

國立交通大學

科技管理研究所

碩士論文

以消費者選擇偏好建構音樂網站經營型態評選模式

**Based on consumer's behavior preference for building an evaluation
model of operation modes in music website**

研究生：吳宇中

指導教授：曾國雄教授

中華民國九十七年七月

以消費者選擇偏好建構音樂網站經營型態評選模式
**Based on consumer's behavior preference for building an evaluation
model of operation modes in music website**

研究生：吳宇中

Student： Yu-Zhong Wu

指導教授： 曾國雄 講座教授

Advisor： Gwo-Hshiung Tzeng



Feburary 2008

Hsinchu, Taiwan, Republic of China

中華民國九十七年七月

致 謝

首先誠摯的感謝指導教授曾國雄博士，老師悉心的教導使我得以一窺在研究方法與企業管理方面相關理論與實務領域的深奧，不時的討論並指點我正確的方向，使我在這兩年中獲益匪淺，老師對學問的嚴謹更是我輩學習的典範。

其次，非常感謝曾芳美教授和江勁毅教授，在百忙之中來幫我進行論文口試，也感謝各位老師對本論文的建議與指正，以及對我個人的勉勵。

兩年裡的日子，研究室裡共同的生活點滴，學術上的討論、言不及義的閒扯、讓人又愛又怕的宵夜、趕作業的革命情感、因為睡太晚而遮遮掩掩偷溜進教室，感謝眾位學長姐、同學、學弟妹的共同砥礪，你(妳)們的陪伴讓兩年的研究生生活變得絢麗多彩。感謝俊文、志皓學長們不厭其煩的指出我研究中的缺失，且總能在我迷惘時為我解惑，也感謝意珊、聖宜同學的幫忙，恭喜我們順利走過這兩年。研究室的凱鈞、俐君、明穎、冠仲、子玄、Bobby、佳佳與翊惠當然也不能忘記，你(妳)們的幫忙及搞笑我銘感在心。以及昀陶、繼葦、毓廷、偉霖、峻瑋、千宜等學弟妹在打牌時給我金錢上的支持更是我在辛苦做研究空閒之餘，舒壓與繼續前進的動力，沒有各位科管所同學的體諒、包容，相信這兩年的生活將是很不一樣的光景。最後，謹以此文獻給我摯愛的雙親與家人。



以消費者選擇偏好建構音樂網站經營型態評選模式

學生：吳宇中

指導教授：曾國雄

國立交通大學科技管理研究所碩士班

摘要

音樂一直是我們生活的一部分，隨著科技的進步，音樂的儲存與傳播方式不斷地轉變，從早期運用唱片、CD 來儲存與傳播音樂，到了現今逐漸轉變運用大型伺服器與音樂網站來做為儲存與傳播工具，這轉變主要歸功於壓縮與儲存技術的突破，讓原本必須需要龐大的存貨倉庫，逐漸變成為可裝載大量數位內容的伺服器。雖然音樂數位化的技術變革讓我們可以很輕易地取得、複製與傳播我們所擁有的音樂，但卻衍生出另一個嚴重的問題，就是大量的重製行為逐漸侵蝕唱片業者的市場，從早期的 P2P 音樂交換網站的興起，到唱片業者與 P2P 業者間的法律訴訟，以至後來計費下載、串流服務與付費音樂廣播的竄起，也正式宣告了數位音樂時代的來臨。目前存在的數位音樂網站經營型態主要有五大類型，分別為混合式 P2P 檔案交換、分散式 P2P 檔案交換、計費下載、串流服務、與數位廣播之五種。本研究欲比較各類型的數位音樂網站所提供的服務價值，同時瞭解不同屬性的使用者對於數位音樂服務網站的偏好差異，之後再依據不同的使用者屬性來建議數位音樂網站業者的服務功能組合。本研究以音樂搜尋與推薦服務構面、平台設計與維護構面、網站平台服務構面、費率與付費形態構面、網站形象構面之五個評估構面及 25 個評估準則來找出使用者對於五種數位音樂服務型態需求，並利用結構模型(Interpretive Structural Modeling, ISM)找出各項構面之間的準則關聯結構，並利用層級網路模式(Analytic Network Process, ANP)來找出準則之間的權重關係，並運用 VIKOR 方法來找出目前各種不同數位音樂服務網站距離使用者心目中理想解的差距，之後再依據不同的客戶屬性來分析各種數位音樂服務型態距離使用者最滿意點與最不满意點的落差，進一步找出使用者對數位音樂服務型態的偏好行為，並以此來提供數位音樂服務業者之服務規劃，以滿足使用者之需求(users-needs)，進而達到企業經營之贏贏(win-win)效果。本研究發現年齡與所得水準等使用者屬性差異確實會影響其網站服務的選擇，而該結果有助於業者在發展數位音樂網站時可藉由差異化的服務模組來達到大量客製化(mass-customization)之個人化服務的目標。

關鍵詞：音樂網站、經營型態、ISM、ANP、VIKOR

Based on consumer's behavior preference for building an evaluation model of operation modes in music website

Student : Yu-Zhong Wu

Advisors : Gwo-Hshiung Tzeng

Graduate Institute of Management of Technology
National Chiao Tung University

Abstract

There are five operating terms of digital music website, which are hybrid-mode P2P file transfer, decentralized P2P file transfer, charge download, streaming service and digital broadcasting. The research would like to compare the value of services of 5 business terms to consumers and analyze how different it is for the requirements of the digital music sharing website between different consumers. Then the service combinations will be proposed to music website service providers according to consumer's needs. The research uses 5 aspects, which are search and recommend services, platform design and maintain services, website platform services, fee rate and payment method, and website image composed of 25 evaluation criteria to try to find out the consumers' requirements for the music website. The research uses Interpretive Structural Modeling (ISM) model to find out the related structure between evaluation criteria of 5 aspects and uses Analytic Network Process (ANP) model to find out the weighted relation between evaluation criteria. The VIKOR is used to find out the difference of negative and positive ideal solutions between services of the existing music service websites and preferences of different consumers. Then analyzing the gap between the consumers' most satisfied one and most unsatisfied one regarding services of the existing music service websites is performed. The behavior of consumers' preferences about music service could be referred by digital music service providers for further planning for future services based on mass-customization.

Keyword: Music website, operation mode, ISM (Interpretive Structural Modeling), ANP (Analytic Network Process), VIKOR

目錄

摘要.....	i
Abstract.....	ii
目錄.....	iii
表目錄.....	v
圖目錄.....	vii
第一章 緒論	1
1.1 研究背景與動機.....	1
1.2 研究目的.....	3
1.3 研究內容與方法.....	3
1.4 研究架構與流程.....	3
第二章 文獻回顧	6
2.1 音樂網站經營型態.....	6
2.2 音樂網站評估準則探討.....	8
2.3 價值創造構面影響關係之網路結構.....	9
第三章 數位音樂網站經營型態評選模式建構	10
3.1 數位音樂網站經營型態評選模式.....	10
3.2 解釋結構模式(ISM)模式說明.....	11
3.3 層級網路分析(ANP)模式說明.....	13
3.4 方案綜合評分模式.....	17
第四章 數位音樂網站經營型態實證分析	21
4.1 數位音樂網站經營型態評選分析.....	21
4.1.1 調查背景.....	21
4.1.2 關於性別的使用頻率與需求程度差異.....	21
4.1.3 關於每天使用時數的使用頻率與需求程度差異.....	22
4.1.4 關於年齡的使用頻率與需求程度差異.....	23
4.1.5 關於收入的使用頻率與需求程度差異.....	23
4.1.6 準則重要度與滿意度調查結果.....	24
4.2 解釋結構模式(ISM)實證分析.....	26
4.3 層級網路分析(ANP)實證分析.....	30

4.4音樂網站之VIKOR實證分析	32
4.4.1總體利益最大化的決策方式($v=1$)	33
4.4.2個別遺憾最小化之決策模式($v=0$)	34
4.4.3同時考慮總體利益最大化與個別遺憾最小化之決策模式($v=0.5$)	35
4.5 數位音樂網站經營型態討論分析	36
第五章 結論與建議	37
5.1 研究結論.....	37
5.2 研究建議與未來發展.....	37
參考文獻	38
中文文獻.....	38
英文文獻.....	38
附錄	41
A.1 音樂網站消費者偏好研究問卷.....	41
A.2 音樂網站ANP研究問卷	58

表目錄

表 3-1	線上音樂網站功能滿意度評估準則說明.....	10
表 3-2	要素成對比較表.....	14
表 3-3	一致性檢定表(<i>C.I.</i> 及 <i>C.R.</i> 檢定表).....	14
表 3-4	要素權重表(正規化前後).....	14
表 3-5	相對權重關係.....	15
表 3-6	相對權重關係.....	15
表 3-7	考量因素關係未加權超矩陣.....	16
表 3-8	加權超矩陣.....	16
表 3-9	極限化超矩陣.....	17
表 4-1	使用頻率與需求程度分析表(依性別屬性).....	21
表 4-2	使用頻率與需求程度分析表(依每天平均使用時數屬性).....	22
表 4-3	使用頻率與需求程度分析表(依年齡屬性).....	23
表 4-4	使用頻率與需求程度分析表(依收入屬性).....	23
表 4-5	音樂網站需求重要度與滿意度調查表.....	25
表 4-6	音樂網站經營型態網路結構分析.....	26
表 4-7	總影響矩陣表(音樂搜尋與推薦服務).....	27
表 4-8	總影響矩陣表(平台設計與維護).....	27
表 4-9	總影響矩陣表(網站平台服務).....	28
表 4-10	總影響矩陣表(費率與付費型態).....	29
表 4-11	總影響矩陣表(網站形象).....	29
表 4-12	網路層級分析準則權重表.....	31
表 4-13	音樂網站價值與價格權重比例表.....	32
表 4-14	整體準則權重表.....	32
表 4-15	音樂網站使用者總體利益最大化之排序.....	33
表 4-16	使用者評估準則的 S_j 值.....	33
表 4-17	音樂網站使用者個別遺憾最小化之排序.....	34
表 4-18	使用者評估構面的 R_j 值.....	34
表 4-19	使用者兩種決策模式結合之排序.....	35

圖目錄

圖 1-1 音樂網站價值創造評估體系圖	4
圖 1-2 音樂網站使用者偏好研究流程圖	5
圖 3-1 構面間關聯圖	12
圖 3-2 層級網路關係圖	13
圖 3-3 TOPSIS與VIKOR距離	18
圖 3-4理想解與妥協解	19
圖 4-1 音樂網站經營型態網路結構分析	26
圖 4-2 音樂網站經營型態網路結構分析(音樂搜尋與推薦服務)	27
圖 4-3 音樂網站經營型態網路結構分析(平台設計與維護)	28
圖 4-4 音樂網站經營型態網路結構分析(網路平台服務)	28
圖 4-5 音樂網站經營型態網路結構分析(費率與付費型態)	29
圖 4-6 音樂網站經營型態網路結構分析(網站形象)	30

第一章 緒論

1.1 研究背景與動機

數位音樂服務的興起改變了傳統音樂市場的銷售方式，傳統音樂市場的銷售模式是由音樂創作者(歌手)或上游的唱片公司發行音樂唱片(CD)，再由中游的通路商買來轉賣給下游的消費者，並藉此賺取其中的價差以獲取利潤。不過傳統唱片銷售價格一直偏高，而且並非所有專輯中的歌曲都是消費者所喜愛的，使得消費者不願花高額的價格來購買一張僅有幾首喜愛歌曲的 CD 唱片，從而轉向免費的音樂 MP3 下載服務，導致唱片產業開始出現銷售下滑的現象(江明珊，2002)。近年來由於網路技術與壓縮技術的發展，促使線上(數位)音樂網站應運而生，並且帶給消費者另一種新的聽覺享受，從早期美國的 Napster 與 MP3.com (Peitz et al., 2006a)；或國內業者飛行網公司所推出的庫洛(Kuro)等 MP3 音樂下載服務開始(汪昱緹，2001)，該種 MP3 音樂下載服務逐漸被年輕的學生族群所喜愛，該類網站的經營模式為提供混合式(Hybrid)或分散式 P2P 音樂檔案(MP3)互換下載服務，一般對 P2P 定義為以多個使用者接收點(Peer)以對等相互連結的方式，直接交換數位內容的服務，來獲取彼此所需的數位內容，通常最常見的包括 MP3 音樂、電影等。而這種服務是有別於過去客戶端(Client)一定要連上伺服器(Server)才可以下載檔案的主從式架構，現在可以直接從網路上數以億計的電腦中取得檔案，使個人電腦可同時扮演客戶端與伺服器(Gayer et al., 2003)的角色。

混合式 P2P 檔案交換方式為檔案傳輸發生在個別使用者的電腦間，但音樂網站服務提供者管理並組織所有使用者的檔案，並且建立相關的搜尋索引目錄(Index)以及網址(IP Address)服務的功能，最主要的運作模式是提供使用者中介網路連線服務、資料庫目錄索引及查詢等電腦伺服群組功能，由使用者可透過資料庫目錄或搜尋引擎自行與檔案提供者建立連線然後下載檔案(許雅惠，2006)。對於音樂網站服務提供者而言，混合式 P2P 檔案交換模式有下列優點：(一)資訊不需集中管理有助於節省網站相關硬體與設備的投資，(二)能對使用者與其分享者的資源適度的管控以避免資源過度被濫用，並抑止部分智財侵權之數位內容迅速被擴散；不過混合式 P2P 檔案交換方式也有一些缺點：(一)單點連線的脆弱性，由於該網站服務採集中式管理，若無法連接到中央伺服器，點對點網路將會因為無協調與無搜尋機制而停頓，(二)有中心化的搜尋系統，容易受到政治與社會文化的干預，例如某些關鍵字可能被排除在搜尋範圍之外。

另一類型的音樂網站經營形態為分散式(Decentralized) P2P 檔案下載模式，如國內的 FOXY 多媒體娛樂搜尋平台網站，分散式 P2P 檔案交換模式與混合式 P2P 檔案交換模式最大的差異有兩點：其一、目錄的建立、查詢及交換機制均在各別連接點間直接進行，並無中央伺服器介入；其二、各連接點均有搜尋功能所以並無中央搜尋系統，採個別詢問方式進行檔案交換，交換模式為向群體中較近之各連接點發出需求(Request)，若有其他連接點回覆擁有該檔案或知悉該檔案之實際網址時，即回應(Response)檔案實際網址，由該使用者向檔案所在處索取。若無法找到該檔案將把需求資訊傳播出去，直到獲得回覆或該需求資

訊之有效期(Time-to-live, TTL)逾期為止。對於音樂網站服務提供者而言，分散式 P2P 檔案交換模式有下列優點：其一、交換機制自由與開放，所以常被資源共享(Open source)群體成員所喜愛；其二、每一個使用者都有搜尋檔案的功能，若其中有一個使用者突然離開網路或無法運作，並不會影響整體網路的表現，因此擁有較高的可靠性。不過分散式 P2P 檔案交換方式也有一些缺點：其一、無中央伺服器居中管理，安全性及效率堪慮，因此網站規模不易擴大而且較難商業化；其二、因為大量的詢問封包會拖垮網路速度，所以網站的運作較無效率，特別是當使用者增加到一定規模時，網站營運效率就會遇到瓶頸，下載速度開始變慢；其三、網站無集中管理功能，因此無法進行訊息傳播(Information push)，且無切入點來進行 B2C 的推廣與交換；其四、因為使用者間不易自我組織，所以執行群組有較高難度，故特定意識之「群組」難形成。

不過混合式 P2P 因為提供伺服器管理與目錄索引資料庫容易讓業者本身構成輔助侵權或代理侵權(許雅惠，2006)，所以相關提供串流服務(streaming service)的音樂網站逐漸被發展出來，如國內願境網訊公司所推出的 KKBOX，其網站上所提供的歌曲、MV 之數位內容均得到各大唱片公司的授權，因此不會造成使用者侵害數位內容的智慧財產權。同時該類網站還提供完整的資料庫搜尋服務以及隨選隨聽的線上音樂聆聽功能，對於不喜歡花大錢卻想聽很多歌曲的使用族群有著很大的吸引力，但該類網站最大的限制就是沒有 P2P 檔案交換方式可以讓使用者下載數位內容(音樂、MV)至個人電腦硬碟或 MP3 播放裝置，以及進一步燒錄成音樂 CD 或在其它行動播放裝置上播放，因此衍生出另一種付費下載的音樂網站經營模式，該種經營模式因為必須付費給音樂網站，再由音樂網站支付權利金給唱片公司所以也不會構成侵權，該類經營型態最早由 Apple i Tunes 音樂商店所推出，國內相類似的音樂網站為 Yahoo! 奇摩音樂，由於使用者付費下載讓唱片公司能夠收取到數位內容的權利金，所以音樂網站服務提供者可以合法販賣數位音樂專輯或單曲，而消費者也能依其喜好來購買其所喜愛的專輯或單曲，所以目前也普遍被市場所接受，甚至像 Apple 等業者還推出配合 i Tunes 音樂商店所使用的儲存格式之音樂播放裝置 iPod，而這種結合播放裝置(ipod)與音樂下載服務(i Tunes)的音樂網站經營模式也逐漸被部份追求流行的消費者所青睞，不僅引領數位內容行動化的風潮，更成功帶動使用者對「使用者付費」機制的認同。

數位音樂網站另一類經營模式為數位廣播模式，透過數位廣播的方式來提供各種客製化頻道(如：藍調音樂、鄉村音樂)給特定的音樂廣播愛好者，因為廣播音樂是透過專人編製來讓音樂以一種特有風格呈現，所以某種類型使用者會對某種風格的廣播內容產生偏好，不過目前免付費音樂廣播仍充斥過多的廣告，因此有部份數位廣播業者推出付費的音樂廣播服務，近年來在北美興起的衛星音樂亦是另一種數位音樂廣播的方式(資策會，2005)，該系統業者強調提供一種無所不在的「行動」音樂服務，傳統上出外時或搭乘交通工具時，很可能身處沒有 PC 或不方便使用 PC，或可能失去 Internet 的連線能力，而此時能聆聽的數位音樂，就只有預先儲存在數位移動裝置中的音樂檔案，無法更新也無從更換，因此行動中的音樂來源，大多會輔以較無選擇性的 AM/FM 廣播來更新聆聽內容；但是，畢竟 AM/FM 也有電波不及的地域，此時衛星音樂的廣域廣播特性，便是另一種解決「行動」中的音樂來源方案。目前北美衛星音樂訂閱服務，內容中擁有已經「分門別類」的「無廣告」

音樂歌曲以及多樣的廣播節目頻道以滿足客戶之需求。一個經營數位音樂網站的業者若只選擇一種經營的方式或少許的服務，似乎無法滿足廣大消費市場的需求，因此如何提供多元服務選擇以及與唱片業者合作妥協將會成為數位音樂市場競爭的成功關鍵(羅名君，2007；鄧晏如，2000)，而提供給消費者多樣性的付費選擇方案與配套加值功能將是該音樂網站服務供應商能否獲利的關鍵。

1.2 研究目的

本研究將評估混合式 P2P 檔案交換、分散式 P2P 檔案交換、計費下載、串流服務與數位廣播等五種數位音樂網站經營型態，並進一步融入使用者特性，找出最適合國內的數位音樂網站經營型態，藉研究結果提供業者一最符合消費者期待之經營型態解決方案。

1.3 研究內容與方法

本研究分為五節，第二節是探討音樂網站的經營型態，之後再回顧消費者對音樂網站的需求功能探討，並且對於目前音樂網站經營模式進行分析，以利於後續評估準則與研究模式之建構，第三節是建構數位音樂網站經營型態評選模式，本研究音樂搜尋與推薦服務構面、平台設計與維護構面、網站平台服務構面、費率與付費形態構面、網站形象構面之五個評估構面及 25 個評估準則來找出使用者對於五種數位音樂服務型態的需求，並利用結構模型(Interpretive Structural Modeling, ISM)來找出各項構面之間的準則關聯結構，並利用層級網路模式(Alytic Network Process, ANP)來找出準則之間的權重關係，並運用 VIKOR 方法來找出目前各種不同數位音樂服務網站距離使用者心目中理想解的差距，第四節是以目前存在的五種音樂網站經營型態來進行實證分析，比較五種不同類型的音樂網站的功能滿意度，以不同年齡層與消費者屬性來進行偏好分析，比較各種數位音樂服務型態距離使用者最滿意點與最不满意點的落差，進一步找出使用者對數位音樂服務型態的偏好行為。第五節是依據實證結果來提供數位音樂服務業者之服務提供選擇相關規劃參考。

1.4 研究架構與流程

研究模式建構共分三個部份，第一部份—建立使用者決策準則，主要是找出那些音樂網站屬性會影響消費者評選的決策；第二部份—音樂網站滿意度評估模式，透過結構模型(ISM)與網路層級分析法(ANP)建構構面間權重關係；第三部份—多目標最佳化決策，完成決策準則之選取及準則權重的建立後，即可進入下一個階段—備選方案偏好評估。對於五個構面相互影響的問題，本研究欲採用 VIKOR 法找尋消費者心目中與理想解最接近之妥協方案，排列出消費者音樂網站經營型態滿意順序，並探究影響音樂網站排序的基本因素。本研究評估模式表示如圖 1-1，研究流程如圖 1-2 所示。



圖 1-1 音樂網站價值創造評估體系圖

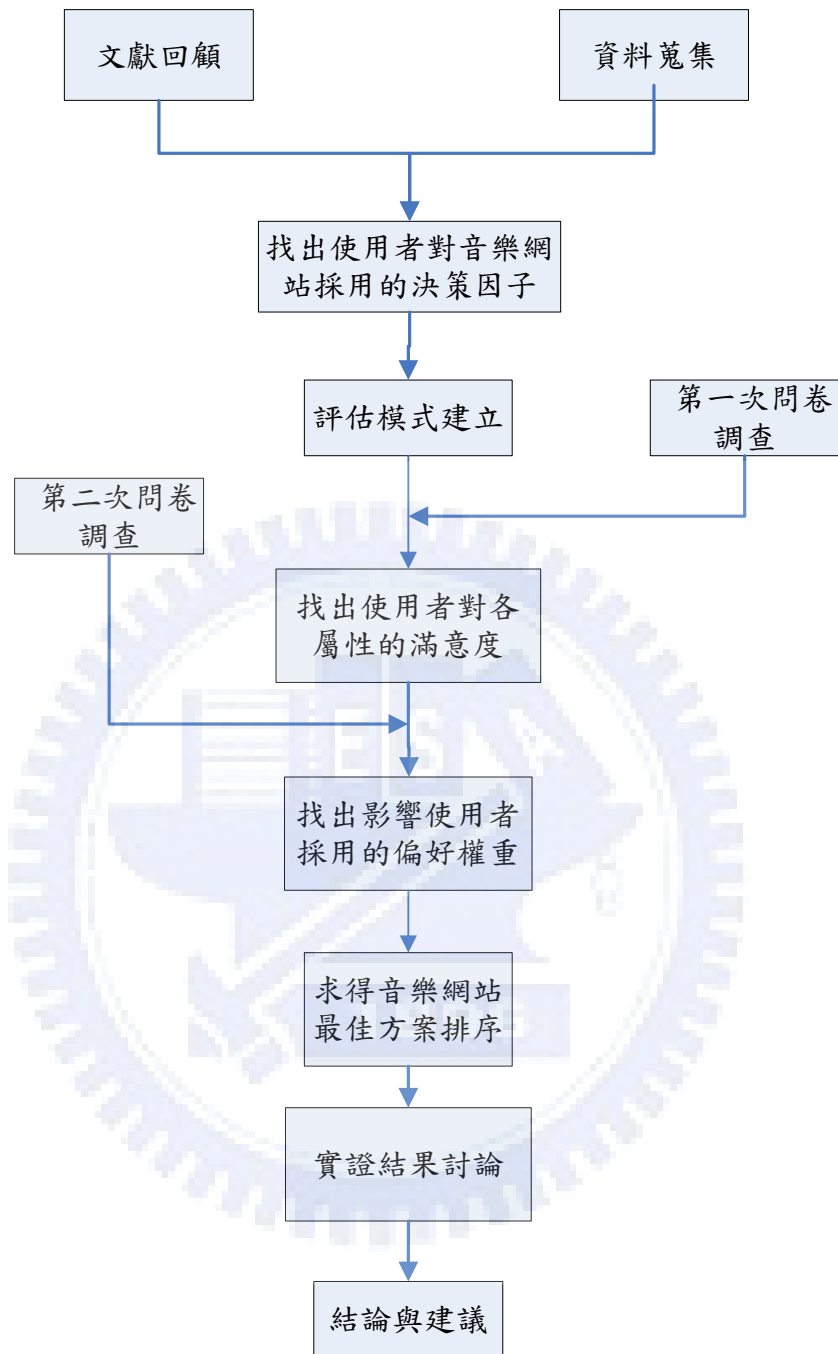


圖 1-2 音樂網站使用者偏好研究流程圖

第二章 文獻回顧

P2P 檔案交換經營型態分成提供平台(混合式 P2P)或連結(分散式 P2P)讓使用者能夠分享彼此的音樂，不過混合式 P2P 因為提供伺服器管理與目錄索引資料庫容易讓業者本身構成輔助侵權或代理侵權，計費下載的經營型態首先由 Apple i Tunes 音樂商店所推出，由於付費下載服務讓唱片業者能夠收取權利金，數位音樂網站業者也能夠合法販賣數位音樂，而消費者也能依其偏好購買其所喜愛的音樂，所以目前普遍被市場接受，甚至 Apple 還推出配合 Apple i Tunes 音樂商店儲存格式的播放裝置 iPod，不過音樂下載費用對於一個沒有特別偏好且習慣大量下載的使用者仍是一項負擔，所以提供串流服務的音樂網站也應運而生，該類型的音樂網站提供完整的資料庫搜尋功能以及隨選隨聽的線上音樂服務功能，對於不喜歡花大錢卻想聽很多歌的使用族群有著很大的吸引力，因為該類型網站不僅提供歌曲的分類搜尋，還提供各類型的排行榜與相關網路社群服務，使得使用者很容易運用分類搜尋與社群服務來找到自己喜歡的音樂，雖然串流音樂提供給使用者各種選擇的功能，但是串流音樂服務仍然無法滿足喜愛聽廣播音樂的顧客群，因為廣播音樂是透過專人編製來讓音樂以一種特有風格呈現，所以某種類型使用者會對某種風格的廣播內容產生偏好。不過目前免付費音樂廣播仍充斥過多的廣告，因此有部份數位廣播業者推出付費的音樂廣播服務，使用者可以預錄廣播節目或使用衛星隨身聽來即時收聽。

2.1 音樂網站經營型態

本研究將評估混合式 P2P 檔案交換、分散式 P2P 檔案交換、計費下載、串流服務與數位廣播之五種數位音樂網站經營形態，並進一步融入使用者的特性，找出適合國內的數位音樂網站經營形態。

(1) P2P 檔案交換(混合式/分散式)：MPEG4 與數位壓縮格式的盛行，所以音樂儲存的容量與可攜性愈來愈大，造就了整個數位音樂市場蓬勃發展，使用者間的互易或交換活動日益頻繁，因此 P2P 的檔案交換模式也就應運而生(Peitz et al., 2006b, 2006)。早期的 P2P 檔案交換模式是以混合式為主，該模式可以提供使用者表單、目錄以及查詢功能，以便利使用者進行交換或互易活動，不過隨即而來也面臨到數位音樂智慧財產權的侵權問題(Duchêne et al., 2006)，使得許多提供數位音樂下載或互易平台的服務業者也面臨到數位音樂之侵權控訴，因此必須彌補音樂發行之唱片公司鉅額之商業損失，也使得音樂平台業者必需面臨支付龐大授權金的壓力，進而導致營運困難或面臨結束營業的窘境。

從某個層面來看，數位音樂平台業者似乎是想藉由透過使用者的自由交易模式來達到規避數位內容侵權的問題，所以相關的分散式 P2P 檔案交換模式也就應運而生，不過藉由分散式 P2P 檔案交換模式也面臨到兩個重大的挑戰，一則為缺乏表單、目錄以及查詢功能使得使用者的數位音樂檔案下載或互易更加不便利；二則藉由所謂的互易模式並不能完全的規避掉檔案重製或代理侵權的問題，所以相關平台業者為了維護顧客使用上的便利性，

以及數位音樂服務能夠符合追求流行的使用者需求；因此音樂平台業者必須要向唱片公司定期支付授權金，不過如何對於早期習慣使用免費音樂下載服務或者支付小額月租費以獲得大量數位音樂的使用者移轉到單曲下載服務，對音樂平台服務業者來說是經營上的一大挑戰。

(2)計費下載服務：早期的數位音樂下載服務所採用的模式是以單曲下載的服務為主，其主要的目的在於提供歌曲選擇的彈性以及滿足使用者客製化音樂的需求，所以早期美國的音樂服務業者所採用的模式是容許顧客下載數位內容到特定的儲存播放裝置(Tang, 2005)，便於攜帶以及能符合使用者在行動中的音樂服務需求，早期在美國提供相關音樂下載服務業者是以一定轉錄次數或者無限播放為訴求以吸引顧客來使用其下載服務。讓經營模式解決了數位音樂平台業者龐大的授權金支付壓力，也讓使用者有夠大的音樂選擇彈性，國內近年來也慢慢引入此一經營模式，不過面臨到一個最大的挑戰在於讓習慣於免費下載的客戶以支付下載費用來取得有版權的數位音樂，似乎會降低使用者的下載意願，對音樂平台服務業者來說是經營上的一大挑戰。

(3)串流服務服務：早期國外的數位音樂串流服務模式在已付費期間是可以無限次數聆聽，不過在於可同時使用的人數是受到限制的，藉合理使用名義來規避智財侵權問題，此種新型態的服務模式可以滿足追求流行以及音樂熱衷者在使用上的需求(Molteni et al., 2003)，也解決了大量下載之服務費用，所以此經營型態慢慢被消費者所接受，也逐漸瓜分了部份計費下載服務平台的市場，因此造成計費下載市場的萎縮。加上無線通訊技術的普及，所以大多數的儲存播放裝置已有網際網路之功能，也造就了使用者不再拘泥於數位音樂檔案的實質擁有，反而更重視數位音樂檔案的實際使用效益，消費者只需按時付費，便可以在想聽音樂的時候，隨時藉由網路播放來欣賞音樂(汪宜正, 2001)。此外目前部份的串流服務業者也開始透過歌曲分類功能讓使用者可以去找到其偏好類型的音樂，更進一步音樂服務業者根據使用者型態推出客製化的音樂編輯內容服務，此一型態的服務能提供繁忙的消費族群一種新的聽覺體驗，隨著此一型態服務的盛行逐漸模糊了與數位廣播的差異，不過仍有些客戶對於特定的廣播內容偏愛在於廣播主持的風格，所以串流服務並不能完全滿足此一族群的需求，對音樂平台服務業者試圖找出新的解決方案以滿足此一族群的需求。

(4)數位廣播服務：近年來傳統的廣播服務主要是以廣告收益來支撐其內容製作費用，不過對於某些喜愛高品質廣播節目需求的顧客來說，過多的廣告時段會降低客戶收聽該廣播的意願，因此部分的廣播業者開始思索如何在廣告收入為主的經營型態以及使用者付費型態間取得平衡，所以部分業者擬推出純廣播內容(無廣告)或將廣播內容進一步分級，讓不願支付費用的使用者聆聽有廣告贊助的廣播節目，並將部分的廣告收益來製作純廣播內容來讓願意付費卻不想被過多廣告干擾的使用者有另一種新型態的聽覺體驗(資策會, 2005)。不過目前國內仍無單純以數位廣播服務做為營運訴求的音樂網站業者，多數數位廣播服務仍包裹在計費下載或串流服務的經營模式下，藉以提升網站整體的客戶滿意程度，也讓該數位音樂網站能夠符合大多數的客戶需求。

2.2 音樂網站評估準則探討

本研究將目前市面上之音樂網站所提供之經營型態與服務，可以分類為下列五個構面，分別為音樂搜尋與推薦服務構面、平台設計與維護構面、網站平台服務構面、費率與付費型態構面、網站形象構面，以下將分別針對各構面之內容做更深入之探討。

(1)音樂搜尋與推薦服務：推薦機制提供個人化的支援功能用來降低在多重選擇下困難幫助消費者有效地過濾可用替代方案增加考慮的組合並且提升消費者購買產品的滿意度(Haubl & Trifts, 2000; Ansari et al., 2000; Tam & Ho, 2005)。消費者線上消費的決策過程影響其線上購物行為的複雜性，如果有資訊來源提供產品推薦，那麼消費者就比較能容易地決定是否要聽從推薦資訊給予的建議(Senecal et al., 2005; Lee & Kwon, 2007)。因此要如何讓消費者能夠最迅速的找到或聆聽喜愛的音樂，這對一個音樂網站來說只能算是滿足顧客需求(Customers' Needs)的最基本要素之一。為了能夠滿足廣大的消費者族群，除了提供點播下載排行榜，讓顧客可以了解到目前最新最熱門的音樂收聽或下載排行，且詳盡的專輯分類系統可以讓偏好某些類型音樂的使用者更快的找到喜愛的音樂，除此之外若能提供專輯或歌手之詳盡介紹，更能夠省去使用者連結或搜尋唱片公司官方網站所需花費的時間。也有許多消費者只是想聽音樂而不曉得該聽哪些歌曲，這時透過歌曲推薦服務或會員評比與推薦模式(Peitz & Waelbroeck, 2006a, 2006b)，讓使用者更加瞭解自己的音樂偏好，更能夠減少使用者挑選音樂的時間。

(2)平台設計與維護：一個受歡迎的音樂網站勢必得時常更新網站內容，讓顧客掌握音樂時事脈動的第一手資訊以及確保顧客對網站平台內容的新鮮感，除此之外網站的經營收入除了對使用者個人收費外，其廣告收益也是另一項重要的收入來源，要如何設計出最吸引消費者的廣告形式，便成為一項不得不詳加考慮的重要課題(資策會，2004)。此外網站系統的連線速度與是否經常維修導致某些功能無法使用，會影響到消費者使用上的感受，故必須確保其系統之穩定度，提供良好的連線品質可確保音樂網站服務業者能有較高的訂價空間(Ballon, 2007; Seo et al., 2008; So & Yong, 2008)，若能提供更多元播放裝置的音樂收聽，更能強化顧客對音樂收聽上的便利性。

(3)網站平台服務：良好的音質對消費者來說也是非常重要的因素之一，音質愈好與格式支援愈多，愈能讓顧客有更高聽覺之享受。但若只是提供單純的音樂收聽或下載功能是無法滿足多樣性的消費者的需求，音樂網站所提供的增值服務愈多愈能讓顧客有物超所值的感受，除了提供歌曲 MV 與數位廣播之影音娛樂外，個人客製化的專屬使用方式更能讓顧客創造出個人專屬的影音服務環境，使用者也可以依其想要的存取的格式轉存音樂檔案(Walsh et al., 2003; Levin et al., 2004; Sandulli, 2007)，離線使用模式也能滿足使用者在無網路狀態音樂聆聽的需求。此外，網路或會員間訊息流通滿足使用者人際需求，以及音樂相關新聞的即時更新功能會趨使使用者繼續使用網站的功能(Ozer, 2001; Molteni and Ordanini, 2003; Walsh et al., 2003; Sandulli, 2007; Wei, 2008)。一個成功的音樂網站不能僅定位在網路音樂行銷，而必須是能被網友認知為某特定主題的入口網站，網站提供網友必要的社群互

動服務以營造出特有的虛擬社群文化(資策會，2000)。

(4)費率與付費型態：為了滿足廣大的消費者族群，音樂網站業者應提供合理的服務費率與計價方式，讓消費者願意購買其所提供之服務更勝於自行去唱片行購買唱片，畢竟音樂網站的興起源自於居高不下之 CD 唱片價格，故合理的收費價格與優惠方案將是左右消費者使用意願之重要因素(Sandulli, 2007)。此外提供多元的付費方式或便利的繳費通路，更能節省繁忙消費者的時間，提高其繼續使用之意願,也有研究指出服務業者透過選擇性地告知顧客與他前次購買的產品有關的促銷活動，將有助於吸引銷售(Seiders et al., 2000)。

(5)網站形象：要營造出良好之音樂網站形象，除了需擁有足夠之數位內容數量外，其良好的客戶服務品質將有助於提升顧客滿意度(Joo & So, 2008)，讓使用者願意向其他消費者免費推薦其網站，達成口碑行銷之目的，其網站之知名度愈高對其網站之形象有加分之效用，也能促使更多潛在的新顧客願意嘗試該音樂網站之服務(Ozer, 2001; Seo et al., 2008)。

2.3 價值創造構面影響關係之網路結構

本研究音樂網站價值創造機制分成構面與準則兩個層面來分析，首先對**音樂搜尋與推薦服務構面、平台設計與維護構面、網站平台服務構面、費率與付費形態構面、網站形象構面之五個構面**進行分析，之後再對各別構面內部的準則進行分析，最後再將構面與準則的分析結果彙整進行音樂網站價值創造機制分析。本研究運用利用結構模型(Interpretive Structural Modeling, ISM)找出各項構面之間的準則關聯結構，並利用層級網絡 (Analytic Network Process, ANP)模式來找出準則之間的權重關係(Huang et al., 2005)，並運用 VIKOR 方法來找出目前各種不同數位音樂服務網站距離使用者心目中理想解的差距，之後在依據不同的客戶屬性來分析各種數位音樂服務型態距離使用者最滿意點與最不滿意的落差，進一步找出使用者對數位音樂服務型態的偏好行為，並以此來提供數位音樂服務業者服務提供規劃之參考。

第三章 數位音樂網站經營型態評選模式建構

本研究分析流程主要分成四大部份，第一部份主要是利用文獻探討歸納出影響消費者選擇音樂網站經營型態之構面與準則，且利用其構面與準則建構其價值創造評選模式，第二部份為解釋結構模式(Interpretive Structural Modeling, ISM)，第三部份則是介紹網路層級分析(Analytic network process, ANP)，第四部份則是介紹 VIKOR 法，研究藉由精簡案例說明以輔助讀者了解模式之運用。

3.1 數位音樂網站經營型態評選模式

研究模式建構流程包括三部份，第一部份是消費者需求動機分析，主要是找出那些原因可能導致消費者選擇或重新選擇音樂網站的決策；第二部份是價值創造評估模式，找出表 3-1 準則與構面間關係，與各構面與準則權重比例，採用的方法為使用解釋結構模式(Interpretive structural modeling, ISM)找出準則間的關聯性之後再利用網路層級分析模式(Analytic Network Process, ANP)來計算準則權重；第三部份是方案價值創造評分模式，主要是用來建構音樂網站價值來源評估表，簡單來說就是建構出各類型經營型態代表之方案得分對照表，並藉此可以評選出最佳之音樂網站經營型態。

表 3-1 線上音樂網站功能滿意度評估準則說明

評估構面	評估準則說明	
1. 音樂搜尋與推薦服務	1.1 點播下載排行榜	點播下載排行榜能讓顧客了解目前音樂流行趨勢。
	1.2 音樂搜尋服務	音樂搜尋服務讓顧客能迅速找到想要的音樂或影片。
	1.3 專輯分類系統	專輯分類系統越完整越能節省顧客找尋(偏好)音樂的時間。
	1.4 專輯歌手介紹	專輯歌手介紹有助於顧客對專輯與歌手背景更加瞭解。
	1.5 歌曲推薦服務	透過專家之推薦可以減少顧客挑選音樂的時間。
2. 平台設計與維護	2.1 內容更新頻率	內容更新頻率越高越能確保顧客對平台的新鮮感。
	2.2 系統安全防護	系統安全防護越高越能保障音樂網站的正常運作。
	2.3 裝置系統支援	裝置系統支援越完善越能滿足顧客跨裝置與系統的使用。
	2.4 網站介面設計	網站介面設計親和性越高越能吸引顧客的目光。
	2.5 系統穩定程度	系統穩定程度越高越能讓顧客使用過程更滿意。
3. 網站平台服務	3.1 音質與格式支援	音質品質越好與格式支援越多能讓顧客有更高聽覺享受。
	3.2 數位廣播服務	數位廣播服務提供顧客多樣性的音樂收聽選擇。
	3.3 會員溝通服務	會員溝通服務有助於顧客(音樂同好)間情感交流。
	3.4 客戶自選服務	顧客自選服務能創造出個人專屬的影音服務環境。
	3.5 歌曲與影音服務	歌曲與影音服務能滿足顧客練歌與收看影音的需求。
	3.6 新聞與連結服務	讓顧客可以易於獲得相關音樂新聞與網路連結服務。
4. 服務費率	4.1 服務費率	服務費率越合理越能吸引更多顧客來使用相關服務。

費率與付費型態	4.2 計價方式	計價方式越多元越能滿足不同需求的顧客。
	4.3 付費方式	付費方式愈多元化愈能滿足各種不同付款需求的顧客。
	4.4 繳費通路	繳費通路愈多樣化愈能方便顧客繳交服務費用。
5. 網站形象	5.1 網站知名程度	網站知名程度愈高越能吸引更多新顧客嘗試該網站服務。
	5.2 網站影音數量	網站影音數量越多且越完整越能滿足不同偏好顧客之需求。
	5.3 客戶隱私保護	個人隱私權保護愈嚴密愈能避免顧客重要資料外流。
	5.4 網站客服系統	良好的網站客服品質有助於提升顧客滿意程度。
	5.5 數位智財保護	完善的數位智權保護讓使用者免於使用侵權之憂。

3.2 解釋結構模式(ISM)模式說明

解釋結構模式(ISM)是由 Warfield 所提出的電腦輔助方法論(Sharma, 1995; Agarwal et al., 2006)，用來建構與瞭解複雜系統或狀態元素間的基本關聯方法(Fontela, 2003; 曾國雄, 1980)，ISM 理論根據離散數學、圖形理論、社會科學、群體決策理論與電腦輔助而來的。ISM 一開始的程序為經由個別或群體心理的模式來計算二元矩陣，或稱為關聯矩陣，用元素值來表示其相對關係。關聯矩陣可以用詢問像是「是否特徵 e_i 會影響到特徵 e_j 」之類的問題，若答案為「是」則 $\pi_{ij}=1$ ，若為「否」則 $\pi_{ij}=0$ 。關聯矩陣的一般形式可表示成如下面所示：

$$D = \begin{matrix} & e_1 & e_2 & \cdots & e_n \\ \begin{matrix} e_1 \\ e_2 \\ \vdots \\ e_m \end{matrix} & \begin{bmatrix} 0 & \pi_{12} & \cdots & \pi_{1n} \\ \pi_{21} & 0 & \cdots & \pi_{2n} \\ \vdots & \vdots & \ddots & \vdots \\ \pi_{m1} & \pi_{m2} & \cdots & 0 \end{bmatrix} \end{matrix}$$

其中 e_i 為系統的第 i 個元素， π_{ij} 表示第 i 與第 j 元素之間的關聯程度， D 為關聯矩陣。在建立關聯矩陣後，我們可以計算可能到達矩陣如(1)與(2)式所示(Huang et al., 2005)：

$$M = D + I \quad (1)$$

$$M^* = M^k = M^{k+1}, \quad k > 1 \quad (2)$$

其中 I 為單位矩陣， k 表示冪次， M^* 為可能到達矩陣，注意在此的矩陣運算為使用布林加法與乘法運算子(即 $1 \times 0 = 0$, $1 + 0 = 0 + 1 = 1$, $1 \times 0 = 0 \times 1 = 0$)。例如：

$$M = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}, \quad M^2 = \begin{bmatrix} 1 & 0 \\ 1 & 1 \end{bmatrix}$$

接下來我們以一個例子來說明如何運用 ISM 的方法來求得可能到達矩陣，如下所示：

假設音樂網站的音樂搜尋與推薦服務構面(R)、平台設計與維護構面(D)、網站平台服務構面(S)、費率與付費型態構面(P)與網站平台服務構面(I)，其構面間的關聯原始資料矩陣如下所示：

$$\begin{matrix}
 & R & D & S & P & I \\
 R & \left[\begin{array}{ccccc}
 0 & 0.73 & 0.79 & 0.46 & 0.78 \\
 0.73 & 0 & 0.76 & 0.48 & 0.84 \\
 0.78 & 0.79 & 0 & 0.6 & 0.71 \\
 0.38 & 0.46 & 0.54 & 0 & 0.54 \\
 0.65 & 0.75 & 0.67 & 0.54 & 0
 \end{array} \right]
 \end{matrix}$$

給定門檻值0.7，若矩陣中元素大於0.7則視為1，若不大於0.7則視為0，可得到下列門檻化後構面關聯矩陣 D ，且將關聯矩陣 D 加上單位矩陣 I 可得到 M 矩陣如下所示：

$$D = \begin{bmatrix} 0 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 0 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 0 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 0 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 0 \end{bmatrix}$$

$$M = D + \hat{I} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 0 & 1 & 0 & 0 & 1 \end{bmatrix}$$

最後可能到達矩陣可以用上面公式(2)所求得如下所示：

$$M^* = M^2 = M^{2+n} = \begin{bmatrix} 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1^* & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 1 & 1 & 1 & 0 & 1 \\ 0 & 0 & 0 & 1 & 0 \\ 1^* & 1 & 1^* & 1 & 1 \end{bmatrix}$$

其中星號(*)表示衍生關聯性，為在原始的 M 矩陣中並沒有出現之元素，其構面間的互相關聯影響示意圖如圖3-1所示：

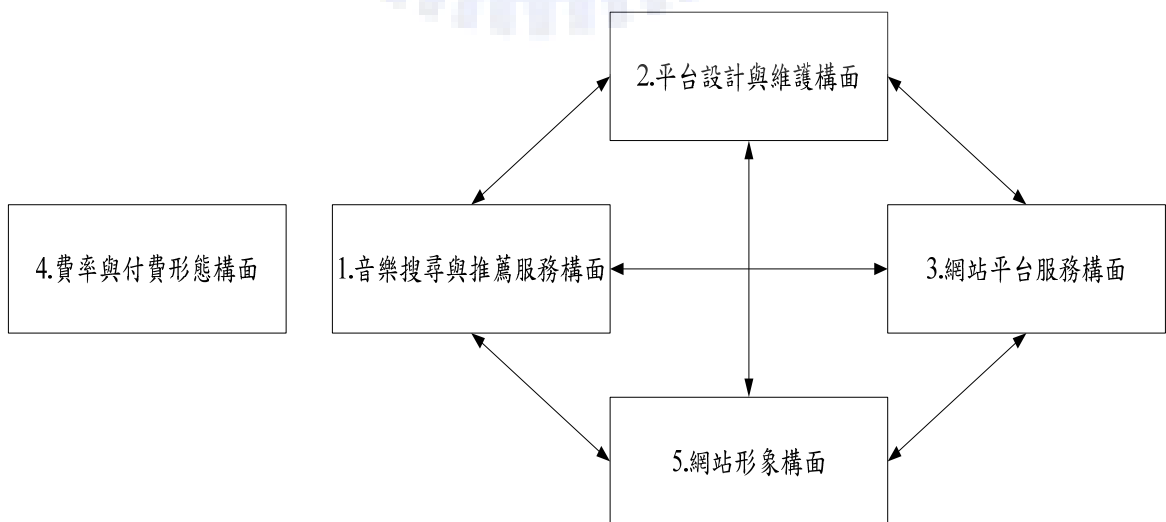


圖 3-1 構面間關聯圖

3.3 層級網路分析(ANP)模式說明

層級分析法(Analytic Hierarchy Process, AHP)為美國匹茲堡大學教授 Saaty 於 1980 年提出，是一種有效率的多準則評估方法，主要將決策問題分解為垂直階層的關係，再透過量化的判斷進行評估。但在使用層級分析法時有必須滿足的前提，譬如各階層準則其他層級間必須為獨立關係。但現實生活中的問題常存在相依或是回饋的關係，隨著問題與要素的增加，關係也愈加複雜，因此過於理想化的層級分析法(AHP)便無法適合現實世界的問題，導致評估結果產生偏差，因此才有後續 Saaty 在 1996 年所提出的網路層級分析法(Analytic Network Process, ANP)的觀念。

Saaty 為了改善層級分析法過於理想的缺點，於 1996 年提出網路層級分析模式(Analytic Network Process, ANP)的觀念。網路層級分析模式可以處理問題的相依性及回饋關係，使得此評估方法更能貼近實際問題的應用。利用層級網路分析法進行決策問題的評估，主要包括以下三個階段的工作(Saaty, 2006)：

1. 階段一：建立評估的網路層級結構；
2. 階段二：計算各層級要素的權重；
3. 階段三：計算整體層級的權重。

本研究將層級網路分析法分成以下步驟來介紹，分別為：(1)決策問題界定及結構建構；(2)問卷設計與調查；(3)建立成對比較權重，計算要素權重及一致性檢定；(4)超矩陣的計算；與(5)最適權重決定(Shyur, 2006)。

(1) 決策問題界定及結構建構

根據決策問題的本質，將可能影響決策問題的要素均要納入。由規劃小組整理與歸納決策問題的相關資訊，提供決策專家參考，利用腦力激盪的方式，找出影響決策問題的要素，包括目標、層面、準則與可行方案等。在建立結構時，層級間利用迴圈弧形及單向、雙向箭頭線連結已表示其從屬關係，甚至本身的回饋關係，如圖 3-2 所示。

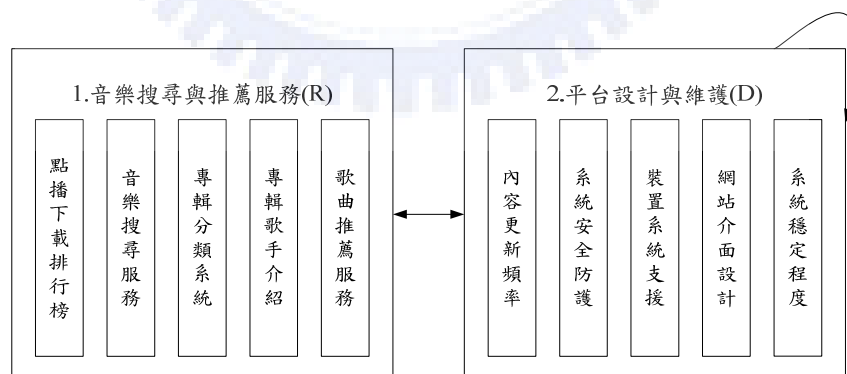


圖 3-2 層級網路關係圖

(2) 問卷設計與調查

根據評估的層級結構，在每一上位要素影響的狀況下，由專家對於準則之間的相對重要性作程度判斷。一般可藉由設計問卷的方式進行調查，問卷也必須清楚地敘述每一成對比較問題，協助專家判斷。

(3) 建立成對比較權重，計算要素權重及一致性檢定

根據表 3-2 專家的偏好判斷，即可得到成對比較矩陣。在計算出各比較矩陣之特徵值及特徵向量後，進行一致性檢定(表 3-3)，使得專家的判斷達到理論上的一致以符合 $C.I. \leq 0.1$ 之要求，最後計算出準則相關權重(表 3-4)。

表 3-2 要素成對比較表

要素	點播下載 排行榜	音樂搜尋 服務	專輯分類 系統	專輯歌手 介紹	歌曲推薦 服務
點播下載排行榜	1 [註 1]	4 [註 2]	3	1	1/3
音樂搜尋服務	1/4 [註 3]	1	1	1/4	1/9
專輯分類系統	1/3	1	1	1/3	1/8
專輯歌手介紹	1	4	3	1	1/3
歌曲推薦服務	3	9	8	3	1

註1: 表中[1]顯示1代表要素1(點播下載排行榜)與要素1(點播下載排行榜)是同等重要。

註2: 表中[2]顯示4代表要素1(點播下載排行榜)比要素2(音樂搜尋服務)重要程度是4倍重要。

註3: 表中[3]顯示1/4代表要素2(音樂搜尋服務)比要素1(點播下載排行榜)重要程度是1/4倍重要。

表3-3 一致性檢定表(C.I.及C.R.檢定表)

$C.I. = (\lambda_{\max} - n)/(n-1); n=5$	0.003	$C.R. = C.I./R.I.$	0.003
門檻值	0.1	門檻值	0.1

Saaty建議C.I.值與C.R.值在0.1以下為合理偏差。

表 3-4 要素權重表(正規化前後)

要素	正規化前	正規化後
點播下載排行榜	0.3188	0.1862
音樂搜尋服務	0.0897	0.0524
專輯分類系統	0.1027	0.0600
專輯歌手介紹	0.3188	0.1862
歌曲推薦服務	0.8821	0.5152
合計	1.7121	1.0000

正規化前為最大特徵值；正規化後為要素權重，總和為1。

(4) 超矩陣的計算

為了處理問題結構中準則與準則間的相依關係及本身的回饋關係，層級網路分析法利用超矩陣計算要素的權重。超矩陣為許多子矩陣所組成，子矩陣即為步驟(3)所得到的成對比較矩陣，若要素間無相關關係，則子矩陣的成對比較值為零。以表 3-7 為例，音樂搜尋與推薦服務構面(R)本身無回饋關係，以零矩陣表示；平台設計與維護構面(D)本身有自我回饋關係，以單位矩陣表示。而兩準則 R 與 D 分別為影響的主準則下，填入個別的成對比較矩陣。在考慮到所有層級相對的權重關係下，如表 3-5 所示，需對評估

準則行的子矩陣分別給予相對重要性權重(以表 3-6 為例)，即可得到加權超矩陣(表 3-8)。藉由上述轉換的程序，在經過極限化的過程，將 M 與 M 相乘至 $2k+1$ 次方 (k 為主觀決定的值)，相依關係將逐漸收斂，並得到要素間的相對權重(表 3-9)。

(5) 最適計畫的決定

最適計畫可以利用「期望指標」加以判斷，可行的計畫指標以 DI_j 表示 $j=1,2,\dots,m$ ，定義如(3)式：

$$DI_j = \sum_{i=1}^n w_i r_{ij} \quad (3)$$

其中 w_i 為第 i 個次評估準則的相對權重； r_{ij} 為在第 i 個次評估準則下，第 j 個可行計畫達成水準之程度值；具有最高期望(理想)指標水準值的可行計畫即為 A^* ，而 $A^* = \{r_i^* | r_i^* = \max_{j=1,2,\dots,m} r_{ij}, i=1,2,\dots,n\}$; or $A^{aspi} = \{r_i^* | \text{setting aspired level } r_i^*, i=1,2,\dots,n\}$ ， $A^- = \{r_i^- | r_i^- = \min_{j=1,2,\dots,m} r_{ij}, i=1,2,\dots,n\}$; or $A^{worst} = \{r_i^- | \text{setting the worst level } r_i^-, i=1,2,\dots,n\}$ ，最適可行計畫 A^{Best} ，而 $A^{Best} = \max_{j=1,2,\dots,m} \{DI_j | j=1,2,\dots,m\}$ ，其中 A^* 與 A^{Best} 之間的落差即為尚需改善的部份。

表 3-5 相對權重關係

準則項目	主階權重
音樂搜尋與推薦服務(R)	0.4131
平台設計與維護(D)	0.2690
網站平台服務(S)	0.3037
費率與付費型態(P)	0.7403
網站形象(I)	0.3415

表 3-6 相對權重關係

準則項目	準則比例關係	相對權重係數
音樂搜尋與推薦服務(R)	$R/(R+D)$	0.61
平台設計與維護(D)	$D/(R+D)$	0.39

表 3-7 考量因素關係未加權超矩陣

構面		音樂搜尋與推薦服務(R)					平台設計與維護(D)				
		R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅
音樂搜尋與推薦服務(R)	R ₁	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.20	0.30	0.26	0.25
	R ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.20	0.30	0.22	0.25
	R ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.25	0.20	0.16	0.22	0.15
	R ₄	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.20	0.14	0.13	0.20
	R ₅	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13	0.20	0.10	0.17	0.15
平台設計與維護(D)	D ₁	0.23	0.15	0.20	0.22	0.23	1.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	D ₂	0.23	0.20	0.20	0.22	0.17	0.00	1.00	0.00	0.00	0.00
	D ₃	0.20	0.20	0.20	0.11	0.20	0.00	0.00	1.00	0.00	0.00
	D ₄	0.20	0.23	0.20	0.22	0.20	0.00	0.00	0.00	1.00	0.00
	D ₅	0.15	0.23	0.20	0.22	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	1.00

表 3-8 加權超矩陣

構面		音樂搜尋與推薦服務(R)					平台設計與維護(D)				
		R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅
音樂搜尋與推薦服務(R) 權重 關係 [0.61]	R ₁	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.12	0.18	0.16	0.16
	R ₂	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.12	0.18	0.14	0.16
	R ₃	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.15	0.12	0.10	0.14	0.09
	R ₄	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.12	0.08	0.08	0.12
	R ₅	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.08	0.12	0.06	0.10	0.09
平台設計與維護(D) 權重 關係 [0.39]	D ₁	0.23	0.15	0.20	0.22	0.23	0.39	0.00	0.00	0.00	0.00
	D ₂	0.23	0.20	0.20	0.22	0.17	0.00	0.39	0.00	0.00	0.00
	D ₃	0.20	0.20	0.20	0.11	0.20	0.00	0.00	0.39	0.00	0.00
	D ₄	0.20	0.23	0.20	0.22	0.20	0.00	0.00	0.00	0.39	0.00
	D ₅	0.15	0.23	0.20	0.22	0.20	0.00	0.00	0.00	0.00	0.39

表 3-9 極限化超矩陣

構面		音樂搜尋與推薦服務(R)					平台設計與維護(D)				
		R ₁	R ₂	R ₃	R ₄	R ₅	D ₁	D ₂	D ₃	D ₄	D ₅
音樂搜尋與推薦服務(R)	R ₁	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10	0.10
	R ₂	0.10	0.10	0.10	0.09	0.09	0.09	0.09	0.09	0.10	0.10
	R ₃	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08	0.08
	R ₄	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
	R ₅	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.13	0.06	0.06
平台設計與維護(D)	D ₁	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
	D ₂	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13
	D ₃	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12	0.12
	D ₄	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.13	0.14	0.14
	D ₅	0.13	0.13	0.13	0.12	0.13	0.13	0.12	0.12	0.13	0.13

3.4 方案綜合評分模式

在MCDM中，TOPSIS (Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution, TOPSIS)和VIKOR是能夠以妥協 (Compromise) 的概念處理評估準則之間相互競爭問題的方案排序方法。這兩種方法均是以Lp-metric 解釋各方案和理想解的接近程度，並作為方案之間排序的依據，越接近理想解表示該方案的表現越佳。

在傳統的 TOPSIS 中，由於是採用相對距離概念制定出綜合指標。然而也正因為相對距離較適用於一維直線的關係，用在多個維度時，此方法存在一些模糊的地帶。其使用上的缺失，以下以二維例子作簡短的敘述，欲詳細了解請參考(Opricovic & Tzeng, 2004)：

綜合指標如下：

$$C_j^* = \frac{D_j^-}{D_j^* + D_j^-}, \quad j=1, \dots, m; \quad C_k^* = \frac{D_k^-}{D_k^* + D_k^-}, \quad k=1, \dots, m.$$

假如 $C_j^* > C_{k1}^* = C_{k2}^*$ 則表示 a_j 方案比 a_{k1} 、 a_{k2} 方案更好。其中 D_j^- 代表 a_j 方案與負理想解 A^- 之歐幾里得距離， D_j^* 代表 a_j 方案與正理想解 A^* 歐幾里得距離：

$$\frac{1}{\frac{D_j^*}{D_j^-} + 1} > \frac{1}{\frac{D_{k1}^*}{D_{k1}^-} + 1} \quad ; \quad D_j^- > \frac{D_j^* \times D_k^-}{D_k^*} \quad (4)$$

根據(4)之關係，存在著下列情形：

1. $D_j^- > D_{k1}^-$; $D_{k1}^* > D_j^*$
2. $D_j^- > D_{k2}^-$; $D_j^* > D_{k2}^*$

就TOPSIS而言，情況1的 $D_{k1}^* > D_j^*$ 以及 $D_j^- > D_{k1}^-$ 表示 a_j 比 a_{k1} 方案與正理想解的距離較近，與負理想解的距離較遠。然而，在情況2的 $D_j^* > D_{k2}^*$ 以及 $D_j^- > D_{k2}^-$ 表示 a_j 比 a_{k2} 方案與正理想解距離較遠，與負理想解距離較遠，表示如圖3-3，這樣的矛盾的結果產生了與正理想解相差越遠的 a_j 方案比 a_{k2} 方案更好。

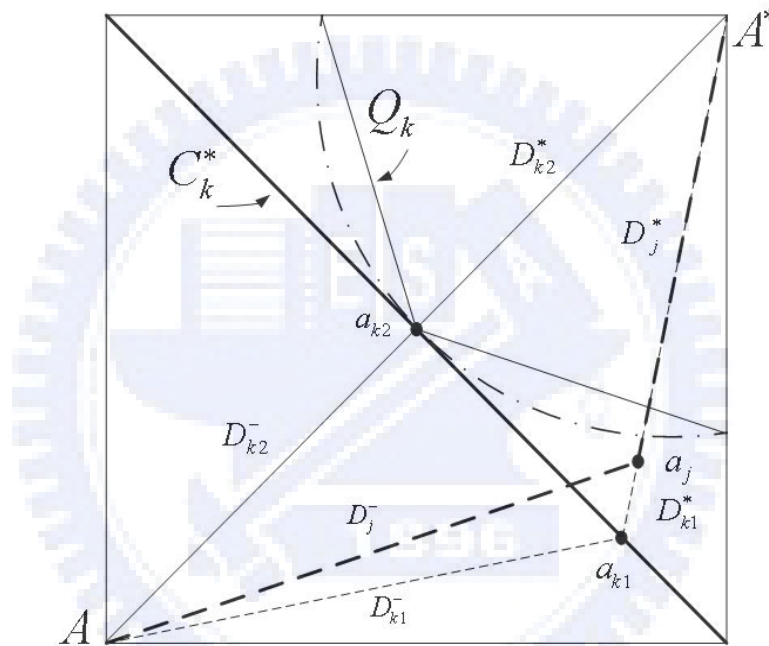


圖 3-3 TOPSIS 與 VIKOR 距離

Opricovic (1998) 針對TOPSIS的盲點，提出一個新的準則分數加總方法—VIKOR。在本研究中，消費者對音樂網站評選方案即是採用VIKOR法進行方案的排序。此模式可以為該業者提供一個更詳盡的評選機制及結果。其概念表示如圖3-4，其中妥協解 F^c 代表最接近理想解 F^* 之可行解，以二維目標為例，解意味著相互讓步 $\Delta f_1 = f_1^* - f_1^c$ 與 $\Delta f_2 = f_2^* - f_2^c$ 達成意見一致。簡言之，本研究乃採用能夠解決妥協解的VIKOR法作為消費者音樂網站方案偏好排序的工具。其運用特性條列表示如下 (Opricovic & Tzeng, 2007)：

1. 對於衝突而言妥協是可接受的解決辦法；
2. 決策者願意接受最接近理想的方案；

3. 準則函數與決策效用呈線性關係；
4. 準則間存在衝突且不相稱(不同單位)的特性；
5. 方案評估是根據所有建構的準則(績效矩陣)；
6. 決策偏好可以是權重、給定或模擬值。

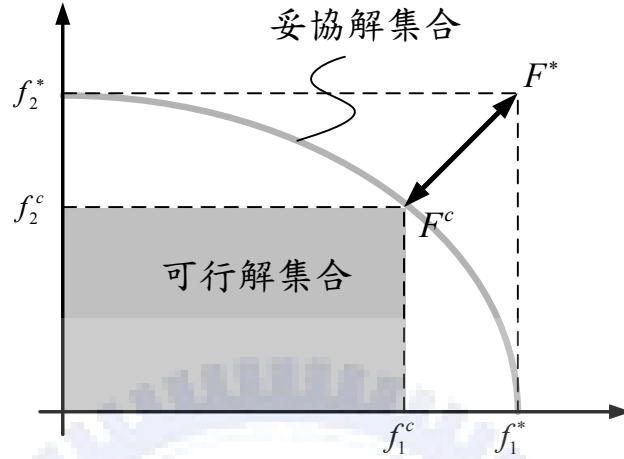


圖 3-4 理想解與妥協解

VIKOR的妥協排序演算步驟表示如下(Tzeng et al., 2005; Chu et al., 2007)：

步驟一：找出所有準則的正理想解和負理想解，從 $i=1, 2, \dots, n$ 。

$$f_i^* = \max_j f_{ij}, \quad f_i^- = \min_j f_{ij} \quad (5)$$

步驟二：計算 S_j 與 R_j ，從 $j=1, 2, \dots, m$

$$S_j = \sum_{i=1}^n w_i (f_i^* - f_{ij}) / (f_i^* - f_i^-) \quad \forall j \quad (6)$$

$$R_j = \left\{ \sum_{i=1}^n \left[(f_i^* - f_{ij}) / (f_i^* - f_i^-) \right]^{\infty} \right\}^{1/\infty} = \max_i \left[(f_i^* - f_{ij}) / (f_i^* - f_i^-) \right] \quad \forall j \quad (7)$$

上面的式子中， w_j 乃是各評估準則之間的相對權重，亦即本研究中利用ANP 所量測的各準則相對權重值； f_{ij} 則是透過問卷回收所求得之各準則的得分。

步驟三：計算 $j=1, 2, \dots, m$ 之 Q_j 值

$$Q_j = v \left(\frac{S_j - S^*}{S^- - S^*} \right) + (1-v) \left(\frac{R_j - R^*}{R^- - R^*} \right) \quad \forall j \quad (8)$$

其中

$$S^* = \min_i S_j, \quad S^- = \max_i S_j$$

$$R^* = \min_i R_j, \quad R^- = \max_i R_j$$

$\min_j S_j$ 所得之值代表最大群體效用 (The maximum group utility)，而 $\min_j R_j$ 所得之值

即是最小個別遺憾(Minimum individual regret)。 v 則為決策機制係數(或稱策略權重)。 Q_j 的意義為 j 方案能產生的利益比率。

步驟四：根據 S 、 R 及 Q 進行排序和分類

當下面兩個條件成立時，則可依據 Q_j 的大小進行排序（ Q_j 越小越好）。

條件一：可接受利益之門檻條件

$$Q(a'') - Q(a') \geq \frac{1}{J-1} \quad (9)$$

a' 為較佳方案； a'' 則為次佳方案。兩者之 Q 差值須超過 $1/J-1$ 才能代表較佳方案顯著地優於次佳方案。

條件二：可接受的決策可靠度

依據 Q 值排序後，排序較佳方案之 $S(a')$ 值及 $R(a')$ 值必須也同時優於排序次佳方案之 $S(a'')$ 值及 $R(a'')$ 值。當有數個方案時，則依序比較排序第一的方案和排序第二、第三、第四等方案之間是否符合條件二。這樣妥協解的答案在決策程序中才算穩定。

VIKOR 最終結果可以是根據大多數決議的方式制訂決策，亦即最後的選擇偏向群體效益最大化 ($v > 0.5$)，或是根據一致性制訂決策同時考慮群體效率最大化與個別遺憾最小化 ($v = 0.5$)，也可以是偏向單獨考慮最小個別遺憾 ($v < 0.5$)。

第四章 數位音樂網站經營型態實證分析

數位音樂網站經營型態評估模式實證分析包括五大部份，第一部分主要是探討數位音樂網站使用者的使用頻率與需求程度分析以及使用者準則滿意度與重要度分析，第二部份則是以 ISM 法進行構面與準則關聯結構圖建構，第三部份則是以層級網路分析 (ANP) 建構準則群組權重分析，第四部份則是以 VIKOR 法將音樂網站之經營型態評選方案做排序，第五部份則是討論市場發展方向與提供相關研究建議。

4.1 數位音樂網站經營型態評選分析

4.1.1 調查背景

本研究問卷調查期間為 2007 年 1 月 1 日至 2007 年 3 月 31 日，為期 3 個月。第一次發行問卷扣除填答不實之無效問卷後，回收有效問卷樣本 63 份，其中女性佔 29 份，男性佔 34 份；第二次發行問卷扣除填答不實之無效問卷後，有效回收問卷樣本 30 份，男、女各 15 份，問卷填寫調查對象為 20 歲至 50 歲間之使用者。

4.1.2 關於性別的使用頻率與需求程度差異

在使用頻率與需求程度分析，如表 4-1 所示，男性在使用頻率上第 1~8 名依序為音樂下載、音樂收聽、廣播收聽、影音收看、文章閱讀、網路部落格、網路聊天、網路點歌；在需求程度方面 1~8 名依序為音樂收聽、音樂下載、影音收看、廣播收聽、文章閱讀、網路聊天、網路部落格、網路點歌。其中影音收看與廣播收聽同為第 3 名，由此可知在音樂網站功能方面男性的使用頻率與需求程度幾乎達到一致；女性使用頻率與需求程度在 1~3 名均相同，依序為音樂下載、音樂收聽與影音收看，第 4~8 名的使用頻率依序為文章閱讀、廣播收聽、網路部落格、網路聊天、網路點歌；在需求程度上第 4~7 名依序為廣播收聽、文章閱讀、網路部落格、網路聊天、網路點歌，其中網路部落格與網路聊天同為第 6 名。由此可看出女性對音樂網站功能方面使用頻率與需求程度也幾乎達到一致。

男女屬性經比較後可發現音樂下載在使用頻率上同為第 1 名，顯示若音樂網站提供音樂下載功能，大多數的消費者不論男女都比較偏好將音樂下載在個人電腦儲存裝置裡，但男性與女性對需求程度上卻有所不同，男性對音樂收聽的需求程度大於音樂下載，而女性對音樂下載的需求程度則與使用頻率相同。

表 4-1 使用頻率與需求程度分析表(依性別屬性)

音樂網站功能	男性				女性			
	使用頻率	排序	需求程度	排序	使用頻率	排序	需求程度	排序
1.音樂收聽	3.17	2	3.38	1	3.52	2	3.55	2
2.影音收看	2.13	4	2.38	3	2.03	3	2.55	3

3.廣播收聽	2.15	3	2.38	3	1.76	5	2.07	4
4.音樂下載	3.60	1	3.28	2	3.69	1	3.86	1
5.網路部落格	1.48	6	0.99	7	1.24	6	1.03	6
6.網路聊天	1.13	7	1.58	6	1.00	7	1.03	6
7.文章閱讀	1.88	5	2.14	5	1.90	4	1.86	5
8.網路點歌	0.38	8	0.61	8	0.48	8	0.62	8

註:「使用頻率」、「需求程度」最高為5,最低為1

4.1.3 關於每天平均使用時數的使用頻率與需求程度差異

由表 4-2 所示每天平均使用時數屬性分析,每天平均使用時數小於 1 小時者,使用頻率與需求程度的第 1~2 名排序均相同,分別為音樂下載與音樂收聽,顯示出每天極少上網使用音樂網站之使用者,較偏好將音樂下載至個人電腦或燒錄成 CD 使用播放裝置來收聽音樂,而每天平均使用音樂網站 1~3 小時的使用者使用頻率與需求程度第 1~2 名均相同,分別為音樂收聽與音樂下載,且對影音收看與廣播收聽的使用頻率和需求程度均有很高的名次,顯示出此類使用者較偏好在音樂網站上使用串流服務來收聽音樂、收看影音與收聽廣播,且對廣播收聽、網路部落格與文章閱讀的使用頻率相同,皆為第 4 名,由此可見此類使用者為音樂網站最主要之消費客群,充分使用音樂網站所提供之各種服務。而對每天平均使用時數為 3~5 小時的使用者來說,使用頻率與需求程度的前 3 名均相同,此類使用者除了音樂收聽與音樂下載外,對廣播收聽的需求與使用頻率的名次也高過於其它時數的使用者,顯示出此類使用者長時間使用電腦,需以不斷的收聽音樂與收聽廣播來打發或消磨苦悶的工作時間。

表 4-2 使用頻率與需求程度分析表(依每天平均使用時數屬性)

音樂網站功能	每天平均使用時數<1 小時				每天平均使用時數 1~3 小時				每天平均使用時數 3~5 小時				每天平均使用時數>5 小時			
	使用頻率	排序	需求程度	排序	使用頻率	排序	需求程度	排序	使用頻率	排序	需求程度	排序	使用頻率	排序	需求程度	排序
1.音樂收聽	3.01	2	3.20	2	4.44	1	4.56	1	5.00	1	5.00	1	4.00	2	5.00	1
2.影音收看	1.99	4	2.47	3	2.89	3	3.33	3	0.67	6	1.33	5	4.00	2	5.00	1
3.廣播收聽	1.73	5	1.98	5	2.11	4	2.11	4	2.67	3	3.00	3	2.50	5	4.00	4
4.音樂下載	3.16	1	3.28	1	4.22	2	4.44	2	3.67	2	4.33	2	5.00	1	5.00	1
5.網路部落格	1.26	6	1.31	7	2.11	4	1.67	6	1.00	5	1.33	5	0.50	7	0.00	6
6.網路聊天	1.21	7	1.53	6	1.11	7	1.11	8	0.00	8	0.33	7	3.00	4	0.00	6
7.文章閱讀	2.08	3	2.27	4	2.11	4	2.00	5	2.67	3	2.67	4	1.00	6	1.50	5
8.網路點歌	0.52	8	0.73	8	1.11	7	1.22	7	0.33	7	0.67	6	0.00	8	0.00	6

註:「使用頻率」、「需求程度」最高為5,最低為1

4.1.4 關於年齡的使用頻率與需求程度差異

依據表 4-3 所示年齡屬性分析，21~30 歲的使用者其使用頻率與需求程度第 1~3 名皆相同依序為音樂下載、音樂收聽與影音收看，使用頻率與需求程度 4~8 名排序幾乎相同，顯示出年輕人族群較偏好音樂下載、音樂收聽與影音收看之功能，除了使用頻率與需求程度 4~5 名不同外，其 6~8 名均相同。而 31~40 歲與 41~50 歲的使用者，其對廣播收聽的使用頻率與需求程度排序皆大於 21~30 歲族群(年輕族群)，而比較有趣的現象是 41~50 歲的使用者對文章閱讀的使用頻率與需求程度排序為第 1 名，顯示出中年族群使用者對音樂相關或其它議題之文章重視程度更勝於收聽音樂。

表 4-3 使用頻率與需求程度分析表(依年齡屬性)

音樂網站功能	年齡 21~30 歲				年齡 31~40 歲				年齡 41~50 歲			
	使用頻率	排序	需求程度	排序	使用頻率	排序	需求程度	排序	使用頻率	排序	需求程度	排序
1.音樂收聽	3.39	2	3.73	2	3.40	1	2.40	2	3.67	2	3.67	2
2.影音收看	2.32	3	2.98	3	1.20	5	1.40	4	1.00	4	1.33	4
3.廣播收聽	1.75	5	2.09	4	2.20	3	1.60	3	3.67	2	3.67	2
4.音樂下載	3.69	1	3.84	1	2.60	2	3.00	1	0.67	5	1.00	6
5.網路部落格	1.42	6	1.38	6	0.40	7	0.20	7	0.33	7	0.33	7
6.網路聊天	1.19	7	1.31	7	2.00	4	1.00	5	0.67	5	1.33	4
7.文章閱讀	1.87	4	2.01	5	0.60	6	0.80	6	4.67	1	4.67	1
8.網路點歌	0.64	8	0.85	8	0.00	8	0.00	8	0.33	7	0.33	7

註:「使用頻率」、「需求程度」最高為 5，最低為 1

4.1.5 關於收入的使用頻率與需求程度差異

由表 4-4 收入屬性分析可得知，對月收入小於 3 萬與 3~5 萬的使用者而言，其使用頻率與需求程度 1~3 名排序均相同，顯示出低收入族群(學生族群或初入社會之上班族)較偏好免費下載音樂，相對於月收入小於 3 萬與 3~5 萬的使用者而言，月收入 5~10 萬的使用者較不重視音樂下載之功能，因為其族群之使用者消費能力與工作年資均有一定之水準程度，反到對音樂、廣播收聽還有文章閱讀之使用頻率與需求程度要求較高。

表 4-4 使用頻率與需求程度分析表(依收入屬性)

音樂網站功能	月收入 < 3 萬				月收入 3~5 萬				月收入 5~10 萬			
	使用頻率	排序	需求程度	排序	使用頻率	排序	需求程度	排序	使用頻率	排序	需求程度	排序
1.音樂收聽	3.41	2	3.73	2	3.00	2	3.06	2	3.25	1	4.00	1
2.影音收看	2.35	3	3.03	3	2.13	3	2.50	3	1.00	5	1.25	5
3.廣播收聽	1.72	5	2.07	4	2.06	4	2.19	4	2.75	2	3.25	2

4.音樂下載	3.75	1	3.86	1	3.25	1	3.44	1	1.75	4	2.00	4
5.網路部落格	1.55	6	1.53	6	1.19	6	1.13	7	0.00	7	0.50	7
6.網路聊天	1.22	7	1.43	7	1.25	5	1.38	6	0.25	6	1.00	6
7.文章閱讀	1.77	4	2.03	5	2.06	4	2.06	5	2.25	3	2.50	3
8.網路點歌	0.63	8	0.95	8	0.38	7	0.44	8	0.00	7	0.25	8

註:「使用頻率」、「需求程度」最高為 5，最低為 1

從上述各類族群的使用頻率與需求程度分析發現，音樂收聽與音樂下載功能幾乎是最高使用頻率與需求程度的功能，顯示出使用音樂網站來收聽或下載音樂的本質並沒有被改變。但隨著音樂網站愈來愈多元化與提供更多的影音與娛樂功能，消費者對目前的音樂網站的定位不再只是單純的音樂收聽或下載，而是更多元的影音娛樂網站。

4.1.6 準則重要度與滿意度調查結果

根據問卷回收資料針對五個構面及 25 個評估準則(表 3-1)進行分析，由表 4-5 可知，滿意度得分平均數為 6.42(滿分為 10 分)，最高得分為 7.38，最低得分為 5.05，標準差為 0.65，音樂搜尋服務(7.38)是滿意度最高的評估準則，而會員溝通服務(5.05)是滿意度最低的評估準則；經過標準化處理，在音樂搜尋與推薦服務構面有點播下載排行榜(0.89)、音樂搜尋服務(1.48)、專輯分類系統(1.23)之三項是高於平均值，其餘專輯歌手介紹(-0.44)與歌曲推薦服務(-1.68)低於平均值；在平台設計與維護構面有內容更新頻率(0.70)、系統安全防護(0.68)、系統穩定程度(1.38)之三項是高於平均值，其餘裝置系統支援(-0.17)與網站介面設計(-0.59)為低於平均值；在網站平台服務構面只有音質與格式支援(1.21)大於平均值，其餘數位廣播服務 (-0.71)、會員溝通服務(-2.09)、客戶自選服務(-1.00)、歌曲與影音服務(-0.61)、新聞與連結服務(-1.27)之五項為低於平均值；在費率與付費型態構面有服務費率(0.58)、繳費通路(0.29)之兩項為高於平均值，其餘計價方式(-1.00)與付費方式(-0.42)之兩項為低於平均值；在網站形象構面有網站知名程度(1.11)、網站影音數量(0.53)、客戶隱私保護(0.55)、網站客服系統(0.07)之四項高於平均值，而僅有數位智財保護(-0.71)小於平均值。所有評估準則中會員溝通服務(-2.09)是音樂網站所有 25 個評估準則中最低分的，顯示出音樂網站對會員溝通服務的功能最不滿意(表 17)。對評估準則進行重要度調查，由(表 17)得知 準則重要度得分平均數為 7.50(最高得分為 10 分)，最高得分為 8.92，最低得分為 5.11，標準差為 0.94，服務費率(8.92)是重要度最高的評估準則，會員溝通服務(5.11)為重要度最低的評估準則；經過標準化處理，在音樂搜尋與推薦服務構面有點播下載排行榜(0.19)、音樂搜尋服務(1.13)、專輯分類系統(0.64)之三項是高於平均值，其餘專輯歌手介紹(-0.72)與歌曲推薦服務(-1.63)低於平均值；在平台設計與維護構面有、系統安全防護(0.69)、系統穩定程度(1.20)之兩項是高於平均值，其餘內容更新頻率(-0.05)、裝置系統支援(-0.06)與網站介面設計(-0.74)為低於平均值；在網站平台服務構面只有音質與格式支援(1.20)大於平均值，其餘數位廣播服務 (-0.75)、會員溝通服務(-2.54)、客戶自選服務(-0.97)、歌曲與影音服務(-0.50)、新聞與連結服務(-1.58)之五項為低於平均值；在費率與付費型態構面有服務費率(1.50)、計價方式(0.27)、付費

方式(0.07)、繳費通路(0.14)之四項均高於平均值；在網站形象構面有網站知名程度(0.37)、網站影音數量(0.91)、客戶隱私保護(1.05)、網站客服系統(0.24)之四項高於平均值，而僅有數位智財保護(-0.08)小於平均值(表 4-5)。

表 4-5 音樂網站需求重要度與滿意度調查表

構面	準則	滿意度 得分	標準 化滿意度	重要度 得分	標準 化重要度	標準化 (滿意度， 重要度)
音樂搜查與推薦服務 構面	1.1 點播下載排行榜	7.00	0.89	7.68	0.19	○(+, +)
	1.2 音樂搜尋服務	7.38	1.48	8.57	1.13	○(+, +)
	1.3 專輯分類系統	7.22	1.23	8.11	0.64	○(+, +)
	1.4 專輯歌手介紹	6.13	-0.44	6.83	-0.72	△(-, -)
	1.5 歌曲推薦服務	5.32	-1.68	5.97	-1.63	△(-, -)
平台設計與維護構面	2.1 內容更新頻率	6.87	0.70	7.46	-0.05	●(+, -)
	2.2 系統安全防護	6.86	0.68	8.16	0.69	○(+, +)
	2.3 裝置系統支援	6.30	-0.17	7.44	-0.06	△(-, -)
	2.4 網站介面設計	6.03	-0.59	6.81	-0.74	△(-, -)
	2.5 系統穩定程度	7.32	1.38	8.63	1.20	○(+, +)
網站平台服務構面	3.1 音質與格式支援	7.21	1.21	8.63	1.20	○(+, +)
	3.2 數位廣播服務	5.95	-0.71	6.79	-0.75	△(-, -)
	3.3 會員溝通服務	5.05	-2.09	5.11	-2.54	△(-, -)
	3.4 客戶自選服務	5.76	-1.00	6.59	-0.97	△(-, -)
	3.5 歌曲與影音服務	6.02	-0.61	7.03	-0.50	△(-, -)
	3.6 新聞與連結服務	5.59	-1.27	6.02	-1.58	△(-, -)
費率與付費型態構面	4.1 服務費率	6.79	0.58	8.92	1.50	○(+, +)
	4.2 計價方式	5.76	-1.00	7.76	0.27	×(-, +)
	4.3 付費方式	6.14	-0.42	7.57	0.07	×(-, +)
	4.4 繳費通路	6.60	0.29	7.63	0.14	○(+, +)
網站形象構面	5.1 網站知名程度	7.14	1.11	7.86	0.37	○(+, +)
	5.2 網站影音數量	6.76	0.53	8.37	0.91	○(+, +)
	5.3 客戶隱私保護	6.78	0.55	8.49	1.05	○(+, +)
	5.4 網站客服系統	6.46	0.07	7.73	0.24	○(+, +)
	5.5 數位智財保護	5.95	-0.71	7.43	-0.08	△(-, -)
	平均數	6.42	0.00	7.50	0.00	
	標準差	0.65	1.00	0.94	1.00	
	最大值	7.38	1.48	8.92	1.50	
	最小值	5.05	-2.09	5.11	-2.54	

註：○(+, +) 為滿意度高且重要度高；●(+, -)為滿意度高但重要度低；△(-, -)為滿意度低且重要度低；×(-, +)為滿意度低但重要度高為最應該被改善的項目。

4.2 解釋結構模式(ISM) 實證分析

由表 4-6 與可看出構面間相互影響關係可以分成兩個獨立的群體(Cluster)，分別為價值與價格滿意度兩部分，彼此之間並無相互影響之關係。其中音樂搜尋與推薦服務構面會影響平台設計與維護構面、網站平台服務構面與網站形象構面；平台設計與維護構面會影響到音樂搜尋與推薦服務、網站平台服務構面與網站形象構面；網站平台服務構面會影響到音樂搜尋與推薦服務構面、平台設計與維護構面與網站形象構面；網站形象構面會影響到音樂搜尋與推薦服務構面、平台設計與維護構面與網站平台服務構面。

表 4-6 網站經營型態網路結構分析

轉換 ISM 資料	音樂搜尋與推薦服務構面	平台設計與維護構面	網站平台服務構面	費率與付費形態構面	網站形象構面
音樂搜尋與推薦服務構面	1	1	1	0	1
平台設計與維護構面	1	1	1	0	1
網站平台服務構面	1	1	1	0	1
費率與付費形態構面	0	0	0	1	0
網站形象構面	1	1	1	0	1

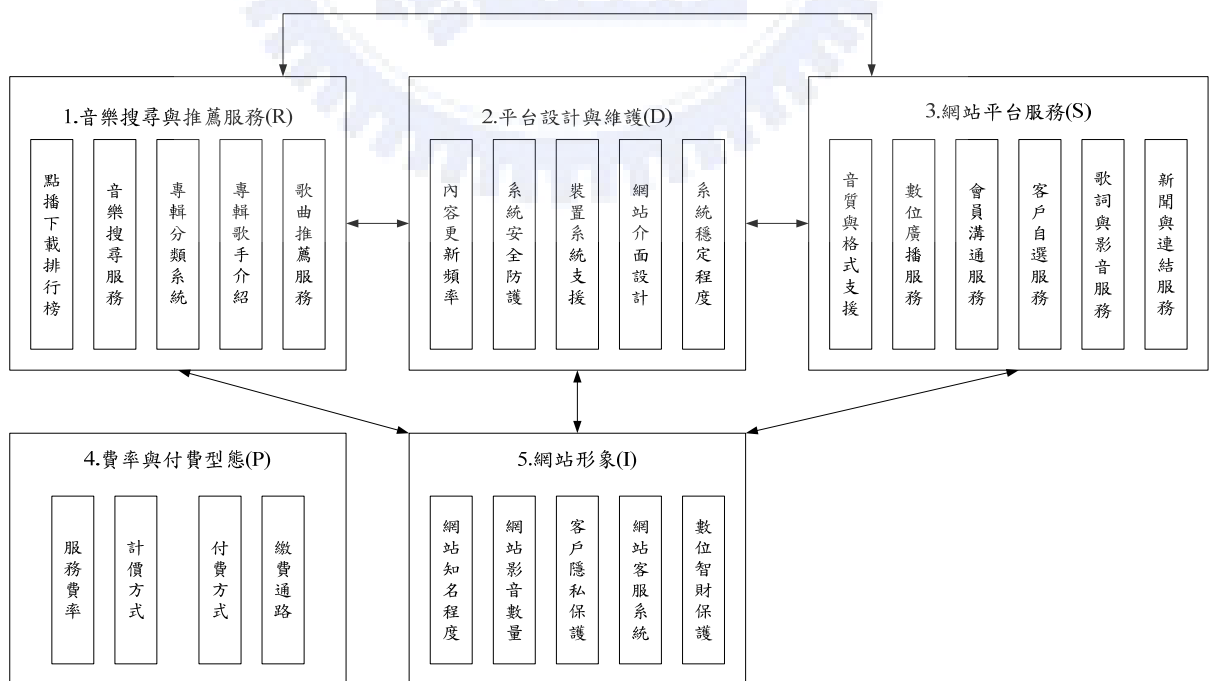


圖 4-1 音樂網站經營型態網路結構分析

由表 4-7 與圖 6 可得知點播下載排行榜會影響到音樂搜尋服務、專輯歌手介紹與歌曲推薦服務；專輯分類系統會影響到音樂搜尋服務；歌曲推薦服務會影響到點播下載排行榜、音樂搜尋服務與專輯歌手介紹。

表 4-7 總影響矩陣表(音樂搜尋與推薦服務)

轉換 ISM 資料	點播下載排行榜	音樂搜尋服務	專輯分類系統	專輯歌手介紹	歌曲推薦服務
點播下載排行榜	1	1	0	1	1
音樂搜尋服務	0	1	0	0	0
專輯分類系統	0	1	1	0	0
專輯歌手介紹	0	0	0	1	0
歌曲推薦服務	1	1	0	1	1

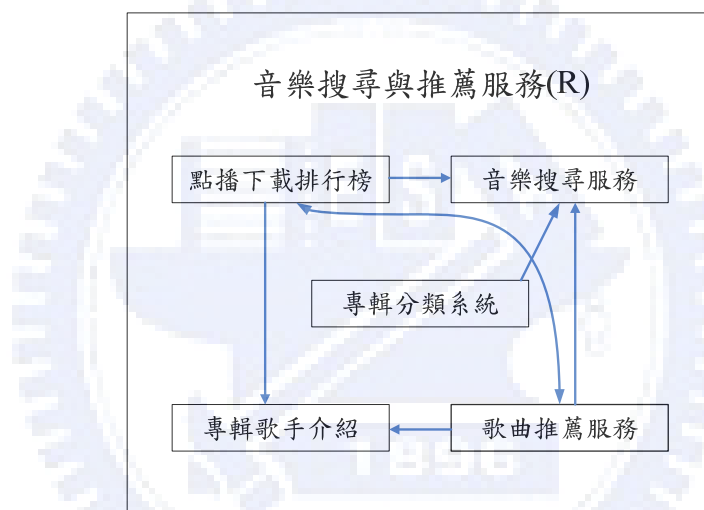


圖 4-2 音樂網站經營型態網路結構分析(音樂搜尋與推薦服務)

由表 4-8 與圖 7 可得知系統安全防護會影響到裝置系統支援與系統穩定程度；裝置系統支援會影響到系統安全防護與系統穩定程度；系統穩定程度會影響到系統安全防護與裝置系統支援。

表 4-8 總影響矩陣表(平台設計與維護)

轉換 ISM 資料	內容更新頻率	系統安全防護	裝置系統支援	網站介面設計	系統穩定程度
內容更新頻率	1	0	0	0	0
系統安全防護	0	1	1	0	1
裝置系統支援	0	1	1	0	1
網站介面設計	0	0	0	1	0
系統穩定程度	0	1	1	0	1

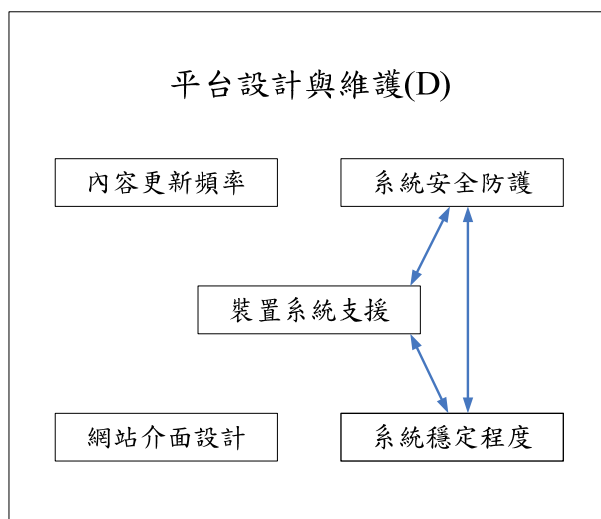


圖4-3 音樂網站經營型態網路結構分析(平台設計與維護)

由表 4-9 與圖 8 可得知音質與格式支援會影響到數位廣播服務；歌詞與影音服務會影響到音質與格式支援、數位廣播服務與客戶自選服務。

表 4-9 總影響矩陣表(網站平台服務)

轉換 ISM 資料	音質與格式支援	數位廣播服務	會員溝通服務	客戶自選服務	歌詞與影音服務	新聞與連結服務
音質與格式支援	1	1	0	0	0	0
數位廣播服務	0	1	0	0	0	0
會員溝通服務	0	0	1	0	0	0
客戶自選服務	0	0	0	1	0	0
歌詞與影音服務	1	1	0	1	1	0
新聞與連結服務	0	0	0	0	0	1

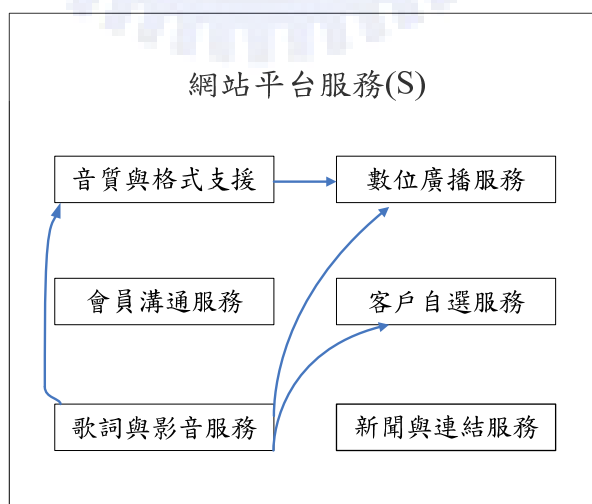


圖 4-4 音樂網站經營型態網路結構分析(網站平台服務)

由表 4-10 與圖 9 可得知服務費率會影響到計價方式；計價方式會影響到服務費率；付費方式會影響到繳費通路；繳費通路會影響到付費方式。

表 4-10 總影響矩陣表(費率與付費型態)

轉換 ISM	服務費率	計價方式	付費方式	繳費通路
服務費率	1	1	0	0
計價方式	1	1	0	0
付費方式	0	0	1	1
繳費通路	0	0	1	1

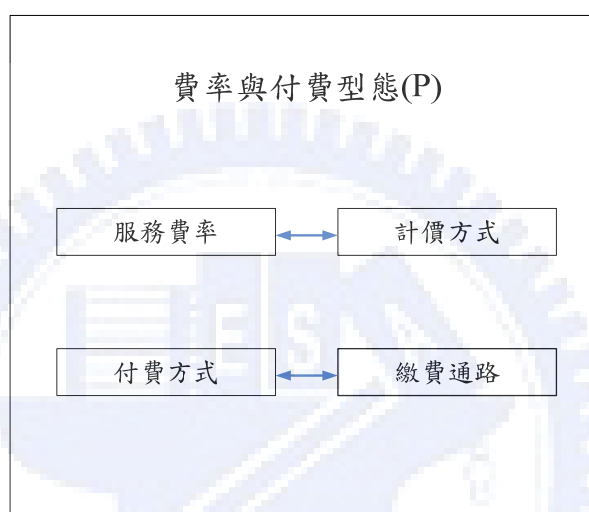


圖 4-5 音樂網站經營型態網路結構分析(費率與付費型態)

由表 4-11 與圖 10 可得知網站知名程度會影響到網站影音數量、客戶隱私保護與網站客服系統；網站影音數量會影響到網站知名程度、客戶隱私保護與網站客服系統；客戶隱私保護會影響到網站客服系統；網站客服系統會影響到客戶隱私保護。

表 4-11 總影響矩陣表(網站形象)

轉換 ISM 資料	網站知名程度	網站影音數量	客戶隱私保護	網站客服系統	數位智財保護
網站知名程度	1	1	1	1	0
網站影音數量	1	1	1	1	0
客戶隱私保護	0	0	1	1	0
網站客服系統	0	0	1	1	0
數位智財保護	0	0	0	0	1

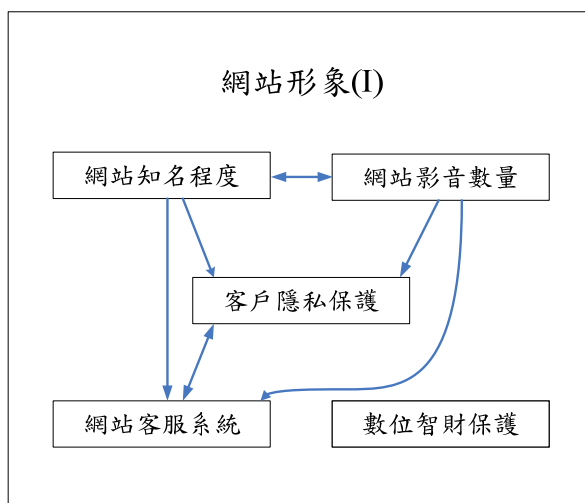


圖 4-6 音樂網站經營型態網路結構分析(網站形象)

4.3 層級網路分析(ANP)實證分析

本研究運用網路層級法(ANP)計算考慮網路結構關係下的準則權重，利用 ISM 實證結果所求得各構面間之相互影響關係，由 ISM 結果設計出 ANP 問卷，將問卷回收所獲得之構面與準則成對比較矩陣原始資料，利用 3.3 節中所提及之 ANP 分析流程與方法，在經過極限化的過程，將 M 與 M 相乘至 16 次方後，相依關係將逐漸收斂，並得到要素間的相對權重。本研究進一步將權重矩陣取到小數點後第 3 位，並計算出各準則權重的最大值、最小值、平均數與變異係數(表 4-12)，由表 4-12 可以看出準則權重相加，最大值為 1.051、最小值為 0.981、平均數為 1.000、標準差為 0.019 以及變異係數為 0.400，本研究將平均數以四捨五入的方式作為後續準則權重說明，準則權重最高為音樂搜尋服務($w=7.6\%$)，其次權重值超過 5%的依序有點播下載排行榜($w=6.4\%$)、專輯分類系統($w=6.3\%$)、網站影音數量($w=5.8\%$)、歌曲推薦服務($w=5.5\%$)、數位智財保護($w=5.5\%$)、專輯歌手介紹($w=5.2\%$)、網站知名程度($w=5\%$)，此外由構面來看音樂搜尋與推薦服務構面($w=31\%$)為權重最高的構面，其次依序為網站形象構面($w=26\%$)、網站平台服務構面($w=23\%$)、平台設計與維護構面($w=20\%$)。由此可知在音樂網站評選中最重要的是音樂搜尋與推薦服務構面，且音樂搜尋服務($w=7.6\%$)、點播下載排行榜($w=6.4\%$)、專輯分類系統($w=6.3\%$)、歌曲推薦服務($w=5.5\%$)、專輯歌手介紹($w=5.2\%$)都為重要的準則，其次才是網站形象構面($w=26\%$)的網站影音數量($w=5.8\%$)、數位智財保護($w=5.5\%$)與網站知名程度($w=5\%$)準則較為重要。

表 4-12 網路層級分析準則權重表

			準則 權重	最大值	最小值	平均 數	標準 差	變異 係數
1.音樂搜尋與推薦服務(R) 權重關係 $w_R=0.31$	點播下載排行榜	R_1	0.064	0.067	0.062	0.064	0.001	0.019
	音樂搜尋服務	R_2	0.076	0.079	0.074	0.076	0.001	0.019
	專輯分類系統	R_3	0.063	0.067	0.062	0.063	0.001	0.019
	專輯歌手介紹	R_4	0.052	0.055	0.051	0.052	0.001	0.019
	歌曲推薦服務	R_5	0.055	0.058	0.054	0.055	0.001	0.019
2.平台設計與維護(D) 權重關係 $w_D=0.20$	內容更新頻率	D_1	0.041	0.043	0.040	0.041	0.001	0.019
	系統安全防護	D_2	0.043	0.045	0.042	0.043	0.001	0.019
	裝置系統支援	D_3	0.036	0.038	0.035	0.036	0.001	0.019
	網站介面設計	D_4	0.041	0.044	0.041	0.041	0.001	0.019
	系統穩定程度	D_5	0.042	0.044	0.041	0.042	0.001	0.019
3.網站平台服務(S) 權重關係 $w_S=0.23$	音質與格式支援	S_1	0.040	0.042	0.039	0.040	0.001	0.019
	數位廣播服務	S_2	0.030	0.031	0.029	0.030	0.001	0.019
	會員溝通服務	S_3	0.039	0.042	0.039	0.039	0.001	0.019
	客戶自選服務	S_4	0.043	0.046	0.043	0.043	0.001	0.019
	歌曲與影音服務	S_5	0.043	0.046	0.043	0.043	0.001	0.019
	新聞與連結服務	S_6	0.035	0.037	0.035	0.035	0.001	0.019
5.網站形象(I) 權重關係 $w_I=0.26$	網站知名程度	I_1	0.050	0.053	0.049	0.050	0.001	0.019
	網站影音數量	I_2	0.058	0.061	0.057	0.058	0.001	0.019
	客戶隱私保護	I_3	0.049	0.051	0.048	0.049	0.001	0.019
	網站客服系統	I_4	0.043	0.046	0.043	0.043	0.001	0.019
	數位智財保護	I_5	0.055	0.058	0.054	0.055	0.001	0.019
	合計	-	1.000	1.051	0.981	1.000	0.019	0.400

4.4 音樂網站之VIKOR實證分析

價值創造評分模式是爲了要找出各方案音樂網站的滿意度得分，研究所要評估包括兩部份，第一部分為「價值滿意度」，第二部分為「價格滿意度」，其價值與價格所佔權重之比例關係如表 4-13 所示，第一部份包括音樂搜尋與推薦服務、平台設計與維護、網站平台服務與網站形象之四個構面(表 4-14)。

表 4-13 音樂網站價值與價格權重比例表

構面	權重
音樂網站價值構面	64.2%
音樂網站價格構面	35.8%

表 4-14 整體準則權重表

網站價值構面			總樣本(%)
構面	準則	代號	準則權重
1.音樂搜尋與推薦服務(R) 權重關係 31.12%	點播下載排行榜	R_1	6.35%
	音樂搜尋服務	R_2	7.55%
	專輯分類系統	R_3	6.33%
	專輯歌手介紹	R_4	5.23%
	歌曲推薦服務	R_5	5.52%
2.平台設計與維護(D) 權重關係 20.27%	內容更新頻率	D_1	4.08%
	系統安全防護	D_2	4.28%
	裝置系統支援	D_3	3.57%
	網站介面設計	D_4	4.14%
	系統穩定程度	D_5	4.19%
3.網站平台服務(S) 權重關係 22.88%	音質與格式支援	S_1	3.98%
	數位廣播服務	S_2	2.99%
	會員溝通服務	S_3	3.94%
	客戶自選服務	S_4	4.34%
	歌曲與影音服務	S_5	4.34%
	新聞與連結服務	S_6	3.53%
5.網站形象(I) 權重關係 25.73%	網站知名程度	I_1	5.03%
	網站影音數量	I_2	5.84%
	客戶隱私保護	I_3	4.87%
	網站客服系統	I_4	4.35%
	數位智財保護	I_5	5.54%

本篇研究提出 7 種國內之音樂網站方案，分別為 KKBOX、ezPeer+、Yahoo! 奇摩音樂、滾石可樂、FOXY、RealMa 與百度網站，各代表不同之經營型態，利用 3.4 節中(5)、(6)、(7)、(8)和(9)式的 VIKOR 計算步驟方法將其做排序，其中(5)、(6)和(7)式中之 f_{ij} 值為問卷填答人所填答之附錄 A.1 問卷中之各準則之評估值得分，問卷之填答方式為由問卷填答人對各準則內評估項目下的各衡量指標給予客觀的滿意程度得分，再將各評估項目下之衡量指標取最大值代表該評估項目之得分，最後將評估項目得分取平均值代表該項準則之評估值得分。各音樂網站方案之準則得分計算方式為若該音樂網站擁有該項準則，則給予該項準則之得分，與傳統上對各方案下之準則給予主觀評估值得分之計算方式較為不同。

VIKOR 綜合指標可以是根據大多數決議的方式制訂決策，亦即最後的選擇偏向總體效益最大化($v > 0.5$)，或是根據一致性制訂決策，同時考慮總體效率最大化與個別遺憾最小化($v = 0.5$)，也可以是偏向最小個別遺憾($v < 0.5$)。

接下來的部分我們將列出不同 v 值的方案排序以及方案差異的成因。為方便說明起見，僅針對 $v = 1$ 、 $v = 0$ 及 $v = 0.5$ 做說明。

4.4.1 總體利益最大化的決策方式($v = 1$)

表 4-15 音樂網站使用者總體利益最大化之排序

排序	Q_j	音樂網站方案
1	0.0000	KKBOX
2	0.3160	ezPeer+
3	0.3271	Yahoo! 奇摩音樂
4	0.6666	滾石可樂
5	0.9235	FOXY
6	0.9681	RealMa
7	1.0000	百度網站

在總體利益最大的決議模式下，可得到 1 至 7 名的排序分別為 KKBOX、ezPeer+、Yahoo! 奇摩音樂、滾石可樂、FOXY、RealMa 與百度網站，由前面 4 名可看出內含串流服務的經營型態模式最能夠滿足廣大使用者的總體利益。

表 4-16 使用者評估準則的 S_j 值

排序	1	2	3	4	5	6	7
	KKBOX	ezPeer+	Yahoo! 奇摩音樂	滾石可樂	FOXY	RealMa	百度網站
點播下載排行榜	0.0660	0.0784	0.0395	0.0532	0.0962	0.1030	0.0765
音樂搜尋服務	0.0473	0.0473	0.0688	0.0688	0.0455	0.1210	0.0455
專輯分類系統	0.0228	0.0228	0.0289	0.0689	0.0861	0.0255	0.0228
專輯歌手介紹	0.0271	0.0271	0.0271	0.0271	0.0795	0.0291	0.0271

歌曲推薦服務	0.1128	0.1128	0.1128	0.1231	0.1680	0.1128	0.1231
系統安全防護	0.0062	0.0062	0.0062	0.0062	0.0064*	0.0062	0.0490
裝置系統支援	0.0678	0.0908	0.0551	0.0781	0.0781	0.0781	0.0781
網站介面設計	0.1068	0.1068	0.1482	0.1482	0.1482	0.1482	0.1482
系統穩定程度	0.0812	0.0812	0.1231	0.0812	0.0812	0.0812	0.1231
音質與格式支援	0.0183	0.0183	0.0183	0.0581	0.0183	0.0457	0.0183*
數位廣播服務	0.0641	0.0940	0.0940	0.0813	0.0641	0.0813	0.0940
會員溝通服務	0.0625	0.0625	0.1019	0.1019	0.0824	0.1019	0.0625
客戶自選服務	0.0353	0.0494	0.0533	0.0533	0.0647	0.0788	0.0533
歌曲與影音服務	0.0853	0.0853	0.0856	0.0663	0.0856	0.1097	0.0663
新聞與連結服務	0.0665	0.0665	0.0665	0.0665	0.0702	0.0761	0.1018
網站知名程度	0.3466**	0.3885**	0.3466**	0.3690**	0.3438**	0.3662**	0.3941**
網站影音數量	0.0861	0.0861	0.0277	0.0277	0.0565	0.0861	0.0565
客戶隱私保護	0.0042*	0.0042*	0.0042*	0.0042*	0.0290	0.0042*	0.0528
網站客服系統	0.0384	0.0384	0.0384	0.0807	0.0807	0.0373	0.0807
數位智財保護	0.1023	0.1023	0.1270	0.1397	0.1176	0.1270	0.1576

註 1： S_j 值越小越接近理想標竿。

註 2：方案的準則優劣比較中，*代表優勢；**代表劣勢。

在總體利益最大化下，我們可由 S_j 值發現方案排序的各項準則優劣勢。表 4-16 列出的音樂網站方案排序的 S_j 值，由 1、2、3、4 名與第 6 名可看出客戶隱私保護最接近使用者理想。由 1 至 7 名又可看出網站知名程度較為不足，因此音樂網站業者應著手於加強其行銷手法，以打開該網站之知名度。

4.4.2 個別遺憾最小化之決策模式($\nu=0$)

表 4-17 音樂網站使用者個別遺憾最小化之排序

排序	Q_j	音樂網站方案
1	0.0000	FOXY
2	0.0556	KKBOX
2	0.0556	Yahoo! 奇摩音樂
3	0.4444	RealMa
4	0.5000	滾石可樂
5	0.8889	ezPeer+
6	1.0000	百度網站

在此部份的決策模式下，使用者的選擇模式會避免挑選到具有不好屬性得分的方案。4-17 顯示出消費者對於音樂網站偏好排序的 1 至 6 名的排序分別為 FOXY、

KKBOX、Yahoo!奇摩音樂、RealMa、滾石可樂、ezPeer+與百度網站，其中 KKBOX 與 Yahoo!奇摩音樂同為第 2 名。

表 4-18 使用者評估構面的 R_j 值

排序	1	2	3	4	5	6	7
	KKBOX	ezPeer+	Yahoo!奇摩音樂	滾石可樂	FOXY	RealMa	百度網站
音樂搜尋與推薦服務	0.1128	0.1128	0.1128	0.1231	0.1680	0.1210	0.1231
平台設計與維護	0.1068	0.1068	0.1482	0.1482	0.1482	0.1482	0.1482
網站平台服務	0.0853	0.0940	0.1019	0.1019	0.0856	0.1097	0.1018
網站形象	0.3466	0.3885	0.3466	0.3690	0.3438	0.3662	0.3941

註 1： R_j 值越小越接近理想標竿。

註 2：構面的方案優劣比較中，灰色代表方案的四個構面中距離理想標竿最遠的項目。

表 4-18 列出音樂網站方案 1 至 7 名排序的 R_j 值。排序中可明顯看出網站形象構面為最需要改進的部分。

遺憾最小化的決策模式可以由表 4-18 清楚的說明，使用者的選擇方案排序是依據方案中最差的準則進行評估，藉以避免選擇到方案中具有最差的項目。此又稱保守的決策模式。

4.4.3 同時考慮總體利最大化與個別遺憾最小化之決策模式($\nu=0.5$)

表 4-19 使用者兩種決策模式結合之排序

排序	Q_j	音樂網站方案
1	0.0278	KKBOX
2	0.1913	Yahoo!奇摩音樂
3	0.4617	FOXY
4	0.5833	滾石可樂
5	0.6024	ezPeer+
6	0.7063	RealMa
7	1.0000	百度網站

在上述兩個決策模式結合下，排序 1 至 7 名分別為 KKBOX、Yahoo!奇摩音樂、FOXY、滾石可樂、ezPeer+、RealMa 與百度網站(表 4-19)。

4.5 數位音樂網站經營型態討論分析

本研究所探討的主要重點在於音樂網站之使用者的偏好問題。透過文獻回顧可歸納出五個使用者所關切的音樂網站構面，並調查出使用者對於構面的重視程度。關於使用者方案評選，我們可以發現使用者面臨方案選擇時，時常需要考慮到多個目標的權衡。例如：使用者希望網站有更高的品牌形象效益、但卻又想節省購買成本；希望以更便宜的價格購買到最多的服務。然而，受限於當今技術與市場策略因素，決策者時常得面臨到這些衝突的目標。因此，針對使用者偏好的多目標最佳化決策，我們採用 VIKOR 最小化妥協距離的概念。

經由 VIKOR 方法之四個演算步驟：(1) 找出所有準則的正理想解和負理想解；(2) 計算 S_j 與 R_j ；(3) 計算各方案之 Q_j 值；(4) 根據 S 、 R 及 Q 進行排序和分類，可得到在總體利益最大的決策模式下，前幾名的偏好方案均包含串流服務之經營型態，其中以串流服務結合數位廣播之 KKBOX 方案最能夠達到總體利益最大化之期望。在各別遺憾最小化之決策模式則以分散式 P2P 檔案交換之 FOXY 多媒體娛樂平台網站獲得最佳排名，除此之外還是以串流服務之經營型態獲得較佳的排名。兩種模式的結合決策下以串流服務結合數位廣播之經營型態方案最符合整體之利益。

由上述分析結果可得知，在 VIKOR 三種決策模式之分析下，可得到結合串流服務與數位廣播這兩種經營型態的 KKBOX 方案為最佳妥協結果，而同樣為串流服務與數位廣播經營型態的 RealMa 網站在 VIKOR 三種決策模式分析下卻擁有極差之排名，原因為 RealMa 音樂搜尋與分類方面還有網站知名度皆劣於 KKBOX，且該網站並不是以提供音樂服務為最主要之業務，因此要成為一個受歡迎的音樂網站，除了提供多樣的服務外，用心經營本業打開網站之知名度才是成功之重要因素。

而結合串流服務與計費下載經營型態的 Yahoo! 奇摩音樂也在 VIKOR 的妥協解中佔有較前面之排名，顯示出消費者對計費下載之經營型態也加以認同，不過由前幾名的趨勢可看出，結合串流服務之經營型態已是不可避免之趨勢，若純粹只以計費下載之經營方式，其音樂網站恐有營運困難之憂，此外下載費用過於昂貴，對國內競爭激烈之音樂網站市場而言似乎並非經營之長久之計。

值得注意的是百度網站在 VIKOR 三種決策模式下排名皆為最後一名，顯示出消費者對音樂版權是否侵權之合法性議題愈來愈重視，且對網站之系統安全防護與穩定性更加的要求。

由以上分析結果可得知真正影響音樂網站業者間競爭優勢的成功關鍵因素在於品牌經營、音樂內容與消費者行為掌握之三項要素，因此如何達到吸引顧客與了解客戶需求便是一門很重要的課題。

第五章 結論與建議

5.1 研究結論

本研究主要是提供一個能最滿足消費者期望之線上音樂網站評選模式，所以研究第一部份針對使用者進行使用頻率與需求程度分析，並找出不同屬性(性別、每日平均使用時數、年齡、收入)的消費者對於使用頻率與需求程度的差異，研究發現音樂收聽與音樂下載仍為消費者最常使用的兩項功能，無論男性或女性族群的使用頻率與需求程度幾乎都為一致，也就是說男性需與女性的需求程度越高則使用頻率也越高，透過本研究分析，使得音樂網站經營業者可以很清楚分辨出哪些使用者是重度消費者，又網站上哪些資訊與服務是最常被客戶所使用。第二部份是運用音樂搜尋與推薦服務構面、平台設計與維護構面、網站平台服務構面、費率與付費方式構面與網站形象構面之五個評估構面及25個評估準則來找出使用者對五種數位音樂服務型態需求，並利用結構模型(Interpretive Structural Modeling, ISM)找出各項構面之間的準則關聯結構，並利用層級網路模式(Analytic Network Process, ANP)模式來找出準則之間的權重關係，並運用VIKOR方法來找出目前各種不同數位音樂服務網站距離使用者心目中理想解的差距，關於備選方案的績效評估值和排序分析方法部分，鑑於過去常用於排序的理想解類似度偏好順序評估法(Technique for Order Preference by Similarity to Ideal Solution, TOPSIS)法對於位於對角線上的方案無法分別出何者較佳，並考量到評選架構中存在者準則中之間相互衝突的問題。因此為求事先避免此問題發生，本研究中的七個方案乃是由可克服TOPSIS缺點且可處理評估準則之間相互衝突的VIKOR法進行排序。

之後在依據不同的客戶屬性來分析各種數位音樂服務型態距離使用者最滿意點與最不满意點的落差，進一步找出使用者對數位音樂服務型態的偏好行為，並以此來提供數位音樂服務業者提供服務之規劃參考。本研究除了發現性別、年齡、每日平均使用時數與所得水準之使用者屬性差異確實會影響其網站服務的選擇，部份準則之重要性在消費者心目中的確有不可替代之地位。且實證結果也發現音樂網站可分成價值與價格滿意度這兩部份來探討。而該結果有助於業者在發展數位音樂網站時，可藉由差異化的服務模組來達到個人化的服務目標，以及提供最能夠滿足消費者之經營型態方式。

5.2 研究建議與未來發展

本研究樣本年齡層著重在30歲以下年輕族群，該年齡層幾乎為音樂網站之主要消費客群，透過評估模式可以了解在音樂網站產業市場，若要擴大新市場占有率，勢必得向其它年齡層之擴展做更深入之研究，也是此論文將來可努力研究之方向。

雖然本研究僅針對國內之音樂網站市場來做深入分析，不過此評估模式提供亦可做為未來相關研究模式發展之參考，同時本模式並可擴充到不同區域或國家，也可以比較同一家業者不同時期的發展策略。

參考文獻

中文文獻

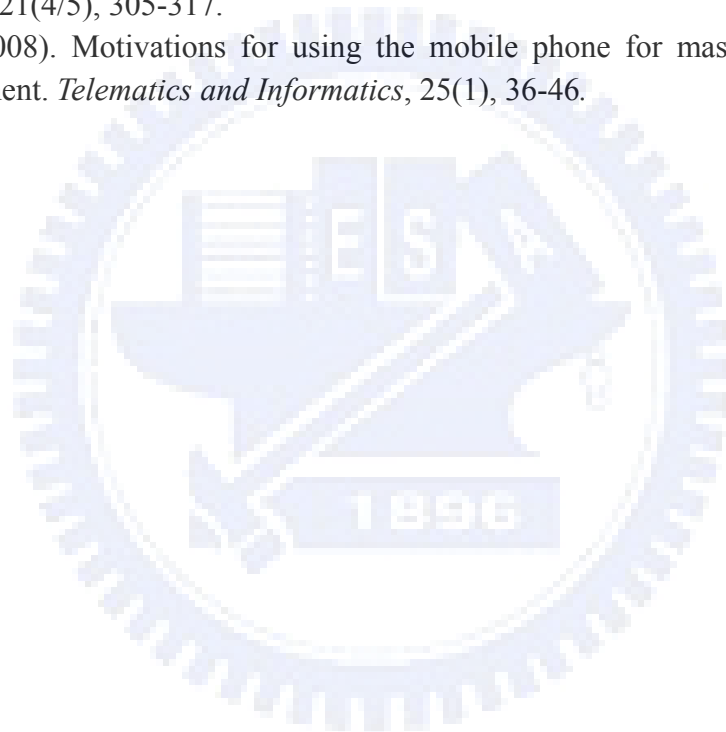
- 任維廉，2005，利用 VIKOR 方法解決企業資源規劃系統評選問題，「農業與經濟」，34: 69-90。
- 江明珊，2002，聽 MP3，何罪之有？—台灣數位音樂科技、法律與流行音樂工業之角力的開戰，成功大學藝術研究所碩士論文，台南市。
- 汪宜正，2001，數位音樂對唱片公司與音樂產業影響之探索性研究，台灣大學商學研究所碩士論文，台北市。
- 汪昱緹，2001，網路上 MP3 音樂著作權之研究，東吳大學法律學系研究所碩士論文，台北市。
- 洪春暉，2004，2004 年網際網路使用者行為分析，資策會。
- 許雅惠，2006，線上音樂之相關問題分析-以 P2P 技術下載 MP3 音樂為核心，嶺東科技大學財務金融所碩士論文，台中市。
- 陳俊文，2007，以消費者選擇偏好規劃新 M 世代行動電信服務，交通大學研究所碩士論文，新竹市。
- 陳冠宇，2000，從滾石可樂網站推出看音樂網站未來發展，資策會。
- 黃偉正，2005，2005 消費性電子趨勢觀察-衛星音樂服務風雲再起，資策會。
- 曾國雄，1980，結構模型在社會系統上之應用，交通運輸雜誌，2: 9-19。
- 廖明智，2007，數位音樂下載商機研究，交通大學科技管理研究所碩士論文，新竹市。
- 鄧晏如，2000，MP3 網站使用對唱片消費行為之影響，中山大學傳播管理研究所碩士論文，高雄市。
- 羅名君，2007，線上音樂平台業者與音樂內容提供者的合作及營運模式探討，東吳大學國際貿易學系碩士在職專班碩士論文，台北市。

英文文獻

- Agarwal, A., Shankar, R. & Tiwari, M.K. (2007). Modeling agility of supply chain. *Industrial, Marketing Management*, 36(4), 443-457.
- Ansari, A., Essegai, S. & Kohli, R. (2000). Internet recommendation systems. *Journal of Marketing Research*, 37(3), 363-375.
- Ballon, P. (2007). Changing business models for Europe's mobile telecommunications industry: The impact of alternative wireless technologies. *Telematics and informations*, 24(3), 192-205.
- Chu, M.T., Shyu, J., Tzeng, G.H. & Khosla, R. (2007). Comparison among three analytical methods for knowledge communities group-decision analysis. *Expert Systems with Applications*, 33(4), 1011-1024.

- Duchêne, A. & Waelbroeck, P. (2006). The legal and technological battle in the music industry: Information-push versus information-pull technologies. *International Review of Law and Economics*, 26(4), 565-580.
- Fontela, E. (2003). The future societal bill: Methodological alternatives. *Futures*, 35(1), 25-36.
- Gayer, A. & Shy, O. (2003). Internet and peer-to-peer distributions in markets for digital products. *Economics Letters*, 81(2), 197-203.
- Huang, J.J., Tzeng, G.H. & Ong, C.S. (2005). Multidimensional data in multidimensional scaling using the analytic network process. *Pattern Recognition Letters*, 26(6), 755-767.
- Joo, Y.G. & So, S.Y. (2008). Structural equation model for effective CRM of digital content industry, *Expert Systems with Applications*, 34(1), 63-71.
- Lee, K.C. & Kwon, S., (2007). Online shopping recommendation mechanism and its influence on consumer decisions and behaviors: A causal map approach, *Expert Systems with Application* (forthcoming).
- Levin, A. M., Conway, M. & Rhee, K., (2004). Money for nothing and hits for free: the ethics of downloading music from peer-to-peer web sites. *Jounarl of Marketing Theory and Praticce* 12(1), 48-60.
- Molteni, L. & Ordanini, A. (2003). Consumption Patterns, digital technology and music Downloading. *Long Range Planning*, 36(4), 389-406.
- Opricovic, S. (1998). *Multicriteria Optimization of Civil Engineering Systems*: Faculty of Civil Engineering, Belgrade.
- Opricovic, S. & Tzeng, G.H. (2004). Compromise solution by MCDM methods:A comparative analysis of VIKOR and TOPSIS. *European Journal of Operational Research*, 156(2), 445-455.
- Opricovic, S. & Tzeng, G. H. (2007). Extended VIKOR method in comparison with outranking methods. *European Journal of Operational Research*, 178(2), 514-529.
- Ozer, M., (2001). User segmentation of online music services using fuzzy clustering. *Omega*, 29(2), 193-206.
- Peitz, M. & Waelbroeck, P. (2006a). Why the music industry may gain from free downloading - The role of sampling. *International Journal of Industrial Organization*, 24(5), 907-913.
- Peitz, M. & Waelbroeck, P. (2006b). Piracy of digital products: A critical review of the theoretical literature, *Information Economics and Policy*, 18(4), 449-476.
- Saaty, T.L. (2006). Rank from comparisons and from ratings in the analytic hierarchy/network processes. *European Journal of Operational Research*, 168(2), 557-570.
- Sharma, H.D. & Gupta Sushil, A.D. (1995). The objectives of waste management in India: A futures inquiry. *Technological Forecasting and Social Change*, 48(3), 285-309.
- Sandulli, F. D. (2007). CD music purchase behaviour of P2P users, *Technovation*, 27(6/7), 325-334.
- Seiders, K., Berry, L.L. & Gresham, G.G., 2000. Attention, retailers! How convenient is your convenient strategy? *Slogan Management Review*, 41(2), 79-88.
- Senecal, S., Kalczynski, P.J. & Nantel, J. (2005). Consumers' decision-making process and theironline shopping behavior: A click stream analysis. *Journal of Business Research*, 58(11), 1599-1608.

- Seo, D., Ranganathan, C. & Babad Y. (2008). Two-level model of customer retention in the US mobile telecommunications service market, *Telecommunication Policy*, 32(3/4), 182-196.
- Shyur, H.J. & Shih, H.S. (2006). A hybrid MCDM model for strategic vendor selection. *Mathematical & Computer Modelling*, 44(7-8), 749-761.
- Tam, K.Y. & Ho, S.Y. (2005). Web personalization as a persuasion strategy: An elaboration likelihood model perspective. *Information System Research*, 16(3), 271-291.
- Tang, P. (2005). Digital copyright and the “new” controversy: Is the law moulding technology and innovation? *Research Policy*, 34(6), 852-871.
- Tzeng, G.H., Lin, C.W. & Opricovic, S. (2005). Multi-criteria analysis of alternative-fuel buses for public transportation. *Energy Policy*, 33(11), 1373-1383.
- Walsh, G, Mitchell, V.W., Frenzel, T., Wiedmann, K.P. (2003). Internet-induced changes in consumer music procurement behavior: a German perspective. *Marketing Intelligence and Planning*, 21(4/5), 305-317.
- Wei, Ran, (2008). Motivations for using the mobile phone for mass communications and entertainment. *Telematics and Informatics*, 25(1), 36-46.



附錄

A.1 音樂網站消費者偏好研究問卷

一. 個人資料

1.1 個人基本資料

- 1.性別: 男, 女
- 2.年齡: 20歲以下, 21-30歲, 31-40歲, 41-50歲, 51-60歲, 61-70歲, 70歲以上
- 3.學歷: 國小/國中, 高中/專科, 大學, 碩士, 博士
- 4.職業: 學生, 軍公教, 製造業, 服務業, SOHO(在家工作者), 其他_____ (請自填)
- 5.工作年資: 1年以內, 1~3年, 4~6年, 7~9年, 10年以上
- 6.個人月平均收入(含獎金、股票等所有之收入): 3萬以下, 3~5萬, 5~10萬, 10~15萬, 15~20萬, 20~30萬
30萬以上

1.2 音樂網站使用經驗

- 1.初次接觸音樂網站: 國小/國中, 高中/專科, 大學, 碩士, 博士, 工作後
- 2.音樂網站使用經驗: 1年以內, 1~3年, 3~5年, 5年以上_____ (請自填)
- 3.每天平均使用時數: 1小時以下, 1~3小時, 3~5小時, 5小時以上
- 4.音樂網站功能使用頻率:

音樂網站功能	使用頻率(最高:5 最低:1), 完全沒有:0	需求程度(最高:5 最低:1), 完全沒有:0
1.音樂收聽		
2.影音收看		
3.廣播收聽		
4.音樂下載		

5.網路部落格		
6.網路聊天		
7.文章閱讀		
8.網路點歌		
9.其他 _____		

5. 是否有更換音樂網站經驗:

- 無 有，另使用其它音樂網站

表 1 使用音樂網站需求(Needs)調查表(可多選)

使用音樂網站需求(Needs)				
1.音樂搜尋與推薦服務				
1.1 點播下載排行榜	<input type="checkbox"/> 點播率排行	<input type="checkbox"/> 下載排行	<input type="checkbox"/> 議題投票	<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
1.2 音樂搜尋服務	<input type="checkbox"/> 歌曲搜尋	<input type="checkbox"/> 其他搜尋		<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
1.3 專輯分類系統	<input type="checkbox"/> 歌曲分類	<input type="checkbox"/> 純音樂分類		<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
1.4 專輯歌手介紹	<input type="checkbox"/> 專輯介紹	<input type="checkbox"/> 歌手介紹		<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
1.5 歌曲推薦服務	<input type="checkbox"/> 音樂網站推薦	<input type="checkbox"/> 唱片公司推薦		<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
2.平台設計與維護				
2.1 內容更新頻率	<input type="checkbox"/> 歌曲更新速度	<input type="checkbox"/> 資訊更新速度		<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
2.2 系統安全防護	<input type="checkbox"/> 系統安全防護			<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
2.3 裝置系統支援	<input type="checkbox"/> 作業系統支援	<input type="checkbox"/> 行動裝置支援(非 PC/NB)	<input type="checkbox"/> 播放軟體支援	<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
2.4 網站介面設計	<input type="checkbox"/> 網頁設計	<input type="checkbox"/> 廣告型式	<input type="checkbox"/> 自選播放介面	<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
2.5 系統穩定程度	<input type="checkbox"/> 系統穩定度			<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
3.網站平台服務				

3.1 音質與格式支援	<input type="checkbox"/> 歌曲音質	<input type="checkbox"/> 檔案格式支援		<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
3.2 數位廣播服務	<input type="checkbox"/> 免付費廣播(AM/FM)	<input type="checkbox"/> 數位節目	<input type="checkbox"/> 衛星節目	<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
3.3 會員溝通服務	<input type="checkbox"/> 會員間互動			<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
3.4 客戶自選服務	<input type="checkbox"/> 自選歌單服務	<input type="checkbox"/> 使用者分享服務	<input type="checkbox"/> 網路部落格	<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
3.5 歌詞與影音服務	<input type="checkbox"/> 歌曲歌詞提供	<input type="checkbox"/> 專輯 MV 提供	<input type="checkbox"/> 網路影音服務	<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
3.6 新聞與連結服務	<input type="checkbox"/> 娛樂新聞與訊息	<input type="checkbox"/> 相關網站連結		<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
4. 費率與付費型態				
4.1 服務費率	<input type="checkbox"/> 免費試用期間	<input type="checkbox"/> 費率方案	<input type="checkbox"/> 延時優惠	<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
4.2 計價方式	<input type="checkbox"/> 計價方式	<input type="checkbox"/> 服務計價內容		<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
4.3 付費方式	<input type="checkbox"/> 預付儲值方式	<input type="checkbox"/> 電信帳單方式	<input type="checkbox"/> 信用卡繳費方式	<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
	<input type="checkbox"/> 轉帳與代收方式			<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
4.4 繳費通路	<input type="checkbox"/> 特約店	<input type="checkbox"/> 金融機構	<input type="checkbox"/> 便利超商	<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
5. 網站形象				
5.1 網站知名程度	<input type="checkbox"/> 分散式 P2P 檔案交換	<input type="checkbox"/> 混合式 P2P 檔案交換	<input type="checkbox"/> 計費下載	<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
	<input type="checkbox"/> 串流服務	<input type="checkbox"/> 數位廣播		<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
5.2 網站影音數量	<input type="checkbox"/> 專輯擁有數量	<input type="checkbox"/> 下載唱片家數	<input type="checkbox"/> 製作專輯數量	<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
5.3 客戶隱私保護	<input type="checkbox"/> 客戶資料保護	<input type="checkbox"/> 交易資料保護		<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
5.4 網站客服系統	<input type="checkbox"/> 續約提示	<input type="checkbox"/> 客服回應方式	<input type="checkbox"/> 客服品質	<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)
5.5 數位智財保護	<input type="checkbox"/> 音樂版權	<input type="checkbox"/> 合理使用人數(同時上線數)		<input type="checkbox"/> 其他_____ (請自填)

二、線上音樂網站功能滿意度調查

請您評估在使用線上音樂網站時對各項衡量指標的滿意度：當您在評分時盡量讓每個衡量指標都有一個滿意度值；換言之，請盡量不要重複相同滿意度值(0~10)

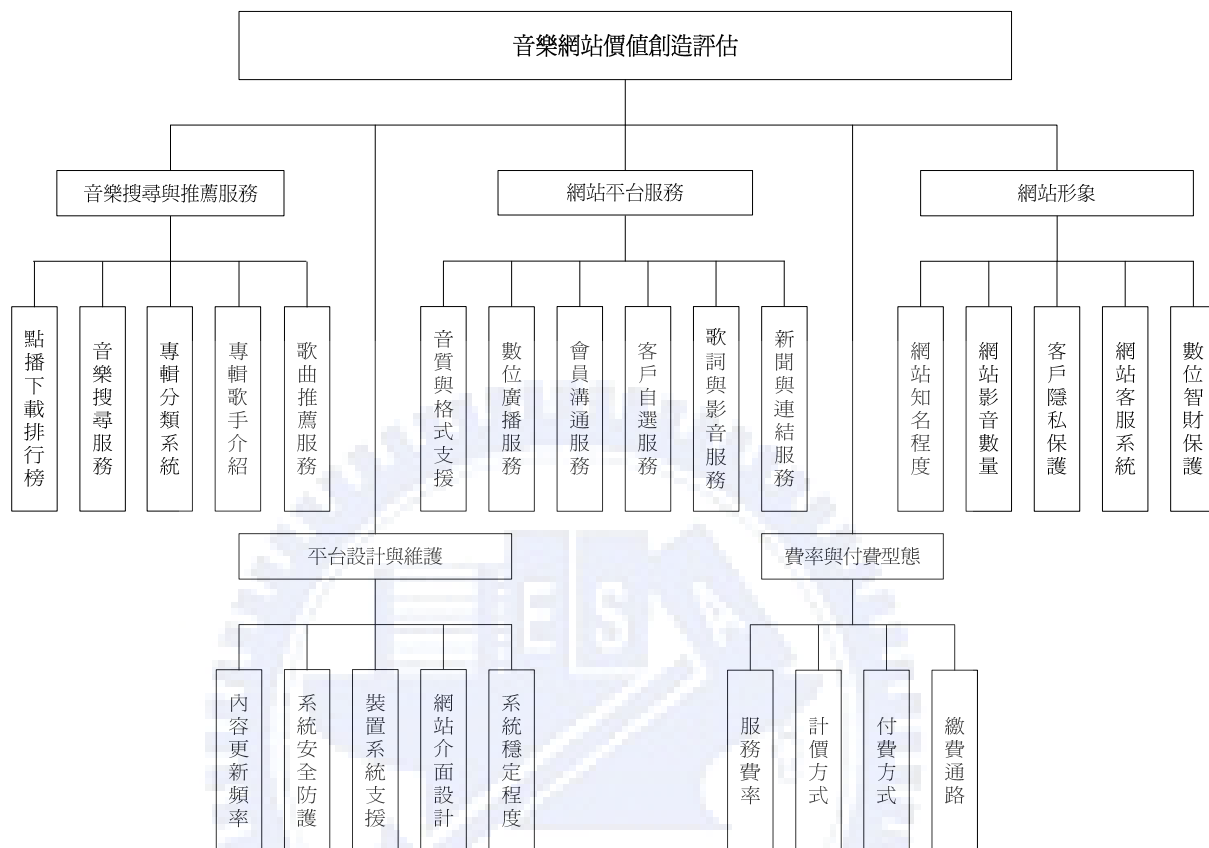


圖 1 新世代音樂網站價值創造評估體系圖

表 2 線上音樂網站功能滿意度評估準則說明

評估構面	評估準則說明
1.音樂搜尋與推薦服務	
1.1 點播下載排行榜	點播下載排行榜能讓顧客了解目前音樂流行趨勢。
1.2 音樂搜尋服務	音樂搜尋服務讓顧客能迅速找到想要的音樂或影片。
1.3 專輯分類系統	專輯分類系統越完整越能節省顧客找尋(偏好)音樂的時間。
1.4 專輯歌手介紹	專輯歌手介紹有助於顧客對專輯與歌手背景更加瞭解。
1.5 歌曲推薦服務	透過專家之推薦可以減少顧客挑選音樂的時間。
2.平台設計與維護	
2.1 內容更新頻率	內容更新頻率越高越能確保顧客對平台的新鮮感。
2.2 系統安全防護	系統安全防護越高越能保障音樂網站的正常運作。
2.3 裝置系統支援	裝置系統支援越完善越能滿足顧客跨裝置與系統的使用。
2.4 網站介面設計	網站介面設計親和性越高越能吸引顧客的目光。
2.5 系統穩定程度	系統穩定程度越高越能讓顧客使用過程更滿意。
3.網站平台服務	
3.1 音質與格式支援	音質品質越好與格式支援越多能讓顧客有更高聽覺享受。
3.2 數位廣播服務	數位廣播服務提供顧客多樣性的音樂收聽選擇。
3.3 會員溝通服務	會員溝通服務有助於顧客(音樂同好)間情感交流。
3.4 客戶自選服務	顧客自選服務能創造出個人專屬的影音服務環境。
3.5 歌曲與影音服務	歌曲與影音服務能滿足顧客練歌與收看影音的需求。
3.6 新聞與連結服務	讓顧客可以易於獲得相關音樂新聞與網路連結服務。
4.費率與付費型態	
4.1 服務費率	服務費率越合理越能吸引更多顧客來使用相關服務。
4.2 計價方式	計價方式越多元越能滿足不同需求的顧客。
4.3 付費方式	付費方式愈多元化愈能滿足各種不同付款需求的顧客。
4.4 繳費通路	繳費通路愈多樣化愈能方便顧客繳交服務費用。
5.網站形象	
5.1 網站知名程度	網站知名程度越能吸引更多新顧客嘗試網站服務。
5.2 網站影音數量	網站影音數量越多與越完整越能滿足不同偏好顧客
5.3 客戶隱私保護	個人隱私權保護愈嚴密愈能避免顧客重要資料外流。
5.4 網站客服系統	良好的網站客服品質有助於提升顧客滿意程度。
5.5 數位智財保護	完善的數位智權保護讓使用者免於使用侵權之憂。

1.音樂資訊與服務(需求(Needs)/滿意程度係指對現有音樂資訊與服務之需求滿意度)

1.1 點播下載排行榜 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)			
評估項目	衡量指標		需求/滿意程度
點播率排行	新歌點播排行榜(每日、每週、每月)		
	歌曲點播排行(華語、西洋)		
	歌手點播排行(男女歌手)		
	樂團點播排行		
下載排行	熱門音樂下載排行		
	歌曲下載排行(華語、西洋)		
	專輯下載排行		
議題投票	音樂類議題投票		
	時事類議題投票		
	其他議題投票		
1.2 音樂搜尋服務 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)			
評估項目	衡量指標		需求/滿意程度
歌曲搜尋	歌曲搜尋速度		
	歌曲搜尋廣度		
	關鍵字搜尋		
	筆劃搜尋		
	部首、注音、英文字母、英文拼音搜尋		
	搜尋歌曲是否正確		
其他搜尋	其他檔案搜尋		
	會員搜尋		
	部落格搜尋		
1.3 專輯分類系統 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)			
評估項目	衡量指標		需求/滿意程度
歌曲分類	流行音樂	個人	
		團體	
		語系(國語、西洋、日韓、方言等)	
		曲風(爵士、搖滾、藍調、嘻哈繞舌、電子舞曲、鄉村等)	
	懷念老歌		
自由創作(使用者創作)			
純音樂分類	古典音樂		
	影視配樂(電視、電影、電玩卡漫)		
	演奏音樂		

	說唱藝術	
	其他音樂(宗教音樂、童謠歌曲、民族樂曲、心靈音樂、沙發音樂)	
1.4 專輯歌手介紹 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
專輯介紹	專輯官方網站連結	
	專輯內容介紹	
	專輯相關新聞	
歌手介紹	歌手基本資料	
	歷年發行專輯	
	歷年專輯銷售量	
	音樂相關獲獎資料	
1.5 歌曲推薦服務 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
音樂網站推薦	會員評比	
	每日好歌推薦	
	名人推薦	
唱片公司推薦	音樂人(專家)評比	
	唱片製作人推薦	

2. 平台設計與維護(需求(Needs)/滿意程度係指對現有平台設計與維護之需求滿意度)

2.1 內容更新頻率 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
歌曲更新速度	每日更新	
	每週更新	
資訊更新速度	每日更新	
	每週更新	
2.2 系統安全防護 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
系統安全防護	網站病毒危害防護	
	駭客入侵使用者的電腦防護	
2.3 裝置系統支援 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
作業系統支援	Windows Vista	
	Windows XP	
	Windows ME	
	Windows 2000	
	Windows 98	

	Linux	
	Mac OS X	
行動裝置支援 (非 PC/NB)	PDA(個人數位助理)	
	Pocket PC(掌上型電腦)	
	Smart Phone(智慧型手機)	
播放軟體支援	一般播放軟體(Media Player、Real Player、Winamp)	
	限定播放裝置(iTunes)	
	播放軟體更新功能	
2.4 網站介面設計 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
網頁設計	版面配置	
	入口網站功能	
廣告型式	主動式廣告(彈出式視窗廣告)	
	被動式廣告(橫幅廣告、文字連結廣告、浮動式廣告、滾軸式廣告)	
自選播放介面	更換背景顏色	
	變換顯示模式	
	等化器設定	
2.5 系統穩定程度 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
系統穩定度	耗電腦資源程度(佔 CPU 或記憶體程度)	
	連線速度(登入時間)	
	網站穩定度(是否常斷線)	
	網站是否常維修(維修期間無法使用)	

3. 網站平台服務(需求(Needs)/滿意程度係指對現有網站平台服務之需求滿意度)

3.1 音樂與格式支援 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
歌曲音質	單聲道 (8~32 kbps)	
	立體聲 (56~128 kbps)	
檔案格式支援	支援 VCD 格式	
	支援 DVD 格式	
	支援數位電視格式	
	支援 MP3 音樂格式	
3.2 數位廣播服務 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
免付費廣播	AM 頻道	

	FM 頻道	
數位廣播	數位廣播	
衛星廣播	衛星廣播	
3.3 會員溝通服務 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
會員間互動	網路聊天室	
	歌曲點播	
	交友	
3.4 客戶自選服務 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
自選歌單服務	播放歌曲紀錄	
	自訂歌單	
顧客分享服務	歌單分享	
	平台簡訊服務	
網路部落格	相簿	
	留言板	
	個人網誌	
3.5 歌詞與影音服務 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
歌曲歌詞提供	靜態歌詞提供	
	動態歌詞提供	
專輯 MV 提供	MV 收看	
	KTV 點歌	
網路影音服務	預錄影音服務	
	網路影音服務(線上節目收看)	
3.6 新聞與連結服務 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
娛樂新聞與訊息	歌手活動訊息	
	娛樂相關新聞與贈獎活動	
相關網站連結	相關文章與論壇	
	同好部落格	
	唱片公司連結	
	其它網站連結	

4. 服務與付費方式(需求(Needs)/滿意程度係指對現有服務與付費方式之需求滿意度)

4.1 服務費率 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
免費試用期間	1 天	

	3 天	
	5 天	
	7 天	
費率方案	新用戶費率方案	
	長期費率優惠方案	
延時優惠	免發票延時服務	
	長期用戶首月免費	
4.2 計價方式 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
計價方式	定額月租費	
	按次下載計費	
	混合式(定額月租費+按次下載計費)	
服務計價內容	固定服務內容	
	組合式套餐(如音樂廣播+串流服務)	
	付費增值服務(衛星廣播)	
4.3 付費方式 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
預付儲值方式	體驗卡	
	貴賓卡	
	ADSL 點數卡	
電信帳單方式	手機付費	
	市話小額付費	
	行動電話 839 小額付款	
信用卡繳費	信用卡繳費	
轉帳或代收方式	ATM 轉帳	
	超商、郵局代收	
4.4 繳費通路 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
特約店	特約店繳費	
金融機構	金融機構扣款或繳費	
便利超商	便利超商繳費	

5. 網站形象(需求(Needs)/滿意程度係指對現有網站形象之需求滿意度)

5.1 網站知名程度 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
分散式 P2P 檔案交換	FOXY 多媒體娛樂網站	

混合式 P2P 檔案交換	百度網站	
計費下載	Yahoo!奇摩音樂	
	QBand	
	IMmusic	
串流服務	KKBOX	
	Yahoo!奇摩音樂	
	RealMa	
	ezPeer+	
	滾石可樂	
數位廣播	KKBOX	
	RealMa	
	滾石可樂	
5.2 網站影音數量 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
專輯擁有數量	20 萬首歌曲	
	50 萬首歌曲	
	100 萬首歌曲	
	150 萬首歌曲	
下載唱片家數	20 家唱片公司	
	50 家唱片公司	
	100 家唱片公司	
	150 家唱片公司	
製作專輯數量	20 張專輯	
	50 張專輯	
	100 張專輯	
	150 張專輯	
5.3 客戶隱私保護 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
客戶資料保護	公開	
	不公開	
	自訂	
交易資料保護	公開	
	不公開	
5.4 網站客服系統 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)		
評估項目	衡量指標	需求/滿意程度
續約提示	登入訊息通知	
	Email 通知	

	電話語音通知		
客服回應方式	無		
	電腦語音服務		
	專人服務		
客服品質	回應速度		
	問題解決程度		
5.5 數位智財保護 (需求/滿意程度 0~10 最需要/滿意:10 完全不需要/滿意:0)			
評估項目	衡量指標		需求/滿意程度
音樂版權	無版權音樂	會員分享交換	
		創作音樂	
	有版權音樂		
合理使用人數 (同時上線人數)	1 位		
	2 位		
	3 位		
	3 位以上		



表 3、音樂網站需求影響準則說明表

評估構面	評估準則說明	準則重要程度 0~10 準則最重要:10 準則完全不重要:0	準則滿意程度 0~10 準則最滿意:10 準則完全不滿意:0
1.音樂搜尋與推薦服務			
1.1 點播下載排行榜	點播下載排行榜能讓顧客了解目前音樂流行趨勢。		
1.2 音樂搜尋服務	音樂搜尋服務讓顧客能迅速找到想要的音樂或影片。		
1.3 專輯分類系統	專輯分類系統越完整越能節省顧客找尋(偏好)音樂的時間。		
1.4 專輯歌手介紹	專輯歌手介紹有助於顧客對專輯與歌手背景更加瞭解。		
1.5 歌曲推薦服務	透過專家之推薦可以減少顧客挑選音樂的時間。		
2.平台設計與維護			
2.1 內容更新頻率	內容更新頻率越高越能確保顧客對平台的新鮮感。		
2.2 系統安全防護	系統安全防護越高越能保障音樂網站的正常運作。		
2.3 裝置系統支援	裝置系統支援越完善越能滿足顧客跨裝置與系統的使用。		
2.4 網站介面設計	網站介面設計親和性越高越能吸引顧客的目光。		
2.5 系統穩定程度	系統穩定程度越高越能讓顧客使用過程更滿意。		
3.網站平台服務			
3.1 音質與格式支援	音質品質越好與格式支援越多能讓顧客有更高聽覺享受。		
3.2 數位廣播服務	數位廣播服務提供顧客多樣性的音樂收聽選擇。		
3.3 會員溝通服務	會員溝通服務有助於顧客(音樂同好)間情感交流。		
3.4 客戶自選服務	顧客自選服務能創造出個人專屬的影音服務環境。		
3.5 歌曲與影音服務	歌曲與影音服務能滿足顧客練歌與收看影音的需求。		
3.6 新聞與連結服務	讓顧客可以易於獲得相關音樂新聞與網路連結服務。		

4.費率與付費型態			
4.1 服務費率	服務費率越合理越能吸引更多顧客來使用相關服務。		
4.2 計價方式	計價方式越多元越能滿足不同需求的顧客。		
4.3 付費方式	付費方式愈多元化愈能滿足各種不同付款需求的顧客。		
4.4 繳費通路	繳費通路愈多樣化愈能方便顧客繳交服務費用。		
5.網站形象			
5.1 網站知名程度	網站知名程度越能吸引更多新顧客嘗試網站服務。		
5.2 網站影音數量	網站影音數量越多與越完整越能滿足不同偏好顧客		
5.3 客戶隱私保護	個人隱私權保護愈嚴密愈能避免顧客重要資料外流。		
5.4 網站客服系統	良好的網站客服品質有助於提升顧客滿意程度。		
5.5 數位智財保護	完善的數位智權保護讓使用者免於使用侵權之憂。		

三、構面關聯性評估

表三、構面準則關聯性調查表

資訊提供服務構面	點播下載排行榜	音樂搜尋服務	專輯分類系統	專輯歌手介紹	歌曲推薦服務
點播下載排行榜		[註 3] 1			
音樂搜尋服務	[註 2] 0				
專輯分類系統					
專輯歌手介紹					
歌曲推薦服務					

(0:無影響；1:有影響)

註 1: 數位音樂網站經營型態評選分成五大構面(音樂搜尋與推薦服務構面、平台設計與維護構面、網站平台服務構面、費率與付費形

態構面、網站形象構面)與 25 項評估準則(音樂搜尋與推薦服務構面—點播下載排行榜、音樂搜尋服務、專輯分類系統、專輯歌手介紹、歌曲推薦服務；平台設計與維護構面—內容更新頻率、系統安全防護、裝置系統支援、網站介面設計、系統穩定程度；網站平台服務構面—音質與格式支援、數位廣播服務、會員溝通服務、客戶自選服務、歌詞與影音服務、新聞與連結服務；費率與付費形態構面—服務費率、計價方式、付費方式、繳費通路；網站形象構面—網站知名程度、網站影音數量、客戶隱私保護、網站客服系統、數位智財保護)。

註 2: 假如「搜尋服務」對「排行榜」無影響，則如上表[註 2]所示填入 0。

註 3: 假如「排行榜」對「搜尋服務」有影響，則如上表[註 3]所示填入 1。

表四、資訊提供服務構面準則關聯性調查表

資訊提供服務構面	1.點播下載排行榜	2.音樂搜尋服務	3.專輯分類系統	4.專輯歌手介紹	5.歌曲推薦服務
1.點播下載排行榜					
2.音樂搜尋服務					
3.專輯分類系統					
4.專輯歌手介紹					
5.歌曲推薦服務					

(0:無影響；1:有影響)

表五、平台設計與維護構面準則關聯性調查表

平台設計與維護構面	1 內容更新頻率	2 系統安全防護	3 裝置系統支援	4 網站介面設計	5 系統穩定程度
1 內容更新頻率					
2 系統安全防護					
3 裝置系統支援					
4 網站介面設計					

5 系統穩定程度					
----------	--	--	--	--	--

(0:無影響；1:有影響)

表六、網站平台服務構面準則關聯性調查表

網站平台服務構面	1 音質與格式支援	2 數位廣播服務	3.會員溝通服務	4.客戶自選服務	5 歌詞與影音服務	6 新聞與連結服務
1 音質與格式支援						
2 數位廣播服務						
3 會員溝通服務						
4 客戶自選服務						
5 歌詞與影音服務						
6 新聞與連結服務						

(0:無影響；1:有影響)

表七、費率與付費形態構面準則關聯性調查表

費率與付費形態構面	1.服務費率	2.計價方式	3.付費方式	4.繳費通路
1 服務費率				
2 計價方式				
3 付費方式				
4 繳費通路				

(0:無影響；1:有影響)

表八、網站形象構面準則關聯性調查表

網站形象構面	1.網站知名程度	2.網站影音數量	3.客戶隱私保護	4.網站客服系統	5.數位智財保護
1. 網站知名程度					
2. 網站影音數量					
3. 客戶隱私保護					
4. 網站客服系統					
5. 數位智財保護					

(0:無影響；1:有影響)

表九、構面關聯性調查表

	1.音樂搜尋與推薦服務構面	2.平台設計與維護構面	3.網站平台服務構面	4.費率與付費形態構面	5.網站形象構面
1.音樂搜尋與推薦服務構面					
2.平台設計與維護構面					
3.網站平台服務構面					
4.費率與付費形態構面					
5.網站形象構面					

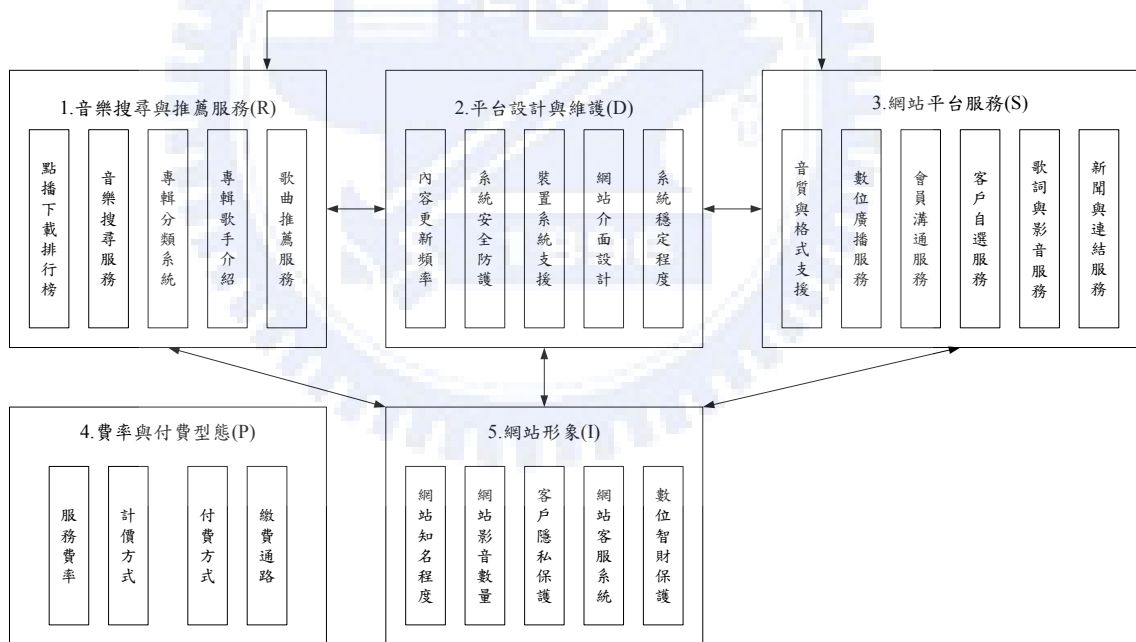
(0:無影響；1:有影響)

A.2 音樂網站ANP研究問卷

一、準則關聯性評估(ANP 評估)

由上次問卷的資料分析得到音樂搜尋與推薦服務構面(R)、平台設計與維護構面(D)、網站平台服務構面(S)、費率與付費型態構面(P)、網站形象構面(I)間關係如下：

1. 音樂搜尋與推薦服務(R)會影響平台設計與維護(D)
2. 音樂搜尋與推薦服務(R)會影響網站平台服務(S)
3. 音樂搜尋與推薦服務(R)會影響網站形象(I)
4. 平台設計與維護(D)會影響音樂搜尋與推薦服務(R)
5. 平台設計與維護(D)會影響網站平台服務(S)
6. 平台設計與維護(D)會影響網站形象(I)
7. 網站平台服務(S)會影響音樂搜尋與推薦服務(R)
8. 網站平台服務(S)會影響平台設計與維護(D)
9. 網站平台服務(S)會影響網站形象(I)
10. 網站形象(I)會影響音樂搜尋與推薦服務(R)
11. 網站形象(I)會影響平台設計與維護(D)
12. 網站形象(I)會影響網站平台服務(S)



圖一、線上音樂網站構面關聯圖

1.1、評估尺度意義及說明

假設指標 A 與指標 B 比較，評估尺度說明如下表：

表二、評估尺度定義說明

評估尺度	定義	說明
------	----	----

9	絕對重要	指標 A 較指標 B 絕對重要
7	極為重要	指標 A 較指標 B 極為重要
5	頗為重要	指標 A 較指標 B 頗為重要
3	稍微重要	指標 A 較指標 B 稍為重要
1	同等重要	指標 A 和指標 B 同等重要
1/3	稍微不重要	指標 B 比指標 A 稍微重要
1/5	頗為不重要	指標 A 較指標 B 頗為重要
1/7	極為不重要	指標 B 較指標 A 極為重要
1/9	絕對不重要	指標 B 較指標 A 絕對重要

請根據評估尺度說明，對下列各項指標進行成對比較，用“V”選擇各兩兩指標之間的相對重要性。

表三、準則重要性評估說明表

次目標	左項次目標 (重要性:右至左)								右項次目標 (重要性:左至右)								次目標		
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		一樣重要		稍微重要		頗為重要		極為重要			絕對重要	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8		1/9	
音樂搜尋與推薦服務							V												平台設計與維護
音樂搜尋與推薦服務																			網站平台服務
音樂搜尋與推薦服務																			費率與付費型態
音樂搜尋與推薦服務																			網站形象
平台設計與維護																			網站平台服務
平台設計與維護																			費率與付費型態
平台設計與維護																			網站形象
網站平台服務																			費率與付費型態
網站平台服務																			網站形象
費率與付費型態																			網站形象

註 1:「音樂搜尋與推薦服務」與「平台設計與維護」的重要性相比是稍微重要(音樂搜尋與推薦服務構面:平台設計與維護構面= 3:1)

1.2、填寫問卷

為了加速專家填答的速度，可以先將準則依序排列，並將最重要準則給予 10 分，最不重要準則給予 1 分，同等重要準則給予相同得分，再進行準則得分的成對比較。

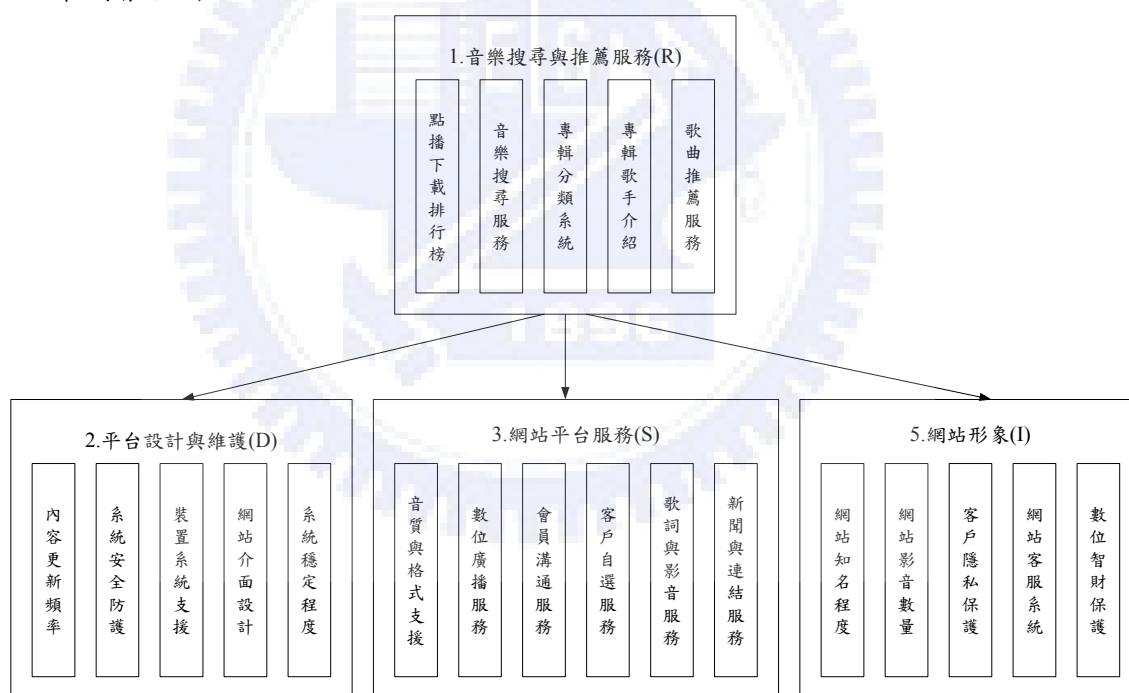
1.2.1 構面權重評估

請根據評估尺度說明，對下列各項指標進行成對比較，用“V”選擇各兩兩指標之間的相對重要性。

表四、準則重要性評估說明表

次目標	左項次目標 (重要性:右至左)					右項次目標 (重要性:左至右)					次目標								
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		一樣重要			稍微重要		頗為重要		極為重要		絕對重要	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2		1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	
音樂搜尋與推薦服務																			平台設計與維護
音樂搜尋與推薦服務																			網站平台服務
音樂搜尋與推薦服務																			費率與付費型態
音樂搜尋與推薦服務																			網站形象
平台設計與維護																			網站平台服務
平台設計與維護																			費率與付費型態
平台設計與維護																			網站形象
網站平台服務																			費率與付費型態
網站平台服務																			網站形象
費率與付費型態																			網站形象

1.2.2 準則權重評估



1. 音樂搜尋與推薦服務(R)會影響平台設計與維護(D)

依據「點播下載排行榜」、「音樂搜尋服務」、「專輯分類系統」、「專輯歌手介紹」、「歌曲推薦服務」準則觀點，請評估「內容更新頻率」、「系統安全防護」、「裝置系統支援」、「網站介面設計」以及「系統穩定程度」間彼此的重要程度影響。

表 1.1、「點播下載排行榜」、「音樂搜尋服務」、「專輯分類系統」、「專輯歌手介紹」、「歌曲推薦服務」準則觀點下重要性評估(共 5 題)

次目標	左項次目標(重要性:右至左)								右項次目標(重要性:左至右)								次目標		
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		一樣重要		稍微重要		頗為重要		極為重要			絕對重要	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8		1/9	
1.內容更新頻率																			2.系統安全防護
1.內容更新頻率																			3.裝置系統支援
1.內容更新頻率																			4.網站介面設計
1.內容更新頻率																			5.系統穩定程度
2.系統安全防護																			3.裝置系統支援
2.系統安全防護																			4.網站介面設計
2.系統安全防護																			5.系統穩定程度
3.裝置系統支援																			4.網站介面設計
3.裝置系統支援																			5.系統穩定程度
4.網站介面設計																			5.系統穩定程度

2.音樂搜尋與推薦服務(R)會影響網站平台服務(S)

依據「點播下載排行榜」、「音樂搜尋服務」、「專輯分類系統」、「專輯歌手介紹」、「歌曲推薦服務」準則觀點，請評估「音質與格式支援」、「數位廣播服務」、「會員溝通服務」、「客戶自選服務」、「歌曲與影音服務」以及「新聞與連結服務」間彼此的重要程度影響。

表 2.1、「點播下載排行榜」、「音樂搜尋服務」、「專輯分類系統」、「專輯歌手介紹」、「歌曲推薦服務」準則觀點下重要性評估(共 5 題)

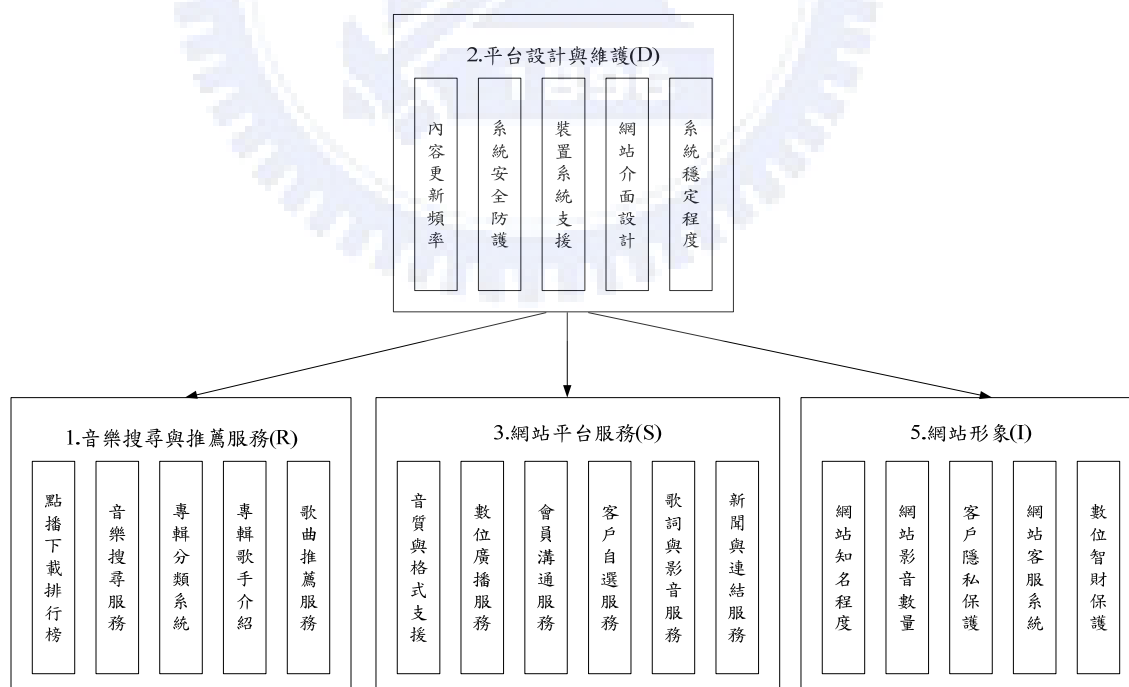
次目標	左項次目標(重要性:右至左)								右項次目標(重要性:左至右)								次目標		
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		一樣重要		稍微重要		頗為重要		極為重要			絕對重要	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8		1/9	
1.音質與格式支援																			2.數位廣播服務
1.音質與格式支援																			3.會員溝通服務
1.音質與格式支援																			4.客戶自選服務
1.音質與格式支援																			5.歌曲與影音服務
1.音質與格式支援																			6.新聞與連結服務
2.數位廣播服務																			3.會員溝通服務
2.數位廣播服務																			4.客戶自選服務
2.數位廣播服務																			5.歌曲與影音服務
2.數位廣播服務																			6.新聞與連結服務
3.會員溝通服務																			4.客戶自選服務
3.會員溝通服務																			5.歌曲與影音服務
3.會員溝通服務																			6.新聞與連結服務
4.客戶自選服務																			5.歌曲與影音服務
4.客戶自選服務																			6.新聞與連結服務
5.歌曲與影音服務																			6.新聞與連結服務

3. 音樂搜尋與推薦服務(R)會影響網站形象(I)

依據「點播下載排行榜」、「音樂搜尋服務」、「專輯分類系統」、「專輯歌手介紹」、「歌曲推薦服務」準則觀點，請評估「網站知名程度」、「網站影音數量」、「客戶隱私保護」、「網站客服系統」以及「數位智財保護」間彼此的重要程度影響。

表 3.1、「點播下載排行榜」、「音樂搜尋服務」、「專輯分類系統」、「專輯歌手介紹」、「歌曲推薦服務」準則觀點下重要性評估(共 5 題)

次目標	左項次目標(重要性:右至左)					右項次目標(重要性:左至右)					次目標								
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		一樣重要			稍微重要		頗為重要		極為重要		絕對重要	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2		1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8	1/9	
1.網站知名程度																			2.網站影音數量
1.網站知名程度																			3.客戶隱私保護
1.網站知名程度																			4.網站客服系統
1.網站知名程度																			5.數位智財保護
2.網站影音數量																			3.客戶隱私保護
2.網站影音數量																			4.網站客服系統
2.網站影音數量																			5.數位智財保護
3.客戶隱私保護																			4.網站客服系統
3.客戶隱私保護																			5.數位智財保護
4.網站客服系統																			5.數位智財保護



4. 平台設計與維護(D)會影響音樂搜尋與推薦服務(R)

依據「內容更新頻率」、「系統安全防護」、「裝置系統支援」、「網站介面設計」、「系統穩定程度」準則觀點，請評估「點播下載排行榜」、「音樂搜尋服務」、「專輯分類系統」、「專輯歌手介紹」以及「歌曲推薦服務」間彼此的重要程度影響。

表 4.1、「內容更新頻率」、「系統安全防護」、「裝置系統支援」、「網站介面設計」、「系統穩定程度」準則觀點下重要性評估(共 5 題)

次目標	左項次目標(重要性:右至左)								右項次目標(重要性:左至右)								次目標		
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		一樣重要		稍微重要		頗為重要		極為重要			絕對重要	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8		1/9	
1.點播下載排行榜																			2.音樂搜尋服務
1.點播下載排行榜																			3.專輯分類系統
1.點播下載排行榜																			4.專輯歌手介紹
1.點播下載排行榜																			5.歌曲推薦服務
2.音樂搜尋服務																			3.專輯分類系統
2.音樂搜尋服務																			4.專輯歌手介紹
2.音樂搜尋服務																			5.歌曲推薦服務
3.專輯分類系統																			4.專輯歌手介紹
3.專輯分類系統																			5.歌曲推薦服務
4.專輯歌手介紹																			5.歌曲推薦服務

5.平台設計與維護(D)會影響網站平台服務(S)

依據「內容更新頻率」、「系統安全防護」、「裝置系統支援」、「網站介面設計」、「系統穩定程度」準則觀點，請評估「點播下載排行榜」、「音樂搜尋服務」、「專輯分類系統」、「專輯歌手介紹」以及「歌曲推薦服務」間彼此的重要程度影響。

表 5.1、「內容更新頻率」、「系統安全防護」、「裝置系統支援」、「網站介面設計」、「系統穩定程度」準則觀點下重要性評估(共 5 題)

次目標	左項次目標(重要性:右至左)								右項次目標(重要性:左至右)								次目標		
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		一樣重要		稍微重要		頗為重要		極為重要			絕對重要	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8		1/9	
1.音質與格式支援																			2.數位廣播服務
1.音質與格式支援																			3.會員溝通服務
1.音質與格式支援																			4.客戶自選服務
1.音質與格式支援																			5.歌曲與影音服務
1.音質與格式支援																			6.新聞與連結服務
2.數位廣播服務																			3.會員溝通服務
2.數位廣播服務																			4.客戶自選服務
2.數位廣播服務																			5.歌曲與影音服務
2.數位廣播服務																			6.新聞與連結服務

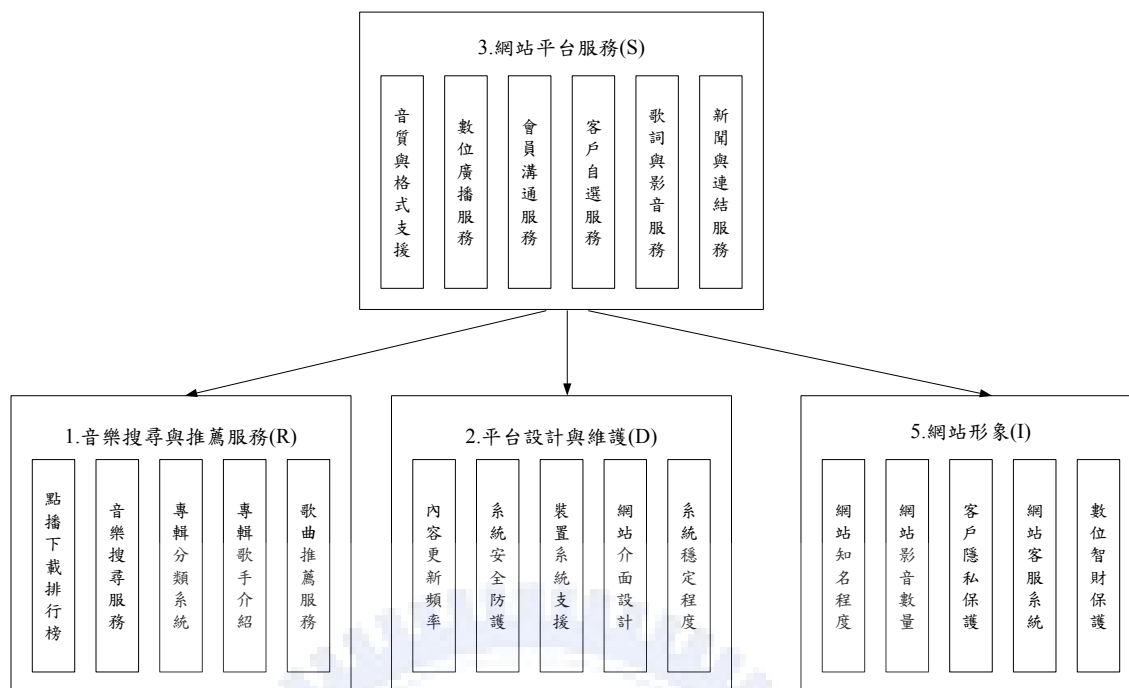
3.會員溝通服務																			4.客戶自選服務
3.會員溝通服務																			5.歌曲與影音服務
3.會員溝通服務																			6.新聞與連結服務
4.客戶自選服務																			5.歌曲與影音服務
4.客戶自選服務																			6.新聞與連結服務
5.歌曲與影音服務																			6.新聞與連結服務

6. 平台設計與維護(D)會影響網站形象(I)

依據「內容更新頻率」、「系統安全防護」、「裝置系統支援」、「網站介面設計」、「系統穩定程度」準則觀點，請評估「網站知名程度」、「網站影音數量」、「客戶隱私保護」、「網站客服系統」以及「數位智財保護」間彼此的重要程度影響。

表 6.1、「內容更新頻率」、「系統安全防護」、「裝置系統支援」、「網站介面設計」、「系統穩定程度」準則觀點下重要性評估(共 5 題)

次目標	左項次目標(重要性:右至左)								右項次目標(重要性:左至右)								次目標		
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		一樣重要		稍微重要		頗為重要		極為重要			絕對重要	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8		1/9	
1.網站知名程度																			2.網站影音數量
1.網站知名程度																			3.客戶隱私保護
1.網站知名程度																			4.網站客服系統
1.網站知名程度																			5.數位智財保護
2.網站影音數量																			3.客戶隱私保護
2.網站影音數量																			4.網站客服系統
2.網站影音數量																			5.數位智財保護
3.客戶隱私保護																			4.網站客服系統
3.客戶隱私保護																			5.數位智財保護
4.網站客服系統																			5.數位智財保護



7. 網站平台服務(S)會影響音樂搜尋與推薦服務(R)

依據「音質與格式支援」、「數位廣播服務」、「會員溝通服務」、「客戶自選服務」、「歌詞與影音服務」、「新聞與連結服務」準則觀點，請評估「點播下載排行榜」、「音樂搜尋服務」、「專輯分類系統」、「專輯歌手介紹」以及「歌曲推薦服務」間彼此的重要程度影響。

表 7.1、「音質與格式支援」、「數位廣播服務」、「會員溝通服務」、「客戶自選服務」、「歌詞與影音服務」、「新聞與連結服務」準則觀點下重要性評估(共 6 題)

次目標	左項次目標(重要性:右至左)								右項次目標(重要性:左至右)								次目標		
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		一樣重要		稍微重要		頗為重要		極為重要			絕對重要	
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8		1/9	
1.點播下載排行榜																			2.音樂搜尋服務
1.點播下載排行榜																			3.專輯分類系統
1.點播下載排行榜																			4.專輯歌手介紹
1.點播下載排行榜																			5.歌曲推薦服務
2.音樂搜尋服務																			3.專輯分類系統
2.音樂搜尋服務																			4.專輯歌手介紹
2.音樂搜尋服務																			5.歌曲推薦服務
3.專輯分類系統																			4.專輯歌手介紹
3.專輯分類系統																			5.歌曲推薦服務
4.專輯歌手介紹																			5.歌曲推薦服務

8. 網站平台服務(S)會影響平台設計與維護(D)

依據「音質與格式支援」、「數位廣播服務」、「會員溝通服務」、「客戶自選服務」、「歌曲與影音服務」、「新聞與連結服務」準則觀點，請評估「內容更新頻率」、「系統安全防護」、「裝置系統支援」、「網站介面設計」以及「系統穩定程度」間彼此的重要程度影響。

表 8.1、「音質與格式支援」、「數位廣播服務」、「會員溝通服務」、「客戶自選服務」、「歌曲與影音服務」、「新聞與連結服務」準則觀點下重要性評估(共 6 題)

次目標	左項次目標(重要性:右至左)								右項次目標(重要性:左至右)								次目標	
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		一樣重要	稍微重要		頗為重要		極為重要		絕對重要		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8		1/9
1.內容更新頻率																		2.系統安全防護
1.內容更新頻率																		3.裝置系統支援
1.內容更新頻率																		4.網站介面設計
1.內容更新頻率																		5.系統穩定程度
2.系統安全防護																		3.裝置系統支援
2.系統安全防護																		4.網站介面設計
2.系統安全防護																		5.系統穩定程度
3.裝置系統支援																		4.網站介面設計
3.裝置系統支援																		5.系統穩定程度
4.網站介面設計																		5.系統穩定程度

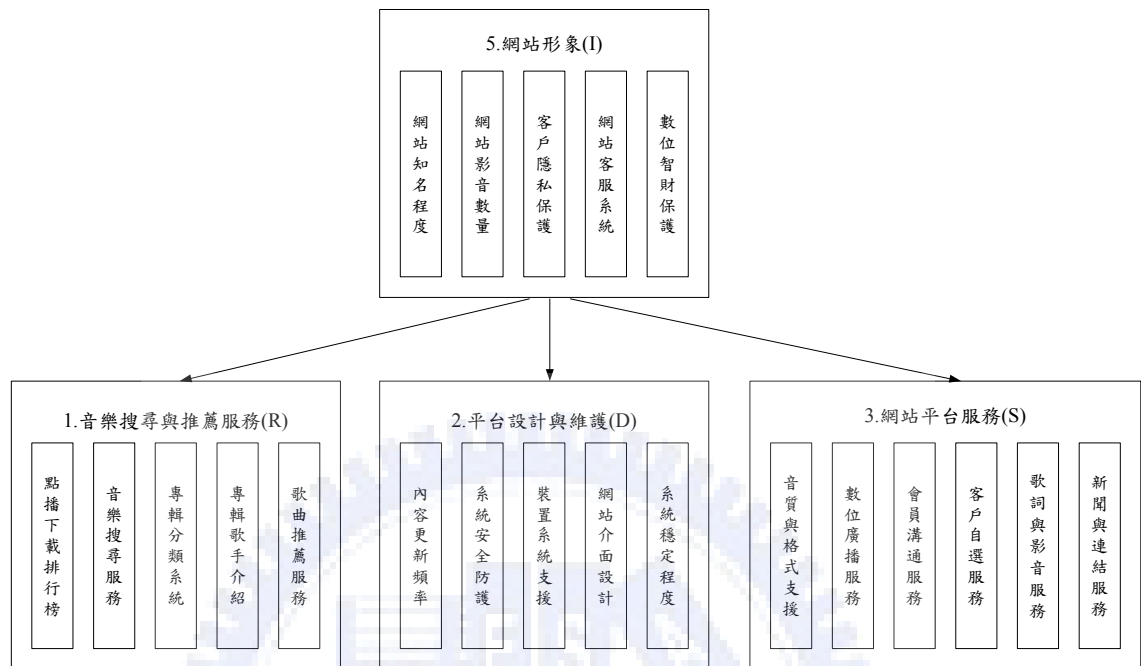
9. 網站平台服務(S)會影響網站形象(I)

依據「音質與格式支援」、「數位廣播服務」、「會員溝通服務」、「客戶自選服務」、「歌曲與影音服務」、「新聞與連結服務」準則觀點，請評估「網站知名程度」、「網站影音數量」、「客戶隱私保護」、「網站客服系統」以及「數位智財保護」間彼此的重要程度影響。

表 9.1、「音質與格式支援」、「數位廣播服務」、「會員溝通服務」、「客戶自選服務」、「歌曲與影音服務」、「新聞與連結服務」準則觀點下重要性評估(共 6 題)

次目標	左項次目標(重要性:右至左)								右項次目標(重要性:左至右)								次目標	
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		一樣重要	稍微重要		頗為重要		極為重要		絕對重要		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8		1/9
1.網站知名程度																		2.網站影音數量
1.網站知名程度																		3.客戶隱私保護
1.網站知名程度																		4.網站客服系統
1.網站知名程度																		5.數位智財保護
2.網站影音數量																		3.客戶隱私保護
2.網站影音數量																		4.網站客服系統
2.網站影音數量																		5.數位智財保護

3.客戶隱私保護																				4.網站客服系統
3.客戶隱私保護																				5.數位智財保護
4.網站客服系統																				5.數位智財保護



10 網站形象(I)會影響音樂搜尋與推薦服務(R)

依據「網站知名程度」、「網站影音數量」、「客戶隱私保護」、「網站客服系統」、「數位智財保護」準則觀點，請評估「點播下載排行榜」、「音樂搜尋服務」、「專輯分類系統」、「專輯歌手介紹」以及「歌曲推薦服務」間彼此的重要程度影響。

表 10.1、「網站知名程度」、「網站影音數量」、「客戶隱私保護」、「網站客服系統」、「數位智財保護」準則觀點下重要性評估(共 5 題)

次目標	左項次目標(重要性:右至左)								右項次目標(重要性:左至右)								次目標	
	絕對重要	極為重要	頗為重要	稍微重要	一樣重要	稍微重要	頗為重要	極為重要	絕對重要									
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8		1/9
1.點播下載排行榜																		2.音樂搜尋服務
1.點播下載排行榜																		3.專輯分類系統
1.點播下載排行榜																		4.專輯歌手介紹
1.點播下載排行榜																		5.歌曲推薦服務
2.音樂搜尋服務																		3.專輯分類系統
2.音樂搜尋服務																		4.專輯歌手介紹
2.音樂搜尋服務																		5.歌曲推薦服務
3.專輯分類系統																		4.專輯歌手介紹
3.專輯分類系統																		5.歌曲推薦服務
4.專輯歌手介紹																		5.歌曲推薦服務

11. 網站形象(I)會影響平台設計與維護(D)

依據「網站知名程度」、「網站影音數量」、「客戶隱私保護」、「網站客服系統」、「數位智財保護」準則觀點，請評估「內容更新頻率」、「系統安全防護」、「裝置系統支援」、「網站介面設計」以及「系統穩定程度」間彼此的重要程度影響。

表 11.1、「網站知名程度」、「網站影音數量」、「客戶隱私保護」、「網站客服系統」、「數位智財保護」準則觀點下重要性評估(共 5 題)

次目標	左項次目標(重要性:右至左)								右項次目標(重要性:左至右)								次目標	
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		一樣重要	稍微重要		頗為重要		極為重要		絕對重要		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8		1/9
1.內容更新頻率																		2.系統安全防護
1.內容更新頻率																		3.裝置系統支援
1.內容更新頻率																		4.網站介面設計
1.內容更新頻率																		5.系統穩定程度
2.系統安全防護																		3.裝置系統支援
2.系統安全防護																		4.網站介面設計
2.系統安全防護																		5.系統穩定程度
3.裝置系統支援																		4.網站介面設計
3.裝置系統支援																		5.系統穩定程度
4.網站介面設計																		5.系統穩定程度

12. 網站形象(I)會影響網站平台服務(S)

依據「網站知名程度」、「網站影音數量」、「客戶隱私保護」、「網站客服系統」、「數位智財保護」準則觀點，請評估「音質與格式支援」、「數位廣播服務」、「會員溝通服務」、「客戶自選服務」、「歌曲與影音服務」以及「新聞與連結服務」間彼此的重要程度影響。

表 12.1、「網站知名程度」、「網站影音數量」、「客戶隱私保護」、「網站客服系統」、「數位智財保護」準則觀點下重要性評估(共 5 題)

次目標	左項次目標(重要性:右至左)								右項次目標(重要性:左至右)								次目標	
	絕對重要		極為重要		頗為重要		稍微重要		一樣重要	稍微重要		頗為重要		極為重要		絕對重要		
	9	8	7	6	5	4	3	2	1	1/2	1/3	1/4	1/5	1/6	1/7	1/8		1/9
1.音質與格式支援																		2.數位廣播服務
1.音質與格式支援																		3.會員溝通服務
1.音質與格式支援																		4.客戶自選服務
1.音質與格式支援																		5.歌曲與影音服務
1.音質與格式支援																		6.新聞與連結服務
2.數位廣播服務																		3.會員溝通服務
2.數位廣播服務																		4.客戶自選服務

2.數位廣播服務																			5.歌曲與影音服務
2.數位廣播服務																			6.新聞與連結服務
3.會員溝通服務																			4.客戶自選服務
3.會員溝通服務																			5.歌曲與影音服務
3.會員溝通服務																			6.新聞與連結服務
4.客戶自選服務																			5.歌曲與影音服務
4.客戶自選服務																			6.新聞與連結服務
5.歌曲與影音服務																			6.新聞與連結服務

