '\*'。

若要以環境變數的方式來傳遞模型名稱，請將 ModelName 的屬性 ID (0x1006e) 新增到 .alarmrc 檔案中的 EXTRA\_ATTRS\_AS\_ENVVARS 參數值。如需詳細資訊，請參閱 <[將 CA Spectrum 屬性傳到指令檔](#) (位於 p. 24)> 和 <[.alarmrc 參數](#) (位於 p. 31)>。

### AlarmID

指定 CA Spectrum 指派給警報的數值識別碼。

### Global AlarmID

指定 CA Spectrum 指派給警報的唯一數值識別碼。不像 AlarmID，全域警報 ID 不只在 CA Spectrum 環境內唯一，也可以當作唯一識別碼傳到其他環境。請使用此值將唯一識別碼傳給第三方軟體。依預設，Global AlarmID 會在每個 AlarmNotifier 指令檔中都註解化。移除註解記號 (#) 即可傳遞此參數。

### 嚴重性

指定警報的 CA Spectrum 嚴重性代碼：重大 (紅色)、主要 (橘色)、次要 (黃色)、維護 (棕色)、已隱藏 (灰色) 或初始 (藍色)。

**ProbableCauseID**

指定與警報可能原因相關聯的十六進位識別碼。

**RepairPerson**

指定指派給 [警報] 索引標籤中之警報的疑難排解者。當第一次指派疑難排解者以及此後每一次時，AlarmNotifier 都會叫用 UpdateScript。

下列情況決定疑難排解者 (修復人) 的名稱是否出現在 SetScript 和 ClearScript 產生的通知中：

- 如果疑難排解者是在 AlarmNotifier 偵測到設定警報之後才指派，則 SetScript 不會顯示名稱。UpdateScript 和 ClearScript 會顯示名稱。
- 如果疑難排解者是在 AlarmNotifier 偵測到設定 (針對在 AlarmNotifier 啟動之前已存在的警報) 之前指派，三個指令檔全都顯示疑難排解者的名稱。

附註：如需詳細資訊，請參閱《操作員指南》。

**AlarmStatus**

指出 OneClick 中的警報狀態資訊。當第一次輸入狀態資訊以及此後每一次時，AlarmNotifier 都會叫用 UpdateScript。狀態資訊通常出現在 SetScript 和 ClearScript 產生的通知裡。下列情況除外：

- 如果狀態資訊是在 AlarmNotifier 偵測到設定警報之後才輸入，則 SetScript 不會顯示資訊。UpdateScript 和 ClearScript 會顯示資訊。
- 如果狀態資訊是在 AlarmNotifier 偵測到設定 (針對在 AlarmNotifier 啟動之前已存在的警報) 之前輸入，三個指令檔全都顯示狀態資訊。

附註：如需詳細資訊，請參閱《操作員指南》。

**SpectroSERVER**

指定已設定、更新或清除警報的 SpectroSERVER 主機名稱。

**Landscape**

指定已設定、更新或清除警報的範圍控制代碼。

**ModelHandle**

指定已為其產生警報的模型控制代碼。

**ModelTypeHandle**

指定已為其設定、更新或清除警報的模型類型控制代碼。

#### **IPAddress**

指定已為其設定、更新或清除警報的網路元素 IP 位址。

#### **SecurityString**

指定已為其設定、更新或清除警報的模型安全性字串。

#### **AlarmState**

指定警報狀態為「現有」還是「新的」。

如果警報在 AlarmNotifier 啟動之前已設定，則警報的狀態為「現有」。如果 .alarmrc 資源檔案中的 GET\_EXISTING\_ALARMS 參數設為 true，則 AlarmNotifier 會針對現有警報叫用 SetScript。

如果警報在 AlarmNotifier 啟動之後產生，則警報的狀態為「新的」。當 AlarmNotifier 的 SpectroSERVER 還原對先前已連線且發生過警報之範圍的連線時，警報狀態也是「新的」。

#### **Acknowledged**

指定是否已認可警報。

#### **UserClearable**

指定使用者是否可以清除警報。

#### **DeviceType**

指定已為其設定、更新或清除警報的模型上，DeviceType 屬性的值。如需詳細資訊，請參閱《*認證使用者指南*》。

#### **Raw Alarm Time**

警報日期和時間提供為 \$DATE 和 \$TIME。若要取得未格式化的警報時間，您可以參考 \$RAW\_ALARM\_TIME。

**附註：**未格式化的警報時間是自從 1970 年 1 月 1 日 UTC 午夜起經過的秒數。

## 持續性和過時警報

當 SpectroSERVER 停止並重新啟動時，已經存在的警報仍會繼續存在。這些警報是「持續性」警報。持續性警報功能讓 CA Spectrum 能保留警報相關資訊，例如疑難排解者指派和 SpectroSERVER 關機時的狀態。

在某些情況下，警報的基本原因會在 SpectroSERVER 關機與重新啓動之間的時間解決。警報仍會出現在 OneClick 的「警報」清單，但已經視爲過時。您可以手動清除所有過時警報 (也稱爲「剩餘警報」)。

不過，SpectroSERVER 不會將過時警報資訊轉送給 AlarmNotifier。相反地，會產生一個新警報，指出過時或剩餘警報存在於範圍上，且這個警報會傳送給 AlarmNotifier。當您手動清除過時警報時，該警報也會在 AlarmNotifier 中清除。當最後一個過時警報也清除時，會針對過時警報通知發出「清除」。



# 第 3 章：自訂 AlarmNotifier

---

本節包含以下主題：

[修改指令檔](#) (位於 p. 21)

[限制指令檔輸出](#) (位於 p. 23)

[將 CA Spectrum 屬性傳到指令檔](#) (位於 p. 24)

[傳送資料到第三方應用程式](#) (位於 p. 27)

[自訂 .alarmrc 資源檔案](#) (位於 p. 30)

[重新安裝或升級 CA Spectrum](#) (位於 p. 32)

## 修改指令檔

您可以修改 AlarmNotifier 指令檔，以自訂 AlarmNotifier 動作和輸出。您可以配置指令檔，以初始化送給指定收件者的電子郵件通知。您也可以自訂指令檔，以限制警報轉換通知提供的資訊範圍，或是與第三方應用程式整合。

## 在指令檔中啓用電子郵件通知

每個 AlarmNotifier 指令檔包含兩個參數 (SENDMAIL 和 VARFORMAIL)，您可以對警報的疑難排解者配置啓用電子郵件通知。您可以啓用一或多個指令檔的電子郵件通知。

**附註：**若要保留預設指令檔配置以避免意外遺失，請備份您計劃編輯的預設指令檔。

請依循下列步驟：

1. 導覽到 <SPECROOT>/Notifier 目錄，或是儲存指令檔的目錄。
2. 以文字編輯器開啓指令檔。

**附註：**所有指令檔會循序執行。因此，您可以編輯指令檔而不停止 AlarmNotifier。

3. 將指令檔中的 SENDMAIL 參數設定為 True。

4. 將 VARFORMAIL 參數設定為 RepairPerson。
5. 儲存並關閉指令檔。

即會傳送電子郵件給 [警報] 索引標籤中指派給警報的疑難排解者。這個人必須是產生警報之範圍裡的授權使用者 (或其中的使用者模型)。

**附註：** RepairPerson 的值是在警報發生之後建立。因此，無法回應設定動作 (使用 SetScript) 而傳送郵件。不過，如果您同時也使用 SANM，則可以配置因為設定動作而傳送郵件。如需詳細資訊，請參閱《*Alarm Notification Manager 使用者指南*》。

## Windows 平台上的郵件服務

在 Windows 上，請使用 mail 命令來啓用郵件服務，以便 AlarmNotifier 指令檔可以傳送電子郵件通知。

請在 AlarmNotifier 啓動之前先採取此步驟。否則會出現錯誤訊息，提示您配置郵件服務，然後再啓動 AlarmNotifier。

### Mail 命令參數

在從終端機視窗執行 mail 命令時，需要數個參數。這些參數如下：

**-m**

是回覆主機名稱。回覆主機是收到傳入郵件的電腦。

**-h**

是 Simple Mail Transfer Protocol (SMTP) 主機，傳送要處理的傳出電子郵件。

**-u**

是使用者名稱。

**附註：** AlarmNotifier 可以傳送通知到呼叫器。我們建議先配置 AlarmNotifier 傳送通知到有效的本機郵件帳戶，以測試此配置。接著您可以重新配置郵件服務，將通知傳送到呼叫器。

### 配置郵件服務

您可以配置 Windows 上的郵件服務，以便 AlarmNotifier 可以傳送電子郵件通知。

**請依循下列步驟:**

1. 請諮詢您的郵件伺服器管理員，驗證 `mail` 命令參數的正確值。
2. 開啓 `bash` 殼層。
3. 輸入下列命令：  

```
mail -m your-company.com -h smtp.your-company.com -u username
```

命令順利完成之後，便會出現命令用法清單。
4. 若要驗證配置完成，請檢視 `HKEY_LOCAL_USER/Software/SMail` 的登錄項目。  
`hostname`、`smtphost` 及 `username` 機碼現在包含您納入命令字串中的資訊。

**更多資訊：**

[Mail 命令參數](#) (位於 p. 22)

## 限制指令檔輸出

您可以註解化 `AlarmNotifier` 指令檔參數，以減少來自指令檔的輸出量。

**附註：**在您修改指令檔之前，請檢閱 <[指令檔參數定義](#) (位於 p. 16)> 中的參數說明。我們建議徹底瞭解您隱藏的資訊。

**請依循下列步驟:**

1. 關閉您想配置的 `AlarmNotifier` 應用程式例項。
2. 導覽到預設指令檔目錄 `<$SPECROOT>/Notifier`，或您要編輯的指令檔儲存所在目錄。
3. 以文字編輯器開啓指令檔。
4. 在每行開頭鍵入井字符號 (`#`)，將您想要隱藏的 `echo` 命令行註解化。在下列範例中，`UserClearable` 參數已註解化：

```
echo "SecurityString:      " $SECSTR
echo "AlarmState:        " $ALARMSTATE
echo "Acknowledged:      " $ACKD
#echo "UserClearable:     " $CLEARABLE
```

當這個指令檔產生通知時，來自已註解化之參數的資訊不會出現在畫面上。

5. 儲存並關閉指令檔。

**附註：**請不要註解化或修改變數本身的指派或 shift 命令。如果您變更這些行，指令檔不會正確地顯示警報資訊。

## 將 CA Spectrum 屬性傳到指令檔

有警報的模型屬性可以傳到 AlarmNotifier。模型屬性可以用來當作 SetScript、ClearScript 或 UpdateScript 中的參數。請使用 .alarmrc 參數 EXTRA\_ATTRS\_AS\_ENVVARS 或 EXTRA\_ATTRS\_AS\_ARGS 來傳遞屬性。若要啓用這些參數，請將 USE\_NEW\_INTERFACE .alarmrc 參數設定為 TRUE。

EXTRA\_ATTRS\_AS\_ENVVARS 以環境變數的方式將屬性傳到 AlarmNotifier。EXTRA\_ATTRS\_AS\_ARGS 以命令行引數的方式傳遞屬性。對於大多數的屬性，這兩種機制都可以使用。不過，在換行或特殊字元可能導致剖析額外資料的指令檔發生問題的情況下，需要 EXTRA\_ATTRS\_AS\_ENVVARS。當 USE\_NEW\_INTERFACE=TRUE 時，會使用環境變數機制來傳遞 \$STATUS、\$EVENTMSG 和 \$PCAUSE，以避免此問題。

在 .alarmrc 檔案中，設定適當的參數以等於您要傳遞的 CA Spectrum 參數 ID。您可以用十六進位或十進位標記法來參考屬性 ID。

如果使用 EXTRA\_ATTRS\_AS\_ENVVARS 將屬性以環境變數的方式傳遞，則可以使用下列語法在指令檔中參考這個變數：

```
$SANM_<attribute_ID>
```

**<attribute\_ID>**

指定您正在參考之屬性的屬性 ID。如果您使用十六進位標記法來呼叫 .alarmrc 檔案的這個屬性，在指令檔中也需要十六進位標記法。如果您使用十進位標記法來呼叫 .alarmrc 檔案的這個屬性，在指令檔中請使用十進位標記法。

Windows 會自動將環境變數設定成大寫。因此，當您參考這些變數時，請使用大寫格式，例如 \$SANM\_0X100C5。

如果您使用 `EXTRA_ATTRS_AS_ARGS` 以引數方式傳遞屬性，您可以藉由在指令檔內指派值給變數，在指令檔中參考這個變數：

```
<variable>=${<x>}
```

#### <variable>

指定保留屬性值的變數。

#### <x>

針對您傳遞的引數順序和號碼，指定適當的變數號碼。

### 範例

下列範例顯示 `.alarmrc` 檔案中傳給 `AlarmNotifier` 的四個範例 CA Spectrum 屬性。接著便在指令檔中參考屬性。

#### .alarmrc 檔案參考

```
USE_NEW_INTERFACE=TRUE
EXTRA_ATTRS_AS_ENVVARS=0x100c5,0x11f84
EXTRA_ATTRS_AS_ARGS=0x110df,0x117dc
```

#### 指令檔參考

```
#這些行會將 0x110df 和 0x117dc 分別讀入變數 MAC_ADDRESS
#和 FIRMWARE_VERSION。
shift 9
MAC_ADDRESS=$1
FIRMWARE_VERSION=$2
```

```
#這些行列印出每個屬性的值。(Solaris 平台)
echo "屬性 0x100c5 的值為：" $SANM_0x100c5
echo "屬性 0x11f84 的值為：" $SANM_0x11f84
echo "屬性 0x110df 的值為：" $MAC_ADDRESS
echo "屬性 0x117dc 的值為：" $FIRMWARE_VERSION
```

```
#這些行列印出每個屬性的值。(Windows 平台)
#對環境變數的參考為大寫
echo "屬性 0x100c5 的值為：" $SANM_0x100C5
echo "屬性 0x11f84 的值為：" $SANM_0x11F84
echo "屬性 0x110df 的值為：" $MAC_ADDRESS
echo "屬性 0x117dc 的值為：" $FIRMWARE_VERSION
```

#### 更多資訊：

[.alarmrc 參數](#) (位於 p. 31)

## 全域警報屬性

本節列出 CA Spectrum 全域警報屬性以及它們對應的屬性 ID。請使用 <[將 CA Spectrum 屬性傳到指令檔](#) (位於 p. 24)> 中說明的方法，將這些屬性傳到 AlarmNotifier。

**Acknowledged**

0x11f4d

**Alarm\_Source**

0x11fc4

**Alarm\_Status**

0x11f4f

**Cause\_Code**

0x11f50

**Cleared\_By\_User\_Name**

0x11f51

**Creation\_Date**

0x11f4e

**ImpactScope**

0x1290e

**ImpactSeverity**

0x1290d

**Occurrences**

0x11fc5

**Originating\_Event**

0x1296e

**Persistent**

0x12942

**Primary\_Alarm**

0x11f54

**嚴重性**

0x11f55

**Trouble\_Shooter\_Email**

0x12a6c

**Trouble\_Shooter\_mh**

0x11fc6

**Trouble\_Ticket\_ID**

0x12022

**TroubleShooter**

0x11f57

**User\_Clearable**

0x11f9b

**Customer\_Impact**

0x12bf6

**Service\_Impact**

0x12bf7

附註：Service\_Impact 不一定會反映服務的目前健康情況。Service\_Impact 代表在產生裝置警報時的服務健康狀態。如果只有服務健康情況變更，Service\_Impact 不受影響。

## 傳送資料到第三方應用程式

您可以自訂或取代 SetScript、ClearScript 或 UpdateScript，以建立與第三方應用程式的整合。

您可以補充和延伸 SetScript、ClearScript 或 UpdateScript 的功能。您也可以在这些指令檔中包含 CA Spectrum CLI 命令，以從 SpectroSERVER 擷取更多資訊。您也可以自行新增程式碼到指令檔中，傳送資料到第三方應用程式。

如果您不使用現有指令檔的功能，則可以指示 AlarmNotifier 執行您自己的指令檔或可執行檔。在 AlarmNotifier 資源檔案 (.alarmrc) 中，Set\_Script 參數會控制當設定警報時執行的指令檔。Clear\_Script 參數控制當清除警報時執行的指令檔，而 Update\_Script 參數則控制當更新警報時執行的指令檔。

依預設，Set\_Script 參數的值為 SetScript，Clear\_Script 參數的值為 ClearScript，而 Update\_Script 參數的值為 UpdateScript。您可以修改這些參數的值，以在設定、清除或更新警報時啟動不同的指令檔。

自訂指令檔參數依賴資料以從 CA Spectrum 擷取，以及依賴資料傳送的目標第三方應用程式。若要建立您自己的指令檔或可執行檔，請先瞭解從 CA Spectrum 傳遞給接收之指令檔或可執行檔的引數。您的指令檔或可執行檔必須以正確的順序收到來自 CA Spectrum 的所有引數。

**更多資訊：**

[自訂 .alarmrc 資源檔案](#) (位於 p. 30)

[AlarmNotifier 輸出](#) (位於 p. 15)

## 引數—USE\_NEW\_INTERFACE 設定為 True

下表顯示當 USE\_NEW\_INTERFACE .alarmrc 參數設定為 TRUE 時，傳給每個指令檔的每個引數號碼、名稱和格式。

當 USE\_NEW\_INTERFACE 設定為 TRUE 時，狀態引數會以環境變數的方式傳送。因此引數的順序會受到影響。

| 引數 | 名稱       | 格式              |
|----|----------|-----------------|
| 1  | 日期       | mm/dd/yyyy      |
| 2  | 時間       | hh:mm:ss        |
| 3  | 模型類型     | 文字              |
| 4  | 模型名稱     | 文字              |
| 5  | 警報 ID    | 整數              |
| 6  | 嚴重性      | 文字              |
| 7  | 原因       | 文字              |
| 8  | 修復人      | 文字              |
| 9  | 伺服器      | 文字              |
| 10 | 範圍       | 十六進位            |
| 11 | 模型控制代碼   | 十六進位            |
| 12 | 模型類型控制代碼 | 十六進位            |
| 13 | IP 位址    | xxx.xxx.xxx.xxx |

| 引數 | 名稱    | 格式 |
|----|-------|----|
| 14 | 安全性字串 | 文字 |
| 15 | 警報狀態  | 文字 |
| 16 | 已認可   | 文字 |
| 17 | 可清除   | 文字 |
| 18 | 裝置類型  | 文字 |

### 引數—USE\_NEW\_INTERFACE 設定為 False

下表顯示當 USE\_NEW\_INTERFACE .alarmrc 參數設定為 FALSE 時，傳給每個指令檔的每個引數號碼、名稱和格式。

**附註：**如果您使用啓用 SANM 的 AlarmNotifier，會傳遞其他引數。如需詳細資訊，請參閱《*Alarm Notification Manager 使用者指南*》。

| 引數 | 名稱        | 格式              |
|----|-----------|-----------------|
| 1  | 日期        | mm/dd/yyyy      |
| 2  | 時間        | hh:mm:ss        |
| 3  | 模型類型      | 文字              |
| 4  | 模型名稱      | 文字              |
| 5  | 警報 ID     | 整數              |
| 6  | 嚴重性       | 文字              |
| 7  | 原因        | 文字              |
| 8  | 修復人       | 文字              |
| 9  | 狀態        | 文字              |
| 10 | 伺服器       | 文字              |
| 11 | Landscape | 十六進位            |
| 12 | 模型控制代碼    | 十六進位            |
| 13 | 模型類型控制代碼  | 十六進位            |
| 14 | IP 位址     | xxx.xxx.xxx.xxx |

| 引數 | 名稱           | 格式 |
|----|--------------|----|
| 15 | 安全性字串        | 文字 |
| 16 | 警報狀態         | 文字 |
| 17 | Acknowledged | 文字 |
| 18 | 可清除          | 文字 |
| 19 | 裝置類型         | 文字 |

## 日期和時間

下列條件適用於 Set、Clear 及 Update 指令檔的日期和時間引數：

- 針對 **SET**：日期和時間取自 CREATION\_DATE (0x11f4e) 屬性。SpectroSERVER 在建立警報時設定此屬性。
- 針對 **CLEAR**：日期和時間取自 CLEAR\_DATE (0x129af) 屬性。SpectroSERVER 在清除警報時設定此屬性。
- 針對 **UPDATE**：日期和時間反映何時 AlarmNotifier 收到警報已更新的通知。SpectroSERVER 不會設定這個值。請勿依賴此值來判斷更新發生的確切時間。

## 自訂 .alarmrc 資源檔案

.alarmrc 資源檔案儲存在 Notifier 目錄中，它包含 AlarmNotifier 操作參數。您可以用下列方式修改資源檔案：

- 指定 AlarmNotifier 是否處理 CA Spectrum 在 AlarmNotifier 啟動之前產生的警報。
- 指定選擇性的 CA Spectrum 屬性以傳遞到 AlarmNotifier。
- 將 SetScript、ClearScript 或 UpdateScript 取代為自訂指令檔。
- 指定 AlarmNotifier 連線到的 SpectroSERVER。
- 針對指定您未計劃部署之 AlarmNotifier 動作的參數，將它停用以減少網路流量。

**附註：**註解化參數並不會停用它們。而是會改成使用它們的預設值。

請依循下列步驟：

1. 導覽到 <\$SPECROOT>/Notifier 目錄，並備份 .alarmrc 檔案。
2. 以您偏好的文字編輯器開啓檔案。
3. 透過關閉選擇性參數或是輸入新的參數值，來編輯檔案。您可以藉由給參數 False 值或將值留空白，來停用參數。

**附註：**請勿停用必要的參數或刪除參數。

4. 儲存並關閉檔案，然後重新啓動 AlarmNotifier。  
您的變更會在 AlarmNotifier 重新啓動時生效。

## .alarmrc 參數

下列清單說明隨 AlarmNotifier 提供的資源檔案參數。如需詳細資訊，請參閱《*Alarm Notification Manager 使用者指南*》。

### LANDSCAPE

識別 AlarmNotifier 連線的初始 SpectroSERVER 主機。在此處請只輸入一個名稱。如果未定義 LANDSCAPE，AlarmNotifier 預設會使用 VNM 範圍對應中的第一個範圍。資訊視窗會顯示預設範圍控制代碼。

### VNM\_MAIL\_TIMEOUT

指定在取消要求之前，「郵件服務」等待 SpectroSERVER 回應的最短時間。

**預設值：**60,000 毫秒 (1 分鐘)

### VNM\_CONNECT\_TIME\_LIMIT

指定在 AlarmNotifier 和 SpectroSERVER 之間，初始 TCP 連線要求逾時之前的最短延遲。

**預設值：**60,000 毫秒 (1 分鐘)

### KEEP\_ALIVE\_TIMEOUT

指定 keep-alive 要求逾時之前的時間量。

**預設值：**30,000 毫秒 (30 秒)

#### **KEEP\_ALIVE\_INTERVAL**

指定傳送到 SpectroSERVER 的 keep-alive 要求之間相隔的時間量。keep-alive 要求會檢查 SpectroSERVER 是否仍連線到 AlarmNotifier。如果 AlarmNotifier 未收到要求的回應，它會與 SpectroSERVER 中斷連線。如果您的 SpectroSERVER 回應這些要求的速度很慢，可以提高此值，以避免 AlarmNotifier 與 SpectroSERVER 中斷連線。

**預設值：**60,000 毫秒 (1 分鐘)

#### **SEND\_ALARM\_DELAY**

指定連續警報通知之間的最短延遲。

**預設值：**1,000 毫秒 (1 秒)

#### **GET\_GRAY\_INITIAL\_ALARMS**

指定您是否想收到「灰色」和「初始」警報。如果您不想收到「灰色」或「初始」警報，請將這個參數設定為 FALSE。這個設定會減少 AlarmNotifier 產生的網路流量，並改善它的效能。

#### **GET\_EXISTING\_ALARMS**

指定您是否想收到在叫用 AlarmNotifier 時存在之警報的報告。否則，您只會收到在叫用 AlarmNotifier 之後發生之警報的報告。「等待更多來自 SpectroSERVER 的警報」訊息會在警報通知之間的任何間隔期間出現。

## 重新安裝或升級 CA Spectrum

當您重新安裝 CA Spectrum 或升級 CA Spectrum 的版本時，安裝程序會自動將 SetScript、UpdateScript 和 ClearScript 儲存到備份目錄。您以另一個名稱儲存的預設指令檔版本，例如 SetScript\_version1 或 UpdateScript\_modified，會保留在 <SPECROOT>/Notifier 目錄。該目錄也包含重新安裝或升級時納入的預設指令檔。

此外，安裝程序會將您的 .alarmrc 檔案儲存到備份目錄。您以另一個名稱儲存的 .alarmrc 資源檔案版本，例如 .alarmrc1 或 .alarmrc2，會保留在 <SPECROOT>/Notifier 目錄。

備份指令檔和備份 .alarmrc 會儲存到下列目錄：

<SPECROOT>/Install-Tools/SAVES\_<date>/<time>/Notifier