



# SAS 9.4 的新功能

下面為此手冊引用的正確書目資訊： SAS Institute Inc. 2013. *SAS 9.4 的新功能*. Cary, NC: SAS Institute Inc.

#### **SAS 9.4 的新功能**

Copyright © 2013, SAS Institute Inc., Cary, NC, USA

ISBN 978-1-62960-977-5 (Epub)

ISBN 978-1-62960-978-2 (Mobi)

ISBN 978-1-62960-976-8 (PDF)

All Rights Reserved. Produced in the United States of America.

**For a hard copy book:** No part of this publication may be reproduced, stored in a retrieval system, or transmitted, in any form or by any means, electronic, mechanical, photocopying, or otherwise, without the prior written permission of the publisher, SAS Institute Inc.

**For a web download or e-book:** Your use of this publication shall be governed by the terms established by the vendor at the time you acquire this publication.

The scanning, uploading, and distribution of this book via the Internet or any other means without the permission of the publisher is illegal and punishable by law. Please purchase only authorized electronic editions and do not participate in or encourage electronic piracy of copyrighted materials. Your support of others' rights is appreciated.

**U.S. Government License Rights; Restricted Rights:** The Software and its documentation is commercial computer software developed at private expense and is provided with RESTRICTED RIGHTS to the United States Government. Use, duplication, or disclosure of the Software by the United States Government is subject to the license terms of this Agreement pursuant to, as applicable, FAR 12.212, DFAR 227.7202-1(a), DFAR 227.7202-3(a), and DFAR 227.7202-4, and, to the extent required under U.S. federal law, the minimum restricted rights as set out in FAR 52.227-19 (DEC 2007). If FAR 52.227-19 is applicable, this provision serves as notice under clause (c) thereof and no other notice is required to be affixed to the Software or documentation. The Government's rights in Software and documentation shall be only those set forth in this Agreement.

SAS Institute Inc., SAS Campus Drive, Cary, NC 27513-2414

June 2017

SAS® and all other SAS Institute Inc. product or service names are registered trademarks or trademarks of SAS Institute Inc. in the USA and other countries. ® indicates USA registration.

Other brand and product names are trademarks of their respective companies.

9.4-P16:whatsnew

---

# 內容

使用此書籍 .....	ix
<b>第 1 章 / SAS 9.4 簡介 .....</b>	<b>1</b>
SAS 9.4 總覽 .....	2
部署與管理 SAS .....	3
從行動裝置存取 SAS .....	5
使用 High-Performance Analytics .....	5
管理您的資料 .....	6
與 SAS Visual Analytics 的整合 .....	8
<b>第 2 章 / SAS Foundation .....</b>	<b>9</b>
Base SAS 9.4 .....	11
SAS/ACCESS .....	28
SAS/CONNECT 9.4 .....	35
SAS/GIS 9.4 .....	35
SAS/GRAPH 9.4 .....	36
SAS Grid Manager 9.4 .....	39
SAS/SHARE 9.4 .....	40
SAS Scalable Performance Data Server .....	41
SAS Studio .....	42
<b>第 3 章 / 分析產品 .....</b>	<b>45</b>
SAS Business Rules Manager .....	48
SAS Contextual Analysis .....	50
SAS Decision Manager .....	51
SAS Enterprise Miner .....	54
SAS Energy Forecasting .....	58
SAS Event Stream Processing .....	59
SAS/ETS .....	61
SAS Factory Miner .....	68
SAS Forecast Server .....	69
SAS High-Performance Risk .....	70

SAS/IML .....	72
SAS Model Manager .....	75
SAS/OR .....	78
SAS/QC .....	81
SAS/STAT .....	83
SAS Text Miner .....	87
<b>第 4 章 / In-Memory 分析 .....</b>	<b>91</b>
SAS In-Memory Statistics .....	92
SAS High-Performance Analytics Infrastructure .....	92
SAS High-Performance Computing Management Console .....	94
SAS LASR Analytic Server .....	95
<b>第 5 章 / SAS Business Intelligence 產品 .....</b>	<b>99</b>
SAS Add-In for Microsoft Office .....	100
SAS Enterprise Guide .....	103
SAS Mobile BI .....	106
SAS 9.4 OLAP 伺服器 .....	107
SAS Web Parts 6.1 for Microsoft SharePoint .....	108
SAS Web Report Studio 4.4 .....	108
<b>第 6 章 / 資料管理和整合 .....</b>	<b>111</b>
SAS Data Management Standard .....	113
DataFlux Authentication Server .....	114
DataFlux Data Management Server .....	114
DataFlux Data Management Studio .....	116
DataFlux Secure .....	117
SAS Quality Knowledge Base for Contact Information .....	118
Quality Knowledge Base Locales for Contact Information 2013A .....	121
SAS Quality Knowledge Base for Product Data 5 .....	121
Quality Knowledge Base Locales for Product Data 2013A .....	121
SAS Business Data Network .....	121
SAS Data Loader for Hadoop .....	123
SAS Data Integration Studio .....	125
SAS Data Management Console .....	127

SAS Data Quality Accelerator for Teradata .....	127
SAS 9.4 Data Quality Server .....	129
SAS Data Remediation .....	129
SAS Data Surveyor for SAP .....	130
SAS Federation Server .....	130
SAS Job Monitor .....	132
SAS Lineage .....	133
SAS MDM .....	134
SAS Task Manager .....	135
SAS Visual Process Orchestration .....	136
<b>第 7 章 / SAS Customer Intelligence .....</b>	<b>139</b>
SAS Marketing Automation .....	139
SAS Marketing Optimization .....	140
SAS Real-Time Decision Manager .....	141
<b>第 8 章 / SAS Financial Management .....</b>	<b>143</b>
SAS Financial Management .....	143
<b>第 9 章 / SAS 關於詐騙和法務規範的產品 .....</b>	<b>145</b>
SAS Anti-Money Laundering .....	145
SAS Customer Due Diligence .....	147
SAS Peer Group Analysis 6.1 .....	148
SAS Social Network Analysis Server 6.2 .....	148
<b>第 10 章 / SAS In-Database 產品 .....</b>	<b>151</b>
SAS 9.4 In-Database 產品 .....	151
<b>第 11 章 / SAS Integration Technologies .....</b>	<b>155</b>
SAS 9.4 Integration Technologies .....	155
SAS Workflow Studio 1.3 .....	156
<b>第 12 章 / SAS Intelligence Platform .....</b>	<b>157</b>
SAS Environment Manager .....	158
SAS 9.4 Intelligence Platform .....	160
SAS Information Retrieval Studio 1.53 .....	164

SAS Theme Designer for Flex .....	165
<b>第 13 章 / SAS IT Resource Management .....</b>	<b>167</b>
SAS IT Resource Management .....	167
<b>第 14 章 / SAS Risk Management .....</b>	<b>169</b>
SAS Enterprise GRC 6.1 .....	170
SAS Firmwide Risk for Solvency II .....	171
SAS Market Risk Management for Insurance .....	172
SAS Model Implementation Platform .....	173
SAS Model Risk Management .....	175
SAS OpRisk VaR 6.1 .....	177
SAS Risk and Finance Workbench .....	178
SAS Risk Dimensions .....	179
SAS Risk Management for Banking .....	179
SAS Underwriting Risk Management for P&C Insurance .....	180
<b>第 15 章 / SAS Visual Analytics .....</b>	<b>183</b>
SAS Visual Analytics .....	183
SAS Visual Statistics .....	188
<b>附錄 1 / 文件增強功能 .....</b>	<b>189</b>
總覽 .....	190
2017 年 6 月 (SAS 9.4, Rev. 940_17w25) .....	191
2017 年 5 月 (SAS 9.4, Rev. 940_17w21) .....	191
2017 年 4 月 (SAS 9.4, Rev. 940_17w16) .....	191
2017 年 2 月 (SAS 9.4, Rev. 940_17w08) .....	192
2016 年 11 月 (SAS 9.4, Rev. 940_16w48) .....	192
2016 年 8 月 (SAS 9.4, Rev. 940_16w33) .....	194
2016 年 7 月 (SAS 9.4, Rev. 940_16w30) .....	194
2016 年 4 月 (SAS 9.4, Rev. 940_16w17) .....	194
2016 年 2 月 (SAS 9.4, Rev. 940_16w08) .....	195
2016 年 1 月 (SAS 9.4, Rev. 940_16w04) .....	195
2015 年 11 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w47) .....	196
2015 年 10 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w42) .....	196
2015 年 8 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w33) .....	196

2015 年 7 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w31) .....	197
2015 年 7 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w29) .....	197
2015 年 5 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w20) .....	198
2015 年 4 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w16) .....	199
2015 年 3 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w12) .....	199
2015 年 2 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w08) .....	200
2015 年 1 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w04) .....	200
2014 年 11 月 (SAS 9.4, Rev. 940_14w47) .....	200
2014 年 10 月 (SAS 9.4, Rev. 940_14w41) .....	201
2014 年 9 月 (SAS 9.4, Rev. 940_14w36) .....	202
2014 年 8 月 (SAS 9.4, Rev. 940_14w32) .....	202
2014 年 6 月 (SAS 9.4, Rev. 940_14w23) .....	203
2014 年 5 月 (SAS 9.4, Rev. 940_14w19) .....	203
2014 年 4 月 (SAS 9.4, Rev. 940_14w14) .....	204
2014 年 3 月 (SAS 9.4, Rev. 940_14w11) .....	204
2013 年 12 月 (SAS 9.4, Rev. 940_13w51) .....	205
2013 年 11 月 (SAS 9.4, Rev. 940_13w45) .....	206
2013 年 10 月 (SAS 9.4, Rev. 940_13w40) .....	206
2013 年 9 月 (SAS 9.4, Rev. 940_13w36) .....	207
2013 年 7 月 (SAS 9.4, Rev. 940_13w30) .....	207
<b>建議閱讀</b> .....	<b>209</b>
<b>索引</b> .....	<b>211</b>





## 使用此書籍

### 對象

本書提供您 SAS 9.4 和執行於 SAS 9.4 上產品的進階摘要。特定產品的結尾處會提供產品文件中附有更為詳細的「新功能」主題連結。如果文件受到保護，則只有授權的客戶可以存取「新功能」主題。若為安全文件，「新功能」中的主題會連結至軟體產品頁面。

SAS 9.4 的初版於 2013 年 7 月發行。SAS 9.4M1 已於 2013 年 12 月發行。SAS 9.4M2 已於 2014 年 8 月發行。SAS 9.4M3 已於 2015 年 7 月發行。SAS 9.4M4 已於 2016 年 11 月發行。

如需 SAS 產品相關資訊，請連絡 SAS 客戶代表。

x 使用此書籍

## 1

## SAS 9.4 簡介

<b>SAS 9.4 總覽</b>	<b>2</b>
<b>部署與管理 SAS</b>	<b>3</b>
使用雲端部署提升軟體可用性	3
降低 SAS 部署的成本和複雜度	3
建立 SAS 軟體訂單的子集	3
32 位元和 64 位元作業環境的支援	3
對中繼資料和中間層伺服器建立群集以減少停機時間	4
SAS Environment Manager 可提供 SAS 管理員	
增強的管理功能	4
提升的安全性	4
<b>從行動裝置存取 SAS</b>	<b>5</b>
<b>使用 High-Performance Analytics</b>	<b>5</b>
使用 High-Performance Analytics 來分析大量資料	5
在單機部署上使用多執行緒功能	6
<b>管理您的資料</b>	<b>6</b>
建置整合的資訊管理平台	6
使用 DS2 執行進階資料處理 In-Database	7
使用 SAS FedSQL 以最理想的方式管理關聯式資料	7
改善資料的存取	7
<b>與 SAS Visual Analytics 的整合</b>	<b>8</b>

---

## SAS 9.4 總覽

SAS 9.4 包含有益於您網站中所有使用者的功能。

- 對於 IT 部門，SAS 9.4 提供簡化的架構、提升的安全性和更多的部署選項。
- 對於 SAS 管理員，SAS 9.4 提供新的管理功能和管理工具。
- 對於資料管理員，與 DataFlux 產品整合建立更完整的資料管理解決方案。並且，新的程式設計語言可讓您處理資料，並從多種資料來源存取關聯式資料。新的程式設計語言可讓您更新資料庫上的資料，並從多種來源存取關聯式資料。
- 對於 SAS 程式設計人員，高效能分析可讓您快速分析大量資料。也已新增多執行緒功能，可讓您在單機部署上執行分析。

SAS Studio 為 SAS 程式設計人員提供 Web 瀏覽器型介面，以便寫入、編輯和提交 SAS 程式碼。

- 針對商務使用者，SAS 9.4 擴充了行動存取的選項以及資料存取、報表和勘查的自助式選項。

在 SAS 9.4 生命週期內，維護版本可讓我們繼續為使用者提供新功能。

- SAS 9.4M2 (發行於 2014 年 8 月) 包含新版的 SAS 分析產品，例如 SAS/STAT 13.2、SAS Enterprise Miner 13.2、SAS Contextual Analysis 13.2，以及 SAS/ETS 13.2 等。
- SAS 9.4M3 (發行於 2015 年 7 月) 包含新版的 SAS 分析產品，例如 SAS/STAT 14.1、SAS Enterprise Miner 14.1、SAS Contextual Analysis 14.1，以及 SAS/ETS 14.1 等。此維護版本也增加了 SAS 的安全組態支援。
- SAS 9.4M4 (發行於 2016 年 11 月) 包含新版的 SAS 分析產品，例如 SAS/STAT 14.2、SAS Enterprise Miner 14.2、SAS Contextual Analysis 14.2，以及 SAS/ETS 14.2 等。此維護版本也包含 SAS Viya 環境的橋接器。

---

## 部署與管理 SAS

### 使用雲端部署提升軟體可用性

為使您的全球組織中所有使用者皆可使用 SAS，SAS 9.4 交付工具和技術以支援在公用和私人雲端環境中部署、管理、維護您的軟體。為了提倡創新，SAS 提供雲端開發平台。利用雲端環境，您的 IT 部門可以快速提升運算能力以滿足需求，讓您能輕鬆地隨著企業發展來擴展軟體。

此外，使用 SAS Solutions OnDemand，SAS 繼續支援在您的網站部署 SAS，以及作為託管的解決方案。

### 降低 SAS 部署的成本和複雜度

利用 SAS 9.4，您不需要 Web 應用程式伺服器，例如 JBoss、WebSphere 或 WebLogic。SAS 9.4 包含內嵌的中間層伺服器，名為 SAS Web Application Server。因此，您不需要耗費任何時間或金錢去取得、整合、維護和支援協力廠商軟體。SAS Web Application Server 也簡化了 IT 管理與支援在雲端環境中部署 SAS。

### 建立 SAS 軟體訂單的子集

從 SAS 9.4M3 開始，SAS 部署精靈可讓您細分您的 SAS 軟體訂單，或建立其子集。為您的訂單建立子集，將可更輕鬆地佈建個別的 SAS 用戶端，並且可節省下載時間和磁碟空間。當您建立 Depot 的子集時，您將會建立原始 Depot 的複本，但其中僅包含您根據作業系統、產品類型和語言等準則指定的產品。

### 32 位元和 64 位元作業環境的支援

一般會使用 SAS 應用程式來處理大型資料集。高效能環境有益於此處理。SAS 9.4 可利用額外記憶體和 64 位元 Windows 作業環境的處理功能。

SAS 9.4M1 增加了多項產品的 32 位元 Windows 支援。

## 對中繼資料和中間層伺服器建立群集以減少停機時間

為了讓您組織中的使用者更有效地使用軟體，SAS 9.4 支援對中繼資料和中間層伺服器建立群集。中繼資料伺服器群集，是群組中包含三個以上設定作為相同的中繼資料伺服器的節點。如果已對伺服器建立群集且每個伺服器管理相同資料的複本，即可大幅降低資料遺失的威脅。如果群組中一個節點失敗，使用者可以繼續使用剩餘節點，所以可減少可能的系統停機時間。最後一點，群集有助於分散工作負載，因此可提升效能。

## SAS Environment Manager 可提供 SAS 管理員增強的管理功能

SAS 管理員可以存取新型 SAS Environment Manager 的增強式管理功能，這是適用於 SAS 環境的 Web 型監控解決方案。SAS Environment Manager 可讓您主控、監控與管理 SAS 資源，包含管理 SAS Web Application Server 與監控 SAS 基礎伺服器。應用程式可針對受監控資源的度量來收集並製成圖表，提供全面性資源健康和作業情況資訊。它提供了資源自動探索、日誌事件監控和警示報告等功能。此應用程式也可讓管理員管理中繼資料物件的存取。

## 提升的安全性

從 SAS 9.4 開始，SAS/SECURE 隨附於 Base SAS。SAS/SECURE 不再需要個別的授權。SAS/SECURE 使用業界標準的「進階加密標準」(AES) 搭配 64 位元的 salt，可增強您的安全性選項。

從 SAS 9.4M3 開始，SAS 隨附於新的信任 CA 憑證套件，可更輕鬆地進行 SAS 安全性部署。在任何主機上進行 SAS 安裝時，均應使用 SAS Deployment Manager 將更新 CA 憑證和信任的 Mozilla CA 套件組合的程序自動化。完成 SAS 安裝後，您可以使用 SAS Deployment Manager 將您自己的信任憑證增加到此清單中。

安全性「強化」是一個愈來愈多人使用的業界用語。這是指藉由縮小系統的弱點暴露面來保護系統的程序。

SAS 遵循編碼標準並執行審查和測試，以持續改善 SAS 產品。如需詳細資訊，請參閱 [Security Assurances from SAS](#) 及 [SAS Software Security Framework: Engineering Secure Products](#)。

就 SAS 軟體而言，安全性「強化」包括升級第三方元件、處理已標示的弱點、關閉漏洞，以及確保認證資訊已適當加密。安全性「強化」也包括單一登入連線、為加密的連線設定最低加密層級，以及確保安全連線不會干擾到系統或管理工作。在 SAS 9.4M4 中，變更包括對第三方元件的更新、加入 Hotfix，以及更新安全性相關文件。如需關於預設設定的變更和可用組態選項的詳細資訊，請參閱 [Encryption in SAS](#)、[SAS Intelligence Platform: Security Administration Guide](#) 和 [SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide](#)。

一如既往，我們鼓勵客戶採用得以定期將 Hotfix 和更新套用至 SAS 產品的程序。若想保有最新的資訊和更新，請訂閱 [Hot Fix Announcements community](#) 及檢閱 [Security Bulletins from SAS](#)。

---

## 從行動裝置存取 SAS

通常，SAS 報表的客戶是高階管理人員，需要開會、出差或是由於其他的因素而不在辦公室。若要滿足這些商務專業人員的需求，現在可以從行動裝置存取 SAS 報表。在 SAS Output Delivery System 中，新的 ODS EPUB 目的地可將 SAS 報表建立為電子書，可很理想地透過 iPad、iPhone 或 iPod 上的 Apple iBooks 電子書閱讀器加以讀取。

ODS 也支援輸出至 HTML5 和 Microsoft PowerPoint。

如果您取得 SAS Enterprise BI Server 授權，可以使用 SAS Mobile BI 應用程式。

---

## 使用 High-Performance Analytics

### 使用 High-Performance Analytics 來分析大量資料

如果您在使用大量資料開發分析模型，SAS 提供 in-memory 分析，可讓您在分散式環境中執行這些分析。因為多節點平行地執行相同的工作，in-memory 分析可以大幅提升效能。

SAS 9.4 中提供六個新的網域特定高效能分析產品：

- SAS High-Performance Statistics

- SAS High-Performance Data Mining
- SAS High-Performance Text Mining
- SAS High-Performance Econometrics
- SAS High-Performance Optimization

## 在單機部署上使用多執行緒功能

此外，傳統 SAS 分析產品 (例如 SAS/STAT) 可以使用這些產品的分析程序。因為傳統 SAS 分析產品可以使用這些 SAS High-Performance Analytics 程序，您現在可以在單機部署上執行這些高效能分析程序。

- SAS Enterprise Miner
- SAS/ETS
- SAS Forecast Server
- SAS/OR
- SAS/STAT
- SAS Text Miner

---

## 管理您的資料

### 建置整合的資訊管理平台

SAS 現在已完全整合下列的 DataFlux 套件：資料品質、資料整合、資料控管和主資料管理解決方案。將 DataFlux 品牌納入到 SAS 可協助客戶建置更有效的整合型資訊管理方法，超越資料管理與控管而達到支援分析和決策管理。

部分 DataFlux 產品已變更其名稱為 SAS，其他產品未來也會改名。例如，DataFlux Federation Server 現在改為 SAS Federation Server。DataFlux 產品現在與 SAS 軟體產品供應 (包含其他 SAS 產品) 結合，不用個別授權。產品供應的變更可能會影響您的授權續約。



## 使用 DS2 執行進階資料處理 In-Database

DS2 是一種 SAS 專用程式設計語言，適合進階資料處理和應用。DS2 隨附於 Base SAS 並結合 SAS DATA 步驟使用。此語言也包含其他資料類型、ANSI SQL 類型、程式設計結構元素和使用者定義的方法及套件。

為了在輸入表格上執行 SQL 前置處理，DS2 的 SET 陳述式支援 FedSQL 語法。執行階段產生的查詢可在 DS2 和任何受支援資料庫之間互動地交換資料。您可以使用 SAS In-Database Code Accelerator，在資料庫上執行 DS2 執行緒套件。

## 使用 SAS FedSQL 以最理想的方式管理關聯式資料

SAS FedSQL 是 SAS 對 ANSI SQL : 1999 核心標準的專用實作。它提供支援新資料類型和其他 ANSI 1999 核心規範功能及專用延伸。FedSQL 提供資料存取技術，透過可擴展、執行緒式、高效能的方法在多種資料來源中存取、管理與分享關聯式資料。若可用，會以多執行緒演算法最佳化 FedSQL 查詢來解決大規模作業。

SAS FedSQL 可讓您存取多個資料來源，而不需對每個資料來源執行不同的 SQL 查詢。可在許多資料來源上使用相同的 FedSQL 查詢，且會在單一表格中呈現結果。使用 FEDSQL 程序可讓您在 Base SAS 工作階段提交 FedSQL 語言陳述式。

## 改善資料的存取

在 SAS 9.4 中，已增強 Oracle、DB2 和 Teradata 的 SAS/ACCESS 引擎以改善 READ 和 WRITE 效能。此外還有數種新的 SAS/ACCESS 引擎：

- Amazon Redshift 的 SAS/ACCESS 介面
- Hadoop 的 SAS/ACCESS 介面
- HAWQ 的 SAS/ACCESS 介面
- Impala 的 SAS/ACCESS 介面
- PI 系統的 SAS/ACCESS 介面
- PostgreSQL 的 SAS/ACCESS 介面
- SAP HANA 的 SAS/ACCESS 介面

- Vertica 的 SAS/ACCESS 介面

**附註：**已在 SAS 9.4M2 中增加 Impala 的 SAS/ACCESS 介面和 PI 系統的 SAS/ACCESS 介面。Amazon Redshift 的 SAS/ACCESS 介面已於 9 年 4 月增加。

---

## 與 SAS Visual Analytics 的整合

在 SAS 9.4 的整個生命週期內，SAS 產品皆與 SAS Visual Analytics 相整合。其中有許多產品皆可從 SAS Home 啟動；SAS Home 是可讓您用來存取 SAS 產品的單一介面。此外，有些產品包含 SAS Visual Analytics Viewer 或 SAS Visual Analytics Administration 和 Reporting。如需詳細資訊，請參閱 SAS 產品文件。

以下列出幾項與 SAS Visual Analytics 整合的 SAS 產品：

- SAS Anti-Money Laundering
- SAS Business Rules Manager
- SAS Enterprise GRC
- SAS Financial Management
- SAS Model Risk Management
- SAS Visual Statistics

## 2

# SAS Foundation

<b>Base SAS 9.4</b>	<b>11</b>
DS2 語言	11
FedSQL 語言	13
Hadoop 支援	14
提升的效能	16
提升的安全性	16
在新的支援環境中執行 DATA 步階	17
增強您的 SAS 輸出	18
增強的 ODS 統計圖表	19
鎖定狀態	21
建立資料集和變數的自訂特性	21
在 SAS 工作階段間保留 SAS 環境	21
寫入 JavaScript Object Notation (JSON)	21
使用 JMP 檢視 SAS 資料集	22
處理資料流資料	22
寫入 SharePoint 文件資料館	22
讀取使用者文字	22
讀取 ZIP 檔案	22
使用時區處理時間和日期時間值	22
在資料集中管理地區設定資訊	23
變更輸出使用的語言	23
深入稽核和報告 SAS 和 SAS 應用程式	23
群集或單一 SAS 中繼資料伺服器的支援	23
傳輸 SAS 檔案	23
SAS 程序的一般增強功能	24

Base SAS 統計程序的增強功能 .....	25
UNIX 之下的 SAS .....	25
Windows 之下的 SAS .....	26
z/OS 之下的 SAS .....	26
其他資訊 .....	27
<b>SAS/ACCESS .....</b>	<b>28</b>
關聯式資料庫的 SAS/ACCESS 9.4 介面 .....	28
Amazon Redshift 的 SAS/ACCESS 9.4 .....	29
Windows 和 UNIX 環境適用之 DB2 的 SAS/ACCESS 9.4 介面 ...	29
Hadoop 的 SAS/ACCESS 9.4 介面 .....	30
HAWQ 的 SAS/ACCESS 9.4 介面 .....	30
Microsoft SQL Server 的 SAS/ACCESS 9.4 介面 .....	30
MySQL 的 SAS/ACCESS 9.4 介面 .....	30
Netezza 的 SAS/ACCESS 9.4 介面 .....	31
OLE DB 的 SAS/ACCESS 9.4 介面 .....	31
Oracle 的 SAS/ACCESS 9.4 介面 .....	31
PC 檔案的 SAS/ACCESS 9.4 介面 .....	31
PI 系統的 SAS/ACCESS 9.4 介面 .....	33
PostgreSQL 的 SAS/ACCESS 9.4 介面 .....	33
R/3 的 SAS/ACCESS 9.4 介面 .....	33
ASE 的 SAS/ACCESS 9.4 介面 .....	34
SAP HANA 的 SAS/ACCESS 9.4 介面 .....	34
SAP IQ 的 SAS/ACCESS 9.4 介面 .....	34
Teradata 的 SAS/ACCESS 9.4 介面 .....	34
Vertica 的 SAS/ACCESS 9.4 介面 .....	34
<b>SAS/CONNECT 9.4 .....</b>	<b>35</b>
<b>SAS/GIS 9.4 .....</b>	<b>35</b>
<b>SAS/GRAPH 9.4 .....</b>	<b>36</b>
<b>SAS Grid Manager 9.4 .....</b>	<b>39</b>
<b>SAS/SHARE 9.4 .....</b>	<b>40</b>
<b>SAS Scalable Performance Data Server .....</b>	<b>41</b>
SAS Scalable Performance Data Server 5.3 .....	41

SAS Scalable Performance Data Server 5.2 .....	41
SAS Scalable Performance Data Server 5.1 .....	41
<b>SAS Studio .....</b>	<b>42</b>
SAS Studio 3.6 .....	42
SAS Studio 3.5 .....	42
SAS Studio 3.4 .....	43
SAS Studio 3.3 .....	43
SAS Studio 3.2 .....	44
SAS Studio 3.1 .....	44

---

## Base SAS 9.4

### DS2 語言

DS2 是一種 SAS 專用程式設計語言，適合進階資料處理和應用。DS2 隨附於 Base SAS 並與 SAS DATA 步階互動。它也包含其他資料類型、ANSI SQL 類型、程式設計結構元素和使用者定義的方法及套件。許多 DS2 語言元素接受內嵌的 FedSQL 語法，且執行階段產生的查詢可以在 DS2 和任何受支援資料庫間互動交換資料。此動作可對輸入表格執行 SQL 前置處理，可有效地結合兩種語言的功能。DS2 程序可讓您從 Base SAS 工作階段提交 DS2 語言陳述式。透過 SAS 內嵌程序的強大功能，SAS In-Database Code Accelerator 可讓您將 DS2 執行緒程式發行到資料庫，並平行地在資料庫內執行執行緒程式。

SAS 9.4M1 包含下列 DS2 變更：

- SAS In-Database Code Accelerator 的行為已變更；依預設不會在資料庫內執行 DS2 程式碼。您必須設定選項，以將 DS2 程式碼傳送至資料庫。
- 適用於 Teradata 的 SAS In-Database Code Accelerator 現已可在資料庫內執行 DS2 資料程式和執行緒程式。
- SAS 記錄工具中增加了新的 DS2 設定與執行階段記錄器。

SAS 9.4M2 包含下列 DS2 變更：

- 適用於 Hadoop 的 SAS In-Database Code Accelerator 可在資料庫內執行 DS2 資料程式和執行緒程式。

- 預先定義的新 HTTP 套件可讓您建構 HTTP 用戶端以存取 Web 服務。
- 新的記錄器能夠透過 SAS 記錄工具記錄 HTTP 流量。
- 具現化 SQLSTMT 套件時有可用的連線字串參數。

在 2015 年 2 月的版本中，SAS In-Database Code Accelerator for Hadoop 使用 HCatalog 來處理複雜的非定界檔案。使用 HCatalog，可讓 SAS In-Database Code Accelerator for Hadoop 支援 Avro、ORC、RCFile 和 Parquet 等檔案類型。此外，現在您可以使用 DBCREATE\_TABLE\_OPTS 表格選項來指定輸出 SerDe、Hive 表格的輸出分隔符號、輸出 ESCAPED BY 字元，以及 Hive 所允許的任何其他 CREATE TABLE 語法。

SAS 9.4M3 具有下列變更和增強功能：

- SAS In-Database Code Accelerator 可支援使用 SET 陳述式來讀取多個表格和內嵌 SQL、讀取和寫入 HDFS-SPD 引擎檔案格式，以及從 SAS 日誌連結至 MapReduce 工作日誌以尋找與 Hadoop 有關的錯誤訊息。SET 陳述式支援多個表格和內嵌 SQL。
- 您可以使用 DS2\_OPTIONS 陳述式來變更 DS2 程式的數個預設行為。
- 您可以使用 FMTINFO( ) 函數來決定要使用格式還是輸入格式，以及取得格式或輸入格式的相關資訊。此函數也會傳回格式或輸入格式類別、說明、格式寬度值和小數位數值。
- 有三種新的 SQLSTMT 方法可讓您擷取欄數、對照欄號的欄名稱，以及對照欄號的欄類型。
- 您可以使用 JSON DS2 套件來剖析 JSON 文字。
- D2TX 套件可讓您執行時區處理。
- 您可以使用 MERGE 陳述式來比對合併資料。
- 內嵌 SQL 文字中的 SELECT 陳述式支援 PARTITION BY、ORDER BY、INDSNUM 和 WHERE 子句。
- 您可以使用 BESTDOTX. 格式，建立以美國地區設定為基礎的值，無論目前的地區設定為何。
- 您可以使用 DBCREATE\_TABLE\_OPTS 表格選項來分割表格。

SAS 9.4M4 具有下列變更和增強功能：

- 對於預定要在套件內供內部使用特性或方法，現在已支援私人存取修飾詞。
- DIF 和 LAG 這兩個新函數可讓您存取變數或運算式的舊值。這兩個函數有助於計算序列的延遲和差異。
- 現在，DO 陳述是可讓您使用多個以逗號分隔的索引變數子句。
- 新的 INTNEST 函數可計算符合較大間隔期間之較小間隔的所有期間數。
- \_HOSTNAME\_、\_NTHREADS\_ 和 \_THREADID\_ 這三個新的自動變數可讓您為跨執行緒的問題建立子集。
- TIME 和 TIMESTAMP 精確度現在已可跨 THREAD 和 DATA 界限而保留。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS DS2 Language Reference](#) 和 [Base SAS Procedures Guide](#)。

## FedSQL 語言

SAS FedSQL 是 SAS 對 ANSI SQL:1999 核心標準的專用實作。它提供支援新資料類型和其他 ANSI 1999 核心規範功能及專用延伸。FedSQL 提供資料存取技術，透過可擴展、執行緒式、高效能的方法在多種資料來源中存取、管理與分享關聯式資料。若可用，會以多執行緒演算法最佳化 FedSQL 查詢來解決大規模作業。對於應用程式，FedSQL 對所有資料來源提供通用的 SQL 語法。也就是說，FedSQL 並非特定廠商的 SQL 專用語言，它會從不同的資料來源存取資料，而不會以資料來源的特定 SQL 專用語言提交查詢。此外，單一 FedSQL 查詢可以針對多個資料來源中的資料傳回單一結果表格。FEDSQL 程序可讓您從 Base SAS 工作階段提交 FedSQL 語言陳述式。

FedSQL 在初版中提供存取下列資料來源：SAS 資料集、SAS 可擴展效能資料引擎 (SPD 引擎) 資料集，和下列資料庫：Aster、DB2 for UNIX 與 PC 作業環境、Greenplum、MySQL、Nettezza、ODBC 資料庫 (例如 Microsoft SQL Server)、Oracle、SAP (唯獨)、Sybase IQ 和 Teradata。

SAS 9.4M1 增加了記憶體資料存放區 (MDS)、SAP HANA 和 SASHDAT 資料來源的支援。

SAS 9.4M2 具有下列 FedSQL 增強功能：

- 支援 Hive、HDMD 和 PostgreSQL 資料來源。並非每個資料來源都支援所有 FedSQL 陳述式。請參閱 FedSQL 陳述式的文件，以判斷陳述式支援。
- ODBC 的 CAST 函數可讓您將值從一種資料類型轉換為另一種。

- 建立索引時可以增加 DBMS 特有子句。
- SASHDAT 檔案可以壓縮。

SAS 9.4M3 具有下列 FedSQL 增強功能：

- 支援 Hadoop 的 HAWQ 和 Impala 分布；支援包括大量載入在內的 Impala。
- 您可以使用 DBCREATE\_TABLE\_OPTS= 表格選項，指定要附加至 CREATE TABLE 陳述式的 DBMS 專用語法。
- 您可以使用 ENCODING= 表格選項來設定 SAS 資料集的編碼。
- 您可以將 DECIMAL/NUMERIC(p,s) 資料類型用於資料定義和 HDMD 中的讀取。
- 您可以將 DECIMAL/NUMERIC(p,s) 資料類型和 VARBINARY 資料類型用於資料定義和 Hive 中的讀取。
- Hive ARRAY、MAP、STRUCT 和 UNION 複雜類型可讀取 Hive。

SAS 9.4M4 具有下列 FedSQL 增強功能：

- 支援讀取及寫入 SAS Scalable Performance Data (SPD) Server 表格
- 新的 DESCRIBE TABLE 陳述式
- 在建立及讀取 Hive 表格時支援三層級名稱
- 支援數個新函數

如需詳細資訊，請參閱 [SAS FedSQL Language Reference](#) 和 [Base SAS Procedures Guide](#)。

## Hadoop 支援

SAS 9.4M1 讓您能夠使用 SPD 引擎透過 HDFS 讀取、編寫及更新 Hadoop 叢集中的資料。此外，您現已可使用 HADOOP 程序將設定屬性提交至 Hadoop 伺服器。

SAS 9.4M2 具有下列增強功能：

- *SAS Hadoop Configuration Guide for Base SAS and SAS/ACCESS* 可在 [support.sas.com](http://support.sas.com) 上的 Hadoop 協力廠商網站取得。本書說明如何設定 SAS 元件，以便使用 SAS 技術來連接至 Hadoop。



- SAS 可以將 Hadoop MapReduce 工作資訊寫入至 SAS 日誌。
- SPD 引擎改善了 Hadoop 效能。
- 您可以透過 WebHDFS 提交 HDFS 命令。

SAS 9.4M3 具有下列增強功能：

- 現在，您可以使用 HADOOP 程序連接到 Hadoop 群集，方法是將 Hadoop 設定檔案複製到可供 SAS 用戶端電腦存取的實體位置，然後將 SAS\_HADOOP\_CONFIG\_PATH 環境變數設為這些設定檔案的位置。您也可以要求要在數個 HDFS 陳述式選項的指定目錄和子目錄上執行作業的遞迴動作。現已加入 BINARY 和 DECIMAL 資料類型的支援，並且加入相關選項，以強化自動建立產生的 SQL 程式碼的功能和控制轉碼錯誤。如需 HADOOP 程序的詳細資訊，請參閱 [Base SAS Procedures Guide](#)。
- 新的 HDFS 陳述式選項可顯示檔案的內容、變更檔案存取權限，以及列出 HDFS 檔案。此外，您可以透過 Apache Oozie RESTful API，將 MapReduce 程式和 Pig 語言程式碼提交至 Hadoop 群集。如需關於 HDFS 命令的詳細資訊，請參閱 [SAS Statements: Reference](#) 中的 "FILENAME (Hadoop Access Method)"。
- 在 SPD 引擎中，目前對於儲存在 HDFS 中之資料的存取已透過新配送的鎖定管理員而強化。平行處理已擴充而可寫入資料。SPD 資料集可透過 Hive 在 HDFS 中讀取。如需詳細資訊，請參閱 [SAS 9.4 SPD Engine: Storing Data in the Hadoop Distributed File System](#)。
- SAS FedSQL 語言對於下列資料類型的支援已強化：
  - 支援將 DECIMAL/NUMERIC(p,s) 資料類型用於資料定義和 HDMD 中的讀取。
  - 支援將 DECIMAL/NUMERIC(p,s) 資料類型和 VARBINARY 資料類型用於資料定義和 Hive 中的讀取。
  - Hive ARRAY、MAP、STRUCT 和 UNION 複雜類型可讀取 Hive。

此外，您可以使用 SQOOP 程序存取 SAS 工作階段內的 Apache Sqoop，以在資料庫與 HDFS 之間傳輸資料。如需 SQOOP 程序的詳細資訊，請參閱 [Base SAS Procedures Guide](#)。

從 SAS 9.4M4 開始，FILENAME 陳述式的 Hadoop 存取方法現已支援 Knox 安全性。

如需詳細資訊，請參閱下列文件：

- 如需 SAS 與 Hadoop 總覽，請參閱 [SAS and Hadoop Technology: Overview](#)。
- 如需瞭解一般部署情境，請參閱 [SAS and Hadoop Technology: Deployment Scenarios](#)。
- 如需 Hadoop 的 SAS/ACCESS 介面的詳細資訊，請參閱 [SAS/ACCESS to Relational Databases](#)。
- 如需更多關於 Hadoop 支援 及受支援 Hadoop 分布清單的資訊，請參閱 [SAS 9.4 Support for Hadoop](#) 和 [SAS 9.4 Supported Hadoop Distributions](#)。

## 提升的效能

- SAS 可以更有效地處理大量資料，使用新系統選項以根據頁面邊界對齊資料和公用程式檔案，以及設定 SAS 程式庫頁面大小以與 RAID 磁碟區的大小相同。
- 已增強最佳化處理，可判斷邏輯記錄長度的頁面大小和預設大小。
- Scalable Performance Data Engine (SPD Engine) 可擷取開啟的 SPD Engine 檔案。

在 SAS 9.4M2 中，SPD 引擎加強了 I/O 控制和效率，並且改善 Hadoop 效能。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS System Options: Reference](#)、[SAS Language Reference: Concepts](#) 和 [SAS Scalable Performance Data Engine: Reference](#)。

## 提升的安全性

- SAS/SECURE 是 SAS 系統中的產品，現在隨附於 Base SAS。在舊版中，SAS/SECURE 是個別授權的附加產品。SAS/SECURE 不再需要個別授權。因為此變更，可在所有部署 (除了受匯入限制而禁止的部分) 中使用強式加密。
- SAS/SECURE 使用業界標準「進階加密標準」(AES) 搭配 64 位元的 salt，加強安全性。SAS 語言的元件支援安全性，且使用 AES 加密以加密並保護 SAS 資料。
- SAS 支援混合大小寫的密碼及符合 IBM 標準的密碼詞組 (長達 100 個字元)。
- SAS 資料集置於中繼資料繫結資料館中可受到更妥善的保護，因為這是連結到中繼資料物件的實體資料館。

- SAS 記錄工具支援 SAS/CONNECT Spawner 和加密活動，以及對記錄設定變更、SAS 資料集存取，和中繼資料繫結資料館存取的稽核。記錄器活動和層級設定都可受到保護。
- 已增強電子郵件安全性。

SAS 9.4M1 針對適用於 UNIX 和 z/OS 基礎伺服器的 TLS 憑證授權單位加入了新的預設位置，並在 UNIX 和 z/OS 用戶端與伺服器上支援 TLS 憑證中的主體別名。此版本的新增功能還包括，中繼資料繫結資料館的授權使用者可直接存取資料，而無須提供鍵入字碼。

在 SAS 9.4M3 中，SAS 部署精靈會自動執行在 UNIX 與 z/OS 環境中更新 TLS 憑證的程序，以及在 Windows 和 UNIX 上更新 Java 應用程式的程序。在 UNIX 與 z/OS 環境中，安裝程序會存放 Mozilla 版的信任 CA 憑證。安裝中也會包含做為信任憑證清單的檔案。在 UNIX 環境中，受信任的憑證現在位於 **SAS-installation-directory/SASSecurityCertificateFramework/1.1/cacerts/trustedcerts.pem** 中受信任的 CA 套件內。在安裝期間，SAS 部署精靈會在 **SAS-installation-directory/sasv9.cfg** 檔案中設定 SSLCALISTLOC 系統選項，以指向 **trustedcerts.pem** 檔案。

您可以使用 SAS Deployment Manager，在受信任的憑證套件中增加及移除這些憑證。新的環境變數可讓您指定 OpenSSL 的最低 TLS 通訊協定，以及指定 OpenSSL Cipher。

SAS 在 UNIX 和 z/OS 上提供 OpenSSL 版的 TLS。對於 SAS 9.4 版和 SAS 9.4 的所有維護版本，在軟體發行時都會提供更新版的 OpenSSL，並透過 Hotfix 保持在最新狀態。如需考量 SAS 元件時之 OpenSSL 安全性建議的最新相關資訊，請參閱 [SAS Statement Regarding OpenSSL Security Advisories](#)。

如需詳細資訊，請參閱 [Encryption in SAS](#)、[Base SAS Procedures Guide](#)、[SAS Logging: Configuration and Programming Reference](#)、[SAS System Options: Reference](#) 和 [SAS Guide to Metadata-Bound Libraries](#)。

## 在新的支援環境中執行 DATA 步階

在 SAS 9.4M1 中，DATA 步階可使用 SAS/ACCESS 和 SAS 內嵌程序在 SAS LASR Analytic Server 的 In-memory 中和 Hadoop 內執行，但有所限制。請注意，Hadoop 中的 DATA 步階處理是試用功能。

在 SAS 9.4M2 中，Hadoop 中的 DATA 步階處理已從試用狀態移至生產狀態。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS LASR Analytic Server: Reference Guide](#) 和 [SAS In-Database Products: User's Guide](#)。

## 增強您的 SAS 輸出

- Output Delivery System (ODS) Report Writing Interface (RWI) 可讓您在 DATA 步驟中建立與處理預先定義的 ODS 物件以建立高度自訂的輸出。
- 使用新的 ODS 目的地，您可以建立 EPUB、HTML5 和 Microsoft PowerPoint 檔案。
- 您現已可建立文字和清單範本。
- 您可以將 ODS 輸出物件排列在頁面上確切位置，或利用網格結構來動態定位物件。
- 新的程序可建立表格範本，並將它們與輸入資料夾繫結在一個陳述式中。
- 您可以藉由設定系統選項產生多頁 GIF 影像和 SVG 檔案的動畫。

SAS 9.4M1 可讓您套用階層式樣式表以及加入 EPUB 3 標準版的支援。

SAS 9.4M2 有 EPUB、EPUB3 和 HTML5 目的地的增強功能。

SAS 9.4M3 具有下列增強功能：

- 支援使用 ODS EXCEL 陳述式的 Microsoft Excel。
- 新程序 MSCHART 會建立可在 Microsoft Excel 中開啟和操作的圖表。
- 預設的 EPUB 版本是 EPUB3。
- ODS EPUB3 支援內嵌的視訊、音訊和影像。這項功能可透過與 ODS ESCAPECHAR 陳述式搭配使用的 Report Writing Interface (RWI) 和 Inline Formatting 功能來提供。
- ODS EPUB3 陳述式支援以新的 EVENT= 值做為目錄中的數據和自訂項目。
- ODS POWERPOINT 陳述式現在可支援投影片背景的樣式選項。此陳述式也支援對投影片切換及其效果進行變更。
- ODS HTML5 支援內嵌的視訊和音訊。此功能可透過 Report Writing Interface 來提供。

SAS 9.4M4 具有下列增強功能：

- 已在 ODSTEXT 程序中加入新的 HEADING 陳述式。

- 新的 DESCRIPTION= 選項已增加至這些方法：IMAGE、LAYOUT\_ABSOLUTE、LAYOUT\_GRIDDED。REGION (絕對)、REGION (網格化) 和 TABLE\_START。
- 新的 DESCRIPTION= 選項可指定版面配置和版面配置區域的替代文字。  
DESCRIPTION= 選項是這些陳述式的新功能：ODS LAYOUT ABSOLUTE、ODS LAYOUT GRIDDED、ODS REGION 陳述式、Absolute 以及 ODS 區域陳述式、網格化。
- ODS GRAPHICS 陳述式支援下列選項：
  - NBINSMAX= 會指定為直方圖處理的箱數上限。
  - NXYBINSMAX= 會指定為熱圖處理的箱數上限。
  - ODS HTML5 目的地支援協助工具。
  - 已在 ODS HTML5 陳述式中加入新的試用 ACCESSIBLE\_GRAPH 選項。  
ACCESSIBLE\_GRAPH 選項可將協助工具中繼資料增加到 ODS 圖形所建立的圖形中。

有視覺障礙的使用者可以使用 SAS Graphics Accelerator 來存取圖形。加速器可為使用者提供利用中繼資料建立的 SAS 資料視覺化的替代呈現。如需詳細資訊，請參閱 [SAS Graphics Accelerator](#) 的軟體產品頁面。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Output Delivery System: User's Guide](#)、[SAS Language Reference: Concepts](#) 和 [SAS System Options: Reference](#)。

## 增強的 ODS 統計圖表

- ODS Graphics 產品提供許多新的標繪圖類型，包含建立以軸對齊文字資料列和欄的軸表格。
- 已新增許多標繪圖版面配置、面板和軸選項，以控制與增強圖表的輸出。例如，您現在可以自訂群組值的外觀特性，而不需變更 ODS 樣式範本。現在您也可以對循環性圖表資料特性指定色彩優先順序循環模式。
- 新的子畫素呈現功能可對折線圖提供更柔和的曲線，對長條圖提供更一致的空間。
- ODS Graphics 產品提供更多選項以在沒有足夠空間來正常顯示文字時，調整或分割資料標籤、曲線標籤和軸刻度值。已改善資料標籤定位演算法，以更有效使用資料標記來定位資料標籤。此外，現在當多個觀測值有相同的回應值時，可以調整資料標記。

- ODS Graphics Designer 推出「自動圖」功能，可根據您的資料自動產生多種圖表。
- ODS Graphics 套件產品包含 Graph Template Language、ODS Graphics 程序、ODS Graphics Designer 和 ODS Graphics Editor。

在 SAS 9.4M1 中，ODS 圖形有新的和修訂過的繪圖、圖表和面板。

在 SAS 9.4M2 中，ODS 圖形有新的文字標繪圖以及多項圖形輸出增強功能。

在 SAS 9.4M3 中，ODS Graphics 有數個新的標繪圖陳述式，且包含多種對於標繪圖、圖例、座標軸、座標軸表格和特性對應的增強功能。ODS Graphics Designer 可讓您建立更精細的圖形。ODS Graphics Editor 可讓您編輯新的標繪圖類型，以及標註和編輯 SAS/QC 程序所產生的某些圖形特性。ODS Graphics Editor 中的檢視區功能可調整 3D 圖形檢視，且在直方圖和密度圖中可支援群組。就所有的 ODS Graphics 而言，實作子畫素呈現都可產生更清晰的影像。

以下是自 SAS 9.4M4 起增加的新功能和增強功能：

- 已在 SGPANEL 程序中加入新的 ELLIPSE 陳述式。此陳述式可將信賴或預測橢圓增加到另一個標繪圖。
- 已在 SGPLOT 和 SGPANEL 程序中加入新的 ELLIPSEPARM 陳述式。ELLIPSEPARM 陳述式會使用指定的座標軸長度、主要座標軸的指定斜率和橢圓中心，來繪製橢圓。ELLIPSEPARM 陳述式不會對輸入資料執行計算以衍生橢圓的位置和形狀。
- 已在 ODS GRAPHICS 陳述式中加入 NBINSMAX 和 NXYBINSMAX 選項。這些選項會分別指定為直方圖及熱圖處理的箱數上限。
- 已在 Graph Template Language SERIESPLOT 陳述式中加入 LINEJOIN 選項。此選項可讓您指定如何描繪序列線的頂點。
- SAS ODS Graphics: Procedures Guide 中的協助工具主題已透過您使用 ODS Graphics 程序所建立的圖形協助工具相關資訊而強化。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Graph Template Language: Reference](#)、[SAS ODS Graphics: Procedures Guide](#)、[SAS ODS Graphics Designer: User's Guide](#) 和 [SAS ODS Graphics Editor: User's Guide](#)。



## 鎖定狀態

在 SAS 9.4M1 中，SAS 伺服器管理員可建立讓您的 SAS 用戶端能夠存取特定一組目錄和檔案的環境 (如果您在用戶端/伺服器環境中執行)。其他目錄與檔案都將無法存取。當 SAS 處於鎖定狀態時，有若干 SAS 語言元素的存取會受到限制。

在 SAS 9.4M2 中，當 SAS 工作階段鎖定時，預設會停用特定存取方法與其相關程序。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Language Reference: Concepts](#)。若要判斷您的 SAS 產品是否支援此功能，請參閱您 SAS 產品的 Administrator's Guide。

## 建立資料集和變數的自訂特性

建立資料集和變數的特性以包含您使用延伸的特性所提供的資訊。延伸的特性是資料集的一部分，且透過 DATASETS 程序來管理。處理資料集的程序 (例如 CPORT、DOWNLOAD 和 SQL)，可支援延伸的特性。如需詳細資訊，請參閱 [SAS Language Reference: Concepts](#)。

## 在 SAS 工作階段間保留 SAS 環境

在 SAS 工作階段間保留 Work 資料館資料集以及目錄和全域陳述式、巨集變數和系統選項的值。如需詳細資訊，請參閱 [SAS Language Reference: Concepts](#)、[SAS System Options: Reference](#) 和 [Base SAS Procedures Guide](#)。

## 寫入 JavaScript Object Notation (JSON)

可透過 JSON 表示法將 SAS 資料集寫入外部檔案。在 SAS 9.4M3 中，您可以使用 DS2 JSON 套件來建立及剖析 JSON 文字。

在 SAS 9.4M4 中，JSON LIBNAME 陳述式可讓您建立資料館名稱與 JSON 文件的關聯。如需詳細資訊，請參閱 [Base SAS Procedures Guide](#)。

## 使用 JMP 檢視 SAS 資料集

可以使用 JMP 應用程式 (例如 JMP Graph Builder for iPad 應用程式) 將 SAS 資料集轉換至 JMP 檔案加以檢視。如需詳細資訊，請參閱 [Base SAS Procedures Guide](#) 和 [SAS Statements: Reference](#)。

## 處理資料流資料

- SAS 9.4 可處理在輸入資料流中包含 SAS 巨集規格的任意文字。可以在檔案中展開與儲存資料流中的巨集程式碼。
- SFTP 存取方法可以處理資料流記錄格式。資料以影像 (二進位) 模式傳輸。

如需詳細資訊，請參閱 [Base SAS Procedures Guide](#) 和 [SAS Statements: Reference](#)。

## 寫入 SharePoint 文件資料館

您可以使用 WebDAV 存取方法將檔案寫入 SharePoint 文件資料館、指定驗證網域中繼資料物件的名稱以及建立與刪除目錄。如需詳細資訊，請參閱 [SAS Statements: Reference](#)。

## 讀取使用者文字

DATAURL 存取方法可讀取字元和 URL 編碼的字元，以及 BASE64 資料。如需詳細資訊，請參閱 [SAS Statements: Reference](#)。

## 讀取 ZIP 檔案

新的 ZIP 存取方法可讀取 ZIP 檔案。如需詳細資訊，請參閱 [SAS Statements: Reference](#)。

## 使用時區處理時間和日期時間值

SAS 語言現在支援時區 (根據全球定位時間 (UTC))。資料集和目錄時間戳記可根據特定的時區指定時間。您可以指定特定時區，或您可以指定全球某一區域，SAS 即會判斷該區域的時間 (考量東部時間)。

SAS 9.4M2 包含數個新的時區函數。



如需詳細資訊，請參閱 [SAS Functions and CALL Routines: Reference](#)、[SAS System Options: Reference](#) 和 [SAS National Language Support \(NLS\): Reference Guide](#)。

## 在資料集中管理地區設定資訊

將地區設定資訊輸入資料集後，SAS 可以使用資料集根據地區設定來設定 SAS。新的程序可管理資料集並將地區設定資訊寫入 SAS 登錄。如需詳細資訊，請參閱 [SAS National Language Support \(NLS\): Reference Guide](#)。

## 變更輸出使用的語言

使用系統選項，您可以變更 SAS 輸出和 SAS 日誌的語言。如需詳細資訊，請參閱 [SAS National Language Support \(NLS\): Reference Guide](#)。

## 深入稽核和報告 SAS 和 SAS 應用程式

- 新的記錄器可稽核記錄設定、SAS 資料集的存取和中繼資料繫結資料館。
- ARM\_DSIO 子系統有新的 ARM 度量，可報告資料集資訊。

SAS 9.4M2 能夠額外控制日誌檔權限和目的地。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Logging: Configuration and Programming Reference](#) 和 [SAS Interface to Application Response Measurement \(ARM\): Reference](#)。

## 群集或單一 SAS 中繼資料伺服器的支援

在 SAS 9.4 中，SAS 中繼資料伺服器可設定為群集中繼資料伺服器或單一中繼資料伺服器。如需可讓您從 SAS 監控及管理群集之增強功能的詳細資訊，請參閱 [SAS Language Interfaces to Metadata](#)。

## 傳輸 SAS 檔案

在 SAS 9.4M2 中，您可以使用自動呼叫巨集，讀寫 SAS 第 5 版 (V5) 或 SAS 第 8 版 (V8) 格式的傳輸檔案。

SAS 9.4M4 已增加下列新功能：

- 自動呼叫資料館中的 %XPTCOMMN 巨集已更新，因此，當資料集符合 V5 規格，且您使用 %LOC2XMP 巨集建立 V5 或 V6 傳輸檔案時，PROC COPY 和 XPORT 引擎將可讀取此檔案。
- 自動呼叫資料館中的 %XPT2LOC 巨集已更新，因此，在需要直譯 (n-literalize) memname 時，傳輸檔案中的名稱將不再包含引號。此外，直譯 (n-literalization) 已變更為在產生 DATA 步階程式碼以轉換為本機 SAS 資料集時執行。

如需詳細資訊，請參閱 [Moving and Accessing SAS Files](#)。

## SAS 程序的一般增強功能

在 SAS 9.4M1 中，程序的變更與增強功能可讓您確認傳輸檔案中的資料集編碼、使用時區(時差) 傳輸資料集、從中繼資料伺服器產生用以存取 SAS 內容伺服器的一次性密碼，以及支援使用者身分驗證。現已增加 Microsoft Excel 函數的連結和支援文字。

SAS 9.4M2 包含下列增強功能：

- 在 DS2 和 FedSQL 中，您可以在 NLS 轉碼失敗時控制 SAS 工作階段的行為。
- 您可以根據目的地定序序列，控制已匯入檔案的排序。
- SAS 日誌中會隱藏密碼。
- REPORT 程序支援數個統計關鍵字。

SAS 9.4M3 包含下列增強功能：

- 使用 LUA 程序可讓您在 SAS 工作階段內執行 LUA 程式碼。LUA 程序也可讓您從 LUA 程式碼區塊內呼叫 SAS 函數。
- 下列程序支援 Impala、HAWQ 和 SAP HANA 資料庫管理系統：
  - DS2 程序
  - FedSQL 程序
  - MEANS 程序
  - RANK 程序
  - REPORT 程序

- SORT 程序
- SUMMARY 程序
- TABULATE 程序

在 SAS 9.4M4 中，PROC RANK 和 PROC SORT 支援 Hive 資料庫管理系統。

如需詳細資訊，請參閱 [Base SAS Procedures Guide](#)。

## Base SAS 統計程序的增強功能

- CORR 程序現在可以建立含有多項相關統計值的輸出資料集，以及含有多列相關統計值的輸出資料集。
- FREQ 程序現在提供下列功能：
  - 支援 Baker、精準中間  $p$  值、概度比和對數優劣比二項式信賴界限
  - 提供勝算比和相對風險的計分信賴界限，並且在對應的標繪圖中顯示
  - 提供 Mantel-Haenszel、分層 Newcombe 和通用風險 (比例) 差異的摘要計分估計值，其可以顯示在風險差異圖中
  - 產生精準檢定的中間  $p$  值
  - 根據 Pearson 殘差值或標準化殘差值，為馬賽克圖塊著色
  - 顯示 CROSSLIST 表格中的 Pearson 殘差
- UNIVARIATE 程序現已可讓您將與不同層級的 CLASS 變數相關聯的直方圖重疊到單一繪圖上，針對 Johnson  $S_U$  分布參數提供更精準的最大概度估計值，以及計算分析變數的幾何平均值。

如需詳細資訊，請參閱 [Base SAS Procedures Guide: Statistical Procedures](#)。

## UNIX 之下的 SAS

在 SAS 9.4M1 中，您可以在 UNIX 環境中，讓 SAS 程式對 ActiveMQ 訊息代理和任何 JMS API 相容訊息服務傳送及接收訊息。

SAS 9.4M2 具有下列增強功能：

- 您可以指定 Fileref 的讀取、寫入和執行權限。
- MVARSIZE 系統選項的預設值已從 32000 變更為 65534。
- 在鎖定的狀態下，有些 FILENAME 陳述式存取方法預設無法使用，但可由 SAS 伺服器管理員重新啟用。如需詳細資訊，請參閱「[鎖定狀態](#)」(第 21 頁)。
- 可取得有關 UNIX 環境變數的新資訊。
- 您可以測量系統效能。

在 SAS 9.4M3 中，CONTENTS 程序會以 KB、MB 或 GB 的大小產生檔案。

在 SAS 9.4M4 中，cleanwork 公用程式有兩個新選項：-V 和 -LOG。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Companion for UNIX](#)。

## Windows 之下的 SAS

在 SAS 9.4M1 中，已將詳細資料增加至 Windows 32 位元架構的支援中。

SAS 9.4M2 具有下列增強功能：

- SAS 提供用以清除暫存檔案的公用程式。
- 您可以指定 Fileref 的讀取、寫入和執行權限。
- 在鎖定的狀態下，有些 FILENAME 陳述式存取方法預設無法使用，但可由 SAS 伺服器管理員重新啟用。

從 SAS 9.4M3 開始，SAS 部署已不需要 Windows 8.3 檔案名稱支援。在舊版中，您必須啟用此檔案名稱使用慣例，才能安裝 SAS。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Companion for Windows](#)。

## z/OS 之下的 SAS

SAS 9.4M2 具有下列增強功能：

- 磁帶裝置上 SAS 資料館的大型區塊支援改善了效能和效率。

- 基礎伺服器可支援 LOCKDOWN 功能。
- SAS 可以產生 TCW 頻道程式，以便在某些直接存取繫結資料館上進行讀取作業，進而改善 I/O 效能。

SAS 9.4M4 具有下列新功能：

- 支援 .spds9 副檔名。
- FILE/INFILE 陳述式處理支援 BUFNO= SAS 系統選項。
- SAS 加入了 IBM z/OS V2R2 Extended Format Generation Data Group (GDG) 的支援，最多可以有 999 個產生資料集與 GDG 相關聯。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Companion for z/OS](#)。

## 其他資訊

如需詳細資訊，請參閱下列資源：

- [What's New in Base SAS 9.4: Details](#)
- [What's New in Base SAS 9.4 Procedures](#)，主文件名：*Base SAS Procedures Guide*
- [What's New in Base SAS 9.4 Statistical Procedures](#)，主文件名：*Base SAS Procedures Guide: Statistical Procedures*
- [What's New in Base 9.4 System Options](#)，主文件名：*SAS System Options: Reference*
- [What's New in Base SAS 9.4 Language Concepts](#)，主文件名：*SAS Language Reference: Concepts*
- [What's New in SAS 9.4 Scalable Performance Data Engine](#)，主文件名：*SAS Scalable Performance Data Engine: Reference*
- [What's New in Encryption in SAS 9.4](#)，主文件名：*Encryption in SAS*
- [What's New in the SAS 9.4 Logging Facility](#)，主文件名：*SAS Logging: Configuration and Programming Reference*
- [What's New in the Output Delivery System](#)，主文件名：*SAS Output Delivery System: User's Guide*

- [What's New in SAS 9.4 Graph Template Language](#) ,主文件名：*SAS Graph Template Language: Reference*
- [What's New in SAS ODS 9.4 Graphics Procedures](#) ,主文件名：*SAS ODS Graphics: Procedures Guide*
- [What's New in SAS 9.4 ODS Graphics Designer](#) ,主文件名：*SAS ODS Graphics Designer: User's Guide*
- [What's New in SAS 9.4 ODS Graphics Editor](#) ,主文件名：*SAS ODS Graphics Editor: User's Guide*
- [What's New in SAS 9.4 Statements](#) ,主文件名：*SAS DATA Step Statements: Reference*
- [What's New in SAS 9.4 Functions and CALL Routines](#) ,主文件名：*SAS Functions and CALL Routines: Reference*
- [What's New in SAS 9.4 National Language Support](#) ,主文件名：*SAS National Language Support (NLS): Reference Guide*
- [What's New in SAS 9.4 Application Response Measurement](#) ,主文件名：*SAS Interface to Application Response Measurement (ARM): Reference*
- [What's New in SAS 9.4 Language Interfaces to Metadata](#) ,主文件名：*SAS Language Interfaces to Metadata*

---

## SAS/ACCESS

### 關聯式資料庫的 SAS/ACCESS 9.4 介面

SAS 9.4 中有數種新的 SAS/ACCESS 引擎：

- Amazon Redshift 的 SAS/ACCESS 介面
- Hadoop 的 SAS/ACCESS 介面
- HAWQ 的 SAS/ACCESS 介面
- Impala 的 SAS/ACCESS 介面

- PI 系統的 SAS/ACCESS 介面
- PostgreSQL 的 SAS/ACCESS 介面
- SAP HANA 的 SAS/ACCESS 介面
- Vertica 的 SAS/ACCESS 介面

**附註：**已在 SAS 9.4M2 中增加 Impala 的 SAS/ACCESS 介面和 PI 系統的 SAS/ACCESS 介面。Amazon Redshift 的 SAS/ACCESS 介面已於 9 年 4 月增加。Amazon Redshift 的 SAS/ACCESS 介面已於 2016 年 4 月加入。

這些新引擎提供透過 LIBNAME 陳述式和 SQL 傳遞功能，以直接且透明的方式存取引擎。您可以使用 LIBNAME 引擎支援的多種 LIBNAME 陳述式選項和資料集選項，控制傳回至 SAS 的資料。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/ACCESS for Relational Databases: Reference* 和 *SAS/ACCESS Interface to the PI System: Reference* 中的[關聯式資料庫的 SAS/ACCESS 9.4 介面新功能](#)。

## Amazon Redshift 的 SAS/ACCESS 9.4

從 2016 年 4 月版的 SAS/ACCESS 9.4 開始，已加入 Amazon Redshift 的支援。此介面可讓您透過 LIBNAME 陳述式和 SQL 傳遞功能，以直接而透明的方式存取 Amazon Redshift 資料。

從 SAS 9.4M4 開始，Amazon Redshift 引擎的名稱是 redshift。已加入大量載入的支援。已加入 SQLGENERATION 系統選項的支援。已增加將這些程序下推至資料庫的支援：FREQ、MEANS、RANK、REPORT、SORT、SUMMARY 和 TABULATE。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS/ACCESS for Relational Databases: Reference](#)

## Windows 和 UNIX 環境適用之 DB2 的 SAS/ACCESS 9.4 介面

從 SAS 9.4M4 開始，已增加一個新的環境變數 SAS\_DB2\_TS\_REDUCE\_SCALE，以維護舊版 DB2 之 TIMESTAMP 值的數值精確度。

## Hadoop 的 SAS/ACCESS 9.4 介面

從 SAS 9.4M2 開始，支援以 HiveServer2 作為預設 Hive 通訊協定。您可以使用 WebHDFS 服務建立並附加至 Hive 表格。SAS 支援 Hive 資料類型 TIMESTAMP、DATE 以及 VARCHAR for Hive 0.12 和 CHAR for Hive 0.13。此外，SAS 使用 IBM InfoSphere BigInsights 2.1 支援 Hive 授權和驗證。如需詳細資訊，請參閱「[Hadoop 支援](#)」(第 14 頁)。

在 SAS 9.4M4 中，已增加其他使用 Knox、Kerberos、Sentry 或 Record Service 之安全性功能的支援。已加入暫存表格的支援。已加入 ANALYZE= 和 SCRATCH\_DB= LIBNAME 選項以及資料集選項。

## HAWQ 的 SAS/ACCESS 9.4 介面

從 SAS 9.4M3 開始，HAWQ 的 SAS/ACCESS 介面已成為新介面。此介面可讓您透過 LIBNAME 陳述式和 SQL 傳遞功能，以直接而透明的方式存取 HAWQ。

## Microsoft SQL Server 的 SAS/ACCESS 9.4 介面

從 SAS 9.4M3 開始，Microsoft SQL Server 的 SAS/ACCESS 介面已可支援 Microsoft Windows x64 平台和 Microsoft Windows x86 平台。

SAS 9.4M4 增加了下列項目的支援：

- Microsoft Azure SQL 資料庫
- SQLGENERATION 系統選項；此選項可讓 SAS 產生 in-database 處理所需的 SQL 程式碼
- 能夠在資料庫內執行這些程序：FREQ、MEANS、RANK、REPORT、SORT、SUMMARY 和 TABULATE

## MySQL 的 SAS/ACCESS 9.4 介面

在 SAS 9.4M4 中，已增加 SSL\_CA=、SSL\_CERT=、SSL\_CIPHER= 和 SSL\_KEY 資料集選項的支援。



## Netezza 的 SAS/ACCESS 9.4 介面

在 SAS 9.4 M4 中，已增加 PRESERVE\_USER= LIBNAME 選項和對應的環境變數 SAS\_NETEZZA\_PRESERVE\_USER 的支援。

## OLE DB 的 SAS/ACCESS 9.4 介面

在 SAS 9.4M4 中，已增加 CHAR\_AS\_NCHAR=LIBNAME 選項的支援。

## Oracle 的 SAS/ACCESS 9.4 介面

從 SAS 9.4M2 開始，您可以使用 Oracle Direct Path API 代替 Oracle SQL\*Loader 公用程式，來執行大量載入。從 Oracle 12c 開始，SAS 輸出中 SAS 字元變數的預設資料類型為 VARCHAR2 或 CLOB (視變數長度而定)。

從 SAS 9.4M4 開始已增加一個新的 LIBNAME 選項 DBENCODIN 讓您可以變更資料館名稱的編碼。

## PC 檔案的 SAS/ACCESS 9.4 介面

PC 檔案的 SAS/ACCESS 9.4 介面可讓您在原始來源格式和 SAS 資料集之間交換 (匯入和匯出) PC 檔案。藉由使用 IMPORT 及 EXPORT 程序與精靈，或使用 LIBNAME 陳述式，可將檔案在原生 PC 格式和 SAS 資料集之間移動。

SAS/ACCESS 9.4 有幾項增強功能可支援 Microsoft Excel XLSX 檔案。例如，您可以新增 Microsoft Excel XLSX 工作表至現有的活頁簿，也可以取代活頁簿中的現有工作表。您可以直接將 Excel XLSX 檔匯出至 UNIX。在此版本中，您可以指定 DBMS=XLSX 直接在 UNIX 和 Microsoft Windows 中讀取與寫入 Excel 活頁簿，而不需存取 PC Files Server。

搭配 IMPORT 和 EXPORT 程序使用的特定陳述式已更新：RANGE=、SHEET=、GETNAMES=、GUESSINGROWS=。Microsoft Excel XLSX 檔案中 RANGE= 和 SHEET= 處理名稱中特殊字元的方式已變更。

EXPORT 程序支援 ENCRYPTKEY= 選項，其指定匯出 AES 加密型 SAS 資料集所需的金鑰值。也已新增支援 Base SAS ENCRYPTKEY= 資料集選項。

SAS/ACCESS 9.4 可從使用第 7 版或更新格式的 JMP 檔匯入資料，以及使用第 7 版或更新格式將 SAS 資料匯出至 JMP 檔案。支援這些較新檔案格式可讓您存取 JMP Graph Builder for iPad 等應用程式中的 JMP 檔案。SAS/ACCESS 9.4 也支援包含超過 32,767 個變數來匯入及匯出 JMP 檔案。JMP 變數名稱的長度上限可達 255 個字元。

由於您可在沒有 SAS/ACCESS 授權的情況下對 JMP 檔案使用 Base SAS IMPORT 和 EXPORT 程序，因此上述資訊也適用於 SAS 9.4。

在舊版 SAS 中，META 陳述式可用來匯入與匯出 JMP 檔案。在 SAS 9.4 中，已不再支援此陳述式。而是會自動使用延伸特性。如果檔案中有延伸特性，當匯入或匯出該檔案時，這些特性會自動傳輸至新檔案。例如，當匯入具有延伸特性的 JMP 檔時，會自動將特性附加至新的 SAS 資料集。

ROWSTATE 資料類型是由 JMP 產生，可用來儲存數個列層級特性。如果 JMP 檔案包含列狀態資訊，則 PROC IMPORT 會將此資訊儲存為新變數 (名稱為 `_rowstate_`)。如果 EXPORT 程序找到名為 `_rowstate_` 的欄，則會將此欄轉換為輸出 JMP 檔案中的列狀態資訊。如需詳細資訊，請參閱 *SAS/ACCESS Interface to PC Files: Reference* 中的 “JMP Data Types”。

從 SAS/ACCESS 9.4 開始，匯入 Stata 檔時，SAS 可以讀取多個 Stata 遺漏值，並最多將 27 個遺失值對應多個 SAS 特殊遺漏值，例如 `.a-z` 或 單一點 (`.`)。

PC Files Server 可在 64 位元或 32 位元 Windows 作業系統上作為 Microsoft Windows 服務或 Windows 應用程式運作。從 SAS/ACCESS 9.4 起，如果電腦尚未安裝 Microsoft Office 或 ACE 驅動程式，則預設值將是 64 位元版的 SAS PC Files Server。如需詳細資訊，請參閱 *SAS PC Files Server: Installation and Configuration Guide*。(本文件最早是在 SAS 9.4M2 中提供。)

PC 檔案的 SAS/ACCESS 9.4M2 介面增加了名為 XLSX 的新 SAS LIBNAME 引擎。它可讓您在 Microsoft Excel XLSX 檔案與 Linux、UNIX 和 Microsoft Windows 作業環境上的 SAS 之間直接讀寫資料。

PC 檔案的 SAS/ACCESS 9.4M4 介面已可支援建立 XLSX 檔案格式的 Microsoft Excel 檔案。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/ACCESS Interface to PC Files: Reference* 中的 [What's New in SAS/ACCESS 9.4 Interface to PC Files](#)。

## PI 系統的 SAS/ACCESS 9.4 介面

在 PI 系統 2016 年 2 月版的 SAS/ACCESS 介面中，有下列新功能：

- 已加入 PI System Asset Framework 的支援。Asset Framework 在時間序列資料中加入了階層式組織。
- 已加入 PI 系統事件框架的支援。事件框架會追蹤對您的企業具有重要性的處理事件。
- PI 系統的 SAS/ACCESS 介面現已可在 UNIX 環境中執行。

PI 系統的 SAS/ACCESS 9.4M4 介面具有下列新功能：

- 針對一段時間的感應器資料摘要，加入了 Picom\_Summary 虛擬表格的支援。CALCULATION\_BASIS= 和 MEDIAN= 資料集選項屬於 Picomp\_Summary 表格。
- MIXED= 資料集選項可讓您將屬於不同資料類型的資料合併到 Picomp 表格中。
- 已加入 SHOWINDEX= 和 TAGLIST\_JOIN 資料集選項的支援。

## PostgreSQL 的 SAS/ACCESS 9.4 介面

SAS 9.4M4 增加了下列項目的支援：

- SQLGENERATION 系統選項；此選項可讓 SAS 產生 in-database 處理所需的 SQL 程式碼
- 能夠在資料庫內執行這些程序：FREQ、MEANS、RANK、REPORT、SORT、SUMMARY 和 TABULATE

## R/3 的 SAS/ACCESS 9.4 介面

從 SAS 9.4M3 開始，已可使用兩個新的 CALLRFC 程序選項和 LIBNAME 選項。使用 NETWEAVER 選項可指定讓引擎使用 SAP NetWeaver RFC 資料館。使用 CLASSIC 選項可指定讓引擎使用 SAP 傳統 RFC 資料館。

## ASE 的 SAS/ACCESS 9.4 介面

從 SAS 9.4M4 開始，Sybase 產品的名稱是 SAP ASE。

## SAP HANA 的 SAS/ACCESS 9.4 介面

SAS 9.4M3 可使用這些新功能和增強功能：

- 在 SQL 陳述式中使用分析檢視時，量值必須要彙總。從 SAS 9.4M3 開始，SAS/ACCESS 引擎會根據分析檢視的中繼資料產生具有彙總量值的預設陳述式。
- SAP HANA 具有新的 PARMSTRING= 和 PARMDEFAULT= LIBNAME 資料集選項。PARMSTRING= 選項會指定變數名稱和值配對加上引號的字串。PARMDEFAULT= 選項會指定 SAP HANA 引擎是否應使用中繼資料所指定的變數和參數預設值。

## SAP IQ 的 SAS/ACCESS 9.4 介面

從 SAS 9.4M4 開始，Sybase IQ 產品的名稱是 SAP IQ。

## Teradata 的 SAS/ACCESS 9.4 介面

從 SAS 9.4M3 開始，已增加下列新功能或增強功能：

- 對於使用 Teradata 14.10 或更新版本的使用者，SAS/ACCESS 可支援最多包含 32 個字元的物件名稱。
- 已加入 Teradata Wallet 安全性功能的支援。

從 SAS 9.4M4 開始，已增加使用 Kerberos 之單一登入 (SSO) 的支援。

## Vertica 的 SAS/ACCESS 9.4 介面

SAS 9.4M4 增加了下列項目的支援：

- SQLGENERATION 系統選項；此選項可讓 SAS 產生 in-database 處理所需的 SQL 程式碼

- 能夠在資料庫內執行這些程序：FREQ、MEANS、RANK、REPORT、SORT、SUMMARY 和 TABULATE

---

## SAS/CONNECT 9.4

SAS/CONNECT 9.4 提供增強的工具來管理 SAS/CONNECT spawner，包含新的 spawner 啟動選項、新的 spawner 介面和新推出每個作業環境可通用的相同 spawner 執行檔。SAS/CONNECT 的特色也包含增強的記錄和訊息支援、增強編碼資料的資料傳輸、支援許多新的 Base SAS 語言元素，與支援使用 UPLOAD 和 DOWNLOAD 程序的上傳和下載延伸特性。

LOCKDOWN 陳述式和 LOCKDOWN 系統選項是 Base SAS 9.4M1 中新增的功能。透過 LOCKDOWN，SAS 伺服器管理員將可建立僅允許 SAS/CONNECT 用戶端有限存取指定目錄和檔案集的限定環境。

在 SAS/CONNECT 9.4M2 中，您現在可以使用萬用字元在檔案名稱中的任意處指定 0 個或更多字元。這項新的模式符合功能可讓您更有效地透過遠端工作階段傳輸由多個檔案組成的資料。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/CONNECT User's Guide* 中的 [What's New in SAS/CONNECT 9.4](#)。

---

## SAS/GIS 9.4

SAS/GIS 9.4 延展其匯入功能，以包含美國人口普查局 (U.S. Census Bureau) 的 TIGER (Topologically Integrated Geographic Encoding and Referencing) 地圖系統 (從 2007 年迄今) 的形狀檔 (.shp)。現在您可以互動地或以程式設計的方式，組織與分析最新的空間資料。您也可以繼續使用 2007 年以前的 TIGER 記錄類型 (RT) 檔案。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/GIS: Spatial Data and Procedure Guide* 中的 [What's New in SAS/GIS 9.4](#)。

## SAS/GRAPH 9.4

SAS/GRAPH 9.4 包含下列增強功能：

- GEOCODE 程序現在支援非美國的街道地理編碼。為了支援非美國街道地理編碼，現已提供新的查閱資料集，且已重新格式化現有查閱資料。SAS Maps Online 網站提供新的匯入巨集程式 %GEOBASE2GEOCODE，以及 %TIGER2GEOCODE 的更新版本。這些巨集建立新型格式的查閱資料集。新的 DIRECTION= 選項可讓您指定街道方向名稱和縮寫的替代資料集，例如西北或 NW。新的 STATE= 選項可讓您指定替代資料集包含州或省字元名稱而非 FIPS 數值代碼。STREET 地理編碼方法現在為輸出變數 \_MATCHED\_ 和 \_NOTES\_ 提供許多新的和已變更的值，以支援美國及非美國的街道地理編碼。
- MAPSGFK 資料館中的地圖資料集已更新。
- GINSIDE 程序提供兩個新的選項以控制是否要保留或捨棄地圖資料集變數 KEEPMPVAR 和 DROPMPVAR。
- 在 GMAP 程序中，新的 LATLON= 選項指定地圖資料集中未映射的 LAT 和 LONG 變數用於座標資料而非 Y 和 X 變數。新的 RESOLUTION= 選項指定 GMAP 程序使用的地圖觀測值包含特定層級 (值) 的解析度變數。新的試用 OSM 選項可讓您指定 OpenStreetMap 樣式並將地圖資料映射至 OSM 地圖。
- 在 GPROJECT 程序中，LATLON= 選項指定地圖資料集中未映射的 LAT 和 LONG 變數用於座標資料而非 Y 和 X 變數。新的 FROM= 和 TO= 選項會叫用 proj。4projection，並且可讓您指定映射的座標軸系統。這些 FROM= 和 TO= 選項也可以結合用來反轉映射。
- 在 GREMOVE 程序中，新的 DROPVAR 選項從輸出地圖資料集捨棄所有輸入資料集變數。
- 在 GPLOT 程序中，新的 CBASELINE= 選項指定標繪圖參考線的水平基線顏色。
- GCHART 程序提供新的選項。PPERCENT= 選項修改顯示於圓形圖扇形標籤中顯示的百分比字體、高度和顏色。當與 PLABEL= 選項 (控制圓形圖扇形標籤文字特性) 搭配使用，您可以輕鬆地分辨百分比和文字標籤。EXPLODE=ALL 選項可讓所有的扇形脫離圓形圖中心。

- 在 GKPI 程序中，FORMAT= 選項現在接受使用者定義的格式。
- SVG 和 GIF 裝置現在支援動畫。此外，GIF 裝置現在支援 RGBA 色彩模式 (透明) 和消除鋸齒。
- 新的 TIFF 和 TIFFK 裝置產生 TIFF 影像並支援個別使用 RGBA 和 CMYK 色彩模式。
- 新的 EMFDUAL 裝置產生圖形檔，包含 EMF 和 EMF Plus 記錄。它支援 RGBA 色彩 (透明)。
- 新的 %SHORTCUT 自動呼叫巨集建立捷徑裝置，連結至相同名稱的現有通用印表機。它也可定義新的通用印表機與捷徑裝置，並將裝置連結至通用印表機。
- 註解功能有許多增強功能。IMGPATH 變數現在接受網頁中圖形的 URL 位置。HTML= 選項可讓您將使用 LABEL 函數建立的文字標籤製作成動畫，且已新增至 ARROW 函數。已增強 %CENTROID 巨集以傳回更準確的重心位置。
- 方塊圖 applet 支援新增一或多個自訂功能表項目到方塊圖快顯功能表。
- 樹狀檢視 applet 支援為圖表中每個節點指派多個向下鑽取連結。
- TITLE 和 FOOTNOTE 陳述式現在支援 ALT= 選項，這指定標頭或註腳連結的 URL，或標頭或註腳本身的描述性文字。

以下是自 SAS 9.4M1 起增加的新功能和增強功能：

- 街道地理編碼的 GEOCODE 程序提供了可處理多種街道類型縮寫的新變數、變更了資料集索引的需求、釐清了 DIRECTION 變數的文字字串需求，並增加了四種附註值 Token。此外，GEOCODE 程序也為 SASHELP.ZIPCODE 查閱資料集增加了兩個變數，以支援城市地理編碼。
- GMAP 程序中的 CHORO 陳述式在使用 JAVA 或 JAVAIMG 裝置顯示地圖時可支援生產層級的 OSM (OpenStreetMap) 選項。
- 若要檢視 SASHELP 資料館中任何 SAS 資料集的簡短說明，以及會顯示每個資料集中前五個觀測值的輸出，請參閱 [SASHELP Data Sets](#)。

以下是自 SAS 9.4M2 起增加的新功能和增強功能：

- 城市地理編碼的 GEOCODE 程序提供了用以處理非標準狀態值的新變數、變更 SASHELP.GCSTATE 查閱資料集的自訂版本需求、變更 SASHELP.GCSTATE 查閱資料集



內的變數值、允許未縮寫的狀態名稱，以及提供經過改良的 %TIGER2GEOCODE 匯入程式。

- GRADAR 程序提供 SPKLABEL= 選項的新參數。
- PowerPoint 目的地可支援 JAVAIMG 裝置和 ACTXIMG 裝置。ZPNG 裝置已停用。此外，新的 HTML 特性已增加至 SVG、SVGT 和 SVGView 裝置。
- GTILE 程序現已可支援 NOLEGEND 選項。

以下是自 SAS 9.4M3 起增加的新功能和增強功能：

- 在 GPLOT 程序的 PLOT 陳述式中，CTEXT= 選項現在已會對 POINTLABEL 符號的顏色產生影響。
- SYMBOL 陳述式的 POINTLABEL COLOR= 選項已更新，會顯示其顏色選取項目的順序。預設顏色選取項目現在會對應於為座標軸標籤指定的顏色。
- 現已導入新的 GraphTitle1Text ODS 樣式元素。它可控制及縮減 TITLE1 陳述式輸出的字型大小，以改善圖形標題的縮放比例。
- 註解功能變數 XC= 和 YC= 的長度上限已從 32 個字元增加為 256 個字元。
- 已加入使用 IPv6 位址的範圍地理編碼支援。新版的 %MAXMIND 自動呼叫巨集可將 MaxMind, Inc. 的 IPv6 地理編碼資料轉換為 SAS 資料集。

以下是自 SAS 9.4M4 起增加的 SAS/GRAPH 對應增強功能：

- 為了方便您使用，對應函數已從 *SAS/GRAPH: Reference* 移除，並放置於新文件 *SAS/GRAPH: Mapping Reference* 中。這樣新的文件包含 GEOCODE、GINSIDE、GMAP、GPROJECT、GREDUCE、GREMOVE 和 MAPIMPORT 等程序，及其支援文件
- 此外，街道地理編碼也有增強功能，包括變更說明地理編碼的範例，使用 TYPE= 選項建立自訂 GCTYPE 查閱資料集 (內含不常用的幹道縮寫)。目前，在美國郵政服務 (U.S. Postal Service) 於修改投遞路線時，重新指派當地郵遞區號的區域中，街道地理編碼能夠取得較精確的位置。

如需詳細資訊 請參閱 *SAS/GRAPH 9.4: Reference* 中的 [What's New in SAS/GRAPH 9.4](#) 和 *SAS/GRAPH 9.4: Mapping Reference* 中的 [What's New in SAS/GRAPH 9.4 Mapping Reference](#)。



---

## SAS Grid Manager 9.4

SAS Grid Manager 提供網格選項集和網格啟動型工作區伺服器。網格選項集包含網格選項、SAS 選項和所需網格資源的集合，當指定的使用者或群組使用指定的 SAS 應用程式時，可加以指派。使用網格選項集可讓您將網格工作的選項對應到應用程式使用者，而不需為每個選項建立新的 SAS 應用程式伺服器內容，也不需應用程式使用者輸入。

使用網格啟動型工作區伺服器可讓 SAS Grid Manager 啟動新的工作區伺服器以進行負載平衡。此功能可讓網格管理和原則套用到工作區伺服器，並簡化部分 SAS 應用程式 (例如 SAS Enterprise Guide) 傳送工作到 SAS 網格的方式。

從 SAS 9.4M2 起，可以從 SAS Environment Manager 取得 Grid Manager 外掛程式。此外掛程式可讓您執行下列工作：

- 檢視 LSF 群集相關資訊
- 檢視相關資訊，以及管理網格工作、網格上的主機和佇列
- 檢視相關資訊及管理高可用性應用程式
- 檢視稽核記錄

從 SAS 9.4M3 起，SAS Grid Manager 9.4 包含下列變更：

- 已加入 SAS Grid Manager for Hadoop。SAS Grid Manager for Hadoop 可讓您將 SAS 網格的所有效用 (包括工作負載管理、加速處理和排程) 套用至 Hadoop 環境。SAS 伺服器定義和網格選項集可聯繫 SAS 與 Hadoop。SAS 的使用者在其作業中不會發現任何差異。他們將如常地繼續提交工作，但這些工作將在 Hadoop 網格上進行處理。
- SAS Environment Manager 中已加入代理程式外掛程式和管理模組。如果您的網格使用 Platform Suite for SAS，這些元件將可讓您監控及管理 SAS 網格群集。在代理程式外掛程式與此模組的搭配下，可提供某些等同於 Platform RTM 的功能，讓您能夠使用您用來監控 SAS 環境的相同應用程式，來監控及管理您的網格。不過，此外掛程式和模組有不同的用途：

### 網格管理員代理程式外掛程式

使用持續收集的度量資料，監控網格和網格伺服器的效能、為變動的度量資料繪製圖形，以及產生警示。

### 網格管理員模組

設定及控制網格資源、檢視目前的效能資料，以及設定網格資源和高可用性應用程式。

**附註：**網格管理員模組取代了在 SAS 9.4M2 中增加至 SAS Environment Manager 的網格管理員伺服器外掛程式。

- 已加入的新功能會傳回可用來執行網格工作的主機清單，以及傳回有效選項集清單。
- 已加入使用 Oozie 排程伺服器的支援。此伺服器使用於 SAS Grid Manager for Hadoop 環境中。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Grid Manager](#) 的軟體產品頁面。

---

## SAS/SHARE 9.4

SAS/SHARE 9.4 的特色為支援中繼資料繫結資料館、提供新的 USETRUSTEDUSER 程序選項，以及支援 SAS 資料集和 SAS 資料館中延伸的特性，以提供增強的安全性。並且，已增強 SAS/SHARE 使用者 ID 和密碼的命名慣例，使用更長的名稱 (長達 256 個字元)、混合大小寫、空格和符號。

在 SAS/SHARE 9.4M4 中，與 SAS/SHARE 軟體有關的 *Communication Access Methods for SAS/CONNECT and SAS/SHARE* 內容已移至 *SAS/SHARE User's Guide*。現在，您可以更輕鬆地存取所有與 SAS/SHARE 軟體有關的資訊。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/SHARE User's Guide* 中的 [What's New in SAS/SHARE 9.4](#)。

---

## SAS Scalable Performance Data Server

### SAS Scalable Performance Data Server 5.3

SPD Server 5.3 支援透過傳輸層安全性 (TLS) 的安全通訊端通訊。此版本也包含新的語言驅動程式，可讓您以 SAS DS2 語言和 SAS FedSQL 語言讀取及寫入 SPD Server 表格。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Scalable Performance Data Server](#) 的軟體產品頁面。

### SAS Scalable Performance Data Server 5.2

SPD Server 5.2 可在 Hadoop 環境中讀取、寫入和更新表格。SPD Server 5.2 支援在 Hadoop 群集中使用 MapReduce 進行 WHERE 處理最佳化。為了支援已有驗證程序和密碼管理系統的企業運算環境，SPD Server 5.2 提供了透過 SAS 中繼資料伺服器執行非原生使用者驗證的支援。

### SAS Scalable Performance Data Server 5.1

SAS 9.4 包含新的 SAS Scalable Performance Data Server 引擎，可以連接至 SPD Server。此增強 SPD Server 體驗並提供擴展支援法規、IT 和一般使用者功能，例如下列項目：

- 增強儲存資料的加密 (AES-256)
- 支援 Windows 64 位元伺服器
- SQL 效能增強功能
- 新的 SPD 伺服器群集功能，包含線上群集管理和分散式群集表格

---

## SAS Studio

### SAS Studio 3.6

SAS Studio 3.6 具有下列新功能：

- 現在，您可以從處理流程中建立 SAS 程式。
- 新的喜好設定可讓您控制自動重新整理的執行層級，或是指定是否要手動重新整理檔案瀏覽樹狀結構。
- 您可以使用新的「啟動」喜好設定，指定 SAS Studio 是否要在您已將其關閉的狀態下開啟。例如，您在先前的工作階段中開啟的任何索引標籤，將會在新的工作階段中開啟。
- 針對背景提交工作，現在您可以指定輸出和日誌檔的位置。您也可以指定已有輸出或日誌檔存在時所要採取的動作。
- 現在，您可以產生 SVG 格式的 HTML 圖形。
- 許多適用於統計程序控制、多變量分析、計量經濟分析，以及檢定力和取樣大小的新分析工作，現在都已可供使用。
- 此版本包含下列類別的新分析工作：檢定力和取樣大小、群集分析，以及網路最佳化。
- 新的程式碼片段和工作可讓您連接到 SAS Viya 環境，以及使用雲端分析服務 (CAS) 表格。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Studio 3.6](#)。

### SAS Studio 3.5

SAS Studio 3.5 具有下列新功能：

- 新的批次提交功能可讓您一邊執行已儲存的 SAS 程式，一邊繼續使用 SAS Studio。
- 結果包括您可以用來瀏覽至結果中不同區段的目錄。
- 新的 [訊息] 視窗會顯示您所執行的程式、工作、查詢和處理流程的相關資訊。

- 其他鍵盤快速鍵可讓您輕鬆地加入及插入程式碼片段。
- 許多適用於統計程序控制、多變量分析、計量經濟分析，以及檢定力和取樣大小的新分析工作，現在都已可供使用。
- 對管理員而言，新的全域設定可讓您為您網站上的所有使用者定義資料夾捷徑和 Repository。加入 Repository，可讓您更輕鬆地與其他使用者共用工作和程式碼片段。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Studio 3.5](#)。

## SAS Studio 3.4

SAS Studio 3.4 具有下列新功能：

- 新的匯入資料工具可讓您輕鬆地將 Microsoft Excel、分隔檔 (例如 CVS) 和其他檔案類型的資料匯入 SAS Studio 中。
- 對於伺服器環境，SAS Studio 管理員現在已可控制瀏覽樹狀結構的起始點。
- 在程式碼編輯器中，自動完成功能現在已可用於資料館名稱和表格名稱。
- 有數項新的分析工作可讓您準備和探索您的時間序列資料，以及執行模型建立和預測作業。
- 處理流程也有所強化。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Studio 3.4](#)。

## SAS Studio 3.3

SAS Studio 3.3 具有下列新功能：

- Windows 和 UNIX 作業環境現已支援 SAS Studio 的基礎版本。
- 新的視覺程式設計視景可讓您使用處理流程來組織和執行工作。
- 新的查詢功能可讓您根據您所指定的準則，從一或多個表格中擷取資料。
- SAS Studio 3.3 也包含數項新工作。新的「氣泡圖」工作可讓您探索三個或更多變數之間的關係。新的分析工作包括「共變異數的分析」工作、「廣義的線性模型」工作和「N 因子 ANOVA」工作。新的「組合數學和機率」類別包括一個合併工作、一個排列工作、兩個機率工作和兩個模擬工作。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Studio 3.3](#)。

## SAS Studio 3.2

SAS Studio 3.2 包含幾項可供程式設計人員使用的新功能。

- SAS 程式套件是一個檔案，其中包含 SAS 程式的快照及其日誌和 HTML 結果。
- 自動儲存功能可建立每個先前儲存之程式的複本，以便在瀏覽器意外關閉時復原檔案。
- 您可以針對您所撰寫的程式碼以及在執行工作時自動產生的程式碼，建立摘要頁面。
- 新程式碼片段會指示如何使用 SAS 巨集功能。

以下是此版本的部分其他新功能：

- 此外，您現在可以透過電子郵件，將結果複本、相關的程式碼和日誌檔傳送給其他使用者。建立資料夾捷徑，也可讓您存取 FTP 伺服器上的檔案。
- 目前有數項新的分析工作 (二元羅吉斯迴歸、線性迴歸和預測迴歸模型) 可使用。新的盒形圖工作可讓您輕鬆建立盒形圖，而新的資料勘查工作則利用圖表協助您進一步瞭解資料。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Studio: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Studio 3.2](#)。

## SAS Studio 3.1

SAS Studio 是可透過 Web 瀏覽器存取的 SAS 開發應用程式。使用 SAS Studio，您可以存取資料檔案、資料館和現有程式，也可以撰寫新程式。您可以在 SAS Studio 中使用預先定義的工作，以產生 SAS 程式碼。當您執程式或工作時，SAS Studio 會連接至 SAS 伺服器以處理 SAS 程式碼。SAS 伺服器可以是雲端環境中的託管伺服器、本機環境中的伺服器，或本機機器上的 SAS 複本。處理程式碼後，結果會傳回瀏覽器中的 SAS Studio。

SAS Studio 支援多種 Web 瀏覽器，例如 Microsoft Internet Explorer、Apple Safari、Mozilla Firefox 和 Google Chrome。

除了撰寫和執行自己的 SAS 程式以外，您還可以使用隨附於 SAS Studio 之預先定義的工作來分析資料。這些工作是以 SAS 系統程序為基礎，可供存取某些常用的圖表和分析程序。您也可以使用預設工作範本來撰寫自己的工作。

## 3

## 分析產品

<b>SAS Business Rules Manager</b> .....	<b>48</b>
SAS Business Rules Manager 3.2 .....	48
SAS Business Rules Manager 3.1 .....	48
SAS Business Rules Manager 2.2 .....	49
<b>SAS Contextual Analysis</b> .....	<b>50</b>
SAS Contextual Analysis 14.2 .....	50
SAS Contextual Analysis 14.1 .....	50
SAS Contextual Analysis 13.2 .....	51
SAS Contextual Analysis 12.3 .....	51
<b>SAS Decision Manager</b> .....	<b>51</b>
SAS Decision Manager 3.2 .....	51
SAS Decision Manager 3.1 .....	52
SAS Decision Manager 2.2 .....	53
<b>SAS Enterprise Miner</b> .....	<b>54</b>
SAS Enterprise Miner 14.2 .....	54
SAS Enterprise Miner 14.1 .....	54
SAS Enterprise Miner 13.2 .....	55
SAS Enterprise Miner 13.1 .....	56
SAS Enterprise Miner 12.3 .....	57
<b>SAS Energy Forecasting</b> .....	<b>58</b>
SAS Energy Forecasting 3.2M1 .....	58
SAS Energy Forecasting 3.2 .....	58
SAS Energy Forecasting 3.1 .....	59

<b>SAS Event Stream Processing</b>	<b>59</b>
SAS Event Stream Processing 4.3	59
SAS Event Stream Processing 4.2	59
SAS Event Stream Processing 4.1	60
SAS Event Stream Processing 3.2	60
SAS Event Stream Processing 3.1	60
SAS Event Stream Processing Engine 2.3	60
<b>SAS/ETS</b>	<b>61</b>
SAS/ETS 14.2	61
SAS/ETS 14.1	62
SAS/ETS 13.2	63
SAS/ETS 13.1	65
SAS/ETS 12.3	67
<b>SAS Factory Miner</b>	<b>68</b>
關於 SAS Factory Miner	68
SAS Factory Miner 14.2	68
<b>SAS Forecast Server</b>	<b>69</b>
SAS Forecast Server 14.2	69
SAS Forecast Server 14.1	69
SAS Forecast Server 13.1	69
SAS Forecast Server 12.3	70
<b>SAS High-Performance Risk</b>	<b>70</b>
SAS High-Performance Risk 3.8	70
SAS High-Performance Risk 3.7	70
SAS High-Performance Risk 3.6	71
SAS High-Performance Risk 3.5	71
SAS High-Performance Risk 3.4	71
SAS High-Performance Risk 3.3	71
SAS High-Performance Risk 3.2	72
SAS High-Performance Risk 3.1	72
<b>SAS/IML</b>	<b>72</b>
SAS/IML 14.2	72
SAS/IML 14.1	73



SAS/IML 13.1 .....	73
SAS/IML 13.2 .....	74
SAS/IML 12.3 .....	75
<b>SAS Model Manager .....</b>	<b>75</b>
SAS Model Manager 14.2 .....	75
SAS Model Manager 14.1 .....	75
SAS Model Manager 13.1 .....	76
SAS Model Manager 12.3 .....	77
<b>SAS/OR .....</b>	<b>78</b>
SAS/OR 14.2 .....	78
SAS/OR 14.1 .....	78
SAS/OR 13.2 .....	79
SAS/OR 13.1 .....	80
SAS/OR 12.3 .....	80
<b>SAS/QC .....</b>	<b>81</b>
SAS/QC 14.2 .....	81
SAS/QC 14.1 .....	81
SAS/QC 13.2 .....	81
SAS/QC 13.1 .....	82
SAS/QC 12.3 .....	83
<b>SAS/STAT .....</b>	<b>83</b>
SAS/STAT 14.2 .....	83
SAS/STAT 14.1 .....	84
SAS/STAT 13.2 .....	85
SAS/STAT 13.1 .....	86
SAS/STAT 12.3 .....	87
<b>SAS Text Miner .....</b>	<b>87</b>
SAS Text Miner 14.2 .....	87
SAS Text Miner 14.1 .....	87
SAS Text Miner 13.2 .....	89
SAS Text Miner 13.1 .....	89
SAS Text Miner 12.3 .....	90

---

## SAS Business Rules Manager

### SAS Business Rules Manager 3.2

SAS Business Rules Manager 3.2 執行於 SAS 9.4M4。

SAS Business Rules Manager 3.2 提供新功能和增強功能，可讓您執行下列工作：

- 產生規則流程的 DATA 步階 (DS1) 程式碼
- 控制匯入及匯出商業規則內容的能力
- 設定字彙和查閱表格的唯讀權限
- 定義資料夾的管理員角色，以及定義最上層資料夾的權限
- 設定用來測試規則流程的預設應用程式伺服器
- 刪除已發行的規則流程
- 將 Oracle Database 12c 用於 SAS Decision Manager 資料庫

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Business Rules Manager: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Business Rules Manager 3.2](#)。

### SAS Business Rules Manager 3.1

SAS Business Rules Manager 3.1 執行於 SAS 9.4M3。

SAS Business Rules Manager 3.1 提供新功能和增強功能，可讓您執行下列工作：

- 使用 SAS Lineage 的功能，檢視資料、規則流程與取用這些資料和規則流程的程序之間的關係
- 在 Hadoop 資料庫內執行規則流程
- 在規則流程發行時自動鎖定規則集版本
- 以動態方式部署規則流程，使 SAS Data Integration Studio 工作一律使用規則流程最新的相容版本

- 在規則集編輯器中使用簡化的清單檢視
- 在產生規則引發的摘要表格和從「**新增探索**」精靈產生規則時，體驗更高的效能
- 使用數值查閱表格
- 同時複製、刪除及移動多個資料夾、字彙、詞語、查閱表格、規則集或規則流程
- 在使用規則探索產生規則時，使用預先存在的字彙

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Business Rules Manager: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Business Rules Manager 3.1](#)。

## SAS Business Rules Manager 2.2

SAS Business Rules Manager 2.2 執行於 SAS 9.4M2。此版本中的新功能和增強功能可讓您執行下列工作：

- 在 SAS 中繼資料 Repository 中建立資料館和註冊表格
- 透過核准工作流程傳送規則流程及追蹤工作流程工作
- 管理規則集和規則流程的版本
- 將規則流程建立為預存程式
- 執行精靈以使用決策樹、計分卡、購物籃分析或近期、頻率與貨幣分析探索技術，從輸入資料來源產生和匯入字彙、規則集和規則流程
- 使用 SAS In-Database Code Accelerator for Teradata 和 Greenplum，在資料庫內部執行規則流程
- 選擇性在規則流程中包含規則集
- 儲存規則流程檢定和顯示先前檢定的結果
- 顯示用於規則集中的詞彙和查閱表格
- 從輸入資料表格匯入詞彙
- 依詞彙搜尋規則集

如需詳細資訊，請參閱 [What's New in SAS Business Rules Manager 2.2](#) in *SAS Business Rules Manager: User's Guide*。

---

## SAS Contextual Analysis

### SAS Contextual Analysis 14.2

SAS Contextual Analysis 14.2 執行於 SAS 9.4M4，是具有某些新功能和增強功能的版本。

- SAS Contextual Analysis 14.2 在其專案資料的支援中加入了瑞典文。
- *SAS Contextual Analysis 14.2 User's Guide* 包含所有支援語言中預定定義的概念值。
- 現在，CLASSIFIER 概念規則類型包含會傳回相符字串的標準 (完整) 格式 (如果適用) 的選項。
- 您可以使用類別計分程式碼中的新選項，移除從自動產生的規則建立的子類別。
- 在 SAS Contextual Analysis 專案資料館中建立的資料表格，現在會以壓縮格式寫入。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Contextual Analysis](#) 的產品文件頁面。

### SAS Contextual Analysis 14.1

SAS Contextual Analysis 14.1 執行於 SAS 9.4M3，是具有新功能和增強功能的主要產品版本。SAS Contextual Analysis 14.1 可支援 13 種語言 (包括英文) 的專案資料。新的專案功能可讓您匯入及匯出 SAS Contextual Analysis 專案模型，以及將專案與其他使用者共用。

類別窗格已重新設計，現在包含文件次數計數和可供您建置規則的樹狀檢視。概念和類別規則可與範例文字進行互動測試。撰寫規則的文件已強化，而可透過系上說明來存取。概念工作中的新屬性可讓您將優先順序和區分大小寫功能套用至概念規則。主題工作中的新屬性可讓您指定詞語密度和產生的主題數目。

現在，規則會使用 HPBOOLRULE 程序來產生。現在，在專案處理期間會存取多個核心。SAS Contextual Analysis 所產生的計分程式碼已修改而納入 SAS DS2 程式設計語言，使執行緒處理得以啟用。

## SAS Contextual Analysis 13.2

SAS Contextual Analysis 13.2 執行於 SAS 9.4M2，是使用者介面已強化的主要產品版本。SAS Contextual Analysis 13.2 結合更多的 SAS Text Miner 機器學習功能與以規則為基礎的語言方法，以便在 SAS Enterprise Content Categorization 中分類和擷取。現在也可以匯入 SAS Enterprise Content Categorization 專案以及在 SAS Contextual Analysis 中建立自訂概念。產生的類別規則會遵循 SAS Enterprise Content Categorization 類別規則格式 (MCAT) 並受到完全支援。文件層級情緒計分現在已可使用。用於檢視及下載概念、情緒和類別之計分程式碼的功能，可讓您運用模型來進行外部文件計分。此外，已加強用於檢視文件、建立及編輯專案和 [屬性] 頁面的介面。

## SAS Contextual Analysis 12.3

SAS Contextual Analysis 是 SAS 9.4 的新功能，這是一個將 SAS Text Miner 和 SAS Enterprise Content Categorization 的功能結合到單一使用者介面的 Web 型類別應用程式。使用 SAS Contextual Analysis 可讓您建置模型，以自動分類輸入文件集、識別文件集中的關鍵文字資料、移除無意義的文字資料、分類該資料，以及自訂可實現文字資料價值的模型。

---

## SAS Decision Manager

### SAS Decision Manager 3.2

SAS Decision Manager 3.2 執行於 SAS 9.4M4。

SAS Decision Manager 3.2 提供新功能和增強功能，可讓您執行下列工作：

- 產生規則流程的 DATA 步階 (DS1) 程式碼
- 控制匯入及匯出商業規則內容的能力
- 設定字彙和查閱表格的唯讀權限
- 定義資料夾的管理員角色，以及定義最上層資料夾的權限
- 設定用來測試規則流程的預設應用程式伺服器

- 刪除已發行的規則流程
- 將 Oracle Database 12c 用於 SAS Decision Manager 資料庫
- 複製決策
- 匯入 SAS 分析儲存區模型
- 發佈、計分及執行 SAS 分析儲存區模型的效能或報表
- 使用 Kerberos 的單一登入驗證將模型發佈至 Hadoop 和 Teradata
- 使用巨集對 SAS Model Manager 產品組合內的 SAS Factory Miner 模型進行計分
- 使用巨集 將 SAS Model Manager 產品組合內的 SAS Factory Miner 模型發佈至資料庫或 Hadoop

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Decision Manager: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Decision Manager 3.2](#)

## SAS Decision Manager 3.1

SAS Decision Manager 3.1 執行於 SAS 9.4M3。

SAS Decision Manager 3.1 提供新功能和增強功能，可讓您執行下列工作：

- 透過 Decision Builder 建立決策，並使用 SAS Micro Analytic Web Service 部署這些決策
- 在 Hadoop 資料庫內執行規則流程、模型和決策
- 使用 SAS Lineage 的功能，檢視資料、模型、規則流程與取用這些資料、模型和規則流程的程序之間的關係
- 在規則流程發行時自動鎖定規則集版本
- 以動態方式部署規則流程，使 SAS Data Integration Studio 工作一律使用規則流程最新的相容版本
- 在規則集編輯器中使用簡化的清單檢視
- 使用數值查閱表格
- 同時複製、刪除及移動多個資料夾、字彙、詞語、查閱表格、規則集或規則流程

- 在使用規則探索產生規則時，使用預先存在的字彙
- 管理在 SAS Model Manager 模型 Repository 中註冊的 SAS Factory Miner 模型
- 管理模型版本
- 在資料夾層級上匯入、更新和匯出一般模型
- 存取相同類別檢視中所有模型的庫存
- 增加和編輯模型關鍵字
- 同時將個多個使用者定義的屬性增加到模型
- 以改善的效能搜尋模型庫存，同時依修改日期、模型屬性和使用者定義的屬性來篩選搜尋結果

## SAS Decision Manager 2.2

SAS Decision Manager 2.2 執行於 SAS 9.4M2。SAS Model Manager Java 用戶端應用程式和 workflow 主控台 Web 應用程式的完整功能已整合到 SAS Decision Manager 2.2 中。

此版本中的新功能和增強功能可讓您執行下列工作：

- 在 SAS 中繼資料 Repository 中建立資料館和註冊表格
- 管理工作流程和追蹤 workflow 工作
- 管理專案、規則集和規則流程的版本
- 將模型發行至 Hadoop 和 SAP HANA
- 將規則流程建立為預存程式
- 執行精靈以使用決策樹、計分卡、購物籃分析或近期、頻率與貨幣分析探索技術，從輸入資料來源產生和匯入字彙、規則集和規則流程
- 使用 SAS In-Database Code Accelerator for Teradata 和 Greenplum，在資料庫內部執行規則流程
- 選擇性在規則流程中包含規則集
- 儲存規則流程檢定和顯示先前檢定的結果

- 顯示用於規則集中的詞彙和查閱表格
- 從輸入資料表格匯入詞彙
- 依詞彙搜尋規則集

---

## SAS Enterprise Miner

### SAS Enterprise Miner 14.2

SAS Enterprise Miner 現在包含 **SAS Viya Code** 節點。The **SAS Viya Code** 節點可讓您直接透過 SAS Enterprise Miner 提交 SAS Viya 和雲端分析服務 (CAS) 程式碼。 **SAS Viya Code** 節點的使用方式類似於 **SAS Code** 節點。您必須在程式碼編輯器視窗中撰寫您自己的 SAS Viya 或 CAS 程式碼，然後在 SAS Enterprise Miner 中將該程式碼提交至 SAS Viya 或 CAS 伺服器。

如需 SAS Enterprise Miner 14.2 的詳細資訊，請參閱 [SAS Enterprise Miner](#) 的軟體產品頁面。

### SAS Enterprise Miner 14.1

SAS Enterprise Miner 14.1 執行於 SAS 9.4M3 和後續版本。以下是 SAS Enterprise Miner 核心使用者介面的新功能和增強功能：

- SAS Enterprise Miner 現在支援 PMML 4.2。
- **[增量回應]** 節點包含一個新屬性，可讓您指定要使用淨資訊值分數還是調整的淨資訊值分數來執行節點變數選取作業。

以下是 SAS Enterprise Miner 高效能 **[資料採礦]** 節點的新功能和增強功能：

- 有新的 **[HP 貝氏網路]** 節點可供使用。
- **[HP 變數選取]** 節點加入了新的樹狀結構選取方法。
- **[HP 群集]** 節點已強化，而可透過 ABC 準則自動選取群集數目。



- **HPSVM** 和 **HPForest** 節點現已支援建立分析儲存區的作業。分析儲存區是可用來在資料庫內進行觀測值計分之模型的可攜格式。
- **HPForest** 節點也包含可用來執行變數選取的新變數重要性方法。

以下是 SAS Enterprise Miner 高效能程序的部分新功能：

- HP4SCORE 程序所提供的變數重要性方法，類似於 Breiman 的方法和 Strobl 的方法。
- 現在，HPFOREST 程序可以處理大量的分散式資料，且包含選取分割變數的新方法。
- 現在，HPSVM 程序在 PARTITION 陳述式中可支援 TEST 選項，在 SELECT 陳述式中可支援 VALIDATESET 選項。

## SAS Enterprise Miner 13.2

SAS Enterprise Miner 13.2 是主要版本，並執行於 SAS 9.4M2 和後續版本。

SAS Enterprise Miner 13.2 建立的 metadcode.sas 檔案可讓您指定全域中繼資料變更。此外，[**模型迴歸**] 節點提供了新的 [採礦函數] 屬性，可讓您指定要註冊的模型類型。

以下是 SAS Enterprise Miner 高效能 [資料採礦] 節點的新功能和增強功能：

- [**HP 迴歸**] 節點產生了新的變異數膨脹因子 (VIF) 表格，可用來偵測多元共線性。
- [**HP 樹系**] 節點增加對分割驗證資料的支援。
- SAS Enterprise Miner 13.2 增加對 SAP HANA 和可擴展效能資料引擎 (SPD 引擎) 的支援。

以下是 SAS Enterprise Miner 高效能程序的部分新功能：

- 新的 HPTSDR 程序可減少時間序列的維度 (使用已轉置、交易式和欄取向格式)，可讓您利用較少的維度來執行各項工作 (例如相似性和群集)。
- HPCLUS 程序現在將  $k$  模式演算法使用於群集名目輸入變數，而且可讓您指定名目變數的設算方法，以及針對名目輸入變數指定  $k$  模式演算法中相似性的間距量值。
- HPFOREST 程序現在可讓您建立 ODS 表格，其中包含每個目標變數的各種配適統計值，還可讓您指定隱藏層神經元和目標層神經元的餘弦啟用函數。
- HPSVM 程序現在支援懲罰選取、ID 陳述式、訓練輸出的交叉驗證，以及含有懲罰與其對應配適統計值的新 ODS 表格。

## SAS Enterprise Miner 13.1

SAS Enterprise Miner 13.1 是主要版本，執行於 SAS 9.4M1 和後續版本。

以下是核心使用者介面中的部分新功能和增強功能：

- **[開放式程式碼]** 節點可讓使用者在 SAS Enterprise Miner 處理流程圖中整合 R 語言程式碼。
- **[儲存資料]** 節點讓使用者能夠以簡單的方式，將訓練、驗證、檢定、評分或交易資料從 SAS Enterprise Miner 路徑儲存至使用者定義的路徑，或是先前定義的 SAS 資料館。
- **[決策樹]** 節點可讓使用者匯入先前建立的模型，並將此模型套用至新資料。
- **[時間序列維度減量]** 節點可從每個時間序列擷取功能，並減少時間維度。
- **[時間序列相關]** 節點可協助使用者執行相關和交互相關分析。它會對時間序列資料計算多項自相關和交互相關統計值。
- **[時間序列分解]** 節點可讓您執行時間序列的季節性分解。

以下是 SAS Enterprise Miner 高效能資料採礦節點的部分新功能和增強功能：

- **[HP 群集]** 節點會使用高效能 HPCLUSTER 程序來執行分散式運算環境中的  $k$  平均值群集分析。
- **[HP 樹系]** 節點會供使用者選擇變數選取方法：間隔目標的袋外資料 (OOB) 平均誤差，或類別目標的 OOB 邊際減量。
- **[HP GLM]** 節點會使用高效能 HPGENSELECT 程序來配適分散式運算環境中的廣義線性模型。
- **[HP 類神經]** 節點現已提供使用者定義的架構。
- **[HP 主成分]** 節點會使用高效能 HPPRINCOMP 程序執行主成分分析。
- **[HP 支援向量機]** 節點會使用新開發的高效能 HPSVM 程序解決二進位分類問題。
- **[HP 樹]** 節點增加了對具有間隔目標之模型的支援。

以下是 SAS Enterprise Miner 高效能程序的部分新功能和增強功能：

- 新的 HPBNET 程序可辨識輸入資料集中的貝氏網路，以在受監督的資料採礦中建立預測模型。
- 新的 HPCLUS 程序可讓您以分散的形式讀取及寫入資料，並以平行方式執行群集和評分。
- 新的 HPSVM 程序可在多個執行緒中執行支援向量機 (SVM) 演算法。
- HPFOREST 程序所提供的增強功能，可讓訓練演算法使用多個並行執行緒，將要剪除和提早停止的資料隔離，以及在評分資料中產生觀測值 ID。
- HPNEURAL 程序現已可讓您使用任意數量的隱藏層來支援深度學習、指定 Poisson 和 Gamma 誤差函數以及指數輸出層啟動函數來支援計數資料的模型建立，以及指定隱藏層和輸出層的啟動函數。

## SAS Enterprise Miner 12.3

SAS Enterprise Miner 12.3 是執行於 SAS 9.4 的新版本。此主要版本包含新工具及現有工具的重要更新，可增強您的資料採礦體驗。改善的可擴展性，著重於能夠對現有個人 SAS 工作站或 SAS 伺服器所使用，位於複雜資料的高效能資料採礦節點加以訓練。

核心資料採礦工具的關鍵更新，包含下列項目：

- 對於將轉譯資料視覺化為交互連接之連結實體的網路，進行連結分析
- 更新的決策樹節點

資料採礦應用程式延伸包含下列項目：

- 支援時變共變量搭配 **[存活資料採礦]** 節點。使用者也可設定左截斷和設限日期。
- 增量回應節點的處理層級選項。
- 間隔目標包含對 SAS Credit Scoring for SAS Enterprise Miner 的互動群組節點的違約損失率支援。

現在所有高效能資料採礦節點 (不需額外授權費用) 可用於現有桌面型或伺服器型 SAS Enterprise Miner 上執行緒平行處理。已將高效能  $k$  平均值群集和決策樹節點加入至 SAS High-Performance Data Mining。

---

## SAS Energy Forecasting

### SAS Energy Forecasting 3.2M1

SAS Energy Forecasting 3.2M1 已於 2017 年 4 月發行。以下是此版本的部分新功能：

- 適用於自動化、事件觸發預測的新參數可讓您在起始新的預測時進一步控制。
- 多區域的診斷實例可大幅降低預測大量區域時所需的處理時間。
- 您可以選擇使用診斷實例的最佳模型以外的模型來進行預測。
- 如需中期或長期預測，您可以選擇一個或多個特定經濟情境，而非所有經濟情境。
- 您可以選擇在預測完成時刪除來源資料。刪除來源資料可減少資料累積。
- 報表輸出包含較多資料，讓您只需執行較少計算即可生產報表。
- **[區域]** 索引標籤包含輸入資料中所有區域的階層。**[實例]** 索引標籤包含所有已起始的診斷、整合及預測實例的清單。
- 批次 API 結果會顯示在使用者介面中。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Energy Forecasting](#) 的軟體產品頁面。

### SAS Energy Forecasting 3.2

SAS Energy Forecasting 3.2 已於 2016 年 3 月發行。以下是此版本的部分新功能：

- 回推作業，這是使用實際天氣資料而非預測天氣資料的能源預測
- 點預測
- 地理階層的整合
- 效能最佳化預測
- SAS Visual Analytics 的範例報表
- SAP HANA 作為輸入資料來源

## SAS Energy Forecasting 3.1

利用 SAS 透過全球數百個公用程式所取得的經驗，SAS Energy Forecasting 3.1 改善了預測結果，對於非常短期 (例如未來的一小時) 乃至於非常長期 (例如未來的 50 年) 的規劃範圍，皆可提供值得信賴、可重複而經得起驗證的能源預測。其設計目的是為了符合整個企業的能源預測需求；方法是為能源交易、行銷、風險管理、營運、燃料、系統規劃、財務和任何其他可能需要能源預測的部門提供預測。

SAS Energy Forecasting 3.1 執行於 SAS 9.4M2 和後續版本。

---

## SAS Event Stream Processing

### SAS Event Stream Processing 4.3

SAS Event Stream Processing 4.3 發行於 2017 年 5 月。SAS Event Stream Processing 是可與 SAS 9.4 並存的獨立產品。您也可以使用 SAS Event Stream Processing 4.3 搭配 SAS Viya。

SAS Event Stream Processing Analytics 可讓您執行由各種 SAS 產品 (例如 SAS Visual Statistics) 所產生的分析。根據使用者提供的意見，已對 SAS Event Stream Processing Studio 進行變更，以改善使用者體驗並擴充可用功能。SAS Event Stream Processing 4.3 現在可讓您設定 Event Stream Processing 伺服器，以便根據使用者在引擎、專案、查詢和視窗物件上使用明確讀取/寫入權限。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Event Stream Processing](#) 的軟體產品頁面。

### SAS Event Stream Processing 4.2

SAS Event Stream Processing 4.2 發行於 2016 年 9 月。SAS Event Stream Processing 是可與 SAS 9.4 並存的獨立產品。您也可以使用 SAS Event Stream Processing 4.2 搭配 SAS Viya。

發行與訂閱用戶端、Camel 用戶端、XML 用戶端、配接器及配接器管理員支援對 SASLogon 服務 URL 的驗證。且 HDFS 配接器使用者現在可以使用原生 Java Kerberos 針對 Kerberized Hadoop 網格進行驗證。SAS ESP 配接器和連接器現在提供更高的中繼資料

和訊息層級日誌資訊存取權，以提高管理權限。SAS Streamviewer 推出了新的地理視覺化元件。Event Stream Processing 伺服器現在可以設定為維護測量來源視窗，以追蹤特定間隔內所處理的事件數。移轉工具也可用來將 XML 模型從 3.2 XML 結構描述轉換為 4.2 XML 結構描述。此最新版本中也包含文件的增強功能及範例。

## SAS Event Stream Processing 4.1

SAS Event Stream Processing 4.1 發行於 2016 年 8 月。SAS Event Stream Processing 是可與 SAS 9.4 並存的獨立產品。

SAS Event Stream Processing 4.1 提供用於協調和網格發佈的 Adapter Manager。此版本可用於雲端。SAS Event Stream Processing 4.1 也提供 SAS Event Stream Processing Studio 的增強功能、多個新的配接器和連接器、現有配接器和連接器的增強功能、XML 層的變更和增強功能、強化的 Streamviewer、Python 型發佈/訂閱 APT、Adobe Adapter NiFi ESP 處理器，以及視窗類型的增強功能。

## SAS Event Stream Processing 3.2

SAS Event Stream Processing 3.2 已於 2015 年 11 月發行，並執行於 SAS 9.4M3。從這個版本開始，可以使用 DATA 步階陳述式撰寫輸入處理常式。此版本加入了驗證，並且納入模式視窗的壓縮和 HTTP API 的變更。SAS Event Stream Processing 3.2 也提供與 Hadoop Yarn 整合的功能，以及新的連接器和配接器。

## SAS Event Stream Processing 3.1

SAS Event Stream Processing 3.1 (之前稱為 SAS Event Stream Processing Engine) 發行於 2015 年 5 月，且執行於 SAS 9.4M2。此版本提供可讓您建立事件資料流處理模型的 Web 型用戶端。SAS Event Stream Processing Studio 用戶端會根據您在使用者介面中定義的模型，產生 XML 程式碼。SAS Event Stream Processing 3.1 現在支援這些連接器和配接器：Twitter、Sniffer、SOAP、Nettezza 和 REST。此版本也包含新的整合式 HTTP 用戶端驅動程式。

## SAS Event Stream Processing Engine 2.3

SAS Event Stream Processing Engine 2.3 包含使用 HTTP 通訊協定的新資料流檢視器工具。此工具提供增強的圖形和發行功能。1+N 途徑的容錯移轉已強化，而可支援

RabbitMQ 訊息系統。現在，SAS Event Stream Processing Engine 可讓運算式存取事件的 Opcode 或旗標。此版本也包含新的「專案」發行連接器和新的 RabbitMQ 連接器與配接器。

---

## SAS/ETS

### SAS/ETS 14.2

SAS/ETS 14.2 是主要版本，執行於 SAS 9.4M4 和後續版本。

這些元件已增加到 SAS/ETS 軟體中：

- SASENOAA 介面引擎可讓 SAS 使用者從美國國家海洋暨大氣總署 (NOAA) 的 Severe Weather Data Inventory (SWDI) Web 服務擷取惡劣天氣資料。
- SASERAIN 介面引擎可讓 SAS 使用者從 World Weather Online 網站擷取天氣資料。
- SPATIALREG 程序會分析跨區域資料的空間計量經濟模型，其中資料內的觀測值是以空間或地理來加以參考。

下列 SAS/ETS 元件已加入新功能：

- HPCDM 程序
- HPSEVERITY 程序
- QLIM 程序
- SASEFAME 介面引擎
- SASEFRED 介面引擎
- SASEQUAN 介面引擎
- SASEXFSO 介面引擎
- SEVERITY 程序
- SSM 程序
- TIMESERIES 程序



## ■ VARMAX 程序

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/ETS 14.2 User's Guide* 中的 [What's New in SAS/ETS 14.2](#)。

## SAS/ETS 14.1

SAS/ETS 14.1 是主要版本，執行於 SAS 9.4M3 和後續版本。

以下是部分新功能和增強功能：

- COUNTREG 程序加入了 TEST 陳述式、三個可讓您在模型中加入空間效果的陳述式，以及更多貝氏分析功能。
- HPCOUNTREG 程序加入了 TEST 陳述式和 Conway-Maxwell 分布的支援。
- HPPANEL 程序加入了群組間估計量、時段間估計量和集區 OLS 迴歸的支援。
- MODEL 程序加入了 %EQAR 和 %EQMA 巨集。
- PANEL 程序加入了更多的一般 Hausman 規格檢定、多個模型的比較表格，以及 Hausman and Taylor (1981) 和 Amemiya and MaCurdy (1986) 估計量。
- QLIM 程序加入了可讓您估計隨機截距模型的 RANDOM 陳述式，以及更多貝氏分析功能。
- SASEFRED 介面引擎支援 Linux X64 (LAX) 主機；Federal Reserve Economic Data (FRED) 資料的即時期間；SAS 日誌中的診斷記錄；對於類別、標記、群組和版本之相關實用資訊的要求；在選項的路徑名稱中使用空格。
- SASEXFSO 介面引擎支援 Linux X64 (LAX) 主機、SAS 日誌中的診斷記錄、ExtractFormulaHistory factlet 的 UNIVERSE= 選項，以及在選項的路徑名稱中使用空格。
- SASEQUAN 介面引擎支援 Linux X64 (LAX) 主機、最多九個 Quandl 程式碼、SAS 日誌中的診斷記錄，以及在選項的路徑名稱中使用空格。它也會藉由在名稱中附加變數編號，以確保名稱是唯一的。
- SSM 程序加入了 DEPLAG 陳述式，讓在觀測值方程式中具有回應變數滯後值的模型能夠簡化其規格。
- VARMAX 程序支援 ARMA-GARCH 格式的向量誤差校正模型、向量誤差校正模型中的線性等式和不等式限制、調整係數矩陣之參數估計值的共變異數和標準誤差、向量誤差



校正模型中的創新共變異數矩陣、長期參數和誤差校正趨勢參數的參數估計值輸出、向量校正模型中除了長期參數和誤差校正趨勢參數以外之任何參數的 Wald 檢定、初始值的規格，以及新的估計法 (條件式最大概度 (CML))。

- 新的 X13 程序加入了 X12 程序，以因應美國人口普查局在 X-13ARIMA-SEATS 程式中納入 X-12-ARIMA 方法的作法。PROC X13 也加入了多種選項、顯示其他表格，並將 MAXITER= 選項的預設值變更為 1,500。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/ETS 14.1 User's Guide* 中的 [What's New in SAS/ETS 14.1](#)。

## SAS/ETS 13.2

SAS/ETS 13.2 執行於 SAS 9.4M2 和後續版本。

以下是部分新功能和增強功能：

- 新的 SASEQUAN 介面引擎可讓您從 Quandl 網站擷取經濟資料。
- COUNTREG 程序現在可支援下列功能：
  - 支援多項貝氏估計功能。
  - 您可以控制在最佳化期間使用的執行緒數目。
  - 您可以在項目存放區中依照每個 BY 群組儲存參數估計值和其他結果，以便之後加以擷取進行其他資料集中的 BY 群組評分。
- PANEL 程序現在可支援下列功能：
  - 適用於單因子和雙因子模型的一階差分方法
  - 面板資料截面相依性檢定
  - 截面和時間效應的拉格朗日乘數 (LM) 檢定
  - 局部平均最強力 (LMPP) 檢定和標準化拉格朗日乘數 (SLM) 檢定
  - Gourieroux、Holly 和 Monfort 拉格朗日乘數檢定
  - 序列相關和截面效應檢定
- QLIM 程序已加入自動化演算法，以透過 MCMC 方法監控事後表徵的品質。如此一來，此演算法即可重新調整及/或重新初始化 MCMC 方法，直到滿意事後分布表徵為止。

- SASEFRED 介面引擎現在可執行錯誤檢查，以避免各種選項不相容。
- SEVERITY 程序現在可支援下列功能：
  - 支援 CLASS 陳述式。
  - 您可以指定各種迴歸效應，例如單一連續效應、多項式連續效應、主要 CLASS 變數效應等。
  - 您可以在項目存放區中儲存估計結果，並將其使用於在 SEVERITY 或 HPSEVERITY 程序的後續執行中進行參數初始化。
  - 您可以建立計分函數。
  - 您可以限制用於準備經驗分布函數 (EDF) 估計值的觀測值數目，以便加快大型資料集的 EDF 估計步驟 (特別是在您指定設限或截斷效應的時候)。
- VARMAX 程序現在可支援下列功能：
  - $p$  值 (適用於 Johansen 共整合排名檢定)
  - 多變量 GARCH 模型的多步驟預測，可讓您取得未來任何範圍之條件式共變異數矩陣的多步驟預測。
- X12 程序現在可讓您指定下列各項：
  - 預測信賴界限的大小
  - 幾近離群值的關鍵值差異
  - 適用於離群值偵測的 Alpha 值
  - 此方法用於計算以 Alpha 值為基礎之離群值偵測的關鍵值，以及範圍中用於分析的觀測值數目。
  - 位準移位離群值的數目，用以考量構成暫存位準移位
  - 在模型估計的每次反覆運算中增加離群值的方法
  - 暫存變更離群值的衰減率
  - 每個期間的移動平均篩選器

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/ETS 13.2 User's Guide* 中的 [What's New in SAS/ETS 13.2](#)。

以下是 SAS/ETS 高效能程序中的部分新功能：

- HPCOUNTREG 程序現在支援面板資料分析。
- HPSEVERITY 程序現在可支援下列功能：
  - 支援 CLASS 陳述式。
  - 您可以指定各種迴歸效應，例如單一連續效應、多項式連續效應、主要 CLASS 變數效應等。
  - 您可以在項目存放區中儲存估計結果，並將其使用於在 SEVERITY 或 HPSEVERITY 程序的後續執行中進行參數初始化。
  - 您可以建立計分函數。
  - PROC HPSEVERITY 支援下列函數，而這些函數先前僅可用於 SEVERITY 程序：您可以在單一電腦模式中要求各種標繪圖；您可以在單一電腦模式中建立 SAS 資料集，其中包含所有收斂成功之分布的 EDF 和 CDF 估計值；您可以指定可觀測性的機率；您可以在 NLOPTIONS 陳述式中指定可在 PROC SEVERITY 中指定的相同選項。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/ETS User's Guide: High-Performance Procedures* 中的 [What's New in SAS/ETS 13.2 High-Performance Procedures](#)。

## SAS/ETS 13.1

SAS/ETS 13.1 是主要版本，執行於 SAS 9.4M1 和後續版本。

以下是部分新功能和增強功能：

- AUTOREG 程序現已可讓您在估計 GARCH 模型時不受到參數上的限制。
- COPULA 程序現已支援尾端相依圖。
- COUNTREG 程序現在可支援下列功能：
  - STORE 陳述式可讓您將模型參數估計值和其他統計值儲存在項目存放區中。
  - CLASS 陳述式中的新選項可讓您控制參數化方法、參考水準，以及分類變數的排序順序。
- SEVERITY 程序現在可支援下列功能：

- 縮放迴歸模型可包含位移變數。
- 新的 OUTSCORELIB 陳述式可建立評分函數。
- PANEL 程序現已可支援 Blundell 和 Bond 系統 GMM 估計量。
- QLIM 程序現在提供下列功能：
  - 貝氏估計適用於大部分的多變量模型。
  - 大部分的模型現在都已可解決 Endogeneity 問題。
  - Heckman 的雙步驟程序現已可讓選定範例的模型作為離散選擇或限定的應變數模型。
- SSM 程序現在可支援下列功能：
  - 較一般的狀態轉換方程式容許納入迴歸效果。
  - 您現已可在任何模型成分中搜尋結構性中斷。
- UCM 程序現在所提供的靴環法型程序可用來計算一系列成分預測的標準誤差。
- VARMAX 程序現在可支援下列功能：
  - 以最大概度估計 VARMAX 和 VARMAX-GARCH 模型而大幅提升的效能和延展性
  - 參數的不等式限制
  - 參數的初始值
  - BOUND、INITIAL、RESTRICT 和 TEST 陳述式中的矩陣運算式、運算子和函數
  - 多變量 DCC GARCH 模型
  - 四種新格式的單變量 GARCH 模型：指數 GARCH (EGARCH)、次方 GARCH (PGARCH)、二次函數 GARCH (QGARCH) 和臨界值 GARCH (TGARCH)
  - CCC 和 DCC GARCH 模型的集中概度估計
- 新的 SASEFRED 介面引擎可讓您從聖路易斯聯邦儲備銀行的經濟研究部門所主控的 FRED 網站擷取財經資料。
- SASECRSP 介面引擎可支援 Linux X64 (64 位元)、Solaris Sun UltraSPARC、Solaris on Intel x86 和 Windows。

- 新的 SASEXFSO 介面引擎可讓您存取由 FactSet FASTFetch Web 服務提供的 FactSet 資料。

以下是 SAS/ETS 13.1 中部分新的高效能功能和程序：

- 實驗性的高效能 HPCDM 程序可估計複合分布模型；這是您在一段特定時間內應該會看見的彙總損失分布。
- 新的 HPCOPULA 程序是高效能版的 COPULA 程序，可讓您透過 Copula 方法來模擬多變量分布的實現值。
- 新的 HPPANEL 程序是高效能版的 PANEL 程序，可分析某種類別的線性計量經濟面板資料模型。
- HPCOUNTREG 程序現已可支援 BY 陳述式。
- HPQLIM 程序現已可支援離散選擇模型和 BY 陳述式。
- HPSEVERITY 程序現在可支援下列功能：
  - BY 陳述式
  - 縮放迴歸模型中的位移變數
  - 新的 OUTSCORELIB 陳述式，可建立評分函數

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/ETS 13.1 User's Guide* 中的 [What's New in SAS/ETS 13.1](#)。

## SAS/ETS 12.3

SAS/ETS 12.3 基本上是執行於 SAS 9.4 上的 SAS/ETS 軟體的維護版本。

此外，現在可以在單機模式中使用 SAS High-Performance Econometrics 產品的組成程序搭配 SAS/ETS。視資料特性和模型複雜度之不同，比起相對的非多執行緒 SAS/ETS 運作性，效能可能有所提升。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/ETS User's Guide: High-Performance Procedures* 中的 [Overview of SAS/ETS High-Performance Procedures](#)。

---

## SAS Factory Miner

### 關於 SAS Factory Miner

SAS Factory Miner 是一個容易使用的應用程式，可讓您建置用以分析資料和檢查結果的模型。您可以藉由建立專案、選取資料來源組態、選擇模型範本、執行您的分析然後檢視結果，來建置模型。

您可以使用下列模型，在 SAS Factory Miner 中分析資料：

- 貝氏網路模型
- 決策樹模型
- 廣義的線性模型
- 梯度 Boosting 模型
- 類神經網路模型
- 隨機樹系模型
- 迴歸模型
- 支援向量機模型

SAS Factory Miner 可協助您在區段層級上執行資料採礦模型建立。例如，您可以使用客戶資料來調查哪些客戶最可能回應線上購物方案。此外，您可以為客戶居住所在的每個地區建立個別的模型。您可以執行多個模型並檢查結果，以判斷何種模型演算法對您所擁有的資料和您的調查目標最具效益。比較建立模型的結果，有助於您做出更周全和有效的商業決策。

SAS Factory Miner 14.1 執行於 SAS 9.4M3 和後續版本。

### SAS Factory Miner 14.2

SAS Factory Miner 包含一個新的 REST 端點，經呼叫後可自動以新資料重新訓練專案，並且為您提供向 SAS Model Manager 註冊新模型的選項。此更新包含一個可用來叫用新

端點的 SAS 程式碼範本，和一個可讓您下載特定專案之 SAS 程式碼範本的 UI 元件。您可以使用此程式碼範本和作業系統的排程器定期叫用 REST 端點，以自動重新訓練您的模型。如需詳細資訊，請參閱 [SAS Enterprise Miner and SAS Factory Miner](#) 的軟體產品頁面。

---

## SAS Forecast Server

### SAS Forecast Server 14.2

SAS Forecast Server 14.2 執行於 SAS 9.4M4。此版本包含 SAS Forecast Server 程序的數個增強功能。

如需 SAS Forecast Server 14.2 的詳細資訊，請參閱 [SAS Forecast Server](#) 的軟體產品頁面。

### SAS Forecast Server 14.1

SAS Forecast Server 14.1 執行於 SAS 9.4M3。此版本包含新的 SAS Forecast Server Client，這是一個 Web 型介面，可用來將您的時間序列資料分段、建立預測，以及追蹤預測的精確性。透過 SAS Forecast Server Client，您得以選擇將自訂程式碼寫入至區段以及建立時間序列的模型。

### SAS Forecast Server 13.1

SAS Forecast Server 13.1 是執行於 SAS 9.4M1 的新版本。

以下是此版本的部分新功能和增強功能：

- 支援整合式 Windows 驗證、群集化伺服器 and 網格運算環境
- 有新的選項可在執行報表或預存程式時變更 ODS 格式和執行伺服器
- 能夠建立自變數的預測資料集

## SAS Forecast Server 12.3

SAS Forecast Server 12.3 執行於 SAS 9.4 並包含 Web 基礎結構的更新。SAS Forecast Server 現在與 SAS Time Series Studio 整合，後者是實際執行軟體。SAS Time Series Studio 可讓您分析與建置您時間戳記資料的架構。您可以從 SAS Time Series Studio 匯出資料並加以匯入至 SAS Forecast Studio。

---

## SAS High-Performance Risk

### SAS High-Performance Risk 3.8

SAS High-Performance Risk 3.8 已於 2017 年 6 月發行，並執行於 SAS 9.4M4。此版本提供下列新功能：

- 新的計算累計方法和預先查詢方法
- 歷史模擬和敏感度分析
- 建立 Cube 時的新交叉分類篩選
- 跨 SAS 風險解決方案運作的新管理工具，可設定風險工作群組

如需詳細資訊，請參閱 [SAS High-Performance Risk](#) 的軟體產品頁面。

### SAS High-Performance Risk 3.7

SAS High-Performance Risk 3.7 已於 2016 年 11 月發行，並執行於 SAS 9.4M4。此版本提供下列新功能：

- Delta-Normal 分析的支援
- 情境現金流量和 ValueData 資料集
- 轉置的情境分析結果集



## SAS High-Performance Risk 3.6

SAS High-Performance Risk 3.6 執行於 SAS 9.4M3。此版本包含橋接器元件，可讓您執行不是安全執行緒的程式，並且包含試用的自訂檔案讀取器，可讓您直接存取 Hadoop MAPREDUCE 工作中的風險資料。此版本也包含新的 SAS 語言元素。

## SAS High-Performance Risk 3.5

SAS High-Performance Risk 3.5 執行於 SAS 9.4M3。從這個版本開始，情境結果可以儲存在風險 Cube 中。此版本也包含使用者介面的增強功能，和新的 SAS 語言元素。

## SAS High-Performance Risk 3.4

SAS High-Performance Risk 3.4 執行於 SAS 9.4M2 並提供以下新功能：

- 在 Hadoop 分散式檔案系統 (HDFS) 中以分散模式儲存風險 Cube 資料檔案的功能。在 HDFS 中儲存風險 Cube 最主要的好處，是能夠改善備份和還原程序。
- 定義統計資料並將其納入風險 Cube 中的功能。您也可以將失真風險量值納入風險 Cube 中。
- 在情境編輯器中繪製風險因子的功能。
- 新的語言元素。

## SAS High-Performance Risk 3.3

SAS High-Performance Risk 3.3 執行於 SAS 9.4M2 並提供以下功能：

- 情境建立和壓力測試的增強功能
- 強化的交易對手風險和信用值調整支援
- 依地點和市場狀態為產品組合定價的功能
- 新的 SAS 語言陳述式

## SAS High-Performance Risk 3.2

SAS High-Performance Risk 3.2 執行於 SAS 9.4M1 並提供以下新功能：

- 可透過 SAS Visual Analytics 應用程式列存取 SAS High-Performance Risk
- 能夠將風險勘查匯出至 PDF 檔案
- 使用者介面增強功能
- 能夠將資料集直接從網格節點傳送至分散式資料檔案系統或 In-Memory 資料
- 能夠擾動公事包中的工具變數

## SAS High-Performance Risk 3.1

SAS High-Performance Risk 3.1 執行於 SAS 9.4 且包含以下功能：

- 風險分析增強功能包含：抵銷與擔保的暴險計算、投資組合壓力和篩選以及強化的情境產生器
- 與 Hadoop 和 SAS LASR 整合
- 使用者介面的增強功能，包含增強的排序、將圖表匯出至 Microsoft Excel 的能力、在長條圖中向下鑽取的能力，以及壓力測試增強功能
- 高效能敏感度分析能力
- 效能改善

---

## SAS/IML

### SAS/IML 14.2

SAS/IML 14.2 是主要版本，執行於 SAS 9.4M4 和後續版本。

以下是部分新功能和增強功能：

- IML 程序中的基本資料類型是矩陣。在 SAS/IML 14.2 之前，PROC IML 程式中的每個符號分別代表一個矩陣。SAS/IML 14.2 中的新功能之一，是可支援新的非矩陣資料類型：表格和清單。
- RANDGEN 子常式支援新分布以及許多現有分布的增強功能。
- SAS/IML 14.2 在其發行之時，能夠正確地與最新版本 R (即 3.3.1) 互動。您可以連絡 SAS 技術支援，以取得關於新版本 R 的最新資訊。
- SAS/IML 14.2 也導入了數個 SUBMIT 陳述式增強功能。現在，在 SUBMIT 區塊內執行全域 SAS 陳述式，也已會對 SUBMIT 區塊後面的 SAS/IML 程式產生效用。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/IML 14.2: User's Guide* 中的 [What's New in SAS/IML 14.2](#)。

## SAS/IML 14.1

SAS/IML 14.1 是主要版本，執行於 SAS 9.4M3 和後續版本。

以下是部分新功能和增強功能：

- 可在 Windows 作業系統上支援大型度量 (最多 231 – 1 個元素，或超過 20 億個元素)。
- PACKAGE 陳述式支援套件的安裝和使用；這些套件是包含原始程式碼、資料集、文件和範例程式的 ZIP 檔案。您可以從 SAS Support Communities 中的 [SAS/IML File Exchange](#) 共用及下載套件，網址是 [support.sas.com](http://support.sas.com)。
- 特徵值計算會使用廠商提供的數學資料館 (如果可用)。
- RANDSEED 子常式針對特定的種子會使用不同的初始化演算法。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/IML 14.1: User's Guide* 中的 [What's New in SAS/IML 14.1](#)。

## SAS/IML 13.1

SAS/IML 13.1 是主要版本，執行於 SAS 9.4M1 和後續版本。

以下是部分新功能和增強功能：

- SAS/IML 語言語法的增強功能：

- NEXT 關鍵字現已可支援運算式。
- STOP 和 ABORT 陳述式現已可接受 SAS 日誌中顯示的預設訊息。
- RETURN 陳述式中的括號現在是選用的。
- RANDGEN 子常式對 Tweedie 分布的新支援
- 新的統計函數、子常式和模組：
  - CV 函數會傳回每個矩陣欄的樣本變異係數。
  - HEATMAPCONT 呼叫會為使用連續顏色漸層將值視覺化的矩陣建立熱圖。
  - HEATMAPCONT 呼叫會為使用離散顏色漸層將值視覺化的矩陣建立熱圖。
  - KURTOSIS 函數會傳回每個矩陣欄的樣本峰度。
  - LOGABSDDET 函數會傳回矩陣行列式之絕對值的對數。
  - LPSOLVE 呼叫可解線性程式設計問題。
  - MILPSOLVE 呼叫可解混整數線性程式設計問題。
  - PALETTE 函數會傳回適用於區域密度地圖、熱圖以及其他相對顯示較少離散值之圖形視覺效果的離散調色盤。
  - PARENTNAME 函數會傳回傳至模組之矩陣的名稱。
  - SKEWNESS 函數會傳回每個矩陣欄的樣本偏態。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/IML 13.1: User's Guide* 中的 [What's New in SAS/IML 13.1](#)。

## SAS/IML 13.2

SAS/IML 13.2 執行於 SAS 9.4M2 和後續版本。

以下是部分新功能和增強功能：

- 新的實驗性 EXECUTEFILE 子常式可執行文字檔案內含的 SAS/IML 陳述式。
- SAS/IML Support Community 中新的 SAS/IML File Exchange 雖不屬於 SAS/IML 軟體，但可讓您分享 SAS/IML 程式和下載其他人撰寫的程式。您可以公佈 SAS/IML 功能、標記檔案和評比檔案，以及依照標籤、內容或作者來搜尋檔案。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/IML 13.2: User's Guide* 中的 [What's New in SAS/IML 13.2](#)。

## SAS/IML 12.3

SAS/IML 12.3 基本上可在 SAS 9.4 上執行的 SAS/IML 軟體的維護版本。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS/IML](#) 的軟體產品頁面。

---

## SAS Model Manager

### SAS Model Manager 14.2

SAS Model Manager 14.2 執行於 SAS 9.4M4。

此版本中的新功能和增強功能可讓您執行下列工作：

- 匯入 SAS 分析儲存區模型
- 發佈、計分及執行 SAS 分析儲存區模型的效能或報表
- 使用 Kerberos 的單一登入驗證將模型發佈至 Hadoop 和 Teradata
- 使用巨集對 SAS Model Manager 產品組合內的 SAS Factory Miner 模型進行計分
- 使用巨集 將 SAS Model Manager 產品組合內的 SAS Factory Miner 模型發佈至資料庫或 Hadoop

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Model Manager: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Model Manager 14.2](#)。

### SAS Model Manager 14.1

SAS Model Manager 14.1 執行於 SAS 9.4M3。

此版本中的新功能和增強功能可讓您執行下列工作：

- 管理在 SAS Model Manager 模型 Repository 中註冊的 SAS Factory Miner 模型
- 使用 SAS Lineage 來增加模型相依性和檢視關係

- 管理模型版本
- 在資料夾層級上匯入、更新和匯出一般模型
- 存取相同類別檢視中所有模型的庫存
- 增加和編輯模型關鍵字
- 同時將個多個使用者定義的屬性增加到模型
- 以改善的效能搜尋模型庫存，並依修改日期、模型屬性和使用者定義的屬性來篩選搜尋結果

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Model Manager: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Model Manager 14.1](#)。

## SAS Model Manager 13.1

SAS Model Manager 13.1 執行於 SAS 9.4M2。SAS Model Manager Java 用戶端應用程式與工作流程主控台 Web 應用程式已被整合式 Web 應用程式所取代。使用者的桌上型電腦不再需要安裝 SAS Model Manager 用戶端。此版本中的新功能和增強功能可讓您執行下列工作：

- 在 SAS 中繼資料 Repository 中建立資料館和註冊表格
- 管理工作流程和追蹤工作流程工作
- 將模型發行至 Hadoop 和 SAP HANA
- 集中管理專案中的所有版本
- 排程重複性工作
- 根據儀表板專案狀態重新訓練模型
- 指定效能選項，以便使用動態資料來源和產生儀表板報表
- 指定其他報告選項
- 附加文件和增加註解

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Model Manager: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Model Manager 13.1](#)。

## SAS Model Manager 12.3

SAS Model Manager 12.3 執行於 SAS 9.4。此版本的主要佈景主題包含以下功能：作為一個控制群組以分工合作的方式管理專案、支援其他模型類別，以及於 SAS Model Manager 工作流程主控台中執行更多活動。此主要版本中的新功能和增強功能可讓您執行下列工作：

- 建立與管理控制群組中的多個專案
- 監控控制群組內所有專案的最佳模型效能，並將最佳模型發行到 SAS 中繼資料 Repository
- 排程效能監控工作。
- 定義效能監控工作時，指定多個資料來源和收集日期。
- 移除發行至資料庫的模型。
- 使用巨集建立資料夾、專案和版本。您也可以設定專案屬性。
- 在工作流程活動內建立與檢視報表。
- 檢視工作流程的處理流程圖。

此外，SAS Model Manager 12.3 提供下列方面的支援：

- SAS Enterprise Miner Random Forest (HPFOREST) 以及 SAS/ETS COUNTREG 和 SEVERITY 模型
- 當計分或淘汰模型，以及監控最佳及挑戰者模型的效能時，使用多個 SAS 應用程式伺服器

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Model Manager: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Model Manager 12.3](#)。

---

## SAS/OR

### SAS/OR 14.2

SAS/OR 14.2 是主要版本，執行於 SAS 9.4M4 和後續版本。

SAS/OR 14.2 包含 LP、MILP 和 NLP 求解器中的效能改進。

SAS Simulation Studio 是適用於 Windows 環境的 SAS/OR 14.2 元件之一，目前包含下列模型區塊：

- 新的 Caster 區塊可讓複雜的物件更容易在模型內傳輸 (實體、觀測值等)。
- Queue 區塊加入了延伸的佇列控制項，可讓您用來防止佇列遭到封鎖。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/OR 14.2 User's Guide: Mathematical Programming* 中的 [What's New in SAS/OR 14.2](#)。

### SAS/OR 14.1

SAS/OR 14.1 是主要版本，執行於 SAS 9.4M3 和後續版本。它加入了許多新的最佳化功能，可縮短最佳化時間、提升診斷功能，並且讓軟體更易於使用。

以下是部分新功能和增強功能：

- 數個求解器改善了其效能。
- PROC OPTMODEL 中的並行 FOR 迴圈 (COFOR 迴圈) 可在分散模式中執行。

**附註：** 分散模式需要 SAS High-Performance Optimization。

- PROC OPTMODEL 加入了一個分析工具，可追蹤求解程序的問題產生、預解和各個階段所花費的時間量。
- PROC OPTNET 可支援平行運算、提供更快速的圖形資料輸入，以及為其三種演算法加入增強功能。
- 二次函數和非線性求解器加入了不可約的不可解集 (irreducible infeasible set, IIS) 診斷。



- 分解演算法擴充了它可自動偵測的限制矩陣結構範圍。
- CLP 程序加入了更多變數選取策略。

SAS Simulation Studio 14.1 是適用於 Windows 環境的 SAS/OR 14.1 元件之一，其新增功能可提高模型的精確性，並且可讓您進一步控制模型的執行。重要功能如下：

- 控制在模型執行期間，在區塊上動態建立的資料輸入和輸出埠的執行順序
- 集中控制模型中的區塊排名，這會決定排程於相同模擬時鐘時間之事件的執行順序
- 在排程調整發生時，擴充並提高對資源單位分配於各個資源實體的控制
- 在您的本機 PC 上自動啟動 SAS 伺服器

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/OR 14.1 User's Guide: Mathematical Programming* 中的 [What's New in SAS/OR 14.1](#)。

## SAS/OR 13.2

SAS/OR 13.2 執行於 SAS 9.4M2 和後續版本。

以下是部分新功能和增強功能：

- 數個最佳化求解器改善了其效能。
- PROC OPTMODEL 增加實驗性限制邏輯程式設計 (CLP) 求解器。
- 非線性程式設計 (NLP) 求解器為決策變數 (參數估計值) 增加了共變異數矩陣的輸出。
- 分解 (DECOMP) 演算法增加了新的區塊偵測功能。
- 對於線性程式設計 (LP) 內點求解器，預設會套用交叉演算法。
- 網路求解器現已可正式使用。
- 混合整數線性程式設計 (MILP) 求解器的平行實作現已可正式使用。
- SAS Simulation Studio 13.2 提供了新的選擇性平行模式 (以在多個計算核心上同時執行設計點和複寫)、新的 Data Trimmer 區塊中的中央設備 (用以控制資料收集)，以及提高對於 Formula 區塊產生之數值精確度的控制。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/OR 13.2 User's Guide: Mathematical Programming* 中的 [What's New in SAS/OR 13.2](#)。

## SAS/OR 13.1

SAS/OR 13.1 是主要版本，執行於 SAS 9.4M1 和後續版本。其中包含現行功能在最佳化、離散事件模擬和限制程式設計方面的新功能和增強功能。

以下是部分新功能和增強功能：

- OPTMODEL 程序現在可支援：
  - 直接存取網路最佳化和分析演算法 (實驗性)
  - 在 COFOR 迴圈中平行執行求解器呼叫
  - 支援透過 PROC FCMP 在 Base SAS 軟體中定義函數
- OPTLSO 程序現在提供：
  - 多目標最佳化
  - 支援在函數定義中使用陣列結構資料 (透過 PROC FCMP)
- 混整數線性程式設計 (MILP) 求解器增加了可在多個運算核心上平行執行的選項。(實驗性)
- SAS Simulation Studio 增加了：
  - 自訂區塊圖示的支援
  - 模擬時鐘顯示的改良
  - 子模型區塊介面的增強功能
  - 其他介面改良

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/OR 13.1 User's Guide: Mathematical Programming* 中的 [What's New in SAS/OR 13.1](#)。

## SAS/OR 12.3

大致上，SAS/OR 12.3 是執行於 SAS 9.4 上之 SAS/OR 軟體的維護版本。最重要的新增項目為 PROC OPTLSO，可執行平行混合本機搜尋最佳化。原先僅 SAS High-Performance

Optimization 包含此程序 (之前名為 PROC HPLSO)，但現在隨附於 SAS/OR 以用於單機模式。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS/OR](#) 的軟體產品頁面。

---

## SAS/QC

### SAS/QC 14.2

SAS/QC 14.2 是主要版本，執行於 SAS 9.4M4 和後續版本。SAS/QC 14.2 包含 ANOM、CAPABILITY、CUSUM、MACONTROL、RAREVENTS 和 SHEWHART 等程序的增強功能。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/QC 14.2 User's Guide* 中的 [What's New in SAS/QC 14.2](#)。

### SAS/QC 14.1

SAS/QC 14.1 是主要版本，執行於 SAS 9.4M3 和後續版本。

以下是部分新功能和增強功能：

- 新的實驗性 RAREEVENTS 程序可針對稀有事件產生管制圖。稀有事件是指發生頻率 and 機率不高的事件。對低機率事件偵測頻率方面的變更時，稀有事件圖會比傳統的管制圖更為適用。
- ANOM、CUSUM、MACONTROL 和 SHEWHART 程序現在都已能夠產生可使用 ODS Graphics Editor 來編輯的圖形。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/QC 14.1 User's Guide* 中的 [What's New in SAS/QC 14.1](#)。

### SAS/QC 13.2

SAS/QC 13.2 執行於 SAS 9.4M2 和後續版本。

以下是部分新功能和增強功能：

- ANOM、CUSUM、MACONTROL 和 SHEWHART 程序現在使用以 Graph Template Language 撰寫的範本來產生 ODS 圖形。

- CAPABILITY 程序現在可計算分析變數的幾何平均值，並可將其儲存在輸出資料集中和(或)以圖形顯示。
- MVPMONITOR 程序現在包含一個選項，該選項可讓您指定用來計算控制限制的分布。
- RELIABILITY 程序現在可以針對 RELPLOT 陳述式所產生的壓力存留時間圖產生信賴帶。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/QC 13.2 User's Guide* 中的 [What's New in SAS/QC 13.2](#)。

## SAS/QC 13.1

SAS/QC 13.1 是主要版本，執行於 SAS 9.4M1 和後續版本。

以下是部分新功能和增強功能：

- CAPABILITY 程序現在提供下列功能：
  - Johnson  $S_U$  分布的參數估計已改良
  - 支援 OVERLAY 選項；此選項可將與不同層級的 CLASS 變數相關聯的直方圖重疊到單一繪圖上
- MVPMONITOR 程序可支援新的 SCORECHART 陳述式，而產生主成分計分的管制圖。
- RELIABILITY 程序現在可支援下列功能：
  - 並行事件資料的失敗和受限次數的水平繪圖
  - 繪製 Gompertz 和 Gompertz-Makeham 分布的參數估計與機率
- SHEWHART 程序有數個新選項：
  - ACTUALALPHA 選項會在特性圖的限制圖例中顯示有效的  $\alpha$  值，而此值可能會與要求的  $\alpha$  值不同。此選項適用於 CCHART、NPCHART、PCHART 和 UCHART 陳述式。
  - IDSYMBOLHEIGHT= 選項可控制在 BOXCHART 陳述式所產生的盒形圖中用來繪製離群值之符號的大小。
  - PROBLIMITS=DISCRETE 選項可要求特性圖的離散管制界限。此選項適用於 CCHART、NPCHART、PCHART 和 UCHART 陳述式。

- WESTGARD= 選項可將 Westgard 規則套用至 Shewhart 圖，以進行健康照護實驗室中的品質控管。
- WHISKERPERCENTILE= 選項可要求 BOXCHART 陳述式所產生之盒形圖的鬚值繪製為百分位數值。

測量系統分析有四種新的巨集：

- %basicEMP 巨集會執行基本的評估測量程序 (EMP) 分析。
- %shortEMP 巨集會以八個步驟執行相對效用特徵化。
- %gaugeRR 巨集會執行傳統測量儀器的重複性和再現性分析。
- %honestGaugeRR 巨集會建立「如實的」測量儀器重複性和再現性報表。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/QC 13.1 User's Guide* 中的 [What's New in SAS/QC 13.1](#)。

## SAS/QC 12.3

SAS/QC 12.3 基本上是在 SAS 9.4 上執行的 SAS/QC 軟體的維護版本。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS/QC](#) 的軟體產品頁面。

---

## SAS/STAT

### SAS/STAT 14.2

SAS/STAT 14.2 是主要版本，執行於 SAS 9.4M4 和後續版本。

此版本包含兩個新程序：

- CAUSALTRT 程序可估計二元處理變數 T 對連續或離散結果 Y 的平均因果效果。
- PSMATCH 程序提供多種不同的傾向計分分析工具，這是在降低觀測研究中的混淆效果時常採用的策略，其中，監測對象並不會隨機指派給處理和控制群組。

以下是此版本中部分的增強功能：

- FREQ 和 SURVEYFREQ 程序可提供額外的一致性統計值。

- NLIN 程序現在可提供 ESTIMATE 和 CONTRAST 陳述式。
- NLMIXED 程序在具有多個 RANDOM 陳述式的模型中支援多執行緒。
- PHREG 程序現在提供依存於時間的 ROC 分析。
- 現在，POWER 程序提供適用於各種廣義線性模型之現有檢定力分析的擴充功能。
- SURVEYIMPUTE 程序提供二階段的完全效率小數設算和小數熱卡設算。
- SURVEYSELECT 程序現在提供平衡靴環法選取和循序 Poisson 選取。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/STAT 14.2: User's Guide* 中的 [What's New in SAS/STAT 14.2](#)。

## SAS/STAT 14.1

SAS/STAT 14.1 是主要版本，執行於 SAS 9.4M3 和後續版本。

以下是部分新功能和增強功能：

- 新的 GAMPL 程序是一種可用懲罰概度估計值來配適廣義加法模型的高效能程序。
- 新的 SURVEYIMPUTE 程序會設算範例調查中某項目的遺漏值，方法是將遺漏值取代為相同項目中的觀測值。設算方法包括單一和多重熱卡設算與完全效率小數設算。
- BCHOICE 程序允許對數優劣比模型的選擇集有不同數目的替代項目。
- 精準中間 p、概度比和 Wald 修改信賴界限可用於 FREQ 程序所產生的勝算比。
- GLIMMIX 程序針對多層模型提供了 Pinheiro and Chao 的多層適應高斯求積演算法 (2006)，可讓具有許多隨機效果的模型大幅降低其運算和記憶體需求。
- GLMSELECT 程序支援群組 LASSO 方法。
- IRT 程序會配適廣義部分信用模型。
- LIFETEST 程序會執行競爭風險資料的無參數分析。
- LOGISTIC 程序會將相鄰類別對數優劣比模型配適到序數回應資料。
- MCMC 程序會增加一般微分方程式 (ODE) 求解器和一般整合函數，讓程序可配適包含微分方程式的模型 (例如 PK 模型) 或需要整合的模型 (例如邊際概度模型)。
- NPAR1WAY 程序會為雙樣本資料執行以分層排名為基礎的分析。

- POWER 程序支援 Cox 等比例危險迴歸模型。
- 分類和迴歸樹狀結構的 HPSPLIT 程序已更新，而加入 MODEL 和 CLASS 陳述式與樹狀圖、交叉驗證標繪圖和 ROCS 曲線。
- 廣義線性模型的模型選取所使用的 HPGENSELECT 程序現在提供 LASSO 方法。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/STAT 14.1 User's Guide* 中的 [What's New in SAS/STAT 14.1](#)。

## SAS/STAT 13.2

SAS/STAT 13.2 執行於 SAS 9.4M2 和後續版本。

以下是部分新功能和增強功能：

- 新的 ICPHREG 程序可配適比例危險迴歸模型與區間設限資料。
- 新的 SPP 程序可分析空間點模式。
- 實驗性 GEE 程序可使用 Liang 和 Zeger (1986) 的廣義估計方程式 (GEE) 估計方法，為長期追蹤資料配適廣義的線性模型。此外，也提供了加權 GEE 分析。
- FACTOR 程序可產生路徑圖。
- FMM 程序可配適多項式模型。
- IRT 程序可產生多項相關矩陣、項目特徵曲線和檢定資訊曲線圖。
- MCMC 程序支援 MODEL、RANDOM 和 PRIOR 陳述式中的類別分布。
- NLMIXED 程序可讓您指定一個以上的 RANDOM 陳述式，以便配適階層式非線性混合模型。
- SEQDESIGN 程序可讓您建立上限調整的設計，其對應於在非存活資料階段的整數值樣本大小。
- LOGISTIC 程序可讓您增加或放寬對於名目回應和偏等比例勝算模型中參數的限制。
- FREQ 程序現在提供勝算比和相對風險的計分信賴界限。
- GLMSELECT 程序可讓您套用安全篩選和確定獨立性篩選方法，將大量迴歸因子減少為較小的子集，以便執行模型選取。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/STAT 13.2 User's Guide* 中的 [What's New in SAS/STAT 13.2](#)。

## SAS/STAT 13.1

SAS/STAT 13.1 是主要版本，執行於 SAS 9.4M1 和後續版本。

以下是部分新功能和增強功能：

- 實驗性的 BCHOICE 程序會執行離散選擇模型的貝式分析。
- 新的 ICLIFETEST 程序會執行區間設限資料的非參數存活分析。
- 實驗性的 IRT 程序會配適項目回應模型。
- MI 程序現在可提供有助於敏感度分析的 MNAR 陳述式。
- GENMOD 程序現已支援 Tweedie 分布。
- 在 PHREG 程序中可使用 Fine and Gray 競爭風險模型 (1999)。
- 透過 NLIN 程序，您將可產生參數之信賴區間的靴環法估計值，以及參數估計值之共變異數矩陣和相關矩陣的靴環法估計值。
- MCMC 程序現已可使用多執行緒。
- CALIS 程序可使用路徑圖。
- 您現已可使用 GLMPOWER 程序來計算 PROC GLM 類型 MANOVA 和重複測量值的次方。
- SURVEYMEANS 程序會產生領域分位數估計值。

以下是 SAS/STAT 中部分新的高效能功能和程序：

- 新的 HPCANDISC 程序可執行高效能正準判別分析。
- 新的 HPFMM 程序可執行高效能有限混合模型分析。
- 新的 HPPRINCOMP 程序可執行高效能主成分分析。
- HPREG 程序之 SELECTION 陳述式中的 SCREEN 選項可要求篩選階段，以將大量迴歸因子大幅縮減為少量子集，以利從中選擇最終模型。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/STAT 13.1 User's Guide* 中的 [What's New in SAS/STAT 13.1](#)。



## SAS/STAT 12.3

SAS/STAT 12.3 基本上是執行於 SAS 9.4 上的 SAS/STAT 軟體的維護版本。

此外，SAS/STAT 單機模式可使用 SAS High-Performance Statistics 產品的組成程序。視資料特性和模型複雜度而定，比起相對的非多執行緒 SAS/STAT 功能，可能會改善效能。此外，這些程序提供部分新功能，例如 HPGENSELECT 程序提供廣義線性模型的模型選項。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS/STAT User's Guide: High-Performance Procedures* 中的 [Overview of SAS/STAT High-Performance Procedures](#)。

---

## SAS Text Miner

### SAS Text Miner 14.2

SAS Text Miner 14.2 執行於 SAS 9.4M4 和後續版本。SAS Text Miner 14.2 可在執行節點及檢視結果時提供更高的效能。此外，高效能 HPTMINE 程序現在可讓您以另一種語言剖析文字資料：瑞典文。

如需 SAS Text Miner 14.2 新功能和增強功能的詳細資訊，請參閱 [SAS Text Miner](#) 的軟體產品頁面。

### SAS Text Miner 14.1

SAS Text Miner 14.1 執行於 SAS 9.4M3 和後續版本。

以下是 SAS Text Miner 14.1 的部分新功能和增強功能：

- 新的 HPBOOLRULE 程序取代了 [文字規則產生器] 節點中的巨集。
- HPTMINE 程序的增強功能可讓您選取或忽略詞類、特性和實體，以及建置搜尋索引。
- [HP Text Miner] 節點現在使用 PROC HPTMINE 來執行主題輪換及建立主題表格。

- [HP Text Miner] 節點中的 [語言] 屬性中加入了 11 種剖析語言。剖析語言的完整清單包含中文、荷蘭文、英文、芬蘭文、法文、德文、義大利文、日文、韓文、葡萄牙文、俄文、西班牙文和土耳其文。
- 新的巨集變數 EM\_TERM\_LOC 可讓使用者指定 SAS Text Miner 節點要將輸出資料集寫入到的位置。這些資料集必須做為 SAS Text Miner 評分程式碼的輸入。
- 從 [文字主題] 節點和 [文字篩選] 節點匯出的交易輸出，已加入具有詞語 | 角色資訊的 \_item\_ 變數。在處理流程圖中使用 [資料分割區] 節點時 (例如，[輸入資料] 節點 (如 NEWS) > [資料分割區] 節點 > [文字剖析] 節點 > [文字篩選] 節點)，此變數會加入至交易表格 valid\_trans 和 test\_trans 中。

在交易表格中匯出詞語 | 角色資訊的好處之一是 [關聯] 節點在本身用於處理流程圖中 (例如，[輸入資料] 節點 (如 ABSTRACT) > [文字剖析] 節點 > [文字篩選] 節點 > [關聯] 節點) 時，將會在它所產生的規則中顯示這項資訊。

以下是 SAS Text Miner 高效能程序的部分新功能和增強功能：

- 新的 HPBOOLRULE 程序可讓您從大型交易資料中擷取布林規則。PROC HPBOOLRULE 對監督規則型模型的高效能文字採礦加入了重要功能。在目前的版本中，HPBOOLRULE 程序只能用來在單機模式中讀取資料和擷取規則。HPBOOLRULE 程序可分析已由 HPTMINE 程序處理、並以交易格式呈現的文字主體，而自動產生一組布林規則。
- HPTMINE 程序支援下列新的語言、陳述式和選項：
  - 您可以剖析下列新支援語言的文字資料：中文、荷蘭文、芬蘭文、法文、義大利文、日文、韓文、葡萄牙文、俄文、西班牙文和土耳其文。
  - 您可以使用 HPTMINE 程序產生文字主體的搜尋索引。使用 TMUTIL 程序中的索引，可查詢文字主體。
  - 您可以使用新的 SELECT 陳述式，指定您要在分析中納入或排除的詞類、實體或特性。
  - 您可以在使用僅限 SVD 模式執行 HPTMINE 程序時指定詞語表。進行主題探索時需要詞語表。

## SAS Text Miner 13.2

SAS Text Miner 13.2 執行於 SAS 9.4M2。

以下是 SAS Text Miner 高效能程序的部分新功能和增強功能：

- HPTMINE 程序支援下列新功能：
  - 您可以剖析德文的文字資料，而且可以指定在文件的輸入資料集中使用哪一種語言。
  - 您可以剖析包含超過 32K 字元的文件。
  - 您可以在僅限 SVD 模式中執行，以便剖析文件，而且當您想要在文件剖析後嘗試以不同的參數進行 SVD 計算時，可以在兩個程序呼叫中分開計算奇異值分解 (SVD)。
  - 您可以探索文字主體中的現有主題。
  - 您可以用 Base64 編碼疏鬆列 (BESR) 格式儲存詞語 - 文件矩陣。
  - 您可以使用預設座標清單 (COO 或交易式) 格式或 Base64 編碼疏鬆列 (BESR) 格式來儲存詞語 - 文件矩陣。
  - 您可以指定自訂實體和名詞群組擷取的自訂 LITI 檔案。
  - 您可以指定是否將具有 `_keep=N` 的詞語納入 `OUTTERMS=` 資料集和 `OUTCHILD=` 資料集中。
- HPTMSCORE 程序支援下列新功能：
  - 您可以剖析德文的文字資料。
  - 您可以剖析包含超過 32K 字元的文件。
  - 支援自訂實體和名詞群組擷取的自訂 LITI 檔案。

## SAS Text Miner 13.1

SAS Text Miner 13.1 是主要版本，執行於 SAS 9.4M1 和後續版本。這些版本包含新的 [文字設定檔] 節點、節點效能和結果的增強功能，以及高效能 HPTMINE 程序的增強功能。

- 新的 [文字設定檔] 節點可讓您使用在文件中找到的詞語，來設定目標變數的設定檔內容。

- **[文字剖析]** 節點包含新的 **[選取語言]** 屬性，可讓您指定要保留在文件集中的語言。
- **[文字主題]** 節點的結果包含下列新項目：
  - **[詞語]** 表格，會顯示詞語及其對於每個主題的權重
  - **[主題詞語]** 矩陣圖形，會顯示各個詞語的主題值。
- 高效能 HPTMINE 程序現已可在 SVD 陳述式的 OUTDOCPRO= 選項中支援 NONORMDOC 關鍵字，以控管是否要將文件投影常態化。

## SAS Text Miner 12.3

SAS Text Miner 12.3 包含節點效能和結果的增強功能。當在多個對話方塊中匯入表格資訊，已使用 **[取代表格]** 和 **[新增表格]** 按鈕取代 **[匯入]** 按鈕。您可以選擇是否取代目前選取的表格，或新增至目前選取的表格。**[文字規則產生器]** 節點的結果包含新的「文件規則」表格和「規則成功」圖形。

在已適當啟用的 SAS 伺服器上，您可以在 SAS 9.4 中使用 SMP 模式，以在處理流程圖中部署 **HP Text Miner** 節點，並使用 HPTMINE 和 HPTMSCORE 程序。在許多情況下，在處理流程圖中使用 **HP Text Miner** 節點可能造成多執行緒處理增加。如需詳細資訊，請參閱 *SAS Enterprise Miner High-Performance Data Mining Node Reference* 中的 HP Text Miner Node 章節。

## 4

## In-Memory 分析

<b>SAS In-Memory Statistics .....</b>	<b>92</b>
<b>SAS High-Performance Analytics Infrastructure .....</b>	<b>92</b>
關於 SAS High-Performance Analytics Infrastructure .....	92
SAS High-Performance Analytics Infrastructure 3.1 .....	93
SAS High-Performance Analytics Infrastructure 2.94 .....	93
SAS High-Performance Analytics Infrastructure 2.91 .....	93
SAS High-Performance Analytics Infrastructure 2.8 .....	93
SAS High-Performance Analytics Infrastructure 2.4 .....	93
SAS High-Performance Analytics Infrastructure 2.1 .....	94
<b>SAS High-Performance Computing Management Console ....</b>	<b>94</b>
關於 SAS High-Performance Computing	
Management Console .....	94
SAS High-Performance Computing	
Management Console 2.4 .....	94
SAS High-Performance Computing	
Management Console 2.1 .....	94
<b>SAS LASR Analytic Server .....</b>	<b>95</b>
SAS LASR Analytic Server 2.5 .....	95
SAS LASR Analytic Server 2.4 .....	96
SAS LASR Analytic Server 2.3 .....	96
SAS LASR Analytic Server 2.1 和 2.2 .....	97

---

## SAS In-Memory Statistics

SAS In-Memory Statistics 為 Hadoop 環境中的整個分析生命週期提供了單一互動式程式設計環境。

- 互動式程式設計可讓您透過極快速、多使用者的環境，在 Hadoop 中的整個分析生命週期中逐步推進。
- In-memory 分析處理可讓您取得已針對分散式群集間的多次傳遞進行最佳化的快速分析運算。
- 因為資料保存在記憶體內，所以您可以提高速度和減少延遲。
- 分析資料管理功能可讓您透過資料整合、變數轉換和建立以及勘查分析，準備資料以便製作模型。
- 您可以快速建立、評估和比較多個統計模型。
- 您可利用統計演算法和機器學習技術，更快地發掘模式和趨勢。
- 您可以使用各種文字分析技術來分析非結構化和結構化資料。
- 您可透過高層級的自訂，即時接收個人化、有意義的建議。

---

## SAS High-Performance Analytics Infrastructure

### 關於 SAS High-Performance Analytics Infrastructure

SAS High-Performance Analytics Infrastructure 包含下列產品：

- SAS High-Performance Computing Management Console
- SAS High-Performance Deployment of Hadoop
- SAS High-Performance Analytics 環境

## SAS High-Performance Analytics Infrastructure 3.1

在 3.1 版中，SAS High-Performance Analytics 環境可支援使用 MapR 的遠端平行連線。

## SAS High-Performance Analytics Infrastructure 2.94

SAS High-Performance Analytics 2.94 環境支援透過採用 256 位元金鑰的 AES 加密來讀取和寫入檔案。

## SAS High-Performance Analytics Infrastructure 2.91

SAS High-Performance Analytics Infrastructure 2.91 包含一個新的環境變數，可協助您決定應要求多少記憶體。現在，您可以在安裝期間指定 SAS High-Performance Analytics 環境是否要直接讀取和寫入 MapR 資料。最後，SAS High-Performance of Hadoop 安裝指令碼中的提示也做了強化。

## SAS High-Performance Analytics Infrastructure 2.8

在此版本中，SAS High-Performance Deployment of Hadoop 已升級至 Apache Hadoop 2.4 版。

SAS High-Performance Analytics 環境現在支援以 Cloudera CDH 5 和 IBM BigInsights 作為共用的資料來源。此環境也可以從 SAP HANA 平行讀取資料。此環境現在還包含資源管理範本和 YARN 支援。

## SAS High-Performance Analytics Infrastructure 2.4

在 SAS High-Performance Computing Management Console 2.4 中，您可以使用 RPM 安裝程式將主控台安裝到任何包含—prefix 選項的目錄中。SAS High-Performance Computing Management Console 2.4 也包含 tarball 安裝程式。如果需要使用非 RPM 安裝程式，或電腦上的 RPM 版本與主控台不相容，請使用此 tarball 安裝程式。

在 SAS High-Performance Analytics 環境中，新的安裝指令碼在 SAS Visual Analytics 中支援新的文字雲功能。此外，會在 SAS High-Performance Analytics 環境中安裝同時公用程式命令 (simcp 和 simsh)。

## SAS High-Performance Analytics Infrastructure 2.1

SAS High-Performance Analytics Infrastructure 2.1 支援 Kerberos。此版本也提供對多種資料裝置設定 SAS High-Performance Deployment of Hadoop 的方法。最後，SAS 提供的安全性包裝函式可用來將 `sudo` 命令的使用限定於特定目錄。

---

## SAS High-Performance Computing Management Console

### 關於 SAS High-Performance Computing Management Console

此主控台是一個 Web 應用程式，可供系統管理員管理採用 SAS 軟體的高效能運算環境。維護高效能運算 (HPC) 環境是一大挑戰，因為分散式運算環境中使用了大量的機器。此主控台將變更 (如增加使用者 ID) 傳播至環境中的所有機器，輕鬆面對此挑戰。

### SAS High-Performance Computing Management Console 2.4

主控台的安裝程序已強化而可支援可重新定位的 RPM，讓您能夠在自己選擇的任何目錄中安裝主控台。主控台也可從 tarball (TAR 檔案) 安裝。此安裝方法也可讓您在自己選擇的任何目錄中安裝主控台。

除了安裝程序的增強功能以外，2.4 版在主控台方面沒有其他任何客戶可見的功能。

### SAS High-Performance Computing Management Console 2.1

已增強主控台以支援機器群組。現在可以對 SAS High-Performance Analytics 環境中的機器群組 (而非所有機器) 執行作業。已增強同時複本 (simcp) 命令以支援傳回碼。可使用傳回碼透過指令碼來提供錯誤檢查。



---

## SAS LASR Analytic Server

### SAS LASR Analytic Server 2.5

SAS LASR Analytic Server 2.5 具有多項更新，其中包括：

- 伺服器有兩個自動表格可用來監控伺服器和表格的記憶體使用情形。這兩個表格的名稱是 `_T_LASRMEMORY` 和 `_T_TABLEMEMORY`。這些表格會在 SAS LASR Analytic Server 資料館中自動啟用。
- IMSTAT 程序的增強功能如下：
  - AGGREGATE 陳述式已強化而可支援 `KEEPRECORD` 選項和 `KEEP=` 選項。`KEEPRECORD` 選項可用來增加每個輸入觀測值的彙總值，方法是使用在 `INTERVAL=` 選項和 `WINDOWINT=` 選項中指定的 `ID=` 值來彙總輸入觀測值。`KEEP=` 選項可用來將作用中表格中的變數傳輸至 ODS 表格輸出或暫存表格。
  - IMSTAT 程序中加入了 `NEURAL` 陳述式。此陳述式可用來訓練前饋假造的類神經網路 (ANN)。此陳述式也可使用已訓練的網路為資料集評分。
  - `SAVE` 陳述式已強化而可支援 `CSV` 選項。此選項可讓您以逗號分隔值格式將 In-Memory 表格儲存至 HDFS。
  - `SERVERPARM` 陳述式已強化而可支援 `TABLECEILING` 選項。此選項可讓管理員為表格的記憶體用量設定彈性限制。
  - 支援使用 `CODE=` 選項產生 SAS DATA 步驟程式碼的分析陳述式已有所強化。如果分析的作用中表格包含具有特殊字元或國際字元的欄，而需要 `'profit (%)'` 之類的欄名稱常值語法，則產生的程式碼也會使用名稱常值語法。增強功能適用於下列陳述式：
    - `CLUSTER`
    - `DECISIONTREE`
    - `GENMODEL`
    - `GLM`

- LOGISTIC
- NEURAL
- RANDOMWOODS

如需詳細資訊，請參閱 [SAS LASR Analytic Server](#) 的產品文件頁面和 [SAS Visual Analytics](#) 的軟體產品頁面。

## SAS LASR Analytic Server 2.4

SAS LASR Analytic Server 2.4 具有多項更新，其中包括：

- 此伺服器支援壓縮格式的 in-memory 表格。SAS Data in HDFS 引擎也支援將表格增加至壓縮格式的 HDFS。
- IMSTAT 程序的增強功能如下：
  - AGGREGATE 陳述式是新陳述式。可用來聚合一或多個變數的值。可用的聚合方法很多，包括四分位數和相異計數。
  - FORECAST 陳述式已增強而可支援目標尋找分析。
  - 增加了 DROPCOLUMN 陳述式，用以移除利用 COMPUTE 陳述式增加的欄。
- RECOMMEND 程序已增強而可支援在暫存 in-memory 表格中儲存建議。此程序也已增強而可支援從 in-memory 表格讀取交易資料。此程序可用於 ARM 方法，以根據近期活動建議新項目。

## SAS LASR Analytic Server 2.3

SAS LASR Analytic Server 2.3 具有多項更新，其中包括：

- 新的 RECOMMEND 程序可讓您開發推薦系統。推薦系統的一般目的就是要提出個人化建議。
- IMSTAT 程序已強化而能夠進行 In-Memory 統計程式設計。能夠進行統計程式設計的程序陳述式會與資料和伺服器管理的陳述式分開授權。SAS In-Memory Statistics for Hadoop 是一項包含統計陳述式的產品。

- TEXTPARSE 陳述式已增加至 IMSTAT 程序，可支援 in-memory 文字分析。此陳述式與資料和伺服器管理陳述式分開授權。

## SAS LASR Analytic Server 2.1 和 2.2

SAS LASR Analytic Server 可作為分析平台，讓多名使用者能夠快速而安全地存取 In-Memory 資料。若資料集較小，伺服器可部署在單一電腦上。若資料量較大，則可將伺服器部署在分散式運算環境中。

SAS LASR Analytic Server 2.1 中的伺服器已經過強化，讓管理員能夠控制是否要對分散式部署強制實施記憶體使用率限制。IMSTAT 程序已強化而可讓管理員管理 In-Memory 表格。

SAS LASR Analytic Server 2.2 中的 IMSTAT 程序已經過強化，可支援將 In-Memory 表格聯結至簡單星形結構描述中以及附加整個 In-Memory 表格的作業。DATA 步驟已強化而可支援執行 In-Memory 進行評分。



## 5

## SAS Business Intelligence 產品

<b>SAS Add-In for Microsoft Office</b> .....	<b>100</b>
SAS Add-In 7.14 for Microsoft Office .....	100
SAS Add-In 7.13 for Microsoft Office .....	100
SAS Add-In 7.12 for Microsoft Office .....	100
SAS Add-In 7.11 for Microsoft Office .....	101
SAS Add-In 7.1 for Microsoft Office .....	101
SAS Add-In 6.1 for Microsoft Office .....	102
<b>SAS Enterprise Guide</b> .....	<b>103</b>
SAS Enterprise Guide 7.13 .....	103
SAS Enterprise Guide 7.12 .....	104
SAS Enterprise Guide 7.11 .....	104
SAS Enterprise Guide 7.1 .....	104
SAS Enterprise Guide 6.1 .....	105
<b>SAS Mobile BI</b> .....	<b>106</b>
關於 SAS Mobile BI .....	106
適用於 iPad、iPhone 和 Android 裝置的 SAS Mobile BI 8.14 ..	107
適用於 Windows 10 平板電腦的 SAS Mobile BI 7.32 .....	107
<b>SAS 9.4 OLAP 伺服器</b> .....	<b>107</b>
<b>SAS Web Parts 6.1 for Microsoft SharePoint</b> .....	<b>108</b>
<b>SAS Web Report Studio 4.4</b> .....	<b>108</b>

---

## SAS Add-In for Microsoft Office

### SAS Add-In 7.14 for Microsoft Office

SAS Add-In 7.14 for Microsoft Office 已於 2017 年 4 月發行。此版本提供與 SAS Visual Analytics 7.4 和 8.1 的整合。新的連線對話方塊可讓您更輕鬆選取作用中 SAS 9 中繼資料設定檔，並將連線增加至 SAS Visual Analytics 伺服器。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Add-In for Microsoft Office](#) 的軟體產品頁面。

### SAS Add-In 7.13 for Microsoft Office

SAS Add-In 7.13 for Microsoft Office 發行於 2016 年 11 月，其中包含下列新功能：

- 您可以使用 SAS 程式編輯器，直接從 Office 文件提交 SAS 程式碼。使用程式編輯器可讓您定義 LIBNAME、撰寫程式、提交程式碼，以及在 Microsoft Office 文件內管理結果。您也可以開啟現有的 SAS 程式。當您執行 SAS 程式時，結果將會加入至 Office 文件中的指定位置。
- 您可以使用新的「上傳至 CAS」工作，將您現有的 SAS 9.4 資料上傳至 SAS 雲端分析服務 (CAS)。
- 有多項協助工具增強功能改善了倚賴螢幕閱讀程式 (例如 JAWS) 之使用者的體驗。
- 現在，伺服器檔案瀏覽預設為您在 Windows 伺服器上的 **Documents** 資料夾。此外，檔案瀏覽現在會包含資料夾捷徑。

此版本還包含若干次要的使用者介面增強功能。在 [管理內容] 對話方塊中，您現在已可一次刪除多個項目。在 [增加設定檔] 對話方塊中，您可以指定是否要在建立或修改設定檔後自動連接到伺服器。如果您重新整理的 SAS Visual Analytics 報表包含具有額外列和欄的表格，這些新的列和欄將自動繼承 Microsoft Excel 格式、對齊方式和條件式格式。

### SAS Add-In 7.12 for Microsoft Office

SAS Add-In 7.12 for Microsoft Office 加入了 Microsoft Office 2016 的支援。從這個版本開始，SAS 提供兩個適用於 Microsoft Office 的增益集：SAS Add-In for Microsoft

Office 和 SAS Visual Analytics Add-In for Office。SAS Visual Analytics Add-In for Office 可讓您在 Microsoft Excel 和 Microsoft PowerPoint 中開啟、操作及重新整理 SAS Visual Analytics 報表。SAS Visual Analytics Add-In for Office 無法在 Microsoft Word 或 Microsoft Outlook 中使用。此增益集只能處理 SAS Visual Analytics 內容。

此版本的 SAS Add-In for Microsoft Office 也提供與 SAS Visual Analytics 7.3 進一步整合的功能。

- 現在，您可以重新整理任何從 SAS Enterprise Guide 傳送至 Microsoft Office 文件的 SAS Visual Analytics 報表。
- 您可以指定是否要在 Office 文件內儲存完整的報表狀態。
- 當 SAS Visual Analytics 報表重新整理時，任何已匯出的資料都會自動重新整理。
- 當您重新整理 SAS Visual Analytics 報表時，您可以重設所有互動，使重新整理的報表顯示預設值。

## SAS Add-In 7.11 for Microsoft Office

SAS Add-In 7.11 for Microsoft Office 已於 2015 年 5 月發行。此版本提供進一步的 SAS Visual Analytics 支援，以包含 7.2 版和 7.3 版。以下是此版本的部分新功能和增強功能：

- 與 SAS Visual Analytics 的整合更為完善，讓您能夠在 Microsoft Office 文件中移除和尋找報表元素。
- 在 Microsoft Outlook 中使用 SAS 增益集時，您可以將 SAS Visual Analytics 報表匯出至 PDF。
- 如果您的 SAS Visual Analytics 報表包含火花折線圖，您在 Microsoft Excel 中開啟報表時亦可使用這些折線。
- 您可以讓 SAS Add-In for Microsoft Office 自動檢查是否有軟體更新。

## SAS Add-In 7.1 for Microsoft Office

SAS Add-In 7.1 for Microsoft Office 可執行於 Microsoft Office 2013、2010 和 2007，並且可用 SAS 9.2、SAS 9.3 或 SAS 9.4 伺服器來執行。

此版本的主要功能之一，是與 SAS Visual Analytics 6.2、6.3、6.4 和 7.1 的整合。

- 從這個版本開始，SAS Add-In for Microsoft Office 可支援 SAS Visual Analytics 報表，讓您以筆刷處理、篩選、鑽取、展開和摺疊元素。您可以在 Microsoft Excel、Microsoft Word、Microsoft PowerPoint 和 Microsoft Outlook 中與此功能互動。
- 在 Microsoft Office 文件中插入任何物件之前，您可以先預覽 SAS Visual Analytics 報表的內容。您可以選取要包含的特定物件，或是插入整份報表。
- 您可以指定是否要在 SAS Visual Analytics 報表中的物件前面顯示任何指定的篩選器。如果您開啟交叉資料表，篩選器也會包含任何階層連結。
- 您也可以檢視註解，以及將註解增加到 SAS Visual Analytics 報表。您可以檢視條件式醒目提示的規則。(這些規則是在使用 SAS Visual Analytics 建立報表時定義的。)您也可以檢視用來在 SAS Visual Analytics 報表中建立圖形的彙總資料。

此版本的另一項主要功能，是隨附於 SAS Studio 的新工作介面和工作整合功能。重新設計的工作介面會顯示您最近的工作和慣用的工作。類別、篩選器和搜尋功能可讓您快速找出您要的工作。您可以從這個介面存取 SAS Add-In for Microsoft Office 工作和 SAS Studio 工作。

其他新功能還包括可以在 Microsoft Excel、Microsoft Word、Microsoft PowerPoint 和 Microsoft Outlook 中使用 SAS 中心。使用 SAS 中心 (一個檢視，類似於 SAS Visual Analytics 中的 Hub) 可讓您輕鬆存取 SAS Visual Analytics 報表和 SAS 預存程式。

此外，SAS Add-In 7.1 for Microsoft Office 還具有新的「上傳至 LASR」工作，可讓您將資料上傳至 SAS LASR Analytic Server，以便在 SAS Visual Analytics 中存取資料。

## SAS Add-In 6.1 for Microsoft Office

SAS Add-In 6.1 for Microsoft Office 提供了與 SAS Visual Analytics 6.1 整合的功能。(SAS Add-In 6.1M1 for Microsoft Office 提供了與 SAS Visual Analytics 6.2 和 6.3 整合的功能。)因為這項整合，您可以使用 SAS 增益集開啟並重新整理使用 SAS Visual Analytics Designer 和 SAS Visual Analytics Explorer 建立的報表。您可以存取與管理已使用 SAS Visual Analytics 建立的最愛項目。在 Microsoft Outlook 中，SAS 增益集也提供類似 SAS Visual Analytics 中 Hub 的檢視。這個檢視可讓您輕鬆地存取並對您的最愛項目和最近開啟的 SAS Visual Analytics 報表新增註解。



SAS Add-In for Microsoft Office 也提供新的獨立安裝程式。新的安裝程式較小，因此較容易在分散式部署上安裝，特別是使用 Microsoft System Center Configuration Manager (SCCM) 之類的佈建工具。如需詳細資訊，請參閱 *SAS 部署精靈* 和 *SAS Deployment Manager 9.4 : User's Guide*，網址為 <http://support.sas.com/deploywizug94.html>。

---

## SAS Enterprise Guide

### SAS Enterprise Guide 7.13

SAS Enterprise Guide 7.13 發行於 2016 年 11 月，且在 SAS 9.4、9.3 和 9.2 上受到支援。

SAS Enterprise Guide 7.13 具有下列新功能：

- 新的 DATA 步階偵錯工具是一項可讓您在 DATA 步階程式中尋找邏輯錯誤的工具。透過 DATA 步階偵錯工具，您將可在程式執行時監看程式變更中的變數值。您可以逐行執行程式，也可以在程式中設定特定的中斷點。
- 現在，您可以使用「複製檔案」工作，將檔案從您的本機電腦傳輸至 SAS 伺服器，或從 SAS 伺服器傳輸至您的本機電腦。「複製檔案」工作的運作方式類似於 FTP 應用程式。不過，此工作需仰賴 SAS 通訊協定來完成檔案傳輸，而不需要 FTP 伺服器。
- 您可以使用新的「上傳至 CAS」工作，將您現有的 SAS 9.4 資料上傳至 SAS 雲端分析服務 (CAS)。
- 從這個版本開始，預設圖形格式為 PNG。針對 [內建圖形工作] 選項請使用新的圖形格式，以設定圖形工作的預設格式，例如長條圖、折線圖和圓形圖。
- 您可以指定在發生錯誤時是否要繼續執行處理流程。
- 現在，伺服器檔案瀏覽預設為您 Windows 伺服器上的 **Documents** 資料夾。此外，檔案瀏覽現在會包含資料夾捷徑。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Enterprise Guide](#) 的軟體產品頁面。

## SAS Enterprise Guide 7.12

SAS Enterprise Guide 7.12 發行於 2016 年 2 月。以下是部分新功能和增強功能：

- 儲存功能已更新而納入新的「全部儲存」選項。現在，儲存選項的預設行為會儲存專案中的作用中項目。
- 您可以產生 Microsoft Excel 和 Microsoft PowerPoint 格式的結果，並指定這些格式的選項。
- 您可以對工作區中的項目 (例如程式、資料、HTML 結果和處理流程) 的內容進行縮放。
- 您可以在預設的相關應用程式中開啟外部參考的檔案。
- 您可以在 Microsoft Windows 檔案總管中開啟外部參考的檔案位置。

## SAS Enterprise Guide 7.11

SAS Enterprise Guide 7.11 發行於 2015 年 5 月。此版本包含 7.2 版和 7.3 版，而提供進一步的 SAS Visual Analytics 支援。以下是此版本的部分新功能和增強功能：

- 您可以使用 WHERE 運算式快速篩選您的資料。
- 您可以讓 SAS Enterprise Guide 自動檢查是否有軟體更新。
- 您可以將 SAS Visual Analytics 報表匯出至 PDF。
- 您可以將提示複製並貼到相同的專案內或是另一個 SAS Enterprise Guide 專案中。
- 您可以將資料和報表增加到我的最愛清單。
- 您可以在查詢產生器中建立不區分大小寫的篩選條件，或是在使用 [篩選和排序] 工作來篩選和排序資料時建立。

## SAS Enterprise Guide 7.1

SAS 9.4、9.3 和 9.2 上支援 SAS Enterprise Guide 7.1。部分新功能和增強功能包括：

- SAS Enterprise Guide 7.1 支援與 SAS Visual Analytics 6.2、6.3、6.4 和 7.1 的整合。

- 新的程式歷程功能可讓您追蹤您和其他程式設計人員在 SAS Enterprise Guide 中對於程式所做的變更。
- 您可以在專案中搜尋您所指定的文字。
- 現在，在 [工作] 窗格中，您可以依名稱、SAS 程序或關鍵字來搜尋工作。您可以依預先定義的類別或依 SAS 程序來篩選工作清單。您也可以快速存取您最近開啟或標示為「我的最愛」的任何工作。
- 如果您已在電腦上安裝 SAS Studio 和 Microsoft Internet Explorer 10 (或更新版本)，您也可以在此 SAS Enterprise Guide 中執行 SAS Studio 工作。
- SAS Enterprise Guide 7.1 具有新的「上傳至 LASR」工作，可讓您將資料上傳至 SAS LASR Analytic Server，以便在 SAS Visual Analytics 中存取資料。
- 新的 [專案日誌摘要] 視窗會隨 [專案日誌] 視窗一起顯示，內含專案日誌中已產生之所有訊息的彙總清單。
- SAS 巨集變數檢視器可讓您檢視在您目前的 SAS 工作階段中定義的所有 SAS 巨集變數。當您在 SAS Enterprise Guide 中工作時，您可以使用此視窗檢視巨集變數的變更，以及快速評估巨集運算式。
- SAS 系統選項檢視器可讓您檢視為您目前的 SAS 工作階段定義的所有 SAS 系統選項。
- 在程式編輯器中可使用智慧型醒目提示。根據預設，當您在程式編輯器中選取或搜尋某個字時，將會一併醒目提示所有其他出現該字的位置。
- 現在，您可以開啟選取了多個表格的查詢產生器。如果表格中包含具有相符名稱和資料類型的欄，查詢產生器將會自動聯結表格。
- 現在，您可以複製並貼上處理流程。

## SAS Enterprise Guide 6.1

SAS 9.4、9.3 和 9.2 上支援 SAS Enterprise Guide 6.1。此版本增強功能包含下列項目：

- 與 SAS 高效能工具整合，增加高效能羅吉斯和高效能線性迴歸工作。
- 運用新的 [日誌摘要] 視窗，其中列出當程式執行時產生的所有錯誤、警告和附註，以及相關行號和受影響程式碼範例，來改善程式設計人員生產力。

- 能夠分析 SAS 程式以判斷是否有任何可能的國際化問題。國際化是經由最佳化程式以在不重新撰寫的情況下，在任何語言及區域加以採用的處理過程。當您分析程式以進行國際化時，SAS Enterprise Guide 會列出可能會影響到的程式碼行，並建議可能的替代值。
- 能夠使用附註以對處理流程或對處理流程中特定的物件新增資訊。
- 管理增強功能，例如新的獨立安裝程式和應用程式資料流支援。新的安裝程式較小，因此較容易在分散式部署上安裝，特別是使用佈建工具，例如 System Center Configuration Manager (SCCM)。如需詳細資訊，請參閱 *SAS 部署精靈* 和 *SAS Deployment Manager 9.4 : User's Guide*，網址為 <http://support.sas.com/deploywizug94.html>。

SAS Enterprise Guide 6.1M1 (已於 2013 年 12 月發行) 提供了與 SAS Visual Analytics 6.2 和 6.3 整合的功能。因為這項整合，您將可開啟並重新整理使用 SAS Visual Analytics Designer 和 SAS Visual Analytics Explorer 建立的報表。您也可以透過 SAS Enterprise Guide 專案來儲存 SAS Visual Analytics 報表。

---

## SAS Mobile BI

### 關於 SAS Mobile BI

您可以使用 SAS Mobile BI 應用程式在您的 Apple 與 Android 行動裝置以及 Windows 平板電腦上檢視 SAS Visual Analytics 報表。

SAS Mobile BI 可從下列位置下載：

- [Apple iTunes Store](#)
- [Google Play](#)
- [Microsoft Windows 市集](#)

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Mobile BI 文件](#)。

## 適用於 iPad、iPhone 和 Android 裝置的 SAS Mobile BI 8.14

SAS Mobile BI 8.14 提供 SAS Visual Analytics 8.1、7.4、7.3 和 7.2 的支援。

## 適用於 Windows 10 平板電腦的 SAS Mobile BI 7.32

SAS Mobile BI 7.32 for Windows 10 提供下列變更和增強功能：

- 能夠增加關於報表或報表物件的註解
- 能夠在地圖上顯示資料
- 支援 SAS Visual Analytics 7.3 和 7.2 伺服器
- 多項增強功能和修正

---

## SAS 9.4 OLAP 伺服器

SAS 9.4 OLAP 伺服器有許多可用於 9.4 版的新功能：

- 新的 OLAPCONTENTS 程序，可產生 OLAP Cube 資訊的報表
- 新的 OLAPCONFIG 方法，可以批次模式設定 SAS OLAP 伺服器選項
- 更新 OLAPOPERATE 程序
- 新的 MDX Case 陳述式
- 新的 VISUALTOTALS\_BEHAVIOR 選項可用於計算的量值

此外，當產生報表時，會自動以多語言來更新多語言 Cube 的屬性。並且，可以搭配 OLAP 的 SQL 傳遞功能使用 SQLRC 巨集。

在 SAS 9.4M1 OLAP 伺服器中，增加了下列新功能和增強功能：

- OLAPOPERATE 程序增加了新的 LOGICALSERVERNAME 選項。

- 您可以在 SPD 伺服器中執行使用者定義的 (FORMAT 程序樣式) 格式。如需詳細資訊，請參閱 *SAS 9.4 OLAP Server: User's Guide*。
- 增加了新的 INSTR MDX 函數。如需詳細資訊，請參閱 *SAS OLAP Server: MDX Guide*。
- SAS OLAP Server 可支援 LOCKDOWN 選項和陳述式。

在 SAS 9.4M3 中，*SAS 9.4 OLAP Server: User's Guide* 包含關於 SAS OLAP 變異、MDX 函數行為和破碎或不平衡階層的資訊，以及新的 THREADPOOLQRY 選項。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS 9.4 OLAP Server: User's Guide* 中的 [What's New in SAS 9.4 OLAP Server](#)。

---

## SAS Web Parts 6.1 for Microsoft SharePoint

Web Parts 控制項的整合集，可讓您在網站上提供自訂的動態內容。使用 Microsoft Windows SharePoint Services，您可以將 SAS 內容直接新增至網站。

在 SAS Web Parts 6.1 for Microsoft SharePoint 中，管理員可以為您網站的 SharePoint 使用者建立連線設定檔。現可提供兩種 SAS Web Parts：

- SAS Central Web Part 會列出您最近開啟的任何 SAS Visual Analytics 報表和已建立的任何最愛項目。它也可讓您開啟其他報表。這些報表會在新的 Web 瀏覽器中開啟。

**附註：** 只有您網站已取得 SAS Visual Analytics 授權時，才可使用 SAS Central Web Part。

- SAS Content Viewer Web Part 可讓您將 SAS 內容 (例如報表、預存程式的結果或儀表板) 新增至 SharePoint 網站。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Web Parts for Microsoft SharePoint: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Web Parts 6.1 for Microsoft SharePoint](#)。

---

## SAS Web Report Studio 4.4

SAS Web Report Studio 4.4 對總計和小計做了強化。它也提供數個其他的瀏覽器。

如需更多資訊，請參閱 *SAS Web Report Studio: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Web Report Studio 4.4](#)。





6

資料管理和整合

**SAS Data Management Standard ..... 113**

**DataFlux Authentication Server ..... 114**

    DataFlux Authentication Server 4.1 ..... 114

    DataFlux Authentication Server 3.2 ..... 114

**DataFlux Data Management Server ..... 114**

    DataFlux Data Management Server 2.7 ..... 114

    DataFlux Data Management Server 2.6 ..... 115

    DataFlux Data Management Server 2.5 ..... 116

**DataFlux Data Management Studio ..... 116**

    DataFlux Data Management Studio 2.7 ..... 116

    DataFlux Data Management Studio 2.6 ..... 117

    DataFlux Data Management Studio 2.5 ..... 117

**DataFlux Secure ..... 117**

    DataFlux Secure 2.7 ..... 117

    DataFlux Secure 2.5 ..... 118

**SAS Quality Knowledge Base for Contact Information ..... 118**

    SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 27 .... 118

    SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 26 .... 118

    SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 25 .... 119

    SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 24 .... 119

    SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 23 .... 119

    SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 22 .... 120

<b>Quality Knowledge Base Locales for Contact Information 2013A</b> .....	<b>121</b>
<b>SAS Quality Knowledge Base for Product Data 5</b> .....	<b>121</b>
<b>Quality Knowledge Base Locales for Product Data 2013A</b> ...	<b>121</b>
<b>SAS Business Data Network</b> .....	<b>121</b>
SAS Business Data Network 3.2 .....	121
SAS Business Data Network 3.1 .....	122
<b>SAS Data Loader for Hadoop</b> .....	<b>123</b>
SAS Data Loader 3.1 .....	123
SAS Data Loader 2.4 for Hadoop .....	123
SAS Data Loader 2.3 for Hadoop .....	124
SAS Data Loader 2.2 for Hadoop .....	124
<b>SAS Data Integration Studio</b> .....	<b>125</b>
SAS Data Integration Studio 4.902 .....	125
SAS Data Integration Studio 4.901 .....	125
SAS Data Integration Studio 4.9 .....	126
SAS Data Integration Studio 4.8 .....	126
SAS Data Integration Studio 4.7 .....	126
<b>SAS Data Management Console</b> .....	<b>127</b>
<b>SAS Data Quality Accelerator for Teradata</b> .....	<b>127</b>
SAS 9.4 Data Quality Accelerator for Teradata .....	127
SAS Data Quality Accelerator 2.7 for Teradata .....	127
SAS Data Quality Accelerator 2.6 for Teradata .....	128
SAS Data Quality Accelerator 2.5 for Teradata .....	128
SAS Data Quality Accelerator 2.4 for Teradata .....	128
<b>SAS 9.4 Data Quality Server</b> .....	<b>129</b>
<b>SAS Data Remediation</b> .....	<b>129</b>
SAS Data Remediation 2.3 .....	129
SAS Data Remediation 2.2 .....	130
SAS Data Remediation 2.1 .....	130

<b>SAS Data Surveyor for SAP</b> .....	<b>130</b>
<b>SAS Federation Server</b> .....	<b>130</b>
關於 SAS Federation Server .....	130
SAS Federation Server 4.2 .....	131
SAS Federation Server 4.1 .....	131
SAS Federation Server 3.2 .....	132
<b>SAS Job Monitor</b> .....	<b>132</b>
SAS Job Monitor 2.2 .....	132
SAS Job Monitor 2.1 .....	133
<b>SAS Lineage</b> .....	<b>133</b>
SAS Lineage 3.2 .....	133
SAS Lineage 3.1 .....	133
<b>SAS MDM</b> .....	<b>134</b>
SAS MDM 4.3 .....	134
SAS MDM 4.2 .....	134
SAS MDM 4.1 .....	135
<b>SAS Task Manager</b> .....	<b>135</b>
SAS Task Manager 2.2 .....	135
SAS Task Manager 2.1 .....	135
<b>SAS Visual Process Orchestration</b> .....	<b>136</b>
SAS Visual Process Orchestration 2.2 .....	136
SAS Visual Process Orchestration 2.1 .....	136

---

## SAS Data Management Standard

從 SAS 9.4 開始，SAS Data Management Standard 2.41 (或更新版本) 產品取代了 SAS Enterprise Data Integration Server 產品。SAS Data Management Standard 產品混合了 DataFlux 產品 (例如 DataFlux Data Management Studio、DataFlux Data Management Server 和 DataFlux Authentication Server) 以及 SAS 產品 (例如 SAS Data Integration Studio 和 SAS/ACCESS)。如需此產品及其「進階」版本的產品清單，請參閱 [SAS Data Management and SAS Data Integration Server](#) 的軟體產品頁面。

如需 SAS 對於 DataFlux Data Management 產品的支援清單，請參閱 [SAS Note 51665](#)。

---

## DataFlux Authentication Server

### DataFlux Authentication Server 4.1

UNIX 和 Linux 作業環境的安裝程序現在會自動執行主機驗證的設定程序。在舊版中，此設定程序發生在安裝之後。安裝之後，即可在任何作業環境中重新設定驗證。

設定選項 AdminLoginManagementPolicy 現在會定義管理員使用 ASBATCH 公用程式增加、修改或刪除使用者的能力。

從第一個維護版本開始，只有 DataFlux Web Studio 和 DataFlux Web Studio Server 才需要 DataFlux Authentication Server 4.1。

*DataFlux Authentication Server 4.1: Administrator's Guide, Second Edition* 現在會說明如何在日誌檔中顯示使用者名稱，而非登入名稱。如需詳細資訊，請參閱 [DataFlux Authentication Server](#) 的產品文件頁面。

### DataFlux Authentication Server 3.2

DataFlux Authentication Server 支援對特定 SAS 軟體產品 (例如 SAS Data Management 產品) 中的 DataFlux Data Management 產品進行授權和驗證。這些產品的某些元件目前依預設使用 SAS 中繼資料伺服器，而不是 Authentication Server。其他元件 (例如選用的 SAS Federation Server) 則必須使用 DataFlux Authentication Server。如需詳細資訊，請參閱 *DataFlux Authentication Server: Administrator's Guide*。

---

## DataFlux Data Management Server

### DataFlux Data Management Server 2.7

DataFlux Data Management Server 2.7 執行於 SAS 9.4M3 和後續版本。

DataFlux Data Management Server 2.7 的主要增強功能如下：

- DataFlux Data Management Server 2.7 可獨佔使用 SAS 中繼資料伺服器，以支援驗證和授權。DataFlux Data Management Server 2.7 也包含存取群集 SAS 中繼資料伺服器的支援。
- SOAP 用戶端連線的 FIPS 法務規範現在已成為 DataFlux Data Management Server 的安全性增強功能。
- SAS Data Management Server 2.7 也允許透過 REST API 呼叫 Web 服務，以進行批次工作、即時資料服務和程序服務。

如需詳細資訊，請參閱 [DataFlux Data Management Studio and DataFlux Data Management Server](#) 的軟體產品頁面。

## DataFlux Data Management Server 2.6

DataFlux Data Management Server 2.6 執行於 SAS 9.4M1 和後續版本。

DataFlux Data Management Server 2.6 的主要增強功能如下：

- 現在，當您匯入會取代現有物件的物件時，您可以將來自現有物件的權限套用至新物件。
- 物件、工作和服務在增加到 DataFlux Data Management Server 時，會接收預設的存取控制清單 (ACL)。在 2.6 版中，預設 ACL 包含使用者和群組清單的 ALLOW 或 DENY 權限。
- 現在，若要使批次和設定檔工作日誌更容易供管理員和 SAS Job Monitor 存取，您可以為這些日誌檔指定個別的儲存位置。
- 現在，當您使用 **dmpexec** 命令執行工作時，您可以設定這些工作執行所產生的日誌檔。
- 現在，您可以針對 DataFlux Data Management Server 所接收和傳輸的 SOAP 封包，啟用其日誌資料的擷取功能。
- 現在，您可以驗證即時服務之輸出資料中的 XML。

## DataFlux Data Management Server 2.5

DataFlux Data Management Server 可執行工作和即時服務，以回應授權的 SOAP/HTTP 用戶端所提交的要求。DataFlux Data Management Server 2.5 執行於 SAS 9.4。

DataFlux Data Management Server 2.5 的主要增強功能如下：

- DataFlux Data Management Server 具有新的伺服器設定和安全性。
- SAS 中繼資料伺服器依預設會進行安全性設定。
- SAS 中繼資料伺服器在伺服器啟動時會提供設定選項。
- SAS Job Monitor 可收集工作狀態和統計值。

---

## DataFlux Data Management Studio

### DataFlux Data Management Studio 2.7

DataFlux Data Management Studio 2.7 的主要增強功能如下：

- 此版本包含數個自訂品質知識庫的增強功能。現在，您可以在 Regex Library Edition 中複製並貼上規則運算式。您可以在字彙編輯器中，從外部檔案匯入文字、類別和概率值。您可以在文法編輯器中複製並貼上規則與類別。
- 當您需要存取 DataFlux Data Management Server 或 SAS Federation Server 時，您必須登入 SAS 中繼資料伺服器。
- Netezza 7.2.0.5 已增加到 DataFlux Data Management Studio 中用於資料儲存的支援資料庫清單。

在 2017 年 6 月的版本中，支援用於資料儲存及 DataFlux Repository 的其他資料庫。

如需詳細資訊，請參閱 [DataFlux Data Management Studio and DataFlux Data Management Server](#) 的軟體產品頁面。

## DataFlux Data Management Studio 2.6

DataFlux Data Management Studio 2.6 的主要增強功能如下：

- 已增強用於自訂 Quality Knowledge Base 的介面
- Apache Hive 和 Cloudera Impala 有新的 ODBC 驅動程式
- 群集有所變更
- 已加入 SAS Lineage 檢視器的支援
- 已加入 SAS Business Data Network 的支援

## DataFlux Data Management Studio 2.5

DataFlux Data Management Studio 2.5 的主要增強功能如下：

- SAS 中繼資料伺服器現已可驗證 DataFlux Data Management Server 的連線。
- 工作日誌現已會針對工作內的節點提供執行階段統計值。
- 如果您的網站有已授權的 SAS Environment Manager 和 SAS Job Monitor，則您可以使用 Web 瀏覽器顯示 Data Management Studio 工作的執行階段統計值，以及這些工作內的節點。

---

## DataFlux Secure

### DataFlux Secure 2.7

DataFlux Secure 2.7 執行於 SAS 9.4M3 和後續版本。

DataFlux Secure 現在會在 DataFlux Data Management Server 和 DataFlux Data Management Studio 中提供 SOAP 用戶端連線的 FIPS 法務規範。

如需詳細資訊，請從 [DataFlux Secure](#) 的產品文件頁面參閱 *DataFlux Secure: Administrator's Guide*。

## DataFlux Secure 2.5

DataFlux Secure 可為特定 SAS 軟體產品 (例如 Data Management 產品) 中的元件強化安全性。DataFlux Secure 軟體現在依預設會與這些元件一起安裝，並設為停用狀態。您可以在平台元件上啟用增強型加密、SSL/TLS 保護和 FIPS 法務規範。從 2014 年 5 月的版本開始，keyconfig 公用程式可用來在 SAS Federation Server Manager 上設定 SSL。

---

## SAS Quality Knowledge Base for Contact Information

### SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 27

SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 27 包含下列地區設定的更新：

- 英文 (菲律賓)
- 英文 (美國)
- 葡萄牙文 (巴西)
- 西班牙文 (墨西哥)
- 西班牙文 (西班牙)

如需詳細資訊，請參閱 [Quality Knowledge Base \(QKB\) for SAS and DataFlux](#) 的軟體產品頁面。

### SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 26

SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 26 包含下列地區設定的更新：

- 英文 (菲律賓)
- 葡萄牙文 (巴西)



- 西班牙文 (墨西哥)

新的電子郵件識別、比對、剖析和標準化定義等功能適用於所有地區設定。

## SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 25

SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 25 導入了英文 (菲律賓) 地區設定的支援。

## SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 24

SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 24 包含下列地區設定與定義的更新：

- 葡萄牙文 (巴西)
- 西班牙文 (墨西哥)
- 西班牙文 (西班牙)

## SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 23

SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 23 引入了希伯來文 (以色列) [日期] 定義的支援。

此版本也包含下列地區設定的更新：

- 葡萄牙文 (巴西)
- 西班牙文 (墨西哥)
- 土耳其文 (土耳其)

對於所有地區設定而言，下列定義都已更新：

- **位址 (全域)** 會剖析定義

## ■ 電子郵件會比對定義

SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 23 也包含 [欄位名稱] 識別分析的更新和下列地區設定的比對定義：

- 所有英文地區設定
- 中文 (中國)
- 丹麥文 (丹麥)
- 德文 (德國)
- 法文 (法國)
- 希伯來文 (以色列)

## SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 22

SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 22 更新了所有地區設定的電子郵件剖析和標準化定義。

此外，下列語言和地區設定也有所更新：

- 英文 (紐西蘭)
- 英文 (美國)
- 丹麥文 (丹麥)
- 法文 (法國)
- 葡萄牙文 (巴西)

---

## Quality Knowledge Base Locales for Contact Information 2013A

Quality Knowledge Base Locales for Contact Information 2013A 導入了希伯來文 (以色列) 語言和地區設定的支援。

英文 (紐西蘭) 語言和地區設定的支援做了位址相關定義方面的更新。

---

## SAS Quality Knowledge Base for Product Data 5

SAS Quality Knowledge Base for Product Data 包含一般產品資料中各個特性的擷取、剖析、標準化和模式分析定義。此版本也包含以其他一般字元為基礎的標準化定義。

---

## Quality Knowledge Base Locales for Product Data 2013A

Quality Knowledge Base Locales for Product Data 2013A 導入了義大利文 (義大利) 語言和地區設定的支援。

法文和德文封裝/UOM 標準化定義的支援有所更新。

---

## SAS Business Data Network

### SAS Business Data Network 3.2

SAS Business Data Network 3.2 已於 2017 年 4 月發行，並執行於 SAS 9.4M4。

以下是此版本的部分新功能和增強功能：

- 您現在可以建立快照來儲存您資料的唯讀檢視。
- SAS Business Data Network 應用程式開發介面 (API) 已核准公開分布。
- 在 SAS Lineage 3.2 主要視窗中，您可選取要在 SAS Business Data Network 中開啟的物件。
- 您現在可以從 CSV 檔案匯入詞語。
- 您可以將匯入結果發行至關係服務。
- URL、Date 和 RTF 是詞語類型可用的新屬性。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Business Data Network](#) 的產品文件頁面。

## SAS Business Data Network 3.1

企業資料詞語清單是可促進組織中各個關係人之相互瞭解的授權字彙。SAS Business Data Network 3.1 是可讓您管理企業資料詞語清單的應用程式。它支援管理下列資訊的共同作業方法：

- 企業詞語的說明，包括其需求和特性
- 相關的來源資料和參考資料
- 連絡人 (例如技術擁有者、企業擁有者和利害關係人)
- 詞語與程序之間的關係 (例如 Data Management Studio 工作、服務和商業規則)

SAS Business Data Network 可將詞語連結至商業規則和資料監控程序，為所有資料取用者提供深入瞭解其資料的單一進入點。資料管理者、IT 工作人員和企業建構人員可利用這些詞語來建構跨專案和業務單位的共同字彙。透過權限的設定，可以僅允許特定使用者存取及控制 SAS Business Data Network 中的資料。

---

## SAS Data Loader for Hadoop

### SAS Data Loader 3.1

SAS Data Loader 3.1 執行於 SAS 9.4M4。

以下是此版本的主要增強功能：

- 多使用者的 Web 應用程式現在以 SAS Intelligence Architecture 為基礎。
- 集中的管理支援現在可管理伺服器、存取、指示詞和 QKB 更新。
- 新的 IT 友善 (IT-friendly) 管理部署程序會使用 SAS 部署工具。
- 額外的連線選項提供對外部資料來源的直接存取。
- 更新的支援可啟用最新的 Hadoop 技術。
- 與 SAS 資料管理軟體的整合已提升，可支援從遠端執行指示詞。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Data Loader](#) 的軟體產品頁面。

### SAS Data Loader 2.4 for Hadoop

SAS Data Loader 2.4 for Hadoop 的主要增強功能如下：

- SAS Data Loader for Hadoop 已推出新的試用版。
- 新的「比對-合併資料」指示詞可讓您將多個來源表格中的欄結合為單一目標表格。當列符合兩個或更多來源表格時，您也可以合併指定欄中的資料。
- 新的「鏈結指示詞」指示詞可讓您依序或平行地執行兩個或更多已儲存的指示詞。
- 使用 Apache Spark 和 Cloudera Impala 增加效能。
- 支援 Hadoop 分布 Pivotal HD 和 IBM Big Insights。支援新版的 Cloudera、Hortonworks 和 MapR。不支援 Kerberos 與 MapR 或 IBM Big Insights 搭配使用。

## SAS Data Loader 2.3 for Hadoop

SAS Data Loader 2.3 for Hadoop 的主要增強功能如下：

- 支援將分隔檔匯入 Hadoop 中。
- 深入支援 SAS LASR Analytic Server。現在，將資料載入 SAS LASR Analytic Server 軟體的非網格組態中時，「將資料載入至 LASR」指示詞可支援使用 SASIOLA 引擎的對稱多重處理 (SMP)。
- 資料品質分析中的新功能現提供下列轉換：變更大小寫、性別分析、模式分析和欄位擷取。
- 強化的 Hadoop 支援。支援新版的 Cloudera 和 Hortonworks。已加入 MapR 的支援。不支援 Kerberos 與 MapR 搭配使用。
- 強化的 Apache Hive 支援可讓您貼上及編輯現有的 Hive 程式，然後在 Hadoop 中執行這些程式。

## SAS Data Loader 2.2 for Hadoop

SAS Data Loader for Hadoop 為商業分析人員和資料學家提供了自助式的巨量資料準備、資料品質和資料整合功能。點選式使用者介面可讓使用者更快速而輕鬆地準備、整合和清理巨量資料，而無須撰寫程式碼。此外，進階使用者可在 Hadoop 上更快速地執行 SAS 程式碼和資料品質功能，以提高生產力及減少資料移動作業。

SAS Data Loader for Hadoop 2.2 執行於 SAS 9.4M2。在此版本中，SAS Data Loader for Hadoop 可讓您在 Hadoop 上進行資料的查詢、聯結、設定檔建立和轉換。您可以對 Hadoop 移入和移出關聯式資料來源與 SAS 資料集。您可以剖析和標準化您在 Hadoop 內的資料。使用 SAS Data Loader for Hadoop 可讓您將資料載入記憶體中，以供視覺效果或分析之用。您也可以直接在 Hadoop 上平行執行 SAS 程式碼和資料品質功能。

---

## SAS Data Integration Studio

### SAS Data Integration Studio 4.902

SAS Data Integration Studio 4.902 執行於 SAS 9.4M4。

SAS Data Integration Studio 4.902 的主要增強功能如下：

- 可行的新轉換如下：sFTP、Amazon S3、雲端分析服務轉換，以及資料載入器指示詞。
- 支援新的 RedShift 來源設計工具。
- Data Integration Studio 中新的來源設計工具，支援代表雲端分析服務引擎 (CAS 來源設計工具) 的新 LIBNAME 範本。
- SCD 類型 2 載入器轉換現在支援以 Netezza 作為 SQL 傳遞的目標。
- 轉置轉換支援執行 In-database 版 PROC TRANSPOSE (可在 HADOOP 和 TERADATA 內執行)。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Data Integration Studio: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Data Integration Studio 4.902](#)。

### SAS Data Integration Studio 4.901

SAS Data Integration Studio 4.901 執行於 SAS 9.4M3。

SAS Data Integration Studio 4.901 的主要增強功能如下：

- 三個可用的新轉換如下：**Fork**、**Fork End** 和 **Wait For Completion** 節點。
- 此版本包含 Hadoop (Hive)、HAWQ、Impala、LASR、PI 和 SASHDAT 引擎的更新支援。
- 可支援 PI LIBNAME 引擎。
- 有新的 HAWQ 來源設計工具可供使用。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Data Integration Studio: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Data Integration Studio 4.901](#)。

## SAS Data Integration Studio 4.9

SAS Data Integration Studio 4.9 執行於 SAS 9.4M2。

SAS Data Integration Studio 4.9 的主要增強功能如下：

- 新的來源設計工具精靈可用於 Cloudera Impala。
- 高效能分析轉換和企業決策管理轉換現已可正式使用。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Data Integration Studio: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Data Integration Studio 4.9](#)。

## SAS Data Integration Studio 4.8

SAS Data Integration Studio 4.8 執行於 SAS 9.4M1。

SAS Data Integration Studio 4.8 的主要增強功能如下：

- 在工作中支援條件式處理的新轉換
- Vertica 和 SAP HANA 新的來源設計工具精靈
- 將 SAS Decision Manager 流程併入工作中的實驗性新轉換

## SAS Data Integration Studio 4.7

SAS Data Integration Studio 執行於 SAS 9.4。從此版本開始，您可以從 SAS Data Integration Studio 工作存取協力廠商 Web 用戶端。此功能可讓您以程式設計的方式從這些用戶端存取資訊，並用於您的資料整合專案中。您也可以透過新的命令列介面一次部署許多工作。



---

## SAS Data Management Console

SAS Data Management Console 是一個可讓您開啟系統上所安裝的資料管理和資料控管產品的集中式 Web 型環境。此主控台可讓您設定這些產品的喜好設定，以及檢視來自這些產品的資訊。此主控台的首頁會根據與您的登入身分相關聯的角色和功能，顯示 SAS 產品、元件和功能。

許多 SAS Data Management 和 SAS MDM 產品都包含 SAS Data Management Console。如需詳細資訊，請參閱 [SAS Data Management Console](#) 的產品文件頁面。

---

## SAS Data Quality Accelerator for Teradata

### SAS 9.4 Data Quality Accelerator for Teradata

SAS 9.4 Data Quality Accelerator for Teradata 包含 In-database 資料品質作業的一般修正程式和增強功能。

此外，SAS Data Quality Accelerator for Teradata 產品的版本編號已從 SAS Data Quality Accelerator 2.7 for Teradata 變更為 SAS 9.4 Data Quality Accelerator for Teradata。之所以重新編號，是因為公司最近已將 DataFlux Data Management Studio 整合至資料品質、資料整合、資料控管和主資料管理解決方案的 SAS 套件。為符合此變更，*SAS Data Quality Accelerator 2.7 for Teradata: User's Guide* 已將標題改為 *SAS 9.4 Data Quality Accelerator for Teradata: User's Guide*。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Data Quality Accelerator for Teradata](#) 的產品文件頁面。

### SAS Data Quality Accelerator 2.7 for Teradata

SAS Data Quality Accelerator 2.7 for Teradata 的增強功能可使其與最新版的基礎 SAS In-Database 技術相容。因此，在 Teradata 資料庫中安裝此軟體的方式也已變更。

文件也有所變更。加速器的後續安裝設定和管理指示現在提供於 *SAS In-Database Products: Administrator's Guide* 的 "Administrator's Guide for Teradata" 一節中，而不是提供於 *SAS Data Quality Accelerator for Teradata: User's Guide*。

## SAS Data Quality Accelerator 2.6 for Teradata

SAS Data Quality Accelerator 2.6 for Teradata 包含內部增強功能，可提升記憶體管理效能及簡化軟體基礎結構。

## SAS Data Quality Accelerator 2.5 for Teradata

SAS Data Quality Accelerator 2.5 for Teradata 包含新的預存程式和現有預存程式的變更。

SAS Data Quality Accelerator 2.5 for Teradata 藉由增加 DQ\_GENDER()、DQ\_MATCH() 和 DQ\_STANDARDIZE() 預存程式的剖析變體，擴充其資料品質產品。新的 DQ\_GENDER\_PARSED()、DQ\_MATCH\_PARSED() 和 DQ\_STANDARDIZE\_PARSED() 預存程式接受以預先剖析的資料而非單一輸入字串來作為輸入。

此版本還增加了預先剖析的支援、資訊和工作階段管理預存程式。

- 此預先剖析的支援預存程式可建立和管理權杖與欄的對應，而這類對應可作為 DQ\_OPERATION\_PARSED() 預存程式的輸入。
- 資訊預存程式列出 SAS Data Quality Accelerator for Teradata 工作階段可用的地區設定和 SAS Quality Knowledge Base 定義。
- 工作階段管理的預存程式會導致預存程式覆寫現有輸出表格，而非將資料附加至這些表格。

## SAS Data Quality Accelerator 2.4 for Teradata

SAS Data Quality Accelerator for Teradata 是一項新產品，可提供 in-database 資料品質功能。資料品質功能可作為 Teradata 預存程式，讓您執行多項工作，例如剖析、分析模式及產生比對代碼等。在資料庫內執行資料品質作業，而不在資料庫外以個別公用程式執行，可帶來下列好處：消除網路 I/O 效能、充分運用多重節點架構讓效能線性上升，以及提高資訊安全性 (因為資訊一直都在資料庫內)。此產品包含 Quality Knowledge Base (QKB)，以及可在 Teradata 資料庫中傳輸及部署 QKB 的工具。

---

## SAS 9.4 Data Quality Server

SAS Data Quality Server 包含可執行資料品質作業 (比對、標準化等) 的 SAS 語言元素，以及與 DataFlux Data Management Server 相互操作的元素。SAS Data Quality Server 隨附於 SAS 所提供的範例 Quality Knowledge Base (QKB)。

SAS 9.4 Data Quality Server 可與特定 SAS 產品 (例如 SAS Data Management 產品 2.41 與更新版本) 中的元件通訊，以提供整合系統。SAS Data Quality Server 也是 SAS Data Quality 產品的主要元件。

在 SAS 9.4M3 中，SAS Data Quality Server 已透過 DQLOCLST 程序而強化。DQLOCLST 程序會建立一個資料集，其中包含依據 SAS 選項 DQSETUPLOC 命名之 Quality Knowledge Base 中的地區設定清單。

在 SAS 9.4 的第三個維護版本中，SAS Data Quality Server 已升級而會與 DataFlux Data Management Studio 2.7 同步處理結果。

在 SAS 9.4M4 中，SAS Data Quality Server 可與具有 SSL 功能的 DataFlux Data Management Server 2.1 和更新版本互通。現在，SAS Data Quality Server 中的相關語言元素可以使用 HTTPS URL 與安全的伺服器軟體通訊，以執行工作和服務。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Data Quality Server: Reference* 中的 [What's New in SAS 9.4 Data Quality Server](#)。

---

## SAS Data Remediation

### SAS Data Remediation 2.3

SAS Data Remediation 2.3 已於 2017 年 4 月發行，並執行於 SAS 9.4M4。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Data Remediation](#) 的產品文件頁面。

## SAS Data Remediation 2.2

SAS Data Remediation 2.2 現在包含「群組依據」功能。修復外掛程式有增強功能。SAS Data Remediation 2.2 包含新的總覽 Portlet，以及檢視 SAS Visual Analytics 報表的功能。現在，您可以在 SAS Data Remediation 2.2 中儲存您的喜好設定。

## SAS Data Remediation 2.1

SAS Data Remediation 可讓使用者管理及更正 SAS MDM 批次工作和即時程序中的商業規則所觸發的問題。資料修復可支援對資料例外狀況進行使用者或角色型存取；例外狀況則會依應用程式和監測對象區域分類。資料修復問題在經過檢閱後，可直接透過相同的應用程式進行更正，而無須由另一個使用者來完成更正程序。

SAS Data Remediation 可與 SAS MDM、SAS Task Manager 和其他 SAS 資料管理產品搭配運作。

---

## SAS Data Surveyor for SAP

SAS Data Surveyor 5.1 for SAP 包含適用於語義分割物件 (SPO) 和 SAP HANA 最佳化之 InfoCube 的新功能。

SAS Data Surveyor 5.3 for SAP 已於 2016 年 11 月發行，並執行於 SAS 9.4M4。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Data Surveyor](#) 的軟體產品頁面。

---

## SAS Federation Server

### 關於 SAS Federation Server

SAS Federation Server 可供企業從多個來源快速建置資料的虛擬檢視，而不需移動或複製資料。此外，也可支援常用資料的資料快取，進而改善查詢效能。SAS Federation Server 的安全性功能包含資料遮罩、列層級安全性，以及用以改善控管的集中存取。

## SAS Federation Server 4.2

以下是 SAS Federation Server 4.2 的主要增強功能：

- SAS 中繼資料伺服器取代了 DataFlux Authentication Server，負責處理使用者、群組、登入 (例如個人、群組和共用) 和網域的驗證與持續性。
- 新的資料遮罩規則提供了進一步的加密支援。
- SAS Federation Server 現在可以支援 DATA Step 2 (DS2) 語言。
- 新的資料品質和清理功能可在 SAS Quality Knowledge Base (QKB) 與 FedSQL 和 DS2 的搭配使用下實作。
- SAS Federation Server 現在具有透過 MDS 資料存放區將資料快取保存在記憶體中的功能。
- 現在，您可以使用適用於 Apache Hadoop 的 SAS Federation Server 驅動程式，對 Hadoop (HIVE) 進行讀取/寫入存取。
- 新的 Federation Server 驅動程式可讓您在多個 SAS Federation Server 之間共用資料來源。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Federation Server 4.2: Administrator's Guide* 中的 [What's New in SAS Federation Server 4.2](#)。

## SAS Federation Server 4.1

以下是 SAS Federation Server 4.1 的主要增強功能。

- 有四個新的驅動程式：
  - 適用於 SAP HANA 的 SAS Federation Server 驅動程式
  - 適用於 Netezza 的 SAS Federation Server 驅動程式
  - 適用於 PostgreSQL 的 SAS Federation Server 驅動程式
  - SAS Federation Server SASHDAT 資料來源驅動程式

- SAS Federation Server 提供了新的資料遮罩功能，作為在資料來源中將機密資訊「去識別化」的方法。
- SQL 語言指令檔功能可處理啟動和關閉事件的管理需求。
- 新 API (已作為 REST 介面實作) 支援管理 SAS Federation Server 及與其互動。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Federation Server 4.1: Administrator's Guide* 中的 [What's New in SAS Federation Server 4.1](#)。

## SAS Federation Server 3.2

DataFlux Federation Server 現已改為 SAS Federation Server。重新命名是由於，最近已將 DataFlux 產品整合至下列 SAS 套件：資料品質、資料整合、資料控管和主資料管理解決方案。

In-Memory 資料存放區 (MDS) 是可在 SAS Federation Server 上實作的交易式 in-memory 資料存放區。

權限快取可作為工具來簡化權限判斷，進而改善效能。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Federation Server 3.2: Administrator's Guide* 中的 [What's New in SAS Federation Server 3.2](#)。

---

## SAS Job Monitor

### SAS Job Monitor 2.2

Job Monitor 2.2 提供用來設定環境地區設定的其他參數。

Job Monitor 代理程式外掛程式會使用其語言和國家/地區設定來剖析 SAS Data Integration Studio 的日誌。(語言和國家/地區設定的預設值來自於代理程式執行所在的電腦。)Job Monitor 代理程式與 SAS Data Integration Studio 的語言和國家/地區設定必須相符。為了覆寫 Job Monitor 代理程式外掛程式所使用的語言、國家/地區和分支，使用者介面中已加入新選項。這些選項會覆寫代理程式外掛程式的 Data Integration Studio 設定。此外，SAS Data Integration Studio 和 SAS Data Management Server 工作也都加入了編碼選項，以覆寫代理程式外掛程式的設定。

Job Monitor 2.2M1 已於 2017 年 4 月發行，並執行於 SAS 9.4M4 和後續版本。

## SAS Job Monitor 2.1

SAS Job Monitor 是 SAS Environment Manager 的外掛程式，其中整合了來自 SAS Data Integration Studio 和 DataFlux Data Management Server 的資訊，以及來自 DataFlux Data Management Studio 的特定工作。使用 SAS Job Monitor 讓您能夠監看從這些應用程式執行之工作的狀態。

SAS Job Monitor 可讀取指定位置上的工作日誌以及顯示日誌中的執行階段統計值，讓您監控狀態資訊和效能統計值。使用工作表格可讓您檢視過去的執行次數，以及向下鑽取至某項工作以瞭解詳細資料、趨勢和狀態。

產品內附有說明。

---

## SAS Lineage

### SAS Lineage 3.2

SAS Lineage 3.2 已於 2017 年 4 月發行，並執行於 SAS 9.4M4。此版本主要增強功能是 Open Link 函數。當您選取物件並按一下 **Open Link** 時，會在 SAS Business Data Network 中開啟物件。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Lineage](#) 的產品文件頁面。

### SAS Lineage 3.1

SAS Lineage 3.1 是一個 Web 型流程圖元件，可將物件之間的關係視覺化。它會做為可由 SAS 資料庫管理和商業智慧應用程式存取的獨立譜系和關係檢視器。此元件有兩種模式：首先，網路流程圖會顯示所有關係。其次會有兩個由左至右的相依性流程圖：一個顯示資料控管資訊 (控管)，另一個僅顯示父系與子系的關係 (影響分析)。這些流程圖中顯示的關係資訊，是從屬於 Web Infrastructure Platform Data Server 的「關係」資料庫所得來。

## SAS MDM

### SAS MDM 4.3

SAS MDM 4.3 已於 2017 年 4 月發行，並執行於 SAS 9.4M4 (和先前版本)。

SAS MDM 4.3 包含下列幾方面的新功能和增強功能：

- 支援 SQL Server 2014
- 可設定檢視叢集時所呈現的記錄數限制
- 自動清除修復問題
- 當叢集因淘汰而變更時建立新的存活
- 控制階層存取

如需詳細資訊，請參閱 [SAS MDM](#) 的產品文件頁面。

### SAS MDM 4.2

SAS MDM 4.2 包含下列幾方面的新功能和增強功能：

- SAS Visual Analytics 的報表
- 來源系統管理功能
- 處理控制增強功能
- 關係類型特性
- 交叉欄位群集
- 來源系統協調



## SAS MDM 4.1

SAS MDM 是一項與 SAS 9.4 相互整合主要資料管理技術的產品。SAS MDM 是一項 Web 型應用程式，可就企業資料提供單一、正確而統一的檢視，將不同資料來源的資訊整合到一個主要記錄中。SAS 可讓您開發主要資料管理程序。SAS 提供了相關必要技術，用以分析現有的資料資源、建置該資訊的統一檢視，以及長期管理該主要資料檢視。最新版本提供效能增強功能並與 SAS 中繼資料整合。

SAS MDM 可與 SAS Data Remediation、SAS Task Manager、SAS Visual Process Orchestration 和其他 SAS 資料管理產品搭配運作。

---

## SAS Task Manager

### SAS Task Manager 2.2

SAS Task Manager 2.2 的主要增強功能是四個新的使用者喜好設定。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Task Manager](#) 的產品文件頁面。

### SAS Task Manager 2.1

SAS Task Manager 是 SAS MDM 等其他應用程式的補強應用程式，可與 SAS Workflow 技術相整合。它可讓使用者直接存取可能是由其他 SAS 應用程式起始的工作流程。使用者可啟動、停止及轉移已上傳至 SAS Workflow 伺服器環境的工作流程。

SAS Task Manager 可與 SAS MDM、SAS Data Remediation 和其他 SAS 資料管理產品搭配運作。

---

## SAS Visual Process Orchestration

### SAS Visual Process Orchestration 2.2

SAS Lineage 是一個 Web 用戶端，可讓您檢視工作中的來源和目標的譜系。如果 SAS Relationship Content Service 已啟用，您可以將譜系中繼資料從 SAS Visual Process Orchestration 匯出至服務，讓 SAS Lineage 能夠加以存取。

SAS Visual Process Orchestration 的文件在下列主題做了強化：

- 登入 SAS Data Management Console。現在的登入主題會說明存取該應用程式的多種方式。
- 為 SAS Visual Process Orchestration 工作設定 SAS Job Monitor。如果您的網站有已授權的 SAS Environment Manager 和 SAS Job Monitor，則您可以使用 Web 瀏覽器顯示 SAS Visual Process Orchestration 工作的執行階段統計資料。SAS Job Monitor 的主題現已包含更多有關於為協調流程工作設定該應用程式的詳細資料。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Visual Process Orchestration](#) 的產品文件頁面。

### SAS Visual Process Orchestration 2.1

SAS Visual Process Orchestration 是一個從 SAS Data Management Console 啟動的 Web 編寫環境。此編寫環境所提供的節點可用來建置協調流程工作；這是可執行其他工作的處理工作。

協調流程工作可將來自不同系統的執行檔整合到單一處理流程中。單一協調流程工作可執行一或多個執行檔，例如 SAS Data Integration Studio 工作、DataFlux Data Management Studio 工作、SAS 程式碼檔案、第三方程式、指令碼和 Web 服務等。SAS Visual Process Orchestration 可平行執行參考的工作、套用控制邏輯 (例如迴圈和 IF/THEN/ELSE 處理)，並可為協調流程工作中的每個節點處理事件、錯誤檢查和執行階段統計值。

SAS Visual Process Orchestration Server 提供了 Design Server 和 Runtime Server，用以協調企業在協調流程工作上的開發和執行。Design Server 會利用個別執行緒、檔案鎖

定和測試執行來支援協調流程工作的開發。Runtime Server 會在授權的 SOAP/HTTP 用戶端提交要求時觸發執行協調流程工作。



# SAS Customer Intelligence

<b>SAS Marketing Automation</b>	<b>139</b>
SAS Marketing Automation 6.4	139
SAS Marketing Automation 6.3	140
<b>SAS Marketing Optimization</b>	<b>140</b>
SAS Marketing Optimization 6.4	140
SAS Marketing Optimization 6.3	141
<b>SAS Real-Time Decision Manager</b>	<b>141</b>
SAS Real-Time Decision Manager 6.4	141
SAS Real-Time Decision Manager 6.3	141

## SAS Marketing Automation

### SAS Marketing Automation 6.4

SAS Marketing Automation 6.4 有下列幾方面的變更和增強功能：

- 發行活動
- 精簡輸出
- 暫存優惠
- 其他支援的資料庫

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Marketing Automation](#) 的軟體產品頁面。

## SAS Marketing Automation 6.3

SAS Marketing Automation 6.3 有下列幾方面的變更和增強功能：

- 透過中間層群集的容錯
- 多個 SAS Customer Intelligence Studio 視窗
- 業務環境資料庫上傳選項
- 報表工作區
- 流程圖節點
- 預覽匯出檔案
- 產生流程圖文件

---

## SAS Marketing Optimization

### SAS Marketing Optimization 6.4

SAS Marketing Optimization 6.4 有下列幾方面的變更和增強功能：

- 將解決方案表格發行至 SAS Marketing Optimization LASR Analytic Server
- 可編輯的預先填入條件約束
- 為某些類型的情境產生計分程式碼
- 優先順序情境分析的最佳化
- 改良的最佳化演算法實作

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Marketing Optimization](#) 的軟體產品頁面。

## SAS Marketing Optimization 6.3

SAS Marketing Optimization 6.3 有下列幾方面的變更和增強功能：

- 輸入資料表格的雙位元組字元支援
- 情境的代理程式延展性選項已強化
- 已強化的報告資料輸出選項
- 敏感度分析的一致調整
- SAS Visual Analytics 報告服務

---

## SAS Real-Time Decision Manager

### SAS Real-Time Decision Manager 6.4

SAS Real-Time Decision Manager 6.4 有下列幾方面的變更和增強功能：

- 活動部署
- 執行階段服務的組態
- 文件和報告
- 優惠
- 變數和自訂程序

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Real-Time Decision Manager](#) 的軟體產品頁面。

### SAS Real-Time Decision Manager 6.3

SAS Real-Time Decision Manager 6.3 有下列幾方面的變更和增強功能：

- 透過中間層群集的容錯
- 多個 SAS Customer Intelligence Studio 視窗

- 流程圖節點
- 活動
- 優惠
- 計算變數



# 8

## SAS Financial Management

<b>SAS Financial Management</b> .....	<b>143</b>
SAS Financial Management 5.5 .....	143
SAS Financial Management 5.4 .....	143

---

## SAS Financial Management

### SAS Financial Management 5.5

SAS Financial Management 5.5 包含數項效能改良，例如運用待命和容錯移轉支援。此支援由 SAS Web Server 提供，用以實作高可用性設定。

SAS Financial Management 5.5 現在包含可讓您從中啟動報表的 SAS Visual Analytics Viewer。內容提升已擴充，而可支援數個新物件的提升。此版本強化了預測功能和擴充的自動分配功能。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Financial Management](#) 的軟體產品頁面。

### SAS Financial Management 5.4

SAS Financial Management 5.4 導入了程序管理支援、資料驗證、以及強化的資料輸入和報表選項。「程序管理」是新的 SAS Financial Management 架構，可讓管理員和使用者執行下列工作：

- 定義及管理公司特有的商業程序
- 將主要 Financial Management 工作自動化

- 檢視程序和工作的狀態，並識別及解決延遲和其他問題

程序管理也包含商業程序與工作層級上的使用者通知、註解和稽核歷程記錄。

# SAS 關於詐騙和法務規範的產品

<b>SAS Anti-Money Laundering</b>	<b>145</b>
SAS Anti-Money Laundering 7.1	145
SAS Anti-Money Laundering 6.3	146
SAS Anti-Money Laundering 6.2	146
SAS Anti-Money Laundering 6.1	147
<b>SAS Customer Due Diligence</b>	<b>147</b>
SAS Customer Due Diligence 6.3	147
SAS Customer Due Diligence 6.2	147
SAS Customer Due Diligence 6.1	148
<b>SAS Peer Group Analysis 6.1</b>	<b>148</b>
<b>SAS Social Network Analysis Server 6.2</b>	<b>148</b>

## SAS Anti-Money Laundering

### SAS Anti-Money Laundering 7.1

SAS Anti-Money Laundering 7.1 發行於 2016 年 7 月。此版本中提供了指令碼，讓您能夠快速地在應用程式中加入新的銀行。每個銀行都有個別的結構描述，以及個別的警示產生程序。經過改良的新使用者介面可讓您更有效率地將實體分級。現在，所有的警示類型會彙總為一個實體。分級現在會在實體層級上執行，但仍提供精細層級的警示處置。「資金追蹤」現在可提供調查的圖形檢視。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Anti-Money Laundering](#) 的軟體產品頁面。

## SAS Anti-Money Laundering 6.3

SAS Anti-Money Laundering 6.3 包含 SAS Visual Analytics Administrator 和 Reporting，可提供現成可用的警示報告功能。從這個版本開始，法規報表會預先填入監測對象資訊，並且會自動執行以電子方式歸檔報表的程序。此外，使用者介面增強功能可讓您對所有資料格進行分頁、將交易匯出至 CSV 檔案、使用重新設計的介面來輸入附註，以及執行多欄排序。Apache Solr 的整合也強化了搜尋功能。

在 2016 年 1 月發行了 SAS Anti-Money Laundering 6.3M1。

以下是此版本的部分新功能：

- 新的精簡使用者介面名為「實體分級」，可讓您依實體審查及處置警示。
- 在警示產生程序中可使用新的「貨幣交易報告」情境。這些情境可用於 24 小時以內的現金監控。
- 您可以建立「貨幣交易報告」報表和「指定免除人員」報表。這兩種報表都支援電子檔案。
- 「法規報表 90 天審查」會自動建立一個案例，以在法規報表初次歸檔後 (90 天之後) 進行必要的持續審查。
- Visual Scenario Designer 現在已與 SAS Anti-Money Laundering 整合。您可以在 Visual Scenario Designer 中開發及測試情境，然後將這些情境匯入 SAS Anti-Money Laundering 中，以用於警示產生程序。

## SAS Anti-Money Laundering 6.2

SAS Anti-Money Laundering 6.2 有通匯銀行業務的新範例情境，以便利用 SAS Anti-Money Laundering 資料模型的增強功能。此版本也包含新的關係網格，用以快速評估與通匯銀行業務行為相關聯之各方的詳細資料。

## SAS Anti-Money Laundering 6.1

SAS Anti-Money Laundering 6.1 執行於 SAS 9.4，且具有下列新功能：

- 簡化的使用者介面可讓使用者在各種產品間保有一致的使用經驗，同時強化了應用程式之間的整合。
- 情境提升可讓使用者匯出及匯入情境和相關標題、將 .spk (SAS 套件) 檔案下載至本機電腦，以及匯入個別系統中。
- 可設定的工作流程會顯示含有可用轉換的工作清單，以及工作流程狀態與轉換的視覺化圖表。工作流程也會提供顯示在 Investigator 與 Manager 主畫面上的工作清單，以及指出更新和建立了哪些規則的完成報表。
- 「相關實體虛擬化」可讓您為 FinCEN、FinTRAC 與 AUSTRAC 法規機關內的選定表單提供更多法規報表支援。
- 與 SAS Customer Due Diligence 解決方案的整合。此功能可讓機構的 SAS Anti-Money Laundering 和 Customer Due Diligence 活動透明分享彼此的資訊。

---

## SAS Customer Due Diligence

### SAS Customer Due Diligence 6.3

SAS Customer Due Diligence 6.3 包含加入法規報表計分的新策略規則。Apache Solr 的整合強化了搜尋功能。此外，使用者介面增強功能可讓您對所有資料格進行分頁、將交易匯出至 CSV 檔案、使用重新設計的介面來輸入附註，以及執行多欄排序。

SAS Customer Due Diligence 6.3M1 包含強化的使用者介面。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Customer Due Diligence](#) 的軟體產品頁面。

### SAS Customer Due Diligence 6.2

SAS Customer Due Diligence 6.2 包含加入新客戶計分的新策略規則。此版本也包含改良的手動案例建立程序，以及先前建立之關係人的案例連結。

## SAS Customer Due Diligence 6.1

SAS Customer Due Diligence 可讓您瞭解客戶的個人資料，以及建立關於客戶行為的預期。SAS Customer Due Diligence 會收集資料，並對有可能涉及詐騙、洗錢或其他非法活動的客戶執行風險評比和個人資料分析。風險評比有助於金融機構達到政府和法律組織所設定的法務規範需求。

---

## SAS Peer Group Analysis 6.1

SAS Peer Group Analysis 可將實體 (帳戶或相關方) 目前的行為與其過去的行為相比較，也可將其與同儕節點的行為相比較。SAS Peer Group Analysis 所提供的程序可建置準備資料集，供 SAS Peer Group Analysis 的標題和情境使用。SAS Peer Group Analysis 情境所產生的警示可顯示在使用者介面中，並可在警示詳細資料畫面中加入 SAS Peer Group Analysis 的特定欄位。

SAS Peer Group Analysis 是 SAS High-Performance Anti-Money Laundering 的附加元件。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Anti-Money Laundering](#) 的軟體產品頁面。

---

## SAS Social Network Analysis Server 6.2

SAS Social Network Analysis Server 6.2 包含效能增強功能和更新。以下是此版本的部分更新：

- 社交網路分析圖的效能增強功能
- 社交網路分析圖中由管理員啟用的網路圖例

SAS Social Network Analysis Server 6.2M1 包含可讓使用者直接從 [警示] 視窗匯出警示和指定欄的匯出功能。

此版本也包含適用於分析人員、管理員和安裝人員的開發與設定擴充功能。以下列出部分功能：

- 新的外掛程式開發方法
- 與 SAS Management Console Configuration Manager 和 SAS Preferences 的整合，可簡化設定與管理工作，以及新增設定參數，以控制使用者經驗
- 精簡的後續安裝和設定程序

在 SAS Social Network Analysis Server 6.2M1 中，您現在可以使用自訂 URL 將使用者導向至已定義之警示序列內的 [警示詳細資料] 視窗。

SAS Social Network Analysis Server 6.2M2 包含下列增強功能和作業變更：

- 您可以輕鬆地調整所有表格資料的欄寬度。
- 在 [警示] 視窗中，您可以儲存多個與特定警示序列有關的自訂檢視。您也可以透過解決方案介面來管理檢視。
- 「匯出」功能現在包含警示詳細資料。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Social Network Analysis](#) 的軟體產品頁面。





## 10

## SAS In-Database 產品

SAS 9.4 In-Database 產品 .....	151
------------------------------	-----

### SAS 9.4 In-Database 產品

從 SAS 9.4 開始，已透過增加 SAS In-Database Code Accelerator 來增強 in-database 處理。SAS In-Database Code Accelerator 可讓您將 DS2 執行緒程式發行到資料庫，並平行地在資料庫中執行執行緒程式。

已透過增加 SAS Embedded Process 來增強 Netezza 的 In-database 評分。SAS 內嵌程序是在 Netezza 中執行以讀取和寫入資料的 SAS 伺服器程序。

在 2013 年 7 月的版本中，SAS Scalable Performance Data Server 可支援 In-Database 評分。

2013 年 9 月的版本中加入了適用於 Hadoop 的 SAS Scoring Accelerator，而強化了 Hadoop 的 In-Database 處理。此外，在 2013 年 9 月的版本中，任何 DBMS 都已不需要將發行巨集初始化的自動呼叫巨集。但自動呼叫巨集仍受支援。

在 2013 年 12 月的版本中，適用於 Teradata 的 SAS In-Database Code Accelerator 現已可在資料庫內執行 DS2 資料程式和執行緒程式。此外，SAS In-Database Code Accelerator 的預設行為也從 9.4 版起有所變更。DS2 程式碼依預設已不會在資料庫內執行。此行為會由 DS2ACCEL 系統選項和 PROC DS2 DS2ACCEL 選項控制。Hadoop 中的 DATA 步驟處理現已提供試用，所以可以在 Hadoop 內部執行有限的 DATA 步驟程式，以進行評分。

在 2014 年 8 月版本中，SAS Scoring Accelerator for SAP HANA 現在已可使用，而在 Hadoop 中執行有限 DATA 步驟評分程式現已可正式使用。此外，SAS Embedded Process for Hadoop 的安裝和設定指令碼已大幅變動。

在 2015 年 2 月的版本中，SAS In-Database Code Accelerator for Hadoop 使用 HCatalog 來處理複雜的非定界檔案。使用 HCatalog，可讓 SAS In-Database Code Accelerator for Hadoop 支援 Avro、ORC、RCFile 和 Parquet 等檔案類型。此外，現在您可以使用 DBCREATE\_TABLE\_OPTS 表格選項來指定輸出 SerDe、Hive 表格的輸出分隔符號、輸出 ESCAPED BY 字元，以及 Hive 所允許的任何其他 CREATE TABLE 語法。

在 2015 年 7 月的版本中，適用於 Hadoop 的 SAS In-Database Scoring Accelerator 現已支援 SPD 引擎 HDFS 檔案格式。所有的 SAS In-Database Code Accelerator 皆支援使用內嵌 SQL 的 SET 陳述式、使用多個輸入表格的 SET 陳述式，以及 MERGE 陳述式。適用於 Hadoop 的 SAS Scoring Accelerator 的執行和發行模型巨集現已支援 SAS\_HADOOP\_CONFIG\_PATH 環境變數。藉由此支援得以免除合併組態檔的需求。適用於 Hadoop、SAP HANA 和 Teradata 的 SAS Scoring Accelerator 可支援使用項目儲存區的模型評分。

SAS Embedded Process for Hadoop 的安裝和設定已改良並簡化：

- 針對 Cloudera 和 Hortonworks，會使用 Cloudera Manager 和 Ambari 來安裝 SAS Embedded Process 與 SAS Hadoop MapReduce JAR 檔案。
- 針對 IBM BigInsights、MapR 和 Pivotal HD，會從 SAS Install Depot 將 in-database 部署套件傳遞至用戶端。

此外，SAS Embedded Process 和 SAS Hadoop MapReduce JAR 檔案會以單一指令碼安裝，而不是兩個不同的指令碼。新程序的用戶端資源耗用較少，且安裝速度較快。

SAS Embedded Process for Hadoop 已重寫，不會再以 Linux 服務的形式執行。SAS Embedded Process for Hadoop 現已支援 IBM BigInsights、MapR 和 Pivotal HD Hadoop 分布。SAS Embedded Process for Teradata 的安裝和設定已改良並簡化：會從 SAS Install Depot 將 in-database 部署套件傳遞至用戶端。新程序的用戶端資源耗用較少，且安裝速度較快。

從 SAS 9.4M4 (發行於 2016 年 11 月) 開始，已提供下列新功能：

- 現在，在設定 Base SAS 和 SPD 引擎以用於 Hadoop 時，可以使用 SAS 部署管理程式來提取 Hadoop JAR 和組態檔。過去，這些檔案必須以手動程序提取。

- 適用於 Aster、DB2、Greenplum、SAP Hana、Oracle 和 Netezza 的 SAS Embedded Process 的安裝和設定已改良並簡化。In-database 部署套件會透過 ZIP 檔案，從 SAS Install Depot 傳遞至用戶端。新程序的用戶端資源耗用較少，且安裝程序速度較快。
- 如果您為 SAS Data Loader for Hadoop、SAS Data Quality Accelerator for Teradata 或 SAS Contextual Analysis In-Database Scoring for Hadoop 授權，這些元件將分別包含在 Hadoop 和 Teradata 的 In-database 部署套件中。
- 針對 In-database 處理而強化的 Base SAS 程序，現在可以在 PostgreSQL、Redshift 和 Microsoft SQL Server 內執行。
- PROC RANK 和 PROC SORT 現在可以支援在 Hadoop with Hive .13 或更新版本上進行 In-database 處理。
- 如果您使用 SAS In-Database Code Accelerator for Hadoop，您可以使用 SPD 引擎 SerDe 來存取 Hive 表格。
- SAS Embedded Process 已新增數個可讓您調整效能的組態屬性。
- 針對 SAS Embedded Process，在部署期間安裝的 JAR 檔案數已從六個降為一個。
- SAS In-database 處理支援使用 Kerberos 驗證對 Teradata 進行單一登入。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS In-Database Products: User's Guide* 中的 [What's New in the SAS 9.4 In-Database Products](#)。



## 11

## SAS Integration Technologies

SAS 9.4 Integration Technologies ..... 155

SAS Workflow Studio 1.3 ..... 156

---

### SAS 9.4 Integration Technologies

SAS Integration Technologies 包含下列增強功能：

- SAS 預存程式推出 STP 程序和 SAS 預存程式 Web 應用程式的新功能，以及一般增強功能。如需詳細資訊，請參閱 [SAS Stored Processes: Developer's Guide](#)。
- SAS BI Web 服務包含符合 REST 限制的 Web 服務更新。
- SAS 發行架構已新增支援循環整體性限制和延展的特性。若您正在發行至 SharePoint 或 WebDAV，可使用 TKESSL 完成 SSL 設定。此外，已淘汰事件發行，且已移除事件發行文件。
- 目錄服務包含新的 TLS\_MODE\_ON 和 TLS\_MODE\_OFF 選項以供 LDAPS\_OPEN CALL 常式使用。

在 SAS 9.4M1 Integration Technologies 中，LDAPS\_SEARCH CALL 常式的新 PagedResults 引數可用來指定一個輸出頁面上的結果數。

- Application Messaging 提供了一種新的 ACTIVEMQ 檔案存取方法並且為 CLOSEQUEUE CALL 常式提供兩個新引數。
- SAS Foundation Services 中已不再提供事件代理服務。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Integration Technologies](#) 的軟體產品頁面。

---

## SAS Workflow Studio 1.3

SAS Workflow Studio 1.3 有下列增強功能：

- 支援 SAS Web Infrastructure Platform 權限和角色，與支援 Web 層權限。執行階段存取控制不再與 SAS 中繼資料相依，且已加以更新以支援更細分的權限。
- 新的對話方塊可讓工作流程範本所有者指定個別範本的權限。
- 已改善工作流程範本驗證，例如驗證必要原則屬性。
- 新的對話方塊並排顯示範本的兩個版本的工作流程樹狀結構。對話方塊可讓您輕鬆評估範本的兩個版本間的差異。
- 新的原則「提交 JES 工作」可讓您執行已向 SAS 工作執行服務登錄的程式碼。
- 新的原則動作 - 叫用 REST Web 服務。
- 兩種新屬性「錯誤碼」和「錯誤訊息」可用於「叫用 Web 服務」原則，根據可能的錯誤情形支援商業邏輯。
- 在計時器運算式中支援日期資料物件。使用日期資料物件可以在執行階段動態使用日期時間值。另外，您現在可以使用日期資料物件輸入負相對偏移，這會在資料物件所指定的日期之前觸發動作。
- 在決策閘道表示式中支援新的 TODAY 函數。此函數擷取目前的日期時間系統值，可讓您指定從目前日期的特定日期偏移。

## 12

## SAS Intelligence Platform

<b>SAS Environment Manager</b> .....	<b>158</b>
關於 SAS Environment Manager .....	158
SAS Environment Manager 2.5 .....	158
SAS Environment Manager 2.4 .....	159
SAS Environment Manager 2.3 .....	159
<b>SAS 9.4 Intelligence Platform</b> .....	<b>160</b>
SAS Web Server 和 SAS Web Application Server .....	160
中繼資料伺服器群集 .....	160
新的備份工具 .....	160
關係報告的新批次工具 .....	161
安全性增強功能 .....	161
SAS Web 應用程式的 WAR 檔案較小 .....	162
DataFlux 整合 .....	162
移轉和部署的變更 .....	162
處理組態資料夾 .....	163
一般增強功能 .....	163
其他資訊 .....	163
<b>SAS Information Retrieval Studio 1.53</b> .....	<b>164</b>
<b>SAS Theme Designer for Flex</b> .....	<b>165</b>
SAS Theme Designer 4.7 for Flex .....	165
SAS Theme Designer 4.2 for Flex .....	165
SAS Theme Designer 4.1 for Flex .....	165

---

## SAS Environment Manager

### 關於 SAS Environment Manager

SAS Environment Manager 是可用於 SAS 部署的新型監控和管理系統。功能包含自動資源探索、監控遠端系統、個人和角色型儀表板、警示和視覺化。此應用程式在中間層和 SAS 伺服器層上，都可提供對伺服器的 Web 型管理、作業和主動監控。SAS Environment Manager 納入部分 VMware 的 Hyperic 技術以提供企業級作業功能。

### SAS Environment Manager 2.5

SAS Environment Manager 2.5 執行於 SAS 9.4M3。SAS Environment Manager 2.5M1 已於 2016 年 11 月發行，並執行於 SAS 9.4M4。

以下是此版本的部分新功能和增強功能：

- SAS Environment Manager 的「管理」已加入為 SAS 使用者、伺服器和資料館管理中繼資料定義的支援。您可以檢視、建立和編輯使用者定義。您可以檢視伺服器和資料館定義，並且可以建立和編輯 SAS LASR 資料館和伺服器以及 Base SAS 資料館。
- 報表中心裡的預存程式報表已取代為預存程式提示。使用預存程式可讓您根據您所選取的準則產生報表，以及提供更理想的報表參數自訂。
- SAS Environment Management 資料超市現已支援同盟資料超市。同盟資料超市可讓您在資料超市中收集用於數個 SAS 部署的度量資料、將該資料複製到單一收集器部署，以及在單一位置中檢視收集到的度量資料。
- 日誌收集和探索功能已改善。ETL 程序會遍覽 SAS 部署的目錄結構以尋找日誌檔，而不會依賴儲存在中繼資料中的日誌位置。
- 已加入從 SAS 網格收集度量資料的支援。收集和報告度量資料時，會以網格和個別的網格節點為目標。
- 新的 SAS Backup Manager 可從 **[管理]** 索引標籤存取。如需詳細資訊，請參閱「[新的備份工具](#)」(第 160 頁)。



如需詳細資訊，請參閱 *SAS Environment Manager: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Environment Manager 2.5](#)。

## SAS Environment Manager 2.4

SAS Environment Manager 2.4 執行於 SAS 9.4M2。

以下是此版本的部分新功能和增強功能：

- SAS Environment Manager 服務管理架構所提供的功能，可讓 SAS Environment Manager 適用於服務導向架構 (SOA)。這些功能包括 SAS Environment Manager 延伸監控、稽核、效能和量測 (APM) ETL；代理程式收集度量 (ACM) ETL；解決方案套件架構。
- SAS Environment Manager 提供可讓您匯入和匯出事件資料的服務。
- 「環境快照」包含 SAS Environment Manager 資料庫中的完整系統資訊清單。此快照可為您提供關於系統的重要資訊。
- SAS Environment Manager 2.4 也包含可讓您對 SAS 中繼資料中的使用者定義進行管理的機制。SAS Environment Manager 中的使用者管理功能可讓您建立及維護使用者、群組和角色。您也可以管理成員資格、登入和內部帳戶。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Environment Manager: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Environment Manager 2.4](#)。

## SAS Environment Manager 2.3

在 SAS 9.4M1 中，SAS Environment Manager 能夠管理資料夾以及檢視和變更 SAS 中繼資料中的授權設定。

在 SAS 9.4M2 中，SAS Environment Manager 能夠建立和更新存取控制範本 (ACT)。ACT 可讓您避免針對多個物件上的相同識別身分重複增加相同的明確控制。當您將 ACT 套用至物件時，ACT 中的模式設定會增加至物件的直接控制。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Environment Manager: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Environment Manager 2.3](#)。

---

## SAS 9.4 Intelligence Platform

### SAS Web Server 和 SAS Web Application Server

從 SAS 9.4 開始，中間層軟體會包含 SAS Web Server 以做為 HTTP 伺服器和 SAS Web Application Server，所以不再需要協力廠商 Web 應用程式伺服器。SAS Web Application Server 是輕量型伺服器，提供企業級功能以執行 SAS Web 應用程式。SAS 部署工具可以自動設定這些伺服器。工具可簡化垂直和水平群集，以及 HTTP 負載平衡的設定。

從 SAS 9.4M3 開始，SAS 已進行變更，預期可讓 SAS Web Application Server 的啟動所需時間縮短 40% 到 50%。

### 中繼資料伺服器群集

新的中繼資料伺服器群集功能提供中繼資料伺服器的備援和高可用性，這是 SAS 基礎結構核心元件。群集可確保在伺服器主機電腦失敗時，伺服器會繼續運作。

從 SAS 9.4M2 起，可在 z/OS 上支援中繼資料伺服器群集。在之前的 SAS 9.4 版本中，僅在 UNIX 和 Windows 上提供支援。

### 新的備份工具

新型部署備份和復原工具提供整合的方法，以在跨多層和多部機器中備份與復原 SAS 內容。

SAS 9.4M3 包含 SAS Backup Manager，這是一個容易使用的介面，可用來排程、設定、監控和執行整合式備份。此介面加入了 Deployment Backup and Recovery 工具的批次命令大部分的函數。SAS Backup Manager 可從 SAS Environment Manager 的 [管理] 索引標籤存取。

## 關係報告的新批次工具

SAS 9.4M1 包含可供報表關係的新批次工具。您可以使用這些工具來識別 SAS 資料夾樹狀結構中內容物件之間的關係。

SAS 9.4M2 包含可用來執行中繼資料分析的新批次命令，以及 SAS Management Console 中可用的修復工具。

SAS 9.4M3 包含可用來執行中繼資料分析的新批次命令，以及 SAS Management Console 中可用的修復工具。

## 安全性增強功能

SAS 9.4 包含下列安全性增強功能：

- 現在您可以使用 SAS Management Console 或 AUTHLIB 程序以將 SAS 資料繫結至中繼資料。SAS 對中繼資料繫結資料的存取能力需視中繼資料層權限而定。
- SAS 9.4M1 中，您可以讓 SAS 伺服器處於鎖定狀態，以確保程序只能存取主機作業環境中的指定資源。如需詳細資訊，請參閱 [「鎖定狀態」\(第 21 頁\)](#)。
- 在 SAS 9.4M2 中，Linux 系統上的整合式 Windows 驗證不再需要使用 Quest Authentication Services。SAS 可以利用支援的作業系統隨附的資料館 或是大多數協力廠商驗證解決方案中提供的資料館。
- SAS 9.4M3 提供下列增強功能：
  - 能夠稽核中間層的內部帳戶
  - 能夠指定可連結至 SAS Web 應用程式之網站的白名單
  - 改良的傳輸層安全性
  - Proxy 驗證所需的 Windows 挑戰/回應 (NTLM) 支援
- SAS 9.4M4 提供下列增強功能：
  - 更詳盡的 Webseal 資訊
  - 憑證管理

- TLS 組態新的預設最低加密層級

如需詳細資訊，請參閱「[深入稽核和報告 SAS 和 SAS 應用程式](#)」(第 23 頁)。

## SAS Web 應用程式的 WAR 檔案較小

從 SAS 9.4M3 開始，部分 SAS Web 應用程式已不再包含 JAR 檔案，而使對應的 WAR 檔案因而縮小。現在，支援此功能的 Web 應用程式會從 **SASHome** 目錄中的中央 Repository 載入共同的 JAR 檔案，而不會將檔案的複本包含在 WAR 檔案中。此變更可讓組態區域變小。

## DataFlux 整合

從 2012 年開始，SAS 已完全整合資料品質、資料整合、資料控管和主資料管理解決方案的 DataFlux 套件。SAS 資料管理產品現在包含具有 DataFlux 名稱的產品 (例如 Data Management Studio)，以及其他 SAS 產品 (包括 Base SAS、SAS/ACCESS 介面和 SAS 中繼資料伺服器)。

當 SAS 將 DataFlux 產品線整合到 SAS 產品時，某些產品 (例如 SAS MDM 和 SAS Federation Server) 進行了強化和品牌重設。其他產品保留了 DataFlux 名稱，但持續進行強化並融入 SAS 中。DataFlux Data Management Studio 也逐步加入對 SAS 中繼資料伺服器的支援。例如，DataFlux Data Management Studio 2.5 和 2.6 可使用 DataFlux Authentication Server 或 SAS 中繼資料伺服器進行使用者驗證。

新的 SAS 產品 (包括功能全面的 SAS Data Management 進階版和標準版產品) 已取代 SAS Enterprise Data Integration Server 之類的產品。這些產品讓客戶有更多樣化的資料管理產品可供選擇，並讓他們能夠加入 SAS LASR Analytic Server 和 SAS Visual Analytics Administration 和 Reporting 之類的 SAS 產品。

## 移轉和部署的變更

SAS 9.4M1 中增加了一項功能，用以識別無法透過 SAS 移轉公用程式直接移轉至 SAS 9.4 的 SAS 產品版本。移轉公用程式分析報表會識別哪些產品需要更新以做好移轉準備。

在 SAS 9.4M2 中，SAS 部署精靈可讓您根據使用者人數和工作負載來指定 Web 應用程式的大小。此外，SAS 部署精靈提供了僅安裝新發行之文件的選項。

在 SAS 9.4M3 中，SAS 部署精靈增加了數項功能：

- 在安裝階段中，如果精靈在中斷後重新啟動，它將只會安裝尚未安裝的 SAS 產品。
- 精靈可讓您減少必要的 SAS 內部帳戶、中繼資料型伺服器帳戶和 SAS Web Infrastructure Data Server 帳戶的密碼提示次數。

在 SAS 9.4M3 中，也已增加壓縮和驗證 SAS Software Depots 的支援。此外，SAS Migration Utility 也已強化，可防止移轉套件中的密碼遭到公開。

在 SAS 9.4M4 中，新的移轉公用程式屬性可讓您增加 SAS Content Server Repository 的 Java 堆積大小。此公用程式也可保存您自訂的 TLS 組態。

## 處理組態資料夾

從 SAS 9.4M4 開始，您可以使用新的 USERCONFIG 系統選項，指定是否要處理使用者主目錄中的 .sasv9.cfg 和 sasv9.cfg 組態檔。

## 一般增強功能

- 若為 SAS 9.4，使用者可以使用 SAS Mobile BI 在行動裝置上檢視部分 SAS Web Report Studio 關聯式報表。此外，使用者可以透過將裝置列入白名單和黑名單來管理行動存取權限。
- 從 2014 年 10 月開始，SAS Add-In 7.1 for Microsoft Office 和 SAS Enterprise Guide 7.1 已有新的角色和功能可供使用。
- 從 SAS 9.4M3 和 SAS Visual Analytics 7.2 版開始，Visual Analytics Hub 已成為 Visual Analytics 的同層級，位於 SAS Application Infrastructure 下的第一個層級。這項軟體架構調整會反映在 SAS Management Console 中的 [外掛程式] 索引標籤上。

## 其他資訊

如需詳細資訊，請參閱「新功能」主題：

- [What's New in Installation and Configuration for the SAS 9.4 Intelligence Platform](#)，主文件名：*SAS Intelligence Platform: Installation and Configuration Guide*

- [What's New in Migration for the SAS 9.4 Intelligence Platform](#)，主文件名：*SAS Intelligence Platform: Migration Guide*
- [What's New in Application Server Administration for the SAS 9.4 Intelligence Platform](#)，主文件名：*SAS Intelligence Platform: Application Server Administration Guide*
- [What's New in System Administration for the SAS 9.4 Intelligence Platform](#)，主文件名：*SAS Intelligence Platform: System Administration Guide*
- [What's New in Desktop Application Administration for the SAS 9.4 Intelligence Platform](#)，主文件名：*SAS Intelligence Platform: Desktop Application Administration Guide*
- [What's New in Security Administration for the SAS 9.4 Intelligence Platform](#)，主文件名：*SAS Intelligence Platform: Security Administration Guide*
- [What's New in Middle-Tier Administration for the SAS 9.4 Intelligence Platform](#)，主文件名：*SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide*
- [What's New in Data Administration for the SAS 9.4 Intelligence Platform](#)，主文件名：*SAS Intelligence Platform: Data Administration Guide*
- [What's New in Web Application Administration for the SAS 9.4 Intelligence Platform](#)，主文件名：*SAS Intelligence Platform: Web Application Administration Guide*

---

## SAS Information Retrieval Studio 1.53

SAS Information Retrieval Studio 1.53 可提供搜尋所需的 SSL 支援。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Intelligence Platform: Middle-Tier Administration Guide](#) 中的“Updates to SAS Information Retrieval Studio for SSL”。

---

## SAS Theme Designer for Flex

### SAS Theme Designer 4.7 for Flex

現在，您可以從新的登入畫面存取 SAS Theme Designer 4.7 for Flex。從 SAS Visual Analytics 7.2 首頁存取 SAS Theme Designer 4.7 for Flex 時，[**首頁**] 橫幅將可讓您選取 [**SAS Theme Designer (Classic)**] 選項。選取此選項時，SAS Theme Designer for Flex 會開啟。

### SAS Theme Designer 4.2 for Flex

[**使用者介面元件**] 窗格和 [**屬性**] 窗格已整合為 SAS Theme Designer 4.2 for Flex 的單一窗格。[**使用者介面元件**] 窗格現已包含所有用來建立或修改主題的元件。此外，您現在也可自訂主題的字型樣式。在 [**使用者介面元件**] 窗格中，[**全域設定**] 選項現已包含 [**字型**] 的設定。

現在，當您儲存或是儲存並部署主題時，就會為主題指派名稱。此外，當您在 SAS Theme Designer 4.2 for Flex 中部署、解除部署或刪除主題時，使用 Flex 主題的應用程式就會立即更新可用主題清單。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Theme Designer for Flex: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Theme Designer 4.2 for Flex](#)。

### SAS Theme Designer 4.1 for Flex

對於 SAS Theme Designer 4.1 for Flex，SAS 企業佈景主題為現在的預設佈景主題，已使用新的調色盤 (根據海軍藍調色盤) 加以更新。

您現在可以從 SAS Visual Analytics Hub 存取 SAS Theme Designer for Flex 來建立自訂佈景主題。此外，現在於 SAS Theme Designer for Flex 中建立自訂應用程式佈景主題時，會自動建立報表佈景主題。然後可以在 SAS Visual Analytics 報表中使用這些自訂報表佈景主題。





# 13

## SAS IT Resource Management

<b>SAS IT Resource Management .....</b>	<b>167</b>
SAS IT Resource Management 3.8 .....	167
SAS IT Resource Management 3.7 .....	167
SAS IT Resource Management 3.6 .....	168
SAS IT Resource Management 3.5 .....	168
SAS IT Resource Management 3.4 .....	168

## SAS IT Resource Management

### SAS IT Resource Management 3.8

SAS IT Resource Management 3.8 已於 2017 年 2 月上市，並執行於 SAS 9.4M4。在此版本中，新功能可讓並非由解決方案原生支援的 MXG 軟體表格和欄增加至 IT Resource Management 中繼資料及暫存工作。此版本中的新功能還有根據適用於 MXG 34.08 的 MXG 軟體的配接器更新，以及適用於 VMware 6.5 的 VMware vCenter 配接器。此外，還會提供 *SAS IT Resource Management: Administrator's Guide* 的附錄 14 中所述，包含 VMware vCenter 的 Visual Analytics 報表的套件。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS IT Resource Management](#) 的產品文件頁面。

### SAS IT Resource Management 3.7

SAS IT Resource Management 3.7 於 2016 年 2 月發行。在此版本中，會提供兩個新的配接器：Amazon CloudWatch 和 Ganglia。與先前的版本相同，也都有多項配接器更新。

## SAS IT Resource Management 3.6

SAS IT Resource Management 3.6 於 2015 年 5 月發行。在此版本中，會提供兩個新的配接器：SAS Environment Manager 和 ASG TMONDB2 V5。與先前的版本相同，也都有多項配接器更新。此外，ITRM Report Center 的複製功能也有所強化。

## SAS IT Resource Management 3.5

SAS IT Resource Management 3.5 於 2014 年 9 月發行。在此版本中，SAS Visual Analytics 和 in-memory SAS LASR Analytic Server 可應要求隨附於解決方案中。如需不使用 SAS 中間層而直接安裝和設定 SAS IT Resource Management 的相關參考文件，請參閱 *Guide to Operating SAS IT Resource Management 3.5 without a Middle Tier*。此版本為多個配接器提供了版本更新和強化支援功能。所有版本也都有多項配接器更新。

## SAS IT Resource Management 3.4

SAS IT Resource Management 3.4 於 2013 年 12 月發行。在此版本中，您可以使用例外狀況分析處理來定義、評估、偵測和報告 IT 資料超市中的例外情況。此版本的新功能還包括 ITRM Report Center Web 應用程式，可用來檢視、組織、篩選和共用 SAS IT Resource Management 效能和例外狀況報表。與 SAS Visual Analytics 的整合已透過可讓您將 ITRM 表格載入並更新至 SAS LASR Analytic Server 的巨集而加入。有新的精靈可將網域類別增加到現有的臨時轉換。所有版本也都有多項配接器更新。

## 14

## SAS Risk Management

<b>SAS Enterprise GRC 6.1</b> .....	<b>170</b>
<b>SAS Firmwide Risk for Solvency II</b> .....	<b>171</b>
關於 SAS Firmwide Risk for Solvency II .....	171
SAS Firmwide for Solvency II 內容版本 .....	171
<b>SAS Market Risk Management for Insurance</b> .....	<b>172</b>
關於 SAS Market Risk Management for Insurance .....	172
SAS Market Risk Management for Insurance 內容版本 .....	172
<b>SAS Model Implementation Platform</b> .....	<b>173</b>
關於 SAS Model Implementation Platform .....	173
SAS Model Implementation Platform 2.4 .....	173
SAS Model Implementation Platform 2.3 .....	174
<b>SAS Model Risk Management</b> .....	<b>175</b>
關於 SAS Model Risk Management .....	175
SAS Model Risk Management 7.2 .....	176
SAS Model Risk Management 7.1 .....	176
<b>SAS OpRisk VaR 6.1</b> .....	<b>177</b>
<b>SAS Risk and Finance Workbench</b> .....	<b>178</b>
關於 SAS Risk and Finance Workbench .....	178
SAS Risk and Finance Workbench 2.3 .....	178
<b>SAS Risk Dimensions</b> .....	<b>179</b>
<b>SAS Risk Management for Banking</b> .....	<b>179</b>

SAS Risk Management for Banking 3.4 .....	179
SAS Risk Management for Banking 3.3 .....	180
<b>SAS Underwriting Risk Management for P&amp;C Insurance ....</b>	<b>180</b>
關於 SAS Underwriting Risk Management for P&C Insurance .....	180
SAS Underwriting Risk Management for P&C Insurance 內容版本 .....	181

---

## SAS Enterprise GRC 6.1

SAS 在 2014 年 10 月發行了 SAS Enterprise GRC 6.1。

此版本加入了數項新功能，其中包括 (但不限於) 下列功能：

- 安裝 SAS Enterprise GRC 及其相依產品的程序已簡化。
- SAS Enterprise GRC 6.1 現已與 SAS Visual Analytics 整合。現在，使用者可在 SAS Enterprise GRC 與 SAS Visual Analytics 使用者介面之間切換，以管理和執行報表。此外，依預設會提供兩個新的 SAS Visual Analytics 報表。
- 已加入新的安全功能，以防止伺服器遭到惡意 Web 流量攻擊。
- 附件現已可依名稱和檔案類型來篩選。
- 畫面定義和 workflows 已進行更新，以改善使用性和效能。
- 已加入數個新的資料載入器。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Enterprise GRC](#) 的軟體產品頁面。

---

## SAS Firmwide Risk for Solvency II

### 關於 SAS Firmwide Risk for Solvency II

SAS Firmwide Risk for Solvency II 會為保險公司執行風險分析及以風險為基礎的資本計算。您可以運用資料管理及包含保險特定資料模型的報表平台，實作 Solvency II 標準模型方法來計算以風險為基礎的資本。解決方案有其基礎與可展延風險分析架構能支援其他法規制度。它還支援風險分析的內部模型方法，為保險公司提供額外的營業利益。SAS Firmwide Risk for Solvency II 旨在為所有保險公司執行風險分析及以風險為基礎的資本計算。它支援 Solvency II 獨立實體與保險集團層級的法務規範標準模型方法。

SAS Firmwide Risk for Solvency II 也會執行下列工作：

- 壓力測試及情境分析
- 風險邊際計算
- 風險性資本計提聚合
- 清償資本額要求 (SCR) 及最低適足資本 (MCR) 之計算
- 法規與內部風險報表

SAS Firmwide Risk for Solvency II 的目前版本為 3.2。

### SAS Firmwide for Solvency II 內容版本

SAS Firmwide Risk for Solvency II 解決方案是以內容版本方式提供，執行於 SAS Infrastructure for Risk Management 平台。以 SAS Infrastructure for Risk Management 為基礎的解決方案會共用相同的架構和版面配置。解決方案之間的差異在於解決方案的內容版本中所提供的計算內容。在安裝 SAS Infrastructure for Risk Management 後 您必須個別下載及安裝 SAS Firmwide Risk for Solvency II 內容版本才能完成安裝。

如需最新 SAS Firmwide for Solvency II 內容版本中的新功能與增強功能的詳細資訊，請參閱 [SAS Firmwide Risk for Solvency II 產品頁面](#)。

**附註：** SAS Firmwide Risk for Solvency II 之文件僅供擁有本產品授權的客戶使用。

---

## SAS Market Risk Management for Insurance

### 關於 SAS Market Risk Management for Insurance

SAS Market Risk Management for Insurance 可讓保險公司在彈性、可設定且高效能的環境中，執行資產評估、投資組合配置以及風險管理分析。您可以整合、管理及分析資料、執行多個模型，並將市場投資組合底層風險加以量化。

SAS Market Risk Management for Insurance 旨在使 IT 經理能夠治理企業風險資料管理程序；風險分析師能夠將暴險加以量化，並執行模擬及 What-If 分析；以及資深經理能夠監控風險層級，並制定以風險為基礎的策略商業決策。

解決方案提供下列功能：

- 彈性的風險分析架構
- 風險資料管理與治理
- 標示風險評估與監控
- 金融工具模型
- 壓力測試及 What-If 分析
- 視覺化與報表
- High-Performance 功能

SAS Market Risk Management for Insurance 的目前版本為 7.2。

### SAS Market Risk Management for Insurance 內容版本

SAS Market Risk Management for Insurance 解決方案是以內容版本方式提供，執行於 SAS Infrastructure for Risk Management 平台。以 SAS Infrastructure for Risk Management 為基礎的解決方案會共用相同的架構和版面配置。解決方案之間的差異在於解決方案的內容版本中所提供的計算內容。在安裝 SAS Infrastructure for Risk

Management 後，您必須個別下載及安裝 SAS Market Risk Management for Insurance 內容版本才能完成安裝。

如需最新 SAS Market Risk Management for Insurance 內容版本中的新功能與增強功能的詳細資訊，請參閱 [SAS Market Risk Management for Insurance](#) 產品頁面。

**附註：** SAS Market Risk Management for Insurance 之文件僅供擁有本產品授權的客戶使用。

---

## SAS Model Implementation Platform

### 關於 SAS Model Implementation Platform

SAS Model Implementation Platform 可讓金融機構建置符合法規標準所需的信用模型系統類型。

您可以運用 SAS Model Implementation Platform 來進行下列事項：

- 使用情境或隨機經濟模擬來執行模型實作活動，例如壓力測試、預期信用損失計算和貸款估價。
- 使用內建模型實作邏輯可有效地實作複雜且計算密集信用風險模型的系統。
- 將您的模型存放在受控制、集中的 Repository，可提高透明度、提升可審核度及模型治理，並降低手動追蹤模型的必要性。
- 可在任何層級中執行互動式探索分析結果。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Model Implementation Platform](#) 的軟體產品頁面。

### SAS Model Implementation Platform 2.4

SAS 在 2017 年 6 月發行了 SAS Model Implementation Platform 2.4。此版本執行於 SAS 9.4M4。

以下是此版本您可執行的部分新動作：

- 在您模型結果上探索擾動投資組合或經濟輸入的效果。

- 將模型群組的使用者定義邏輯和模型方法加密。
- 將計算方法、計算累計方法、函數套件及風險資料物件增加至分析回合。
- 提供動態模型覆寫。
- 使用下列新的模型格式：transitionMatrix、自訂和代碼。
- 取消進行中的回合，並強制刪除執行 (即使無法刪除所有成品)。

## SAS Model Implementation Platform 2.3

SAS 在 2016 年 11 月發行了 SAS Model Implementation Platform 2.3。此版本執行於 SAS 9.4M4。

以下是此版本您可執行的部分新動作：

- 以單一、版本化系統的形式，發佈產品組合分析物件 (執行邏輯) 的集合。
- 為您的模型和模型系統實作正式的核准程序。
- 使用下列新的模型格式：pdCurves 和 emModel。
- 在 Windows 環境中使用工作群組。
- 同時刪除多個分析回合。
- 在模型群組中取代模型。
- 建立及管理使用者定義邏輯的範本。
- 自訂分析回合的 SAS Risk Dimensions 環境。
- 抵銷投資組合資料集中的曝險。



---

# SAS Model Risk Management

## 關於 SAS Model Risk Management

SAS Model Risk Management 執行於 SAS 9.4M2。這是一個容易使用的 Web 型應用程式，有助於統計模型相關資訊的擷取和生命週期管理。該項資訊隨後可用來執行各方面的模型風險管理，包括控管。明確而言，SAS Model Risk Management 可協助您輸入、收集、傳輸、儲存、追蹤和報告從組織中的多種業務別得來的模型。它也可與其他 SAS 產品整合，包括 SAS Workflow Engine 與 SAS Visual Analytics。

SAS Model Risk Management 可讓您執行下列活動：

- 在模型生命週期內建立、更新和追蹤您的模型庫存
- 執行模型檢閱，包括全面性的驗證和其他類型的檢閱
- 執行模型候選的評估
- 建立和追蹤調查結果 (有效挑戰) 並研擬執行計畫
- 執行與模型生命週期的各方面有關的變更管理
- 執行模型使用情形追蹤
- 測量、管理及監控模型風險評估
- 淘汰模型
- 起始及管理「系統中的」特別通訊。
- 管理文件和工作流程
- 建立及管理模型控管原則
- 強化及擴充解決方案隨附的所有功能
- 透過互動式儀表板存取模型的彙總檢視
- 根據輸入和收集到的資料產生報表

每個活動皆可連結到系統中的其他活動。因此，SAS Model Risk Management 應用程式可提供整合而集中的架構，用以收集、管理和儲存模型資訊，同時擷取模型生命週期內的所有變更、通訊和互動。

SAS Model Risk Management 系統也可讓您廣泛自訂使用者介面及增加新的欄位、連結和使用使用者介面元素；重新命名視窗和標籤；增加新的畫面等。

## SAS Model Risk Management 7.2

SAS 在 2016 年 11 月發行了 SAS Model Risk Management 7.2。此版本執行於 SAS 9.4M4。

以下是此版本的部分新功能和增強功能：

- 可整合模型中繼資料與 SAS Model Implementation Platform 以儲存及分類模型相關資訊
- 可匯出模型以在 SAS Model Implementation Platform 中匯入及使用
- 搜尋功能的重大改進，包括可跨所有商業物件執行搜尋
- RTF 欄位的支援 (例如，註解欄位)
- 內建的 Groovy 編輯器，用於新功能和元件的程式設計
- 電子郵件通知範本的更新
- 包含大量自訂欄位或連結之商業物件的效能提升
- 可選取模型以及將其附件下載至使用者 PC
- 畫面定義的更新
- 報告功能改進

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Model Risk Management](#) 的軟體產品頁面。

## SAS Model Risk Management 7.1

SAS 在 2016 年 7 月發行了 SAS Model Risk Management 7.1。此版本執行於 SAS 9.4M3。以下是此版本的部分新功能和改良：

- 全面重新設計使用者介面，改良了瀏覽功能和使用性
- 包含下列功能的重大內容更新：
  - 加入模型風險評估功能
  - 加入清查證明功能
  - 加入資料來源功能
  - 詳查模型清查、模型審查、檢查結果和執行計畫功能
- 報告功能的重大改善，包括一組新報表，以及與 Microsoft Office 的整合
- 商業物件預設值的智慧型佈建
- 最多可支援 25 個自訂商業物件
- 改善移轉的自動化和支援
- 豐富而廣泛的選項集，可支援模型之間的關係 (上游/下游、父系/子系、舊版等)
- 搜尋功能的改進

---

## SAS OpRisk VaR 6.1

SAS OpRisk VaR 6.1 可讓您使用 Web 服務 (而非使用者介面) 來執行遞增資料載入、遞增 VaR 計算和報告。此版本的新報表包含 FFIEC – 排程 5 和 COREP – 作業風險。

以下是此版本的增強分析：

- 計算一個額外大型損失對 VaR 之影響的功能
- 合併兩個對數常態分配，以對損失嚴重性製作模型的功能

SAS OpRisk VaR 6.1M2 已於 2015 年 5 月發行，並執行於 SAS 9.4M3。以下是此版本的部分新功能和增強功能：

- 自訂縮放功能可讓您為內部資料自行定義縮放係數。
- VaR 的單一損失近似法可讓您快速瞭解不同的模型選擇對 VaR 有何影響。

- 其他相依性結構選項可為您提供更多指定模擬的相依性結構時所需的彈性。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS OpRisk VaR](#) 的軟體產品頁面。

---

## SAS Risk and Finance Workbench

### 關於 SAS Risk and Finance Workbench

SAS Risk and Finance Workbench 針對法規風險與財務專案 (涉及分類、測量和報表活動) 提供有效且共同作業的環境。下列法規與標準是這類型專案的一般監測對象：

- IFRS 9 金融工具 (IFRS 9)
- 目前預期信用損失 (CECL) 模型
- Dodd-Frank Act 壓力測試 (DFAST)
- 全面資本分析和審查 (CCAR)
- 泛歐壓力測試與監督報告 (FINREP 與 COREP)

### SAS Risk and Finance Workbench 2.3

SAS 已於 2016 年 11 月發行 SAS Risk and Finance Workbench 2.3。此版本執行於 SAS 9.4M4。以下清單提供部分新功能和增強功能：

- 具有工作群組的物件安全性
- 配置彙總資料值至詳細資料
- 彙總資料向下鑽取支援
- 能夠從工作動作啟動 SAS 指令碼
- 版本管理支援
- 能夠鎖定專案
- 更詳盡的日誌資訊

- 選取專案的活頁簿範本
- SAS Risk and Finance Workbench API 的增強功能

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Risk and Finance Workbench](#) 的軟體產品頁面。

---

## SAS Risk Dimensions

SAS Risk Dimensions 6.1、6.2、6.3、6.4、6.5、6.6、6.7 和 6.8 執行於 SAS 9.4。以下是上述版本的一些重點提示：

- SAS Risk Dimensions 6.1 包含基礎結構變更，以支援 SAS High-Performance Risk 3.1 和 SAS Risk Management for Banking 3.2。
- SAS Risk Dimensions 6.5 包含基礎結構變更，以支援 SAS High-Performance Risk 3.5 和 SAS Model Implementation Platform 2.1。
- SAS Risk Dimensions 6.6 執行於 SAS 9.4M3。它包含支援 SAS High-Performance Risk 3.6 和 SAS Risk Management for Banking 3.4 所需的變更。
- SAS Risk Dimensions 6.7 執行於 SAS 9.4M4。
- SAS Risk Dimension 6.8 已於 2017 年 6 月發行，並執行於 SAS 9.4M4。SAS Risk Dimensions 現在提供方法，可預先計算 Deltas、Gammas 的值，以及對敏感度分析或 DeltaNormal 分析的基準案例值。您要在敏感度資料集中指定這些值，並註冊這些值以便在 SAS Risk Dimensions 的 MARKETDATA 陳述式中使用。

最新版本是 SAS Risk Dimensions 6.8。如需詳細資訊，請參閱 [SAS Risk Dimensions](#) 的軟體產品頁面。

---

## SAS Risk Management for Banking

### SAS Risk Management for Banking 3.4

SAS Risk Management for Banking 3.4 於 2016 年 7 月發行。在此版本中，Taxonomy 2.4.1.1 支援歐洲銀行業管理局 (EBA) 的法規報告制度。

如需詳細資訊，請參閱 [SAS Risk Management for Banking](#) 的軟體產品頁面。

## SAS Risk Management for Banking 3.3

SAS Risk Management for Banking 3.3 為銀行擴充了評估、監控、最佳化和建立財務風險法規報表的能力。SAS Risk Management for Banking 內的不同分析除了可執行於 SAS Risk Dimensions 以外，也可以在 SAS High-Performance Risk 上執行。使用 SAS High-Performance Risk 對分散式環境中的大型投資組合執行計算，在效能上有很大的好處。SAS High-Performance Risk 的多執行緒功能也意味著，即使在單一模式下，效能也可提高。

新的 Monte Carlo 模擬法可供數種分析工作使用。

管制的流動性覆蓋比率 (LCR) 和淨穩定資金比率 (NSFR) 計算，已延伸到臨時現金流量和擔保品會計科目分類的領域上。擔保品管理工具可讓您執行下列工作：

- 估計擔保品不足額
- 預測擔保品資產降等的影響
- 預測銀行降等的影響
- 預測衍生性波動的影響

---

## SAS Underwriting Risk Management for P&C Insurance

### 關於 SAS Underwriting Risk Management for P&C Insurance

SAS Underwriting Risk Management for P&C 可讓保險公司在單一、彈性且高效能的環境內，執行損失估計、儲備及風險管理分析。分析師可綜合精算及財務技術，使用內部模型方法來評價 P&C 保險負債。

SAS Underwriting Risk Management for P&C Insurance 旨在供精算與投資分析師、風險分析師與經理、P&C 保險公司的 IT 經理與資深管理階層使用。

解決方案提供下列功能：

- 整合式資料管理
- 綜合精算與財務技術，可在意外和經營保險年度基礎上評價 P&C 保險負債。
- 彈性的風險分析與報表架構
- High-Performance 功能

SAS Underwriting Risk Management for P&C 的目前版本為 3.2。

## SAS Underwriting Risk Management for P&C Insurance 內容版本

SAS Underwriting Risk Management for P&C 解決方案是以內容版本方式提供，執行於 SAS Infrastructure for Risk Management 平台。以 SAS Infrastructure for Risk Management 為基礎的解決方案會共用相同的架構和版面配置。解決方案之間的差異在於解決方案的內容版本中所提供的計算內容。在安裝 SAS Infrastructure for Risk Management 後，您必須個別下載及安裝 SAS Underwriting Risk Management for P&C Insurance 內容版本才能完成安裝。

如需最新 SAS Underwriting Risk Management for P&C Insurance 內容版本中的新功能與增強功能的詳細資訊，請參閱 [SAS Underwriting Risk Management for P&C Insurance](#) 產品頁面。

**附註：** SAS Underwriting Risk Management for P&C Insurance 之文件僅供擁有本產品授權的客戶使用。





15

# SAS Visual Analytics

<b>SAS Visual Analytics</b>	<b>183</b>
關於 SAS Visual Analytics	183
SAS Visual Analytics 7.4	183
SAS Visual Analytics 7.3	184
SAS Visual Analytics 7.2	185
SAS Visual Analytics 7.1	185
SAS Visual Analytics 6.4	186
SAS Visual Analytics 6.3	187
SAS Visual Analytics 6.2	188
<b>SAS Visual Statistics</b>	<b>188</b>

## SAS Visual Analytics

### 關於 SAS Visual Analytics

SAS Visual Analytics 是 Web 型產品，它使用 SAS High-Performance Analytics 技術可快速探索巨量資料以查看模式和趨勢。

### SAS Visual Analytics 7.4

SAS Visual Analytics 7.4 已於 2017 年 4 月發行，並支援 SAS 9.4M4。

以下是此版本中部分的一般增強功能：

- SAS Visual Analytics Designer (設計工具) 具有動態文字、改善的計算功能，以及增強的提示篩選控制、參數、報表連結和區段連結。
- 新式 SAS Visual Analytics Viewer (檢視器) 現在包含傳統檢視器所具備的大部分功能，可讓多數使用者切換至新式檢視器。
- 增強的列印功能可讓您在 PDF 使用分頁提供清單表格，並顯示篩選控制的篩選內容。另一項新功能可讓相同的頁尾列印在報表的每一頁上。例如 您可以在將相同的合法陳述式印在公司所有報表的每一頁上。自訂的頁尾還會顯示在使用設計工具分送的報表中。(此功能必須由 SAS 管理員使用 SAS Management Console 加以啟用)如需詳細資訊，請參閱 [SAS Visual Analytics: Administration Guide](#)。
- 從 Teradata 匯入資料不再需要使用者名稱和密碼。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Visual Analytics 7.4: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Visual Analytics 7.4](#)。

## SAS Visual Analytics 7.3

SAS Visual Analytics 7.3 已於 2015 年 8 月發行，並支援 SAS 9.4M3。SAS Visual Analytics 7.3 包含下列更新：

- 樣本表格、樣本報表和樣本勘查 (如果您有 SAS Visual Analytics Explorer) 現在都已可供使用。在安裝樣本時，您可以從 SAS 主目錄 (首頁) 存取這些樣本。
- 現在，您可以從 Pivotal HAWQ 資料庫匯入資料。
- SAS Visual Analytics Designer 具有新的 **[展開裁剪的內容]** 選項，可在列印至 PDF 時使用。對於在報表區段的版面配置中只能部分顯示的內容，此選項可讓您列印表格、交叉資料表、測量儀器和容器的完整內容。
- SAS Visual Analytics Viewer 具有名為「新式」的新外觀，這是預設值。您可以使用喜好設定，將檢視器的預設外觀指定為新式或傳統。新式外觀包含 **[報表重新整理]** 設定，可讓您指定在更新檢查之間等待的分鐘數。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Visual Analytics 7.3: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Visual Analytics 7.3](#)。

## SAS Visual Analytics 7.2

SAS Visual Analytics 7.2 已於 2015 年 5 月發行，並支援 SAS 9.4M2。SAS Visual Analytics 7.2 具有多項更新，其中包括：

- SAS Visual Statistics 在視覺效果與功能上皆與 SAS Visual Analytics Explorer 整合。SAS Visual Statistics 的新功能之一，是您可以衍生預測模型的預測值。(SAS Visual Statistics 仍是單獨授權的產品。)
- 決策樹視覺效果包含樹狀結構中的節點冰柱圖。
- 您可以從 Google Analytics、Facebook 和 MapR 匯入資料。您可以匯入包含單一試算表或分隔文字檔的 ZIP 檔案。
- 新的報表佈景主題 SAS Snow 可為您的報表提供井然有序的預設外觀。
- 當您將報表列印至 PDF 時，將有新選項可供使用 (例如，您可以增加頁碼)。
- 透過電子郵件傳送報表時，您可以附加 PDF 版的報表。
- 計算的資料項目和群組的類別資料項目可以變更為地理資料項目，並且用於 Geo 地圖中。
- 在連結至設計工具或檢視器中的報表的 URL 中，您可以包含「參數-值」配對。例如：  
`http://abc.com/SASVisualAnalyticsViewer/...&Origin=Europe&Cost=3`

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Visual Analytics 7.2: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Visual Analytics 7.2](#)。

## SAS Visual Analytics 7.1

SAS Visual Analytics 7.1 已於 2014 年 10 月發行，並支援 SAS 9.4M2。SAS Visual Analytics 7.1 具有多項更新，其中包括：

- 支援從 Pivotal HD 和 Cloudera Impala 匯入資料。
- 新的山齊熱流平衡圖視覺效果可以讓您執行路徑分析。路徑分析以一連串的路徑顯示從一個事件 (值) 到另一個事件的資料流程。
- 目標搜尋可以讓您指定預測量值的目標值，然後確定達成目標值需要的底層因子值。

- 文字雲視覺效果中的文字分析可以讓您分析文件集中的文件情緒。它也可讓您以新視覺效果的形式探索選取的特定文件。
- 參數可支援報表控制項，並且可用在計算、篩選、排名和顯示規則中。
- 報表可使用新的「列印至 PDF」選項。您可以使用類別資料項目、屬於類別的計算項目，以及自訂排序的自訂類別。您可以根據排程將報表分送給其他使用者。報表設計者可以當地語系化 (或翻譯) 報表中的標籤、工具提示和其他敘述性文字。
- 預先定義的報表可讓您深入瞭解您的網站使用 SAS Visual Analytics 的情形。報表會在您啟用稽核之後填入，且只有管理員可以看見。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Visual Analytics 7.1: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Visual Analytics 7.1](#)。

## SAS Visual Analytics 6.4

SAS Visual Analytics 6.4 已於 2014 年 3 月發行，並支援 SAS 9.4M1。SAS Visual Analytics 6.4 具有多項更新，其中包括：

- 現在，您可以從下列協力廠商資料庫伺服器匯入資料：
  - Aster
  - BigInsights
  - Cloudera
  - DB2
  - Greenplum
  - Hortonworks
  - MySQL
  - Netezza
  - ODBC
  - Oracle
  - PostgreSQL

- Salesforce
  - SAP HANA
  - SQL Server
  - Teradata
  - Vertica
- 已加強從大量平行處理資料庫匯入資料。
  - 已改善使用虛擬化的使用性。
  - 已改善設計報表的使用性。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Visual Analytics 6.4: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Visual Analytics 6.4](#)。

## SAS Visual Analytics 6.3

SAS Visual Analytics 6.3 已於 2013 年 12 月發行，並支援 SAS 9.4M1。SAS Visual Analytics 6.3 具有多項新功能，其中包括：

- 簡化的自助式功能，讓使用者無論是在瀏覽資料還是設計報表時，都能輕鬆快速地載入自己的資料。
- 您在瀏覽資料及設計報表時，可以使用 Esri 對應技術。
- 網路圖可讓您檢視在圖表上和 Geo 地圖上具有節點的元素之間的關係和分布。
- 以運算式為基礎的警示會在度量達到特定值時通知報表訂閱者。
- 您可以建立報表的自訂圖形範本。
- 來賓存取 (不需要登入 ID 或密碼) 可用來檢視勘查、報表和儀表板。
- 新的文字分析功能可讓您瞭解您的 Twitter 資料流或其他文字欄位 (例如客戶註解) 中最常討論的詞語和主題。

與 SAS Office Analytics 的整合，讓客戶得以在 Microsoft Excel、PowerPoint、Word、Outlook 和 SharePoint 中顯示 SAS Visual Analytics 內容。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Visual Analytics 6.3: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Visual Analytics 6.3](#)。

## SAS Visual Analytics 6.2

以下是 SAS Visual Analytics 6.2 的一些更新：

- SAS Visual Analytics 首頁現在顯示表格，且搜尋已增強以包含任何已登錄的 SAS 類型，不只是報表、勘查和預存程式。
- SAS Visual Data Builder 現在支援從 SAS LASR Analytic Server 輸入表格，並已利用 Greenplum Data Computing Appliance 改善效能。
- 在 SAS Visual Analytics Explorer 中，已增強預測以支援底層因子和情境分析。您現在可以建立彙總的量值與執行決策樹分析。您也可以根據最大及最小彙總值來將資料排名。
- 已增強 SAS Visual Analytics Designer 以讓您為表格和圖表建立新的彙總計算項目、根據最大或最小值篩選或排名資料，以及變更報表佈景主題。您可以新增目標報表中特定區段的連結，或新增從報表物件、文字或影像導向到另一個報表的連結。報表中可使用超過五種測量來劃分群組。
- 使用 SAS Visual Analytics Administrator，您可以在互動式編輯器中定義權限條件。您可以使用黑名單或白名單來管理行動裝置。您可以登錄表格。

如需詳細資訊，請參閱 *SAS Visual Analytics 6.2: User's Guide* 中的 [What's New in SAS Visual Analytics 6.2](#)。

---

## SAS Visual Statistics

SAS Visual Statistics 會使用 SAS LASR Analytic Server 的 In-Memory 功能，在容易使用的 Web 型介面中建立及比較功能強大的統計模型。SAS Visual Statistics 可根據在 SAS Visual Analytics 中探索到的模式來建立、檢定和比較模型，以擴充 SAS Visual Analytics 的功能。SAS Visual Statistics 可讓您匯出模型評分程式碼，以將您的模型套用至新資料。

SAS Visual Statistics 會與 SAS Visual Analytics 整合，使兩個解決方案能夠順暢地相互切換。SAS Visual Statistics 7.2 和更新版本的文件包含在 SAS Visual Analytics 的文件中。

# 附錄 1

## 文件增強功能

總覽 .....	190
2017 年 6 月 (SAS 9.4, Rev. 940_17w25) .....	191
2017 年 5 月 (SAS 9.4, Rev. 940_17w21) .....	191
2017 年 4 月 (SAS 9.4, Rev. 940_17w16) .....	191
2017 年 2 月 (SAS 9.4, Rev. 940_17w08) .....	192
2016 年 11 月 (SAS 9.4, Rev. 940_16w48) .....	192
2016 年 8 月 (SAS 9.4, Rev. 940_16w33) .....	194
2016 年 7 月 (SAS 9.4, Rev. 940_16w30) .....	194
2016 年 4 月 (SAS 9.4, Rev. 940_16w17) .....	194
2016 年 2 月 (SAS 9.4, Rev. 940_16w08) .....	195
2016 年 1 月 (SAS 9.4, Rev. 940_16w04) .....	195
2015 年 11 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w47) .....	196
2015 年 10 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w42) .....	196
2015 年 8 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w33) .....	196
2015 年 7 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w31) .....	197
2015 年 7 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w29) .....	197

2015 年 5 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w20)	198
2015 年 4 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w16)	199
2015 年 3 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w12)	199
2015 年 2 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w08)	200
2015 年 1 月 (SAS 9.4, Rev. 940_15w04)	200
2014 年 11 月 (SAS 9.4, Rev. 940_14w47)	200
2014 年 10 月 (SAS 9.4, Rev. 940_14w41)	201
2014 年 9 月 (SAS 9.4, Rev. 940_14w36)	202
2014 年 8 月 (SAS 9.4, Rev. 940_14w32)	202
2014 年 6 月 (SAS 9.4, Rev. 940_14w23)	203
2014 年 5 月 (SAS 9.4, Rev. 940_14w19)	203
2014 年 4 月 (SAS 9.4, Rev. 940_14w14)	204
2014 年 3 月 (SAS 9.4, Rev. 940_14w11)	204
2013 年 12 月 (SAS 9.4, Rev. 940_13w51)	205
2013 年 11 月 (SAS 9.4, Rev. 940_13w45)	206
2013 年 10 月 (SAS 9.4, Rev. 940_13w40)	206
2013 年 9 月 (SAS 9.4, Rev. 940_13w36)	207
2013 年 7 月 (SAS 9.4, Rev. 940_13w30)	207

---

## 總覽

「新功能」文件具有累積性，會在 SAS 產品更新時隨之更新。下列主題可協助您確認 SAS 9.4 自初版 (在 2013 年 7 月發行) 後做了哪些變更。



---

## 2017 年 6 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_17w25)

下列產品發行了新版本：

- SAS High-Performance Risk 3.8。如需詳細資訊，請參閱 [「SAS High-Performance Risk」](#) (第 70 頁)。
- SAS Model Implementation Platform 2.4。如需詳細資訊，請參閱 [「SAS Model Implementation Platform」](#) (第 173 頁)。
- SAS Risk Dimensions 6.8。如需詳細資訊，請參閱 [「SAS Risk Dimensions」](#) (第 179 頁)。

DataFlux Data Management Studio 2.7 支援用於資料儲存及 DataFlux Repository 的其他資料庫。如需詳細資訊，請參閱 [「DataFlux Data Management Studio 2.7」](#) (第 116 頁)。

---

## 2017 年 5 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_17w21)

已發行 SAS Event Stream Processing 4.3。如需詳細資訊，請參閱 [「SAS Event Stream Processing 4.3」](#) (第 59 頁)。

---

## 2017 年 4 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_17w16)

下列產品發行了新版本：

- [「SAS Add-In 7.14 for Microsoft Office」](#) (第 100 頁)
- [「SAS Business Data Network 3.2」](#) (第 121 頁)
- [「SAS Data Remediation 2.3」](#) (第 129 頁)
- [「SAS Lineage 3.2」](#) (第 133 頁)

- 「SAS MDM 4.3」 (第 134 頁)
- 「SAS Visual Analytics 7.4」 (第 183 頁)

下列產品發行了維護版本：

- 「SAS Energy Forecasting 3.2M1」 (第 58 頁)
- SAS Job Monitor 2.2M1。如需詳細資訊，請參閱 「SAS Job Monitor 2.2」 (第 132 頁)。

---

## 2017 年 2 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_17w08)

SAS 發行了 SAS IT Resource Management 3.8。如需詳細資訊，請參閱 「SAS IT Resource Management 3.8」 (第 167 頁)。

---

## 2016 年 11 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_16w48)

下列產品發行了新版本：

- 「SAS Add-In 7.13 for Microsoft Office」 (第 100 頁)
- 「SAS Business Rules Manager 3.2」 (第 48 頁)
- 「SAS Contextual Analysis 14.2」 (第 50 頁)
- 「SAS Data Loader 3.1」 (第 123 頁)
- 「SAS Data Integration Studio 4.902」 (第 125 頁)
- 「SAS Decision Manager 3.2」 (第 51 頁)
- 「SAS Enterprise Guide 7.13」 (第 103 頁)
- 「SAS Enterprise Miner 14.2」 (第 54 頁)
- 「SAS/ETS 14.2」 (第 61 頁)
- 「SAS Factory Miner 14.2」 (第 68 頁)

- 「SAS High-Performance Risk 3.7」 (第 70 頁)
- 「SAS/IML 14.2」 (第 72 頁)
- 「SAS Model Manager 14.2」 (第 75 頁)
- 「SAS Model Risk Management 7.2」 (第 176 頁)
- 「SAS/OR 14.2」 (第 78 頁)
- 「SAS/QC 14.2」 (第 81 頁)
- 「SAS Risk and Finance Workbench」 (第 178 頁)
- SAS Risk Dimensions 6.7。如需詳細資訊，請參閱「SAS Risk Dimensions」 (第 179 頁)。
- 「SAS/STAT 14.2」 (第 83 頁)
- 「SAS Studio 3.6」 (第 42 頁)
- 「SAS Text Miner 14.2」 (第 87 頁)

這些產品均隨附於 SAS 9.4M4：

- 「Base SAS 9.4」 (第 11 頁)
- 「SAS/ACCESS」 (第 28 頁)
- 「SAS 9.4 Data Quality Accelerator for Teradata」 (第 127 頁)
- 「SAS 9.4 Data Quality Server」 (第 129 頁)
- 「SAS/GRAPH 9.4」 (第 36 頁)
- 「SAS 9.4 Intelligence Platform」 (第 160 頁)
- 「SAS 9.4 OLAP 伺服器」 (第 107 頁)

---

## 2016 年 8 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_16w33)

SAS 發行了 SAS Event Stream Processing 4.1。如需詳細資訊，請參閱 [「SAS Event Stream Processing 4.1」](#) (第 60 頁)。

---

## 2016 年 7 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_16w30)

下列產品發行了新版本：

- [「SAS Anti-Money Laundering 7.1」](#) (第 145 頁)
- [「SAS Model Risk Management 7.1」](#) (第 176 頁)
- [「SAS Risk Management for Banking 3.4」](#) (第 179 頁)

---

## 2016 年 4 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_16w17)

Amazon Redshift 的 SAS/ACCESS 9.4 是此版本的新功能。如需詳細資訊，請參閱 [「Amazon Redshift 的 SAS/ACCESS 9.4」](#) (第 29 頁)。

下列產品發行了新版本：

- [「SAS High-Performance Risk 3.6」](#) (第 71 頁)
- [「SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 27」](#) (第 118 頁)
- SAS Risk Dimensions 6.6。如需詳細資訊，請參閱 [「SAS Risk Dimensions」](#) (第 179 頁)。

---

## 2016 年 2 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_16w08)

下列產品發行了新版本：

- 「PI 系統的 SAS/ACCESS 9.4 介面」 (第 33 頁)
- 「SAS Add-In 7.12 for Microsoft Office」 (第 100 頁)
- 「SAS Enterprise Guide 7.12」 (第 104 頁)
- 「SAS IT Resource Management 3.7」 (第 167 頁)
- 「SAS Studio 3.5」 (第 42 頁)

---

## 2016 年 1 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_16w04)

下列產品發行了新版本：

- 「DataFlux Data Management Server 2.7」 (第 114 頁)
- 「DataFlux Secure 2.7」 (第 117 頁)
- 「SAS Data Loader 2.4 for Hadoop」 (第 123 頁)
- 「SAS Federation Server 4.2」 (第 131 頁)

下列產品發行了維護版本：

- DataFlux Authentication Server 4.1M1。如需詳細資訊，請參閱 [「DataFlux Authentication Server 4.1」](#) (第 114 頁)。
- SAS Anti-Money Laundering 6.3M1。如需詳細資訊，請參閱 [「SAS Anti-Money Laundering 6.3」](#) (第 146 頁)。
- SAS Customer Due Diligence 6.3M1。如需詳細資訊，請參閱 [「SAS Customer Due Diligence 6.3」](#) (第 147 頁)。

---

## 2015 年 11 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_15w47)

SAS Event Stream Processing 3.2 已發行。如需詳細資訊，請參閱 [「SAS Event Stream Processing 3.2」](#) (第 60 頁)。

SAS Contextual Analysis 14.1M1 現在已可使用。如需詳細資訊，請參閱 [「SAS Contextual Analysis 14.1」](#) (第 50 頁)。

---

## 2015 年 10 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_15w42)

下列產品發行了新版本：

- [「SAS High-Performance Risk 3.5」](#) (第 71 頁)
- [「SAS Risk Dimensions」](#) (第 179 頁)

Social Network Analysis Server 6.2M2 現在已可使用。如需詳細資訊，請參閱 [「SAS Social Network Analysis Server 6.2」](#) (第 148 頁)。

---

## 2015 年 8 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_15w33)

下列產品發行了新版本：

- SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 26。如需詳細資訊，請參閱 [「SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 26」](#) (第 118 頁)。
- SAS Visual Analytics 7.3。如需詳細資訊，請參閱 [「SAS Visual Analytics 7.3」](#) (第 184 頁)。

---

## 2015 年 7 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_15w31)

SAS Data Loader 2.3 for Hadoop 現已發行。如需詳細資訊，請參閱「[SAS Data Loader 2.3 for Hadoop](#)」(第 124 頁)。

---

## 2015 年 7 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_15w29)

SAS Factory Miner 14.1 是新產品。如需詳細資訊，請參閱「[SAS Factory Miner](#)」(第 68 頁)。

下列產品發行了新版本：

- 「[SAS Business Rules Manager 3.1](#)」(第 48 頁)
- 「[SAS Contextual Analysis 14.1](#)」(第 50 頁)
- 「[SAS Data Integration Studio 4.901](#)」(第 125 頁)
- 「[SAS Decision Manager 3.1](#)」(第 52 頁)
- 「[SAS Enterprise Miner 14.1](#)」(第 54 頁)
- 「[SAS Environment Manager 2.5](#)」(第 158 頁)
- 「[SAS/ETS 14.1](#)」(第 62 頁)
- 「[SAS Forecast Server 14.1](#)」(第 69 頁)
- 「[SAS High-Performance Analytics Infrastructure 3.1](#)」(第 93 頁)
- 「[SAS/IML 14.1](#)」(第 73 頁)
- 「[SAS 9.4 In-Database 產品](#)」(第 151 頁)
- 「[SAS Model Manager 14.1](#)」(第 75 頁)
- 「[SAS/OR 14.1](#)」(第 78 頁)

- 「SAS/QC 14.1」 (第 81 頁)
- 「SAS/STAT 14.1」 (第 84 頁)
- 「SAS Studio 3.4」 (第 43 頁)
- 「SAS Text Miner 14.1」 (第 87 頁)
- 「SAS Theme Designer 4.7 for Flex」 (第 165 頁)

這些產品均隨 SAS 9.4M3 而更新：

- 「Base SAS 9.4」 (第 11 頁)
- 「SAS/ACCESS」 (第 28 頁)
- 「SAS 9.4 Data Quality Server」 (第 129 頁)
- 「SAS/GRAPH 9.4」 (第 36 頁)
- 「SAS Grid Manager 9.4」 (第 39 頁)
- 「SAS 9.4 Intelligence Platform」 (第 160 頁)
- 「SAS 9.4 OLAP 伺服器」 (第 107 頁)

---

## 2015 年 5 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_15w20)

SAS Model Risk Management 是新產品。如需詳細資訊，請參閱 「SAS Model Risk Management」 (第 175 頁)。

下列產品發行了新版本：

- 「SAS Add-In 7.11 for Microsoft Office」 (第 101 頁)
- 「SAS Enterprise Guide 7.11」 (第 104 頁)
- 「SAS Event Stream Processing 3.1」 (第 60 頁)
- 「SAS High-Performance Analytics Infrastructure 2.94」 (第 93 頁)
- 「SAS High-Performance Risk 3.4」 (第 71 頁)



- 「SAS IT Resource Management 3.6」 (第 168 頁)
- 「SAS Risk Management for Banking 3.3」 (第 180 頁)
- 「SAS Visual Analytics 7.2」 (第 185 頁)

---

## 2015 年 4 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_15w16)

SAS Scalable Performance Data Server 5.2 現已發行。如需詳細資訊，請參閱 [「SAS Scalable Performance Data Server 5.2」](#) (第 41 頁)。

---

## 2015 年 3 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_15w12)

以下是新產品：

- SAS Data Loader for Hadoop。如需詳細資訊，請參閱 [「SAS Data Loader for Hadoop」](#) (第 123 頁)。
- SAS Energy Forecasting。如需詳細資訊，請參閱 [「SAS Energy Forecasting 3.1」](#) (第 59 頁)。

下列產品發行了新版本：

- 「SAS Data Remediation 2.2」 (第 130 頁)
- 「SAS Job Monitor 2.2」 (第 132 頁)
- 「SAS Marketing Automation 6.4」 (第 139 頁)
- 「SAS Marketing Optimization 6.4」 (第 140 頁)
- 「SAS MDM 4.2」 (第 134 頁)
- 「SAS Real-Time Decision Manager 6.4」 (第 141 頁)
- 「SAS Task Manager 2.2」 (第 135 頁)
- 「SAS Visual Process Orchestration 2.2」 (第 136 頁)

---

## 2015 年 2 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_15w08)

下列產品發行了新版本：

- 「SAS Data Quality Accelerator 2.6 for Teradata」 (第 128 頁)
- 「SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 25」 (第 119 頁)
- 「SAS Studio 3.3」 (第 43 頁)

下列產品提供了增強功能：

- DS2 語言。SAS In-Database Code Accelerator for Hadoop 現在使用 HCatalog 來處理複雜的非定界檔案。如需詳細資訊，請參閱「DS2 語言」(第 11 頁)。
- SAS 9.4 In-Database Code Accelerator for Hadoop。如需詳細資訊，請參閱「SAS 9.4 In-Database 產品」(第 151 頁)。

---

## 2015 年 1 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_15w04)

下列產品發行了新版本：

- 「SAS Anti-Money Laundering 6.3」 (第 146 頁)
- 「SAS Customer Due Diligence 6.3」 (第 147 頁)
- 「SAS Financial Management 5.5」 (第 143 頁)

已發行 SAS Social Network Analysis Server 6.2M1。如需詳細資訊，請參閱「SAS Social Network Analysis Server 6.2」(第 148 頁)。

---

## 2014 年 11 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_14w47)

以下是新產品：

- 「SAS Business Data Network 3.1」 (第 122 頁)
- 「SAS Lineage 3.1」 (第 133 頁)

下列產品發行了新版本：

- 「DataFlux Data Management Server 2.6」 (第 115 頁)
- 「SAS Event Stream Processing Engine 2.3」 (第 60 頁)
- 「SAS High-Performance Analytics Infrastructure 2.91」 (第 93 頁)
- 「SAS High-Performance Risk 3.3」 (第 71 頁)
- 「SAS LASR Analytic Server 2.5」 (第 95 頁)
- 「SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 24」 (第 119 頁)
- 「SAS Quality Knowledge Base for Product Data 5」 (第 121 頁)

---

## 2014 年 10 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_14w41)

下列產品發行了新版本：

- 「DataFlux Data Management Studio 2.6」 (第 117 頁)
- 「SAS Add-In 7.1 for Microsoft Office」 (第 101 頁)
- 「SAS Enterprise GRC 6.1」 (第 170 頁)
- 「SAS Enterprise Guide 7.1」 (第 104 頁)
- 「SAS Environment Manager 2.4」 (第 159 頁)
- 「SAS Information Retrieval Studio 1.53」 (第 164 頁)
- 「SAS Visual Analytics 7.1」 (第 185 頁)

---

## 2014 年 9 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_14w36)

SAS IT Resource Management 3.5 是新版本。如需詳細資訊，請參閱「[SAS IT Resource Management 3.5](#)」(第 168 頁)。

---

## 2014 年 8 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_14w32)

下列產品發行了新版本：

- 「SAS Contextual Analysis 12.3」(第 51 頁)
- 「SAS Business Rules Manager 2.2」(第 49 頁)
- 「SAS Data Integration Studio 4.9」(第 126 頁)
- 「SAS Decision Manager 2.2」(第 53 頁)
- 「SAS Environment Manager」(第 158 頁)
- 「SAS Enterprise Miner 13.2」(第 55 頁)
- 「SAS/ETS 13.2」(第 63 頁)
- 「SAS/IML 13.2」(第 74 頁)
- 「SAS Model Manager 13.1」(第 76 頁)
- 「SAS/OR 13.2」(第 79 頁)
- 「SAS/QC 13.2」(第 81 頁)
- 「SAS/STAT 13.2」(第 85 頁)
- 「SAS Studio 3.2」(第 44 頁)
- 「SAS Text Miner 13.2」(第 89 頁)

以下是新產品：

- Impala 的 SAS/ACCESS 介面
- PI 系統的 SAS/ACCESS 介面

這些產品均隨附於 SAS 9.4M2：

- 「Base SAS 9.4」 (第 11 頁)
- 「Hadoop 的 SAS/ACCESS 9.4 介面」 (第 30 頁)
- 「Oracle 的 SAS/ACCESS 9.4 介面」 (第 31 頁)
- 「PC 檔案的 SAS/ACCESS 9.4 介面」 (第 31 頁)
- 「SAS/CONNECT 9.4」 (第 35 頁)
- 「SAS/GRAPH 9.4」 (第 36 頁)
- 「SAS Grid Manager 9.4」 (第 39 頁)
- 「SAS 9.4 Integration Technologies」 (第 155 頁)
- 「SAS 9.4 Intelligence Platform」 (第 160 頁)
- 「SAS 9.4 OLAP 伺服器」 (第 107 頁)

---

## 2014 年 6 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_14w23)

下列產品發行了新版本：

- 「SAS OpRisk VaR 6.1」 (第 177 頁)
- 「SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 23」 (第 119 頁)

---

## 2014 年 5 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_14w19)

下列產品發行了新版本：

- 「DataFlux Authentication Server 4.1」 (第 114 頁)

- 「SAS Federation Server 4.1」 (第 131 頁)

SAS DataFlux Secure 2.5 已更新。如需詳細資訊，請參閱 「DataFlux Secure 2.7」 (第 117 頁)。

---

## 2014 年 4 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_14w14)

下列產品發行了新版本：

- 「SAS Anti-Money Laundering 6.2」 (第 146 頁)
- 「SAS Data Quality Accelerator 2.5 for Teradata」 (第 128 頁)

下列產品發行了維護版本：

- 「SAS Data Remediation 2.1」 (第 130 頁)
- 「SAS MDM 4.1」 (第 135 頁)
- 「SAS Task Manager 2.1」 (第 135 頁)

---

## 2014 年 3 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_14w11)

以下是新產品：

- 「SAS In-Memory Statistics」 (第 92 頁)
- 「SAS Studio 3.1」 (第 44 頁)

下列產品發行了新版本：

- 「SAS LASR Analytic Server 2.3」 (第 96 頁)
- 「SAS Visual Analytics 6.4」 (第 186 頁)

本文件已針對 SAS Data Surveyor 5.1 for SAP 更新。如需詳細資訊，請參閱 「SAS Data Surveyor for SAP」 (第 130 頁)。

---

## 2013 年 12 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_13w51)

SAS 9.4M1 已於 2013 年 12 月發行。此維護版本中更新了幾項產品。

- 「PC 檔案的 SAS/ACCESS 9.4 介面」 (第 31 頁)
- 「Base SAS 9.4」 (第 11 頁)
- 「SAS/CONNECT 9.4」 (第 35 頁)
- 「SAS 9.4 In-Database 產品」 (第 151 頁)
- 「SAS 9.4 Integration Technologies」 (第 155 頁)
- 「SAS 9.4 Intelligence Platform」 (第 160 頁)
- 「SAS 9.4 OLAP 伺服器」 (第 107 頁)

下列產品發行了新版本：

- 「SAS Data Integration Studio 4.8」 (第 126 頁)
- 「SAS Enterprise Miner 13.1」 (第 56 頁)
- 「SAS/ETS 13.1」 (第 65 頁)
- 「SAS Financial Management 5.4」 (第 143 頁)
- 「SAS Forecast Server 13.1」 (第 69 頁)
- 「SAS High-Performance Computing Management Console 2.4」 (第 94 頁)
- 「SAS High-Performance Risk 3.2」 (第 72 頁)
- 「SAS/IML 13.1」 (第 73 頁)
- 「SAS LASR Analytic Server 2.1 和 2.2」 (第 97 頁)
- 「SAS/OR」 (第 78 頁)
- 「SAS/QC」 (第 81 頁)
- 「SAS/STAT 13.1」 (第 86 頁)

- 「SAS Theme Designer 4.2 for Flex」 (第 165 頁)
- 「SAS Text Miner 13.1」 (第 89 頁)
- 「SAS Visual Analytics 6.3」 (第 187 頁)

下列產品發行了維護版本：

- SAS Add-In 6.1M1 for Microsoft Office 可供使用。如需詳細資訊，請參閱「SAS Add-In 6.1 for Microsoft Office」 (第 102 頁)。
- SAS Enterprise Guide 6.1M1 可供使用。如需詳細資訊，請參閱「SAS Enterprise Guide 7.1」 (第 104 頁)。

---

## 2013 年 11 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_13w45)

下列產品發行了新版本：

- 「SAS Anti-Money Laundering 6.1」 (第 147 頁)
- 「SAS Quality Knowledge Base for Contact Information 22」 (第 120 頁)

以下是新產品：

- 「SAS Customer Due Diligence 6.1」 (第 148 頁)
- 「SAS Peer Group Analysis 6.1」 (第 148 頁)

---

## 2013 年 10 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_13w40)

以下是新產品：

- 「DataFlux Data Management Server 2.5」 (第 116 頁)
- 「DataFlux Data Management Studio 2.5」 (第 117 頁)
- 「SAS Contextual Analysis 12.3」 (第 51 頁)



- 「SAS Data Management Console」 (第 127 頁)
- 「SAS Data Remediation 2.1」 (第 130 頁)
- 「SAS Job Monitor 2.1」 (第 133 頁)
- 「SAS MDM 4.1」 (第 135 頁)
- 「SAS Visual Process Orchestration 2.1」 (第 136 頁)

下列產品發行了新版本。

- 「DataFlux Authentication Server 3.2」 (第 114 頁)
- 「DataFlux Secure 2.5」 (第 118 頁)
- 「SAS Data Quality Accelerator 2.4 for Teradata」 (第 128 頁)

---

## 2013 年 9 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_13w36)

SAS Data Quality Accelerator for Teradata 2.4 是新產品。如需詳細資訊，請參閱 [「SAS Data Quality Accelerator 2.4 for Teradata」](#) (第 128 頁)。

---

## 2013 年 7 月 (SAS 9.4, Rev. 940\_13w30)

In-Database 產品已更新。如需詳細資訊，請參閱 [「SAS 9.4 In-Database 產品」](#) (第 151 頁)。



## 建議閱讀

如需特定產品新功能或增強功能的相關詳細資訊，請參閱產品文件中的「新功能」主題。可至下列位置取得產品文件：

- 產品文件頁面位於 <http://support.sas.com/documentation>
- 產品內提供的說明

**附註：** 您的網站可能沒有本書中所列出全部產品的授權。因此，您可能無法存取所有 SAS 產品的說明。

如需 SAS 相關資訊，請參閱以下建議書籍 (其中包含專家使用者的實務範例)：

- [The Little SAS Book: A Primer](http://go.sas.com/read001)，網址為 <http://go.sas.com/read001>
- [The Little SAS Book for SAS Enterprise Guide](http://go.sas.com/read002)，網址為 <http://go.sas.com/read002>
- [Output Delivery System: The Basics and Beyond](http://go.sas.com/read003)，網址為 <http://go.sas.com/read003>
- [Custom Tasks for SAS Enterprise Guide Using Microsoft .NET](http://go.sas.com/read004)，網址為 <http://go.sas.com/read004>
- [Data Quality for Analytics Using SAS](http://go.sas.com/read005)，網址為 <http://go.sas.com/read005>
- [Statistical Graphics Procedures by Example: Effective Graphs Using SAS](http://go.sas.com/read006)，網址為 <http://go.sas.com/read006>
- [Decision Trees for Analytics Using SAS Enterprise Miner](http://go.sas.com/read007)，網址為 <http://go.sas.com/read007>

若需要 SAS 出版品的完整清單，請移至 [sas.com/store/books](http://sas.com/store/books) 如果您對某些書籍有疑問，請連絡您的 SAS 業務代表：

SAS Books

SAS Campus Drive

Cary, NC 27513-2414

電話：1-800-727-0025

傳真：1-919-677-4444

電子郵件：[sasbook@sas.com](mailto:sasbook@sas.com)

網址：[sas.com/store/books](http://sas.com/store/books)

# 索引

## 3

32 位元架構 26

## A

ANSI SQL：1999 核心標準 13

Application Messaging 155

ARM 度量 23

ARM\_DSIO 子系統 23

## C

CPORT 程序 21

## D

DATA 步階 17

DataFlux

請參閱 [SAS DataFlux](#)

DataFlux Data Management  
Platform 129

DataFlux Federation Server

請參閱 [SAS Federation  
Server](#)

DATASETS 程序 21

DATAURL 存取方法 22

DOWNLOAD 程序 21

DS2 7

DS2 程序 11

DS2 語言 11

DSTRANS 程序 11

## E

Econometrics 61

EPUB 18

EXPORT 程序 31

## F

FedSQL 7, 13

FEDSQL 程序 13

FedSQL 語法 11

FREQ 程序 25

## H

Hadoop 14

High-Performance Analytics  
92

High-Performance Computing  
94

High-Performance  
Econometrics 61  
High-Performance Statistics  
83  
HTML5 18

## I

IMPORT 程序 31  
Infrastructure 92

## J

JavaScript Object Notation  
(JSON) 21  
JMP Graph Builder 22, 31  
JMP 檔案 22, 31

## L

LOCKDOWN 21

## M

Management Console 94  
Microsoft Excel 檔案 31  
Microsoft PowerPoint  
建立檔案 18

## O

ODS Graphics 19  
ODS Graphics Designer 19  
ODS Graphics Editor 19  
OLAP Cube 107  
OLAPCONTENTS 程序 107  
OLAPOPERATE 程序 107  
Output Delivery System (ODS)  
18

## P

PC 檔案 31  
PC 檔案伺服器 31

## R

Report Writing Interface (RWI)  
18

## S

SAS BI Web 服務 155  
SAS Credit Scoring for SAS  
Enterprise Miner 54  
SAS Data Integration Studio  
125  
SAS Data Quality Server 129  
SAS DataFlux 129  
SAS Embedded Process 7,  
151  
SAS Enterprise Miner 54

- SAS Environment Manager 4, 158, 160
  - SAS Federation Server 130
  - SAS Forecast Server 69
  - SAS Forecast Studio 69
  - SAS Foundation Services 155
  - SAS Grid Manager 39
  - SAS High-Performance
    - Analytics Infrastructure 92
  - SAS High-Performance Computing Management Console 94
  - SAS High-Performance Data Mining 54
  - SAS High-Performance Risk 179
  - SAS In-Database Code Accelerator 151
  - SAS Integration Technologies 155
  - SAS OLAP 伺服器 107
  - SAS OpRisk VaR 177
  - SAS Publishing Framework 155
  - SAS Risk Management for Banking 179
  - SAS Text Miner 87
  - SAS Theme Designer for Flex 165
  - SAS Time Series Studio 69
  - SAS Visual Analytics 183
  - SAS Web Application Server 3, 160
  - SAS Web Report Studio 108
  - SAS Workflow Studio 156
  - SAS 中繼資料伺服器 23
  - SAS 內容伺服器 24
  - SAS 預存程式 155
  - SAS 預存程式 Web 應用程式 155
  - SAS 環境 21
  - SAS/ACCESS 28
  - SAS/CONNECT 16
  - SAS/ETS 61
  - SAS/IML 72
  - SAS/OR 78
  - SAS/QC 81
  - SAS/SECURE 4, 16
  - SAS/STAT 83
  - SFTP 存取方法 22
  - SharePoint 文件資料館 22
  - SQL 程序 21
  - SQL 傳遞功能 107
  - SQL 語法 13
  - STP 程序 155
- U
- UNIVARIATE 程序 25
  - UNIX 作業環境 25
- W
- WebDAV 存取方法 22
  - Windows 作業環境 26
  - Work 資料館 21

## Z

ZIP 22  
ZIP 存取方法 22  
ZIP 檔案 22

## 四畫

分層檔案 31

## 五畫

可擴展效能資料引擎 (SPD 引擎)  
16  
目錄服務 155

## 六畫

全球定位時間 (UTC) 22  
地區設定 23  
存取方法  
DATAURL 22  
SFTP 22  
WebDAV 22  
ZIP 22  
安全性 4, 16

## 七畫

伺服器  
群集 4  
作業環境

UNIX 25  
Windows 26  
佈景主題  
Flex 應用程式 165

## 八畫

事件代理服務 155

## 九畫

度量  
ARM 23

## 十畫

效能改善 16  
時區 22  
記錄 23

## 十一畫

部署 160  
雲端 3

## 十二畫

備份 160  
最佳化 78  
程式設計語言  
DS2 7



FedSQL 7  
 程序  
   CPORT 21  
   DATASETS 21  
   DOWNLOAD 21  
   DS2 11  
   EXPORT 31  
   FEDSQL 13  
   FREQ 25  
   IMPORT 31  
   OLAPCONTENTS 107  
   OLAPOPERATE 107  
   SQL 21  
   STP 155  
   UNIVARIATE 25  
   高效能 54  
 進階加密標準 (AES) 16  
 雲端部署 3

### 十三畫

傳輸  
   資料集 24  
 群集伺服器 4  
 資料  
   處理資料流 22  
   匯入 31, 69  
   匯出 31, 69  
 資料庫  
   關聯式 28  
 資料採礦 54  
 資料集  
   地區設定資訊 23  
   傳輸 24

編碼 24  
 轉換為 JMP 檔案 22  
 資料整合 125  
 資料館  
   SharePoint 文件 22  
   Work 21

### 十四畫

圖表範本語言 19  
 管理 4  
 管理 SAS 158  
 網格運算 39  
   SAS Enterprise Guide 39  
 語言 23, 107

### 十五畫

稽核 23  
 編碼 24

### 十六畫

輸入資料流 22

### 十七畫

檔案 22  
   JMP 31  
   Microsoft Excel 31  
   分層 31  
 環境 21

廿三畫

驗證 24