

利用圖片延遲載入技術降低電子商務網站經營成本

楊宗誌

臺北城市科技大學

電子商務研究所

charles@twbts.com

王俊嘉

臺北城市科技大學

資訊管理系

toshihitowang@gmail.com

林慶昌

臺北城市科技大學

資訊管理系

cclin@im.tpcu.edu.tw

摘要

流量即金錢，電子商務網站的經營者總以為網站流量高就是來客率高，在歡喜來客率高可提高電子商務網站收益的同時，但卻忘了網站流量越高則經營成本也會越高，尤其是承租虛擬主機來建置商務網站的中小企業。因此，本研究將探討如何利用圖片延遲載入技術來減低網站流量的不當消耗，讓網站高流量能真正地帶來收益而非加重網站經營的成本。

本研究結果驗證加載「Lazy Load Plugin for jQuery」的jQuery模組後，圖片延遲載入技術確實能夠將網頁中的圖片分批即時載入，減低網頁的初始載入資料量進而節省電子商務網站的經營成本，在額定頻寬的狀況下，也能有效提升網頁載入速度、降低網頁載入時間。

關鍵字：流量、圖片、延遲載入、成本

Abstract

Data is money. The websites operators thought that high data flow equals to high customers exposure and often feel pleased toward the benefit from it. However, they forget that the greater data flow the higher the operating cost will be, especially the SEMs that rent webhosting for their business websites. Therefore, this research will discuss how delaying picture downloading technique will decrease

unnecessary data flows and cost for website operation.

The result confirms that downloading Lazy Load Plugin for jQuery's jQuery model can separate the pictures from downloading all together and lessen the cost because of fewer data flow. Furthermore, it also allows loading website to be more efficient under limited data usage.

Keywords: Flow, Image, Lazy Loading, Cost

1. 緒論

要架設一個電子商務網站，需要先衡量商務的需求內容與預算，再來決定網站的架設方式。網站架設的常見方式有：自行購置伺服器主機、承租虛擬主機(Web Hosting Service、Virtual Server)[7]、主機代管或是實體主機租賃，其中以承租虛擬主機為中、小企業架設電子商務網站的最佳選擇，因為可省下購買相關的軟硬體購置成本與網站架設後的維護成本(硬體更新、汰換的設備成本與人工成本)。網際網路服務提供者(Internet Service Provider, 簡稱 ISP)[8]會將基本的作業系統與網站伺服器等環境事先架設完成，網站經營者只要透過FTP(檔案傳輸協定：File Transfer Protocol, 縮寫：FTP)[9]上傳網站檔案到伺服器即可。

虛擬主機雖然是中、小企業架設電子商務網站的最佳選擇，但是虛擬主機可使用的網站流量有限制，超過則必須加收費用，可使用的網頁空間也有一定的限制，超過也要加收費用。

用；網頁的使用空間可以加以精算而不超過使用限制，但是網站流量的用量多寡無法由網站經營者先行評估與限制，因為網路流量的產生是來自於網站瀏覽者，而非網站經營者本身。由 hiHosting 企業網路架站收費標準觀察[1]，可明顯得知，若超過每月的流量限制將付出更多的網站經營成本，如表 1 所示。

表 1. HiNet 虛擬主機-hiHosting 企業網路架站收費標準

網站空間	月流量限定	月繳制
6G	400G	800 元/月
12G	600G	1,500 元/月
24G	800G	3,000 元/月

凡是從網站空間所讀出的資料大小就稱流量。網站流量是指網頁的使用率，例如：網站瀏覽者從網站下載瀏覽了一個 10Kbytes 的網頁，那麼該網站的流量就會增加 10Kbytes，若 10 個網站瀏覽者分別下載瀏覽了一個 10Kbytes 的網頁，則流量增加 100Kbytes，以此累進計算；同樣的，一位網站瀏覽者利用重新載入頁面的方式，重複瀏覽一個 10Kbytes 的網頁多次，則流量同樣以 10Kbytes 為基準，依網頁頁面的讀取次數倍數計算。

上例所舉的網頁的使用率乃是該網頁內容完全是靜態單純文字內容呈現的狀況；通常，網頁的內容不會只是單純文字的呈現，網頁的內容都會加上圖片作為內容呈現的一部分，因此，一個網頁的流量消耗就不單單止於網頁本身的資料大小，還必須累加計算以超連結方式嵌入頁面呈現的圖片檔案大小。

例如，一個商品的列表網頁大小為 5Kbytes，但該網頁還包含 10 張的圖片嵌入呈現，10 張圖片的大小合計為 500Kbytes，則該商品列表的網頁從網站伺服器上傳送資料的流量為 505Kbytes，所以網路瀏覽者看一次就消耗了 505Kbytes 的流量，換言之，如果有 10

個網站瀏覽者觀看了該商品列表的網頁，那麼流量就是 5050Kbytes。

所謂的每月的網站流量(資料傳送量 Data Transfer)，即每月經過瀏覽器下載檔案數據的總額。網際網路服務提供者的流量計算方式及週期幾乎一致，流量計算都是依照計算週期區間，網頁所有的瀏覽總數之累計值，而網站流量計算週期為每月第一日零時至每月最後一日二十四時；流量計算都是每日結算一次，並將當日之總流量累計至前一日，每月第一日零時至每月最後一日二十四時的各日總流量加總，即為當月之網站累計流量，而每月之流量累計值，均從每月一日零時起，歸零後重新計算。

在電子商務網站中，因為商品銷售之故，在網頁中必定會出現相當數量的商品圖片嵌入，以台灣網路家庭國際資訊股份有限公司的 PChome 線上購物網站的網頁為例，在 3C 分類網頁中即充滿了各式 3C 商品的圖片，如圖 1 所示。



圖 1. PChome 線上購物網站 3C 分類網頁

基礎的網頁設計方式在每次一開啟網頁時，就會自動將網頁所連結的圖片全部一併載入，而這些圖片的大小可能高達數百個 Kbytes 甚至數個 Mbytes，也就是說這些圖片的載入已經消耗了網站數百個 Kbytes、數個 Mbytes 的流量，但並不是瀏覽者開啟網頁後就會完整瀏覽部內容再跳離該網頁，可能在沒有捲動任何

畫面的情況下，只是看了標題、主題圖片就覺得不是瀏覽者所需的資訊，立刻就跳離該網頁；或是在不需捲動任何畫面的情況下，就已獲得所需的資訊而跳離該網頁。

當整個網頁全部的連結圖片都已經被下載，瀏覽者花了時間下載多餘的圖片檔案，卻可能在沒有捲動任何視窗畫面的情況下，使用者還未看到其他視窗畫面中的圖片檔案就選擇跳離網頁，但這個圖片載入的動作卻是真真正正的消耗了網站的流量。因此，在網路流量即成本的定理下，如何善用每一分的流量資源，是身為電子商務網站管理者所必須嚴肅面對的重要課題。

本研究將驗證利用圖片延遲載入技術，亦即在網頁加載「Lazy Load Plugin for jQuery」的jQuery 模組後，確實能夠減低網頁的初始載入資料量進而達到流量應用最佳化。

2. 文獻探討

2.1 網頁的結構

電子商務網站的網頁製作結構幾乎都是採用 DHTML，即網頁內容隨著用戶或電腦程式提供的參數而變化的 HTML[6]。W3C(World Wide Web Consortium：全球資訊網組織)把 DHTML 分成三部分：文稿程式(例如 JavaScript)、CSS、支援動態效果的瀏覽器。

2.1.1 HTML 標籤語言

HTML (HyperText Markup Language)超文件標籤語言是構成網頁的基礎，HTML 提供了各式各樣的標籤(Tag)，用於設置網頁中各段落文字或圖案的展現方式，HTML 基礎物件模型，如圖 2 所示。HTML 是由 W3C 所制定出來的標準語言 (<http://www.w3c.org>)，編寫 HTML 網頁必須透過符合 W3C 規格的瀏覽器方可解譯 HTML 文件，進而看到網頁的執行結果。

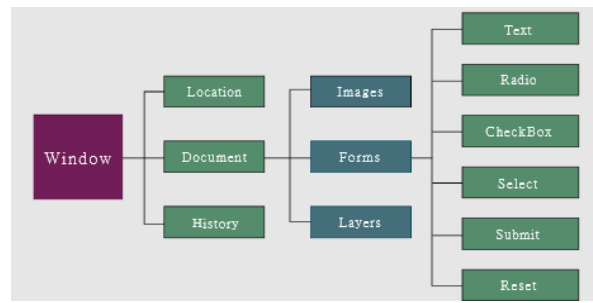


圖 2. HTML 基礎物件模型

HTML 最早為 HTML1.0 版本，乃至 1999 年 12 月公布的 HTML4.01。嚴格來說，目前的 HTML4.01 仍是最新的標準版本，儘管 HTML5 在網頁設計界中鋒芒畢露，但當前 HTML5 仍僅為預訂的標準草案，尚待 W3C 審核並正式公布為標準。雖然 HTML5 尚未被正式公告為新網頁標準，但 Firefox、Chrome、Opera、Safari、Internet Explorer 等瀏覽器已開始擴充支援 HTML5 技術，Google 也在官方部落格所發布消息，將僅針對對應 HTML5 的新版瀏覽器提供特定網頁服務，由此可見 HTML5 的時代已將來臨[4]。

2.1.2 CSS 樣式表

CSS 是 Cascading Style Sheet 的縮寫，譯為「串接樣式表」，本研究簡稱「樣式表」。建立樣式表用意就是把物件引入 HTML(就是將元素標籤物件化，以便利用文稿程式(例如：JavaScript)可以設定、變更、取用物件的屬性，進而達到動態網頁的目的。

在 1997 年 W3C 公佈 HTML4 標準的時候，也同時公佈了第一個樣式表標準「CSS1」，樣式表的產生讓網頁編輯語法(HTML)產生了重大的變革，在以往文件內容中都是直接透過元素標籤的屬性設定來變化內容，在瀏覽器群雄爭霸的當時，各個瀏覽器廠商為了市場爭奪而創出各種只有自家支援的元素標籤造成一團混亂，CSS 的出現改變此一窘境，讓文件內

容的樣式變化設定有了共同的規格，更簡化了網頁編輯的流程[4]。

2.1.3 JavaScript 文稿程式

JavaScript 是內嵌於網頁的程式語言，具有事件處理器能擷取網頁中發生的事件[5]，例如在網頁中移動滑鼠，按下表單中的按鈕。事件處理器可以對應這些事件而執行相對的程式敘述。JavaScript 可以控制 HTML 所定義的物件，亦可進行非 HTML 物件的存取，例如：偵測網頁瀏覽者螢幕設定的 Screen 物件。由於 JavaScript 易學易用，所以大受歡迎，因此微軟亦將 JavaScript 擴充到伺服器端網頁，例如 ASP(Active Server Pages)。

2.2 網站的流量

為了減少網站流量的消耗，可對網頁所嵌入的 CSS 樣式表、JavaScript 文稿程式進行精簡與最佳化，例如移除 JavaScript 文稿程式中的程式註解、合併 CSS 串接樣式表中的選取器等，但相對於圖片繁多的電子商務網站網頁，這些網頁所嵌入的 CSS 樣式表、JavaScript 文稿程式的流量消耗是相當低微的。

表 2 列出了熱門網站使用者下載的資料位元組數量的增長趨勢，記錄及匯總 Alexa 百萬熱門網站清單中的前 30 萬個每個單獨目標的資源數量、內容類型和其他中繼資料的分析資料，說明了 2014 年初，處於中位數的網站需要進行 75 次請求，共傳輸 1054KB 位元組的資料，總位元組和請求數量在上一年中穩步增長[2]。

表 2. 熱門網站使用者下載的資料位元組數量的增長趨勢

	第 50 百分位	第 75 百分位	第 90 百分位
HTML	13KB	26KB	54KB
圖片	528KB	1213KB	2384KB
JavaScript	207KB	385KB	587KB

CSS	24KB	53KB	108KB
其他	282KB	308KB	353KB
總計	1054KB	1985KB	3486KB

由熱門網站使用者下載的資料位元組數量的增長趨勢來看，真正大量消耗網站流量的網頁物件就是圖 2 內的圖片物件(Images)，所以若能減低網頁中圖片的不當流量消耗，在降低電子商務經營的成本上將有立竿見影的效果。

2.3 降低流量消耗

當前，很多論壇或網站的經營者會在網頁中加入手動載入圖片的機制，也就是讓瀏覽者手動按下「顯示圖片」的按鈕之後，才會顯示該網頁中的圖片檔案，藉此降低網站流量的消耗。相對於電子商務網站，使用手動載入圖片的機制可行不通。所謂顧客至上，電子商務的通則就是要主動推銷商品，增加瀏覽者的消費，每個瀏覽者都可能是隱性的消費者，所以萬不可要求瀏覽者手動載入圖片。

電子商務網站的經營，既不能要求瀏覽者手動載入圖片，又要能有效的利用網站流量，最好的方法就是透過「延遲載入」技術將網頁中的圖片分批即時載入。使用圖片延遲載入技術時，隨著瀏覽者向下捲動網頁頁面，只有當圖片捲動到可視的視窗畫面內，或接近可視的視窗畫面時，該圖片才會從伺服器載入。如此一來，就可以盡可能的減少不必要的圖片載入，除了減少網站流量的浪費，又不會因為手動載入圖片的不便造成瀏覽者的反感。

根據統計，高達 47% 的瀏覽者希望網頁的初始載入時間在 2 秒或以下，有 25% 的人期望網頁的初始載入時間不要多於 4 秒[12]，如圖 3 所示。若網頁的初始載入時間超過 3 秒，有 40% 的瀏覽者選擇放棄瀏覽該網頁。根據 Alexa2013 調查報告，針對美國地區零售網站前 2000 名的進站網頁載入速度，其平均值為 7.25 秒；Radware 所統計的網頁載入速度中間

值則為 4.9 秒。這意味著超過 5 秒，電子商務網站的客戶就可能流失一半。

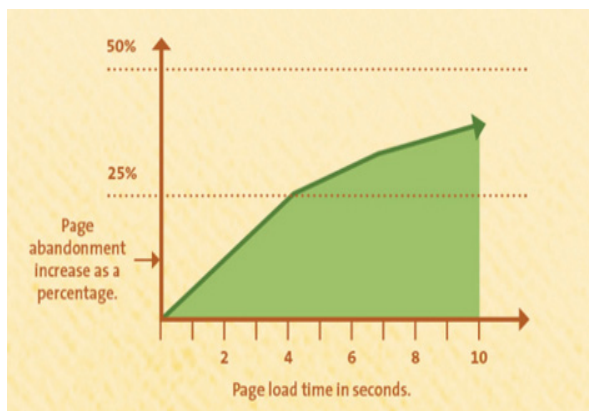


圖 3. 頁面初始載入時間統計

在網路頻寬不變的先決條件下，如果能減低網頁的初始載入資料量，將可有效的降低網頁初始載入時間，因而減低瀏覽者不耐等待而逐漸疏遠的狀況。

當前只有少數的商務網站採用了「延遲載入」技術(例如：momo 購物網)，一般的商務網站經營者、管理者似乎僅止於將「延遲載入」技術視為網頁畫面的變換花招，卻未能了解該網頁畫面的變換花招背後所能帶來的效益。

本研究將透過「延遲載入」技術將網頁中的圖片分批即時載入，測試能否可減低網頁的初始載入資料量，進而有效提升網頁載入速度、降低網頁載入時間。

3. 研究方法

本研究的驗證工具為客戶端瀏覽器 Google Chrome 中的開發分析工具：DevTools。DevTools 內嵌於 Chrome 瀏覽器中，提供設計師或網頁開發者可針對網頁內容進行分析與除錯的工具[10]。

要利用 DevTools 來對網頁進行測試分析，必須按下 Chrome 瀏覽器視窗中的「自訂

及管理 Google Chrome」工具按鈕，然後再於出現的工具選單中選取「更多工具」=>「開發人員工具」。DevTools 窗格預設會出現於 Chrome 瀏覽器視窗的右半部，如圖 4，位於視窗右半部的即為 DevTools 窗格。

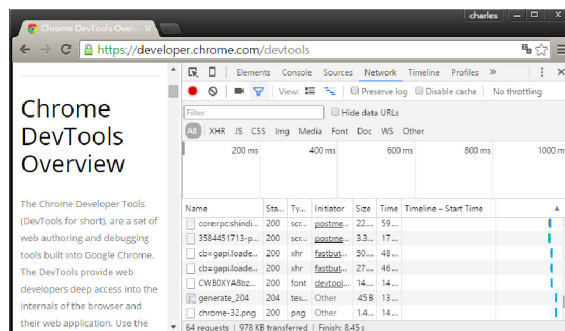


圖 4. DevTools 窗格

當前最被廣泛採用的延遲載入技術是透過使用「Lazy Load Plugin for jQuery」模組[11]來達成，在本研究中運用「Lazy Load Plugin for jQuery」模組來達成網頁圖片延遲載入目的，並以採用延遲載入技術的網頁與未使用延遲載入技術的網頁來進行流量消耗比較。

首先，為了評估網頁是否使用延遲載入技術所造成的網站流量消耗差異，本研究建立一組測試對照網頁，網頁分別使用延遲載入技術與不使用延遲載入技術來進行對比。

本研究將使用 PHP 動態網頁程式語言，在不管是否使用延遲載入技術的前提下，網頁一律加載「Lazy Load Plugin for jQuery」的 jQuery 模組，模擬傳統電子商務網站，在網頁初始視窗畫面狀態下(不捲動視窗畫面)，進行使用與未使用延遲載入技術的網頁所載入的圖片數量與流量消耗比較。

先建立原生的商品簡介列表網頁 index.php[3]，如圖 5 畫面所示。完整瀏覽網頁內容(需捲動視窗畫面)將可見到 12 個商品項目的圖片簡介列表。如果在未捲動視窗畫面的狀況下，網頁畫面中只會出現 6 個商品項目的完整圖片簡介列表，如圖 6 所示。



圖 5. 完整的商品列表網頁



圖 6. 未捲動視窗畫面的網頁初始內容

加入「Lazy Load Plugin for jQuery」模組。利用任何可編輯 PHP 動態網頁的軟體開啟原生網頁 index.php，在網頁原始碼的 head 元素的結尾標籤「</head>」前方加入 Lazy Load Plugin for jQuery 模組的 JavaScript 檔案的引用，如圖 7 所示。將此修改後的原生網頁 index.php 另存成新檔案：NoLazyLoad.php，此「NoLazyLoad」網頁即為不使用延遲載入技術的測試對照網頁 A。

```

Y:\NoLazyLoad.php (HTML)
原始碼 webshopConn.php jquery.js jquery.lazyload.js
125 }
126 #showgoods {
127   width: 183px;
128   float: left;
129 }
130 .style19 {color: #FF0000}
131 -->
132 </style>
133 <script src="jquery.js" type="text/javascript"></script>
134 <script src="jquery.lazyload.js" type="text/javascript"></script>
135 </head>
136
137 <body>
138 <table width="750" border="0" align="center" cellpadding="0"
139   cellspacing="0">
140 <tr>
141 <td colspan="3">
142 <div style="text-align: center; padding: 10px 0 10px 0;">
143 <div style="display: flex; justify-content: space-around; align-items: flex-start;">

```

圖 7. 引用延遲載入效果模組

繼續於網頁原始碼的 head 元素的結尾標籤「</head>」前方再加入呼叫「Lazy Load Plugin for jQuery」模組產生圖片延遲載入效果的 JavaScript 文稿敘述，如圖 8 所示。將此加入 Lazy Load Plugin for jQuery 模組檔案引用與呼叫延遲載入效果文稿敘述的網頁另存成新檔案：LazyLoad.php，此「LazyLoad」網頁即為使用延遲載入技術的測試對照網頁 B。

```

Y:\LazyLoad.php (HTML)
原始碼 webshopConn.php jquery.js jquery.lazyload.js
128   float: left;
129 }
130 .style19 {color: #FF0000}
131 -->
132 </style>
133 <script src="jquery.js" type="text/javascript"></script>
134 <script src="jquery.lazyload.js" type="text/javascript"></script>
135 <script type="text/javascript">
136
137 $(function(){
138   $(".img").lazyload();
139 });
140 </script>
141
142 </head>
143 |
144 </body>

```

圖 8. 引用延遲載入效果模組與建立效果呼叫的文稿敘述

本研究所使用的必要檔案列表說明，如表 3 所示。

表 3. 必要檔案列表

檔案名稱	用途說明	附註
jquery.js	產生圖片延遲載入效果所必需的「Lazy Load Plugin for jQuery」模組檔案	

jquery.lazyload.js	產生圖片延遲載入效果所必需的「Lazy Load Plugin for jQuery」模組檔案	
index.php	商品項目列表的原生動態網頁	
NoLazyLoad.php	僅引用延遲載入效果模組的商品項目列表動態網頁	測試對照網頁 A
LazyLoad.php	引用延遲載入效果模組並加入延遲效果呼叫的商品項目列表動態網頁	測試對照網頁 B

4. 研究結果

以瀏覽者的客戶端瀏覽器工具分析比較。分別下載沒有使用延遲載入技術的測試對照網頁 A 與使用延遲載入技術的測試對照網頁 B，透過 Google Chrome 瀏覽器的開發分析工具，運用其工具的網路效能分析器，觀察本研究提出的實驗所需要得知的圖片載入數量結果。

測試對照網頁 A 因只引用 Lazy Load Plugin for jQuery 模組的 JavaScript 檔案，沒有加入呼叫延遲載入效果的文稿敘述，因此，沒有延遲載入圖片的效果。以網頁初始視窗畫面狀態(不捲動視窗畫面)為測試規範，開啟 Chrome 瀏覽器的開發分析工具，載入測試對照網頁 A，在 DevTools 窗格中可發現，即使只能在視窗畫面中見到 6 個完整商品列表的圖片，但瀏覽器卻已將尚未顯示於視窗畫面中的其餘 6 個商品圖片也一併下載 (goods1.jpg~goods12.jpg)，如圖 9 所示的測試對照結果。

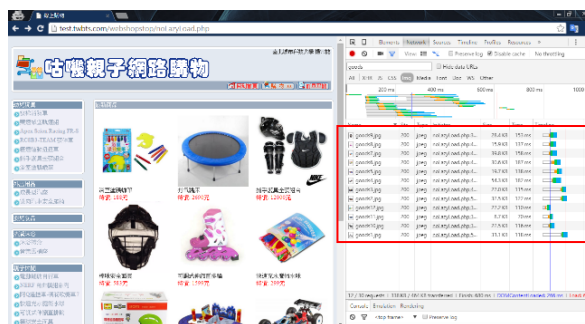


圖 9. 測試對照網頁 A 下載網頁中全部的商品圖片檔案

測試對照網頁 B 引用 Lazy Load Plugin for jQuery 模組的 JavaScript 檔案，並加入呼叫延遲載入效果的文稿敘述。同樣以網頁初始視窗畫面狀態(不捲動視窗畫面)為測試規範，開啟 Chrome 瀏覽器的開發分析工具，載入測試對照網頁 B，在視窗畫面中同樣只見到 6 個完整商品列表的圖片，但由 DevTools 窗格中可清楚地看到瀏覽器並沒有將網頁中的商品圖片全部下載，而只下載了已顯現或即將顯現的商品圖片檔案(goods5.jpg~goods12.jpg)，如圖 10 所示的測試對照結果。

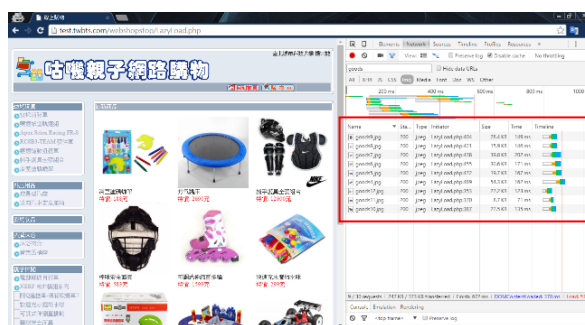


圖 10. 測試對照網頁 B 沒有下載網頁中全部的商品圖片檔案

由圖 9 與 10 所示的結果來觀察，瀏覽者未捲動視窗畫面、未觀看完整個商品圖片列表網頁的內容，在網頁初始畫面的顯示狀態下就跳離該網頁，沒有使用延遲載入圖片效果的測試對照網頁 A，商品圖片下載消耗了 338Kbytes 的網站流量；使用延遲載入圖片效果的測試對

照網頁 B，商品圖片下載卻只消耗了 247Kbytes 的網站流量。

5. 結論與討論

在本研究中得知，圖片延遲載入技術並不僅止於網頁設計技術上的技巧，這是當前大多數中小企業對於網站架設、呈現的錯誤觀念，利用圖片延遲載入技術確實可以有效地降低網站流量的不當消耗，進而因節省網站流量的不當消耗來達到降低商務網站經營成本的目的。當中小企業選擇以虛擬主機來建置電子商務網站時，除了努力衝高網站來客數以進行商品銷售營利外，還必須思考經營商務網站的成本，如何讓網站流量發揮最大的效益，因為流量就是金錢，更多的不當流量消耗背後所代表的就更多不當的成本支出，降低商務網站經營的成本是所有商務網站經營、管理者所必須深思的課題，藉本研究的驗證結果供商務網站經營、管理者作為商務網站建置技術的採用參考。

因透過「延遲載入」技術將網頁中的圖片分批即時載入，減低了網頁的初始載入資料量，初始的網頁圖片載入資料僅限於瀏覽者可視畫面所需呈現的 Image 物件，所以，「延遲載入」技術在額定頻寬的狀況下，事實上也可有效提升網頁載入速度、降低網頁載入時間。

在本研究中亦發現，圖片延遲載入技術只有在需捲動視窗畫面才能瀏覽完整網頁內容的前提下，方可針對網頁初始畫面中未出現的圖片產生延遲載入效果，並藉由延遲載入技術來降低網頁的初始載入資料量，如果在網頁初始畫面中就已顯示了全部的網頁內容，則圖片延遲載入技術將無法降低網站流量的不當消耗。反之，頁面的內容越多，需要捲動更多個視窗畫面才能瀏覽完整內容的網頁。藉由延遲載入技術來降低網頁的初始載入資料量，更可

有效的降低網站流量的不當消耗，對於降低商務網站經營成本更顯效益。

文獻參考

- [1] hiHosting 企業網路架站(2015)，HiNet 虛擬主機，取自 <http://www.hihosting.hinet.net/>
- [2] Ilya Grigorik (2015)，最佳化內容效率 | Web Fundamentals - Google Developers，取自 <https://developers.google.com/web/fundamentals/performance/optimizing-content-efficiency/?hl=zh-tw>
- [3] 昱得資訊工作室 (民 102)，**Dreamweaver CS6 & PHP 資料庫實例應用**，台北：旗標電腦圖書。
- [4] 楊東昱(民 101)，**HTML5 · CSS3 精緻範例辭典**，台北：旗標電腦圖書。
- [5] 楊東昱(民 96)，**JavaScript 精緻範例辭典**，台北：旗標電腦圖書。
- [6] 維基百科(2015)，動態 HTML，取自 <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E5%8B%95%E6%85%8BHTML>
- [7] 維基百科(2015)，虛擬主機，取自 <https://zh.wikipedia.org/wiki/%E8%99%9A%E6%8B%9F%E4%B8%BB%E6%9C%BA>
- [8] 維基百科(2015)，網際網路服務供應商，取自 <https://zh.wikipedia.org/wiki/ISP>
- [9] 維基百科(2015)，檔案傳輸協定，取自 <https://zh.wikipedia.org/wiki/FTP>
- [10] Google Chrome. (2015), Chrome DevTools Overview . Retrieved from: <https://developer.chrome.com/devtools>.
- [11] Mika Tuupola. (2014), Lazy Load Plugin for jQuery. Retrieved from: <http://www.appelsiini.net/projects/lazyload>
- [12] Work, S. (2015), How Loading Time Affects Your Bottom Line. Retrieved from: <http://blog.kissmetrics.com/loading-tim>