

# 使用 SAS<sup>®</sup> Visual Analytics 8.5 建立可存取報表

## 8.5.2

本文件可適用於本軟體的其他版本。請於 [SAS 說明中心](#) 開啟本文件並在橫幅中按一下版本即可看到所有可用的版本。

<b>建立可存取報表概觀</b> .....	<b>2</b>
<b>什麼是 Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) ?</b> .....	<b>3</b>
<b>檢視 SAS Visual Analytics 報表</b> .....	<b>3</b>
<b>建立可存取報表的一般準則</b> .....	<b>4</b>
SAS Visual Analytics 功能和協助工具概觀 .....	4
指定物件識別碼 .....	4
指定顯示規則的標籤 .....	4
針對顯示規則使用可存取的顏色 .....	5
避免對包含填滿色之元素的物件使用顯示規則 .....	5
在文字中限制使用知覺特性 .....	5
避免使用已連結的選取項目動作 .....	5
避免使用概觀座標軸 .....	6
當物件使用斜格紋欄和斜格紋列時通知使用者 .....	6
避免動畫圖形中的快速閃爍內容 .....	6
避免部分當地語系化報表 .....	6
確保物件具有足夠空間可以顯示圖例 .....	6
<b>物件特定準則</b> .....	<b>7</b>
物件特定準則概觀 .....	7
交叉資料表 .....	7
清單表格 .....	7
長條圖 .....	8
雙座標軸長條圖 .....	8
雙座標軸折線圖 .....	8
Geo 地圖 .....	8

折線圖 .....	9
時間序列圖 .....	9
圓形圖 .....	9
文字雲 .....	9
控制項 .....	10
影像 .....	10
文字 .....	10
<b>設計報表的其他建議 .....</b>	<b>10</b>
提供圖形內容的內容 .....	10
使用文字物件來解釋報表動作 .....	10
限制小數點後面的小數位數 .....	11
選擇符合 WCAG 標準的顏色 .....	11
在支援線條圖樣的圖表中使用線條圖樣 .....	11
必要時強制物件重新整理高對比報表主題 .....	11
避免使用精確容器 .....	12
請盡量不要使用圓形圖 .....	12
考量使用固定軸範圍 .....	12
謹慎使用 Geo 地圖 .....	12
謹慎使用動畫 .....	13
提供圖形導覽的鍵盤快速鍵相關資訊 .....	13
謹慎變更物件邊框距離 .....	13
避免三色漸層 .....	13
<b>參考：使用物件的合格替代版本 .....</b>	<b>14</b>
<b>參考：iOS 應用程式中的可存取報表 .....</b>	<b>14</b>
Crime in Cary 範例報表的前三個頁面，在 iOS 應用程式中檢視 .....	15
<b>參考：建議閱讀 .....</b>	<b>15</b>

---

## 建立可存取報表概觀

報表設計者一定要可以使用 **SAS Visual Analytics** 建立可存取報表。本文件會引導您設計報表，讓報表符合 Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) 標準，並且可供行動不便人士存取。本文件中的準則特定適用於 8.5 版 (2021 年 6 月更新) 的 **SAS Visual Analytics**。

本文件主要是針對建立更多使用者適用之報表的報表設計者所建立。建議是要產生適用於所有使用者的吸引人且實用報表，包含有視力障礙和其他殘疾的使用者。

SAS 想要協助您讓最多的使用者存取使用 **SAS Visual Analytics** 所建立的報表。如果您有本文件的任何意見或問題，請透過 [accessibility@sas.com](mailto:accessibility@sas.com) 連絡 SAS Accessibility Team。

---

# 什麼是 Web Content Accessibility Guidelines (WCAG) ?

[Web Content Accessibility Guidelines](#) 包含數位協助工具的最廣泛採用技術標準。本文件是根據 WCAG 2.0，提供三個層級的一致性：

- 層級 A：基本協助工具功能。
- 層級 AA：最常用層級。此層級的產品符合協助工具的廣泛最小臨界值。具有各種能力的使用者都可以存取產品。
- 層級 AAA：最高層級的協助工具。

許多政府、公司、教育組織等等都會使用 WCAG 2.0 層級 AA 作為其數位協助工具標準。本文件提供在 **SAS Visual Analytics** Web 應用程式或在 **SAS Visual Analytics App** (適用於 iOS) 中檢視時的最佳做法，以設計符合 WCAG 2.0 層級 AA 的報表。

---

## 檢視 SAS Visual Analytics 報表

**SAS Visual Analytics** 提供五種方式來檢視報表：

### **SAS Visual Analytics**

**SAS Visual Analytics** Web 應用程式的報表檢視介面。

### iOS 版 **SAS Visual Analytics App**

原生 iOS 檢視器，可從 [Apple App Store](#) 取得。

### Android 版 **SAS Visual Analytics App**

原生 Android 檢視器，可從 [Google Play](#) 取得。

### Windows 版 **SAS Visual Analytics App**

原生 Windows 檢視器，可從 [Microsoft Store](#) 取得。

### **SAS Visual Analytics SDK**

**SAS Visual Analytics SDK** 是 JavaScript 程式庫集合，Web 開發人員可用來在自訂網頁和 Web 應用程式內內嵌 **SAS Visual Analytics** 內容。**SAS Visual Analytics SDK** 可從 [SAS Visual Analytics SDK 產品頁面](#) 免費取得。

**SAS Visual Analytics Apps** 是免費的行動應用程式，支援 **SAS Visual Analytics** 中提供的所有物件。

本文件涵蓋當您在 **SAS Visual Analytics** Web 應用程式或在 **SAS Visual Analytics App** (適用於 iOS) 中檢視報表時的報表協助工具。

---

# 建立可存取報表的一般準則

---

## SAS Visual Analytics 功能和協助工具概觀

**SAS Visual Analytics** 會以您設計報表的方式提供接近無限的變化。不過，其某些功能在報表中所提供的協助工具多於其他報表。而且，特定殘障人士無法存取部分報表功能。下列這些準則可以確定有最多的使用者可以存取您的報表，而不論能力為何。

如需您應在可存取報表中使用的物件的詳細資訊，請參閱 [「物件特定準則」](#)。

如需其他產品文件，請參閱 [SAS Visual Analytics 頁面](#)。

---

## 指定物件識別碼

輔助技術 (例如螢幕閱讀程式) 使用者與報表中的物件互動時，**SAS Visual Analytics** 必須提供文字或詞語，以識別每個物件並讓使用者區別兩個物件。螢幕閱讀程式會向使用者宣告此文字或詞語。針對文字物件，**SAS Visual Analytics** 會在物件中使用完整文字予以識別。

**SAS Visual Analytics** 使用下列屬性 (依喜好順序排列) 來識別每個物件：

- 1 物件的替代文字 (若指定 **[替代文字]** 選項)。
- 2 物件的標題。
- 3 物件的名稱。

針對螢幕閱讀程式使用者，預設物件名稱 (例如 "Bar 1") 未提供物件內容的任何資訊。選擇您物件的有意義標題或名稱，或針對您報表中的物件指定 **[替代文字]** 選項。

有意義的識別碼範例包含：

- Sales by Quarter
  - Population by Region
  - New Donors
  - Donations, 2018-2020
- 

## 指定顯示規則的標籤

當您使用以運算式為基礎的顯示規則時，請為顯示規則指定有意義的標籤。當您檢視報表時，此標籤會顯示在 **[顯示規則]** 窗格中，此標籤也會顯示在套用顯示規則之元素的工具提示中。此標籤會由 **SAS Visual Analytics** Web 應用程式中的螢幕助讀程式報讀。

---

**附註：** 顯示規則標籤不會由 iOS 上的 **VoiceOver** 螢幕助讀程式報讀，因此無法讓該平台上的螢幕助讀程式存取。如果使用者在 iOS 上檢視您的報表，請避免使用顯示規則。此外，顯示規則標籤不會針對 **SAS Visual Analytics** Web 應用程式中的清單表格或交叉資料表報讀。避免在清單表格或交叉資料表中使用以運算式為基礎的顯示規則。

---

## 針對顯示規則使用可存取的顏色

在物件中使用小數目的顯示規則 (不超過兩個或三個)。選擇彼此有明顯不同亮度的顏色以及與在物件內使用的顏色有明顯不同亮度的顏色。若要測試您的顏色選項是否可讓有色差視覺的使用者存取，請將您的顯示器變更為灰階模式，這是大部分現代電腦作業系統的顯示器設定可以使用的選項。如果您在灰階模式中仍然可以解譯物件及其顯示規則，有色差視覺的使用者大概也可以正確解譯。

當您針對測量儀器類型使用顯示規則，請確定在清單表格中包含做為規則基礎的量值。這麼做可以避免螢幕助讀程式使用者和有色差視覺使用者的協助工具問題。例如，如果您使用測量儀器類型顯示規則以顯示清單表格中的列，其中 **[銷售]** 量值大於 \$100.00，請確定 **[銷售]** 量值也會顯示在清單表格中。

## 避免對包含填滿色之元素的物件使用顯示規則

某些物件會使用填滿色的元素。長條圖是使用填滿色之物件的範例。「高對比」報表主題會新增填滿模式，同時保留填滿色讓物件可存取。即使物件未經常顯示填滿模式，您也可以使用包含填滿色的物件。此類物件可存取，因為有殘疾的使用者可以開啟「高對比」報表主題覆寫，在他們檢視您的報表時新增填滿模式。如果您將顯示規則新增到包含顏色填滿的元素，「高對比」報表主題無法將填滿模式新增到這些元素。具有填滿色和顯示規則的元素只會使用顏色來分辨元素，這無法存取。

避免將顯示規則新增到填滿顏色的元素，因為顯示規則會阻止這些元素在填滿色以外再顯示填滿模式。例如，假設您將顯示規則新增到群組長條圖的元素。當您開啟「高對比」報表主題時，填滿模式會移除，群組長條圖只能使用顏色來分辨某一組元素與其他元素。

## 在文字中限制使用知覺特性

在您的報表或隨附文件的文字中，避免使用知覺特性作為傳達資訊或識別報表一部分的唯一方式。知覺特性包含大小、形狀、顏色、位置等等。如需詳細資訊，請參閱 [WCAG Success Criterion 1.3.3](#)。

## 避免使用已連結的選取項目動作

避免使用已連結的選取項目動作。(在 7.5 版之前，連結選取項目稱為資料筆刷) 螢幕助讀程式使用者察覺不到物件之間具有已連結的選取項目，或透過已連結的選取項目動作反白顯示圖形內的資料元素。

---

## 避免使用概觀座標軸

螢幕閱讀程式使用者無法與概觀座標軸互動。避免在報表中使用概觀座標軸。如果您需要在物件上包含概觀座標軸，則請包含第二個物件 (例如，清單表格或交叉資料表)，以可存取的方式來呈現相同的資訊。或者，將您的使用者導向當他們將物件最大化時顯示的詳細資料表格。

---

## 當物件使用斜格紋欄和斜格紋列時通知使用者

斜格紋的欄和列結構對螢幕助讀程式使用者來說可能不明顯。在 **SAS Visual Analytics Web** 應用程式中，螢幕助讀程式使用者可能無法意識到指定物件中存在的斜格紋，因此他們可能只會發現斜格紋中的第一個 (左上方) 儲存格。若要確保螢幕助讀程式使用者知道斜格紋存在，請在使用斜格紋欄和斜格紋列的物件前面包含文字物件，呼喚出斜格紋的存在，並且告訴螢幕助讀程式使用者如何與其互動。在 **SAS Visual Analytics Web** 應用程式中，螢幕助讀程式使用者可以使用 [鍵盤快速鍵](#)。在 iOS 上，**VoiceOver** 螢幕助讀程式使用者可以依序滑動物件的元素，以探索整個物件。

避免空白的儲存格 (斜格紋中沒有資料的儲存格)，因為螢幕助讀程式使用者察覺不到這些儲存格是空白的。

---

## 避免動畫圖形中的快速閃爍內容

雖然不太可能，但還是會有物件具有違反 [WCAG 2.3.1 三閃或低於臨界值](#) 的動畫。此 WCAG 準則的特定項目是技術和評估複雜的項目。若要確保您的內容不會違反準則，您可以儲存您的報表，其中具有動畫物件設定為使用慢速或中速，而不是快速。

---

## 避免部分當地語系化報表

如果您選擇使用當地語系化報表功能，請確定將報表中所有可用的字串都當地語系化。選擇由 SAS 當地語系化語言的 **SAS Visual Analytics**，協助避免混合語言內容的問題。避免某個語言與其他語言字串的混合報表資料。

---

## 確保物件具有足夠空間可以顯示圖例

確保物件在各種螢幕解析度下具有足夠空間可以顯示其完整圖例，以便檢視您的報表。如果物件的圖例沒有足夠空間可以在 **SAS Visual Analytics Web** 應用程式中顯示完整圖例，則圖例會摺疊成按鈕。檢視報表的使用者啟動按鈕時，按鈕會顯示完整圖例。此按鈕沒有可存取名稱或角色，所以螢幕助讀程式使用者無法存取該按鈕。

---

# 物件特定準則

---

## 物件特定準則概觀

您在 **SAS Visual Analytics** 中設計報表時所選擇的物件類型以及這些物件的使用方式都會影響報表協助工具，而不是只有任何其他單一因子。有些類型的物件會比其他類型的物件更容易存取。

本主題中列出的 **SAS Visual Analytics** 物件經評估符合 WCAG 2.0 層級 AA 標準。如果您使用其他類型的物件，您應該假設只有部分可存取。

一律最好使用可存取的物件類型。但是，如果您需要包含在您的報表中無法存取的物件，有一個因應措施是維護 WCAG 法務規範：以額外的可存取形式提供相同的資訊。您可以使用兩種方式來完成這個操作：

- 在可存取的物件中提供相同資訊。清單表格和交叉資料表通常是好選擇在報表中將可存取的物件放在無法存取的物件旁邊。若需要更多資訊，請參閱「[參考：使用物件的合格替代版本](#)」(第 14 頁)。
- 當您將物件最大化時，依賴顯示的詳細資料表格。依據您的使用者及其對 **SAS Visual Analytics** 的熟悉程度，您可能需要在文字物件中提供此功能的提示。如果無法存取的物件包含連結或向下鑽取功能，請勿依賴詳細資料表格，因為不可能從詳細資料表格內執行連結或鑽取動作。

---

**附註：** 使用預設選項來取得 SAS 測試物件的協助工具，除非另外註明。選項的某些值可能會降低原本可存取物件的協助工具。

---

---

## 交叉資料表

交叉資料表符合 WCAG 2.0 層級 AA 標準。

---

## 清單表格

當您依據建議使用時，清單表格會符合 WCAG 2.0 層級 AA 標準。

避免使用清單表格中的總計，因為 **SAS Visual Analytics** Web 應用程式中螢幕助讀程式的使用者無法存取。

清單表格中的儲存格視覺效果符合 WCAG 2.0 AA 標準，因為其會複製已可做為文字使用的資訊。將儲存格視覺效果新增至清單表格不會影響其 WCAG 法務規範。



---

## 長條圖

根據建議使用水平長條圖和垂直長條圖時，它們會符合 WCAG 2.0 層級 AA 標準。

長條圖的下列功能需要特殊考量：

### 群組

**SAS Visual Analytics** 包含填滿模式的支援，以便分辨長條圖內的群組。使用者可以使用 **SAS Visual Analytics** Web 應用程式和 iOS 應用程式中可以使用的高對比報表主題覆寫設定，來開啟填滿模式。報表作者不需要採取任何動作就可讓使用者使用，不需要讓使用者知道這個設定可用。建議報表作者在報表中包含附註，記載如何使用「高對比」報表主題覆寫報表主題。或者，報表作者可以使用「高對比」報表主題儲存報表複本，然後從主要報表連結到該報表。

如需有關覆寫報表主題的使用者文件，請參閱「[SAS Visual Analytics：協助工具功能](#)」中的「[報表主題覆寫](#)」和「[iOS 版 SAS Visual Analytics App：協助工具功能](#)」中的「[覆寫報表主題](#)」。

### 多個量值

多個量值類似於按照協助工具進行群組。

### 非零基線

螢幕助讀程式的使用者無法察覺是否已設定非零的基線。(他們可以察覺圖表中的資料，但不知道如何相對於非零基線以視覺方式顯示資料)。如果非零基線傳達任何重要資訊，則請使用文字物件來傳達此資訊。

---

## 雙座標軸長條圖

雙座標軸長條圖類似於按照協助工具的群組長條圖。請參閱群組長條圖的相關資訊，這也適用於雙座標軸長條圖。

---

## 雙座標軸折線圖

根據建議使用雙座標軸折線圖時，它們會符合 WCAG 2.0 層級 AA 標準。這與包含多條線條的折線圖類似。請參閱下面的折線圖建議。

---

## Geo 地圖

Geo 等高線地圖不符合 WCAG 2.0 層級 AA，因為螢幕閱讀程式使用者無法進行存取。如果您需要使用 Geo 等高線地圖，請使用其他存取度更高的物件來呈現相同資料。

Geo 座標地圖、Geo 區域座標地圖、Geo 區域地圖和 Geo 網路物件局部符合 WCAG 2.0 層級 AA 標準。

在 Geo 地圖物件中，[顏色] 資料角色 (和 Geo 網路物件的 [連結顏色] 資料角色) 會讓色盲人士很難或無法瞭解資料。若要在 Geo 地圖中使用顏色，請遵循下列準則：

- 避免將類別資料指派給 [顏色] 和 [連結顏色] 角色。結果可能是顏色不同但發光度類似的區域或標記，這讓色盲人士很難區別兩者。



- 使用漸層的預設顏色，或選擇出現在標準顏色清單之相同垂直欄中的兩個顏色。每個出現在漸層中的顏色都會有不同的發光度，而且色盲人士可以進行區別。

在 Geo 地圖物件中，僅使用鍵盤的使用者和螢幕助讀程式使用者無法存取移動或以區域為基礎的選項。若要解決移動的限制，請確定您的地圖的初始檢視足夠。請勿依賴使用者能夠移動地圖。使用者可以個別選取元素，做為根據區域進行選取的替代項目。

---

## 折線圖

折線圖符合 WCAG 2.0 層級 AA 標準。

**SAS Visual Analytics** 包含線條圖樣的支援，在折線圖中的線條之間進行分辨。使用者可以使用 **SAS Visual Analytics** Web 應用程式和 iOS 應用程式中可以使用的高對比報表主題覆寫設定，來開啟線條圖樣。報表作者不需要採取任何動作就可讓使用者使用，不需要讓使用者知道這個設定可用。建議報表作者在報表中包含附註，記載如何使用「高對比」報表主題覆寫報表主題。或者，報表作者可以使用「高對比」報表主題儲存報表複本，然後從主要報表連結到該報表。

如需有關覆寫報表主題的使用者文件，請參閱「[SAS Visual Analytics：協助工具功能](#)」中的「[報表主題覆寫](#)」和「[iOS 版 SAS Visual Analytics App：協助工具功能](#)」中的「[覆寫報表主題](#)」。

---

## 時間序列圖

根據建議使用時間序列圖時，它們會符合 WCAG 2.0 層級 AA 標準。它們與折線圖類似。請參閱先前的折線圖建議。

---

## 圓形圖

圓形圖局部符合 WCAG 2.0 層級 AA 標準。

圓形圖使用環形樣式且包含環形洞標籤時，**SAS Visual Analytics** Web 應用程式中螢幕助讀程式的使用者無法存取環形中心所顯示的資訊 (環形標籤)。如果您搭配使用圓形圖與此設定，則請以替代可存取形式包含環形標籤中的資訊，例如鄰近文字物件或表格。

---

## 文字雲

在您依建議使用文字雲時，文字雲符合 WCAG 2.0 層級 AA 標準。

請避免在文字雲中使用 [顏色] 角色，因為這可能會產生很難讀取的低對比文字。

使用者可輕鬆地找到文字雲，以瞭解您是否限制所出現的文字數。您可以在文字雲內使用 [文字顯示限制] 選項，以設定所出現文字數上限。

---

## 控制項

在您依建議使用控制項像時，控制項符合 WCAG 2.0 層級 AA 標準。當您使用文字輸入控制項或下拉式清單控制項時，請包含可見的標題，以符合 [WCAG 準則 3.3.2](#) 的需求

---

## 影像

在您依建議使用影像時，影像符合 WCAG 2.0 層級 AA 標準。在報表中使用影像時，請指定替代文字來識別輔助技術 (例如螢幕助讀程式) 使用者的影像物件。如果影像複雜，而且描述時需要的不只是簡短句子，則請考慮在影像旁邊放置文字物件，並增加可對看不到影像的使用者傳達相等資訊的文字。

---

## 文字

文字物件符合 WCAG 2.0 層級 AA 標準。螢幕助讀程式的使用者無法察覺文字格式，包含字型、文字大小、前端顏色、背景顏色、粗細、斜體、底線或左右對齊。螢幕助讀程式的使用者可以察覺和使用連結。請避免使用文字格式 (包含文字顏色) 來傳達意義，除非您也透過文字本身的單字來傳達意義。

如果您在文字物件內使用文字做為標題，請將其標示為當您編輯文字時可用的其中一個標題樣式。在 **SAS Visual Analytics** Web 應用程式中，螢幕助讀程式的使用者可以察覺具有標題樣式的文字內容是標題。標題可協助讓報表的結構變清晰並且可輔助導覽。在 iOS 應用程式中，**VoiceOver** 使用者無法察覺具有標題樣式的文字內容是標題。但是，**VoiceOver** 使用者可以察覺物件標題是標題。

---

## 設計報表的其他建議

雖然不需要這些建議即可符合 WCAG 2.0 層級 AA 標準，但是它們可強化報表的協助工具。

---

## 提供圖形內容的內容

如果您省略圖形中的座標軸標籤，請提供其他內容，以解釋圖形所呈現的資料。有意義的物件標題或鄰近文字物件中的描述，是提供圖形內容的兩種方式。

一般而言，包含座標軸標籤可改善讀者瞭解報表中圖形的能力。

---

## 使用文字物件來解釋報表動作

**SAS Visual Analytics** 不會自動為螢幕助讀程式使用者提供有關物件之間動作的資訊。螢幕助讀程式使用者和有視力的使用者都可能難以瞭解報表動作，例如篩選和連結。若要解決此限制，請使用文字

物件，來解釋報表中物件之間的物件。例如，如果長條圖篩選清單表格，則請包含文字物件，以說明篩選關係。

請嘗試避免一連串難以解釋的複雜報表動作，以更輕鬆地讓每個人使用報表，而不論能力為何。

---

## 限制小數點後面的小數位數

除非報表中需要在小數點後面包含長的小數位數字串，否則請不要包含該精確度數量。此類字串會讓螢幕助讀程式的使用者在瞭解報表中的資料方面有麻煩。您可以變更與資料項目相關聯的格式，以限制小數點後面的小數位數。

---

## 選擇符合 WCAG 標準的顏色

最好選擇通過 WCAG 最小對比準則的顏色組合。(如需詳細資訊，請參閱 [WCAG 2.1 Success Criterion 1.4.11](#))。這讓所有使用者可以更輕鬆地使用您的報表。

因為並非所有使用者都知道 **SAS Visual Analytics** Web 應用程式和 iOS 應用程式中的主題覆寫功能，所以最佳做法是選擇會通過 WCAG 最小對比準則的顏色組合。可存取顏色也會讓您的報表對於使用者而言更方便。

---

附註：預設應用程式主題設計成與 [WCAG 1.4.3 Contrastt \(最小值\)](#) 相容。High Contrast 應用程式主題和報表主題設計成與 [WCAG 1.4.6 Contrast \(增強型\)](#) 相容。

---

---

## 在支援線條圖樣的圖表中使用線條圖樣

如果您的報表包含折線圖或類似圖表類型 (例如時間序列圖)，其中包含多個線條，請將報表層級選項 **[資料元素樣式旋轉]** 設定為 **[旋轉特性]**。此設定會導致 **SAS Visual Analytics** 同時使用線條圖樣和顏色來分辨線條，這對於有色差視覺 (色盲) 的使用者很有用。

---

## 必要時強制物件重新整理高對比報表主題

在 **SAS Visual Analytics** 8.5 的 2021 年 6 月更新中，增強了「高對比」報表主題。具體而言，「高對比」報表主題現在包含大部分填滿物件類型的填滿模式，這可讓使用者不只單獨藉由顏色來分辨資料元素。

如果您有在舊版 **SAS Visual Analytics** 中建立並且使用「高對比」報表主題的報表，請完成下列步驟：

- 1 識別您想要重新整理「高對比」報表主題的物件 (例如，單獨使用顏色來分辨群組的群組長條圖)。
- 2 變更物件類型。例如，您可能會將長條圖變更為折線圖。
- 3 將物件類型變更回其原始類型。例如，將折線圖變更回長條圖。
- 4 重新設定您想要在物件中使用的非預設選項。(當您變更物件類型時，其選項會重設為預設值)。

---

## 避免使用精確容器

避免使用精確容器，這可能會在使用者於螢幕解析度不同的系統上檢視報表時導致問題。最好允許 **SAS Visual Analytics** 根據所使用的螢幕解析度來佈置報表。如需詳細資訊，請參閱 [SAS3802-2016: Carry-on Suitcases and Mobile Devices: Using SAS Visual Analytics Designer for Creating Optimally Designed Reports for SAS Mobile BI](#) 文章。

---

## 請盡量不要使用圓形圖

針對大部分資料，圓形圖有基本問題，因而較難選擇。與呈現相同資訊的另一種物件類型 (例如長條圖) 相較之下，圓形圖中呈現的資訊一般會讓使用者較難瞭解，而不論能力為何。例如，比較圓形圖中的扇形區大小，比起比較長條圖中的長條長度或高度還要難。

一般而言，最好避免使用圓形圖，但您要強調扇形區大小與整個圓形圖之間的關係時除外。只有在您有極少數扇形區 (例如兩個或三個) 時才適用。有疑問時，請使用另一種物件類型 (例如長條圖)。

---

## 考量使用固定軸範圍

如果物件中顯示的值可以變更 (例如，因為篩選或向下鑽取)，請考量為物件中的軸設定固定範圍 (最小值和最大值)。固定範圍可讓聲音化功能的使用者瞭解物件中顯示資料的範圍。如果最小軸值和最大軸值會根據顯示的資料而動態調整，就會難以使用聲音化來解譯資料。

---

**附註：** 如果您的資料來源經常更新，或如果您的資料值會在您執行篩選或鑽取動作時依據強度順序變更，則不建議使用固定軸範圍。

---

**附註：** 聲音化可用於 **SAS Visual Analytics** Web 應用程式和 iOS 應用程式中的某些物件類型。聲音化功能可以使用聲音呈現資料。**SAS Visual Analytics** 提供非語音音訊來傳達圖形的重要資訊。**SAS Visual Analytics** 透過 [SAS Graphics Accelerator](#) 來提供聲音化。如需在 iOS 應用程式中使用聲音化的詳細資訊，請參閱「[iOS 版 SAS Visual Analytics App：協助工具功能](#)」

---

例如，假設您的物件顯示銷售資料並支援向下鑽取以查看區域銷售。如果您設定固定軸範圍，則看不到物件的使用者可以使用聲音化來察覺所有區域的銷售，然後向下鑽取並使用聲音化來察覺特定區域的銷售。這個使用者可以快速比較所有區域的銷售數目與個別區域的銷售數目。使用者可以透過耳朵來做這個比較，因為物件即使在向下鑽取之後仍然使用相同軸範圍。傳遞給使用者的聲音指出結合的銷售高於個別區域的銷售。

---

## 謹慎使用 Geo 地圖

Geo 座標地圖、Geo 網路物件和 Geo 區域地圖包含的功能未違反 WCAG 2.0 AA 時，但可讓部分殘障人士較少存取這些地圖。

- 針對所有 Geo 地圖類型，根據選擇的地圖服務、使用的地圖背景以及文字標籤位置 (例如，陸上、水上等等)，位置名稱的文字標籤 (例如大陸、國家/地區、州等等) 與背景的對比可能不足。若要改善協助工具，您可以提供相同資訊的合格替代版本 (例如，清單表格)。針對簡單 Geo 地圖，將您的使用者導向您將物件最大化時顯示的詳細資料表格較為適當。
- 針對所有 Geo 地圖類型，地圖的顯示都不會轉譯 SAS 報表主題的顏色。如果已啟用「高對比」報表主題，則 Geo 地圖會以其標準顏色顯示 (但其他物件會以主題所指定的顏色顯示)。若要改善協助工具，您可以提供相同資訊的合格替代版本 (例如，清單表格)。
- 針對所有 Geo 地圖類型，不支援 iOS 動態文字設定。iOS 作業系統可讓您增加作業系統和 iOS 應用程式中所顯示文字的大小。雖然 iOS 版 **SAS Visual Analytics App** 一般且會在大部分類型的物件中支援此功能，但是不支援增加 Geo 地圖中的文字大小。

若要確保所有功能的使用者都可存取您報表中的資料，請考慮在其他物件類型 (例如清單表格或交叉資料) 中呈現相同的資料來補充 Geo 地圖。

---

## 謹慎使用動畫

動畫圖形中顯示的動畫工具列對於螢幕助讀程式的使用者而言無法完整存取。但是，螢幕助讀程式的使用者可以存取呈現與動畫圖形相同資料的可存取詳細資料表格，這樣可滿足 WCAG 協助工具需求。這個詳細資料表格可以藉由將物件最大化來取得。請考量在具有動畫的圖形附近的文字物件中包含附註，告訴使用者透過將物件最大化，他們就可以存取其中包含相同資料的表格。

---

## 提供圖形導覽的鍵盤快速鍵相關資訊

**SAS Visual Analytics** Web 應用程式包含數個鍵盤快速鍵，可用於在圖形內導覽，對於僅使用鍵盤的使用者和螢幕助讀程式使用者來說相當有用。請考量為使用者提供「[SAS Visual Analytics：協助工具功能](#)」的**鍵盤快速鍵**區段的連結，其中包含圖形特定的鍵盤快速鍵的表格。這些快速鍵可讓使用者選取元素、在群組之間導覽、在層級之間導覽、探索斜格紋等等。

---

## 謹慎變更物件邊框距離

當您從預設值變更報表中物件上的邊框距離量時，請小心謹慎。當使用者在較小的螢幕檢視或將縮放設定為高於 100% 時，較大的邊框距離量會讓報表內容變得擁擠。低於 5 像素的邊框距離會讓鍵盤焦點指標 (當您按下 Tab 鍵時在項目之間移動的游標) 顯示得很奇怪或是在某些內容中完全不顯示。

如果您變更報表中的邊框距離量，請使用較小的螢幕中或將縮放設定為 200% 並且使用鍵盤來測試結果，以確保報表內容仍然可以使用，且鍵盤焦點指標仍然可見。

---

## 避免三色漸層

避免在您的物件中使用三色漸層。三色漸層是從範圍某一端某個顏色變化到範圍中間的第二個顏色，再變化到範圍另一端第三個顏色的漸層。有色差視覺的使用者一般無法存取三色漸層。相反地，使用雙色漸層並選擇在亮度上有足夠差異的起始和結束顏色，這樣不需要察覺顏色色調就能瞭解漸層。若要進行測試，請將您的顯示器開啟到灰階模式，並且判斷您是否仍然可以使用您選擇的漸層瞭解物件中呈現的資訊。



---

## 參考：使用物件的合格替代版本

如果您也包含內容的可存取版本，WCAG 可讓您在報表中包含無法存取的內容。WCAG 使用合格替代版本的詞彙來描述這些並非無法存取內容的可存取版本。

除了其他事項之外，合格替代版本的需求包括「以相同的人類語言提供所有相同資訊和功能」。功能定義為「可以透過使用者動作達成的程序和結果」。

如同「[物件特定準則概觀](#)」(第 7 頁) 中所述，您有兩種方法可以包含物件的合格替代版本：

- 在可存取的物件中提供相同資訊。如果您使用此方法，請在報表中將可存取的物件放在無法存取的物件旁邊。
- 當您將物件最大化時，依賴顯示的詳細資料表格。依據您的使用者及其對 **SAS Visual Analytics** 的熟悉程度，您可能需要在報表中呼叫此功能。例如，您可以使用文字物件來說明使用者可以如何將物件最大化。

在許多物件中可用的兩個功能，在詳細資料表格中無法使用：連結和鑽取。對於使用連結和鑽取的任何物件，您無法使用詳細資料表格做為合格替代版本。在此情況下，在可存取的物件中提供相同資訊。

在某些情況下，在物件中呈現的資訊不會在所有詳細資料表格中呈現，或是在物件內容以外遺失其意義。例如，地圖上某一點的緯度和經度呈现在詳細資料表格中時，對大多數人來說沒有意義。要在地圖的背景影像中做為特徵 (城市、道路、邊境等等) 的地圖上某一點的關係，也不會包含在詳細資料表格中。這些問題的完整討論在本文件的範圍外。因此，若要確保 WCAG 法務規範，請執行下列其中一項作業：

- 使用可存取的物件，如此便不需要合格替代版本
- 以合格替代版本提供與無法存取物件的相同資訊和功能的方式，來使用無法存取的物件

一般而言，當您將物件最大化時顯示的詳細資料表格，適合做為不包含連結或鑽取之簡單物件的合格替代版本。

另請參閱：

- [WCAG 2.0：瞭解合格替代版本](#)
- [Technique G190：提供與不合格物件鄰接的連結或與其相關聯，連結至合格替代版本](#)
- [Technique G136：在不合格網頁開頭提供連結，指向合格替代版本](#)

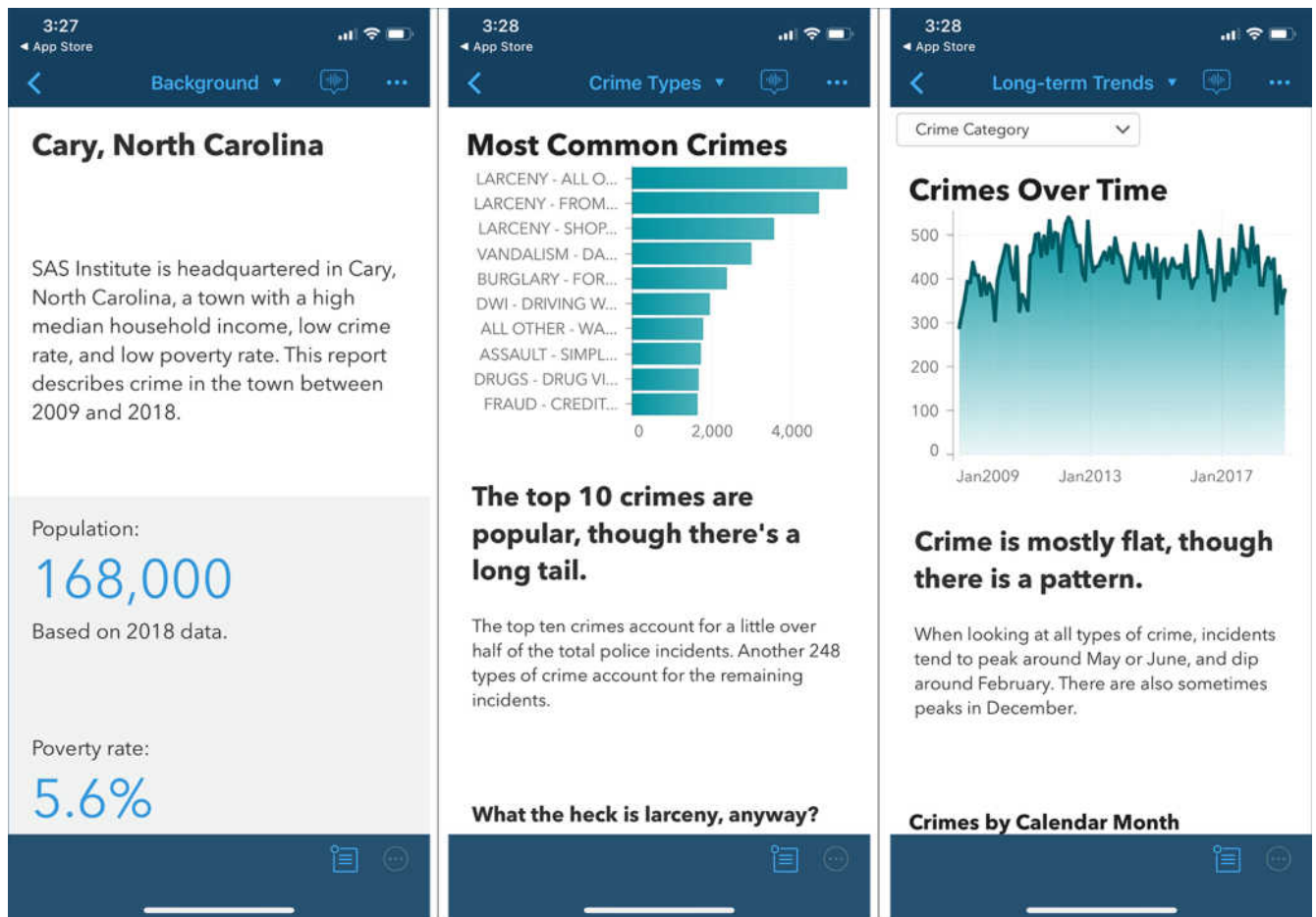
---

## 參考：iOS 應用程式中的可存取報表

Crime in Cary 範例報表使用本文件中提供的準則來獲得協助工具。當其在 **SAS Visual Analytics App** (適用於 iOS) 中或在 **SAS Visual Analytics Web** 應用程式 (使用對 **SAS Visual Analytics** 8.5 的 2021 年 7 月更新) 中檢視時，其符合 WCAG 2.0 層級 AA 標準。

當您安裝 **SAS Visual Analytics App** (適用於 iOS) 時，報表預設為可用。

圖表 1 Crime in Cary 範例報表的前三個頁面，在 iOS 應用程式中檢視



## 參考：建議閱讀

- [SAS Visual Analytics：協助工具功能](#)
- [iOS 版 SAS Visual Analytics App：協助工具功能](#)
- [Android 版 SAS Visual Analytics App：協助工具功能](#)
- [Windows 11 版 SAS Visual Analytics App：協助工具功能](#)
- SAS 支援站台上的 **SAS Visual Analytics** 文件
- SAS 支援站台上的 **SAS Graphics Accelerator** 產品資訊
- Sookne、Jesse。2019。“Follow My Lead: Designing Accessible Reports by Example Using SAS Visual Analytics” *Proceedings of the SAS Global Forum 2019 Conference*。Cary, NC: SAS Institute Inc. 提供 <https://www.sas.com/content/dam/SAS/support/en/sas-global-forum-proceedings/2019/3346-2019.pdf>。
- Sookne、Jesse、Ed Summers、Juliana Langston 和 Karen Mobley。2016。“If You Build It, Will They Understand? Designing Reports for the General Public in SAS Visual Analytics.”



*Proceedings of the SAS Global Forum 2016 Conference* ° Cary, NC: SAS Institute Inc. 提供 <http://support.sas.com/resources/papers/proceedings16/SAS6321-2016.pdf> °