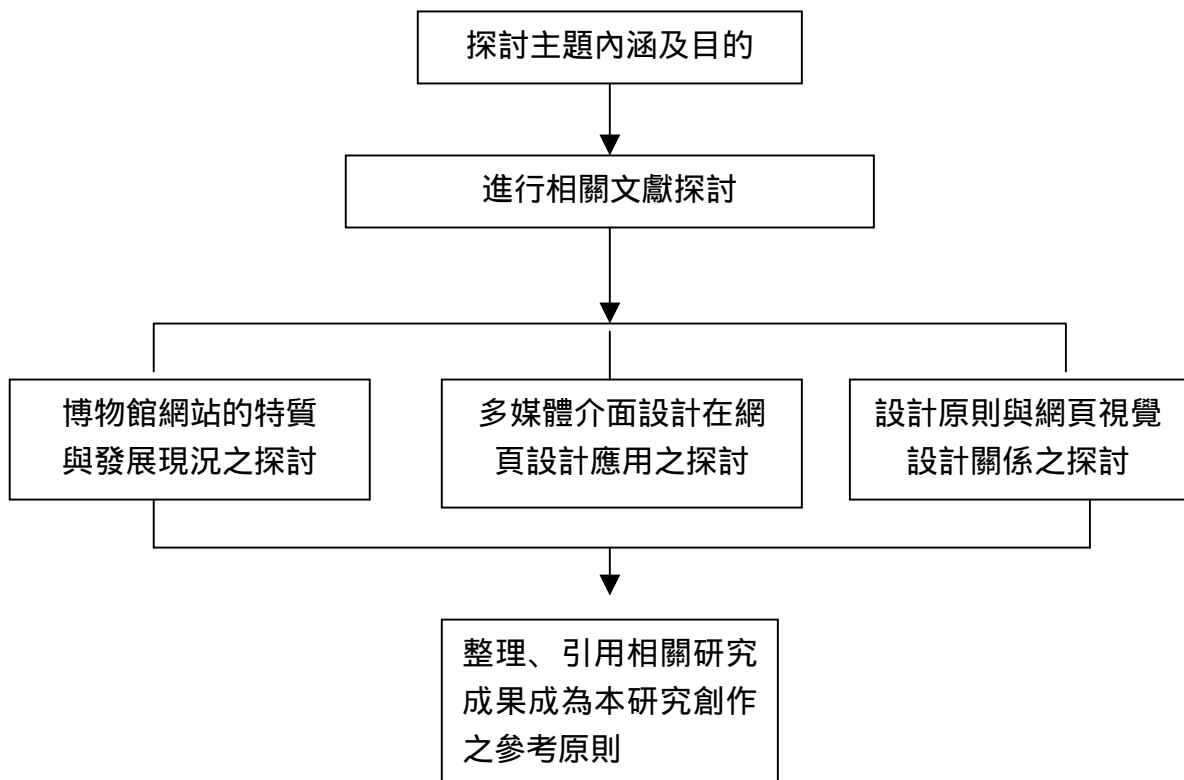


第二章 文獻探討：

2.1 探討方向：

在網頁設計領域相關文獻蒐集中發現，較多的研究方向在於網頁功能、技術層面的探討或是由廣告行銷等方向探究者較多，針對視覺設計領域的相關文獻則較少。故本研究也將由平面設計中的版面構成方法與美學的設計原則，進行相關文獻之探討。希望能就其彼此共通的原則部分予以文獻歸納、分析與整理。其他有關博物館形象、多媒體介面、網頁設計及同質性文獻彙整等，均為探討的方向。而相關研究成果、理論及方法為本研究的必需性及重要性，以確立本研究所提架構之可行性。因此，本研究的文獻探討架構，如圖5所示。

圖 5：文獻探討流程架構圖



2.2 博物館網站的特質與發展現況探討：

在進行博物館網站實務探討之前，對於博物館相關特質的了解是必須的，尤其名詞上的定義，有助於對該領域的認知與了解，從博物館學的領域到電腦網路、多媒體技術層面的文獻中發現，關於傳統博物館到數位博物館之發展的相關之研究頗多，研究方向包括博物館的新思維（林忠維，2003）、電腦多媒體在博物館的應用（耿鳳英，1998）、虛擬博物館（楊中信，1996，沈立勝，1999）、數位博物館發展的探討（陳百勳等人，2002）等，隨之而起的新式名辭也不斷增加例如：數位博物館、網路博物館、博物館網站、虛擬博物館等名詞。其中，數位博物館有人稱之為虛擬博物館，也有稱之為網路博物館，名詞的定義尚待釐清。其中梁朝雲，沈義訓（1998）根據清蔚園網路研究小組之研究，將目前網路上的博物館分為兩大類：一類為現有博物館的網頁，提供該館的活動訊息、展示內容、開放時間等資訊。另一類為實際上並無具體建築，僅建構於網路上的虛擬博物館。這樣的區分似乎可以廣義涵蓋目前數位博物館發展之現況。目前許多實體博物館網站已有將館內典藏及文物，透過數位技術提供線上參觀瀏覽者檢索查閱，如故宮博物院。因此，本研究探討的博物館網站，即是以廣義的解釋，將之視為數位博物館。

根據相關研究指出：博物館的功能為典藏、展示、研究、教育等，數位博物館承襲了實體博物館這四項功能，不同的是，數位博物館在上述功能的處理及運用技術上透過了數位及資訊技術，解決實體博物館某些限制，達到更臻完美的境地，例如：大馬璘遺址的文化介紹上，國立自然科學博物館，運用了3D電腦動畫虛擬了當時的文化及生活場景，使得遺址的展示及教育功能，超越了實體文物展示的功能與效果，使參觀者對其有更深刻的認知。這可以說是數位博物館的特質。但仍無法完全取代傳統博物館之功能，兩者應相輔相成才是未來發展的趨勢。

了解數位博物館的特質後，再從瀏覽博物館類型網站中重新檢視各博物館網站的現況時發現，有許博物館的首頁（如法國羅浮宮博物館）仍以文字介紹的型態為主，此一現象也在國內博物館的首頁中有發現，此

一現象可能存在著許多可探討的因素，例如：制式化網站形式的認知、經費人力的限制、視覺經驗的差異、網路頻寬等。所以從實務上了解數位博物館在網頁設計上諸多引響的因素，將有助於進行視覺設計時做最好的規劃，已達最佳的網頁整體風格設計效果。

2.3 多媒體設計在博物館網站應用之探討：

從博物館網站發展的特質來看，多媒體介面的互動性與多元性是博物館發展數位化經營的未來趨勢，所以探討多媒體的類型和其使用者介面等相關文獻，有助於博物館網站視覺要素設計的參考。多媒體之定義在許多研究中都有詳加探討，許多學者也都曾針對多媒體下過定義：

多媒體可以被定義為一個建置在電腦上，且結合文字、圖片、聲音、動畫及視訊等元素的互動溝通過程 (James E. Shuman, 1998)。

電腦多媒體是藉由電腦、視訊及通訊等資訊科技幫助，將文字、圖表、態圖像、動態錄影、電腦動畫、背景音樂、旁白及數位音效等資料，進行數位化編輯、儲存及轉換等運作，以完整呈現或突顯概念。並藉由多媒體電腦之運作，可將其資訊透過網路連線，以便將其數位訊號傳出及載入等運作 (吳鼎武, 1999)。

多媒體係利用各種媒體 (如文字、圖像、影像、聲音等認知物件) 藉以傳達有效之溝通訊息及豐富資訊量、進而產生「互動」功能的方式 (李國銘, 2001)

根據上述定義，博物館網站主要是透過電腦為媒介，故本研究所探討之多媒體是以電腦多媒體的角度為範疇。在多媒體的介面特性中，互動的特性是最重要的，所以如何讓使用者在操作上，藉由電腦整合的訊息時，能夠達到即看即所得 (What You See Is What You Get) 的認知熟悉度和操作的主控性與一致性，是博物館網站發展多媒體技術時最重要的問題。

因此了解多媒體的訊息內容並給予歸納分類，可以作為網頁多媒體介面在互動式設計的要素參考。鄒景平、侯延卿(1998)在多媒體研究中發現下列七種最常見的媒介訊息：文字(Text)、圖像(Graphic)、聲音(Voice)、音樂(Music)、動畫(Animation)、影像(Video)、虛擬實境(Virtual Reality)等七種。另外李賢輝(1997)研究將多媒體系統中將資料呈現的形式歸納為文字和旁白(Text & narration)、圖案和插畫(Graphics & Illustration)、靜態的照片(Still photographs)、圖表和圖形(Charts & Graphs)、視訊和動畫(Video & Animation)、音樂和音效(Music & Sound effects)六大類。

就博物館網站而言，上述兩種方法中，以李賢輝將資料呈現的形式歸納出的六大類訊息分類，比較符合目前實務上，多媒體網站介面設計的訊息概況。因為藉由訊息的分類了解除了有助於多媒體介面設計外，更可以透過不同屬性網頁在訊息種類上呈現的差異，探討不同屬性的網站在訊息內容的呈現上是否有相關性，同時也可以作為網頁風格差異性探討的依據。

關於多媒體的特性、形式、與應用可以整理歸納其要點如下：數位化、非線性和互動性為多媒體的特性，形式上主要透過電腦平台進行訊息的整合後再經由網路無線延伸的特性傳遞訊息，而在其應用上，在生活中可能的應用層面，均已經利用多媒體形式來進行溝通與傳遞訊息。

以博物館網站為例，在多媒體介面設計中，介面設計主題的熟悉度與認知性、操作的一致性與回復性、使用者導引、親和性、簡單明瞭等，是引響使用者對於多媒體互動式介面功能與操作上的評價因素。此外在多媒體的應用層面上、影片播放、資訊展示、虛擬實境、教學、娛樂遊戲等目前都已經可以利用多媒體的型式，來進行展示教育的任務。例如國立故宮博物院和國立自然科學博物館，均利用3D虛擬實境展示，虛擬古代文物的展出與古代生活文化的現況。

而在訊息的呈現上主要強調視覺、觸覺、聲音的回饋性，其操作方式可歸納為直線式、階層式、非直線式、組合式等四種方式，所以介面設計時如何讓使用者在操作上避免無必要的反複與操作失誤導致正常訊息的回饋性喪失，將取決於操作介面的操作功能隱喻在按鍵中並做適當的引導提示。除此之外多媒體應用在博物館的網站中，除了在於使用者介面設計上，也發現許多網站利用多媒體動畫設計出網站的形象頁，這些形象頁透過多媒體聲光效果的特性，提升了網站的可看性與生動性。但也可能因為動畫的加入造成網頁下載速度變慢，導致觀眾參觀意願降低，這或許也是許多網站的首頁，放棄動畫沿用文字型態當成首頁的緣故。因為網路頻寬一直是資訊產業最大的競爭條件，未來頻寬提升後，下載速度將不再形成創意的限制因素，相信網站的形象以動態多媒體的呈現是必然的趨勢。然而從使用者的觀點來看，有的使用者進入博物館網站的目的只是想獲得相關展覽訊息，動畫的表現對這些使用者而言變成多此一舉，故在形象動畫頁面的設計上加入「跳過」的選項可以解決上述實務上的問題，同時也符合以使用者介面操作的主控性原則。

2.4 視覺要素與網頁設計風格關係：

2.4.1 網頁設計的視覺要素構成探討：

從博物館行銷的觀點來看，博物館必須透過本身的展示內容、活動，將博物館的理念與參觀者建立溝通；這些接觸過程中無論是展示的空間或視覺得規劃，都將是影響博物館形象最重要的因素。所以在資訊社會的環境因素下，博物館透過數位技術和網路特性，更加強化了與觀眾間接觸的機會。網站成為博物館與觀眾溝通的重要媒介。因此網頁的風格成為博物館形象的重要指標，而透過博物館本身訊息內容所構成的視覺要素更是形成網頁風格的基本元素。

在前述中提到訊息內容是多媒體介面的構成因素，而由實務上觀察了解，目前在網頁設計中，電腦多媒體介面已成為主要形式。所以在網頁

設計中訊息的內容也可套用多媒體介面訊息形式的分類方式分成六類：文字和旁白、圖案和插畫、靜態的照片、圖表和圖形、視訊和動畫、音樂和音效六大類。這些元素透過視覺化的過程，將抽象的理念變成具體的視覺符號，例如：博物館的理念、特色透過視覺化的過程，變成為識別性的符號標誌或標準字。所以了解網頁設計的訊息內容才可以針對其功能性與目的性進行視覺化的設計。

從企業形象的設計過程中也可以發現設計者必須先對企業本身進行深入的調查和了解，才能發現形象上的問題並提出解決的策略。同樣的在網頁設計上，所有訊息在視覺化的過程中，也必須透過相同的過程來形成最具代表性的視覺元素，使其在行銷過程中能有明顯的市場定位與其他類型博物館產生「區隔性」。以博物館網站為例，由博物館的展示與活動、經營理念和使用者立場，這三個方向去探討博物館的形象定位，最後透過具象徵性的符號進行視覺化的設計，視覺要素的形成將可以進一步促成符合博物館形象的網頁風格。

如前所提到，在博物館形象視覺化的過程中，透過具象徵性的符號進行視覺化的設計是其主要的概念。但在「象徵性的符號」形塑過程中，可能有許多可以討論的地方，例如：認知的角度、造型心理的角度、設計符碼的角度等。而在博物館形象探討的問題上，張瑜倩（2003），范成偉（2001）在研究中均以「視覺認知」的角度作為博物館形象視覺化的主要理論基礎，其中張瑜倩提到可視性、顯著性、可讀性、理解性、簡潔性等原則可作為視覺化過程中的視覺認知歷程，而范成偉認為博物館的形象傳達必須考慮認知、學習及設計三者之的交互作用。

本研究也從視覺認知的角度，來探討博物館形象視覺化的過程中，如何透過具象徵性的符號進行視覺化的設計。以使用者對於博物館的形象認知來說，博物館的「屬性」、「建築空間」、「色彩」，「展示的內容」是觀眾建立對博物館形象熟悉度的最主要基礎，所以建立以實體象徵物為核心的設計，是博物館形象視覺化最重要的認知基礎。

2.4.2 網頁設計的原則性探討：

由於網路在媒體的發展過程上，是比較後期發展的傳播媒介，相較於其他設計領域的發展，網頁設計的相關理論、原則都還在一個未定論的階段，因此在探討其原則性的文獻蒐集上，大都將其原則性與平面設計的一些原則作共通性的探討，並將結果作為網頁設計時的原則性。

在楊欣哲，王超弘（1999）依據全球資訊網（WWW）相關研究裏，針對介面的特性、使用者的認知特性與介面的使用效能等三面的探討中，歸納提出十一點網頁介面設計原則：使用熟悉的語言文字、系統設計的一致性、避免過多的記憶需求、提高系統的有效性和可調性、簡潔美觀的畫面資訊、段落內容明確單純、階層式的呈現資訊、功能完整的瀏覽系統、使用CGI增強系統的互動性、使用明確的項目名稱、畫面分割避免過於複雜。

另有李賢輝（1997）將運用於平面設計的編排與構成「美的原則」，歸納整理出對於網頁視覺設計時可供參考之原則共28個，分別是大小的對比、明暗的對比、曲直的對比、質感的對比、位置的對比、主與從的對比、動與靜的對比、多種的對比、起與受、圖與地、平衡、對稱、強調、比例、韻律感、左右的重心、向心與擴散、JUMP 率、統一與調和、導線、形態的意象、水平線、垂直線、陽畫 陰畫、留白量、版面率、螢幕上字的大小。

本研究認為平面設計與網頁設計間，存在有構成元素和版面編排兩方面的共通性。平面設計的構成元素主要是「圖」與「文」，這點和網頁設計有相似的地方，另外平面設計將美的原理主要應用在一個版面上的「圖」與「文」關係上，這點也近似網頁上的設計，不同的是網頁設計的版面是螢幕上的畫面空間，而平面設計的版面則是紙張畫面，所以從美的形式原理來探討網頁設計的原則性，是可以成立的推論。所以就前段由李賢輝所歸納的28個網頁編排原則，本研究認為是可以參考的，但

每一項都還有可進一步探討的地方，如版面率多少、標題與內文比例大小（JUMP率），其百分比的多少和版面效果間的關係為何？都可以再深入探究，但這不是本研究探討的重點，可以作為後續研究的方向。

基於網頁設計和平面設計在版面編排的相關性，針對上述28個原則予以重新歸納成為對比、平衡、比例、韻律、統一、反差、方向等較適合版面上圖、文編排構成的原則，另外把和版面風格較相關的版面率（JUMP率）從其中抽離出來，成為區分版面風格的原則。此外在多媒體介面設計上主要強調設計主題的熟悉度與認知性、操作的一致性與回復性、使用者導引、親和性、簡單明瞭等。以使用者為中心的介面特性與前述網頁介面設計原則性，有許多相同的地方，所以就其相同點重新整理出網頁介面設計的參考原則有：熟悉度、認知度、介面一致性、導覽性、互動性、簡單性、操作性等原則。

2.3.4 網頁設計風格的探討：

網頁設計透過設計要素，所外顯之共同之特徵，這種共通性就是「風格」。而作品的共同特徵則是認知與辨識一個風格的重要條件。訊息內容經過視覺化形成的視覺元素則是構成視覺風格的要素。網頁設計必須著重於提高視覺上之興趣與直覺性的溝通方式。由於網頁的呈現受到螢幕解析度的限制，因此設計時除了要營造視覺美感外，更要考慮到使用者在瀏覽時的導覽位置及操作性問題。

基於上述，我們可以發現瞭解視覺要素對於網頁風格的影響是重要的。從網頁外顯的特徵可分為的八個部分：背景(background)、排版(layout)、標誌(logo)、導覽(navigation)、標題(heading)、圖像(graphs)、主題(topic)文字(text)。其中進一步可歸納為幾個部分（圖6）：標誌(logo)、圖像、主題(topic)是網頁的識別元素，導覽是網站的目錄架構，文字(text)、標題(heading)是網站訊息予明。

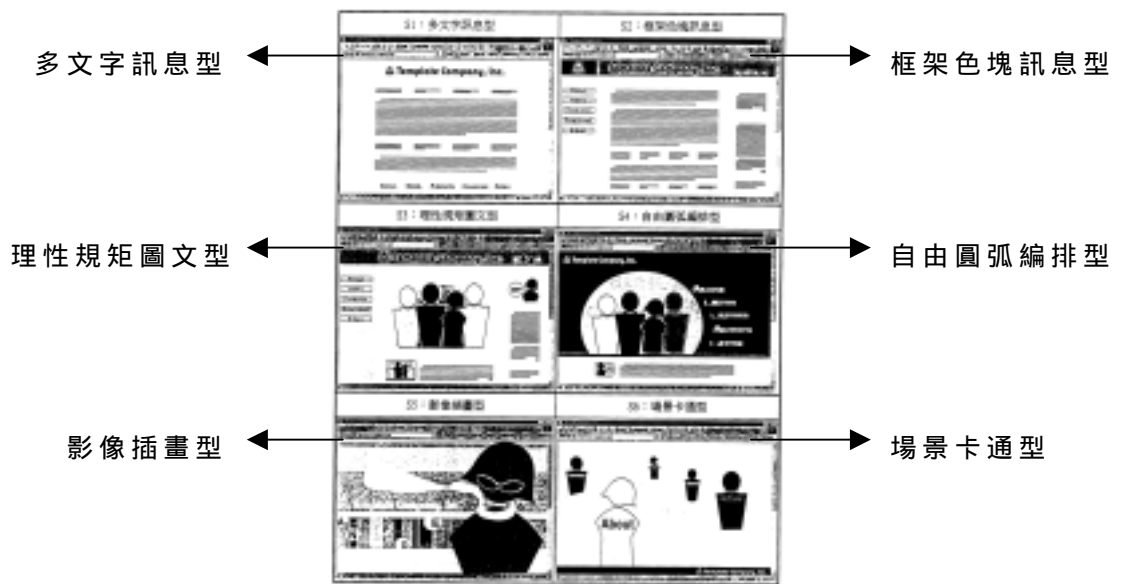
許峻成（2001）在網頁風格與視覺要素研究中發現使用者如何辨識瀏覽中的網站是否為同一個，結果顯示標誌和圖像是最重要的影響因素。其次在針對企業形象網頁的設計要素進行探討發現，網站視覺設計需考慮編排設計、企業形象、圖像、色彩、操作性、文字、符號等七個設計要素；其中以編排及企業形象是影響網頁設計最重要的元素。另外關於首頁風格分類，根據視覺要素特徵分析，可分為以文字為主的多文字訊息型和框架色塊訊息型、圖文並茂的理性規矩圖文型和自由圓弧編排型及以圖為主的影像插畫型和場景卡通型。（圖7）在其研究中並指出：從風格類型與視覺要素兩個角度綜合探討造成設計評價優劣之首頁特徵，結果顯示無論「機能組織性評價」或「情感形像性評價」兩者均和「整體風格表現」有一定之關聯，只是程度上的差異。若希望在「情感形像因子」上有較高之評價則需注重整體風格之呈現；相對而言，細部視覺要素的處理對於「機能組織因子」則顯得特別重要，這是實務設計時所應特別注意的。

由此可以發現標誌和圖像代表企業形象的元素，在網頁風格的建立中將是最重要的視覺要素而編排則是風格的呈現手法。所以網站的首頁最重要的功能就是讓使用者可以認知「自己現在身在何處？」避免不確定的心理及操作上的挫折感，其介面的一致性和導覽的設計與編排亦是首頁重要的功能之一，因為很多人需要從首頁的選項中去找尋一些資訊或資料。但設計風格的表現及要素的使用，會隨著科技演進與媒材變革產生差異。網路是近年來新興的媒體之一，由於螢幕呈現的特性，進行視覺設計時所需注意的重點也不同。如何讓快速瀏覽的使用者受到吸引而停留下來是相當重要的。

圖 6： 首頁應提供之功能要素（本研究歸納整理）



圖 7： 六種常見的企業網站首頁風格類型（來源：許峻成，2001）



2.4 文獻探討結論：

根據上述本研究認為，數位博物館的發展特質在於運用資訊科技，補傳統實體博物館之不足，讓博物館之功能發揮到極致。所以注重多元、互動式多媒體的展示技術，強化網站內容、功能的介面設計以吸引大眾瀏覽的目標是確定的，不論是網路博物館、博物館網站、虛擬博物館都必須在這個方向上發展，這也就是數位博物館的未來發展特質更是博物館形象風格建立的方向。

從實務探討中了解「北投溫泉博物館」現有的網站主要展示的內容是館內相關資訊包括樓層展覽簡介，開放時間、相關景點介紹等，但偏向以文字為主之架構形式。就數位博物館的觀點來看，「北投溫泉博物館」在多媒體介面的架構上有很大之發展空間。但根據溫泉博物館主管人員表示，目前博物館因為文化局經費不足，所以在沒有委外專業設計的情況下，現有網站可說是由館內人員自行架設，提供展出內容、時間、參觀方式等基本資訊。

在世界朝向全球化發展的趨勢下，國內在數位博物館的發展上雖也不遺餘力的投入研發建構，但就永續經營的觀點觀察發現，雖然數位博物館是目前博物館經營、行銷很重要的策略發展，但其發展過程中仍需有賴諸多因素的配合，以上述「北投溫泉博物館」的情況看來，經費不足是博物館發展的最大難題。所以不論國立或民間型態的博物館應該在數位化博物館的發展經費上和人力上進行長期的投資，因為博物館深具教育、文化提升的社會功能；而一個國家的博物館發展是否穩健成長，往往也象徵著這個國家的文化層次的優劣。

以上有關多媒體的文獻探討重點在於多媒體介面之探討，以使用者為中心的介面設計與非線性的互動模式，是多媒體設計的重要因素。而多媒體要能完整的呈現資訊內容，使用者界面的設計原則上，要多加運用已熟悉的景物作象徵，保持操作介面的一致性與單純性，以及方便有效

率的選單、讓使用者有直接的控制權，多媒體本身應用的傳達效益才能有效發揮。

目前博物館的數位化發展無論網站或館內導覽，多媒體應用已成為一種趨勢，尤其博物館有其豐富之典藏，在數位化展示的架構下如何透過介面功能之設計與視覺編排之引導，讓參觀者能夠在相關展示內容的訊息上得到充分之回饋。此回饋性將是參訪者與博物館接觸後之重要印象，對於博物館的形象建立將有重大的影響，故本研究認為就數位博物館的介面而言，視覺設計的要素應用（如Logo、按鍵的圖像、色彩、文字說明等）與編排（操作的流程、按鍵的位置、圖文比例等）將是多媒體互動介面設計上最重要的因素。

此外，視覺要素構成在形象識別形成過程中主要是透過實體象徵物為核心的符號設計，達成視覺認知、視覺學習的交互作用，將識別性的抽象概念，轉換成象徵化、系統化的視覺傳達形式。所以就博物館形象識別而言，依據視覺化過程的第一個階段實態調查，將博物館經營理念、內容及營運現況進行深入之了解將有助於找出具代表性和象徵性的符號或其他視覺要素，然後進一步就其標誌、標準字及標準色之識別核心的具體化、視覺化開發階段。

上述識別符號開發作業的流程中，並非明確地區分各個步驟與進度，在整體開發作業中，常有不同步驟重覆出現、相互影響的現象，一面按照實施程序進行開發作業，一面會將調查結果還原於初，再行修正的循環作業。此一階段是為設計能力表現的精華，而其中又以標誌、標準字及標準色的創造最為艱鉅，整個識別系統即以此三者為核心。

至於圖像的應用上，利用認知的角度將具象徵意義之符號所建構成識別符號（標誌、標準字及標準色），可進一步發展成為具代表性意向的象徵圖案。此圖像在網頁設計之介面設計上最能形成共同特徵，讓使用

者在網站介面瀏覽時，可獲得一致性風格的引導，避免「不知身在何處」的使用挫折感，讓圖像在以使用者為中心的介面能發揮其適當地、貼切地、正確地傳遞它所期望表示的意含；同時可以藉由此圖像元素對於使用者的認知度與熟悉度高的原故，應用於選單按鍵上，讓介面的操作功能隱喻在按鍵中並做適當的引導提示。綜合上述結論歸納出以下重點：

1. 標誌、標準字及標準色為整個識別系統的核心。也是網頁編排構成中不可缺少之視覺要素。
2. 視覺要素構成在形象識別形成過程中主要是透過實體象徵物為核心的符號設計透過認知的角度轉換成象徵化、系統化的視覺傳達形式。
3. 象徵圖案是網頁設計的元素中，在介面設計上最能形成共同特徵、且塑造風格一致的網站視覺。

在全球資訊網（WWW）網網相連的特性裏，無論個人或機關團體都可以透過網頁（Web page）將自己的個人特色或團體形象理念、經營內容，與全球資訊網的使用者交流，達到資訊無遠弗屆的全球化目標。也因為如此，如何使自己的網業和別人作區隔，展現特色與風格，使得瀏覽者進入自己的首頁（Home page）時，能夠有繼續參觀的動機與意願，故探討其設計原則將有助於從事網頁設計的個人或團體，設計出有效且符合使用者需求的網頁介面。

綜合上述文獻探討發現，網頁介面的設計主要可從設計者與使用者兩個角度去思考。從使用者立場角度來看，介面設計最重要的原則便是要能符合其認知與操作的便利性，避免因設計者個人喜好，在介面設計時只注重美感而忽略其機能性。所以從設計者的角度來看，了解使用者的認知與網頁特性，是設計網頁前的基本認知。有了認知的基礎再透過符合網頁設計的美學構成原則，設計出好的網頁介面將會事半功倍。

設計師進行設計時通常有兩種策略：由整體風格到細部要素的處理(由上而下)」與「由細部視覺要素的處理再形成風格(由下而上)」。研究中進一步指出風格呈現對於情感機能性因子則有很大的影響；而細節的處理對於機能組織性因子則有比較大的影響。

由此我們可以推測「由整體風格到細部要素的處理(由上而下)」的設計過程，最重要的是如何在設計之初就構想出適當的風格原型，因為在確立整體風格後，網頁的情感形象評價之結果在這個階段已大致被決定了，如果該網頁偏重情感形象的建立，最好是運用自由圓弧編排型、影像插畫型和場景卡通型等風格，然後再針對各種風格的細部要素重點(如圖文比的控制、色彩數目等)進行處理，以提高其機能組織上的評價。

由細部視覺要素的處理再形成風格(由下而上)」的設計過程，則先不考慮整體，從細部開始進行設計，可視該網頁是機能導向或是情感導向進行處理。在此過程中，設計師對於機能組織評價上會有較多的掌控，至於情感形象評價仍然要視最後風格形成後的整體感覺。