

國立政治大學數位內容碩士學位學程
Master's Program in Digital Content & Technologies
National Chengchi University

碩士學位論文
Master's Thesis

類創作音樂 APP 之使用者經驗分析與體驗評價
—以智慧型手機為例

Experience Analysis and Experience Assessment of Users of Music
Creation Assistant Apps—Taking Smartphones as an Example

研究生：張茜茹
Author: Chien-Ju Chang

指導教授：陳聖智 博士、沈錕坤 博士
Advisor: Dr. Sheng-Chih Chen, Dr. Man-Kwan Shan

中華民國一〇二年二月
February, 2013

摘要

隨著資訊時代來臨，帶動產業自動化、數位化的經濟發展，然而音樂產業在數位化與網路普及的衝擊之下，產值下降。而面臨科技數位快速演進的趨勢之下，音樂產業必須重新思考如何順應此趨勢，且能運用科技擴充數位音樂的附加價值，成為音樂工作者當前的重大課題。

21世紀全球進入體驗經濟時代，大眾消費型態由理性消費轉向感性消費的型態，對於產品消費的需求，已從使用性功能面的基本需求，轉為心理上情感滿足的想望。本研究的目的在於探討如何透過科技設計具魅力的音樂體驗，以智慧型手機「類創作音樂 APP」為例，應用於數位音樂加值內容的創意上，創造音樂互動產品的價值。研究結果可供相關產品研發設計人員、相關產業數位內容開發者，作為未來開發或改良相關產品的參考依據。

研究方法主要透過專家訪談、結合魅力工學 EGM 評價構造法，進行使用者互動經驗的深入觀察和 5W2H 分析法分析使用者經驗及需求、萃取魅力因素，並建立魅力評價構造圖；再以魅力評價構造圖作為問卷設計依據，進行高涉入者問卷調查，以驗證質性分析結果，包含八大魅力構造（上位抽象評價感受／中位原始評價理由／下位具體評價事項）說明如下：「友善親和感（安全感）／介面設計之易用性／介面直覺簡單明瞭好操作」、「趣味感／互動與回饋之可玩性／需要一點技巧又不會太難」、「悅聽愉悅感／音樂設計之音樂性／個人喜愛的音樂類型」、「風格化/整體感／設計美感／介面質感好，圖案設計精緻」、「容易操控／創作自由度之可創作性／可創作的素材豐富多樣、愈多愈好」、「操作流暢感（友善的）／創作方式／創作規則清楚簡單、容易上手又不單調」、「愉悅（趣味）感／使用目的之實用性／放鬆娛樂（打發時間、陶冶身心、當樂器玩、能演出喜愛歌手的歌曲、享受創作樂趣、角色扮演等）」、「趣味感／社交性／可隨時隨地聽見世界各地創作的聲音」等，並結合 Pine II & Gilmore（1998）提出的體驗框架理論紮根與驗證，整合建構出「類創作音樂 APP」的體驗設計框架。

本研究最後由問卷分析得知以下發現：（一）透過相關性分析得知原始魅力構面中的「創作方式」與「創作自由度之可創作性」、「互動與回饋之可玩性」與「音樂設計之音樂性」、「使用目的之實用性」與「社交性」呈現高度顯著相關，分析其使用經驗脈絡以提出相關設計建議；（二）從深度訪談觀察得知不同音樂經驗程度者其使用者經驗和需求略有差異，但從問卷分析驗證後未呈現顯著差異，有待日後擴大受測樣本數，且均量之各組不同音樂經驗程度者之樣本數，以作進一步驗證和分析探討。

關鍵字：數位音樂、數位內容、魅力因子、使用者經驗、體驗設計、體驗評價

Abstract

As the information era comes, the automatic and digital economic development of industries has developed. However, under the impact of digitalization and internet popularization, the industrial value of the music industry is decreasing. Facing the rapid evolution of digital technologies, the music industry has to reconsider how to comply with such a trend. The application of technology to expand the added value of digital music has become the major subject of musicians at present.

The world has entered into the era of the experience economy in the 21st century. The public consumption pattern has transformed from rational consumption to perceptual consumption. For the requirements of product consumption, the basic requirements at a functional use level have transformed to the desire for emotional satisfaction at a psychological level. The purpose of this research was to discuss how to design charming music experiences through technology. A music creation assistant smartphone app was taken as an example to apply creativity to the added value content of digital music so as to create the value of interactive music products. The research results could be used by R&D and design personnel for relevant products and by developers of digital content in relevant industries as a reference for the future development and improvement of relevant products

The expert interview research method was mainly applied in this study. Combined with the charm engineering EGM assessment structured approach, in-depth observations of users' interactive experiences and the 5W2H analysis method were conducted to analyze users' experience and requirements, extract charm factors, and establish a structural map of the charm assessment. The structural map of the charm assessment was regarded as the basis of the questionnaire design to conduct a questionnaire for people with high involvement, so as to verify the qualitative analysis result. The structure of eight charm factors (upper: abstract assessment feeling; middle: original assessment reason; lower: specific assessment matters) was as follows: "sense of being friendly and amiable (sense of security)/usability of UI design/the UI should be instinct, simple, and easy to operate"; "sense of fun/playability of interaction and feedback/it should require a little skill but be not too difficult"; "sense of pleasure in listening/musicality of music design/different people's favorite music type"; "stylization/sense of wholeness/design aesthetics/good texture of interface, delicate pattern design"; "easy control/creativity of degree of creation freedom/diversified materials for creation, the more the better"; "operational smoothness

(friendly)/way of creation/clear and simple creation rules; easy to get started but not monotonous”; “sense of pleasure (interest)/practicability of use purpose/relaxation and recreation (kill time, cultivate mind and body, play as a musical instrument, be able to play the songs of favorite singers, enjoy the pleasure of creation, role play, etc.)”; and “sense of fun/sociability/be able to hear the sounds of creation from all over the world at any time”. Combined with the experience frame theory proposed by Pine II & Gilmore (1999), this study integrated and constructed the experience design frame of music creation assistant apps.

The questionnaire analysis made a number of findings. First, it was learned from the correlation analysis that, in the aspect of the original charm factors, there were significant correlations between “way of creation” and “creativity within the creation freedom”, “playability of interaction and feedback” and “musicality of music design”, and “practicability of use purpose” and “sociability”. The use experience context was analyzed to propose relevant design suggestions for these correlations. Second, it was known from the in-depth interviews and observations that the user experience and requirements of people with different degrees of music experience varied slightly, but no significant difference was verified by the questionnaire analysis. The sample size of the participants and amount people with different degrees of music experience in every group should be expanded in the future for further verification and analysis.

Keywords: Digital music; Digital content; Charm factors; User experience; Experience design; Experience assessment

謝 誌

很開心終於完成本論文研究，對我而言是項非常不容易的工程和過程！

全球音樂產業面臨數位化的衝擊，音樂變得唾手可得，數位音樂讓音樂消費變得很廉價，實體 CD 市場急速萎縮，音樂消費型態的結構迎來巨變，消費者對於消費音樂的門檻大大提高，只願意支付很少的錢購買音樂。但音樂產製的工程、創作人的心血、行銷與新服務的開創，從未因此降低或簡化，反而需要更大的創意心血和資本投注，以創造更精緻的體驗和新興消費型態。配樂大師范宗沛曾說，音樂就像是城市中的水，水很容易取得，但如果一旦城市裡沒有了水，卻萬萬不能。音樂產業生態的健康循環，需要消費者與音樂工作者相互支持和激活，才有源源不斷的好作品，豐盛我們的身心生活。

身為音樂從業人員的我，回望最初為了尋找「音樂價值」的答案，進到政治大學數位內容碩士學位學程，很感謝當初所有口試委員教授們給予我這個學習的機會，為我開啟重返校園求知的旅程。感謝我的公司風潮音樂願意支持我，研究所就讀期間提供我以半工半讀的方式繼續留職，鼓勵我結合產業經驗和學術研究，因而有幸在此期間與公司數位團隊共同開發了十多款音樂 APP。身兼雙重身分、蠟燭兩頭燒、新店與木柵兩邊奔波，最忙累的時候，睡醒還突然失憶，忘了今天該往政大、還是去公司？維持了三年多，最終能夠完成論文實在可喜可泣。

感謝兩位指導教授陳聖智老師和沈錕坤老師，一路陪伴我走過這段艱辛的歷程以及諄諄指導，從論文命題開始，引領我探索和聚焦、發現研究中的問題與反思，提點研究的嚴謹和細節，幫助我的論文愈趨精煉和完整，直到陪我走完論文完成的最後一哩路。

感謝口試委員鄧怡莘教授和馬敏元教授，耐心研讀並傾聽我的論文報告，協助我釐清問題，並提供許多切中要點的建議，惠我良多。

感謝所有指導過我的老師，澆灌滋養我學習的養分，讓我得以將想法和知識不斷積累、激發，彙整呈現在我的研究之中。特別感謝張寶芳教授，在論文前引我入門參與「臺灣酷元素探究」之研究計畫，因而接觸到魅力工學質性研究分析法。

感謝數位內容所助教在每一次關鍵時刻，提醒並協助我完成許多相關事務，幫助我能夠順利畢業。

感謝研究所同學們，與我一起並肩奮戰，不同背景的我們交流所學、彼此激盪靈感，交換苦悶心情、互相紓壓，並包容我因非全職學生時間難配合，仍願意與我同組完成報告，以及給予我的一切協助。

感謝所有在我研究過程中，願意挺身相助、撥空協助我完成實驗、提供諮詢、與問卷填答的顧問專家和受測者們。

感謝我的室友，無條件供應垃圾桶和打氣筒，聽我傾訴並為我加油，挑燈夜戰時給我的關心照料，還要身兼我的電腦醫生。

感謝寬滌科技，與我一起奮戰工作之餘，還贊助辦公室一角當我的臨時研究室。

感謝我的父母，在我毅然決然殺去考研究所，曾考驗我的決定然後全力支持我。

族繁不及備載的感謝名單，感謝所有在研究所期間幫助過我，使我成長的人。

最後想感謝我自己，選了一條難走的路，沒有放棄。



張茜茹 謹致

2013 年

目 錄

第一章 緒論	1
1.1 研究背景	1
1.2 研究動機	3
1.3 研究問題	7
1.4 研究目的	7
1.5 研究範圍	7
第二章 文獻探討	8
2.1 互動設計	8
2.2 體驗	15
2.3 小結	20
第三章 研究方法與步驟	22
3.1 研究方法	22
3.2 研究架構	24
3.3 研究步驟說明	25
3.4 研究樣本篩選與施測	27
3.5 EGM 深度訪談	35
3.6 問卷調查	71
第四章：分析與討論	108
4.1 魅力因子綜合分析	108
4.2 體驗構面分類與歸納	111
4.3 使用者經驗分析與需求	113
4.4 使用者經驗分析小結	130
4.5 魅力因子相關性分析	132

第五章：結論與建議.....	152
5.1 研究限制.....	153
5.2 類創作音樂 APP 之魅力因子與體驗評價結論.....	154
5.3 不同音樂經驗程度使用者之體驗評價差異結論.....	161
5.4 使用者經驗分析與需求推探結論.....	164
5.5 建議.....	171
5.6 後續研究建議.....	172
參考文獻	174
中文文獻.....	174
英文文獻.....	177
附錄一：調查問卷.....	180
附錄二：EGM 訪談紀錄.....	189
附錄三：類創作音樂 APP 評價構造訪談提及次數與問卷調查數值對照總表..	199



表目錄

表 1-1 1997 至 2011 年國內正版唱片銷售量統計.....	2
表 1-2 音樂的各種經濟型態.....	5
表 2-1 體驗行銷策略模組.....	16
表 3-1 5W2H 七個項次的問項整理.....	23
表 3-2 類創作音樂 APP 樣本初步分類表.....	29
表 3-3 專家背景說明.....	30
表 3-4 類創作音樂 APP 代表性(專家篩選後)樣本分類表.....	31
表 3-5 八款代表性樣本 APP 專家評價.....	34
表 3-6 八款 EGM 深度訪談之代表性樣本.....	38
表 3-7 深度訪談名單與基本資料彙整表.....	39
表 3-8 深度訪談施測時間與地點彙整表.....	42
表 3-9 受訪者 A 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表.....	43
表 3-10 受訪者 B 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表.....	45
表 3-11 受訪者 C 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表.....	47
表 3-12 受訪者 D 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表.....	49
表 3-13 受訪者 E 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表.....	51
表 3-14 受訪者 F 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表.....	53
表 3-15 受訪者 G 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表.....	55
表 3-16 受訪者 H 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表.....	58
表 3-17 受訪者 I 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表.....	60
表 3-18 受訪者 J 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表.....	62
表 3-19 受訪者 K 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表.....	64
表 3-20 類創作音樂 APP 魅力因子整合歸納表.....	66
表 3-21 類創作音樂 APP 魅力因子問卷調查問項表—具體評價項目.....	73
表 3-22 類創作音樂 APP 魅力因子問卷調查問項表—抽象評價項目.....	76
表 3-23 個人基本資料分析表.....	85

表 3-24 類創作音樂 APP 原始魅力因子分析(樣本數 n=34)	87
表 3-25 類創作音樂 APP「創作方式」之魅力因子分析	88
表 3-26 類創作音樂 APP「互動與回饋之可玩性」之魅力子分析	90
表 3-27 類創作音樂 APP「創作自由度之可創作性」之魅力因子分析	91
表 3-28 類創作音樂 APP「介面設計之易用性」之魅力因子分析	92
表 3-29 類創作音樂 APP「社交性」之魅力因子分析	93
表 3-30 類創作音樂 APP「使用目的之實用性」之魅力因子分析	94
表 3-31 類創作音樂 APP「設計美感」之魅力因子分析	95
表 3-32 類創作音樂 APP「音樂設計之音樂性」之魅力因子分析	96
表 3-33 類創作音樂 APP 各構面之平均吸引值分析	97
表 3-34 類創作音樂 APP 魅力因子訪談與問卷調查之原始理由對照表	98
表 3-35 「創作方式」之魅力因子訪談與問卷調查結果對照表	99
表 3-36 「互動與回饋之可玩性」之魅力因子訪談與問卷調查結果對照表	100
表 3-37 「創作自由度之可創作性」之魅力因子訪談與問卷調查結果對照表	101
表 3-38 「介面設計之易用性」之魅力因子訪談與問卷調查結果對照表	102
表 3-39 「音樂設計之音樂性」之魅力因子訪談與問卷調查結果對照表	103
表 3-40 「使用目的之實用性」之魅力因子訪談與問卷調查結果對照表	104
表 3-41 「社交性」之魅力因子訪談與問卷調查結果對照表	104
表 3-42 「設計美感」之魅力因子訪談與問卷調查結果對照表	105
表 3-43 「類創作音樂 APP」原始評價理由之 EGM 訪談與問卷調查驗證比較	106
表 3-44 類創作音樂 APP 八大魅力要素彙整表	107
表 4-1 EGM 訪談受測者音樂經驗程度說明	114
表 4-2 訪談內容之互動介面設計使用性說明	119
表 4-3 依音樂經驗程度分析說明使用者經驗需求	130
表 4-4 原始魅力因子之相關性分析	133
表 4-5 「創作方式」與「創作自由度之可創作性」魅力因子對照表	134
表 4-6 「創作方式」與「創作自由度之可創作性」相關魅力因子分組	136

表 4-7 「互動與回饋之可玩性」與「音樂設計之音樂性」魅力因子對照表.....140

表 4-8 「互動與回饋之可玩性」與「音樂設計之音樂性」相關魅力因子分組.....141

表 4-9 「使用目的之實用性」與「社交性」魅力因子對照表.....145

表 4-10 「使用目的之實用性」與「社交性」相關魅力因子分組.....146

表 4-11 音樂經驗程度與原始魅力因子之相關性分析.....150

表 4-12 本研究問卷調查之音樂經驗程度各組次數分配.....151

表 5-1 不同音樂經驗程度之使用者經驗需求差異對照說明.....161



圖目錄

圖 1-1：1997 至 2011 年國內正版唱片銷售量統計折線圖.....	1
圖 1-2：音樂產業整體產值型態的轉變.....	3
圖 1-3：音樂體驗的價值感取得消費者認同的進程.....	4
圖 1-4：雷射雕刻的唱片包裝設計.....	5
圖 1-5：各式各樣的類創作音樂 APP.....	6
圖 1-6：本研究之研究範圍示意.....	7
圖 2-1：使用性及使用者經驗目標.....	9
圖 2-2：使用者經驗關聯圖.....	10
圖 2-3：馬斯洛的需求層次論.....	12
圖 2-4：消費價值判斷三層次.....	12
圖 2-5：自我感覺良好之情感價值遞增示意圖.....	13
圖 2-6：產品體驗過程圖.....	17
圖 2-7：體驗的框架.....	18
圖 2-8：類創作音樂 APP 產品體驗過程圖.....	21
圖 3-1：本研究之研究架構圖.....	24
圖 3-2：本研究之執行流程重點說明.....	25
圖 3-3：以相機類型比喻音樂 APP 分類層次圖.....	28
圖 3-4：專家訪談之研究樣本篩選流程說明圖.....	30
圖 3-5：「類創作音樂 APP」類型範圍.....	33
圖 3-6：8 款「類創作音樂」代表性樣本 APP.....	34
圖 3-7：EGM 深度訪談實驗步驟說明圖示.....	35
圖 3-8：EGM 評價構造法之魅力因子萃取方式.....	36
圖 3-9：本研究 EGM 訪談實驗施測過程紀錄.....	37
圖 3-10：類創作音樂 APP 評價構造圖.....	69
圖 3-11：個人基本資料之「性別」次數分配統計.....	78
圖 3-12：個人基本資料之「年齡」次數分配統計.....	78

圖 3-13：個人基本資料之「居住地」次數分配統計.....	79
圖 3-14：個人基本資料之「學歷」次數分配統計.....	79
圖 3-15：個人基本資料之「職業」次數分配統計.....	80
圖 3-16：個人基本資料之「使用智慧型手機的經驗」次數分配統計.....	80
圖 3-17：個人基本資料之「平時喜歡下載的手機 APP 類型」次數分配統計.....	81
圖 3-18：個人基本資料之「平時喜歡下載的手機 APP 類型」次數分配統計.....	81
圖 3-19：個人基本資料之「是否學過其他音樂創作相關課程」次數分配統計.....	82
圖 3-20：個人基本資料之「學習的動機」次數分配統計.....	82
圖 3-21：個人基本資料之「是否還有繼續在學音樂」次數分配統計.....	83
圖 3-22：個人基本資料之「是否有音樂創作經驗」次數分配統計.....	83
圖 3-23：個人基本資料之「喜歡的音樂類型」次數分配統計.....	84
圖 4-1：類創作音樂 APP 體驗架構圖.....	109
圖 4-2：體驗四大面向分類與歸納.....	112
圖 4-3：5W2H 七個項次的使用者經驗分析流程.....	113
圖 4-4：(左) Ladidda 畫面擷取.....	120
圖 4-5：(右) Soundrop 畫面擷取.....	120
圖 4-6：(左) Leaf Trombone 畫面擷取.....	120
圖 4-7：(右) Aura 2: Flux 畫面擷取.....	120
圖 4-8：(左) Magic Piano 畫面擷取.....	121
圖 4-9：(右) Magic Piano 畫面擷取.....	121
圖 4-10：「可玩性」和「可創作性」滿足使用者需求平衡的自由度，影響類創作音樂 APP 的「耐玩性」.....	125
圖 4-11：問卷調查受試者喜歡的音樂類型次數占比.....	129
圖 4-12：「創作方式」與「創作自由度之可創作性」魅力因子關連性圖示說明.....	137
圖 4-13：「創作方式」與「創作自由度之可創作性」互為表裡因果的脈絡關係.....	138
圖 4-14：「互動與回饋之可玩性」和「音樂設計之音樂性」魅力因子關連性圖說明.....	142
圖 4-15：「互動與回饋之可玩性」與「音樂設計之音樂性」相關性魅力因子脈絡.....	144

圖 4-16:「使用目的之實用性」和「社交性」魅力因子關連性圖示說明.....	147
圖 4-17:「使用目的之實用性」與「社交性」相關性魅力因子脈絡.....	149
圖 5-1:本研究之研究關鍵步驟簡圖.....	152
圖 5-2:類創作音樂 APP 八大魅力因子體驗架構圖.....	155
圖 5-3:類創作音樂 APP 之體驗設計框架圖.....	157
圖 5-4:原始魅力評價相關性影響圖示.....	158
圖 5-5:心流體驗導向圖.....	170



第一章 緒論

1.1 研究背景

1.1.1 音樂產業現況

「你多久沒買唱片？」關於這個問題，現代多數人從現在往前掐算數個月，腦海裡恐怕還搜尋不到一筆唱片購買的記錄。根據財團法人台灣唱片出版事業基金會（簡稱 IFPI）的統計資料顯示：自 1990 年至 1997 年止，台灣唱片業的總銷售額從台幣 38 億元成長至近 123 億元，到達台灣唱片銷售的高峰，幾乎成長了四倍；然自 1998 年至 2007 年，台灣音樂產業的產值以極戲劇化的方式快速萎縮，以平均每年 20% 的比率迅速衰退（楊宜桂，2007），十年之間從 123 億元下滑至不到 20 億元，超過一百億元蒸發掉了（詳見圖 1-1、表 1-1），且至今全球實體唱片的產值仍持續跌宕中。接著，你可能會想問：「喜歡音樂的人口消失了嗎？」近年國內流行樂壇在一片演場會懷舊風和巨星演唱會門票秒殺的潮流中求得一線生機，又如非以大明星或炫麗舞台為號召、訴求創意生活美學的「簡單生活節」，一張門票台幣一千二百元，創辦三屆至今共吸引了國內外超過十萬人次進場體驗，簡單生活節發起人張培仁指出，每一屆的簡單生活節，兩天舉辦期間就創造了一千二百萬元交易額。由此可知，喜歡音樂的人口依然存在，只是人們參與音樂、消費音樂的型態改變了。

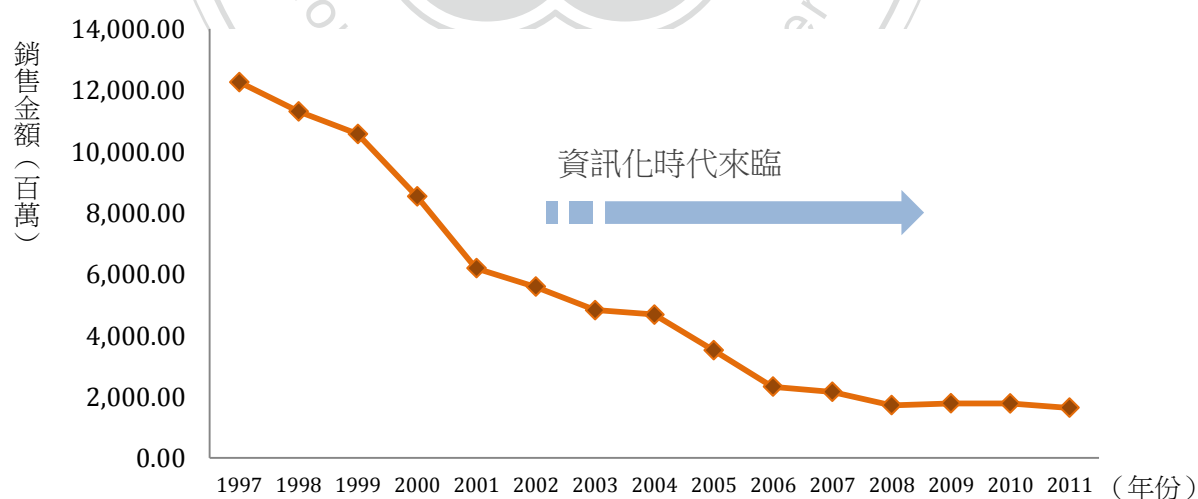


圖 1-1：1997 至 2011 年國內正版唱片銷售量統計折線圖

資料來源：IFPI 財團法人台灣唱片出版事業基金會（2012）；本研究整理

表 1-1 1997 至 2011 年國內正版唱片銷售量統計

年度	年銷售額 (單位：百萬)	年成長率	與 1997 年比較之年成長率
1997	12,267	11%	-
1998	11,310	-8%	-7.8%
1999	9,886.70	-7%	-19.4%
2000	7,493.70	-19%	-38.9%
2001	5,775.70	-27%	-52.9%
2002	4,977.65	-10%	-59.4%
2003	4,487.10	-14%	-63.4%
2004	4,455.20	-3%	-63.7%
2005	3,208.70	-25%	-73.8%
2006	2,126.56	-34%	-82.7%
2007	1,921.76	-7%	-84.3%
2008	1513.84	-20%	-87.7%
2009	1477.12	3%	-88.0%
2010	1503.63	-0.3%	-87.7%
2011	1372.43	-8%	-88.8%

資料來源：IFPI 財團法人台灣唱片出版事業基金會 (2012)；本研究整理

1.1.2 資訊化的衝擊與影響

過去人們透過電視、廣播聽到喜愛的音樂，支持歌手的唯一方式，就是去唱片行買專輯，千篇一律地聽，把它們珍藏在唱片櫃或小抽屜裡。隨著資訊科技的進步與網路普及化，唱片盜版隨之猖獗、網路侵權問題氾濫 (IFPI, 2012)，音樂在數位化之後，變得更容易複製、取得，「音樂」幾乎顯得沒有價值，更嚴重衝擊到唱片公司的生存。IFPI 於 2012 數位音樂報告書中指出，2011 年全球數位音樂成長了 8%，但其中卻有四分之一來自非法的音樂網站服務。從創作者的角度來看，音樂家范宗沛就曾以城市中流動的水來比擬音樂，人們取之用之如轉開水龍頭般的自然、容易，一旦這座城市沒有了音樂，相信人們會像缺水、乾旱一般，承受無水之苦。此外，從音樂從業人員的角度來看，販售專輯或數位音樂，已不再是音樂獲利的唯一方式 (詳見圖 1-2)，與其抵制革命，咒唸數位猛獸的吞食、大眾普遍忽視智慧財產權的觀念，面臨擋不住的數位趨勢，在《N 世代衝撞：網路新人類正在改變你的世界》(Tapscott, 2008；羅耀

宗、黃貝玲、蔡宏明，2009)、《資訊經營法則》(Shapiro, Varian, 1998; 張美惠，1999)、《免費！揭開零定價的獲利秘密》(Anderson, 2009; 羅耀宗、蔡慧菁，2009)等書中，反而刺激我們去思考，如何順應此趨勢，面對現實，跳脫單以數位音樂合法付費下載、唱片販售作為音樂唯一獲利來源的思維，透過合法經營的方式，創造音樂的最大價值，是為目前音樂產業亟待解決的課題。

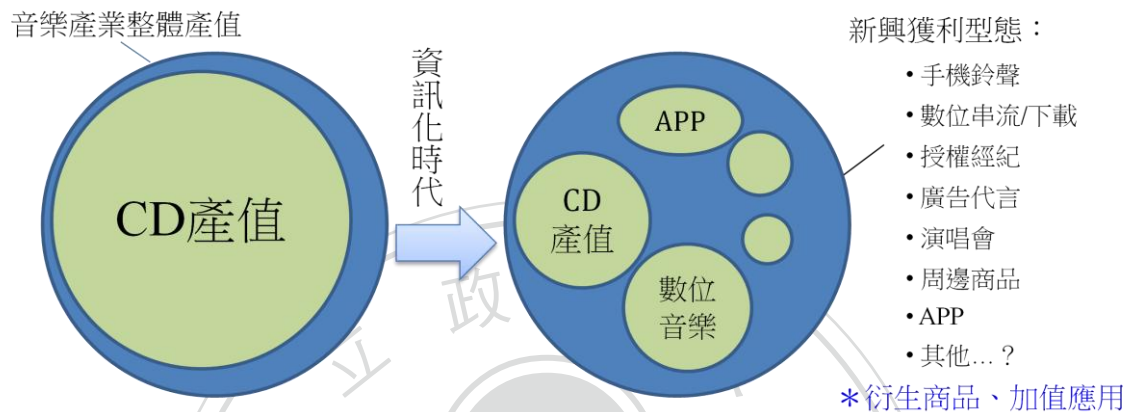


圖 1-2：音樂產業整體產值型態的轉變
資料來源：本研究繪製

1.2 研究動機

在資訊時代的衝擊下，同為音樂工作者及數位領域背景的作者我，開始重新思考音樂在人們心中的「價值」，以及如何突破現狀，反思如何透過科技創造數位音樂產品的最大價值。

1.2.1 體驗經濟時代

跨入二十一世紀，體驗經濟、感性消費的時代來臨，愈來愈多企業意識到削價競爭的後果，不能再保持企業價值的成長和企業營利，須創造產品差異化、感受個人化 (Pine II & Gilmore, 1998)，使用者對於所購買與使用產品的要求，從產品功能性和使用性的需求，對於產品價值的認定，轉移到心理感受層面，尋求更高層次的滿足感 (Norman, 2004)，消費，不再只是對「物」的慾望，而是對「經驗」的不滿足 (詹宏志，2003)。因此，若要擴充產品的價值、提升產品在消費者心中的價值感，增進使用者的使用經驗和體驗價值，為經驗而設計或設計一個針對經驗的脈絡，已成為設

計界關注的焦點（劉家成、鄧怡莘，2004），Skype 創辦人 Janus Friis（2010）說：「數位音樂的體驗基本上還有障礙，人們渴望音樂的下一次進化。」（范振光，2010）。相對來說，如何設計從產品、服務到一個好的音樂體驗、提升體驗音樂的價值，當體驗的價值感取得消費者的認同，使其留下深刻印象後，更進一步促進消費的可能，亦成為現代音樂產業研發團隊所關注的重要任務（見圖 1-3）。

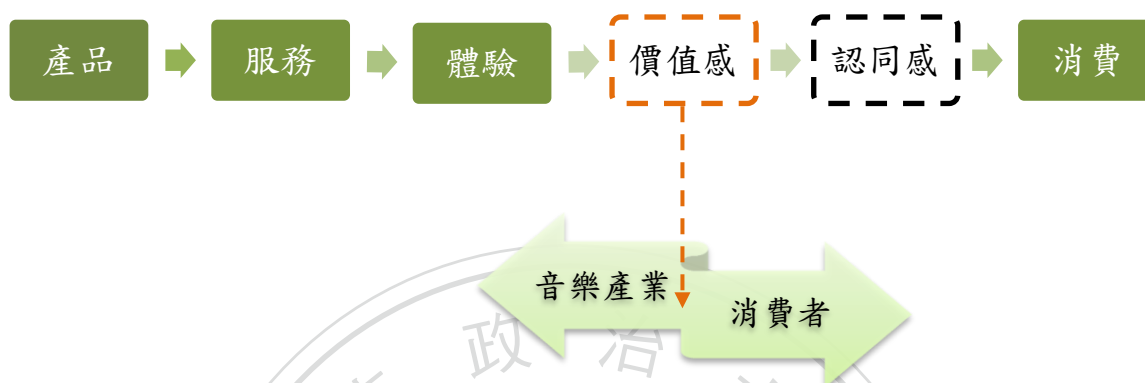


圖 1-3：音樂體驗的價值感取得消費者認同的進程

資料來源：本研究繪製

1.2.2 音樂體驗，體驗音樂

在新的「體驗經濟」趨勢驅動下，現在音樂產業的經濟型態已從數位音樂裸檔，如 mp3、wav 等初級品的產物型態，演進到以音樂會、演唱會、體驗館等為主流的體驗型態（見表 1-2）。音樂產品透過體驗加值的型態在市場上朝氣蓬勃，於是我們在唱片行隨處可見唱片包裝設計百家爭鳴，從材質、拉頁、裝禎、風格等，皆不像過去那樣單一，如知名唱片包裝設計師蕭青陽首次以雷射雕刻的方式設計唱片（見圖 1-4），於 2010 年入圍第 53 屆葛萊美獎「最佳套裝盒或特別限量包裝獎」，引領唱片體驗設計風潮；或運用科技和新媒體，以數位加值應用的方式，創造難忘而持久的體驗，如 2009 年孫燕姿、潘瑋柏（台灣環球唱片公司，2009）等偶像歌手，皆在個人演唱會上應用 3D 立體浮空投影等技術，締造了一連串驚艷全場的體驗經驗；除此之外，2010 年 Google 的 Chrome 瀏覽器和獨立樂團 Arcade Fire，及著名 MV 導演 Chris Milk 合作，為最新專輯 The Suburbs 中的主打歌「We Used To Wait」，共同打造了一支個人化且互動性的音樂 MV（陳品先，2012）；2011 年風潮音樂發行了首張運用 AR¹技術結

¹ Augmented Reality，意即擴增實境，是指透過攝影機影像的位置及角度精算並加上圖像分析技術，讓螢幕上的虛擬世界能夠與現實世界場景進行結合與互動的技術：<https://zh.wikipedia.org/wiki/擴增實境>。

合原住民的專輯²。這些案例，都展現了音樂體驗設計的加值應用，正像雨後春筍般，大量且迅速地湧現而來。

表 1-2 音樂的各種經濟型態

經濟產物	初級產品	商品	服務	體驗
音樂模式	mp3、wav	唱片專輯	通路、網站	音樂會、體驗館
產物性質	易複製取得	有形的	無形的	難忘的、個性化的
需求要素	特點	特色、質感	利益	獨特的感受

資料來源：Pine II & Gilmore (1998)；夏業良、魯煒 (2003)；本研究整理



圖 1-4：雷射雕刻的唱片包裝設計

資料來源：風潮音樂 (2010)，風潮秘密基地

1.2.3 全球 APP 化熱潮 多螢一雲的未來趨勢

自 2007 年 Apple 推出第一代 iPhone 智慧型手機，即開啟了 APP³下載使用熱潮（數位時代，2010），加上 HTC、Sony、Samsung、Nokia 等製造商積極跨入，以及 Google 的 Android、Nokia 的 Symbian、Windows Phone 7 等開放式作業平台的推波助瀾，與智慧型手機逐漸平價化的趨勢帶動下，使智慧型手機的接受度及普及率大幅提升（張良知，2010），根據《華爾街日報》指出：「大廠接下來會跟著『智慧型手機』的『以 APP 為主』的步伐，提升產品毛利。」平板電腦、智慧型電視、體感遊戲機等發明的快速成長，在未來數位匯流後，多螢一雲⁴的互動模式結合 APP 應用的獲利型態，讓人有無限的想像空間。

² 泰武國小古謠傳唱《歌開始的地方》專輯 AR 擴增實境使用教學示範影片：http://youtu.be/LNkjQtp_hx8。

³ APP 是 Application 的縮寫，即應用程式、應用軟體的意思。

⁴ 多螢一雲意即多個「螢幕」，如智慧型手機、筆電、智慧型電視加平板電腦等，與一個「雲端」連結在一起。此指的「雲端」即「雲端運算」，是一種基於網路網路的運算方式，共享的軟體資源和訊息可按需提供給電腦和其他裝置。

1.2.4 類創作音樂 APP

在每家 APP 軟體商店中，有數以萬計的免費或付費音樂 APP，其類型包括音樂播放應用程式、線上音樂服務、專業音樂創作、器樂演奏、音樂遊戲等，觀察中發現以器樂演奏和輔助創作類的 APP 最為獨特，首創用手機玩音樂、以手機作為器樂演奏的新興型態，包括許多模擬成陶笛、吉他、鋼琴、小提琴、鼓等的應用程式，模擬真實的演奏情境，讓人從互動過程中擁有像是演奏真實樂器般的感受，吸引每個人內心深藏的音樂夢想，讓沒有音樂背景或演奏經驗的生手，也能體驗音樂創作的樂趣與成就感，滿足人自我實現的欲望，因而受到眾人喜愛。在本研究中，即統稱此類應用程式為「類創作音樂 APP」(見圖 1-5)。

本研究將以智慧型手機音樂類 APP 為例，聚焦在「類創作音樂」類的 APP 為主要研究標的，探討其使用者經驗，並提出其體驗價值評估分析，以了解此類應用程式互動設計之魅力因子。本研究萃取其「好經驗」的必要元素，分析結果供學界與產業應用於數位音樂加值產品的互動設計上。

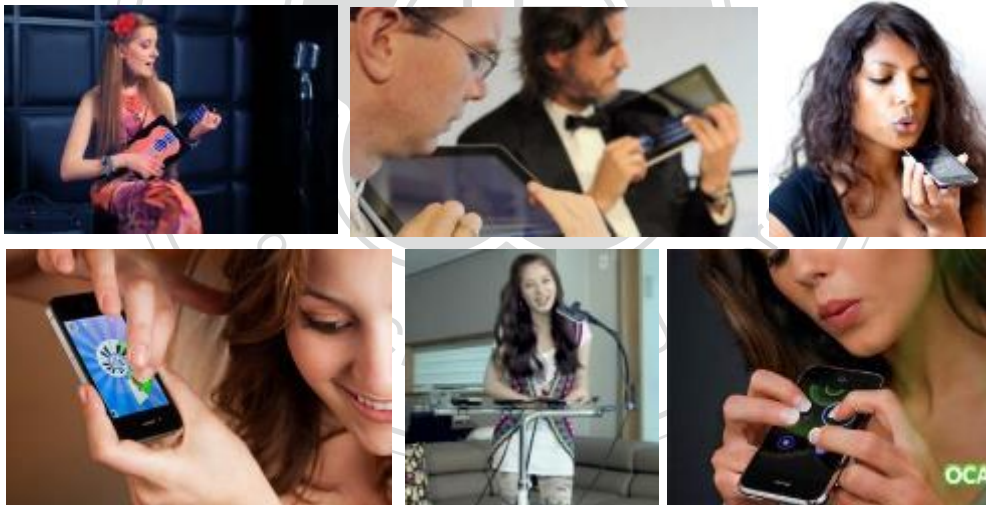


圖 1-5：各式各樣的類創作音樂 APP

(圖中所使用的 APP 名稱依序由：左上為 Futulele - Digital Ukulele；中上為 Magic Fiddle；右上為 Ladida；左下為 Magic Piano；中下為 I Am T-Pain, BeatMaker, NLog；右下為 Ocarina)

資料來源：Apple iTunes APP Store and Youtube；網路資料

1.3 研究問題

承前述之研究背景與動機，本研究提出以下研究問題：

1. 「類創作音樂 APP」吸引使用者之魅力因子與體驗評價為何？
2. 不同音樂經驗程度的使用者，其在意的使用者經驗和魅力因子有何不同？

1.4 研究目的

1. 提出「類創作音樂 APP」吸引使用者的魅力要素；了解使用者經驗，分析使用者需求，進一步可助於產品改良的契機。
2. 了解不同音樂經驗程度的使用者經驗和需求，以提供相關產業設計及研發人員作為產品開發的參考依據。

1.5 研究範圍

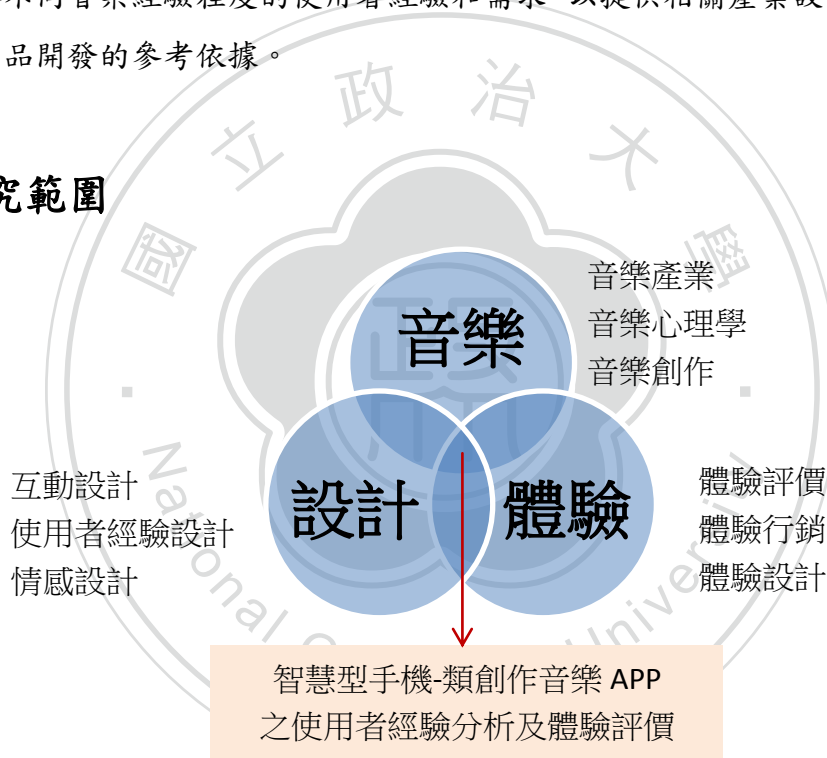


圖 1-6：本研究之研究範圍示意

資料來源：本研究整理

本研究之研究範圍主要為音樂、體驗和設計等三個領域（見圖 1-6），本研究主題即為此三領域之集合。在目前現有的相關研究當中，絕大多數的音樂互動設計相關研究，是將互動設計應用於音樂教育領域，作為數位學習的工具；而在體驗評價和體驗行銷的相關研究中，則多應用在觀光、娛樂、服務業等領域，而在體驗設計的相關研究中，則少有音樂數位互動產品的研究，多數是研究音樂實體產品之於使用者的使用者經驗或情感評價。

第二章 文獻探討

本研究以智慧型手機「類創作音樂 APP」為例，文獻探討的範圍主要以「音樂」、「體驗」與「互動設計」為三大方向，音樂產業的現況已在前一章研究背景、動機中說明，本章將聚焦在「體驗」和「互動設計」相關文獻的探討，以作為本研究訪談分析之參考。

2.1 互動設計

互動設計乃在創造使用者經驗，讓使用者能夠增進工作、溝通與互動的方式。在互動設計上，以使用者為中心的開發原則，調查其實際用途和目標領域，以使用者考量作為主導設計之方向 (Preece, Rogers, & Sharp, 2002; 陳建雄, 2009)。在以使用者為中心的設計原則下，真實了解使用者的經驗、認知與行為、感覺評價等，為設計師開發產品最重要且必備的設計參考依據，與本研究目標相符。本研究目的亟欲探討「類創作音樂 APP」之互動性產品的使用者經驗、互動脈絡與體驗價值，故就互動設計之目標、使用者經驗、情感設計層面分述之。

2.1.1 互動設計之目標

在設計一個互動系統時，一些了解使用者需求的過程是在確認主要目標。而互動設計的目標，主要分為「使用性目標」和「使用者經驗目標」。使用性與使用者經驗目標在考量上是完全不同的，前者涵蓋層面小，較具體客觀，它涉及使用者與產品間的最佳化互動方式，讓使用者更有效率地在日常生活中使用，是關於滿足特定的使用性標準（如有效性）；後者涵蓋層面大，沒有明確定義，主要是與使用者的主觀經驗有關（圖 2-1），意即使用者與產品系統互動時所產生的感受，而導引出使用者主觀經驗特性（如富美感的、愉悅的）。理解與重視「使用性目標」及「使用者經驗目標」之間的取捨是非常重要的，好的設計，即是在滿足使用者需求的前提下，尋求兩者間之不同關係的最佳組合，但何為重要的，乃取決於使用者背景、具體任務及所針對之特定使用族群 (Preece, Rogers, & Sharp, 2002; 陳建雄, 2009)。

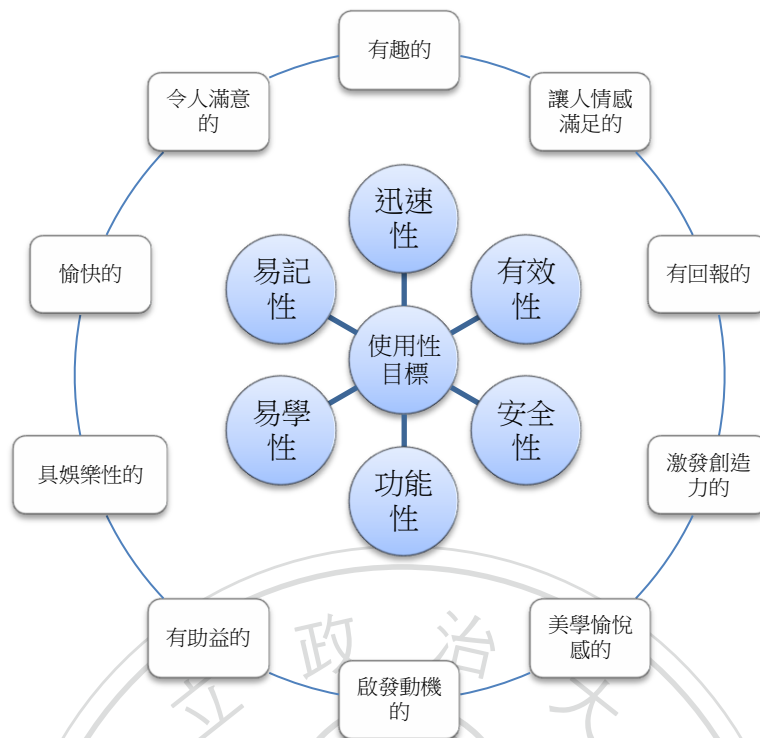


圖 2-1：使用性及使用者經驗目標

使用性目標是互動設計的核心，外圈表示是使用者經驗目標

資料來源：Preece, Rogers, & Sharp (2002)；陳建雄 (2009)

Vyas (2005) 表示，傳統電腦人機互動領域的設計方法與評估方法，僅有強調產品功能性和使用性，雖然這些方法固然重要，但它們仍無法提出產品推行市場的成功保證，尤其是消費性產品，除此之外，現階段出現許多相似產品，主要在技術、功能、價格及特性等相關條件，極為相仿接近，因此許多公司為了使產品更具競爭優勢，便開始增加情緒和經驗性價值在產品設計上，藉此帶動消費性產品成為使用者日常活動中的一部分，以支持人們的樂趣、愉悅及娛樂消遣等使用者經驗目標(林欣怡,2008)。

因此，在設計「類創作音樂 APP」此類數位產品，除了以使用性目標為基礎之外，其使用者經驗和產品魅力的核心情感價值，是本研究亟欲了解的部分。

2.1.2 使用者經驗設計

綜觀國際知名品牌之所以禁得起使用者考驗，關鍵是這些品牌不斷地累積了令人滿意的使用者經驗，進而讓使用者加深品牌好感與忠誠度。滿足了使用者需求，商品才是真的有品質、有價值 (葛婷婷, 2011)。

根據維基百科上的釋義，「使用者經驗」是一個利用科學化、系統化分析使用者滿意度與使用習慣的詞語，目前已被廣泛應用於產品軟體測試、商業行銷測試、或互

動設計等領域中，主要是強調使用者如何體驗一項互動產品，可作為評估商品或服務好壞的依據。在探討設計價值時，也會用到此新設計是否導出更差的使用者經驗，來評估其好壞。Norman (1999) 提出對於使用者經驗設計的見解：「使用者經驗的設計 (User Experience Design, 可縮寫成為 UX 或 UE) 是處理使用者和產品的所有互動：產品是如何被感知、學習和使用。」在智慧型手機應用程式的互動情況中，這些可能包含了從互動和視覺設計到應用程式效能等各種事項 (Ginsburg, 2010; 洪沛然, 2001)。Gube (2010) 提出使用者經驗現今已普遍運用於網站、應用程式、電腦軟體等人機互動上，更以圖 2-2 說明了使用者經驗設計的範疇。



圖 2-2：使用者經驗關聯圖 (Gube, 2010)

本研究即透過觀察和訪談方式，以文字敘述描寫使用者經驗及產品特性，例如電腦輔助多少程度、搭配使用者可控制的自由度，才是類創作音樂軟體設計的最佳化組合，讓使用者感覺最愉悅、評價最高，分析所有讓使用者得到的「好經驗」元素。

2.1.3 情感設計

Donald A. Norman (2004) 提出，當我們要探討一個好的設計，除了其實用性、可用性、機能和造型之外，「情緒」和「情感」對於消費者日常的決策非常重要。情感是判斷系統的一般性術語，不論是意識或潛意識；情緒是情感的有意識體驗，具有特定的原因和對象。當你所體驗到憂慮不安時有莫名其妙的感覺是「情感」，而當你由於某件事情而對某人發火則是「情緒」(王鴻祥、翁鵲嵐、鄭玉屏、張志傑, 2005)。

正面的情感具有許多好處：它們有助於克服壓力，對於人們的好奇心和學習能力都很重要。以下是心理學家 Barbara Fredrickson 和 Thomas Joiner 對正面情感的描述：

「正面情緒擴展了人們的思想—行為的運作，激勵他們發現思想或行動的新線索。例如，歡樂引起玩遊戲的慾望，興趣引起探索的慾望等。玩遊戲可以培養體能、社會情緒和智能，以及促進大腦發展。同理，探索也會增加知識並提高心理上的複雜程度。」

Donald A. Norman (2004) 在其《情感設計》一書中，提出設計所包含的三種運作層次，以及重視使用者情感價值等論述(王鴻祥、翁鵲嵐、鄭玉屏、張志傑，2005)，亦可作為「體驗設計」的三層次，使用者任何的實際感受，都包含這三個層次。因此後述提到的「體驗」要素，將結合此設計的三層次，建立本研究之體驗評價構面。其重點分述如下：

1. 設計的三層次

- (1) 本能的：產品的外觀、觸感和感覺。
- (2) 行為的：使用的樂趣和效用；與產品的使用和產品給人的體驗有關。
- (3) 反思的：自我形象、個人滿足、記憶；詮釋、理解和推理的，意識和最高層次的感覺、情緒和認知。

2. 滿足使用者內在的情感需求

需求 (needs) 和欲求 (wants) 這兩個用詞是用來區分一個人的活動，真正必要的 (需求)，以及一個人所要求的 (欲求) 之間的差異的傳統分類方式。「需求」是由工作來決定，如同產品的基本功能滿足人一般的需要；而「欲求」是由文化、廣告，以及自我看待的方式和自我形象所決定的 (Norman, 2004; 王鴻祥、翁鵲嵐、鄭玉屏、張志傑，2005)。

隨著科技的進步，產品的功能與使用性已被視為必須達成的基本條件，產品必須進一步滿足使用者感受層面更豐富的使用體驗或經驗 (劉家成、鄧怡莘，2004)，在新的「經驗經濟」概念裡，消費不再只是對「物」的慾望，而是對「經驗」的不滿足 (詹宏志，2003)。當前的經濟發展已經進入能夠普遍地、大規模地滿足 Maslow 所論的最高需求層次—「自我實現」(圖 2-3) 的階段 (劉家成、鄧怡莘，2004; 莊明振，2005)。

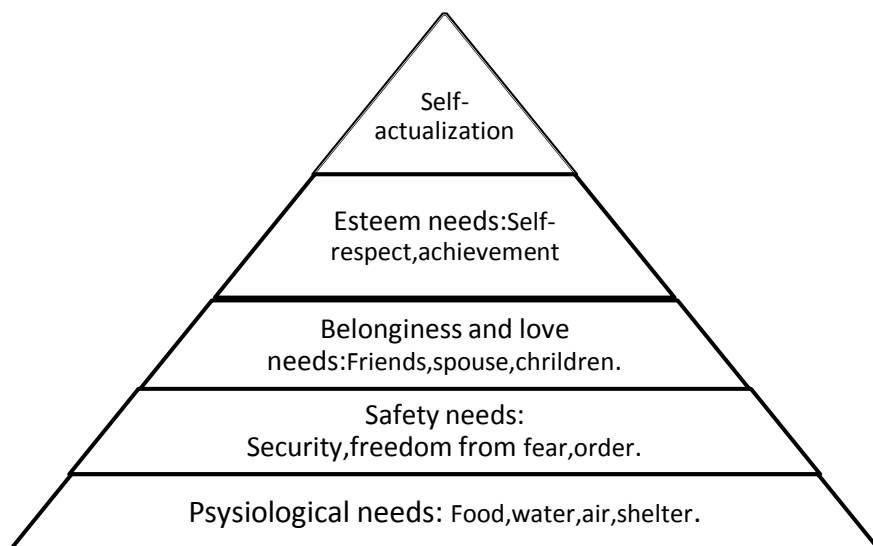


圖 2-3：Maslow（1943）的需求層次論

五感時代到來，消費者評價基準由過去的「好壞」為主的評價基準、轉變成以透過五感的直覺「喜好」來評價與選購商品（博報堂生活綜合研究所，2006；馬敏元，2010），消費者重視「感覺」之感性消費有增加的趨勢，企業懂得如何營造消費者生活中的「感性」，讓消費者感到愉悅，滿足消費者喜不喜歡的「喜好」評價，將是下一個主導價值創造的關鍵，正式進入情感需求的感性時代（馬敏元，2010）。

學者馬敏元（2010）綜觀日本自 1970 年至今，發現日本市場消費者的價值判斷層次之推移，從「機能」需求之「有沒有」的判斷，過度到「使用性」需求之「好不好用」的判斷，進而到「情感」需求上的「喜好」判斷。結合 Maslow（1943）的需求層次論（Maslow's Hierarchy of Needs Theory）與 Norman（2004）的設計三層次，由此看出市場在成熟過程中，消費者對產品需求層次愈來愈高（見圖 2-4）。

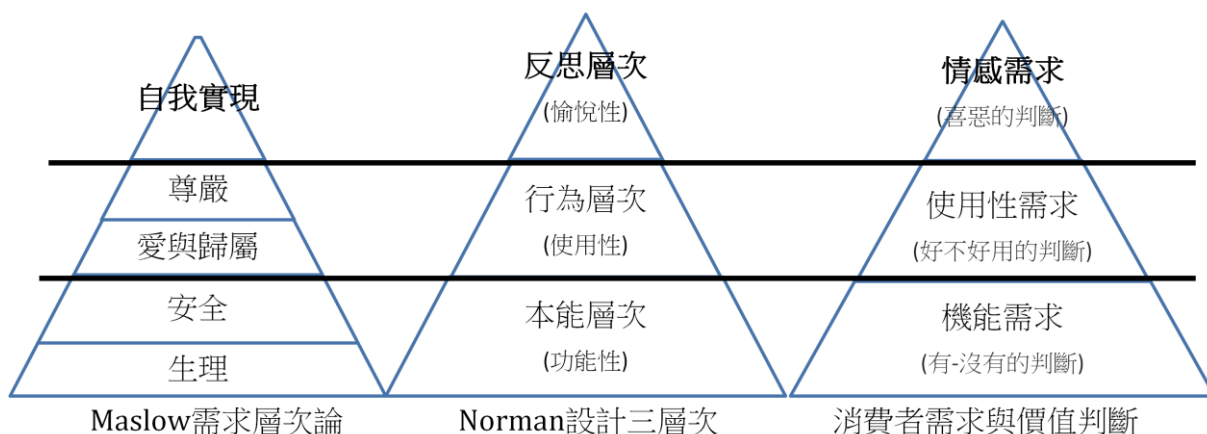


圖 2-4：消費價值判斷三層次（馬敏元，2010）

2.1.4 自我感覺與心流

承上所述，關於滿足人「自我實現」需求時的內在感受，實與使用者在「類創作音樂 APP」互動時所欲滿足的目標—「玩音樂」、「體驗創作樂趣」的需求一致，其體驗的最高境界，就是使用者達到像是自己成為音樂家的成就感、滿足感與愉悅感，這也是「反思的」設計層次現象。

以下就此種感受，從心理學的角度，闡述產品互動過程中的「自我感覺」和「心流」的狀態：

1. 自我感覺

誘發自我正面感的一個更有力的方式是透過個人的成就感，這也是屬於嗜好的一面，人們可以創造屬於他們自己的東西，藉由相同興趣的社團和團體來共享他們的成就 (Norman, 2004)。因此，自我感覺良好，除了自我認同之外，也需要他人認同的支持，才會使其內在的情感價值最高 (見圖 2-5)。從音樂家心理學的觀點來看，Buck, Percy C. (1944) 亦曾提出音樂表演不只是炫技和驚奇，而是能吸引人感到有趣的能力 (劉蓮華, 1988)，由此可見，音樂創作除了自我認同之外，亦需透過與他人分享和互動，引發正面評價。



圖 2-5：自我感覺良好之情感價值遞增示意圖

資料來源：本研究繪製

Donald A. Norman (2004) 還提到，最親密與最直接的物件是那些我們自己動手製作的物品，因此就有了自製的手作物、家具和藝術品的流行。比起它們勾起對特定人物或事件回憶的能力，它們的外觀就相對顯得沒那麼重要了 (王鴻祥、翁鵲嵐、鄭玉屏、張志傑, 2005)。這也說明了，當使用者創作或演奏出音樂時，此作品就像是自己的親生孩子一樣，此作品與使用者間連結了一段深刻的記憶與情感，此份情感價值早勝過這個作品是否完美。反過來說，若某款「類創作音樂 APP」的功能，是電腦都已設定編輯好，使其操作起來過於簡單，就會讓使用者沒有參與感、沒有成就感，甚至讓使用者覺得自己很沒用，或者覺得這個 APP 很無趣，對產出的作品無法產生

認同感，自然地就不會想與他人分享。其問題即與產品內在的價值有關，真正的關鍵在於聯繫產品和顧客之間的情感紐帶是否建立。這裡指的就是情緒、自豪和成就感。

2. 心流

「心流」(flow)一詞是由心理學家 Mihaly Csikszentmihalyi 於 1975 年所提出的，目前「心流理論」已被廣泛地引用在互動設計、創造力、娛樂產業等多領域。心流，指的是一種將個人精神完全投注在某種活動時，所產生的高度興奮感和充實感，其流動的情感是一種自發性的喜悅。在心流的狀態下，你對於從事的活動變得如此專注和投入，彷彿你和活動融為一體：你非常的投入，世界在你的意識中消失。時間停止，你只意識到活動本身。心流是一種激發的、迷人的和著迷的狀態，它可由與有價值的物件互動引起。

在 William L. Benzon (2002) 在《腦內交響曲》一書中，更提出了一般人玩音樂所達到的「忘我」的狀態 (趙三賢, 2003)，即是一種「心流」的表現，呼應了 Mihaly Csikszentmihalyi 的說法。他提出在主觀的音樂經驗中，最重要的一點便是歡愉。玩音樂、隨著音樂翩然起舞、以及聆聽音樂等，音樂可以是相當動人而愉悅的，即使你沒有進入渾然忘我的狀態。

參與音樂時所產生的歡愉感正是所謂「心流」(flow) 的忘我狀態，其相對的情緒是「焦慮的」。焦慮是當你試著執行一項過於困難的任務時，所感受到的神經現象，你無法掌控必要的心理或生理狀態。你感覺到笨手笨腳、坐立難安，不知自己身在何處，而且無法思考下一步該怎麼做，這些都令人感到不舒服，這時你會感到焦慮。創造音樂的兩個理由是製造歡愉、消除焦慮。

在 Mihaly Csikszentmihalyi 的理論中，心流與任務表現的情況有關。當一個人的技能遠超過一項任務之所需時，該項任務便無聊至極。而當任務所需遠超過一個人的技能時，該項任務便會引起焦慮。只有在任務的需求略低於目前的技能，執行者才會感覺到流暢與引發成就感。在這種情況之下，執行者必須全神貫注、技巧純熟，才能完美達成任務。神經學家 Judy Willis 稱此現象為「可達成的挑戰」(Derek Thompson, 2017; 威治、朱詩迪、李立心, 2017)。

因此，類創作音樂遊戲軟體的功能設計，其交付給玩家的任務，如能符合任務的需求略低於玩家目前的技能，讓玩家在玩音樂的互動過程中，能感受到略有難度、卻又能一一克服，而心中充滿成就感和愉悅感，心流的狀態便自然產生，即有助於提高此產品之正向評價。

2.2 體驗

Norris (1941) 最早將「體驗」定義提出，強調體驗消費是在物品的服務，而不是物品本身。現在由於使用者對於產品要求已經不只是功能、技術的滿足與使用性好壞，各產業也意識到低價競爭策略下的惡性循環，並不能保持企業價值的成長和獲利，產品必須進一步滿足使用者感受層面更豐富的使用經驗或體驗，因而造就了「體驗經濟時代」的來臨 (Pine II & Gilmore, 1998; 劉家成、鄧怡莘, 2004)。Pine II & Gilmore (1998) 認為，「體驗」是一種創造難忘經驗的活動，其理想特徵是：消費是一個過程，當過程結束後，體驗的記憶將恆久存在。「體驗」是企業以服務為舞台、以商品為道具，使消費者融入其中；企業展示體驗不僅是要娛樂顧客，還要使他們以「個性化」的方式參與其中，當消費者購買體驗時，他是在花時間享受企業所提供的一連串身歷其境的體驗。這其中，商品是有形的，服務是無形的，而所創造出來的體驗是令消費者難忘的；商品和服務對消費者而言都是外在的，但是「體驗」是內在的，存在個人心中，是個人在形體、情緒及知識上參與的所得。從全球愈來愈熱門的娛樂產業、遊戲產業、文化創意產業、百貨購物中心、休閒農場等，皆證明了體驗經濟時代的魅力 (夏業良、魯煒, 2003)。

本研究即以「體驗」作為數位音樂「增值」應用服務的核心要素，以創造音樂互動產品的最大價值。以下將就體驗行銷、體驗設計及體驗品質分述說明。

2.2.1 體驗行銷

Bernd H. Schmitt (1999) 於其所著之《體驗行銷》(Experiential Marketing) 一書中，將心靈模組中的認知系統、知覺接觸、自覺接觸研究分析後重新整合，並採用心理學家與社會學家所重視的兩個要素—長期行動與有意義的體驗關聯，並將體驗分成五種模式，發展出完整的「策略體驗模組」，此可說是體驗行銷的策略基礎。此五種不同的體驗形式分別為：感官體驗、關聯體驗、行為體驗、思考體驗、情感體驗等，其目的在於為顧客創造不同的體驗。這些體驗模組之間會有關聯，並且在相互影響後形成完整的體驗，讓整體具有「感動」的力量，讓使用參與者充滿難忘的愉悅回憶 (王育英、梁曉鶯, 2000)。以下將就此五種體驗構面，分項說明如表 2-1：

表 2-1 體驗行銷策略模組

類別	訴求目標	方法
感官體驗 (sense)	創造知覺體驗	經由視、聽、味、嗅、觸覺等刺激，提供美學的愉悅、興奮與滿足等感受，為產品添加價值。
情感體驗 (feel)	創造顧客對其品牌產生內在感情與情緒的情感體驗	由品牌以溫和正面的心情，創造出參與者所認同的感覺和記憶，便可助長強烈且持續的情感體驗。
思考體驗 (think)	用創意的方式使顧客認知與解決問題的體驗	經由驚奇引起興趣，挑起顧客集中與分散的思考並涉入參與。
行動體驗 (act)	影響身體的有形體驗，生活型態與互動。	增加做事的替代方法、替代的生活型態與互動，並豐富消費者的生活。
關聯體驗 (relate)	超越個人情感，訴求為了改進個人理想，由個體與社會系統產生關聯，建立相同認知的社群。	包含感官、情感、思考、行動等層面。加上「個人體驗」，讓品牌與社會產生關聯，對潛在社群造成影響。

資料來源：整理自 Schmitt (1999)；王育英、梁曉鶯 (2000)；黃映瑀 (2005)；黃琬雅 (2009)

此一連串的體驗行銷流程，與前述 Norman (2004) 所提出的體驗設計的三層次：本能的、行為的、反思的，不謀而合，且能相互映證出一項好的產品體驗，不僅應滿足使用者從產品外觀的感官體驗，進而滿足用戶內在的認同與情感，促發思考和行動，甚而從個人的體驗，影響至相同認知的品牌社群，而產生關聯。

2.2.2 體驗設計

體驗設計的相關文獻愈來愈多，而體驗設計的意涵可整合前述之 Norman (2004) 提出的產品設計的三層次：本能的、行為的、反思的，和 Schmitt (1999) 提出的五大體驗策略模組，歸納整理出「使用者與產品互動下的體驗過程」如下圖 2-6 所示：

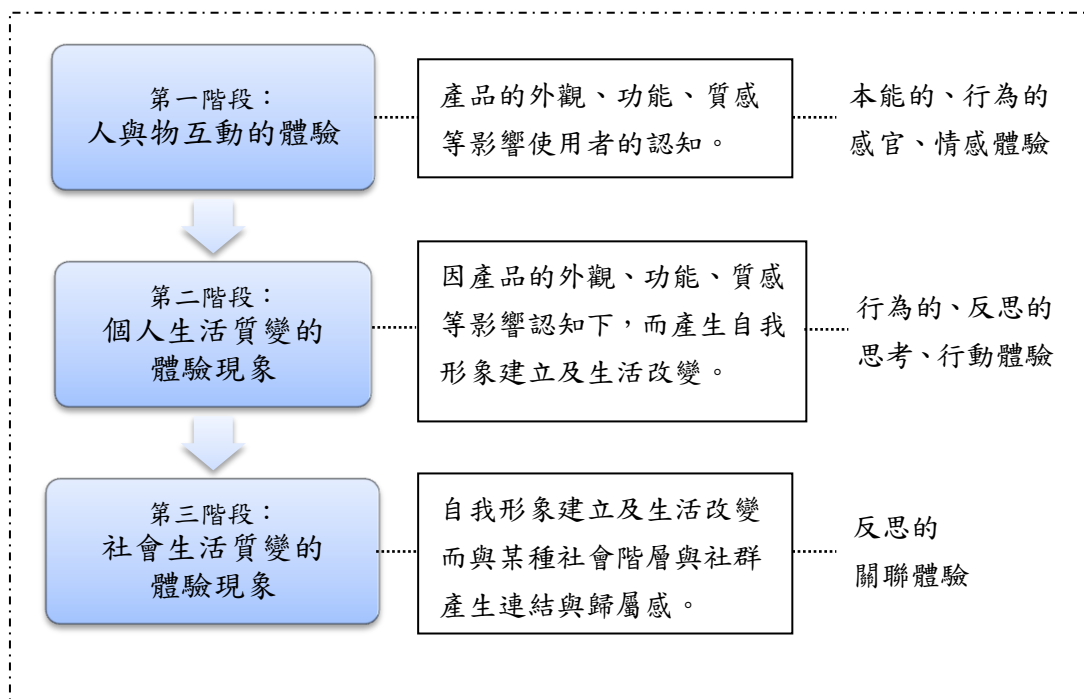


圖 2-6：產品體驗過程圖

資料來源：整理自吳尚翰（2007）；本研究整理

此產品體驗過程正也與前述互動設計的「圖 2-4：消費價值判斷三層次」相呼應，更強烈佐證本研究可參照此產品體驗過程的思考，將使用者與「類創作音樂 APP」(產品) 互動體驗的過程，套入此三階段的體驗過程中做檢視，以觀察受測者在體驗各款不同的「類創作音樂 APP」，所反應出的情緒反應和情感變換，能否成功滿足到三階段層次的心理需求，亦能作為體驗量表問卷之參考。

再延續回顧體驗設計的文獻資料，Davies (1989) 認為成功的體驗設計，需刺激參與者內在情感，使其精神投身在故事劇本之中 (賴逸婷，2007)。Pine II & Gilmore (1998) 提出企業要設計一個好的、豐富的體驗，應考量依使用者「主動參與度」的積極與否，以及被動「吸收」或「沉浸」程度的深淺為兩個構面，劃分出四個象限：「娛樂的」、「教育的」、「審美的」、「逃避現實的」等四種體驗層次的運用 (夏業良、魯煒，2003)，並以創造出獨特的、難忘的體驗經驗 (見下圖 2-7)。

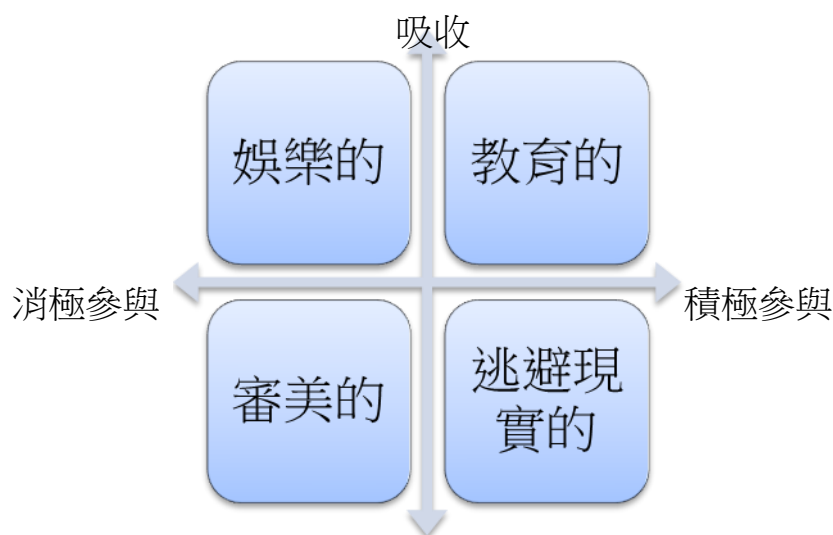


圖 2-7：體驗的框架

資料來源：整理自 Pine II & Gilmore (1998)；夏業良、魯煒 (2003)；
本研究繪製

由圖 2-7 我們可獲得一個成功的產品體驗，其設計關鍵要素的主框架，我們也將發現這些顧客感受要素，與下一段本研究所要探討的顧客體驗價值，關聯甚為密切。

2.2.3 體驗價值與體驗品質要素

1. 體驗價值

Swan and Combs (1976) 將價值的型態分類為理性因素及感性因素。而後期各學者對價值的定義大致可區分為「功利價值」及「享樂價值」(Batra and Ahtola, 1990; Mano and Oliver, 1993)。產品的功利價值，是指產品本身的功能和性能，如可靠度、耐用、方便、價格實惠等(Hirschman and Holbrook, 1982; Strahilevitz and Myers, 1998)；在享樂價值方面，則主張消費者的多重感官、幻想與情緒有關。此一觀點，經黃盈裕 (2001) 進一步與消費者體驗整合後，歸結出「理性觀點」和「體驗觀點」，前者強調效用、任務的達成，後者則較前者更顯得主觀、個人化，注重感覺與興趣(陳簾仔，2004)。

在情緒與價值方面，Sheth, Newman, and Gross (1991) 提出五種影響消費價值的因素，分別為：功能價值、社會價值、情緒價值、嚐新價值及條件價值。主張在消費決策的過程中，顧客的選擇會因為商品提供的功能性、商品呈現的社會群體連結、商

品對感覺及情感狀態的引發、商品引起的好奇感及求知慾的滿足、以及受特定情境條件的影響，而形成知覺效用。此論點已顯現價值的觀念應同時存在「理性」與「感性」、「功利」與「享樂」構面，亦指出情緒與價值之間的因果關係（陳簾仔，2004）。

Holbrook (1994, 1996, 1999) 提出體驗價值來自於顧客感受，將「顧客價值」分為三個構面，分別是：(1)「外在價值」對比「內在價值」：外在價值強調產品消費所獲得的功能及效用，內在價值則注重消費體驗本身所獲得的價值；(2)「自我導向價值」對比「他人導向價值」：自我導向價值係指顧客對消費產生的自我評價、讚賞或深思，他人導向價值係基於外在因素所產生的價值（如：獲得他人或社會認同或炫耀心理）；(3)「主動的價值」對比「被動的價值」：主動價值係指顧客對產品或服務的體驗，是處於主動控制的角色，反之，被動價值即是處於被動反應的角色（陳簾仔，2004；林千惠，2009）。依照這三個構面再將顧客價值分為八類，分別是：效率、卓越、地位、尊敬、遊樂、美感、倫理與心靈，發展完整的顧客價值量表。

2. 體驗品質要素

Csikszentmihalyi 與 LeFevre (1989) 透過心流理論 (flow theory) 的觀點，認為體驗品質基本要素包含：(1) 快樂的價值要素 (an affect or hedonic valence factor)，例如：快樂的、興高采烈的、令人滿意的；(2) 喚起力量的要素 (a potency or arousal factor)，例如：有活力的、靈活的、強壯的、興奮的；(3) 認知的效率 (cognitive efficiency)，例如：集中注意力、專心；(4) 激勵 (motivation)，例如：積極地效法。

Holbrook (2000) 從消費體驗相關文獻中，彙整四項體驗要素，包含有：體驗 (experience)、娛樂 (entrainment)、表現欲 (exhibitionism)、傳遞愉快 (evangelizing)，並於 2001 年，探討大量客製化及體驗消費之間的關係，主張消費者主觀變化，對消費體驗具關鍵影響 (Addis and Holbrook, 2001)。

Pine II & Gilmore (1998) 所主張之體驗品質要素包含：娛樂、參與、美感、吸收、沉浸、懸念與驚奇，並提出顧客驚喜、顧客犧牲（高度懸念所帶來的期待感）及顧客滿意等 3S 模型為形成顧客難忘體驗的要素。

Mathwick 等 (2001) 發展 Holbrook (1999) 的顧客體驗價值，應用於體驗價值上，提出體驗價值的架構，可用此四個面向來衡量，包含效率 (efficiency)、美感 (aesthetics)、卓越性 (service excellence)、逃避現實 (playfulness) 等層面。

2.3 小結

由上述分析得知，「互動設計」領域文獻中如圖 2-4 所示的「消費價值判斷三層次」，與「體驗設計」領域文獻中如圖 2-6 所示的「產品體驗過程圖」，理論脈絡相呼應，因此本研究所探察之「類創作音樂 APP」魅力因子和好經驗要素，滿足使用者價值判斷與影響體驗的情感心理歷程大致分為三階段：

1. 首先必須從第一階段「人與物互動的體驗」，提供使用者「本能」、「機能」層次的產品基本功能，並且能夠滿足使用者「使用性」層次的需求，即類創作音樂 APP 本身是否已滿足「可用性」、「易用性」、「易學性」、「易記性」、「功能性」、「迅速性」等使用性目標；
2. 接下來到第二階段「個人生活質變的體驗現象」，滿足使用者經反思後的「自我實現」的情感需求，進而產生「愉悅感」，即類創作音樂 APP 能否幫助使用者達到「自己真的像是個厲害的音樂家」那樣的成就感、自我實現和自我滿足，體驗到如同音樂家創作或玩音樂時沉浸其中的「心流」感受，所帶來的愉悅感，並且認同自己所創作出來的作品，欣賞聆聽覺得悅耳好聽，因而獲得美感愉悅的經驗；
3. 最後才能力求達到第三階段的「社會生活質變的體驗現象」，滿足個人形象建立的愉悅性後，透過與社群產生連結，得到他人認同與支持，產生「關聯性體驗」，提供最高的情感價值，即與類創作音樂 APP 互動不僅能幫助使用者自我滿足，感覺到自己實際上即使不是一個音樂能手，透過這款 APP 也能讓自己像個厲害的音樂家一般，並且為自己所創作出的音樂作品感到驕傲的微妙心理，視作品如自己孩子和心血一般的認同和連結，更迫不及待想與朋友分享它的美好，期待得到朋友的認同、支持和讚美，進而獲得最高的情感價值。

承上歸結所述，整合繪製本研究類創作音樂 APP 之產品體驗過程圖暨使用者價值判斷三階段如下圖 2-8 所示：

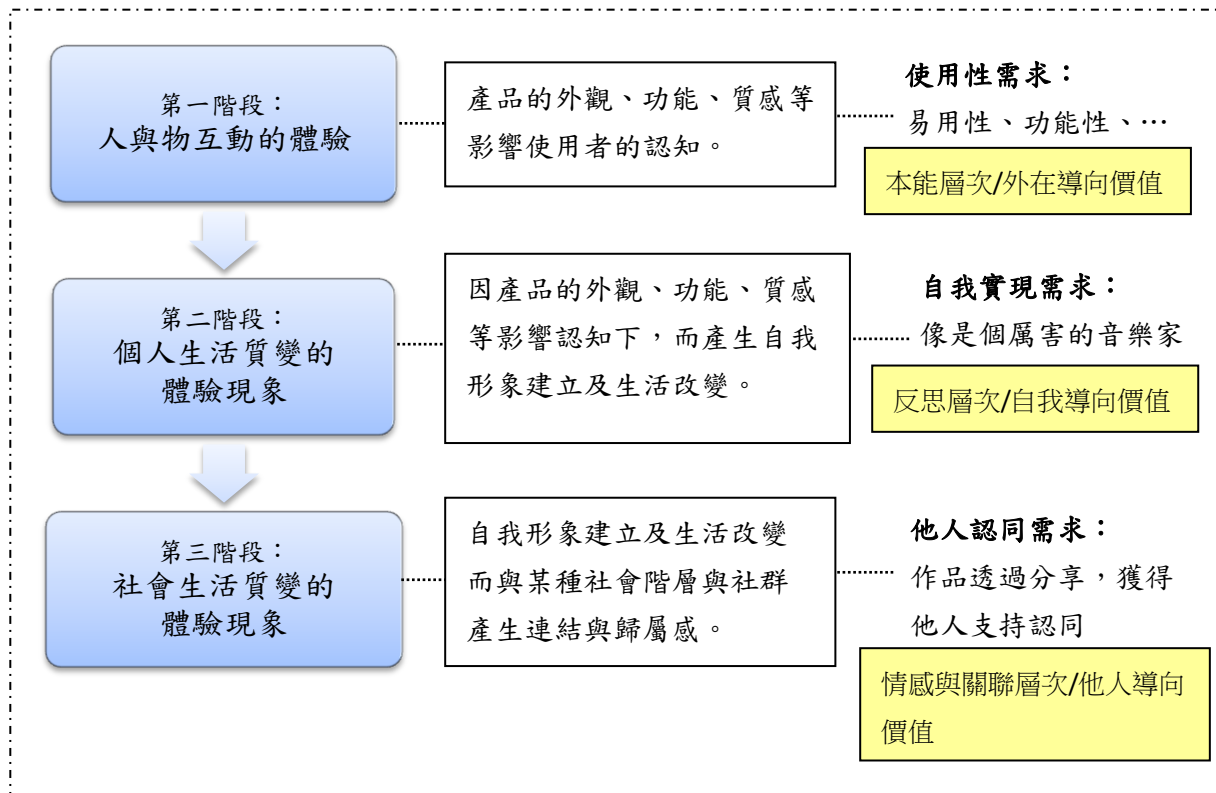


圖 2-8：類創作音樂 APP 產品體驗過程圖

資料來源：吳尚翰（2007）；本研究整理

此外，我們再回顧 Pine II & Gilmore（1998）所提出的體驗框架（圖 2-7），發現成功的顧客體驗設計，包括：依使用者主動「參與度」的積極與否，以及被動「吸收」或「沉浸」程度的深淺等兩個構面，再劃分為：娛樂的、教育的、審美的、逃避現實等體驗的四大象限（夏業良、魯煒，2003）。我們以此架構延伸初探本研究的體驗要素如下：

- (1) 主動積極參與：新奇感、耐玩性、成就感、可達成的挑戰
- (2) 被動吸收或沉浸：直覺易懂、容易操控
- (3) 娛樂的：趣味感、自我實現或他人認同的愉悅感
- (4) 教育的：輔助學習性
- (5) 審美的：音樂獨特性、可悅聽性（美感愉悅）、專業感
- (6) 逃避現實的：真實創作般沉浸感

第三章 研究方法與步驟

本研究目的主要在於了解「類創作音樂 APP」的魅力因子與使用者經驗和需求。藉由文獻探討得知音樂產業發展、體驗價值構面與互動設計目標等，本研究將依此為基礎，進一步透過研究樣本收集與篩選、EGM 評價構造法訪談、問卷調查與內容分析等四大階段實驗研究，充分探究「類創作音樂 APP」之魅力因子，並分類與歸納體驗構面、分析使用者經驗，進而挖掘新的使用者需求。

3.1 研究方法

愛因斯坦說「找出問題遠比解決問題更重要」，本研究企圖以智慧型手機之「類創作音樂 APP」為例，先廣泛搜尋並篩選出市面上已開發之現有的 APP 為代表性樣本，提供使用者受測，主要透過參與式觀察法和訪談法的方式，真實了解使用者經驗、互動脈絡及其動機、體驗評價，找出使用者對此類產品之好壞意見與評價，分析其好經驗的必要元素或魅力因子，並試圖從中挖掘出，新的使用者需求或產品改良契機，發展出類創作音樂遊戲之體驗品質量表，再透過問卷調查驗證研究結果，未來得以將此成果應用於相關互動性產品設計及開發上。

本研究所採用之研究方法，主要分為三部份：第一部份是代表性樣本的篩選，參考由川喜田二郎先生（Kawakita Jiro）所創立的 KJ 法，透過與四位高涉入度的音樂 APP 專家，共同分群別類，篩選出合適的研究樣本；第二部份是質性研究法，依據魅力工學中的 EGM 評價構造法，透過與高涉入者的深度訪談，萃取出「類創作音樂 APP」的魅力評價要素；第三部分是量化研究法，將 EGM 深度訪談結果作為問卷設計的參考依據，透過問卷調查以 Likert 5 點量表填答方式，了解一般高度興趣的使用者對於「類創作音樂 APP」魅力因子的認同度，經由 SPSS Statistics 21.0 統計分析結果，驗證魅力因子的吸引程度差異，並將魅力因子依 Pine II & Gilmore（1998）的體驗理論分類與歸納，最後，再以內容分析法分析其使用者經驗。

3.1.1 EGM 評價構造法

「評價構造法」（Evaluation Grid Method，簡稱 EGM）是魅力工學中重要的研究方法，源於心理學的範疇，主要是透過高涉入度之族群進行訪談，從使用者的實際行為案例經由成對比較之各項特色，整理出真實可信的評價與意見。

為了得知消費者對於產品的魅力感受，評價構造法之執行，首先，在目標物件的評估中，以深度訪談的方式，受訪者需回答他對於物件的喜好或厭惡。第二步則是透

過附加問題以澄清受訪者的答案意思或條件，統整其回答，具體解析出產品對於使用者或消費者喜好之魅力因素，將原始評價概念做出上位抽象概念與下位具體描述的連結，進而整理出受測者與該產品的網路構造圖，此研究法稱為「評價構造法」(馬敏元，2005；陳俊智、徐德芬，2010；鄭淑瑛、許正旺，2010)。EGM 訪談法分為三部分「原始理由」、「具體事項」、「抽象理由」。得知原始理由之後，再往上追問抽象感覺，往下串聯具體事項。

3.1.2 觀察與訪談

Norman (2004) 說：「發現需求最好的方法是透過觀察，看看人們如何自然而然地使用該項產品」本研究將主要以參與式觀察和深度訪談的方式，輔以照相、錄音、錄影等儀器，來獲取使用者互動過程中的感受、心理狀態、動機脈絡等資訊。

3.1.3 5W2H 分析法

5W2H 法是第二世界大戰中美國陸軍兵器修理部首創。簡單、方便，易於理解、使用，富有啟發意義，廣泛用於管理和企劃，有助於彌補考慮問題的疏漏⁵。現在已有研究者將其應用於設計領域中，作為了解使用者經驗的方法，從這七個問題面向來檢視訊息內容的模式一對受測者進行使用者經驗的內容，進行協助解釋與理解，輔助實驗解析之定義(徐嘉良，2006)。本研究將藉此分析法，作為了解受測者與產品互動脈絡、使用經驗的問項指標(表 3-1)。

表 3-1：5W2H 七個項次的問項整理

Why 為何	為何做？	使用動機目的
What 何事	做了什麼？	使用方法與過程
Who 何人	什麼人做？	使用對象
When 何時	什麼時間做？	使用時機
Where 何地	什麼地點做？	使用情境
How 如何	怎麼做？	如何使用
How much 何價	有什麼效益？	獲得什麼感受

資料來源：整理自徐嘉良(2006)；本研究整理

⁵ 5W2H 法廣泛用於企業管理和技術活動，對於決策和執行性的活動措施非常有幫助，有助於彌補考慮問題的疏漏，詳參見 <http://wiki.mbalib.com/zh-tw/5W2H%E5%88%86%E6%9E%90%E6%B3%95>。

3.2 研究架構

本研究之研究架構與流程（圖 3-1）：

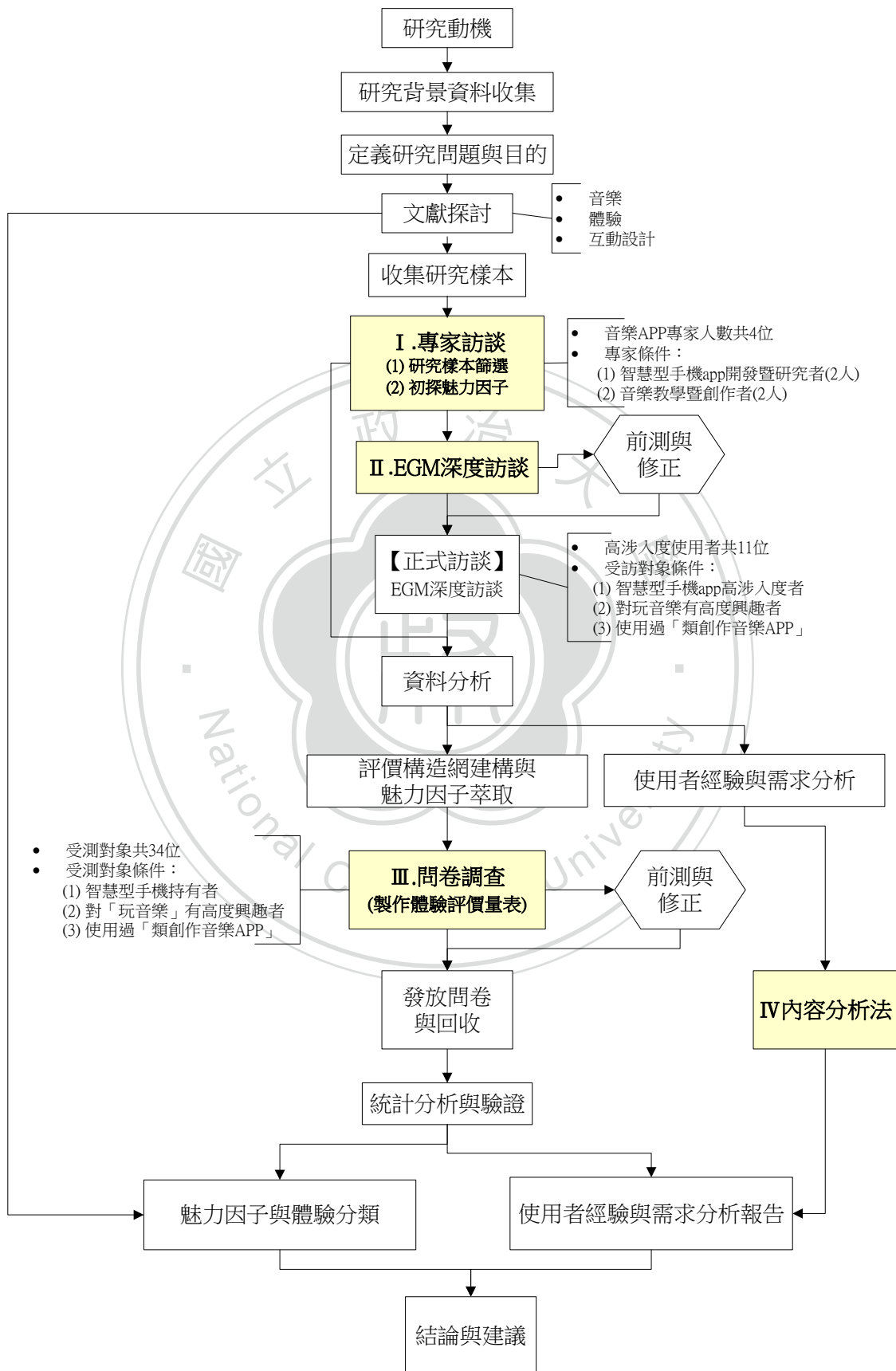


圖 3-1：本研究之研究架構圖（本研究繪製）

3.3 研究步驟說明

依 3.2 研究架構，簡要說明本研究之執行流程共分為以下五大階段：文獻探討、專家訪談、EGM 訪談實驗、問卷調查、研究分析結果，詳見如下圖 3-2 所示：

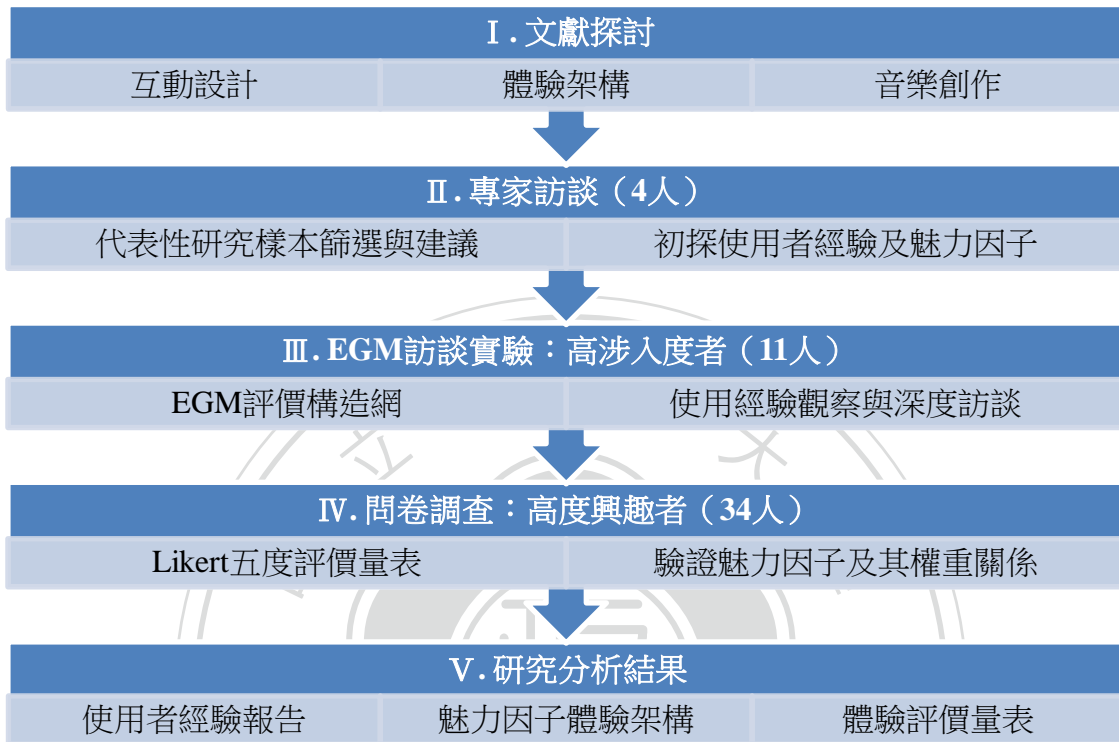


圖 3-2：本研究之執行流程重點說明

資料來源：本研究繪製

承上，本研究之執行步驟詳述如下：

1. 步驟一、資料準備：

蒐集音樂、體驗及互動設計之相關文獻資料，探討其使用心理層面及設計目標需求，作為問卷提問項目及質性研究分析構面之參考。

2. 步驟二、收集研究樣本：

參考 APP Annie⁶所提供之音樂類 APP 下載排行榜前 200 名中，並參考專家建議、相關評測文、評測影片等，初步篩選出 45 款符合「類創作音樂 APP」之 APP。

3. 步驟三、專家訪談暨研究樣本篩選：

邀請 4 位具有高涉入度的音樂 APP 專家進行深度訪談，共同分群別類，精選出 8 款「類創作音樂 APP」代表性樣本，並初探其魅力因子。

⁶ App Annie 是全球知名的手機與市場資料分析平台，詳參見 <http://www.appannie.com/>。

4. 步驟四、EGM 深度訪談：

邀請 11 位高涉入度者進行深度訪談，主要以前步驟專家精選之 8 款「類創作音樂 APP」為研究樣本 APP，輔以高涉入度者提供之其他樣本以外喜愛的「類創作音樂 APP」，找出魅力評價要素，並建構 EGM 評價構造圖。

5. 步驟五、問卷調查：

從深度訪談結果中，萃取出魅力因子，並採用 5 階式 Likert 尺度量表，製作成「類創作音樂 APP」體驗評價量表，邀請 34 位受測者進行問卷調查。

6. 步驟六、體驗分類與歸納：

將評價構造圖中之魅力要目，根據 Pine II & Gilmore (1998) 所提出之體驗框架理論進行分類與歸納。

7. 步驟七、使用者經驗分析：

以內容分析法，從訪談資料結果中，歸納出使用者經驗及需求。

8. 步驟八、統計分析與驗證：

將步驟五之問卷調查結果，透過 SPSS 統計分析，以驗證質性研究結果。

9. 步驟九、結論與建議：

比對質性與量化分析結果，提出「類創作音樂 APP」使用者經驗報告與建議。

3.4 研究樣本篩選與施測

3.4.1 研究樣本篩選

由於本研究之樣本類型廣泛，為挑選出 EGM 訪談實驗施測使用之代表性樣本，本研究將分為以下兩階段進行篩選：

1. 第一階段：首先從網路及 APP Store 主觀收集，並輔助參考 APP Annie 官方網站上公開所示之音樂類 APP 排行榜前 200 名音樂 APP，以及音樂 APP 專家推薦與建議，初步篩選出符合「類創作音樂 APP」特徵之 45 款 APP 樣本。
2. 第二階段：參考 KJ 法，邀請四位音樂 APP 高涉入度音樂 APP 專家，以製作成圖卡的方式，個別討論及分群，去除功能近似、不易使用、不符合本研究樣本定義、僅能使用於 iPad 上的 APP，多方考量其使用性、功能性、產品概念、產品類型、可創作性、可玩性、音樂表現性等特性，將其分為三個類群，挑選出 8 款代表性樣本 APP，本研究將以此 8 款 APP 作為 EGM 深度訪談實驗施測時，提供受測者做比對的樣本。

3.4.2 研究樣本之判定

本研究之「類創作音樂 APP」的定義，泛指可以提供或幫助非音樂專家的生手，無須具備專業創作經驗，也能體驗音樂創作（廣泛包含作曲、編曲、演奏、演唱等）的樂趣、獲得一種自己就像是音樂家般的感受之智慧型手機 APP，皆在本研究範圍內。相反地，若須具備音樂專業知識才懂得如何使用的音樂創作 APP，則不在本研究討論範圍內。

在收集樣本的過程中發現，綜觀音樂類 APP 主要可分為以下六大類：

1. 音樂播程式：例如：Groove、MB: Youtube 音樂連播等。
2. 電台及線上音樂服務平台：例如：8tracks、Last.fm、KKBOX、Pandora Radio、Spotify 等。
3. 音樂遊戲：例如：Tap Tap revenge、Guitar Hero、SWING SWING Touch、Cytus、King of Opera 等。
4. 類創作：例如：Finger Piano、String Trio、Magic Piano、AutoRap、OtoBlock、Beatwave 等。
5. 音樂創作：例如：Ocarina（純樂器）、Music Studio（編曲軟體）、Garageband（結合實體樂器創作）等。

6. 音樂工具：例如：Shazam（辨識歌曲）、SoundHound（辨識歌曲）、Cleartune（調音器）、iTick（節拍器）、LRC Player（找歌詞）等。

經觀察後發現，在六大類音樂 APP 中，「類創作」類介於「音樂遊戲」類和「音樂創作」類之間，以專業經驗需求度由低至高來說，「音樂遊戲」類是近乎不需要門檻，人人都可以玩，「類創作」類主要是吸引想要嘗試音樂創作、卻又沒有專業創作經驗基礎的人，而「音樂創作」類則是門檻最高，須具備專業創作知識者才能使用這類 APP 創作出好聽的音樂。若以相機來做比喻，「音樂遊戲」類即傻瓜相機，是入門款，人人都可以上手；「類創作」類即類單眼相機，提供尚未具備專業拍攝經驗，卻期望能透過有限自由度的微調，拍攝出近似專業單眼相機的效果；「音樂創作」類即單眼相機，適用於須具備專業知識的玩家或攝影師使用，方能拍出好照片（圖 3-3）。



圖 3-3：以相機類型比喻音樂 APP 分類層次圖

資料來源：本研究繪製

3.4.3 研究樣本之收集

本研究的實驗樣本在初期是以廣泛收集 IOS 和 Android 系統之音樂 APP，透過 APP 評測網站、APP 相關雜誌、APP Annie 官方網站於 2010 年 6 月至 2011 年 4 月所公開之 iTunes APP Store 和 Google Play 音樂類 APP 下載排行榜，及音樂 APP 專家推薦，同時參考 YouTube 上的示範操作影片，並親自下載安裝使用等方式交叉運用，對於收集到的 300 多款市面上所供應的音樂 APP 作主觀判斷，將功能相似，只有顏

色、設計風格、音樂類型不同的部分樣本予以刪除，挑選出 45 款普遍認知功能明確、音質明亮、容易上手且符合「類創作音樂」概念之 APP，並依照創作類型的不同，初步分類如下表 3-2：

表 3-2 類創作音樂 APP 樣本初步分類表

主類別	次類別	類創作音樂 APP 樣本
遊戲類	節奏遊戲	Bongo Touch、Tap Tap Revenge、SWING SWING Touch、太鼓達人
	演奏遊戲	Guitar Hero、Guitar Rock Tour
編曲創作類	節奏重組	OtoBlock、iGOG、Finger Stomp、RapMushi、Beatbox Free、Beat Maker、Cambox
	織體重組	iAmJazz、iAmBeatBox、Relax M.、Reactable、Aura 2: Flux (Aura Flux)、Auditorium
	複合式重組	Beatwave
	音階重組	Dropophone、Ototsumugi、Soundrop、Bloom
	DJ 混音	DJ mixer
演奏學習類	動作類	String Trio、Magic Piano、Magic Guitar
	樂器演奏	FingerPiano、Guitar Free、Pl.PianoFree、Piano Lesson Pianoman、Amz Piano
	新樂器型態	Leaf Trombone、iTeeth
人聲創作類	變聲創作	Voice band、I AM T-Pain、improVox、Squeal、Voicemod
	人聲創作	Ladida、Glee、VoiceJam、Auto-Tune Star、Voice Maker

資料來源：本研究整理

3.4.4 專家訪談暨研究樣本篩選

為了針對前一階段所篩選出的 45 款「類創作音樂 APP」樣本進行調查，本研究邀請 4 位高涉入度音樂 APP 專家，其分別為智慧型手機 APP 開發暨研究者（2 人）、音樂專家（1 人）、音樂創作者暨音樂 APP 研究者（1 人），男性 2 位，女性 2 位。4 位專家背景詳見如下表 3-3 說明：

表 3-3：專家背景說明

專家	職業	音樂 APP 使用經驗	智慧型手機 使用經驗	音樂經驗
A 專家	APP 研發者	3 年	6 年	無樂器學習經驗，自學 midi 軟體、業餘混音和編曲 10 年。
B 專家	APP 研發者	2-3 年	2-3 年	鋼琴學 5 年、吉他自學 5 年，無專業創作經驗。
C 專家	音樂專家	2-3 年	2-3 年	任專業音樂人 10 年以上，身兼作曲、編曲、演奏、配樂、製作人。
D 專家	音樂創作人暨 音樂 APP 研究者	1 年	1.5 年	學鋼琴 13 年，吉他自學 7 年，專業創作經驗 7 年。

資料來源：本研究整理

請四位專家們進行類創作音樂 APP 代表性樣本的篩選分群，實驗步驟說明如下

圖 3-4：

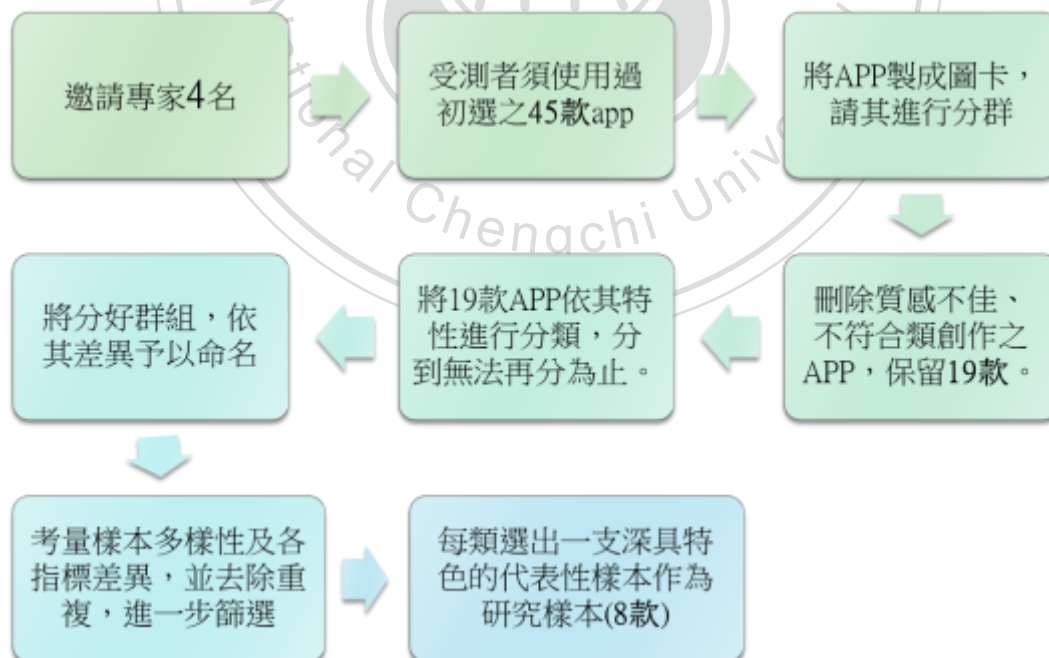


圖 3-4：專家訪談之研究樣本篩選流程說明圖

資料來源：本研究繪製

1. 請 4 位專家訪談前使用過此 45 款類創作音樂 APP 樣本。
2. 將此 45 款類創作音樂 APP 樣本製作成圖卡。請專家挑選出認為最具「類創作音樂」概念的 APP，並告知專家在挑選及分群時儘量避免不要受到音樂類型、品牌或開發商所影響。此階段篩選已由 45 款減少為 19 款 APP。
3. 請專家將前一步驟挑選出來的 19 款「類創作音樂 APP」圖卡，依照產品內容和特性進行分群，將性質相似的放在同一群。
4. 成群的圖卡各自為一個單位，不成群的圖卡則進行第二次的分群，直到無法再進行分群為止。
5. 請專家對分群後的結果，為每一群圖卡的性質差異予以命名。
6. 紀錄上述分群結果。專家依照其易用性、可創作性、可玩性和娛樂性、輔助學習性、輔助創作性、音樂性等指標，以及創作類型和方式的不同，將樣本分為三群：類編曲創作、類人聲、類演奏，並按不同屬性選出各深具特色與魅力的八款代表性 APP，詳見如下表 3-4：

表 3-4 類創作音樂 APP 代表性（專家篩選後）樣本分類表

類別	次類別	樣本名稱	創作自由度	代表性說明
類編曲	節奏重組	OtoBlock	音色、節拍、順序、小節	(1) 逗趣討喜的音效和視覺設計 (2) 容易上手 (3) 具節奏訓練的學習意義
	編曲重組	Beatwave	音色、速度、音調、織體、旋律	(1) APP Store 上最常見的類型 (2) 用畫畫的方式創作很直覺 (3) 創作自由度高
	織體重組	iAmBeatbox	提供現成旋律和節奏 loop 再重組	(1) 重組多個現成節奏和旋律樂段，充分表現音樂層次變化 (2) 完成度最高，容易有成就感
	音階重組	Soundrop	音高、節奏、旋律、速度	(1) 結合彈性力學發展出適合手機操作的新型態樂器 (2) 可玩性高
類人聲	人聲創作	Ladida	唱歌、曲風、速度	(1) 以唱歌的方式創作，創作門檻低 (2) 系統自動伴奏，將音樂美化

				得很專業
類演奏	演奏遊戲	Guitar Hero	完全按指示，無創作自由度，有遊戲機制	(1) 有明顯的虛擬角色扮演 (2) 具有遊戲機制 (3) 可輔助演奏動作和節奏學習
	演奏動作	Magic Piano	動作、速度	(1) 適合手機的介面設計，打破鋼琴鍵盤原本的限制，任何人都能在此自由炫技（容易上手沒有門檻） (2) 擁有兩種以上的使用模式，娛樂與學習兼具
	演奏學習	Piano Lesson Pianoman	完全按指示，無創作自由度	(1) 模擬真實鋼琴鍵盤的設計 (2) 按照系統指示練習，即可彈奏出世界名曲 (3) 兼具娛樂和學習的用途

資料來源：本研究整理

經專家訪談篩選後之八款代表性 APP 為：OtoBlock、Beatwave、iAmBeatbox、Soundrop、Ladida、Guitar Hero、Magic Piano、Piano Lesson Pianoman 等，本研究將以此八款作為 EGM 訪談受測樣本 APP。

3.4.5 小結

在本階段樣本篩選的討論過程中，發現「類創作音樂 APP」的類型，主要包括「輔助創作」、「輔助學習」和「遊戲」(圖 3-5)，讓使用者可透過簡單易上手、新鮮趣味的創作方式，輔助學習或激發學習興趣，進而達到音樂創作的目的。



圖 3-5：「類創作音樂 APP」類型範圍

資料來源：本研究繪製

在分析各項樣本 APP 時，歸納出受訪之專家提到的幾項重要評估項目包括：易用性、可創作性（創作自由度）、可玩性和娛樂性、創新性、輔助學習性、能輔助創作的類專業性（讓創作變得專業、美化的功能）、音樂表現性、耐玩性、擬真性、實用性等，魅力特性包括：角色扮演的沉浸感、挑戰性、社交性、成就感、新奇感、悅聽感、趣味感、愉悅感、安全感等，皆可作為本研究後續 EGM 深度訪談之參考依據。

確定篩選出 8 款代表性樣本 APP 後，本研究將專家所提列的評估指標中，歸納出「類創作音樂 APP」獨特的五種向度：可創作性、遊戲性、學習性、輔助創作性、音樂表現性等，邀請四位專家以 5 分為滿分，針對此五向度給予各 APP 評分，平均得分結果如下表 3-5，並可搭配從圖 3-6 中可看出：可創作性以 Otoblock、SoundDrops、Ladida 最高，遊戲性以 Guitar Hero 最高，其次是 SoundDrops、Magic Piano、Otoblock，輔助學習性以 Pianoman 最高，輔助創作性以 Ladida 評分最高，音樂表現性則為 Ladida 和 SoundDrops 最高。各款 APP 各有優勢，有些 APP 在某些向度特別突出，也有的 APP 每項分數都較為平均，作為研究樣本代表，能幫助本研究測試出不同受測者對「類創作音樂 APP」的魅力樣貌與評價。

表 3-5：八款代表性樣本 APP 專家評價

	可創作性	遊戲性	輔助學習性	輔助創作性	音樂表現性
Otoblock	4	3.5	2.67	2	2.67
Beatwave	3.67	1	2.3	2	3.33
iAM	2.33	3	1.67	3	3
Beatbox					
SoundDrops	4	3.67	1.67	2.33	3.67
Ladida	4	2.33	1	3.33	3.67
Guitar Hero	0.33	5	1.33	0.33	1
Magic Piano	1.33	3.33	2.33	0.67	1.33
Pianoman	1	1.67	4.33	1	2

資料來源：本研究整理

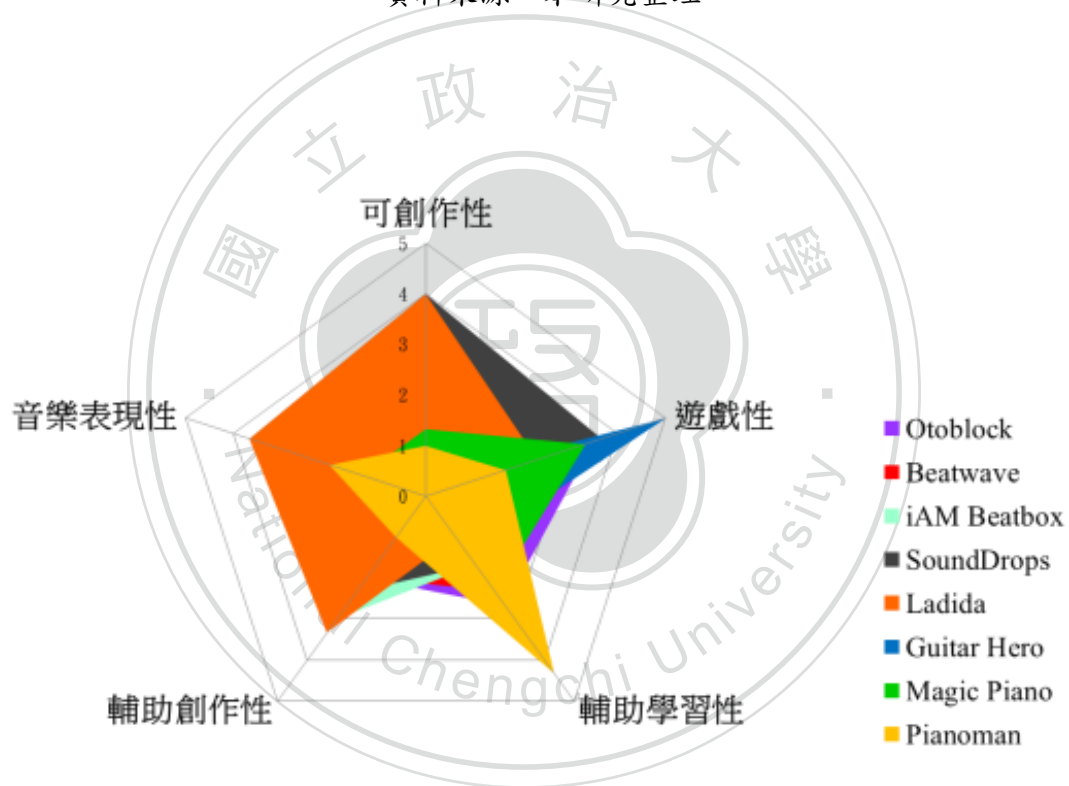


圖 3-6：8 款「類創作音樂」代表性樣本 APP；本研究繪製

資料來源：本研究繪製

3.5 EGM 深度訪談

3.5.1 實驗規劃與準備

1. 實驗人員：研究者及助理一位
2. 實驗目的：經由訪談挑選出受訪者喜愛的類創作音樂 APP，整理並檢討具魅力的類創作音樂 APP 具備哪些功能、提供何種感受、滿足了受訪者什麼樣的需求。最後經由訪談案例，歸納出類創作音樂 APP 的魅力因子，製作成產品的評價構造網，以了解使用者體驗後的抽象感覺及具體魅力特性，並將受訪者對這類產品的期待與需求、檢討和改善建議，分析成使用者經驗報告，以作為類創作音樂 APP 未來研發的參考依據。
3. 準備器材：內建安裝好樣本 APP 的 iPod Touch、8 張樣本圖卡及多張空白圖卡、數位相機、錄音筆、數位攝影機、筆記、點心。
4. 實驗地點：配合受訪者選擇其能感到最安全舒適的環境。
5. 實驗步驟：實驗步驟分為三階段，訪談過程共約 100 分鐘，如下圖 3-7 所示：



圖 3-7：EGM 深度訪談實驗步驟說明圖示

資料來源：本研究繪製

- I. 第一階段：詢問與了解個人基本資料（10mins）
 - (1) 姓名、性別、年齡、職業。
 - (2) 使用智慧型手機的經驗有多久？
 - (3) 音樂學習經驗程度為何？如有相關學習或創作經驗，動機為何？
 - (4) 喜歡什麼類型的音樂？（如：爵士、鄉村、民謠、搖滾...等）
 - (5) 您平時喜歡下載哪些類型的 APP？為什麼？
 - (6) 您有下載使用過哪些「類創作音樂 APP」？從何處得知？
- II. 第二階段：EGM 訪談實驗（60mins）
 - (1) 請受訪者使用本研究之 8 款代表性樣本 APP。並分別形容使用後的感受。

- (2) 詢問受訪者是否有其他喜愛的「類創作音樂 APP」。如果有，再以 APP 名稱另製成相同尺寸的圖卡。
- (3) 請受訪者先將所有 APP 樣本，以「喜歡」和「不喜歡」分為兩類。
- (4) 請受訪者依照自己的喜好，將「喜歡」的這群樣本 APP 圖卡做分群，並說出是如何做分群的，其理由即成為「中位原始評價項目 (Original Evaluation Item)」，簡稱為「中位評價項目」。
- (5) 請受訪者在每一群 APP 中做兩兩比較，說明比較喜歡哪一款 APP；在挑出各群喜歡的 APP 之後，再相互比較最喜歡哪一個 APP。
- (6) 針對各款喜歡的 APP，向上詢問吸引受測者的使用感受，意即「上位抽象評價項目」，簡稱為「上位評價項目」；之後，再向下詢問受測者是什麼特徵或原因造成的具體要素，即為「下位具體評價項目」，簡稱為「下位評價項目」(圖 3-8)，例：

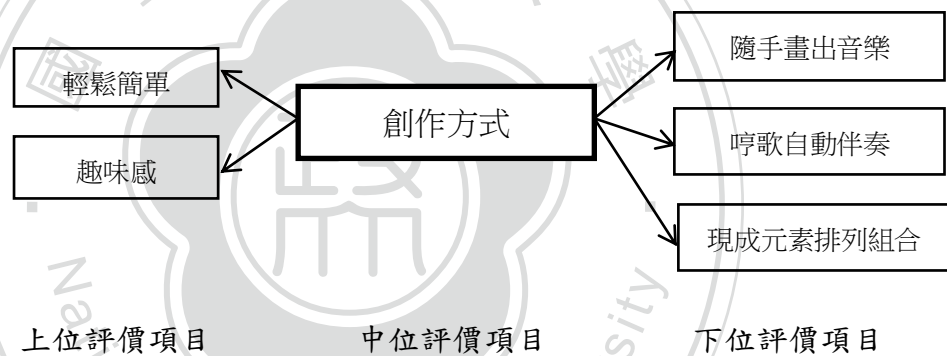


圖 3-8：EGM 評價構造法之魅力因子萃取方式

資料來源：本研究繪製

III. 第三階段：使用者經驗訪談 (30mins)

參考運用「5W2H 分析法」之問項，設計以下訪談題目：

- (1) 承上，請受訪者針對「不喜歡」的 APP，說出不喜歡的理由，或是否有建議可改善之方向？
- (2) 請問您下載使用類創作音樂 APP 的動機為何 (Why)？
- (3) 請問您通常在什麼樣的時機和情境之下，會使用類創作音樂 APP (When & Where)？您會如何使用 (How)？以及獲得什麼樣的效益或感受 (How much)？在相同的情境之下，可能還會選擇做其他哪些事情？(What，了解產品的痛點、競爭對手、限制或被中斷的

可能)

- (4) 對您而言，這類 APP 和其他 APP 有何不同之處？最吸引您的理由為何？
- (5) 您對此類 APP 是否有其他期待或想像？或者覺得有其他不盡理想的地方？（例如：想再添加或修改什麼項目或功能，使其更貼近您的需求？）

EGM 實驗訪談施測過程紀錄如下圖 3-9 照片所示：



圖 3-9：本研究 EGM 訪談實驗施測過程紀錄

資料來源：本研究拍攝

3.5.2 訪談用樣本

於實驗前提供本研究 EGM 訪談用的八款代表性樣本 APP，供各受測者下載安裝使用，於實驗過程中，將這些樣本以製作成圖卡的方式進行訪談（見下表 3-6）。

表 3-6 八款 EGM 深度訪談之代表性樣本

編號	樣本名稱	實驗圖卡	編號	樣本名稱	實驗圖卡
1	OtoBlock		2	Beatwave	
3	iAmBeatbox		4	Soundrop	
5	Ladida		6	Guitar Hero	
7	Magic Piano		8	Piano Lesson PianoMan	

資料來源：本研究整理

3.5.3 受訪對象的選擇

本研究之 EGM 深度訪談，以面對面現場訪談 11 位高涉入度者為研究對象，所謂高涉入度者，即使用過多款「類創作音樂 APP」、且對音樂創作和玩音樂感到高度興趣的使用者，同時也是智慧型手機 APP 的重度使用者，為主要研究對象。在這 11 位高涉入度者當中，多數為 APP 研發者，如：音樂 APP 研究者、軟體介面設計師、程式設計師、APP 產品企劃、遊戲行銷等。雖然本研究目的的主要在於了解非音樂專家的生手使用「類創作音樂 APP」的體驗評價，但 Ginsburg (2010) 曾提出在某些情況下，包含一、二位「極端情況」的使用者是合適的，因為他們可能可啟發或推動設計的方向 (洪沛然, 2011)，因此本研究之受訪對象中，亦包含兩位具有音樂創作經驗的受測者，除了提供本身的使用經驗之外，亦可從音樂專家的角度提供類創作音樂 APP 設計的相關意見。本研究之受訪者基本資料與施測時間、地點，詳見如表 3-7 與表 3-8 所示。

表 3-7 深度訪談名單與基本資料彙整表

代稱：受訪者 A	性別：女	年齡：29	職業：軟體介面設計師
音樂經驗程度	曾短暫自學過基礎電子琴，沒有音樂創作經驗。		
音樂學習動機	想學長笛因為國小的時候看到班上同學會吹長笛，我覺得好厲害喔，每年同樂會都會表演，就莫名覺得會長笛很厲害，很想學。鋼琴不會特別想學，因為我家以前有風琴，我自己也會玩。想學長笛但沒有學的原因，是因為念書時怕花錢，工作之後則是沒時間學。曾想學吉他但後來沒有學，是因為聽說練吉他會長繭，過去有上過一次課，學過簡單的指法，後來就沒有再繼續上了。		
喜歡的音樂類型	爵士、流行、民族（因為有在學中東土耳其肚皮舞）		
代稱：受訪者 B	性別：男	年齡：37	職業：曾任遊戲公司營運處處長，現為文字影像創作者。
音樂經驗程度	沒有學過任何樂器也沒有音樂創作經驗。		
音樂學習動機	媽媽和姊姊是音樂老師，自己對音樂很有興趣也很想學，曾學過鋼琴兩次就沒再學了。後來因為想學的東西太多，且學鋼琴必須花很多時間練，但因為沒有時間，因此就沒再學了。鋼琴、吉他、鼓都很想學。曾經想學吉他，但因為按絃按得手指好痛，就停住了。開始學彈吉他和絃，到後面要記和絃，覺得太難就又停住了。我知道		

	那種行雲流水的感覺很讚，信手拈來就可以彈，令我很嚮往。		
喜歡的音樂類型	鄉村、民謠、古典、流行、古巴、拉丁（南美洲音樂）		
代稱：受訪者 C	性別：女	年齡：40	職業：行動裝置 APP 程式設計師
音樂經驗程度	學大提琴 3 年，吉他自學 3 年，口琴自學 2 年。		
音樂學習動機	學大提琴是小時候的夢想，但一把琴要七萬塊，沒錢學。學吉他和口琴，是因為興趣且容易學，可轉移注意力、讓自己開心，宣洩情緒的管道。學過很多樂器可是都無疾而終，都會一點會一點。		
喜歡的音樂類型	鄉村、古典、經典老歌、流行、演奏		
代稱：受訪者 D	性別：男	年齡：32	職業：遊戲暨 APP 產品企劃
音樂經驗程度	沒有學過任何樂器也沒有音樂創作經驗		
音樂學習動機	本身很喜歡聽音樂，也很想學音樂，主要是因為自己對音樂很有興趣，希望學些樂器來當作休閒活動，喜歡鋼琴的聲音，最想學鋼琴。但因為生活工作繁忙，經濟也無餘裕，而且現在學音樂課程的大多是兒童班，所以我也不知從何入手。		
喜歡的音樂類型	流行、爵士		
代稱：受訪者 E	性別：女	年齡：29	職業：遊戲媒體專案經理
音樂經驗程度	非科班出身，高中吉他社，國中樂隊班。自學吉他 3 年、創作經驗 1 年（憑感覺寫曲，自己哼出來的歌可以用吉他彈出來）。		
音樂學習動機	因為自己覺得好玩、有興趣；但因家境貧窮無法學琴。學吉他是因為喜歡唱歌、想組團。		
喜歡的音樂類型	聽音樂的類型很廣泛，如：Lounge、爵士、英式搖滾、R&B、流行、古典。		
代稱：受訪者 F	性別：女	年齡：29	職業：手機增值服務產品經理
音樂經驗程度	學鋼琴 8 年，合唱團 2 年，沒有音樂創作經驗，但喜歡歌詞或文字創作。		
音樂學習動機	學鋼琴是因為爸媽要求。加入合唱團是因為個人興趣，加上自我觀感良好，在上音樂課的時候覺得自己唱歌很好聽。		
喜歡的音樂類型	爵士、鄉村、流行、演奏		
代稱：受訪者 G	性別：女	年齡：24	職稱：音樂 APP 研究者
音樂經驗程度	學鋼琴 13 年，吉他自學 7 年，創作經驗 2 年。		
音樂學習動機	小時候是吵著媽媽讓我去學鋼琴的（和一般小孩拒絕學鋼琴相		

	反)，而音樂創作的動機是因為想用記錄一些生活中的小感動，算是意外之下才開始自學創作的。		
喜歡的音樂類型	爵士、鄉村、民謠		
代稱：受訪者 H	性別：男	年齡：29	職業：行動裝置 APP 研發暨研究者
音樂經驗程度	不會任何樂器，但有自學過 midi 編曲軟體。		
音樂學習動機	因為左右手不協調不適合學樂器，學 midi 編曲是因為作 flash 遊戲需要。對音樂沒啥理想，但對於樂器充滿理想，認為總有一天一定會有樂器白痴都可以輕易彈奏的樂器出現。		
喜歡的音樂類型	喜歡爵士、古典和歌德搖滾		
代稱：受訪者 I	性別：男	年齡：36	職業：資訊工程博士/行動裝置 APP 研發暨研究者
音樂經驗程度	鋼琴學 5 年、吉他自學 5 年，沒有音樂創作經驗。		
音樂學習動機	小時候學音樂是因為爸媽要求，但長大發現真的很愛音樂，能夠自己哼哼唱唱是很快樂的一件事。長大後想學吉他是因為鋼琴太大了，吉他攜帶較方便，在宿舍也可以隨時玩；偶爾有靈感時會亂彈一些片段來玩，大多數的時間還是哼唱喜歡的歌。音樂對我而言是讓自己放鬆娛樂的，還談不上創作。		
喜歡的音樂類型	音樂類型接受度很廣，只要不是太吵的音樂都愛。但現在比較喜歡輕音樂，如：爵士、新世紀音樂。		
代稱：受訪者 J	性別：女	年齡：35	職業：音樂家
音樂經驗程度	10 年以上，身兼專業作曲、編曲、演奏、配樂、製作人。		
音樂學習動機	起初學音樂被媽媽逼的，並沒有想當音樂家，從小就學音樂沒有選擇的餘地，後來上高中才真的喜歡音樂決定念音樂，但是在大學才決定走上音樂創作之路，因為不想永遠演奏別人的曲子，希望可以留下一些東西在這個世界上。		
喜歡的音樂類型	爵士、古典、世界民族、流行音樂等，只要好聽的音樂都喜歡，每種音樂都有好聽跟不好聽的。		
代稱：受訪者 K	性別：女	年齡：25	職業：音樂創作人暨 APP 研發者
音樂經驗程度	學鋼琴 10 年以上，自學吉他，音樂創作經驗 8 年。		
音樂學習動機	對音樂感興趣		
喜歡的音樂類型	Bossanova、民謠		

資料來源：本研究整理

表 3-8 深度訪談施測時間與地點彙整表

編號	代稱	訪談時間		訪談地點
1	受訪者 A	2011/7/25	15:30~17:30	這裡咖啡店
2	受訪者 B	2011/7/18	16:00~18:00	蛙咖啡
3	受訪者 C	2011/7/25	11:30~14:00	受訪者家中
4	受訪者 D	2011/7/23	14:00~16:00	受訪者家中
5	受訪者 E	2011/7/18	12:30~14:30	受訪者家中
6	受訪者 F	2011/7/17	19:00~21:00	in Joy chocolate
7	受訪者 G	2011/7/20	11:00~13:30	道南館（咖啡館）
8	受訪者 H	2011/4/22	19:00~21:00	工作室
9	受訪者 I	2011/4/25	11:00~12:30	台大德田館研究室
10	受訪者 J	2011/4/25	15:00~16:30	錄音室
11	受訪者 K	2011/6/23	20:30~22:30	Mos Burger

資料來源：本研究整理

3.5.4 「類創作音樂 APP」魅力因子萃取與歸納

本研究依據 EGM 訪談法，訪談後將類創作音樂 APP 吸引受訪者的理由萃取出來，其包括原始理由（中位評價項目）、具體理由（下位評價項目）和抽象的心理感受（上位評價項目），訪談結果說明並製表如下：

1. 魅力因子—受訪者 A

受訪者 A 因為本身是介面設計師，最在意介面設計是否「易懂明瞭」，即便是不同的語言也能通用。玩法規則「好控制」是重點，否則會對產品失去耐性和信心。玩法設計的「難度拿捏」很重要，玩法過於複雜會影響互動過程的沉浸感，比較難進入沉浸的狀態，但玩法也不能過於單調，否則會覺得無趣。認為這類 APP 需要創造一些清楚的「目的性」，比如自製特殊用途的音樂或鈴聲、具備難易程度的關卡讓自己獲得成長進步的「成就感」，或者透過評分制讓自己有所學習與獲得。互動設計的「趣味性」要有，因為這不是專業的創作軟體，有一些娛樂的特質會讓互動過程變得更有趣、有吸引力，如可適當地運用特殊手勢，如模仿演奏家做出拉小提琴或彈鋼琴的姿勢、吹陶笛或彈吉他的動作，都能讓演奏音樂或創作過程變得有趣。

雖然「類創作音樂 APP」有很多可以讓自己音樂技巧變得很厲害、顯得自己

很專業的功能，但其實心裡會覺得不踏實，認為需要經過練習，又能保有自己「原創」成分的 APP，才會有體驗到自己在創作的感覺，否則無法認同是自己的創作。對於「社交分享」會比較嚴謹，若非需技巧難度、或熱門有話題性的 APP，不會隨意分享在社群上，否則會感覺那是在幫別人打廣告。

APP 中可額外下載新歌或擴充現成的創作元素，會增加用戶對產品使用的「耐玩性」。受訪者 A 平時不會想付費買 APP 或 In-App Purchase 的商品，但若是為了要送給朋友的話就會考慮。個人喜愛的音樂類型會影響其對音樂 APP 的評價，例如使用同一款 APP，若非自己喜愛的音樂會覺得無趣、沒有共鳴，但若是自己喜愛的音樂類型，就會覺得好玩。

本研究依受訪者 A 之 EGM 深度訪談內容，萃取其魅力因子說明如下表 3-9 所示。

表 3-9 受訪者 A 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表

原始理由	具體理由	抽象理由
創作方式	模擬真實創作的創作邏輯 模組化重組：內建現成的創作元素排列組合 不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律 系統自動伴奏延伸成整首歌 玩法簡單又不單調 模擬真實創作的操作姿勢 使用特殊手勢（吹氣）	輕鬆簡單容易操控 成就感 趣味感 真實創作沉浸感 輔助創作 悅聽性 新奇感 專業感
介面設計	互動回饋效果明顯 介面簡單明瞭 一個蘿蔔一個坑的填鴨式介面 功能圖示與動線提示通用易懂 模擬像真實樂器的互動介面	直覺易懂好操作 真實創作沉浸感
互動與回饋 (可玩性)	按系統指示速度完成任務 需要一點技巧又不會太難 過關獎勵送新歌 有評比制（具體分數或完成率） 有關卡制（有難易程度之分）	遊戲沉浸感 成就感 挑戰性 輔助學習 耐玩性

	配合使用者的速度提供引導提示 可持續更新下載更多新歌 幽默搞笑的聲音搭配視覺	趣味感 幽默感
創作自由度	可調整音樂層次的豐富度 可重組搭配不同的音效 可重組搭配不同的樂器音色 可控制節奏 可變換多樣的曲風 可自己清唱 可創作的素材豐富多樣	容易操控 悅聽豐富變化性 原創性
社交性	APP 熱門知名度高，身邊的朋友也有玩 容易分享到網路 自製祝福送給朋友	話題性 耐玩 炫耀感 趣味感
使用目的	自製音樂儲存作紓壓睡眠用、祝賀用 自製手機鈴聲 放鬆娛樂	宣洩紓壓 方便實用 音樂獨特性
設計美感	手繪風格	可愛親切感
音樂設計	可創作出豐富變化且有鮮明差異的音樂 個人喜愛的音樂類型 做出來的音樂像一首完整的歌	悅聽豐富變化性 悅聽愉悅感 專業感

資料來源：本研究整理

2. 魅力因子—受訪者 B

受訪者 B 對音樂創作有極高興趣，但卻完全沒有音樂創作的基礎，對於音樂創作完全不知道該從何下手，「類創作音樂 APP」提供了一些現成「模組化」的功能，可供選擇一些創作條件或參數，如曲風、節奏、樂器等，再由系統自動配好一首歌曲，並可微調參數作出不同的變化，希望能透過此類 APP 創造出「原創」、「獨特」、「富變化性」的音樂。由於本身是文字影像創作者，有影像配樂的需求，會需要較高的「創作自由度」，意指可組合的現成創作元素多（例如：多種曲風變化、多種樂器變換、不同節奏的變換等），但可創作的種類（例如：曲

風、節奏、樂器音色)也不要過於深澀難懂(例如:EQ 等化器⁷、音高頻率等),因為用手機創作音樂就要非常「簡單速成」、「完成度高」,創作方式幾乎沒有門檻,最好還能兼顧「耐玩性」和「音樂專業度」,不要過度娛樂像個玩具,那會沒有創作的感覺,也做不出像樣的音樂。

受訪者 B 認為 APP 中可提示各個不同互動區域的聲音素材,以及提供高手操作的範例,這樣讓人操作起來會比較有方向,若是完全沒有清楚的「創作規則」、怎麼做都可以產出音樂,反而會讓使用者不知道要怎麼做出想要的或特定(風格)的音樂。對於創作出來的音樂,受訪者 B 覺得有些 APP 只能創作出片段的「元素」而非完整的「音樂」,例如只有片段節奏、而無否構成旋律,這樣的作品不耐聽也不完整。

此外,介面設計的質感會是吸引受訪者 B 是否要留存這個 APP 的關鍵之一。他指出類似「Piano Lesson Pianoman」的演奏 APP,只是跟隨系統指示操作,沒有學習意義,看著指示反而會學不起來,如同開車用 GPS 導航,就不會記路一樣。

本研究依受訪者 B 之 EGM 深度訪談內容,萃取其魅力因子說明如下表 3-10 所示。

表 3-10 受訪者 B 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表

原始理由	具體理由	抽象理由
創作方式	模組化重組：內建現成的創作元素排列組合	輕鬆速成
	不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律	容易操控
	模擬真實創作的操作姿勢	趣味感
	選好創作條件(如：樂器、曲風等)後，系統自動延伸成整首歌	專業感
	哼一段旋律後系統自動延伸成整首歌	新奇感
	以畫畫的方式創作音樂	悅聽性
	創作規則清楚簡單	即時性
	即時改變、即時呈現結果	操作流暢感
介面設計	填鴨式介面(一個蘿蔔一個坑)	直覺易懂好操作

⁷ EQ 是 Equalizer 的縮寫,中譯為等化器,它的作用就是用來調整各頻段信號的增益值。當等化器面板上有多個可調節頻段時,那麼這個等化器就被稱為多少段等化器,10 段等化器表示有 10 個可調節頻段。頻段數越多,便可以調節出更精確的曲線,但是其調節之難度則相對增加,詳參見 <http://www.midi.twmail.net/ltu09.htm>。

	功能與動線提示明確 介面直覺簡單清楚	有方向感
互動與回饋 (可玩性)	玩法多樣，有兩種以上互動模式可選擇 轉化成有趣好玩的互動方式創作音樂（以力學角度發出不同聲響） 使用特殊手勢（搖手機） 幽默搞笑的視覺搭配音效	多樣性滿足感 新奇獨特（有創意） 驚喜感 趣味感
創作自由度 (可創作性)	可調整音樂層次的豐富度 可調整音色 可調整速度 可變換多樣曲風 可控制節奏 可自行錄音	容易操控 悅聽豐富變化性 耐玩性 音樂獨特性 原創性 趣味感 完成度高
社交性	容易分享，炫耀給朋友看	趣味感 炫耀感、虛榮感
使用目的	可儲存作多用途使用（ex.配樂） 放鬆娛樂	方便實用 宣洩紓壓
設計美感	介面質感好 輕柔簡單乾淨的質感 手繪鉛筆畫的風格 視覺和音樂風格一致鮮明且有整體感	質感佳 可愛親切感 風格化、整體感
音樂設計	個人喜愛的音樂類型（鋼琴、爵士） 可創作出豐富變化且有鮮明差異的音樂 做出來的音樂聽起來很完整 怎麼做都很好聽	悅聽愉悅感 悅聽豐富變化性 音樂獨特性

資料來源：本研究整理

3. 魅力因子—受訪者 C

受訪者 C 認為使用「類創作音樂 APP」他最在意的是做出來音樂的「變化性」、「差異性」和「專業感」，這會影響到他使用這類 APP 的「耐玩性」。將現成的創作元素「模組化」，透過排列組合隨機改變出現的順序、音色等，可立即

聽出聲音變化的結果，掌程度高（操控性佳），讓她有「玩」音樂的感覺。相對地來說，若做出來的音樂差異性不大，每個人做出來的音樂都差不多，就無法凸顯個人做出音樂的「獨特性」，也就不覺得自己有在「創作」。因此，若要提升此類 APP 的「耐玩性」，可增加現成創作素材供使用者下載、擴充，如音效、音色、曲風等，做出來的音樂能時時保持「新鮮感」和「驚喜感」。

此外，受訪者 C 認為部分 APP 富有「遊戲性」，會讓音樂變得好玩，但過度的遊戲性設計，例如有時間制、破關制，反而會因為沉浸在遊戲中，而無法思考音樂性和創作，就只是跟隨遊戲規則去玩，但是「評分制」就還不錯，會讓他有明確感受到學習而有進步的「成就感」，若熟練後還可以體驗扮演音樂家的感受。

本研究依受訪者 C 之 EGM 深度訪談內容，萃取其魅力因子說明如下表 3-11 所示。

表 3-11 受訪者 C 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表

原始理由	具體理由	抽象理由
創作方式	創作規則清楚簡單 模組化重組：內建現成的創作元素排列組合 模擬真實創作的操作姿勢 即時改變、即時呈現結果	輕鬆速成容易操控 新奇感 操作流暢感 隨興憑感覺的 趣味感 真實創作沉浸感 即時性
介面設計	互動回饋效果明顯 填鴨式介面（一個蘿蔔一個坑） 功能圖示與動線提示通用易懂 介面直覺簡單	直覺易懂好操作
互動與回饋 （可玩性）	有評比制 玩法多樣變化性高 轉化成有趣好玩的互動方式創作出音樂（以 力學角度發出不同聲響） 幽默搞笑的視覺搭配聲音 使用特殊手勢（搖手機） 可更新下載更多現成創作元素	成就感 挑戰性 耐玩性 驚奇感、驚喜感 遊戲沉浸感 趣味感 悅聽豐富變化性

需要一點技巧難度的		
創作自由度	可調整速度 可重組音階 可控制節奏 可變換多樣曲風 可重組搭配多樣音效和音色 可創作的素材豐富多樣	趣味感 容易操控 悅聽豐富變化性 耐玩性
使用目的	放鬆娛樂 可自製放鬆音樂禪靜	宣洩紓壓
音樂設計	個人喜愛的音樂類型（鄉村、輕音樂） 做出來的音樂聽起來像一首完整的歌 可創作出豐富變化且有差異的音樂 眾所皆知的名曲 怎麼做都很好聽	悅聽愉悅感 專業感 悅聽豐富變化性 熟悉共鳴感 獨特性

資料來源：本研究整理

4. 魅力因子—受訪者 D

受訪者 D 長年觀察「類創作音樂 APP」，提出此類 APP 的概念「創新性」和「畫面質感」對他而言最重要，若畫面的質感不好，就根本不想下載玩。關於「創新性」，他提出這類 APP 大玩創意，透過「轉化」的方式將日常生活中司空見慣的行為，融入音樂創作方式的設計概念中，最能夠引發趣味感，達到娛樂的效果，讓使用者可在如遊戲般的互動過程中，享受創作的體驗。例如 Magic Piano 將「光點」比擬成「琴鍵」，多條「光線」如同對應琴鍵的「位置」，手指畫過如琴鍵盤上的光點即可發出連續琴聲；Soundrop 將「小球」比擬成「鼓棒」或「琴槌」，以可調整拉出的「線條」比擬成「鼓面」或「琴面」，當「小球」落下敲擊「線條」，即可發出聲響，而小球落地的反彈力，就好比琴槌輕敲在琴面上反彈所發出的顫音或延長音。因為有「遊戲」和「娛樂」的成分在，製造出非預期的「驚喜感」、「挑戰性」，以及音樂可創作之「變化性」，都是讓此類 APP 變得更加「耐玩」的要素。

此外，受訪者 D 還提出類創作音樂 APP 的設計上尤其要注意音樂伴隨畫面所產生的共同變化，也就是「聲音視覺化」，但畫面與音樂需有關連性，若畫面與音樂無關、或者畫面過度變化，便會顯得譁眾取寵、也沒有意義。

以受訪者 D 個人的需求來說，「可創作性高」、「音樂變化性高」，創作上需要一些技巧、並且有「清楚、容易操控」的創作規則原理，才有「趣味性」，若完全不需要技巧，每個人做的音樂都差不多，那就沒有「挑戰性」。

在介面設計上，受測者 D 提出產品設計與使用者之間需有「通感」的存在，意指互動元件設計上的「預示性」，需能夠讓使用者清楚明白、一目了然其對應的功能和意義，如鋼琴遊戲將創作互動的「按鈕」設計得像「鋼琴琴鍵」，即具有引導學習的作用，直覺易懂，更容易操控。

最後受訪者 D 還提到，若結合感興趣的人事物作「主題性」設計，會特別有下載的慾望，保留此 APP 在手機上，如海綿寶寶節奏遊戲，更增添「趣味感」。

本研究依受訪者 D 之 EGM 深度訪談內容，萃取其魅力因子說明如下表 3-12 所示。

表 3-12 受訪者 D 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表

原始理由	具體理由	抽象理由
創作方式	不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律 按照系統指示操作 模擬真實創作的創作邏輯 創作規則清楚簡單又不單調 系統自動伴奏延伸成完整歌樂曲	輕鬆速成容易操控 輔助學習 趣味感
介面設計	功能圖示與動線提示通用易懂 互動回饋效果明顯 介面直覺易懂	直覺易懂好操作 預示性佳
互動與回饋 (可玩性)	有評分制 感興趣的人事物(如海綿寶寶、劉德華) 需要一點技巧又不難 玩法多樣變化性高 可製造非預期性的效果 關卡數足夠 轉化成有趣好玩的互動方式創作出音樂 音樂和畫面結合做出豐富的變化 可下載更新更多新歌 配合使用者的速度提供即時提示作引導	挑戰性 趣味感 驚喜感 耐玩性 趣味感 新奇獨特 聲音視覺化 輔助學習 多樣性滿足感

創作自由度 (可創作性)	可自行錄音 可變換多元曲風	趣味感 容易操控 悅聽豐富變化性
設計美感	介面質感好，圖案設計精緻	質感佳
音樂設計	個人喜愛的音樂類型（鋼琴） 可創作出豐富變化且有鮮明差異的音樂 做出來的音樂完成度高	悅聽愉悅感 悅聽豐富變化性

資料來源：本研究整理

5. 魅力因子—受訪者 E

受訪者 E 本身雖然沒有專業創作經驗，但卻有高度的創作慾望，會憑感覺去創作音樂。E 比較喜歡「可創作性高」、「悅聽變化性」很大的 APP，不喜歡一直重複的節奏或旋律，其中又以可「音階重組」搭配「織體重組」、變換「樂器音色」和「曲風」的變化性最高，若還能持續更新下載擴充創作素材，將大大提升「耐玩性」。

受訪者 E 表示會喜歡這類的 APP 是因為很有實驗性（可創作性、創作自由度），可以動手去改變模組的排列組合或微調一些參數，少了一個或是多了一個元件後，音樂聽起來的感覺都不一樣，如同產生各種不同的化學變化，有很大的差異性，會很喜歡去嘗試各種不同元件組合的變化，然後去聽哪一個組合比較好聽，將這個靈感儲存起來，想聽的時候可以點開來聽。

「類創作音樂 APP」有讓 E 感覺自己像是個真的很會創作的人，做出來的音樂都很好聽，若能「模擬像是真實樂器的操作姿勢」會更有創作的感覺。若做出好聽的音樂，會想和朋友分享，也期待能看到或聽到世界各地的人做的音樂，像一個地球村的感覺，甚至可以互相交流、一起玩音樂，那樣會激發出更多不同的「趣味性」和「創作靈感」，產生意想不到的「變化性」。

E 認為有「評分制」才會有進步，這會令他有學習、想要持續練習的感覺，會增加他對音樂創作的興趣，因為創作變得好玩，這會增加「自信心」。

此外，受訪者 E 還提到音樂 APP 的「視覺回饋效果」很重要，這會影響到使用者操作的好感度。

此類 APP 有部分缺乏「目的性」，會導致缺乏使用的動力或降低使用頻率，若能在行銷上去創造它的目的性或實用性會更好。

最後，受訪者 E 覺得音樂 APP 和一般遊戲 APP 最大的不同，在於音樂本身

具有陶冶性情、紓解身心的功用，和玩遊戲闖關的感受不同，在他的手機裡是音樂類和遊戲類，屬於兩種不同的需求。

本研究依受訪者 E 之 EGM 深度訪談內容，萃取其魅力因子說明如下表 3-13 所示。

表 3-13 受訪者 E 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表

原始理由	具體理由	抽象理由
操作方式	按照系統指示操作 不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律 模擬真實創作的操作姿勢 系統自動伴奏延伸成整首歌	新奇感 成就感 輔助學習 專業感（優美流暢） 操作流暢感 真實創作沉浸感
介面設計	互動回饋效果明顯	容易操控
互動與回饋 （可玩性）	有評分制 轉化成有趣好玩的互動方式創作出音樂 有關卡難易度的區別 需要一點技巧難度 玩法多樣有兩種以上互動模式可選擇 可持續下載更多現成創作元素 配合使用者的速度提供引導提示 使用特殊手勢 可製造非預期性的效果	趣味感 悅聽豐富變化性 挑戰性 多樣性滿足感 耐玩性 成就感 輔助學習 驚喜感
創作自由度	可重組音階 可調整速度 可調整音樂層次的豐富度 可選擇多樣曲風 可匯入手機內的聲音 可創作的素材豐富多樣、愈多愈好	悅聽豐富變化性 耐玩性
社交性	容易分享 可隨時聽到世界各地的作品 可以很多人一起玩音樂共同創作	炫耀感 地球村（跨國同在感）

		趣味感 激盪靈感的
使用目的	輕便可攜，輔助創作 放鬆娛樂（打發零碎時間） 陶冶身心	方便實用 宣洩紓壓 愉悅感
設計美感	視覺和音樂風格一致鮮明且有整體感 手繪風的視覺風格 柔和舒服的風格 視覺回饋色彩豐富鮮豔的 介面質感好	可愛親切感 新奇獨特 療癒感 整體感／風格化
音樂設計	個人喜愛的音樂類型（打擊、鋼琴、吉他、搖滾） 怎麼做都好聽	悅聽愉悅感 專業感 熟悉感（共鳴）

資料來源：本研究整理

6. 魅力因子—受訪者 F

受訪者 F 自認為是個缺乏創造力、不喜歡思考又沒有耐性的使用者，不希望可創作性太高，較喜愛被動式參與音樂，喜歡清唱和文字創作，因此對 Vocal 類的創作比較感興趣。F 以前雖然學過多年鋼琴，但學到後來挫折感很重，因此創作過程中的「流暢感」、「容易上手」、「簡單速成」、「完成度高」、「熟悉」且「有旋律性」的音樂曲目、做出來的音樂好聽，讓自己很有「成就感」，會是吸引他最大的要素。例如完全地跟隨系統指示操作、或不需按精確位置操作的創作方式，讓他可以不用思考接下來該如何做。

「類創作音樂 APP」中有沒有破關晉級的機制，對 F 來說不是那麼在意，因為玩法過於複雜，就會比較難享受和思考，不容易沉浸在音樂裡。受訪者 F 喜歡這類 APP 是有時間性、短暫「有效率」的，因為 APP 對他而言只是打發時間，不希望花太多時間在手機上操作。

此外，「模組化的排列組合」、以「一個蘿蔔一個坑」填空方式的創作，對於非創作背景出身的他來說，非常有幫助，這樣的「介面非常直覺」，且有「引導性」和「方向性」，不會過於發散，創作範圍也不會太大，好比說若有一張白紙要他畫圖，他就會覺得自己畫出來的東西都很醜，但如果今天是給他一個畫好的圖，只是讓他去上色，他就會覺得比較有樂趣，有成就感。

在設計美感上，F 喜歡「可愛」的圖案設計，這會增加他使用 APP 的「愉悅感」。另外他還提到，音量過小會影響到互動回饋的效果，不容易操作。

由於受訪者 F 喜歡唱歌，vocal 搭配自動伴奏的功能，可以讓他清唱的部分變得好聽、專業，這點會非常吸引他，由於對此類型的 APP 有較高的期待，因此他建議在伴奏配樂上也能有一些些的創作自由度，例如可以選擇配樂是用哪些樂器合奏，會更符合他的需求。

本研究依受訪者 F 之 EGM 深度訪談內容，萃取其魅力因子說明如下表 3-14 所示。

表 3-14 受訪者 F 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表

原始理由	具體理由	抽象理由
創作方式	不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律 模組化重組：內建現成的創作元素排列組合 按照系統指示操作 玩法簡單易玩 輔助創作：哼一段旋律後系統自動伴奏延伸 成整首歌 模擬真實創作的操作姿勢	輕鬆速成容易操控上手 操作流暢感 成就感 悅聽感 新奇感 趣味感 專業感
介面設計	一個蘿蔔一個坑的填鴨式介面 互動回饋效果明顯（音量夠大）	友善好操作（直覺易懂） 成就感 有方向感（具引導性）
互動與回饋 （可玩性）	限時、有時間限制的（任務制） 有評分制 轉化成有趣好玩的互動方式創作出音樂 幽默搞笑的聲音搭配視覺 配合使用者的速度提供引導提示 能有高手的創作範例作參考 可擴充更多現成創作元素	趣味感 挑戰性 自我比賽成長的競爭性 輔助學習 悅聽豐富變化性
創作自由度	可調整速度 可選擇多種樂器（音色）合奏 可變換多樣曲風	悅聽豐富變化性
社交性	與朋友分享自己的創作	趣味感

	和朋友一起玩音樂	
使用目的	放鬆娛樂（打發時間）、逗自己開心 可儲存作多用途使用	愉悅感 方便實用（有效率）
設計美感	手繪的圖案設計	可愛親切感
音樂設計	世界熟知的名曲 個人喜愛的音樂類型（鋼琴聲、爵士） 完成度高，聽起來像是一首完整的歌（有旋律）	悅聽愉悅感 熟悉感

資料來源：本研究整理

7. 魅力因子—受訪者 G

吸引受訪者 G 最大的魅力要素是「可創作性高」、「音樂變化性豐富」且「有差異（獨特性）」，和「聲音視覺化」。在可創作性方面，G 認為「節拍」和「音階」的自由度很重要，較可創作出自己想要的聲音和音樂的「獨特性」，在眾多模組化重組的 APP 中，G 更渴望能有一些可自行創造的空白模組（自行創作音樂素材），可以自行錄音或錄影，讓作品更具有「原創性」；作品呈現的「完整性」、聲音的「豐富多樣」表現和「差異化」（能做出和別人不一樣的東西）、「視覺豐富度」等效果，會是 G 評估此類 APP 整體表現的重點

關於聲音視覺化，G 期望畫面中可呈現與聲音相應結合的視覺變化，並認為有視覺化的效果輔助聲音變化，會比較有趣、較有分享的動力，亦有機會運用在音樂展演上。

關於介面設計，G 認為「直覺友善」的介面和操作方式會令人有「安全感」，不會有種好像會把東西弄壞的感覺，「容易上手」、「簡單的操作」，對初創作的人會有「鼓勵」的作用；而「通用易懂」的圖案設計，讓介面與人的互動不會因為語言不通而有隔閡；有「空格」或「留白」的操作介面，感覺可以填入很多東西，會令人比較有創作的慾望。由於手機的介面很小，若要刻意完全仿造實際樂器的編排方式，反而會是一種限制，且還可能會導致初學者錯誤的學習觀念，因此若能「保留真實樂器的特性」，打破其實際的樣貌，創造出符合手機尺寸的新介面，將會是比較好的方式。例如 Magic Piano 做出一個螺旋式和光點式的琴鍵，然而它有在相對的位置上，按實際鋼琴鍵盤的音高排列，如果使用者真的照它相對的位置去彈，它移到鋼琴上仍是在一樣的位置，因為它大致有按照鍵盤實際的比例去編排，只是它每一個音階的位置很近，全新的介面會讓人覺得很有創意。

在創作方式中，G 喜歡以「畫畫」的方式創作，因為可以「直覺創作」，且會有「驚喜感」，讓創作充滿「畫面感」，還可以用作代表心情的音樂與朋友分享。此外，G 提到「線條簡單」、「手繪」的設計風格，這種「手工質感」是 APP 中比較少見的，會覺得很有「親和力」，比較容易吸引他與之互動。

模仿真實樂器的操作姿勢、評分制、跟隨系統操作的引導式互動，對初學者來說都有輔助學習上的幫助，但 G 本身較無此需求，例如鋼琴遊戲 Pianoman，操作時內心會產生既有的創作經驗和旋律，和系統的音符或速度不符合時，會覺得很衝突。

就使用目的而言，受訪者 G 會期待 APP 的可應用性高、具有多元用途，包括：社交、娛樂、輔助創作、激發靈感、紓壓助眠等，會讓這類 APP 更有實用的價值。

本研究依受訪者 G 之 EGM 深度訪談內容，萃取其魅力因子說明如下表 3-15 所示。

表 3-15 受訪者 G 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表

原始理由	具體理由	抽象理由
創作方式	模擬真實創作的操作姿勢	輔助學習
	不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律	操作流暢感
	模擬真實創作的創作邏輯	成就感
	以畫圖的方式創作音樂	隨興憑感覺（直覺創作）
	內建現成的創作元素排列組合	新奇感
	哼一段旋律後系統自動伴奏延伸成整首歌	容易操控
	以錄影方式同時創作聲音和視覺表情	專業感
		聲音視覺化
		趣味感
介面設計	一個蘿蔔一個坑的填鴨式介面	直覺易懂好操作
	模擬真實創作的互動介面	具預示性、引導性
	介面直覺簡單明瞭	友善（安全感）
	互動回饋效果明顯（音量夠大）	創作慾
	功能圖示與動線提示通用易懂	
	適合智慧型手機互動的新樂器形式	
	提供個人化偏好調整的功能	

互動與回饋	<p>有評比制</p> <p>即時提供引導提示</p> <p>轉化成有趣好玩的互動方式創作出音樂</p> <p>有關卡難易度的區別</p> <p>可擴充更多現成創作元素</p> <p>幽默搞笑的視覺搭配聲音</p> <p>視覺配合音樂律動做出豐富的變化</p> <p>可製造非預期的效果</p> <p>結合感興趣的主題</p>	<p>輔助學習</p> <p>自我成長的競爭性</p> <p>挑戰性</p> <p>趣味感</p> <p>悅聽豐富變化性</p> <p>驚奇感</p> <p>聲音視覺化</p>
創作自由度	<p>可調整音樂層次的豐富度</p> <p>可自行錄音</p> <p>可重組音階</p> <p>可調整節拍</p> <p>可變換多樣音色</p> <p>可控制節奏</p> <p>可匯入手機內的聲音</p> <p>可創作的素材豐富多樣</p> <p>可自行清唱創作人聲</p>	<p>容易操控</p> <p>原創性</p> <p>音樂獨特性（差異性）</p> <p>悅聽豐富變化性</p>
社交性	<p>有視覺的東西比較想分享</p> <p>很多人一起玩音樂（集體創作）</p> <p>用來表達心情、傳遞祝福</p>	<p>趣味感</p>
使用目的	<p>輕便可攜，輔助創作（激發靈感）</p> <p>自製音樂儲存作多用途使用（睡眠、情境製造、祝賀、聚會、個人化祝福）</p>	<p>方便實用</p> <p>宣洩紓壓</p> <p>獨特性</p>
設計美感	<p>色彩豐富的</p> <p>手繪風格</p> <p>柔和舒服簡單乾淨的風格</p> <p>視覺風格鮮明且有整體感</p>	<p>可愛親切感</p> <p>療癒感</p> <p>風格化／整體感</p>
音樂設計	<p>個人喜愛的音樂類型（輕音樂）</p> <p>怎麼做都好聽</p> <p>能成功演奏一首眾所熟知的世界名曲</p> <p>可創作出豐富變化且有鮮明差異的音樂</p>	<p>悅聽豐富變化性</p> <p>悅聽愉悅感</p> <p>專業感</p> <p>獨特性</p>

8. 魅力因子—受訪者 H

受訪者 H 認為「類創作音樂 APP」產品概念的「創新性」可作為評估的指標之一，但雖有「新奇感」還不夠，「耐玩性」更是影響使用者持續使用的重要關鍵要素。例如可創作性不高、音樂缺乏變化性，就很容易玩膩，加上這類 APP 很多是僅需創作一小段、再反覆播出，便很容易聽膩。H 表示，他曾經看過一位音樂高手朋友，和他使用相同的類創作音樂 APP，卻可以用不同的創作邏輯，突破原先的限制，玩出不一樣的變化，因此若有「高手範例」作為引導，將有機會增加耐玩度。而不同曲式的引導範例、按照指示操作、隨機組合的方式，對他而言都帶有「教學（輔助學習）」的意涵，是很好的學習。動作演奏類的 APP 很強調肢體的平衡感，對 H 而言肢體是個很重要的學習層面，因為自己本身左右手不協調，才無法學習樂器。因此此類 APP 有機會彌補這類族群先天的不足，而獲得演奏流暢、心理上的滿足。

受訪者 H 認為專業人士使用創作 APP 目標只有一個，就是「輔助創作」，但使用這類的 APP 的目的不是要去捕捉靈感，而是一個能夠讓非專業的人去享受音樂樂趣的 APP，而非專業人士就會有很多的目標，例如學習、滿足表演的慾望、社交分享或共同創作，對於音樂白癡而言，它必須是一個「非常友善」的東西（APP）。

觀察「類創作音樂 APP」多半沒有可儲存的功能，比較像是一段「角色扮演」的歷程，讓人可以暫時脫離現實，體驗音樂創作的互動過程，透過這類 APP 讓自己變得很「專業」，獲得像是音樂家一般的感受。

受訪者 H 覺得能結合影像和音樂，同時享有「影像」和「聲音」創作的自由度，創造搭配聲音的「視覺」，可凸顯每個人作品的「獨特性」和「差異性」。這類 APP 當中，不少是以「遊戲」的概念包裝，互動起來不像是接觸到樂器的感覺，變得比較有趣。手機的介面雖小，但以遊戲性的設計來說，可視為增加技巧和難度的可玩點。

本研究依受訪者 H 之 EGM 深度訪談內容，萃取其魅力因子說明如下表 3-16 所示。

表 3-16 受訪者 H 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表

原始理由	具體理由	抽象理由
創作方式	模擬真實創作的創作邏輯 按照系統指示操作 不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律 模組化重組：內建現成的創作元素排列組合 選好創作條件後系統自動延伸成整首歌 模擬真實創作的操作姿勢 以錄影方式同時創作聲音和視覺表情	趣味感（搞笑幽默） 操作流暢感 成就感 專業感 真實創作沉浸感 輕鬆簡單容易操控 輔助學習 直覺／視覺化
介面設計	提供個人化偏好調節的功能	簡單好操作
互動與回饋 （可玩性）	提供即時提示作引導 提供不同風格曲式的高手創作範例作為精進 轉化成有趣好玩的互動方式創作出音樂 畫面中有一個代表自己的虛擬角色（表現的愈好虛擬角色就表演得愈好看） 需要一點技巧又不會太難 能演出喜愛歌手的音樂 音樂和畫面結合做出豐富的變化 使用特殊手勢（上下擺動）	輔助學習 循序進步的成就感 挑戰性 耐玩性 趣味感 聲音視覺化 新奇獨特
創作自由度	可重組音階產生好聽的旋律或節奏 可變換音色 可自行錄音	音樂獨特性
社交性	分享表演給別人聽	炫耀感（表演慾）
使用目的	製成手機鈴聲 輕便可攜，輔助創作 能演出喜愛歌手的歌曲（放鬆娛樂） 享受創作樂趣（放鬆娛樂） 角色扮演（放鬆娛樂）	方便實用 愉悅趣味感
音樂設計	能流暢演奏一首眾所皆知的世界名曲 怎麼做都好聽 可創作出豐富多樣且有差異的音樂	悅聽豐富性 專業感

9. 魅力因子—受訪者 I

受訪者 I 最在意的魅力要素是「耐玩性」和「介面設計」。I 認為「類創作音樂 APP」通常會玩一玩就不太想玩了，因為創作不出太特別的東西，不知道如何玩得更好，就放著在那邊、沒有再去用，除非是一些「遊戲性」比較強的，有難易不同等級的關卡會激發你的「挑戰性」，互動的黏性會比較高。

受訪者 I 覺得「類創作音樂 APP」能夠「持續更新」（可擴充）新的創作素材，如樂譜、曲風、節奏等創作元素，還蠻重要的，以及提供一些做得很好的「高手操作範例」，有助於使用者創造出一些他原本沒想到的一些玩法或使用方式。

在「類創作音樂 APP」當中，受訪者 I 觀察，「節奏性」的 APP 特別多，因為門檻較低，對於一般使用者來說是相對比較簡單的，因為一般人雖然不懂的編曲、作曲，但多少都有一點音感或節奏感，可以做出自己想要的東西。但 I 最喜愛的是「複合式」的 APP，如 Garageband，因為在同一個 APP 中內含多樣的玩法和用法，玩起來有變化，可同時滿足娛樂、遊戲、學習、創作等「多元目的性」，也有機會滿足不同音樂經驗程度的使用者，比較耐玩。就「創作自由度」上，個人於輔助創作的的使用需求上，較常用的是系統已內建搭好單音的和絃可再重組的功能或 APP。

受訪者 I 提到可以結合不同的偶像歌手，增加 APP 的「可玩性」，因為那會吸引粉絲想要一直繼續玩。談到介面設計，I 表示使用者的上手程度很重要，最好能一開始就會使用，但這類 APP 設計在手機上要擬真到非常真實是困難的，反而是創造出新的樂器形式（創新性），讓它像新的樂器，玩法操作方式和現在樂器的也不完全一樣，它有自己的玩法，當使用者玩得很精通的時候，就可以玩出自己的風格來。

以創作方式來說，I 覺得透過簡單的積木排列重組，就可以玩出還蠻「專業」、有「層次感」的音樂很棒，而按系統指示操作的方式，讓創作變簡單，有助於學習（輔助學習），可以激發學習音樂的興趣。

此外，I 認為此類 APP 是否有儲存功能是其次，這類的 APP 使用者較在意的是互動過程的變化性（即時變化）。因為是手機 APP，體型輕巧、方便攜帶，很適合帶到戶外創作，當作小樂器玩。

受訪者 I 認為「網路分享」也是評價的重點之一，把作品上傳到網路上，讓別人也聽到你創作的東西，APP 開發者最好還能特別設計一個區域專門放一些比

較好的作品，這對使用者創作會有激發靈感的作用，刺激使用者做出更多更好的作品，也會加強使用者使用的黏性。

本研究依受訪者 I 之 EGM 深度訪談內容，萃取其魅力因子說明如下表 3-17 所示。

表 3-17 受訪者 I 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表

原始理由	具體理由	抽象理由
創作方式	不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律 模擬真實創作的操作姿勢 模組化重組：內建現成的創作元素排列組合 互動過程即時變化 容易上手又不單調	容易操控 可悅聽性 輔助學習(激發學習興趣) 成就感 即時性
介面設計	適合智慧型手機互動的新樂器形式 填鴨式介面 模擬真實創作的互動介面 介面友善	簡單好操作 輔助學習
互動與回饋 (可玩性)	有關卡難易度的區別 可選擇喜愛歌手的音樂 玩法多樣有兩種以上互動模式可選(複合式) 轉化成有趣好玩的互動方式創作出音樂(有不同於真實樂器的新玩法) 可擴充更新更多現成創作元素 評分制 提供高手範例作教學引導、優秀範例區	耐玩性 挑戰性 趣味感 多樣性滿足感(滿足不同音樂經驗者) 新奇獨特 輔助學習
創作自由度	可匯入音源(一段旋律或節奏)微調參數再重組 可節奏重組	原創性 悅聽豐富變化性(層次感) 容易操控
社交性	網路分享創作 可聽到世界各地的作品	耐玩 激發靈感
使用目的	自製音樂營造 party 氣氛	方便(便利性)實用

	輕便可攜，輔助創作（激發靈感、當樂器玩）	愉悅感
	放鬆娛樂	宣洩紓壓
音樂設計	怎麼做都好聽	悅聽愉悅感（音樂富層次）
		專業感

資料來源：本研究整理

10. 魅力因子—受訪者 J

受訪者 J 覺得這類的 APP 有些會讓你一開始覺得很有「新奇感」，但玩個三、五分鐘就不想再玩（耐玩性不足），因此對於「遊戲性」和「娛樂性」強的 APP 較感興趣，有清楚的遊戲規則，明確的目的，例如任務導向的關卡可以挑戰、得分制、探索非預期的漂亮機關設計等，可以得高分、獲得過關獎勵、與人競爭得勝，就會有一種「成就感」，會支持他繼續再玩的動力，這些理由會吸引他想付費下載。除此之外，在「視覺」和「聲音」的變化上設計得「幽默有趣」，「跳脫真實樂器」會呈現的樣貌，比起玩真實的樂器，更增添互動的「趣味性」。

受訪者 J 很重視「音響」效果，音效很大聲又好聽的遊戲，會吸引 J 想繼續探索、挑戰累積高分的方法；「畫面質感」好、設計很可愛，會更加分。

受訪者 J 有音樂創作的經驗，平時會下載一些「功能型」的音樂工具 APP，比如節拍器、調音器等，對於輔助創作而言很方便。訪談過程中發現，J 若以遊戲的角度看待此類 APP 就會比較寬容，若此類 APP 做得有點擬真，J 就會以擬真的真實性和專業性去作評價。一般來說，J 打發時間的時候才會想玩「類創作音樂 APP」，用在創作上就會想找比較專業的 APP 音樂工具，因為 J 對於可創作性要求比較高，會覺得「類創作音樂 APP」比較像是陽春型的編曲器，和真實創作的邏輯很接近，但在創作自由度上限制比較多，尤其若是不能調整節拍、節奏、改變風格，較難做出比較大的改變（可直接作曲，如創作旋律、配器、節拍等較符合 J 的需求）；不過若此類 APP 的音樂可匯出和專業創作軟體整合，會覺得更方便實用，例如節奏性的 APP，像是一個節奏快速產生器，比較有機會結合原本的創作，或者用在演出上。

由於是創作型的 APP，受訪者 J 認為「儲存」的功能很重要，最好可以保留作品，還能輸出成手機鈴聲（實用性），自己做的手機鈴聲很具「獨特性」，大多數的人應該都會為此願意付費下載。

由於受訪者 J 具備多年的音樂學習經驗，因此對「學習」和「真實創作」的

「角色扮演」較不感興趣、也無此需求。但他認為此類 APP 的創作邏輯和真實創作的邏輯很接近，對於初學者而言，若能流暢地演出高難度的世界名曲真的會很有「成就感」，可以帶出學習音樂的興趣。這類 APP 若要「輔助學習」的話，應該要有「評比制」，可以顯示每次練習的完成度有多少，那可以作為學習評量的標準。因為 iPhone 介面太小，往往較難完美呈現實際的創作經驗，但若要更力求學習的真實性，可以結合真實樂器的硬體，那會對學習更有幫助。

最後，受訪者 J 表示很欣喜此類的 APP 愈來愈多，很有機會發展成一個個 APP 樂團，很多人一起組團玩音樂的感覺更棒。

本研究依受訪者 J 之 EGM 深度訪談內容，萃取其魅力因子說明如下表 3-18 所示。

表 3-18 受訪者 J 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表

原始理由	具體理由	抽象理由
創作方式	不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律 模擬真實創作的創作邏輯 模擬真實創作的操作姿勢	成就感 容易操控 操作流暢感 輔助學習(激發興趣) 新奇感
介面設計	功能圖示通用易懂 適合智慧型手機互動的新樂器介面 互動回饋效果明顯(音量夠大)	直覺易懂好操作 友善(安全感)
互動與回饋 (可玩性)	玩法多樣 獎勵制:過關、完成特殊手勢指令可加分(需技巧) 轉化成有趣好玩的互動方式創作出音樂(跳脫真實樂器的形式) 有評分制 關卡制 有明確的目標、任務、(遊戲)規則 可與人競爭的排行榜 可製造非預期性的效果(吸引人的漂亮機關) 幽默搞笑的視覺搭配聲音	趣味感(幽默搞笑) 成就感 耐玩性 輔助學習 挑戰性 與人較勁的競爭性 驚喜感 驚奇感 期待感 聲音視覺化

	音樂和畫面結合做出豐富的變化	
創作自由度	可調整節拍 可控制節奏	原創性 悅聽豐富變化性 容易操控
社交性	很多人一起組團玩音樂	趣味感
使用目的	輕便可攜，輔助創作（製作一段節奏 loop 結合實際表演；能外接專業設備或軟體、結合真實樂器） 自製音樂儲存作多用途使用 放鬆娛樂 自製手機鈴聲	方便實用 宣洩紓壓 愉悅感 獨特性
設計美感	畫面圖案漂亮、質感好	畫面質感佳 親切感
音樂設計	怎麼做都好聽 能呈現美麗的音色 可流暢演出高難度名曲	可悅聽性（悅聽愉悅感） 成就感（專業感）

資料來源：本研究整理

11. 魅力因子—受訪者 K

受訪者 K 最喜歡「有趣創意」的創作方式，「類創作音樂 APP」中有許多是透過有趣的方式或遊戲，讓使用者不知不覺創作出音樂的一種「直覺創作」，像是內建好的 pattern 排列組合、不必按在對的地方卻可以有對的聲音、以畫畫的方式創作出音樂等，很有「趣味性」，對於不會創作的人來說，可以「簡單地」作出音樂，若可以匯出，就能作為配樂用；對於自認為節奏感不太好的 K 來說，還可以作為營造氛圍的節奏製造器；若能加上足夠的「畫面性」，就可以運用在演出上。

受訪者 K 覺得這類的 APP 有些不太能玩很久（耐玩性），因為它沒有難度、創作自由度有限，多玩幾次就會覺得作出來的每一首歌都好像。以「可創作性」來說，曲風、音色、節拍的變換調節（可依現成素材再作參數微調），和音階、節奏的重組，甚至讓這些現成的創作元素可以付費下載，或與別人交換，可以增加產品的商業價值，也會讓「音樂變化性」比較高，讓產品的壽命延長。

「作曲」對一般使用者來說是門檻很高的，受訪者 K 發現「類創作音樂 APP」

中音階重組的 APP，可創作的音階都是「和絃內音」，也就是由同一種和絃的單音所組成，因此能讓使用者體驗在較高自由度的音階重組創作中，還可以感受到無論怎麼創作都覺得好好聽。

受訪者 K 覺得「作曲」是建立在「旋律」跟「和絃」的基礎上，「類創作音樂 APP」多是「編曲重組類」的 APP，特別適合「電音類」的音樂創作，就不大適合民謠，因為民謠注重的是旋律性、實體樂器音色的空間感、觸感、與聽眾面對面互動的臨場感，加上沒有一定的規律性，較難模組化，相對來說這類 APP 很多是比較接近 DJ 在玩音樂的創作方式，DJ 通常比較在意的是節奏感，以及有很好的 pattern（現成旋律片段）或 groove（現成的節奏律動）拼貼重組，然後再加上一些比較有氣氛性的聲音，就會覺得很棒。

本研究依受訪者 K 之 EGM 深度訪談內容，萃取其魅力因子說明如下表 3-19 所示。

表 3-19 受訪者 K 之「類創作音樂 APP」魅力因子說明表

原始理由	具體理由	抽象理由
創作方式	不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律 內建現成的創作模組排列組合 哼一段旋律後系統自動伴奏延伸成整首歌 直覺創作：如拉扭人臉發出趣味聲音、畫畫、拉線條等	真實創作沉浸感 趣味感 操作流暢感 簡單容易操控 新奇感（創意） 直覺
介面設計	介面簡單好操作 適合智慧型手機互動的新樂器形式	友善親和 易用
互動與回饋 （可玩性）	幽默搞笑的視覺搭配聲音 轉化成有趣好玩的互動方式創作出音樂	趣味感 聲音視覺化
社交性	傳遞表達心情 可以很多人一起玩音樂 可收集並與人交換創作素材	趣味感 可收集性 激盪靈感 耐玩性
創作自由度	可變換節拍 可調整音樂層次的豐富度 可變換節奏	耐玩性 獨特性 作品完成度高

	可重組音階（旋律） 可編輯和絃（如同作曲） 可更換多樣曲風 可更換不同樂器音色 可創作的素材豐富多樣 可匯入音源再創作	悅聽豐富變化性
使用目的	輕便可攜，輔助創作 產生片段節奏或 patten 激發靈感 結合演出 可匯出作配樂素材用 營造氣氛	方便實用
設計美感	模糊光點和柔和光線的設計 設計風格可愛	可愛 療癒感
音樂設計	怎麼做都好聽（和絃內音）	悅聽愉悅感（療癒感）

資料來源：本研究整理

3.5.5 建立「類創作音樂 APP」評價構造圖

根據上述的訪談結果，將 11 位類創作音樂 APP 高涉入者訪談內容，彙整製作成一個「魅力評價構造圖」（詳圖 3-10），並以上位評價項目（抽象感覺）、中位評價項目（原始理由）、下位評價項目（具體項目）作為後續問卷設計參考之依據。本研究將各評價項目中，意思相近的予以歸納合併，以及少數論及個人喜好之特定音樂和視覺風格不深入探討及個別分類，以及不在本研究範圍之音樂 APP 之評價則不列入統整。此外，部份訪談內容屬於建議改善之項目，亦暫不列入魅力因子構造圖統整，另劃分於第六章分析與討論中做歸納探討。

本研究將 11 位訪談結果，統計整理為表 3-20，並建立評價構造圖如圖 3-10，按照各評價項目被受訪者提及的次數，由上而下依序排列，共統整出 8 個原始魅力因子，68 個具體魅力因子，57 個抽象魅力因子。評價項目最後方數字表示該項目被提及的次數，如：「趣味感 8」，即代表參與本實驗的受訪者共 11 位中有 8 位提到「趣味感」是吸引他們的因素。

表 3-20 類創作音樂 APP 魅力因子整合歸納表

原始理由	具體事項	抽象理由
<p>創作方式</p> <p>11</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律 10 2. 模擬真實創作的操作姿勢 9 (a) 3. 模組化重組：內建現成的創作元素排列組合 8 4. 自動化：哼（或彈）進一段旋律後，系統會自動伴奏延伸成整首歌 7 (b) 5. 創作規則清楚簡單、容易上手又不單調 6 6. 模擬真實創作的創作邏輯 5 (a) 7. 按照系統指示操作 4 8. 即時改變、即時呈現結果的互動變化 3 9. 以畫畫（拉扭人臉、拉線條）等直覺創作的方式創作音樂 3 (c) 10. 自動化：選好創作條件（如：樂器、曲風等）後，系統會自動延伸成整首歌 2 (b) 11. 以錄影的方式同時創作聲音和視覺表情 2 (c) 	<p>輕鬆速成容易操控 10 (a)</p> <p>趣味感 8 (b)</p> <p>新奇感（創意的）8 (c)</p> <p>操作流暢感（友善的）8</p> <p>成就感 7 (d)</p> <p>專業感 7 (e)</p> <p>輔助學習 6 (g)</p> <p>真實創作沉浸感 5 (f)</p> <p>可悅聽性 4 (h)</p> <p>即時性 3</p> <p>隨興憑感覺的（視覺化、直覺自由的）3</p>
<p>互動與回饋（可玩性）11</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 轉化成有趣好玩的互動方式創作音樂 10 2. 遊戲機制：評比制（得分、積分、完成率等）8 (d) 3. 幽默搞笑的聲音搭配視覺 7 (i) 4. 可擴充更多現成創作元素，如：新歌、曲風、音色等 6 5. 配合使用者的速度提供即時提示作引導 6 (h) 6. 遊戲機制：有難易等級之分的關卡制 6 (d) 7. 玩法多樣、變化性高（有多種不同的玩法）6 8. 需要一點技巧又不會太難 6 9. 使用有別於「點觸」或「拖曳」的特殊手勢 5 10. 製造非預期性的回饋效果及變化 4 11. 音樂和畫面結合做出豐富的變化 4 (i) 12. 結合感興趣的人事物，如偶像、卡通人物等 4 13. 提供高手範例作引導（或優秀範例區），作為可精進的目標 3 (h) 14. 遊戲機制：完成特定任務（如需技巧的手勢）有獎勵 2 (d) 15. 遊戲機制：有明確的目標或任務（如按系統指示速度完成任務）2 (d) 16. 遊戲機制：排行榜 1 (d) 	<p>趣味感 11 (b)</p> <p>挑戰性 9</p> <p>輔助學習（激發興趣）8 (g)</p> <p>耐玩性 7 (i)</p> <p>期待意想不到的驚奇與驚喜 6</p> <p>循序進步的成就感 5 (d)</p> <p>聲音視覺化 5</p> <p>悅聽豐富變化性 5 (l)</p> <p>新奇獨特（創意、創新）4 (c)</p> <p>多樣性滿足感 4</p> <p>遊戲沉浸感 2 (f)</p> <p>自我成長的競爭性 2 (j)</p> <p>與人較勁的競爭性 1 (j)</p>

	<p>17. 遊戲機制：限時、時間限制 1 (d)</p> <p>18. 畫面中有一個代表自己的虛擬角色（角色扮演） 1</p>	
<p>創作自由 度（可創作 性） 11</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可變換多樣的曲風 7 2. 可控制節奏 7 3. 可重組搭配不同的樂器音色合奏 7 4. 可重組音階產生好聽的旋律或節奏 5 5. 可調整音樂層次的豐富度 5 6. 可創作的素材豐富多樣、愈多愈好 5 (f) 7. 可調整速度 4 8. 可自行錄音 4 (e) 9. 可匯入音源（一段旋律或節奏）微調參數再重組 4 (e) 10. 可改變節拍 3 11. 可重組搭配不同的音效合奏 2 12. 可自行清唱創造人聲 2 	<p>悅聽豐富變化性 11 (l)</p> <p>容易操控 6 (a)</p> <p>原創性 5</p> <p>音樂獨特性 4 (k)</p> <p>耐玩性 4 (i)</p> <p>趣味感 3 (b)</p> <p>完成度高 2</p>
<p>介面設計 （易用性） 11</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 互動回饋效果明顯 7 2. 介面直覺簡單明瞭好操作 7 3. 一個蘿蔔一個坑的填鴨式（填空式）介面 6 4. 功能圖示與動線提示通用易懂 6 5. 適合智慧型手機互動的新樂器形式 4 6. 模擬真實創作的互動介面 3 (a) 7. 提供個人化偏好調節的功能 2 	<p>友善親和感（安全感） 11</p> <p>預示性與引導性佳（有方向感） 4</p> <p>真實創作沉浸感 1 (f)</p> <p>創作慾 1</p>
<p>音樂設計 （音樂性） 11</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 怎麼做都很好聽 8 2. 個人喜愛的音樂類型 7 3. 可創作出豐富變化且有鮮明差異的音樂 6 (f) 4. 做出來的音樂完成度高，聽起來像一首完整的歌 6 5. 眾所皆知的世界名曲（如可流暢演出高難度名曲） 5 	<p>悅聽愉悅感 10 (h)</p> <p>專業感（成就） 7 (e)</p> <p>悅聽豐富變化性 6 (l)</p> <p>熟悉共鳴感 3</p> <p>音樂獨特性（差異性） 3 (k)</p>
<p>使用目的 （實用性） 10</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 放鬆娛樂（打發時間、陶冶身心、當樂器玩、能演出喜愛歌手的歌曲、享受創作樂趣、角色扮演等） 9 2. 可個人化或儲存作多用途使用，如：紓壓、睡眠、營造氣氛、禪靜、聆聽、祝賀、個人化祝福等 8 (g) 3. 輕便可攜，輔助創作（如結合演出、作為創作素材、激發靈感、紀錄靈感、匯出作配樂、結合真實樂器、外接專業軟體等） 5 	<p>方便實用 8</p> <p>宣洩紓壓 7</p> <p>愉悅（趣味）感 5</p> <p>音樂獨特性 3 (k)</p>

	4. 自製手機鈴聲 3 (g)	
社交性 (與人分享和互動) 9	<ol style="list-style-type: none"> 1. 很容易分享 6 2. 可以很多人一起玩音樂 (如組團、集體創作；分享、收集與交換創作素材)，互相交流 5 3. 友誼互動：表達心情、關心與傳遞祝福 3 4. 可隨時隨地聽見世界各地創作的聲音 2 5. APP 熱門知名度高，身邊的朋友也有玩 1 6. 有視覺的東西比較想分享 1 	趣味感 7 (b) 炫耀&滿足虛榮感 4 激盪創作靈感 3 耐玩 3 (i) 地球村 (跨國同在感) 1 話題性 1 可收集性 1
設計美感 7	<ol style="list-style-type: none"> 1. 手繪風格的介面或圖案 5 2. 柔和舒服簡單乾淨的風格 4 3. 介面質感好，圖案設計精緻 4 4. 視覺和音樂風格一致鮮明且有整體感 3 5. 色彩豐富鮮豔的 2 	可愛親切感 7 質感佳 3 療癒感 3 風格化／整體感 3 新奇獨特 1 (c)

資料來源：本研究分析整理

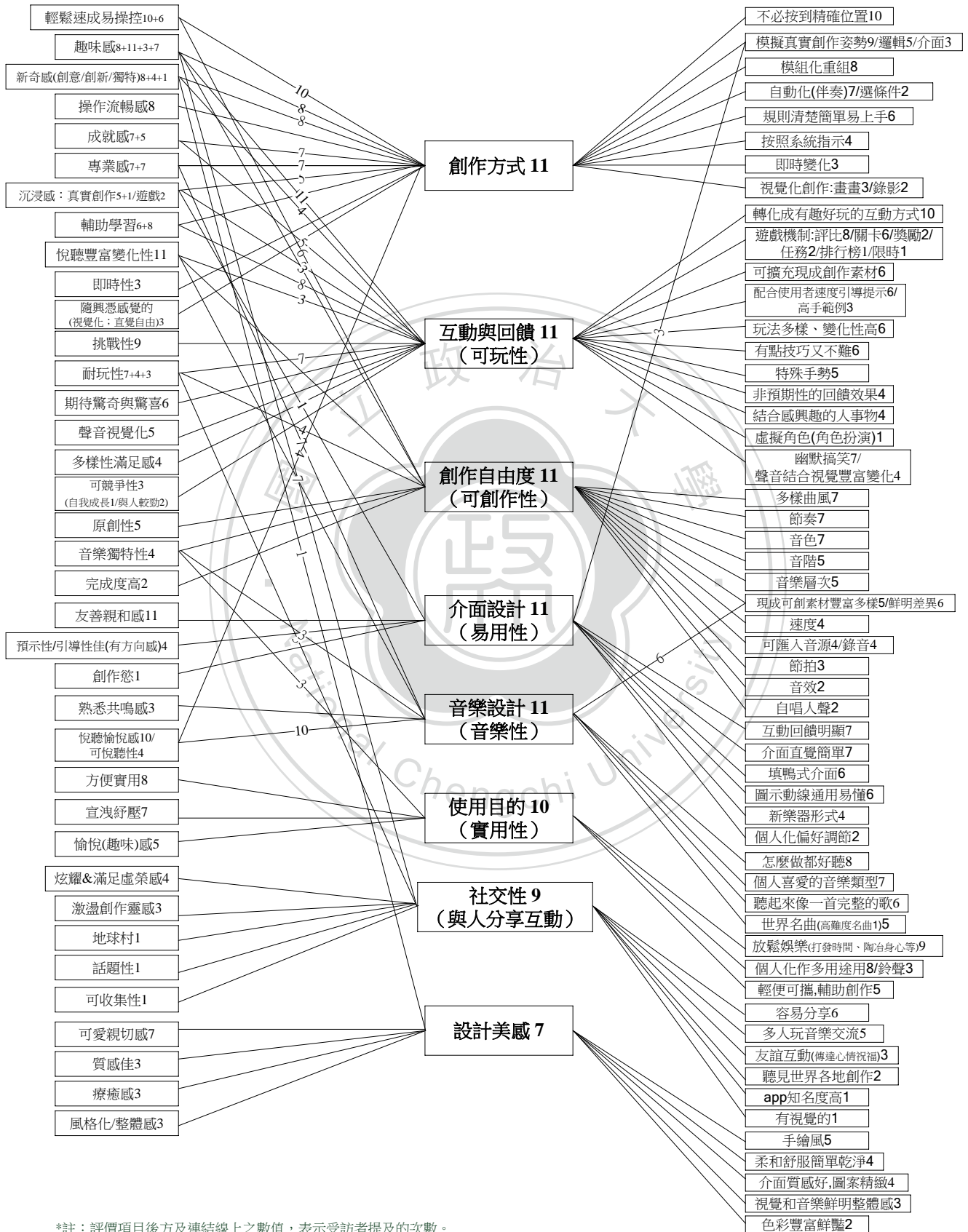
註 a：評價項目最後方數字表示該項目被提及的次數

註 b：標註在具體理由後的英文字母相同者，表示該類項目含意相近彼此合併

註 c：標註在抽象理由後的英文字母相同者，表示該類項目含意相近彼此合併

類創作音樂APP EGM評價構造圖

受訪者樣本數：11份（男4女7）



*註：評價項目後方及連結線上之數值，表示受訪者提及的次數。

圖 3-10：類創作音樂 APP 評價構造圖（本研究繪製）

3.5.6 小結

本研究依前述歸納與彙整結果可見，「類創作音樂 APP」具魅力的原始理由分為「創作方式（11 次）」、「互動與回饋之可玩性（11 次）」、「創作自由度之可創作性（11 次）」、「介面設計之易用性（11 次）」、「音樂設計之音樂性（11 次）」、「使用目的之實用性（10 次）」、「社交性（8 次）」、「設計美感（7 次）」等八項，皆獲得半數以上受訪者認同。在具體魅力評價項目中，受訪者提及次數最多的依序是「轉化成有趣好玩的互動方式創作音樂（10 次）」、「不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律」（10 次）、「模擬真實創作的操作姿勢（9 次）」、「放鬆娛樂（9 次）」、「模組化重組：內建現成的創作元素排列組合」（8 次）、「怎麼做都很好聽（8 次）」、「可個人化（儲存）作多用途使用（8 次）」等項目。而在抽象魅力評價項目中，最多受訪者提及的項目依序為「趣味感（11 次）」、「悅聽豐富變化性（11 次）」、「友善親和感（11 次）」、「輕鬆速成容易操控（10 次）」、「悅聽愉悅感（10 次）」、「挑戰性（9 次）」等。

此研究結果大致可依 Pine II & Gilmore（1998）所提出的體驗框架理論，以及 Preece, Yvonne, & Sharp（2002）等所提出的互動設計之使用性和使用者經驗目標相互應證歸結如下：

「類創作音樂 APP」為非音樂專業人士也能輕易操作、達到音樂創作目的的應用程式，它提供了簡易直覺的介面設計和有趣好玩的創作方式，讓使用者容易上手、操控，速成創作出可悅聽性的音樂，並從中體驗音樂創作（過程）的樂趣，甚或能暫時脫離現實，扮演像是音樂家一般的感受，因而獲得成就感和自信，進而激發學習與向上積進的信心和興趣。

此外，也從研究結果發現，「可創作性」和「可玩性」，可用來表示使用者對於「類創作音樂 APP」的參與程度。依照音樂經驗程度不同的使用者，提供適度的「可創作性」搭配「可玩性」，將可相對於「音樂豐富變化性」和「耐玩性」產生正向影響。

3.6 問卷調查

本研究階段將依前述 EGM 訪談階段所萃取出之魅力項目製作成問卷之題項，進一步透過問卷調查萃取出評比程度高的魅力因子，以驗證 EGM 訪談的結果。

3.6.1 問卷方法與程序

本研究之問卷方法與程序，主要分為：

1. 問卷設計：將「類創作音樂 APP 評價構造圖」之結果，作為問卷設計之評量項目的依據。
2. 研究對象：問卷對象為 34 位對「類創作音樂 APP」感興趣且下載使用過的智慧型手機擁有者，本身對玩音樂有高度興趣和動機。每位受測者於正式受訪前，均經過訪談一一確認符合資格後，方提供問卷開始作答。
3. 問卷前測：正式發放問卷前，本研究安排兩位受測者試寫此問卷，將部分未能直覺明瞭之題項，加上註解，以幫助受試者清楚理解題項含意。

關於問卷內容的編製，分為兩大部分：第一部分是個人基本資料，第二部分是類創作音樂 APP 魅力因子調查，請受訪者依據個人感覺勾選最適合的程度值。問卷內容詳述如下及表 3-21、表 3-22（正式問卷請參詳附錄一）：

1. 第一部分：個人基本資料，問項內容包含有：
 - (1) 性別：分為男、女兩個選項，單選題。
 - (2) 年齡：分為 19 歲以下、20~29 歲、30~39 歲、40~49 歲、50~59 歲、60 歲以上等 6 個選項，單選題。
 - (3) 居住地：以台灣本地為主，分為北部、中部、南部、東部、離島等 5 個選項，單選題。
 - (4) 學歷：分為國小（含以下）、國中、高中職、大專院校、研究所（含以上）等 5 個選項，單選題。
 - (5) 職業：分為金融／保險、軍公教、教育／研究、資訊科技、娛樂／出版、傳播／廣告／行銷、服務業、專業人士（如：律師、醫生等）、學生、家管、其他等共 11 個選項，單選題。
 - (6) 使用智慧型手機的經驗：分為未滿一年、一年以上至未滿三年、三年以上至未滿五年、五年以上等共 4 個選項，單選題。
 - (7) 平時喜歡下載的手機 APP 類型：分為閱讀、音樂、遊戲、生活工具、健康、

教育娛樂、社群、其他等共 8 個選項，複選題。

(8) 最高可接受類創作音樂 APP 的價格：分為免費、美元 0.99、美元 1.99、美元 2.99、美元 3.99、美元 4.99 以上等共 6 個選項，單選題。

(9) 除了高中以前的學校基本音樂教育之外，是否學過其他音樂創作或樂器相關課程：分為「有，學過未滿一年」、「有，學過一年以上至未滿三年」、「有，學過三年以上至未滿五年」、「有，學過五年以上」、「無」等共五個選項，單選題。若選擇「無」，則直接跳至第(12)題作答。

(10) 承上題，學習的動機為何：分為純興趣喜好、培養專長、提升個人氣質或魅力、家長強迫非自願、小時候的夢想、其他等共 6 個選項，複選題。

(11) 承第(9)題，現在是否還有繼續在學：分為「有」、「無」兩個選項，單選題。若選擇「無」，則需回答其中斷學習的原因。

(12) 是否曾有實際作曲或編曲等相關的創作經驗：分為「有」、「無」兩個選項，單選題。

(13) 喜歡的音樂類型：分為民謠、流行、古典、世界民族、爵士、搖滾、電音、新世紀、都喜歡、其他等共 10 個選項，複選題。

2. 第二部分：類創作音樂 APP 魅力因子之問項

為了瞭解受訪者對於類創作音樂 APP 吸引程度的評比差異，本研究採用 Likert 5 點量表，尺度分為「1」至「5」五等分，尺度「1」代表吸引程度最低，尺度「5」代表最具吸引力。

在問項內容的編製上，問項第一題為「類創作音樂 APP 吸引您的項目」，請受訪者分別針對 8 個原始理由：「創作方式」、「互動與回饋之可玩性」、「創作自由度之可創作性」、「介面設計之易用性」、「音樂設計之音樂性」、「使用目的之實用性」、「社交性」、「設計美感」等進行吸引程度的評比。接下來的題項，則依照「EGM 評價構造圖」彙整之結果，將上述「原始理由」的「具體評價項目」和「抽象評價項目」，分別列為第 2~17 題的問卷題項，如表 3-21 和表 3-22 所示，請受訪者一一針對各題項進行評比。

表 3-21 類創作音樂 APP 魅力因子問卷調查問項表—具體評價項目

原始魅力理由	問卷衡量問項	題項內容（具體評價項目）
創作方式	類創作音樂 APP 「創作方式」吸引您的項目	<ol style="list-style-type: none"> 1. 不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律 2. 模組化重組：內建現成的創作模組排列組合 3. 自動化：選好創作條件（如：樂器、曲風等）後，系統會自動延伸成整首歌 4. 自動化：哼（或彈）進一段旋律後，系統會自動伴奏延伸成整首歌 5. 按照系統指示操作 6. 即時改變、即時呈現結果的互動變化 7. 創作規則清楚簡單、容易上手又不單調 8. 模擬真實創作的創作邏輯 9. 模擬真實創作的操作姿勢 10. 以錄影的方式同時創作聲音和視覺表情 11. 以畫畫（拉扭人臉、拉線條）等直覺創作的方 式創作音樂
互動與回饋之 可玩性	類創作音樂 APP 「互動與回饋之可玩性」吸引您的項目	<ol style="list-style-type: none"> 1. 轉化成有趣好玩的互動方式創作音樂 2. 遊戲機制：評比制（得分、積分、完成率等） 3. 遊戲機制：有明確的目標或任務（如按系統指示速度完成任務） 4. 遊戲機制：排行榜 5. 遊戲機制：限時、時間限制 6. 遊戲機制：有難易等級之分的關卡制 7. 遊戲機制：完成特定任務（如需技巧的手勢）有獎勵 8. 玩法多樣、變化性高 9. 需要一點技巧又不會太難 10. 結合感興趣的人事物，如偶像、卡通人物等 11. 幽默搞笑的聲音搭配視覺 12. 使用有別於「點觸」或「拖曳」的特殊手勢 13. 提供高手範例（或優秀範例區）作引導，作為可精進的目標

		<ul style="list-style-type: none"> 14. 配合使用者的速度提供即時提示作引導 15. 畫面中有一個代表自己的虛擬角色（角色扮演） 16. 可擴充更多現成創作元素，如：新歌、曲風、音色等 17. 製造非預期性的回饋效果及變化 18. 音樂和畫面結合做出豐富的變化
創作自由度之可創作性	類創作音樂 APP「創作自由度之可創作性」吸引您的項目	<ul style="list-style-type: none"> 1. 可變換多樣的曲風 2. 可控制節奏 3. 可重組搭配不同的樂器音色合奏 4. 可重組搭配不同的音效合奏 5. 可重組音階產生好聽的旋律 6. 可改變節拍 7. 可調整速度 8. 可調整音樂層次的豐富度 9. 可自行錄音 10. 可匯入音源（一段旋律或節奏）微調參數再重組 11. 可自行清唱創造人聲 12. 可創作的素材豐富多樣、愈多愈好
介面設計之易用性	類創作音樂 APP「介面設計之易用性」吸引您的項目	<ul style="list-style-type: none"> 1. 互動回饋效果明顯 2. 介面直覺簡單明瞭 3. 功能圖示與動線提示通用易懂 4. 一個蘿蔔一個坑的填鴨式（可填空式）介面 5. 適合智慧型手機互動的新樂器形式 6. 提供個人化偏好調節的功能 7. 模擬真實樂器的互動介面
音樂設計之音樂性	類創作音樂 APP「音樂設計之音樂性」吸引您的項目	<ul style="list-style-type: none"> 1. 個人喜愛的音樂類型 2. 怎麼做都很好聽 3. 可創作出豐富變化且有鮮明差異的音樂 4. 做出來的音樂完成度高，聽起來像一首完整的歌

		5. 眾所皆知的世界名曲（如可流暢演出高難度名曲）
使用目的之實用性	類創作音樂 APP「使用目的之實用性」吸引您的項目	<ol style="list-style-type: none"> 1. 放鬆娛樂（打發時間、陶冶身心、當樂器玩、能演出喜愛歌手的歌曲、享受創作樂趣、角色扮演等） 2. 輕便可攜，輔助創作（如結合演出、作為創作素材、激發靈感、紀錄靈感、匯出作配樂、結合真實樂器、外接專業軟體等） 3. 自製手機鈴聲 4. 可個人化或儲存作多用途使用，如：紓壓、睡眠、營造氣氛、禪靜、聆聽、祝賀、個人化祝福等
社交性	類創作音樂 APP「社交性」吸引您的項目	<ol style="list-style-type: none"> 1. 很容易分享 2. 可隨時隨地聽見世界各地創作的聲音 3. 友誼互動：表達心情、關心與傳遞祝福 4. 可以很多人一起玩音樂（如組團、集體創作；分享、收集與交換創作素材），互相交流 5. APP 熱門知名度高，身邊的朋友也有玩 6. 有視覺的東西比較想分享
設計美感	類創作音樂 APP 設計美感吸引您的項目	<ol style="list-style-type: none"> 1. 手繪風格的介面設計 2. 柔和舒服簡單乾淨的風格 3. 視覺和音樂風格一致鮮明有整體感 4. 介面質感好，圖案設計精緻 5. 色彩豐富鮮豔的

資料來源：本研究分析整理

表 3-22 類創作音樂 APP 魅力因子問卷調查問項表—抽象評價項目

原始魅力理由	問卷衡量問項	題項內容 (抽象評價項目)
創作方式	類創作音樂 APP 「創作方式」吸引您的感覺	<ol style="list-style-type: none"> 1. 輕鬆速成容易操控 2. 操作流暢感 3. 趣味感 4. 新奇感 (創意的) 5. 成就感 6. 專業感 7. 真實創作沉浸感 8. 輔助學習 9. 可悅聽性 10. 即時性 11. 隨興憑感覺的 (視覺化、直覺自由的)
互動與回饋之可玩性	類創作音樂 APP 「互動與回饋之可玩性」吸引您的感覺	<ol style="list-style-type: none"> 1. 趣味感 2. 挑戰性 3. 與人較勁的競爭性 4. 自我比賽成長的競爭性 5. 輔助學習 (如激發學習興趣) 6. 耐玩性 7. 循序進步的成就感 8. 新奇獨特 9. 期待意想不到的驚奇與驚喜 10. 聲音視覺化 11. 多樣性滿足感 12. 悅聽豐富變化性 13. 遊戲沉浸感
創作自由度之可創作性	類創作音樂 APP 「創作自由度之可創作性」吸引您的感覺	<ol style="list-style-type: none"> 1. 悅聽豐富變化性 2. 容易操控 3. 原創性 4. 音樂獨特性 5. 趣味感

		<ol style="list-style-type: none"> 6. 耐玩性 7. 完成度高
介面設計之易用性	類創作音樂 APP 「介面設計之易用性」吸引您的感覺	<ol style="list-style-type: none"> 1. 友善親和感（有安全感） 2. 預示性與引導性佳（有方向感） 3. 真實創作沉浸感 4. 創作慾
音樂設計之音樂性	類創作音樂 APP 「音樂設計之音樂性」吸引您的感覺	<ol style="list-style-type: none"> 1. 悅聽愉悅感 2. 專業感（有成就感） 3. 悅聽豐富變化性 4. 熟悉共鳴感 5. 音樂獨特性（有差異性）
使用目的之實用性	類創作音樂 APP 「使用目的之實用性」吸引您的感覺	<ol style="list-style-type: none"> 1. 方便實用 2. 宣洩紓壓 3. 愉悅（趣味）感 4. 音樂獨特性
社交性	類創作音樂 APP 「社交性」吸引您的感覺	<ol style="list-style-type: none"> 1. 趣味感 2. 炫耀&滿足虛榮感 3. 耐玩 4. 地球村 5. 話題性 6. 可收集性 7. 激盪創作靈感
設計美感	類創作音樂 APP 「設計美感」吸引您的感覺	<ol style="list-style-type: none"> 1. 可愛親切感 2. 療癒感 3. 風格化／整體感 4. 質感佳 5. 新奇獨特

資料來源：本研究分析整理

3.6.2 問卷資料分析

(一)個人基本資料統計分析

調查時間為 2012 年 12 月 31 日至 2012 年 1 月 3 日，以 34 位對玩音樂有高度興趣和動機、並對「類創作音樂 APP」感興趣且下載使用過的智慧型手機擁有者，為問卷受試對象。個人基本資料的問項中，除了第 7、10、13 題為複選題之外，其餘皆為單選題。個人基本資料之問卷分析結果如下，分析表詳見表 3-23。

1. 性別：男性共計 21 人，占 61.76%；女性共計 13 人，占 38.24%（見下圖 3-11）。

本受測樣本以男性居多，男、女占比約為 2 比 1。

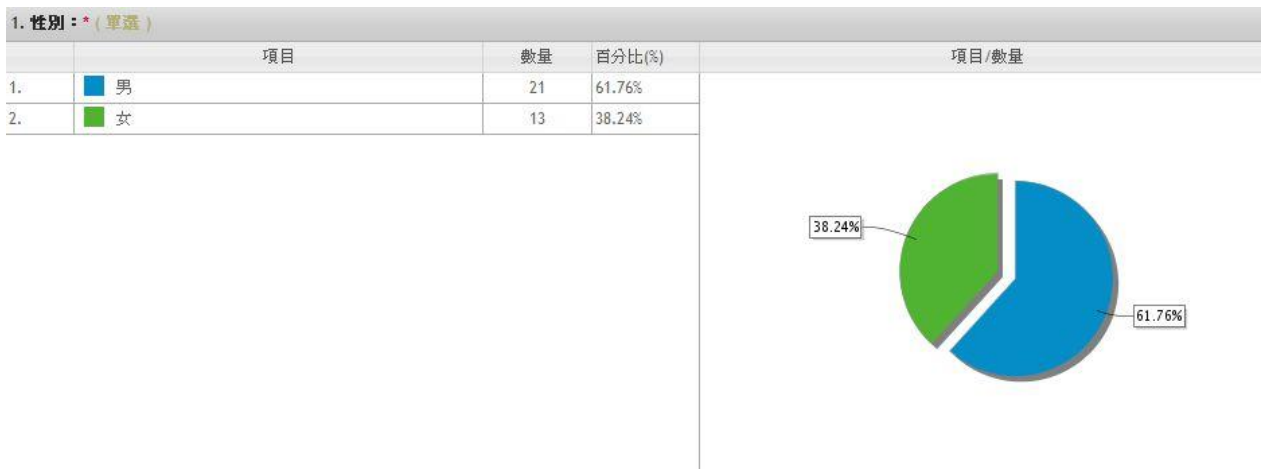


圖 3-11：個人基本資料之「性別」次數分配統計

資料來源：本研究整理繪製

2. 年齡：20~29 歲共計 18 人，占 52.94%；30~39 歲共計 14 人，占 41.18%；40~49 歲共計 2 人，占 5.88%；19 歲以下、50~59 歲、60 歲以上共計 0 人，占 0%（見下圖 3-12）。本受測樣本之年齡層均在 20 歲以上，大多分佈於「20~29 歲」和「30~39 歲」此兩年齡層最多。



圖 3-12：個人基本資料之「年齡」次數分配統計

資料來源：本研究整理繪製

3. 居住地：北部共計 27 人，占 79.41%；中部共計 6 人，占 17.65%；南部 1 人，占 2.94%；東部、離島 0 人，占 0%（見下圖 3-13）。本受測樣本之居住地大多在北部地區，其次少量在中部和南部地區。



圖 3-13：個人基本資料之「居住地」次數分配統計

資料來源：本研究整理繪製

4. 學歷：研究所(含以上)共計 23 人，占 67.65%；大專院校共計 11 人，占 32.35%；國小(含以下)、國中、高中職共計 0 人，占 0%（見下圖 3-14）。本受測樣本之學歷以研究所以上占最高，全數皆在大專院校學歷以上。



圖 3-14：個人基本資料之「學歷」次數分配統計

資料來源：本研究整理繪製

5. 職業：資訊科技共計 15 人，占 44.12%；學生共計 6 人，占 17.65%；傳播／廣告／行銷共計 4 人，占 11.76%；專業人士（如：律師、醫生等）共計 2 人，占 5.88%；軍公教共計 1 人，占 2.94%；教育／研究娛樂／出版共計 1 人，占 2.94%；服務業共計 1 人，占 2.94%；其他共計 3 人（分別為工程師、遊戲公司、醫院管理等），占 8.82%；金融／保險、家管共計 0 人，占 0%（見下圖 3-15）。本受測樣本以「資訊科技」類職業占比最高，其他行業別大致平均。



圖 3-15：個人基本資料之「職業」次數分配統計

資料來源：本研究整理繪製

6. 使用智慧型手機的經驗：一年以上至未滿三年共計 23 人，占 67.65%；三年以上至未滿五年共計 7 人，占 20.59%；未滿一年共計 2 人，占 5.88%；五年以上共計 2 人，占 5.88%（見下圖 3-16）。本受測樣本的智慧型手機使用經驗大多在一年以上、未滿三年，再者為超過三年以上。



圖 3-16：個人基本資料之「使用智慧型手機的經驗」次數分配統計

資料來源：本研究整理繪製

7. 平時喜歡下載的手機 APP 類型：生活工具共計 31 人，占 19.62%；音樂共計 27 人，共計 17.09%；遊戲共計 25 人，占 15.82%；社群共計 22 人，占 13.92%；娛樂共計 19 人，占 12.03%；閱讀共計 17 人，占 10.76%；教育共計 9 人，占 5.70%；健康共計 5 人，占 3.16%；其他共計 3 人，占 1.90%，包括筆記、照片編修、繪圖等（見下圖 3-17）。除了一般大眾最常使用的「生活工具」類之外，本受測樣本最常下載的 APP 類型為音樂和遊戲。



圖 3-17：個人基本資料之「平時喜歡下載的手機 APP 類型」次數分配統計

資料來源：本研究整理繪製

8. 最高可接受「類創作音樂 APP」的價格：美元 0.99 共計 12 人，占 35.29%；免費共計 10 人，占 29.41%；美元 1.99 共計 4 人，占 11.76%；美元 2.99 共計 4 人，占 11.76%；美元 4.99 以上共計 3 人，占 8.82%；美元 3.99 共計 1 人，占 2.94%（見下圖 3-18）。本受測樣本最高可接受的「類創作音樂 APP」價格大多在免費到美金 0.99 之間。



圖 3-18：個人基本資料之「平時喜歡下載的手機 APP 類型」次數分配統計

資料來源：本研究整理繪製

9. 除了高中以前的學校基本音樂教育之外，是否學過其他音樂創作或樂器相關課程：「有，學過一年以上至未滿三年」共計 9 人，占 26.47%；「有，學過未滿一年」共計 8 人，占 23.53%；「有，學過三年以上至未滿五年」共計 8 人，占 23.53%；「有，學過五年以上」共計 7 人，占 20.59%；「無」共計 2 人，占 5.88%（見下圖 3-19）。本受測樣本絕大部分都是有音樂學習的，且大致平均分佈，完全沒有學過音樂的僅有 2 人。



圖 3-19：個人基本資料之「是否學過其他音樂創作相關課程」次數分配統計

資料來源：本研究整理繪製

10. 承上題，學習的動機為何：純興趣喜好共計 27 人，占 43.55%；培養專長共計 13 人，占 20.97%；小時候的夢想共計 9 人，占 14.52%；提升個人氣質或魅力共計 7 人，占 11.29%；家長強迫非自願共計 5 人，占 8.06%；其他共計 1 人，占 1.61%，其動機為應用於工作（見下圖 3-20）。本受測樣本中有過音樂學習經驗者，其學習動機大多為「純興趣喜好」，其次為「培養專長」、「小時候的夢想」、「提升個人氣質或魅力」。



圖 3-20：個人基本資料之「學習的動機」次數分配統計

資料來源：本研究整理繪製

11. 承第 9 題，現在是否還有繼續在學音樂：選「無」共計 25 人，占 78.12%；選「有」共計 7 人，占 21.88%。選「無」者，其中斷學習的原因包括經濟、課業考試壓力、工作、需時間練習但沒有時間、換環境、自學成就感低（無合適的老師引導教學）、當時學的樂器不感興趣或挫折感太重、做音樂無法當職業、學費太貴、太久沒碰而生疏等（見下圖 3-21）。本受測樣本中曾有音樂學習經驗者，絕大部分現在都沒有繼續再學音樂。



圖 3-21：個人基本資料之「是否還有繼續在學音樂」次數分配統計
資料來源：本研究整理繪製

12. 是否曾有實際作曲或編曲等相關的創作經驗：選「無」共計 21 人，占 61.76%；選「有」共計 13 人，占 38.24%（見下圖 3-22）。本受測樣本大多沒有實際作曲或編曲等相關創作經驗，無相關經驗者和擁有相關經驗者占比約為 2 比 1。



圖 3-22：個人基本資料之「是否有音樂創作經驗」次數分配統計
資料來源：本研究整理繪製

13. 喜歡的音樂類型：流行共計 25 人，占 22.52%；搖滾共計 18 人，占 16.22%；民謠共計 16 人，占 14.41%；爵士共計 16 人，占 14.41%；古典共計 14 人，占 12.61%；電音共計 6 人，占 5.41%；新世紀共計 5 人，占 4.50%；都喜歡共計 5 人，占 4.50%；世界民族共計 3 人，占 2.70%；其他共計 3 人，占 2.70%，包括電玩音樂、金屬樂、Hip Hop 等（見下圖 3-23）。本受測樣本喜歡的音樂類型大致各種類型都有，普遍大多都喜歡的是「流行音樂」，再者為「搖滾」、「民謠」、「爵士」、「古典」，剩餘較少數人填選的類型大致平均。



圖 3-23：個人基本資料之「喜歡的音樂類型」次數分配統計

資料來源：本研究整理繪製

表 3-23 個人基本資料分析表

問卷樣本數：34 份				
性別	男 21 (61.76%)		女 13 (38.24%)	
年齡	20~29 歲	30~39 歲	40~49 歲	
	18 (52.94%)	14(41.18%)	2 (5.88%)	
居住地	北部	中部	南部	
	27 (79.41%)	6 (17.65%)	1 (2.94%)	
學歷	研究所(含以上)	大專院校		
	23 (67.65%)	11(32.35%)		
職業	資訊科技	學生	傳播/廣告/行銷	專業人士
	15 (44.12%)	6 (17.65%)	4 (11.76%)	2 (5.88%)
	軍公教	教育/研究	娛樂/出版	服務業
	1 (2.94%)	1 (2.94%)	1 (2.94%)	1 (2.94%)
	其他			
	3 (8.82%)			
使用智慧型手機的經驗	一年以上至未滿三年	三年以上至未滿五年	未滿一年	五年以上
	23 (67.65%)	7 (20.59%)	2 (5.88%)	2 (5.88%)
喜歡下載的 APP 類型	生活工具	音樂	遊戲	社群
	31 (19.62%)	27(17.09%)	25 (15.82%)	22 (13.92%)
	娛樂	閱讀	教育	健康
	19 (12.03%)	17(10.76%)	9 (5.70%)	5 (3.16%)
	其他			
	3 (1.90%)			
最高可接受類創作音樂 APP 價格	美元 0.99	免費	美元 1.99	美元 2.99
	12 (35.29%)	10(29.41%)	4 (11.76%)	4 (11.76%)
	美元 4.99 以上	美元 3.99		
	3 (8.82%)	1 (2.94%)		
是否學過音樂創作或樂器相關課程	有，學過一年以上~未滿三年	有，學過未滿一年	有，學過三年以上~未滿五年	有，學過五年以上
	9 (26.47%)	8 (23.53%)	8 (23.53%)	7 (20.59%)

	無			
	2 (5.88%)			
學習的動機為何	純興趣喜好	培養專長	小時候的夢想	提升氣質魅力
	27 (43.55%)	13(20.97%)	9 (14.52%)	7 (11.29%)
	家長強迫非自願	其他		
	5 (8.06%)	1 (1.61%)		
現在是否還有繼續在學音樂	無 25 (78.12%)		有 7 (21.88%)	
有無實際作曲或編曲的創作經驗	無 21 (61.76%)		有 13 (38.24%)	
喜歡的音樂類型	流行	搖滾	民謠	爵士
	25 (22.52%)	18 (16.22%)	16 (14.41%)	16 (14.41%)
	古典	電音	新世紀	不挑，都喜歡
	14 (12.61%)	6 (5.41%)	5 (4.50%)	5 (4.50%)
	世界民族	其他		
	3 (2.70%)	3 (2.70%)		

資料來源：本研究分析整理

(二)魅力因子之問卷調查統計分析

本研究問卷採用 Likert 5 點量表作衡量評比，尺度「1」表示吸引程度最低，尺度「5」代表最具吸引力，在資料統計分析時，分別給予 1、2、3、4、5 等數字，數字愈大表示受試者認為其魅力吸引程度愈高，以平均值(M)和標準差(SD)作為分析依據，了解各評價項目吸引程度的差異及意見一致性。平均值或標準差數值若無法除盡者則以四捨五入到小數點後三位。

在「類創作音樂 APP」原始魅力因子統計分析中，由表 3-24 得知類創作音樂 APP 之「介面設計之易用性」(M=4.85, SD=0.359)最受受試者重視，其次為「互動與回饋之可玩性」(M=4.56, SD=0.561)、「音樂設計之音樂性」(M=4.38, SD=0.800)，與 EGM 訪談中最多受訪者認同的前三名原始評價項目一致；此問項權重後續依序為「設計美感」、「創作自由度之可創作性」、「創作方式」、「使用目的之實用性」，「社交性」影響魅力要素是最小的。「類創作音樂 APP」原始魅力因子的整體平均值 (M=4.074, SD=0.873)，代表受試者普遍認同類創作音樂 APP 具高度魅力感受。

表 3-24 類創作音樂 APP 原始魅力因子分析 (樣本數 n=34)

原始魅力理由	M	SD
1. 創作方式	4.06	0.886
2. 互動與回饋之可玩性 (no.2)	4.56	0.561
3. 創作自由度之可創作性	4.09	0.965
4. 介面設計之易用性 (no.1)	4.85	0.359
5. 社交性	3.12	1.297
6. 使用目的之實用性	3.35	1.300
7. 設計美感	4.18	0.834
8. 音樂設計之音樂性 (no.3)	4.38	0.800
整體平均值 / 標準差	4.074	0.873

資料來源：本研究分析整理

以八大原始魅力因子之各項具體事項和抽象理由進行評比分析後發現，受試者認為類創作音樂 APP 的「創作方式」中最具吸引力的是「創作規則清楚簡單、容易上手又不單調」(M=4.82, SD=0.387)，讓人有「操作流暢感」(M=4.74, SD=0.511) 之感受 (詳見表 3-25)。

在類創作音樂 APP 「創作方式」的具體魅力事項中，位居第二至第五的依序分別為「即時改變、即時呈現結果的互動變化」(M=4.26, SD=0.751)、「模組化重組：內建現成的創作模組排列組合」(M=4.12, SD=0.880)、「不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律」(M=4.09, SD=0.933)、「自動化：哼進一段旋律後，系統會自動伴奏延伸成整首歌」(M=4.03, SD=0.969)，平均值皆達 4 以上、標準差小於 1，表示這些評價項目普遍獲得受試者肯定；以各項平均值來看，「以錄影的方式同時創作聲音和視覺表情」(M=2.94, SD=1.127) 對受試者的吸引程度最低。

而在「創作方式」的抽象理由中，在 EGM 訪談中最具魅力的「輕鬆速成容易操控」(M=4.65, SD=0.485) 位居第二，其次為「趣味感」(M=4.47, SD=0.615)；以平均值來看，「輔助學習」(M=3.62, SD=1.206)、「專業感」(M=3.88, SD=1.175)、「真實創作沉浸感」(M=4.65, SD=0.969) 是相對較不受受試者重視，且意見較分歧的。「創作方式」構面之整體平均值 (M=4.28, SD=0.842)，表示創作方式中的整體抽象理由受到高度認同 (詳見表 3-25)。

表 3-25 類創作音樂 APP 「創作方式」之魅力因子分析

創作方式		
具體事項	M	SD
1. 不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律	4.09	0.933
2. 模組化重組：內建現成的創作模組排列組合 (no.3)	4.12	0.880
3. 自動化：選好創作條件 (如：樂器、曲風等) 後，系統會自動延伸成整首歌	3.97	1.029
4. 自動化：哼 (或彈) 進一段旋律後，系統會自動伴奏延伸成整首歌	4.03	0.969
5. 按照系統指示操作	3.18	1.029
6. 即時改變、即時呈現結果的互動變化 (no.2)	4.26	0.751
7. 創作規則清楚簡單、容易上手又不單調 (no.1)	4.82	0.387
8. 模擬真實創作的創作邏輯	3.59	1.131

9. 模擬真實創作的操作姿勢	3.12	1.320
10. 以錄影的方式同時創作聲音和視覺表情	2.94	1.127
11. 以畫畫（拉扭人臉、拉線條）等直覺創作的方式創作音樂	3.50	1.187
構面平均值 / 標準差	3.783	0.977
抽象理由	M	SD
1. 輕鬆速成容易操控 (no.2)	4.65	0.485
2. 操作流暢感 (no.1)	4.74	0.511
3. 趣味感 (no.3)	4.47	0.615
4. 新奇感 (創意的)	4.44	0.705
5. 成就感	4.29	0.970
6. 專業感	3.88	1.175
7. 真實創作沉浸感	3.97	0.969
8. 輔助學習	3.62	1.206
9. 悅聽性	4.29	0.970
10. 即時性	4.38	0.888
11. 隨興憑感覺的 (視覺化、直覺自由的)	4.35	0.774
構面平均值 / 標準差	4.28	0.842

資料來源：本研究分析整理

在類創作音樂 APP 的「互動與回饋之可玩性」中，受試者認為最具吸引力的是「需要一點技巧又不會太難」(M=4.62, SD=0.604)，令人覺得有「趣味感」(M=4.56, SD=0.504) 最具魅力，而在 EGM 訪談中，「趣味感」亦為「互動與回饋之可玩性」中最受重視的抽象感受。此外，以「畫面中有一個代表自己的虛擬角色 (角色扮演)」(M=2.97, SD=1.087) 的吸引程度最低 (詳見表 3-26)。

受試者認為類創作音樂 APP 「互動與回饋之可玩性」的具體事項中，「玩法多樣、變化性高」(M=4.56, SD=0.613)、「可擴充更多現成創作元素」(M=4.50, SD=0.707)、「製造非預期性的回饋效果及變化」(M=4.41, SD=0.609)、「音樂和畫面結合做出豐富的變化」(M=4.41, SD=0.821) 等，也都平均獲得高度認同。

以平均值來看，在「互動與回饋之可玩性」的抽象理由中的「悅聽豐富變化性」(M=4.53, SD=0.613)、「新奇獨特」(M=4.50, SD=0.862)、「多樣性滿足感」(M=4.47, SD=0.615)、「期待意想不到的驚奇與驚喜」(M=4.44, SD=0.705)、「耐

玩性」(M=4.35, SD=0.774)、「循序進步的成就感」(M=4.32, SD=0.768)皆普遍受到高度肯定,標準差皆小於1(詳見表3-26)。

表 3-26 類創作音樂 APP「互動與回饋之可玩性」之魅力子分析

互動與回饋之可玩性		
具體事項	M	SD
1. 轉化成有趣好玩的互動方式創作音樂	4.09	0.933
2. 遊戲機制：評比制（得分、積分、完成率等）	3.56	1.078
3. 遊戲機制：有明確的目標或任務（如按系統指示速度完成任務）	4.03	1.058
4. 遊戲機制：排行榜	3.26	1.286
5. 遊戲機制：限時、時間限制	3.00	1.255
6. 遊戲機制：有難易等級之分的關卡制	3.53	1.107
7. 遊戲機制：完成特定任務（如需技巧的手勢）有獎勵	4.00	0.985
8. 玩法多樣、變化性高（no.2）	4.56	0.613
9. 需要一點技巧又不會太難（no.1）	4.62	0.604
10. 結合感興趣的人事物，如偶像、卡通人物等	3.65	1.178
11. 幽默搞笑的聲音搭配視覺	4.12	0.808
12. 使用有別於「點觸」或「拖曳」的特殊手勢	3.85	1.048
13. 提供高手範例（或優秀範例區）作引導，作為可精進的目標	3.59	1.104
14. 配合使用者的速度提供即時提示作引導	3.91	0.965
15. 畫面中有一個代表自己的虛擬角色（角色扮演）	2.97	1.087
16. 可擴充更多現成創作元素，如：新歌、曲風、音色等（no.3）	4.50	0.707
17. 製造非預期性的回饋效果及變化	4.41	0.609
18. 音樂和畫面結合做出豐富的變化	4.41	0.821
構面平均值 / 標準差	3.892	0.958
抽象理由	M	SD
1. 趣味感（no.1）	4.56	0.504
2. 挑戰性	4.03	0.834
3. 與人較勁的競爭性	3.06	1.205
4. 自我比賽成長的競爭性	4.24	0.699

5. 輔助學習 (如激發學習興趣)	3.59	0.957
6. 耐玩性	4.35	0.774
7. 循序進步的成就感	4.32	0.768
8. 新奇獨特 (no.3)	4.50	0.862
9. 期待意想不到的驚奇與驚喜	4.44	0.705
10. 聲音視覺化	4.29	0.799
11. 多樣性滿足感	4.47	0.615
12. 悅聽豐富變化性 (no.2)	4.53	0.613
13. 遊戲沉浸感	4.06	0.851
構面平均值 / 標準差	4.190	0.783

資料來源：本研究分析整理

在類創作音樂 APP「創作自由度之可創作性」中，受試者認為最具吸引力的是「可創作的素材豐富多樣、愈多愈好」(M=4.68, SD=0.589)，其次為「可重組搭配不同的樂器音色合奏」(M=4.62, SD=0.604)、「可重組搭配不同的音效合奏」(M=4.62, SD=0.604)、「可重組音階產生好聽的旋律」(M=4.41, SD=0.783)、「可調整音樂層次的豐富度」(M=4.41, SD=0.657)，讓人覺得「容易操控」(M=4.41, SD=0.604)，以及「趣味感」(M=4.41, SD=0.561)、「耐玩性」(M=4.41, SD=0.705)。「創作自由度之可創作性」中具體事項和抽象理由的構面平均值皆達 4.3 以上，且標準差小於 1，表示受試者普遍高度認同該構面之評價項目 (詳見表 3-27)。

表 3-27 類創作音樂 APP「創作自由度之可創作性」之魅力因子分析

創作自由度之可創作性		
具體事項	M	SD
1. 可變換多樣的曲風	4.32	0.727
2. 可控制節奏	4.18	0.869
3. 可重組搭配不同的樂器音色合奏 (no.2)	4.62	0.604
4. 可重組搭配不同的音效合奏 (no.3)	4.41	0.783
5. 可重組音階產生好聽的旋律 (no.3)	4.41	0.857
6. 可改變節拍	4.09	0.793
7. 可調整速度	4.03	0.870

8. 可調整音樂層次的豐富度 (no.3)	4.41	0.657
9. 可自行錄音	4.38	0.779
10. 可匯入音源 (一段旋律或節奏) 微調參數再重組	4.21	1.038
11. 可自行清唱創造人聲	4.03	1.114
12. 可創作的素材豐富多樣、愈多愈好 (no.1)	4.68	0.589
構面平均值 / 標準差	4.314	0.807
抽象理由	M	SD
1. 悅聽豐富變化性	4.35	0.646
2. 容易操控 (no.1)	4.62	0.604
3. 原創性	4.00	0.953
4. 音樂獨特性	4.15	0.925
5. 趣味感 (no.2)	4.44	0.561
6. 耐玩性 (no.2)	4.44	0.705
7. 完成度高	4.29	0.719
構面平均值 / 標準差	4.328	0.730

資料來源：本研究分析整理

在類創作音樂 APP「介面設計之易用性」中，受試者認為最具吸引力的具體事項是「介面直覺簡單明瞭」(M=4.62, SD=0.551)，其次是「功能圖示與動線提示通用易懂」(M=4.56, SD=0.613)、「互動回饋效果明顯」(M=4.44, SD=0.786)，讓人有「友善親和感(有安全感)」(M=4.74, SD=0.511)、「預示性與引導性佳(有方向感)」(M=4.03, SD=0.834)。「介面設計之易用性」之問卷調查結果與 EGM 訪談結果中最具魅力的抽象理由相同，皆為「友善親和感(有安全感)」(詳見表 3-28)。

表 3-28 類創作音樂 APP「介面設計之易用性」之魅力因子分析

設計之易用性		
具體事項	M	SD
1. 互動回饋效果明顯 (no.3)	4.44	0.786
2. 介面直覺簡單明瞭 (no.1)	4.62	0.551
3. 功能圖示與動線提示通用易懂 (no.2)	4.56	0.613

4. 一個蘿蔔一個坑的填鴨式（填空式）介面	3.38	0.954
5. 適合智慧型手機互動的新樂器形式（no.3）	4.44	0.660
6. 提供個人化偏好調節的功能	3.88	1.008
7. 模擬真實樂器的互動介面	3.97	0.969
構面平均值 / 標準差	4.185	0.792
抽象理由	M	SD
1. 友善親和感（有安全感）（no.1）	4.74	0.511
2. 預示性與引導性佳（有方向感）（no.2）	4.03	0.834
3. 真實創作沉浸感（no.3）	3.85	0.958
4. 創作慾（no.3）	3.85	0.989
構面平均值 / 標準差	4.118	0.823

資料來源：本研究分析整理

在類創作音樂 APP 的「社交性」中，受試者認為最具吸引力的是「可隨時隨地聽見世界各地創作的聲音」（ $M=4.06$ ， $SD=0.814$ ），最吸引人的感受是「趣味感」（ $M=4.32$ ， $SD=0.945$ ），其次是「耐玩」（ $M=4.00$ ， $SD=0.888$ ）。在「社交性」中的具體事項和抽象理由的構面平均值均在 4 以下、標準差大於 1，是所有評價項目中認同度最低、且意見較不一致的（詳見表 3-29）。

表 3-29 類創作音樂 APP「社交性」之魅力因子分析

社交性		
具體事項	M	SD
1. 很容易分享	3.74	1.136
2. 可隨時隨地聽見世界各地創作的聲音（no.1）	4.06	0.814
3. 友誼互動：表達心情、關心與傳遞祝福	3.44	1.284
4. 可以很多人一起玩音樂（如組團、集體創作；分享、收集與交換創作素材），互相交流	3.76	1.103
5. APP 熱門知名度高，身邊的朋友也有玩（no.2）	3.82	1.167
6. 有視覺的東西比較想分享（no.2）	3.82	1.058
構面平均值 / 標準差	3.775	1.094

抽象理由	M	SD
1. 趣味感 (no.1)	4.32	0.945
2. 炫耀&滿足虛榮感	3.03	1.058
3. 耐玩 (no.2)	4.00	0.888
4. 地球村 (跨國同在感)	3.56	1.021
5. 話題性	3.24	1.017
6. 可收集性	3.24	0.987
7. 激盪創作靈感 (no.3)	3.82	1.167
構面平均值 / 標準差	3.60	1.012

資料來源：本研究分析整理

在類創作音樂 APP「使用目的之實用性」中，受試者認為最具吸引力的是「放鬆娛樂（打發時間、陶冶身心、當樂器玩、能演出喜愛歌手的歌曲、享受創作樂趣、角色扮演等）」(M=4.44, SD=0.561)，其次為「輕便可攜，輔助創作（如結合演出、作為創作素材、激發靈感、紀錄靈感、匯出作配樂、結合真實樂器、外接專業軟體等）」(M=4.00, SD=1.155)，令人感到「愉悅（趣味）感」(M=4.56, SD=0.561)、其次為「宣洩紓壓」(M=4.15, SD=0.925)。「使用目的之實用性」之具體事項和抽象理由之構面平均值皆達 4 以上，表示各評價項目普遍受到高度認同（詳見表 3-30）。

表 3-30 類創作音樂 APP「使用目的之實用性」之魅力因子分析

使用目的之實用性		
具體事項	M	SD
1. 放鬆娛樂（打發時間、陶冶身心、當樂器玩、能演出喜愛歌手的歌曲、享受創作樂趣、角色扮演等）(no.1)	4.44	0.561
2. 輕便可攜，輔助創作（如結合演出、作為創作素材、激發靈感、紀錄靈感、匯出作配樂、結合真實樂器、外接專業軟體等）(no.2)	4.00	1.155
3. 自製手機鈴聲 (no.3)	3.85	1.282
4. 可個人化或儲存作多用途使用，如：紓壓、睡眠、營造氣氛、禪靜、聆聽、祝賀、個人化祝福等	3.79	1.200
構面平均值 / 標準差	4.022	1.050

抽象理由	M	SD
1. 方便實用	4.00	0.985
2. 宣洩紓壓 (no.2)	4.15	0.925
3. 愉悅(趣味)感 (no.1)	4.56	0.561
4. 音樂獨特性 (no.3)	4.06	0.983
構面平均值 / 標準差	4.191	0.864

資料來源：本研究分析整理

在類創作音樂 APP「設計美感」中，受試者認為最具吸引力的是「介面質感好，圖案設計精緻」(M=4.53, SD=0.662)、「柔和舒服簡單乾淨的風格」(M=4.41, SD=0.609)，讓人覺得有「風格化/整體感」(M=4.50, SD=0.564)，其次是「質感佳」(M=4.44, SD=0.660)。整體而言，「設計美感」的具體事項和抽象理由之構面平均值皆達 4 以上，且標準差小於 1，表示各評價項目普遍受到高度認同(詳見表 3-31)。

表 3-31 類創作音樂 APP「設計美感」之魅力因子分析

設計美感		
具體事項	M	SD
1. 手繪風格的介面設計	4.03	0.870
2. 柔和舒服簡單乾淨的風格 (no.2)	4.41	0.609
3. 視覺和音樂風格一致鮮明有整體感 (no.3)	4.38	0.739
4. 介面質感好，圖案設計精緻 (no.1)	4.53	0.662
5. 色彩豐富鮮豔的	3.91	0.933
構面平均值 / 標準差	4.253	0.763
抽象理由	M	SD
1. 可愛親切感	3.85	0.857
2. 療癒感	3.79	0.946
3. 風格化/整體感 (no.1)	4.50	0.564
4. 質感佳 (no.2)	4.44	0.660
5. 新奇獨特 (no.3)	3.91	0.753
構面平均值 / 標準差	4.10	0.756

資料來源：本研究分析整理

在類創作音樂 APP「音樂設計之音樂性」中，受試者認為最具吸引力的是「個人喜愛的音樂類型」(M=4.44, SD=0.786)，令人感到「悅聽愉悅感」(M=4.50, SD=0.663)，後者與 EDM 訪談中最受肯定的抽象理由相同。其次的具體理由是「可創作出豐富變化且有鮮明差異的音樂」(M=4.29, SD=0.836)和「做出來的音樂完成度高，聽起來像一首完整的歌」(M=4.29, SD=0.871)，抽象理由其次為「悅聽豐富變化性」(M=4.35, SD=0.691)、「音樂獨特性(有差異性)」(M=4.26, SD=0.828)。

整體而言，「音樂設計之音樂性」中具體事項和抽象理由之構面平均值皆達 4 以上，表示各評價項目普遍受到高度認同(表 3-32)。

表 3-32 類創作音樂 APP「音樂設計之音樂性」之魅力因子分析

音樂設計之音樂性		
具體事項	M	SD
1. 個人喜愛的音樂類型 (no.1)	4.44	0.786
2. 怎麼做都很好聽	4.15	0.892
3. 可創作出豐富變化且有鮮明差異的音樂 (no.2)	4.29	0.836
4. 做出來的音樂完成度高，聽起來像一首完整的歌 (no.2)	4.29	0.871
5. 眾所皆知的世界名曲(如可流暢演出高難度名曲)	3.32	1.199
構面平均值 / 標準差	4.10	0.917
抽象理由	M	SD
1. 悅聽愉悅感 (no.1)	4.50	0.663
2. 專業感：做出來的音樂聽起來很專業	4.00	0.985
3. 悅聽豐富變化性 (no.2)	4.35	0.691
4. 熟悉共鳴感	3.97	0.999
5. 音樂獨特性(有差異性)(no.3)	4.26	0.828
構面平均值 / 標準差	4.218	0.833

資料來源：本研究分析整理

統整上述構面平均值如下表 3-33 所示，從類創作音樂 APP 之原始理由、具體事項、抽象理由之分別構面的平均值來看，原始理由以「介面設計之易用性

(M=4.85)」最具吸引力，其次依序為：「互動與回饋之可玩性 (M=4.56)」、「音樂設計之音樂性 (M=4.38)」、「設計美感 (M=4.18)」、「創作自由度之可創作性 (M=4.09)」、「創作方式 (M=4.06)」、「使用目的之實用性 (M=3.35)」、「社交性 (M=3.12)」；依照各原始魅力理由之具體構面平均值和抽象構面平均值來看，以「創作自由度之可創作性」中的 12 項具體事項和 7 項抽象感受（其平均值分別為 4.314、4.328）最具魅力；再從原始構面、具體構面吸引、抽象構面吸引等平均值加總後再平均之總體平均值來看，亦以「介面設計之易用性」最具吸引力。

表 3-33 類創作音樂 APP 各構面之平均吸引值分析

原始魅力理由	原始構面 吸引	具體構面 吸引	抽象構面 吸引	總體 平均值
創作方式	4.06	3.783	4.28	4.041
互動與回饋之可玩性	4.56	3.892	4.190	4.214
創作自由度之可創作性	4.09	4.314	4.328	4.244
介面設計之易用性	4.85	4.185	4.118	4.384
音樂設計之音樂性	4.38	4.10	4.218	4.233
使用目的之實用性	3.35	4.022	4.191	3.854
社交性	3.12	3.775	3.60	3.498
設計美感	4.18	4.253	4.10	4.178

資料來源：本研究分析整理

3.6.3 EGM 深度訪談與問卷調查資料分析與比較

經由EGM魅力因子訪談，將高涉入者對於類創作音樂APP魅力吸引之原始理由、具體事項和抽象理由所認同的次數進行彙整，與問卷調查之結果相互驗證（詳見附錄二），資料分析比對結果如下：

1. 原始魅力理由：

綜觀EGM魅力因子訪談和問卷調查結果，原始魅力因子共同最受使用者重視依序為：「介面設計之易用性」、「互動與回饋之可玩性」、「音樂設計之音樂性」等；而「社交性」和「設計美感」於兩階段實驗具有些微差距的評價程度，在問卷調查結果顯示「設計美感」的吸引程度較高，「社交性」相對吸引程度最低，次低是「使用目的之實用性」（見表3-34）。

表 3-34 類創作音樂 APP 魅力因子訪談與問卷調查之原始理由對照表

原始魅力理由	EGM 訪談 提及次數	問卷吸引 數值
1. 創作方式	11 (100%)	4.06
2. 互動與回饋之可玩性 (no.2)	11 (100%)	4.56
3. 創作自由度之可創作性	11 (100%)	4.09
4. 介面設計之易用性 (no.1)	11 (100%)	4.85
5. 音樂設計之音樂性 (no.3)	11 (100%)	4.38
6. 使用目的之實用性	10 (91%)	3.35
7. 社交性	9 (82%)	3.12
8. 設計美感	7 (64%)	4.18

*註：EGM 訪談提及次數後方之百分比數，為提及次數除以所有受訪者數所得之百分比，如：10/11=91%。

資料來源：本研究分析整理

2. 創作方式：

在EGM魅力因子訪談中，高涉入者認為「創作方式」中最具魅力的具體事項為「不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律」，在問卷調查中亦得到高度認同，與問卷中吸引程度最高的「創作規則清楚簡單、容易上手又不單調」，均具有簡單、容易上手的特性。在抽象理由方面，最受高涉入者認同的「輕鬆速成容易操控」，以及問卷調查中吸引程度最高的「操作流暢感（友善的）」，在兩階

段實驗皆得到高度評價（見表 3-35）。

表 3-35 「創作方式」之魅力因子訪談與問卷調查結果對照表

原始理由	具體事項	EGM 訪談提及次數	問卷吸引數值
創作方式	1. 不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律	10(91%)	4.09
	2. 模擬真實創作的操作姿勢	9(82%)	3.12
	3. 模組化重組：內建現成的創作模組排列組合	8(73%)	4.12
	4. 自動化：哼（或彈）進一段旋律後，系統會自動伴奏延伸成整首歌	7(64%)	4.03
	5. 創作規則清楚簡單、容易上手又不單調	6(55%)	4.82
	6. 模擬真實創作的創作邏輯	5(45%)	3.59
	7. 按照系統指示操作	4(36%)	3.18
	8. 即時改變、即時呈現結果的互動變化	3(27%)	4.26
	9. 以畫畫（拉扭人臉、拉線條）等直覺創作的 方式創作音樂	3(27%)	3.50
	10. 自動化：選好創作條件(如：樂器、曲風等) 後，系統會自動延伸成整首歌	2(18%)	3.97
	11. 以錄影的方式同時創作聲音和視覺表情	2(18%)	2.94
	抽象理由	EGM 訪談提及次數	問卷吸引數值
	1. 輕鬆速成容易操控	10(91%)	4.65
	2. 趣味感	8(73%)	4.47
	3. 新奇感（創意的）	8(73%)	4.44
	4. 操作流暢感（友善的）	8(73%)	4.74
	5. 成就感	7(64%)	4.29
	6. 專業感	7(64%)	3.88
	7. 真實創作沉浸感	5(45%)	3.97
	8. 輔助學習	6(55%)	3.62
	9. 悅聽性	4(36%)	4.29
	10. 即時性	4(36%)	4.38
	11. 隨興憑感覺的（視覺化、直覺自由的）	3(27%)	4.35

資料來源：本研究分析整理

3. 互動與回饋之可玩性：

在 EGM 魅力因子訪談中，高涉入者認為「互動與回饋之可玩性」中最具魅力的具體事項為「轉化成有趣好玩的互動方式創作音樂」，而在問卷調查中吸引程度最高的是「需要一點技巧又不會太難」，在兩階段實驗皆獲得高度評價。在抽象感受方面，讓互動過程中增添「趣味感」最具吸引力（見表 3-36）。

表 3-36 「互動與回饋之可玩性」之魅力因子訪談與問卷調查結果對照表

原始理由	具體事項	EGM 訪談提及次數	問卷吸引數值
互動與回饋之可玩性	1. 轉化成有趣好玩的互動方式創作音樂	10(91%)	4.09
	2. 遊戲機制：評比制（得分、積分、完成率等）	8(73%)	3.56
	3. 幽默搞笑的聲音搭配視覺	7(64%)	4.12
	4. 可擴充更多現成創作元素，如：新歌、曲風、音色等	6(55%)	4.50
	5. 配合使用者的速度提供即時提示作引導	6(55%)	3.91
	6. 遊戲機制：有難易等級之分的關卡制	6(55%)	3.53
	7. 玩法多樣、變化性高	6(55%)	4.56
	8. 需要一點技巧又不會太難	6(55%)	4.62
	9. 使用有別於「點觸」或「拖曳」的特殊手勢	5(45%)	3.85
	10. 製造非預期性的回饋效果及變化	4(36%)	4.41
	11. 音樂和畫面結合做出豐富的變化	4(36%)	4.41
	12. 結合感興趣的人事物，如偶像、卡通人物等	4(36%)	3.65
	13. 提供高手範例（或優秀範例區）作引導，作為可精進的目標	3(27%)	3.59
	14. 遊戲機制：完成特定任務（如需技巧的手勢）有獎勵	2(18%)	4.00
	15. 遊戲機制：有明確的目標或任務（如按系統指示速度完成任務）	2(18%)	4.03
	16. 遊戲機制：排行榜	1(9%)	3.26
	17. 遊戲機制：限時、時間限制	1(9%)	3.00
	18. 畫面中有一個代表自己的虛擬角色	1(9%)	2.97
	抽象理由	EGM 訪談提及次數	問卷吸引數值
	1. 趣味感	11(100%)	4.56
	2. 挑戰性	9(82%)	4.03
	3. 輔助學習（激發學習興趣）	8(73%)	3.59
	4. 耐玩性	7(64%)	4.35

5.	期待意想不到的驚奇與驚喜	6(55%)	4.44
6.	循序進步的成就感	5(45%)	4.32
7.	聲音視覺化	5(45%)	4.29
8.	悅聽豐富變化性	5(45%)	4.53
9.	新奇獨特(創意、創新)	4(36%)	4.50
10.	多樣性滿足感	4(36%)	4.47
11.	遊戲沉浸感	2(18%)	4.06
12.	自我成長的競爭性	2(18%)	4.24
13.	與人較勁的競爭性	1(9%)	3.06

資料來源：本研究分析整理

4. 創作自由度之可創作性：

在EGM魅力因子訪談中，高涉入者認為「創作自由度之可創作性」中最具魅力的具體事項為「可變換多樣的曲風」、「可控制節奏」、「可重組搭配不同的樂器音色合奏」，在問卷評價中皆受到高度肯定，又尤以「可重組搭配不同的樂器音色合奏」吸引程度值最高。而在問卷調查中吸引程度最高的「可創作的素材豐富多樣、愈多愈好」，驗證了最具魅力的「悅聽豐富變化性」抽象感受。另也顯示具有「容易操控」的可創作性，是受到重視的(見表3-37)。

表 3-37 「創作自由度之可創作性」之魅力因子訪談與問卷調查結果對照表

原始理由	具體事項	EGM訪談提及次數	問卷吸引數值
創作 自由 度之 可創 作性	1. 可變換多樣的曲風	7(64%)	4.32
	2. 可控制節奏	7(64%)	4.18
	3. 可重組搭配不同的樂器音色合奏	7(64%)	4.62
	4. 可重組音階產生好聽的旋律	5(45%)	4.41
	5. 可調整音樂層次的豐富度	5(45%)	4.41
	6. 可創作的素材豐富多樣、愈多愈好	5(45%)	4.68
	7. 可調整速度	4(36%)	4.03
	8. 可自行錄音	4(36%)	4.38
	9. 可匯入音源(一段旋律或節奏)微調參數再重組	4(36%)	4.21
	10. 可改變節拍	3(27%)	4.09
	11. 可重組搭配不同的音效合奏	2(18%)	4.41
	12. 可自行清唱創造人聲	2(18%)	4.03

抽象理由	EGM 訪談 提及次數	問卷吸 引數值
1. 悅聽豐富變化性	11(100%)	4.35
2. 容易操控	6(55%)	4.62
3. 原創性	5(45%)	4.00
4. 音樂獨特性	4(36%)	4.15
5. 耐玩性	4(36%)	4.44
6. 趣味感	3(27%)	4.44
7. 完成度高	2(18%)	4.29

資料來源：本研究分析整理

5. 介面設計之易用性：

在 EGM 魅力因子訪談中，高涉入者認為在「介面設計之易用性」具體事項中「互動回饋效果明顯」和「介面直覺簡單明瞭好操作」最為重要，與問卷調查中吸引程度最高的「介面直覺簡單明瞭好操作」，結果吻合。在抽象理由方面，「友善親和感(安全感)」在兩階段實驗皆獲得最高的魅力認同(見表 3-38)。

表 3-38 「介面設計之易用性」之魅力因子訪談與問卷調查結果對照表

原始理由	具體事項	EGM 訪談 提及次數	問卷吸 引數值
介面 設計 之易 用性	1. 互動回饋效果明顯	7(64%)	4.44
	2. 介面直覺簡單明瞭好操作	7(64%)	4.62
	3. 一個蘿蔔一個坑的填鴨式(填空式)介面	6(55%)	3.38
	4. 功能圖示與動線提示通用易懂	6(55%)	4.56
	5. 適合智慧型手機互動的新樂器形式	4(36%)	4.44
	6. 模擬真實創作的互動介面	3(27%)	3.97
	7. 提供個人化偏好調節的功能	2(18%)	3.88
抽象理由		EGM 訪談 提及次數	問卷吸 引數值
	1. 友善親和感(安全感)	11(100%)	4.74
	2. 預示性與引導性佳(有方向感)	4(36%)	4.03
	3. 真實創作沉浸感	1(9%)	3.85
	4. 創作慾	1(9%)	3.85

資料來源：本研究分析整理

6. 音樂設計之音樂性：

在EGM魅力因子訪談中，高涉入者認為在「音樂設計之音樂性」具體事項中「怎麼做都很好聽」最受肯定，與問卷調查中最具吸引力的「個人喜愛的音樂類型」，兩者吸引程度數值相近，皆為兩階段實驗中受到高度評價的魅力要素。在抽象感受方面，「悅聽愉悅感」為共同最具魅力的評價項目（見表 3-39）。

表 3-39 「音樂設計之音樂性」之魅力因子訪談與問卷調查結果對照表

原始理由	具體事項	EGM 訪談提及次數	問卷吸引數值
音樂設計之音樂性	1. 怎麼做都很好聽	8(73%)	4.15
	2. 個人喜愛的音樂類型	7(64%)	4.44
	3. 可創作出豐富變化且有鮮明差異的音樂	6(55%)	4.29
	4. 做出來的音樂完成度高，聽起來像一首完整的歌	6(55%)	4.29
	5. 眾所皆知的世界名曲	5(45%)	3.32
	抽象理由	EGM 訪談提及次數	問卷吸引數值
	1. 悅聽愉悅感	10(91%)	4.50
	2. 專業感（成就）	7(64%)	4.00
	3. 悅聽豐富變化性	6(55%)	4.35
	4. 熟悉共鳴感	3(27%)	3.97
	5. 音樂獨特性（差異性）	3(27%)	4.26

資料來源：本研究分析整理

7. 使用目的之實用性：

在EGM魅力因子訪談與問卷調查中，皆認為在「使用目的之實用性」的具體事項中最具魅力的是「放鬆娛樂（打發時間、陶冶身心、當樂器玩、能演出喜愛歌手的歌曲、享受創作樂趣、角色扮演等）」。在抽象理由方面，「方便實用」在兩階段皆獲得高度認同，而問卷中最具魅力的「愉悅（趣味）感」，受高涉入者吸引的程度略低，但皆分別滿足使用者實質需求和心理滿足的感受（見表 3-40）。

表 3-40 「使用目的之實用性」之魅力因子訪談與問卷調查結果對照表

原始理由	具體事項	EGM 訪談提及次數	問卷吸引數值
使用目的之實用性	1. 放鬆娛樂（打發時間、陶冶身心、當樂器玩、能演出喜愛歌手的歌曲、享受創作樂趣、角色扮演等）	9(82%)	4.44
	2. 可個人化或儲存作多用途使用，如：紓壓、睡眠、營造氣氛、禪靜、聆聽、祝賀、個人化祝福等	8(73%)	3.79
	3. 輕便可攜，輔助創作（如結合演出、作為創作素材、激發靈感、紀錄靈感、匯出作配樂、結合真實樂器、外接專業軟體等）	5(45%)	4.00
	4. 自製手機鈴聲	3(27%)	3.85
	抽象理由	EGM 訪談提及次數	問卷吸引數值
	1. 方便實用	8(73%)	4.00
	2. 宣洩紓壓	7(64%)	4.15
	3. 愉悅（趣味）感	5(45%)	4.56
	4. 音樂獨特性	3(27%)	4.06

資料來源：本研究分析整理

8. 社交性：

在 EGM 魅力因子訪談中，高涉入者認為在「社交性」具體事項中吸引程度最高的是「很容易分享」，但對問卷受試者的吸引程度偏低；問卷調查中吸引程度數值最高的「可隨時隨地聽見世界各地創作的聲音」，在 EGM 訪談中也同樣獲得較高的評價。在抽象感受方面，「趣味感」是兩階段受訪者共同認為最具魅力的感受要素（見表 3-41）。

表 3-41 「社交性」之魅力因子訪談與問卷調查結果對照表

原始理由	具體事項	EGM 訪談提及次數	問卷吸引數值
社交性	1. 很容易分享	6(55%)	3.74
	2. 可隨時隨地聽見世界各地創作的聲音	2(18%)	4.06
	3. 友誼互動：表達心情、關心與傳遞祝福	3(27%)	3.44
	4. 可以很多人一起玩音樂（如組團、集體創作；分享、收集與交換創作素材），互相交流	5(45%)	3.76
	5. APP 熱門知名度高，身邊的朋友也有玩	1(9%)	3.82
	6. 有視覺的東西比較想分享	1(9%)	3.82

抽象理由	EGM 訪談 提及次數	問卷吸 引數值
1. 趣味感	7(64%)	4.32
2. 炫耀&滿足虛榮感	4(36%)	3.03
3. 激盪創作靈感	3(27%)	3.82
4. 耐玩	3(27%)	4.00
5. 地球村 (跨國同在感)	1(9%)	3.56
6. 話題性	1(9%)	3.24
7. 可收集性	1(9%)	3.24

資料來源：本研究分析整理

9. 設計美感：

在 EGM 魅力因子訪談中，高涉入者認為在「設計美感」具體事項中最具魅力的為「手繪風格的介面或圖案」，與問卷調查中最具魅力的「介面質感好，圖案設計精緻」，兩者吸引程度與標準差數值接近，皆獲得正面評價。在抽象理由方面，最吸引高涉入者的「可愛親切感」，與問卷調查中吸引程度值最高的「風格化/整體感」，在兩階段實驗裡皆獲得中高程度的評價（見表 3-42）。

表 3-42 「設計美感」之魅力因子訪談與問卷調查結果對照表

原始理由	具體事項	EGM 訪談 提及次數	問卷吸 引數值
設計 美感	1. 手繪風格的介面或圖案	5(45%)	4.03
	2. 柔和舒服簡單乾淨的風格	4(36%)	4.41
	3. 介面質感好，圖案設計精緻	4(36%)	4.53
	4. 視覺和音樂風格一致鮮明有整體感	3(27%)	4.38
	5. 色彩豐富鮮豔的	2(18%)	3.91
抽象理由		EGM 訪談 提及次數	問卷吸 引數值
	1. 可愛親切感	7(64%)	3.85
	2. 療癒感	3(27%)	3.79
	3. 風格化/整體感	3(27%)	4.50
	4. 質感佳	3(27%)	4.44
	5. 新奇獨特	1(9%)	3.91

資料來源：本研究分析整理

3.6.4 小結

從上述分析後得知，本研究 EGM 魅力因子訪談和問卷調查驗證之結果，原始魅力因子中共同最受使用者重視的因子依序為：「介面設計之易用性」、「互動與回饋之可玩性」、「音樂設計之音樂性」，其次的「設計美感」，於問卷結果中反而比「創作自由度之可創作性」和「創作方式」更來得受重視（見下表 3-43）。

表 3-43 「類創作音樂 APP」原始評價理由之 EGM 訪談與問卷調查驗證比較

原始評價理由	問卷吸引數值	EGM 訪談提及次數
1. 介面設計之易用性 (no.1)	4.85	11 (100%)
2. 互動與回饋之可玩性 (no.2)	4.56	11 (100%)
3. 音樂設計之音樂性 (no.3)	4.38	11 (100%)
4. 設計美感	4.18	7 (64%)
5. 創作自由度之可創作性	4.09	11 (100%)
6. 創作方式	4.06	11 (100%)
7. 使用目的之實用性	3.35	10 (91%)
8. 社交性	3.12	9 (82%)

資料來源：本研究分析整理

以本研究問卷調查擴大樣本數後測試的結果，取出各魅力因子平均數值得點最高者，按照八項「原始評價」之魅力程度排列，以「上位抽象理由（感覺、感受）／中位原始評價／下位具體事項」彙整出「類音樂創作音樂 APP」之八大魅力因子，其中加上「*」之魅力因子表示在 EGM 訪談和問卷調查中皆得點數最高者，依序說明如下表 3-44 所示：

表 3-44 類創作音樂 APP 八大魅力要素彙整表

排序	抽象理由	原始評價	具體事項
1	*友善親和感(安全感)	*介面設計之易用性	*介面直覺簡單明瞭好操作
2	*趣味感	*互動與回饋之可玩性	需要一點技巧又不會太難
3	*悅聽愉悅感	*音樂設計之音樂性	個人喜愛的音樂類型
4	風格化/整體感	設計美感	介面質感好,圖案設計精緻
5	容易操控	創作自由度之可創作性	可創作的素材豐富多樣、愈多愈好
6	操作流暢感(友善的)	創作方式	創作規則清楚簡單、容易上手又不單調
7	愉悅(趣味)感	使用目的之實用性	*放鬆娛樂(打發時間、陶冶身心、當樂器玩、能演出喜愛歌手的歌曲、享受創作樂趣、角色扮演等)
8	*趣味感	社交性	可隨時隨地聽見世界各地創作的聲音

資料來源：本研究整理

從上表 3-44 可知，「友善親和感(安全感)／介面設計之易用性／介面直覺簡單明瞭好操作」是本研究 EGM 訪談和問卷調查結果最備受重視的魅力因子，使用性還是普遍使用者最在意與基本的要件；其次在原始構面「互動與回饋之可玩性」中的「趣味感」、「音樂設計之音樂性」中的「悅聽愉悅感」，類創作音樂 APP 能帶給使用者好玩有趣的感受、創作出來的音樂好聽，是在使用性之後，使用者普遍最在意的魅力條件；再者，在「使用目的之實用性」中的「放鬆娛樂(打發時間、陶冶身心、當樂器玩、能演出喜愛歌手的歌曲、享受創作樂趣、角色扮演等)」，反映出使用者使用類創作音樂 APP 主要的目的性，多為放鬆娛樂、享受玩音樂的樂趣，以及「社交性」中的「趣味感」，是多數使用者在與朋友交流使用類創作音樂 APP 的經驗時，最在意的是否趣味的感受。

第四章 分析與討論

本研究結合質性和量化方法，透過 EGM 魅力因子訪談與問卷調查得知「類創作音樂 APP」之上位（抽象感受）、中位（原始評價）、下位（具體事項）等魅力要素。本章節將進一步精簡萃取類創作音樂 APP 的魅力因子，建構「類創作音樂 APP 體驗架構」，再根據 Pine II & Gilmore (1998) 所提出之體驗四大面向作分類歸納與說明。最後，將 EGM 訪談過程中，受訪者提及之建議改善事項及需求，依八大原始構面、結合以 5W2H 分析法，進行使用者經驗分析與探討。

4.1 魅力因子綜合分析

由前述表 3-44 所得之類創作音樂 APP 魅力因子結果，依「上位抽象理由（感覺、感受）／中位原始評價／下位具體事項」彙整如下（依受重視程度排序）：

1. 「友善親和感（安全感）／介面設計之易用性／介面直覺簡單明瞭好操作」
2. 「趣味感／互動與回饋之可玩性／需要一點技巧又不會太難」
3. 「悅聽愉悅感／音樂設計之音樂性／個人喜愛的音樂類型」
4. 「風格化/整體感／設計美感／介面質感好，圖案設計精緻」
5. 「容易操控／創作自由度之可創作性／可創作的素材豐富多樣、愈多愈好」
6. 「操作流暢感（友善的）／創作方式／創作規則清楚簡單、容易上手又不單調」
7. 「愉悅（趣味）感／使用目的之實用性／放鬆娛樂（打發時間、陶冶身心、當樂器玩、能演出喜愛歌手的歌曲、享受創作樂趣、角色扮演等）」
8. 「趣味感／社交性／可隨時隨地聽見世界各地創作的聲音」

依據此魅力因子萃取結果，建構「類創作音樂 APP 體驗架構圖」（如下圖 4-1 所示），以三層同心圓圖表示，由內而外依序為：原始魅力構面、抽象魅力感受、具體魅力事項，並依照原始魅力構面的吸引程度由高至低按順時針方向排列，以放射線狀分別對應各類目之「原始魅力構面」、「抽象魅力感受」、「具體魅力事項」。

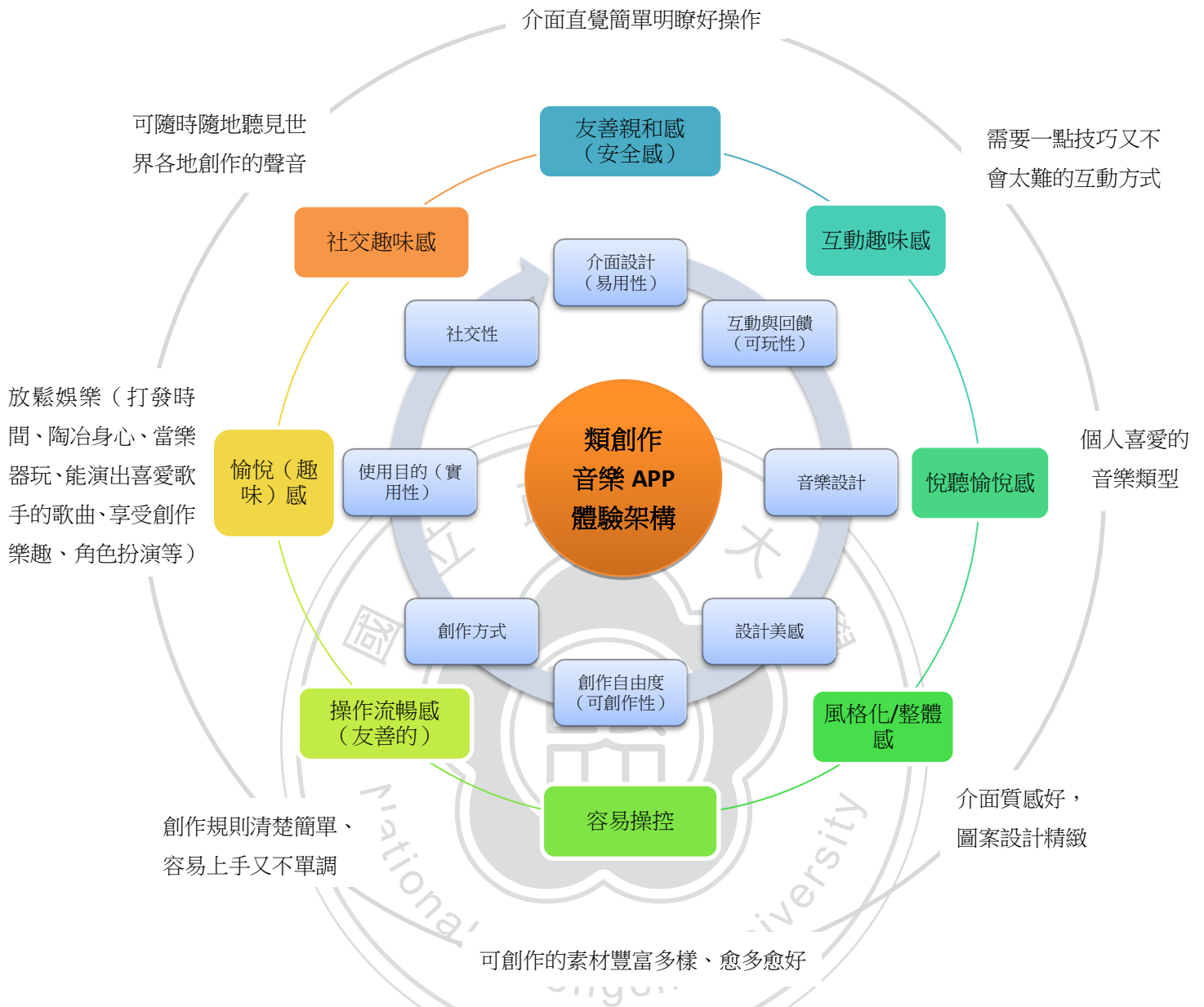


圖 4-1：類創作音樂 APP 體驗架構圖

資料來源：本研究整理繪製

由此圖可一目了然「類創作音樂 APP」的體驗魅力因子及架構，各項因子分項說明如下：

1. 介面設計之易用性：

介面設計直覺、簡易清楚明瞭，讓使用者易懂好操作，給人友善親和感與安全感。

2. 互動與回饋之可玩性：

恰到好處的可玩性，是要讓用戶互動起來覺得需要一點技巧、但又不難，不至於太簡單、也不會挑戰性過高，以及讓使用者萌生趣味感。

3. 音樂設計之音樂性：
在創作出的音樂作品的音樂設計上，使用者最在意的是做出來的音樂好不好聽，是否能帶來悅聽上的愉悅感；而個人喜愛的音樂類型，最能夠直接影響用戶認同音樂好不好聽的共鳴感。
4. 設計美感：
介面質感好，圖案設計精緻，具有明確風格且整體感的設計，是影響類創作音樂 APP 設計美感體驗的關鍵。
5. 創作自由度之可創作性：
讓使用者容易操控的創作自由度，以及提供豐富多樣、愈多愈好的現成可創作素材，作出不同創作變化。
6. 創作方式：
創作規則清楚簡單、容易上手又不單調，以及能夠帶來友善的操作流暢感的創作方式。
7. 使用目的之實用性：
使用類創作音樂 APP 目的的實用性上，以放鬆娛樂、打發時間、陶冶身心、當樂器玩、能演出喜愛歌手的歌曲、享受創作樂趣、角色扮演等，能帶給人因趣味而生的愉悅感。
8. 社交性：
在社交分享與互動功能上，可隨時隨地聽見來自世界各地創作的聲音，讓使用者覺得有趣味感的社交性最為重要。

4.2 體驗構面分類與歸納

本研究彙整得之類創作音樂 APP 原始魅力八大構面，引用 Pine II & Gilmore (1998) 所提出之體驗四大面向相互應證，如圖 4-1 所示，此體驗四大面向與類創作音樂 APP 魅力八大構面互相兼容，並交互影響，為使用者帶來不同象限的體驗情境，敘述說明如下：

1. 娛樂體驗：

按照《牛津英文字典》的定義，「娛樂」是一種「使人愉快並吸引注意力的行為；消遣」，與類創作音樂 APP 魅力因子中的「愉悅(趣味)感／使用目的(實用性)／放鬆娛樂，陶冶身心等」和「趣味感／社交性／容易分享、聽見世界各地的創作」相符合，類創作音樂 APP 的娛樂體驗，來自於「音樂」本身帶給人放鬆愉悅、陶冶身心的感受，手機 APP 的方便實用性和行動娛樂的價值，並能隨時與朋友分享和互動的樂趣。

2. 教育體驗：

教育體驗同時包含「學習」和「教學」的意義，教育是要確實擴展一個人的視野，使他人必須使用大腦和身體，增長知識、有所獲得。在類創作音樂 APP 魅力因子中的「友善親和感(安全感)／介面設計(易用性)／介面直覺簡單明瞭好操作」和「操作流暢感(友善的)／創作方式／創作規則清楚簡單、容易上手不單調」與之相符合，類創作音樂 APP 的教育體驗，來自於介面和創作方式的簡易學習性，直覺簡單的互動介面、容易操控的創作方式，透過通用易懂的引導設計，讓使用者在摸索適應的過程中不至於擔心、受挫，且能很快上手，進而達到輔助學習、激發學習興趣的效益。

3. 審美體驗：

審美的體驗來自人天生的本能，參觀畫廊、欣賞自然風景、聆聽音樂等，皆屬於美感體驗。在類創作音樂 APP 魅力因子中的「悅聽愉悅感／音樂設計(音樂性)／個人喜愛的音樂類型」和「風格化/整體感／設計美感／介面質感好，圖案設計精緻」與之相符合。類創作音樂 APP 的審美體驗，主要來自於「音樂」和「視覺美學」之間交融的聆賞性，音樂和視覺搭配的整體感設計，當使用者能從互動過程中享受到多重感官的美的浸潤，便會自然產生愉悅感，吸引他的珍視與收藏。

4. 沉浸體驗：

沉浸是一種令人積極投入與沉迷的體驗，讓人可以在此環境裡暫時脫離現實，去體驗另一種現實生活中無法體驗到的事件，例如：平凡人渴望體驗富人的生

活、素民體驗大明星的感受等皆然。此體驗與在類創作音樂 APP 魅力因子中的「容易操控／創作自由度(可創作性)／可創作的素材豐富多樣、愈多愈好」和「趣味感／互動與回饋(可玩性)／需要一點技巧又不會太難的互動方式」相符合，這兩項是主宰類創作音樂 APP 使用者參與程度深淺的關鍵。類創作音樂 APP 的沉浸體驗，主要來自於「可創作性」和「可玩性」相互結合的平衡設計，難易度和可控制的自由度必須拿捏得恰到好處，過於簡單會失去可玩性和耐玩性，過於艱難又會令使用者失去耐性、過於挫敗而感到乏味，這些因素更密切關連著使用者能否達到沉浸感。只有當「音樂」的「可創作性」和如「遊戲」般的「可玩性」緊密結合，讓使用者在參與如遊戲般的互動過程中完成音樂創作，同時獲得「遊戲好玩」和「音樂創作有趣」的沉浸感，讓音樂生手也能體驗像音樂家、高手一般的感受。

綜合以上分析與說明發現，本研究之八大原始魅力構面之使用者需求，與 Pine II & Gilmore (1998) 所提出之體驗四大構面相互應證，歸納圖示如下圖 4-2 所示：

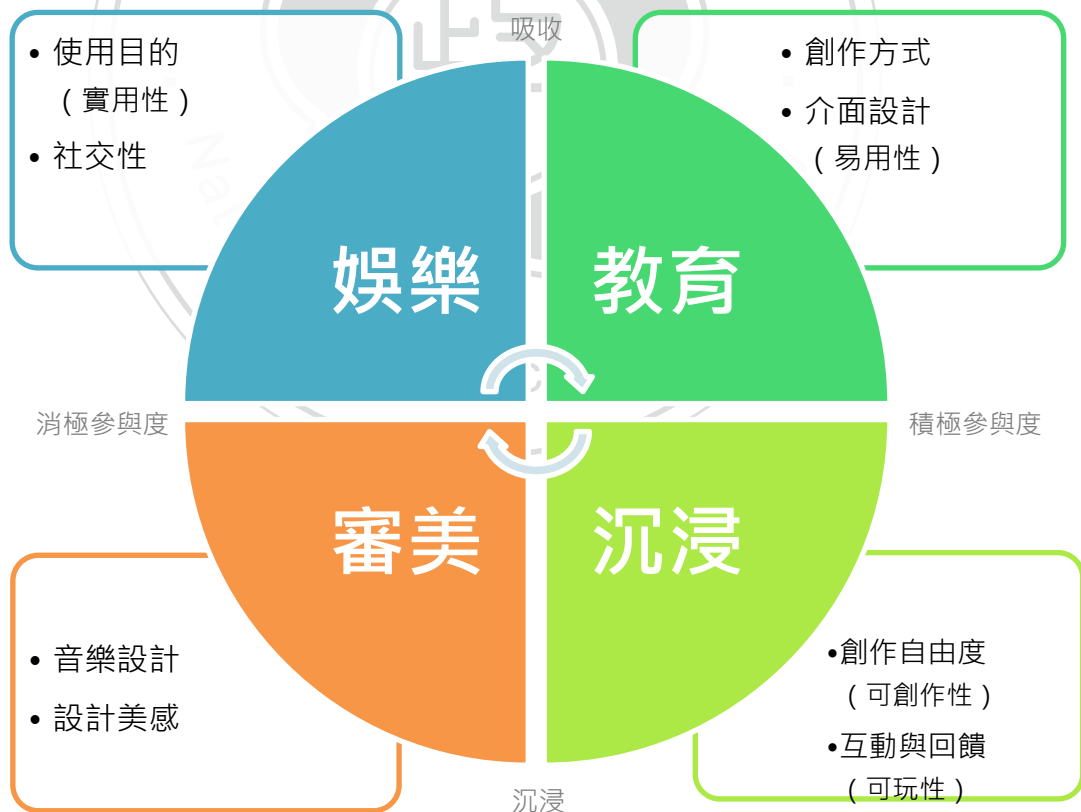


圖 4-2：體驗四大面向分類與歸納

資料來源：整理自 Pine II & Gilmore (1998) 體驗四大面向及本研究整理繪製

4.3 使用者經驗分析與需求

在 EGM 魅力因子訪談中，除了了解高涉入受訪者對於使用類創作音樂 APP 的魅力要素之外，同時依據 5W2H 七個問項的使用者經驗探究方法（見下圖 4-3）進行訪問，並分析、彙整類創作音樂 APP 的使用者經驗和互動脈絡，更進一步挖掘使用者的期待與需求，提供研發者作為未來開發相關產品的參考依據。



圖 4-3：5W2H 七個項次的使用者經驗分析流程

資料來源：本研究整理繪製

4.3.1 使用動機目的 (Why)

經本研究發現，類創作音樂 APP 的使用目的介於娛樂、學習與創作之間，將音樂創作轉化為有趣的互動方式，讓「音樂創作」這件事情變得簡單親和，進而幫助使用者從互動的過程中嘗試、練習與學習，再藉由系統能快速輔助創作、產出作品的功能機制，達到音樂創作的目的。透過訪談了解，受訪者下載類創作音樂 APP 的管道包括有：朋友或同事推薦、搜尋、APP Store 免費熱門排行榜、雜誌推薦。

參與本實驗的受訪者中，其共同的特質就是對玩音樂感興趣、對於音樂創作有渴望，經訪談和問卷結果得知，受訪者接觸音樂創作的動機有：純興趣喜好、培養專長、小時候的夢想、提升個人氣質或魅力、紀錄生活中的感動、應工作需求等；而在受訪者中未曾學過音樂以及學過音樂後卻中斷學習的原因有：家長強迫非自願、經濟狀況不允許或經濟資助中斷、工作學業壓力大時間被壓縮、學音樂需要花時間練習、遭遇挫折瓶頸、沒有同好邀約、搬家升學後因距離關係離開原本的學習環境、左右手不協調等，本研究洞悉這些背後的原因，歸納出類創作音樂 APP 的優勢與動機為：手機攜帶方便不受限於時間和距離、容易操控易上手、節省時間與金錢、透過網路社交與朋友同樂、滿足音樂創作樂趣、創作完成度高，容易快速達到音樂創作的目的。

除了達到輔助音樂創作的目的之外，從受訪者的意見中發現，對於非專業人士的類創作音樂 APP 使用者而言，更需要明確的目的性和目標，否則往往會有一種做完了之後就擺著、不知道創作為何，受訪者的建議當中，包括：評分制、關卡與獎勵制、可製作特殊用途的實用音樂（如配樂、手機鈴聲等）、製作祝福送給朋友、用來表達心情（類似音樂貼圖）等，皆有助於強化使用類創作音樂 APP 的目的和動力。

4.3.2 使用對象 (Who)

在產品策劃的階段，互動設計師至少要考量三種程度的使用者：初學者、中級使用者和專家，一般來說，初學者需要的是「引導」，中級使用者需要的是「提示」，而專家需要的是「掌控力」(葉謹睿，2010)。

經本研究發現，對類創作音樂 APP 感興趣的受訪者中，其音樂經驗程度不同的使用者，其使用的目的、關心的層面和喜好的程度也各不相同。以下節錄不同音樂經驗程度的 EGM 訪談受測者之使用者經驗需求，其個別音樂經驗程度參考如下表 4-1，分為以下三種音樂經驗程度層級：

- ◆ 初級程度使用者 (初學過音樂但無創作經驗)：受訪者 A、B、D、H；
- ◆ 中級程度使用者 (二年以上音樂學習經驗，初學創作經驗)：受訪者 C、E、F、I；
- ◆ 高級程度使用者 (十年以上音樂學習經驗，且具專業創作經驗)：受訪者 G、J、K。

表 4-1 EGM 訪談受測者音樂經驗程度說明

受訪者	音樂經驗程度說明	音樂程度層級
受訪者 A	曾短暫自學過基礎電子琴，沒有音樂創作經驗	初級
受訪者 B	沒有學過任何樂器也沒有音樂創作經驗	初級
受訪者 C	學大提琴 3 年，吉他自學 3 年，口琴自學 2 年。	中級
受訪者 D	沒有學過任何樂器也沒有音樂創作經驗	初級
受訪者 E	非科班出身，高中吉他社，國中樂隊班。自學吉他 3 年、創作經驗 1 年 (憑感覺寫曲，自己哼出來的歌可以用吉他彈出來)。	中級
受訪者 F	學鋼琴 8 年，合唱團 2 年，沒有音樂創作經驗，但喜歡歌詞或文字創作。	中級
受訪者 G	學鋼琴 13 年，吉他自學 7 年，創作經驗 2 年。	高級
受訪者 H	不會任何樂器，但有自學過 midi 編曲軟體。	初級
受訪者 I	鋼琴學 5 年、吉他自學 5 年，沒有音樂創作經驗。	中級
受訪者 J	10 年以上，身兼專業作曲、編曲、演奏、配樂、製作人。	高級
受訪者 K	學鋼琴 10 年以上，自學吉他，音樂創作經驗 8 年。	高級

資料來源：本研究整理

承上，後續分析說明將於受訪者後方提示該受訪者之音樂經驗程度之層級。

音樂經驗程度高的受訪者相較於沒有音樂經驗程度、或音樂經驗程度較低者，對於「學習」的目的較無需求，對於模擬真實創作的 APP 類型較講究其擬真的程度，是否接近他們實際創作的經驗，如受訪者 G（高級）提到（訪談紀錄以受訪者 A 為例，參考詳見附錄三）：

「如果我記得的旋律跟它的不一樣我就會彈錯，像我一旦忘記它的裝飾音，而這裡面有設定裝飾音的話，就會彈錯，因為我們會去記彈過的旋律和指法，跟它設定的不一樣的話，就會有衝突。」

「雖然這畫面沒有提供給你鍵盤，可是其實它有在相對的位置上，有按音高排列，如果使用者真的照它相對的位置去彈的話，你移到鋼琴上它確實是一樣的位置，它照大致的比例去排。」

對於有實際創作相關經驗者，會要求較高的創作自由度，如可創作旋律、節拍等，受訪者 G（高級）陳述其創作自由度的需求：

「Soundrop 的節拍是自由型的，我覺得節拍自由度還蠻重要的，我覺得『節拍』可以控制，才比較能做出自己想要的聲音。我有下載過 Tap Tap，我覺得它是真正的遊戲，我覺得它沒有創造性，它就是要你跟著它的文本走」

「我會比較喜歡 Ootoblock，因為我會想要自己創作旋律，但因為 iAmBeatbox 已經創作好旋律了，所以我會比較希望有創作自由度比較高的 Ootoblock，因為它可以搭配我本身的創作，而且它的視覺設計我比較喜歡。」

同為有實際創作經驗的受訪者 J 亦有同感地表示：

「但我覺得這有點難用，因為它都不能改很多東西啊！什麼都不能改啊...速度也不能改，音色也就是這些聲音。」

「這個節拍不能改...還蠻無聊的，聽起來都好像。」

但若 APP 是以遊戲的型態包裝，打造新的創作形式，增加其趣味性，如受訪者 J（高級）說道：

「它（指類創作音樂 APP）就是一副那種『裝專業』的樣子，就是有鍵盤有什麼，但它有點趣味性是，因為它是不一樣的動物和擬人化的表情，所以如果用不一樣的動物叫聲去組合，變得比較好玩。」

以及受訪者 G（高級）提到：

「我當時是覺得它的鋼琴是用旋轉的還蠻特別的，因為鋼琴，身體是一條直線，可是既然它做成 APP 的話就應該有辦法做別的編排，然後果然就有人做出一個旋轉的，我覺得這概念還蠻特別的。」

或者是增加 APP 的設計美感，加上容易操控等優質體驗的共同營造之下，則有機會突破此限制，當使用者體驗的好感度大於失落感，則會轉為包容的心態，如受訪者 F（中級）表示：

「我喜歡它因為它畫面很漂亮、又很簡單操作。在同一首歌彈奏的過程中，它有時候會右手邊是高音左手邊是低音，又有時候會右手邊是低音的，然後變來變去，這是還可以接受。它打破鋼琴本身設計的概念，對我而言是有一部分有趣有一部份失落，但失落的部分又是可以理解的。有趣的地方在於我感覺沉浸在過去彈鋼琴的經驗裡，我可以輕易的把某些旋律表現出來，當他彈得很順暢、富有感情的彈完一首歌，那是一種彈鋼琴的人會有的成就感。另一種失落感在於，同樣一個觸控點，在這個階段它是要讓你顯現低音，可能下一個階段它又是要讓你顯現高音，它每個音階的觸控點是很接近的，即便說它有做高音的會較偏右，低音的還是會比較偏左邊，但是你可以理解造成這個失落感的原因就在於這個（手機）介面本來就不是一部真正的鋼琴，它就是在這一個小小的區塊，所以它要把所有的東西都放進來的時候有些地方它就必須要去取捨，也就是彈鋼琴的真實感，有些是需要被捨棄的，這地方就可以原諒。」

由此可知，若期望類創作音樂 APP 能廣納不同音樂經驗程度的使用者，可藉由娛樂趣味感、可玩性和可創作性的調節與選擇、設計美感，以及創造符合手機介面的新樂器形式等體驗設計，來同時滿足多樣性的使用者。此外，亦發現玩法多樣的複合式 APP 類型，較能同時滿足不同使用者的目的需求，如受訪者 I（中級）提到：

「Garageband 有兩個模式，它除了虛擬樂器以外，也有把一些鋼琴或吉他和絃都作好，然後不同的彈法，他還是要知道一些基本的樂理，平常如果不會彈奏還是可以玩，偏專業級方便創作的軟體，有些靈感可以試做看看。它也有這種節奏排列組合可以堆疊在一起玩，加入不同的 beats loop，去組合編曲，不是很懂音樂的人也可以玩。」，「比如像 Magic Piano，它裡面有分『學習』模式和『演奏』模式，應該是說，它有分『自由模式』和『有課程的模式』，提供不同創作自由度的需求。」

受訪者 G（高級）也說到：

「它的應用性還蠻高的，我覺得它有多元目的性：遊戲、聚會、朋友祝賀、音樂創作、影像創作等目的，它的面向好廣，這還蠻有娛樂性。」

4.3.3 使用時機 (When)

經研究發現，受訪者表示在打發零碎時間、有目的性的創作音樂（如送禮物給朋友、做影片配樂、手機鈴聲等）、等待時候的短時間消遣、聚會時與朋友分享、應用於展演上、想脫離現實滿足角色扮演的需求時（如：想當一個 rocker 玩樂團）、想聽音樂的時候、心情不好時逗自己開心或發洩情緒等時機，會想使用類創作音樂 APP。

由此得知，類創作音樂 APP 的設計，可朝向滿足短時間性的需求（可速成的）、可社交同樂的、可創作出好聽的音樂且方便聆聽、創造多元目的性等目標改善，更貼近使用者的需求。

4.3.4 使用情境 (Where)

經研究發現，有部分受訪者認為和朋友一起創作、分享和互動，可以體驗到一個人玩音樂時所無法獲得的樂趣，增加創作的驚喜感、激盪創作靈感，如受訪者 E 提到：

「我覺得跟人家分享和互動是很重要的。我還想到，如果你做這個音樂可以上傳到一個網站上和別人做的音樂 mix 在一起應該會蠻好玩的，就會有不同的化學反應，那同時我們兩個都知道現在有一個人的音樂和我的媒合了，媒合了之後有不同的感覺或效果，原來我的音樂分享給大家之餘，並且有人想找我做音樂上的搭配，我覺得還蠻不錯的。現在社群分享功能大部分都有，但如果除了分享之外還能有『共同創作』的功能在裡面，這樣會激發出不同的趣味性或靈感。」

受訪者 G 也提出相同的感受：

「它支援多點觸控，可以同時發出多個聲音，它可以讓很多人在上面摸來摸去，共同產生很奇怪的聲音，很有趣。」

以及受訪者 J 提到集體創作玩音樂的樂趣：

「比如說演奏的，有人負責吉他，有人負責鋼琴，有人負責打鼓的、吹陶笛的、小提琴的...，都是演奏的，但它就可以變成一個樂團，那我會覺得蠻好玩的，因為它有一個挑戰慾，我們可以合奏這樣。」

還有像是受訪者 B 用來向朋友炫技用：

「我曾拿這個 APP 去唬人啊，就是 for fun，大家無聊的時候可能會用上啊...又譬如說大家一起的時候，有人生日可以彈一首生日快樂歌 for fun，這種自 high 的話就無趣，這就是要大家跟你說：『哇...你怎麼這麼厲害』之類的。」

也有受訪者會將類創作音樂 APP 作為表達心情或製造氣氛的音樂工具，如受訪者 G 提到：

「我會把它拿來當作傳話的東西，比如說，畫個表情在上面給別人看我現在的心情，像是便條紙的功能。」

以及受訪者 I 提到：

「我自己覺得像這種 APP, party 時可以拿來用，就可以即時作一些不同的變化。」

若針對特定的音樂風格做實用性的包裝，如受訪者 A 提到：

「把它當作睡前用的紓壓音樂聽，還蠻適合的。如果是作寶寶搖籃曲、寶寶音樂盒這個方向我也覺得還蠻適合。」

可以增加使用頻率。具有創作經驗的受訪者 K 更提到，他還曾經運用於展演上，快速創造不同類型的節奏，搭配真實樂器一起演奏。

另有一部分受訪者則認為，由於類創作音樂 APP 屬於音樂性的 APP，不太適合在熱鬧或公開的地方使用，主要是擔心吵鬧的地方會聽不到聲音或無法專心思考，以及創作時的動作姿勢是否會過大或不優雅。如受訪者 H 提到：

「我覺得那個很假 HIGH 耶，而且你如果在公眾場所、搭公車上自己在那邊玩太鼓真的很智障。那時候我在玩 Tap Tap 的時候啊，那時候我玩得非常的著迷，但在公眾場所要玩 Tap Tap 怎麼辦？那個動作真的太不優雅了，我就用三指做最小的動作，身體不要有任何的搖擺，但是心裡其實是很 HIGH 啦，就要非常的節制，但是太鼓達人就一定要整個動作去打，對我來講那個太不舒服了。」

4.3.5 如何使用 (How)

互動介面是指引使用者如何操作 APP 的關鍵設計，它牽動著使用者的第一眼直覺，決定要不要用、想不想用、如何使用，以及使用過後覺得好不好用、是否能有效率地輕易上手，用起來的好感度如何。經本研究發現，好的介面設計，甚至會影響使用者真實創作的沉浸感和創作慾。

關於介面設計之於真實創作沉浸感的影響，受訪者 A 陳述如下：

「如果要滿足我很會彈鋼琴的感受，我覺得它應該是給我一個真的是鋼琴的鍵盤，這樣比較有實際創作的感覺。」

如受訪者 J 也強調需要一個實體的互動介面，才會更有創作的樂趣：

「像是鋼琴之類的 APP，問題是它那個 touch 在哪裡？就沒有樂趣，它最後還是會回歸到一個真實鋼琴觸鍵的東西。...例如說，這是一個鋼琴教學的遊戲，可是它裡面就可以輸入很多很多曲子，然後我們看到她那個鍵來了就按一下，可是它還是要有一個硬體的鍵，就是硬體的鋼琴鍵出現，你必須要有一個小小的 Keyboard，可以跟電腦連接，可以來練習，也比較有 feel。」

而關於介面設計之於創作慾的影響，受訪者 G 提及到：

「像是 Otoblock 的介面就是空空的，感覺你有很多東西可以去填它，所以我覺得它是我比較喜歡的，這會讓我比較有創作的慾望。」

從訪談過程中，歸納受訪者對於類創作音樂 APP 所重視的介面設計要素，即包括 Preece, Yvonne, & Sharp (2002) 等提出的互動設計使用性原則中的：可視性、回饋性、一致性、預示性、易學性、功能性、安全性、迅速性、有效性等(陳建雄, 2009)。分項說明如表 4-2 所示。

表 4-2 訪談內容之互動介面設計使用性說明

使用性	訪談內容所提及之具體事項
可視性	● 主要功能按鈕大且圖示清楚
回饋性	● 音量夠大 ● 彈到光點就消掉好像完成一首歌 ● 聲音和視覺回饋效果明顯
一致性	● 相同形狀按鈕的操作方式亦相同
預示性	● 功能圖示通用易懂 ● 提示各互動區域所代表的聲音，知道點下去會發出什麼聲音 ● 將互動提示的符號形狀設計得形似原樂器按鍵 ● 用不同顏色區隔不同的互動區域
易學性、功能性	(1) 可預視操作範例 (2) 順應使用者的速度提供引導提示
安全性	(3) 介面很直覺單純，可以盡情的玩它，不怕會把它弄壞
迅速性、有效性	(4) 快速上手，容易產出(音樂創作)

資料來源：本研究整理

此外，高涉入受訪者亦提到設計適合手機與觸控面板的 APP 介面很重要，譬如說有一些 APP 是相同的產品概念內容，設計在不同的載具上，就必須特別考量其不同屬性介面的適切性，在手機介面上的設計，必須直覺精簡、凸顯重點，如圖 4-4 所示。還有一另種情況是，模擬真實樂器的介面移植到手機介面上操作，在功能上則必須有所取捨，或做出適度與巧妙的變形、或為應用程式創造全新的創作形式，使其適合於手機上操作，如圖 4-5 至 4-9 範例所示。

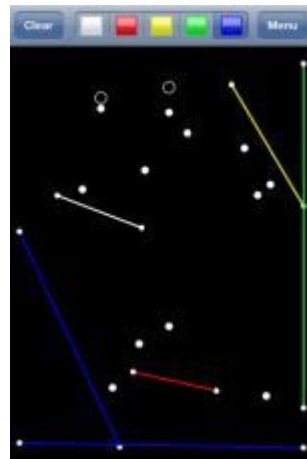


圖 4-4 (左) Ladidda 畫面擷取、圖 4-5 (右) Soundrop 畫面擷取

圖 4-4：受訪者 G：「一個麥克風、一個錄音鍵、一個播放鍵，一看就知道是要錄音。」

圖 4-5：創造適合手機的新樂器型態：透過拉線角度的不同創造不同聲響

資料來源：手機 APP 畫面擷取

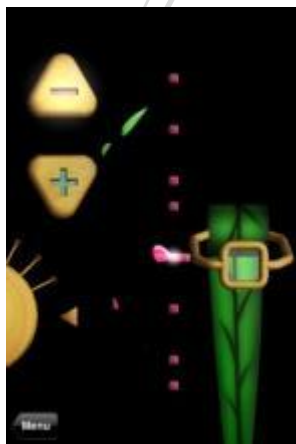


圖 4-6 (左) Leaf Trombone 畫面擷取、圖 4-7 (右) Aura 2: Flux 畫面擷取

圖 4-6：受訪者 I：「我反而覺得這種東西要擬真擬到非常真實是困難的，對這種平板電腦或手機來說，反而是說它創造出來新的樂器形式，讓它像新的樂器，像是 Leaf Trombone，它反而變成一個可以玩的小樂器。」

圖 4-7：創造適合手機的新樂器型態：透過點與線的拖拉、串連創造音樂的變化

資料來源：手機 APP 畫面擷取

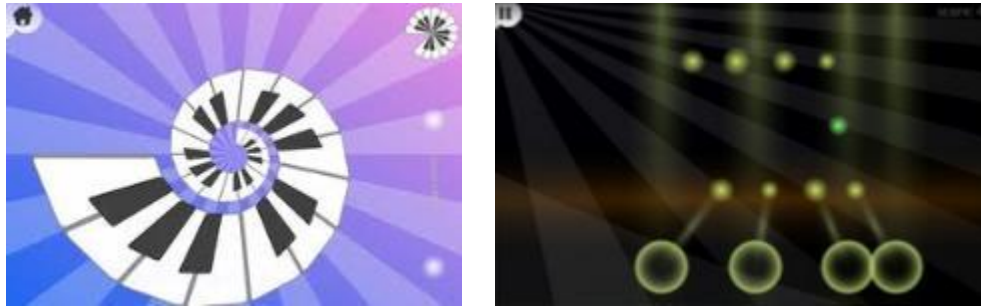


圖 4-8 (左)、4-9 (右) Magic Piano 畫面擷取

圖 4-8：以螺旋式鋼琴鍵盤改善直條鋼琴於手機介面上無法完整呈現的不足

圖 4-9：以模糊光點及光線提示彈奏位置，彈奏位置採真實鋼琴的對位設計。

資料來源：Smule 官方網站⁸、iTunes APP Store

應用程式中包含了自訂手勢，以支援系統中沒有明確訂出的互動，因此除了常見的互動方式如點觸、拖曳、滑動等之外，自訂特殊手勢是為了遊戲、藝術或音樂等沉浸式應用程式而產生，模擬像是真實世界中的互動 (Ginsburg, 2010; 洪沛然, 2001)。在本研究中確實發現，模擬真實創作的特殊手勢或演奏姿勢，能導入較高的創作沉浸感受，明確增加使用者互動的趣味性和驚奇感，如受訪者 A 描述：

「我覺得 Guitar Hero 難滿足我想玩吉他又不會玩吉他的樂趣，因為實際上彈吉他是用兩隻手（做出彈吉他的姿勢），可是在這邊只有一隻手，感覺不太一樣，比較沒有那種很帥的感覺！沒辦法沉浸到像是在玩吉他的樂趣，但可以體會到像是玩 Tap Tap 那種節奏遊戲的感覺，我覺得這個要跟彈吉他扯上關係可能還好，那種感覺會有落差。不像有的鋼琴的軟體，它只有一隻手，因為鋼琴本來就可以一隻手彈，所以就還好，如果是大一點的 iPad 就真的可以兩手彈。像是我覺得 Ocarina 很酷，技術面很讚，因為它是用吹氣的，按了雖然也會有聲音，但用吹的聲音更亮，我覺得這很炫，這個 idea 真的很好！用起來跟真的樂器很像。特殊的手勢設計會增加 APP 的趣味性。這個的概念真的很好，很適合放在手機上，而且它又是用吹的方式來發聲。」

受訪者 E 亦認同此觀點陳述：

「我打太鼓達人的時候會比較有在打鼓的感覺，是因為它呈現的樣式，但 Guitar Hero 這個是，我好像在玩太鼓達人的樣子，但我其實是在玩吉他，假使它是可以互動起來像是彈吉他的樣子（做出按絃的姿勢），或許會比較像是在玩吉他。（用吉他按絃的姿勢再玩一次）這樣子就稍微比較有像在玩吉他的感覺！」

受訪者 B 提到關於「搖動手機」的手是增加驚喜感：

⁸ Smule APP 官方網站，詳參見：<http://www.smule.com/magicpiano>。

「手機的話可以多一點這種”Shake”的功能帶給你驚喜，隨機產出不同的音樂。」

受訪者 C 亦提到特殊手勢增加趣味和便利性：

「可設定搖一搖（手機）就可以清除音點，這個很酷，很方便。」

受訪者 F 則提出模仿 DJ 刮唱盤的手勢讓更有創作的感受：

「Otoblock 讓我有玩起來像 DJ 的感覺。它 scratch 的功能好好笑喔，很有趣、有加分。」

受訪者 J 描述特殊手勢搭配加分獎勵的機制很有趣說道：

「Tap Tap 我有啊，那個好玩是好玩在，它還可以 SHAKE！它有很多動作，它有一些指令，譬如說你按按按按...然後他會要你搖，你就搖，要你按，就按按按按按...，就覺得它好可愛喔，它還要搖晃就可以感應，搖對的話會分數高，沒有搖到的話分數就沒那麼高，就覺得這樣好好玩喔。」

而具有實際創作經驗的受訪者 G 則提出模擬真實創作的手勢能幫助學習：「我覺得它對於很想要玩吉他的人蠻好的，他可以藉由這個遊戲知道說他要怎麼彈吉他，因為它的手勢是有一個點下來你就點它，有一個箭頭你就是順著箭頭這樣畫它，其實彈吉他也是，如果妳是彈單音就是點一下嘛，如果是刷 chord 就是這樣子（比一個刷下去的手勢），所以它其實是有點模仿吉他的手勢我覺得還不錯，我覺得對學吉他的人來說是有幫助的。」

受訪者 H 提到自身經驗，描述 String Trio 模擬小提琴演奏姿勢的概念很創新，幫助他練習創作肢體的平衡感：

「String Trio 很強調肢體的平衡感，我從 iPhone3 開始用，還會推薦給 iPhone 4 的朋友玩，因為目前為止，只有這一款是用這樣子拉的，這套對我而言就是創新，它的 idea 非常非常的創新。...它會給你提示，讓你去調整自己的姿勢，調對姿勢就會玩得比較好，我覺得肢體是音樂創作很重要的學習層面，像我就是左右手不協調。這個比較有學習的意味，最容易直接感受到在學習、有進步。」

4.3.6 使用方法與過程 (What)

(一) 互動過程：即時性與流暢感

經本研究發現，類創作音樂 APP 是一個提供非專業人士的使用者也能享受音樂創作的體驗過程，多位受訪者提及其使用過程的魅力特性，就是能夠即時改變、即時呈現變化的互動過程，如受訪者 B 描述說：

「在移動之間，它不會讓你覺得你換了一個東西，換了一個節奏或換了一個什麼，很順的就可以移過來，所以你在錄製的過程中它就是一個完整的音樂，它做音樂的過程是很即時的。」，受訪者 C 的描述是：「它還蠻即時性的，這種可以立即性聽到結果的感覺還不錯，就是我剛做了改變馬上就可以得到一個成果的呈現，操控性非常順暢。」

(二) 創作方式：模組化與自動化

從受訪者使用經驗的陳述中發現，類創作音樂 APP 為了使未曾有過創作經驗的生手，也能達到創作音樂的目的，其使用方法背後的原理，主要是模組化重組及自動化的功能。模組化重組，就是將現成的曲風、音色、節奏、旋律等創作素材模組化，提供使用者透過排列組合的方式，或可再經由有限的參數微調如速度、節拍、各層次的音量等，做出音樂的豐富變化及差異性；而自動化功能，就是在使用者輸入有限的條件及素材後，系統能快速判斷及分析所輸入素材的屬性（如和絃、音調等），自動延伸成一首完整的歌曲。

「唱歌」和「排列組合」，對於一般人而言是最容易參與創作音樂的方式，不需要懂得樂理和作曲，「唱歌」是人與生俱來的創作能力，而「排列組合」僅需使用者憑藉直覺和自有的音感，便能創造出獨特的音樂作品。

以模組化重組的原理為類創作音樂 APP 互動方式的基本原則，其呈現的方式很多樣，如以畫圖的方式創作音樂，就是一種類創作音樂 APP 常見的創作方式，使用者會對於各種不同的圖像產生什麼樣的聲音感到好奇與驚喜，如受訪者 G 描述其使用 Beatwave 的感受：

「我覺得用畫圖的方式產生音樂還不錯，我覺得比較直覺、比較驚奇的感覺，因為它沒有幫你畫格子，它也沒有規定哪一個地方按下去是什麼聲音，所以當我摸一某一個地方可能是這個聲音，但我畫另一個地方會產生另一個聲音，因為你不知道摸哪裡會產生什麼樣的聲音，所以就會覺得蠻驚奇的。」

但也有受訪者反應，以畫圖的方式創作，若僅單憑直覺，而摸不著創作的規則，便會不知道如何作出自己想要的音樂，控制性較低，如受訪者 D 陳述：

「找不到規則，就是直覺、隨便點，我覺得這種東西你還是要給一些規則，像 Otoblock，它也是有規則的，它每一個有固定的發音，把它們移到上面去，你可以預期到它的產出是什麼，可是我完全不知道，我不曉得按這一粒它的聲音是什麼，我不懂，我也不曉得這些聲音的編排原理是什麼，左上方比較高音嗎？沒有，右下方比較低音嗎？我不知道。這東西就是沒有規則，隨便點，我就沒什麼興趣。這漂亮的像裝飾品，免費的話還 OK，付費的話我想應該就不太行。」

因此，以畫圖之類的直覺式創作，若能在互動介面上加入提示，顯現聲音的編排規則，會提升使用者對於創作的掌控度。

(三) 使用者可參與的自由度—可玩性、可創作性與耐玩性

普遍來說，市面上成千上萬的 APP，要能夠吸引消費者的關注、下載安裝使用，在行銷操作和產品包裝上就有一定程度的門檻，若消費者在下載了 APP 之後，還願意留在手機裡，持續拿出來用，就端看 APP 是否具有長尾的魅力，因為對消費者來說，「下載」和「移除」都在一念之間、一鍵之隔。

在跨遊戲類和音樂創作類的類創作音樂 APP 之原始魅力構面當中，「可玩性」和「可創作性」是類創作音樂 APP 互動設計的兩大影響使用者參與程度的要素，「可玩性」表示「玩遊戲」成分的比重，「可創作性」是「音樂創作」的自由度，經研究發現，可玩性和可創作性過高，對使用者來說挑戰性太高，便容易失去信心和耐性，反之若可玩性和可創作性過低，對使用者來說毫無技巧可言，玩一、兩次後便覺得無趣乏味，如受訪者 C 於訪談中提到：

「這些球下來就是隨意打打，但你不知道你在打什麼，反正打到就有音樂，基本上它的玩法就好像狗狗玩切菜刀一樣，我覺得我好像那隻狗，讓我覺得很沒有挑戰性，也沒有專業性。」

因此適度的可玩性和可創作性設計，是需要一點技巧又不會太難，可獲得實質的成就感，如受訪者 D 所說到的：

「對我來說這個 APP 有趣的是，它有一點技巧可是又不難，像 iAmbeatbox 那種完全不用技巧，等於完全沒有挑戰的地方。iDrum 變化性高，增加了一些技巧，提升了挑戰性和創作性。」

由此來看，「可玩性」和「可創作性」的自由度的權衡，可以說是影響類創作音樂 APP 「耐玩性」的關鍵要素（圖 4-10）。



圖 4-10：「可玩性」和「可創作性」滿足使用者需求平衡的自由度，
影響類創作音樂 APP 的「耐玩性」

資料來源：本研究繪製

除此之外，一款類創作音樂 APP 的互動設計上，其可玩性和可創作性設計的配比平衡，將影響沉浸感，例如受訪者曾提到可玩性遊戲的成分過高，如使用者為了要應付關卡、競爭的壓力、時間內得到更高的準確率、玩法技巧性過高等，而無暇享受與思考其音樂性，導致降低使用者體驗創作的感受，較難達到沉浸感，如受訪者 C 描述使用 Pianoman 和 Guitar Hero 的感受：

「玩這個會很專心，好累喔，這就是遊戲嘛，頗有競爭壓力，沒什麼音樂性，也沒有時間去思考它的音樂性，就是跟著它的節拍一直走下去。...因為它又計分制、有時間限制，比較偏『遊戲』，你會不太注意它的音樂是什麼，你只會跟隨它的規則去玩它而已。」

受訪者 G 也提到：「我玩的時候會沒辦法注意它的音樂，我會一直注意我彈得到底對不對。」，受訪者 A 則針對玩法的技巧性過高、加上若音樂性不足，提出以下描述：

「Tap Tap 就比較簡單，完全是照著拍子在打、打、打，然後按、放，所以你可以直接聽音樂去抓到說大概是什麼時候要放手，Tap Tap 都只是要用點，但 Guitar Hero 有時候會要刷絃之類的，或者停一下然後再放，我玩這個遊戲變成只是純粹在看它的提示，它要我按我就按，但跟著它的音樂我沒辦法享受這種遊戲的樂趣，Tap Tap 就比較可以，讓我跟著音樂去打節拍，Tap Tap 抓到的拍和音樂的節奏性比較搭。跟 Tap Tap 比起來，我覺得 Guitar Hero 玩的方式比較多，它可以點一下、刷一下、刷一按著，還有一直按，它互動的方式有這四種是比較多樣的。另外我覺得

我有時候會抓不太到拍子，抓不到壓下去的拍子要停多久之類的，不知道是不是因為和沒有學過吉他有關係，因此它的這種玩法我比較不熟悉。Guitar Hero 它要按和放的點我有時候比較抓不到，我比較抓不到它的拍子。我玩 Guitar Hero 的感覺是完全照著螢幕上的指示去操作，而不是真的很享受邊聽音樂邊玩的感覺。Guitar Hero 我就抓不到對拍的感覺。那種要久按的、或刷過來久按的那種，我都會抓不太到，什麼時機要做這件事。」

以及受訪者 F 也曾說到：

「有點享受在演奏當中，但不算非常強烈，當歌曲比較困難的話，就無法去思考 and 享受，如果是緩慢一點的曲目，就還可以去對一下它的音準、知道下一步大概要幹嘛，但如果是快速的音階，就變成無暇去顧慮這麼多。...要很認真的照著它的動作做，就沒辦法認真聽它的音樂在幹嘛，我沒有感覺自己像是個音樂家或吉他手，我只覺得我要很認真把它要我做的事情做完。」

另外還提到使用 Soundrop 時較難從中獲得創作的體驗：

「說真的我沒有很喜歡這個，因為我會忍不住想要把小球都關在同一個地方，留一個小縫看它們什麼時候跑走，我沒辦法很認真在聽做出來的音樂，對我來說要用這個來創作一段旋律有點難。我不是很喜歡做出來的音樂。我覺得它太困難了，而且我又沒有耐心。」

受訪者 G 也提到關於使用 Soundrop 的感受：

「我個人覺得它比較不偏向音樂的感覺，我覺得音樂是它的一種反饋，我覺得這個比較以遊戲為主，音樂為輔的感覺」

受訪者 D 在受訪時，亦針對音樂和遊戲的結合提出見解：

「我很喜歡 Auditorium，它是比較偏遊戲，我覺得它遊戲和音樂的結合是很好，不會玩起來覺得音樂玩音樂的、遊戲玩遊戲的。和其他偏遊戲的 APP 比起來，像 Auditorium 音樂的成分就比較高，如果聽不到音樂你就會覺得這個遊戲很無聊、無法繼續玩下去。」

以及提出將音樂創作「轉化」為創意、有趣的互動方式，能同時獲得趣味性和音樂創作的目的：

「增加了一點挑戰性，但又改變原先的規則，這是很喜歡的做法—『轉化』，比如說，彈鋼琴就是你手指按鍵盤，但它可能就是用一個魚，要戳破畫面上很多的蘋果或氣球，它戳破就會有鋼琴的聲音，你就一個一個戳破它產生一段鋼琴旋律，然後它又會再長出來，又比如說這棵樹的聲音是 Do，那棵樹的聲音是 Mi，就可以從不同的樹彈出不同的聲音，那你就自己去戳這些樹上面的氣球，那些聲音就出來

了，但有些樹它長的某些氣球你又不能隨便按，類似像這種概念，『轉化一下，就會變得很有趣。』

在類創作音樂 APP 的「可創作性」設計上，基本上都是在有限的可控制範圍內創作，對於非專業人士來說操控起來會比較有方向性，不需要無中生有作出旋律，也降低使用者作出難聽音樂的機率，比如說運用「和絃內音」的原理，讓可重組的音階建立在同一個和絃基礎上，例如 C 和絃是 Do、Mi、Sol 這三個音，就只提供這組和絃內不同音高的這三個音去作變化，所以怎麼組合出來的音樂都有一定的和諧度。從本研究得知，多數的受試者認為可創作的素材豐富多樣、愈多愈好，其中又以可變換樂器音色、曲風和節奏是多數人最在意的可創作元素，比較容易操控，且可作出豐富的聽覺變化。但由於每款類創作音樂 APP 內建可創作的現成元素畢竟有限，如受訪者 H 說到：

「我曾經一直去 random 它，random 到一個程度的時候發現果然有重複的，有點無聊了。...這類的 APP 它可能很新奇啦，但就是不耐玩。」

加上玩了幾次之後發現無法再玩出新花樣，玩個幾次後便不再使用，如受訪者 I 陳述的經驗：

「像日本的這幾款，我可能玩一玩，會因為創作不出太特別的東西，就放著在那邊，沒有再去用。像 Otoblock、iAmbeatbox 很容易玩一玩就到達那個臨界點，玩不出新花樣，或者玩一玩不知道怎樣可以玩得更好，可能就會玩一玩就不知道要怎麼繼續下去了。」

但若能透過網路持續更新下載或付費加購更多的創作元素，擴充可創作的元素，提供使用者可持續創造多樣的音樂變化和新鮮感，以及提供高手範例影片，提供使用者參考，給予一些新玩法的刺激，幫助一些渴望創作技巧精進的使用者能突破創作方法上的瓶頸，便有機會提升類創作音樂 APP 的耐玩性，如受訪者 I 提出的建議：

「我覺得有沒有持續更新，不管是曲目、或者是新的內容，那個還蠻重要的，然後你看很多其他的 APP 都沒有嘛。可是你看像 Otoblock，它如果一直有更新那些新的 beats，或者可以持續看到一些好的新範例，其實就會啟發你用不同的用法創作出新的東西。」

關於高手創作範例的提供，受訪者 H 曾透過音樂專業人士友人使用 Otoblock，使用他過去不曾想過的作法創作，令他倍感受惠說道：

「專業的人玩可以做出一首曲，他可以突破原先的限制，像我剛剛在那邊做奇怪的事，我在它還沒有跑完八個（音）就作切換（切到其它軌），接到別軌的音，

因此可以突破限制，我之前看我朋友玩才猛然發現可以這樣玩，他們把這種玩成像 DJ 盤一樣，就是你在樂段還沒到之前，直接強迫把它卡到另一段去，可是它卡到另一段去是設計過的，所以他可以來回去做好幾段的 loop，然後，你聽起來就會覺得像是一首曲子。然後我們一般不會玩的人，就會一直重覆在那八個音和 loop 裡面，於是聽久就膩了。」

4.3.7 獲得什麼樣的感受 (How much)

從 EGM 訪談和問卷調查的研究結果得知，使用類創作音樂 APP 所獲得的介面設計的友善親和感、創作方式的速成流暢感、互動與回饋和社交性帶來的趣味感、音樂設計的悅聽愉悅感、可創作性的悅聽豐富變化和容易操控感、設計美感的親切感和風格化整體感、使用目的的方便實用和愉悅趣味感等，成為吸引普遍受訪者的魅力感受。

在悅聽愉悅感的層次上，除了好聽、豐富變化之外，音樂作出來的層次感和完整性也是形成愉悅感的要素，例如受訪者 A 提到，在音樂頭尾自動做淡入、淡出的效果，讓作出來的音樂聽起來像一首完整的歌；受訪者 C 認為好聽的音樂作品要層次分明，有清楚的主旋律和節奏；受訪者 F 亦認為音樂作品中要聽起來有旋律的感覺，比較好聽。然而音樂的悅聽感其實非常主觀，往往伴隨著個人對於特定音樂類型的喜好，對於能創作出個人喜愛的音樂類型作品，會有更強烈的愉悅感或覺得變得比較有趣，如受訪者 A 同時使用了相同創作方式的 iAmJazz 和 iAmBeatbox，由於個人對爵士音樂風格較喜好，也會因此覺得 iAmJazz 比較有趣。

對於類創作音樂 APP 音樂類型的選擇上，建議可斟酌參考問卷基本資料題項中受試者喜歡的音樂類型，排行依序是：流行（占 22.52%）、搖滾（占 16.22%）、民謠（占 14.41%）、爵士（占 14.41%）、古典（占 12.61%）、電音（占 5.41%）、新世紀（占 4.50%）、都喜歡（占 4.50%）、世界民族（占 2.70%）、其他（占 2.70%），包括電玩音樂、金屬樂、Hip Hop 等（詳見下圖 4-11）。

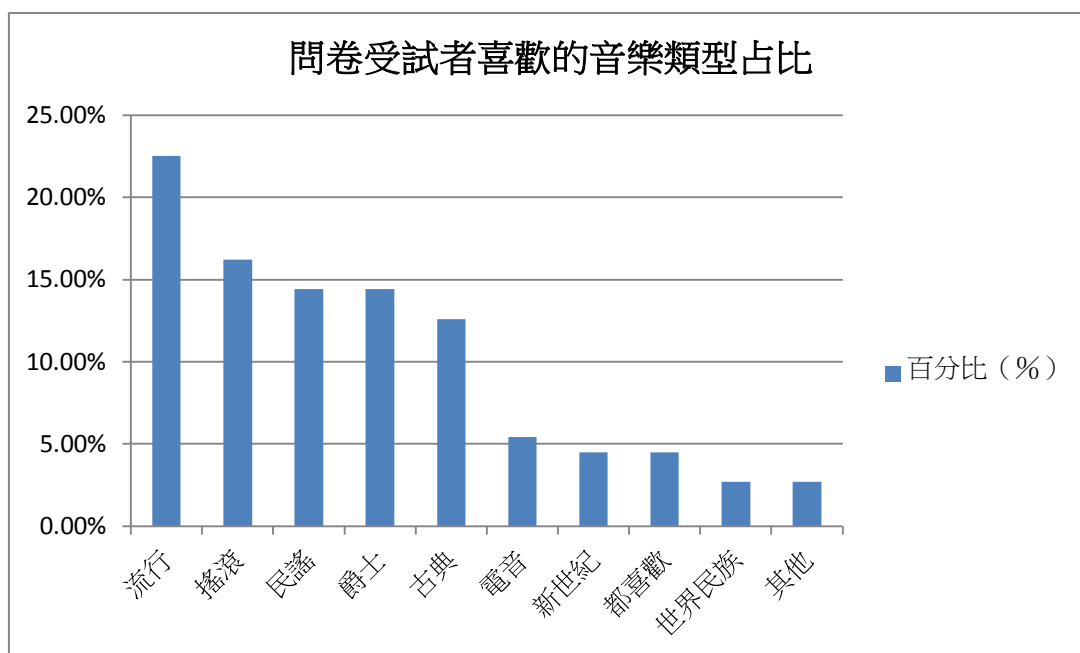


圖 4-11：問卷調查受試者喜歡的音樂類型次數占比

資料來源：本研究整理繪製

從 EGM 訪談中，受訪者提到使用「類創作音樂 APP」之後有兩種沉浸的感受，一種是感覺到自己投入音樂創作之中的沉浸感，另一種是偏向遊戲的沉浸感，都讓受訪者獲得一種渾然忘我的高度愉悅感受。如受訪者 C 提到兩種沉浸感的不同說到：「Pianoman 就像只是在完成遊戲任務的那種沉浸，和玩音樂的那種沉浸感不一樣... Soundrop 這個會還想再玩下去，像玩這個我都不會注意時間，剛剛玩 iAmBeatbox 我一直在注意時間到了沒...Otoblock 的沉浸感比較強，感覺我就在編曲的世界裡面，我不知不覺的玩可能會超過半小時。...在抖（吉他顫音的姿勢）的時候會感覺自己像 rocker，還蠻熱血的。」受訪者 A 提到使用 Tap Tap 時的遊戲沉浸感：「玩這個要很專注，比較沒辦法分心，因為要跟上音樂的速度、準確抓住節拍才會得分，很難一邊講話一邊玩，但我蠻享受在其中的。」受訪者 E 則陳述到模擬真實創作的姿勢會增進沉浸感：「好像自己就會彈鋼琴了，會有成就感、會沉溺在其中，然後會想把整首歌彈完...」受訪者 F 則回憶起過去的創作經驗，從沉浸感當中得到一種成功創作的成就感：「有趣的地方在於我感覺沉浸在過去彈鋼琴的經驗裡，我可以輕易的把某些旋律表現出來（透過速度的控制表現情感），那是一種彈鋼琴的人會有的成就感，當他彈得很順暢、富有感情的彈完一首歌，那是一種成就感。」

4.4 使用者經驗分析小結

從本研究得知 EGM 魅力因子與體驗框架理論是相互兼容的，透過 5W2H 分析法，更縱向從 EGM 各原始評價構面剖析使用者經驗，並從分析結果發現，本研究依音樂經驗程度不同的「使用對象」，其原始評價構面的體驗和需求略有差異，以下依照使用者音樂經驗程度之高低，分析歸納經上一節經 5W2H 法分析出各原始評價之使用者經驗，再與 Pine II & Gilmore (1998) 所提出之體驗四大面向之構面相互整合，分析說明如下表 4-3 所示：

表 4-3 依音樂經驗程度分析說明使用者經驗需求

體驗構面	EGM 原始評價構面	使用者音樂經驗程度 高 ←————→ 低	
沉浸	創作自由度 (可創作性)	(1) 可創作性高、較高的創作自由度 (2) 可自行創作旋律、節拍等	(1) 可創作的現成素材愈多愈好 (2) 節奏和曲風更換最容易上手
	(What 使用方法與過程)	容易操控／創作自由度之可創作性／可創作的素材豐富多樣、愈多愈好 給予不同經驗程度使用者恰到好處的創作自由度，是能夠創造出「容易操控」的感受，對音樂經驗程度低者降低挫折感、對音樂經驗程度高者提高自由度，提供可創作的素材豐富多元、能創造出多樣性的變化，是跨越不同經驗程度的使用者，在「沉浸—創作自由度(可創作性)」共通的魅力要素，此要素將影響 APP 體驗的沉浸感和耐玩性。	
教育	互動與回饋 (可玩性)	(1) 不需要模擬真實創作情境 (2) 打破真實創作的互動形式 (3) 具創作經驗者渴望有高手範例	(1) 跟隨系統提示引導創作互動 (2) 模擬真實演奏姿勢
	(What 使用方法與過程)	趣味感／互動與回饋之可玩性／需要一點技巧又不會太難 以遊戲的型態包裝、打造創意新穎的創作型態或樂器形式(跳脫真實樂器的樣貌)，恰到好處的技巧和挑戰難度，能跨越不同經驗程度的使用者，獲得「沉浸—互動與回饋(可玩性)」好玩趣味的感受，此要素將影響 APP 體驗的沉浸感和耐玩性。	
教育	介面設計 (易用性)	(1) 對模擬真實創作(如樂器)介面的 APP 較講究其擬真程度，是否接近他們實際創作的經驗 (2) 打破真實樂器的新介面	(1) 無真實創作經驗，更需友善親和的介面，以增加安全感。

	用)	友善親和感(安全感)／介面設計之易用性／介面直覺簡單明瞭好操作 介面直覺簡單明瞭好操作，如功能圖示、動線提示通用易懂等，能跨越不同經驗程度的使用者，獲得「教育—介面設計(易用性)」友善親和的感受。	
	創作方式 (What 使用方法 與過程)	(1) 對音樂或創作的「輔助學習」目的較無需求	(1) 模仿真實樂器的創作方式，對初學者有輔助學習的幫助
		操作流暢感(友善的)／創作方式／創作規則清楚簡單、容易上手又不單調 清楚簡單的創作規則，讓使用者好懂容易跟隨、好上手理解其創作方式又不單調，獲得友善的操作流暢感，是跨越不同經驗程度者，「教育—創作方式」的共通魅力要素。	
娛樂	使用目的 (實用性) (When 使用動 機、使用時機)	(1) 輔助創作：如可儲存或匯出作品結合在自身創作或演出上、激發創作靈感。 (2) 對於輔助學習創作、模擬音樂家般的專業成就感較無需求。	(1) 角色扮演，如輕鬆流暢演繹高難度名曲 (2) 較重視創作過程即時變化的情境(非一定要儲存或匯出) (3) 多元功能或目的
		愉悅(趣味)感／使用目的之實用性／放鬆娛樂(打發時間、陶冶身心、當樂器玩、能演出喜愛歌手的歌曲、享受創作樂趣、角色扮演等) 放鬆娛樂、從好玩趣味的互動過程中獲得愉悅感，是不同音樂程度使用者「娛樂—使用目的(實用性)」共同的魅力要素。	
娛樂	社交性 (Where 使用情 境)	(1) 可聽見他人作品激盪不同靈感 (2) 與他人共同創作	(1) 會有想「炫耀」的心理
		趣味感／社交性／可隨時隨地聽見世界各地創作的聲音 除了個人創作的樂趣之外，可聽見來自世界各地的創作，與人分享和交流的趣味感，是吸引跨越不同音樂程度者「娛樂—社交性」的共同魅力要素。	
審美	音樂設計 (How much 獲得感受)	(1) 具創作經驗者最在意「原創性」 (2) 重視音響效果和音色質感	(1) 完成度高、怎麼做都好聽 (2) 每次做出來有鮮明差異
		悅聽愉悅感／音樂設計之音樂性／個人喜愛的音樂類型 創作出來的音樂能帶來悅耳愉悅的感受，加上是個人喜愛的音樂類型，會是跨越不同音樂經驗程度者，「審美—音樂設計」的共同魅力要素。 皆重視悅聽的豐富變化和差異感，作品中需有自己原創和獨特的部分，才會認同是自己的創作。	

	設計美感 (How much 獲得感受)	風格化/整體感/設計美感/介面質感好，圖案設計精緻 具整體性風格化的設計，擁有好的介面質感、設計精緻的圖案等，是吸引 不分經驗程度使用者，「審美—設計美感」的共同魅力要素。
--	-----------------------------------	--

資料來源：本研究整理

4.5 魅力因子相關性分析

經本研究 EGM 評價構造網與使用者經驗質性訪談結果發現，推測原始魅力因子之間有其相互關連性，以及不同音樂經驗程度使用者所側重之魅力因子具其差異性，因此輔以問卷調查統計分析結果作為驗證，分析說明如下分述之。

4.5.1 原始魅力因子之間相關性分析

本研究將八個原始魅力因子以 Pearson Correlation 相關分析，將其兩兩相互交叉分析其相關性，「**」表示呈現高度顯著相關，得出結果如下表 4-4 所示：



表 4-4 原始魅力因子之相關性分析

原始魅力因子		創作方式	互動與回饋 之可玩性	創作自由度 之可創作性	介面設計之 易用性	社交性	使用目的之 實用性	設計美感	音樂設計之 音樂性
創作方式	Pearson 相關	1	0.176	0.667	0.028	0.205	0.218	-0.056	0.054
	顯著性 (雙尾)		0.320	**0.000	0.875	0.245	0.215	0.755	0.761
	個數	34	34	34	34	34	34	34	34
互動與回饋 之可玩性	Pearson 相關	0.176	1	0.130	0.119	-0.135	0.012	0.172	0.606
	顯著性 (雙尾)	0.320		0.463	0.501	0.447	0.945	0.332	**0.000
	個數	34	34	34	34	34	34	34	34
創作自由度 之可創作性	Pearson 相關	0.667	0.130	1	0.301	0.330	0.313	0.131	-0.087
	顯著性 (雙尾)	**0.000	0.463		0.084	0.056	0.072	0.461	0.627
	個數	34	34	34	34	34	34	34	34
介面設計之 易用性	Pearson 相關	0.028	0.119	0.301	1	0.233	0.050	0.190	0.207
	顯著性 (雙尾)	0.875	0.501	0.084		0.184	0.781	0.281	0.240
	個數	34	34	34	34	34	34	34	34
社交性	Pearson 相關	0.205	-0.135	0.330	0.233	1	0.550	0.064	-0.226
	顯著性 (雙尾)	0.245	0.447	0.056	0.184		**0.001	0.718	0.199
	個數	34	34	34	34	34	34	34	34
使用目的之 實用性	Pearson 相關	0.218	0.012	0.313	0.050	0.550	1	-0.143	-0.077
	顯著性 (雙尾)	0.215	0.945	0.072	0.781	**0.001		0.420	0.663
	個數	34	34	34	34	34	34	34	34
設計美感	Pearson 相關	-0.056	0.172	0.131	0.190	0.064	-0.143	1	-0.014
	顯著性 (雙尾)	0.755	0.332	0.461	0.281	0.718	0.420		0.939
	個數	34	34	34	34	34	34	34	34
音樂設計之 音樂性	Pearson 相關	0.054	0.606	-0.087	0.207	-0.226	-0.077	-0.014	1
	顯著性 (雙尾)	0.761	**0.000	0.627	0.240	0.199	0.663	0.939	
	個數	34	34	34	34	34	34	34	34

*. 在顯著水準為 0.05 時 (雙尾), 相關顯著。

**. 在顯著水準為 0.01 時 (雙尾), 相關高度顯著。

資料來源：本研究整理

承上表 4-4 所示，三組高度顯著相關之原始魅力因子，分別為：

1. 「創作方式」與「創作自由度之可創作性」(相關係數 0.667, 顯著性 p 值<0.01) 顯示為高度顯著相關。
2. 「互動與回饋之可玩性」與「音樂設計之音樂性」(相關係數 0.606, 顯著性 p 值<0.01) 顯示為高度顯著相關。
3. 「使用目的之實用性」與「社交性」(相關係數 0.550, 顯著性 p 值<0.01) 顯示為高度顯著相關。

以下，將依三組高度顯著相關之原始魅力因子，分述探討如下說明。

(一)「創作方式」與「創作自由度之可創作性」相關性分析

由本研究 EGM 訪談內容發現，「創作自由度之可創作性」與「創作方式」其所分別延伸之上位抽象評價理由，與下位具體魅力事項，具相關連性與互為因果關係，參詳如下表 4-5：

表 4-5 「創作方式」與「創作自由度之可創作性」魅力因子對照表

(上位) 抽象評價理由	(中位) 原始魅力理由	(下位) 具體評價項目
1. 輕鬆速成容易操控 2. 操作流暢感 3. 趣味感 4. 新奇感 (創意的) 5. 成就感 6. 專業感 7. 真實創作沉浸感 8. 輔助學習 9. 可悅聽性 10. 即時性 11. 隨興憑感覺的 (視覺化、直覺自由的)	創作方式	1. 不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律 2. 模組化重組：內建現成的創作模組排列組合 3. 自動化：選好創作條件 (如：樂器、曲風等) 後，系統會自動延伸成整首歌 4. 自動化：哼 (或彈) 進一段旋律後，系統會自動伴奏延伸成整首歌 5. 按照系統指示操作 6. 即時改變、即時呈現結果的互動變化 7. 創作規則清楚簡單、容易上手又不單調 8. 模擬真實創作的創作邏輯 9. 模擬真實創作的操作姿勢 10. 以錄影的方式同時創作聲音和視覺表情 11. 以畫畫 (拉扭人臉、拉線條) 等直覺創作的方式創作音樂
1. 悅聽豐富變化性 2. 容易操控 3. 原創性	創作自由度之可創作性	1. 可變換多樣的曲風 2. 可控制節奏 3. 可重組搭配不同的樂器音色合奏

<ul style="list-style-type: none"> 4. 音樂獨特性 5. 趣味感 6. 耐玩性 7. 完成度高 		<ul style="list-style-type: none"> 4. 可重組搭配不同的音效合奏 5. 可重組音階產生好聽的旋律 6. 可改變節拍 7. 可調整速度 8. 可調整音樂層次的豐富度 9. 可自行錄音 10. 可匯入音源（一段旋律或節奏）微調參數再重組 11. 可自行清唱創造人聲 12. 可創作的素材豐富多樣、愈多愈好
---	--	---

資料來源：本研究整理

承上表 4-5 發現，此兩原始魅力構面之抽象評價理由中共同都有的「**趣味感**」，以及相近的「**易操控**」（包括輕鬆速成容易操控、操作流暢感、容易操控等）、「**悅聽性**」，包括「**可悅聽性**」、「**悅聽豐富變化性**」等；「**模組化與自動化選配元素**」，包括「**模組化重組：內建現成的創作模組排列組合**」、「**自動化：選好創作條件（如：樂器、曲風等）後，系統會自動延伸成整首歌**」、「**可創作的素材豐富多樣、愈多愈好**」等；「**自動化／輸入音源**」，包括「**自動化：哼（或彈）進一段旋律後，系統會自動伴奏延伸成整首歌**」、「**可自行清唱創造人聲、可自行錄音、可匯入音源（一段旋律或節奏）微調參數再重組**」等。拉出這五個共同因素為主要相關魅力因子，再回顧爬梳 EGM 暨使用者經驗訪談內容，挖掘各主要相關魅力因子之脈絡，歸納方式如下表 4-6：

表 4-6 「創作方式」與「創作自由度之可創作性」相關魅力因子分組

相關因子分組	創作方式	創作自由度之可創作性
趣味感	趣味感	趣味感
易操控	(1) 輕鬆速成容易操控 (2) 操作流暢感	容易操控
悅聽性	可悅聽性	悅聽豐富變化性
模組化與自動選配元素	(1) 模組化重組：內建現成的創作模組排列組合 (2) 自動化：選好創作條件（如：樂器、曲風等）後，系統會自動延伸成整首歌	可創作的素材豐富多樣、愈多愈好
自動化／輸入音源	自動化：哼（或彈）進一段旋律後，系統會自動伴奏延伸成整首歌	(1) 可自行清唱創造人聲 (2) 可自行錄音 (3) 可匯入音源（一段旋律或節奏）微調參數再重組
依脈絡延伸相關因子	(1) 成就感 (2) 專業感 (3) 按系統指示操作 (4) 創作規則清楚簡單易上手不單調	(1) 原創性 (2) 音樂獨特性

資料來源：本研究整理

將「創作方式」和「創作自由度之可創作性」上位抽象欄目中相近的，和下位具體欄目中相近互為因果的因子，以圈圈方式拉群，關連性相近者則相接，並以藍色圈圈代表「創作方式」之魅力因子，紅色圈圈代表「創作自由度之可創作性」之魅力因子，共同因子以紅藍圈圈交疊，歸納繪製如下網絡圖 4-12 所示：

上位抽象評價項目

中位原始評價項目

下位具體評價事項

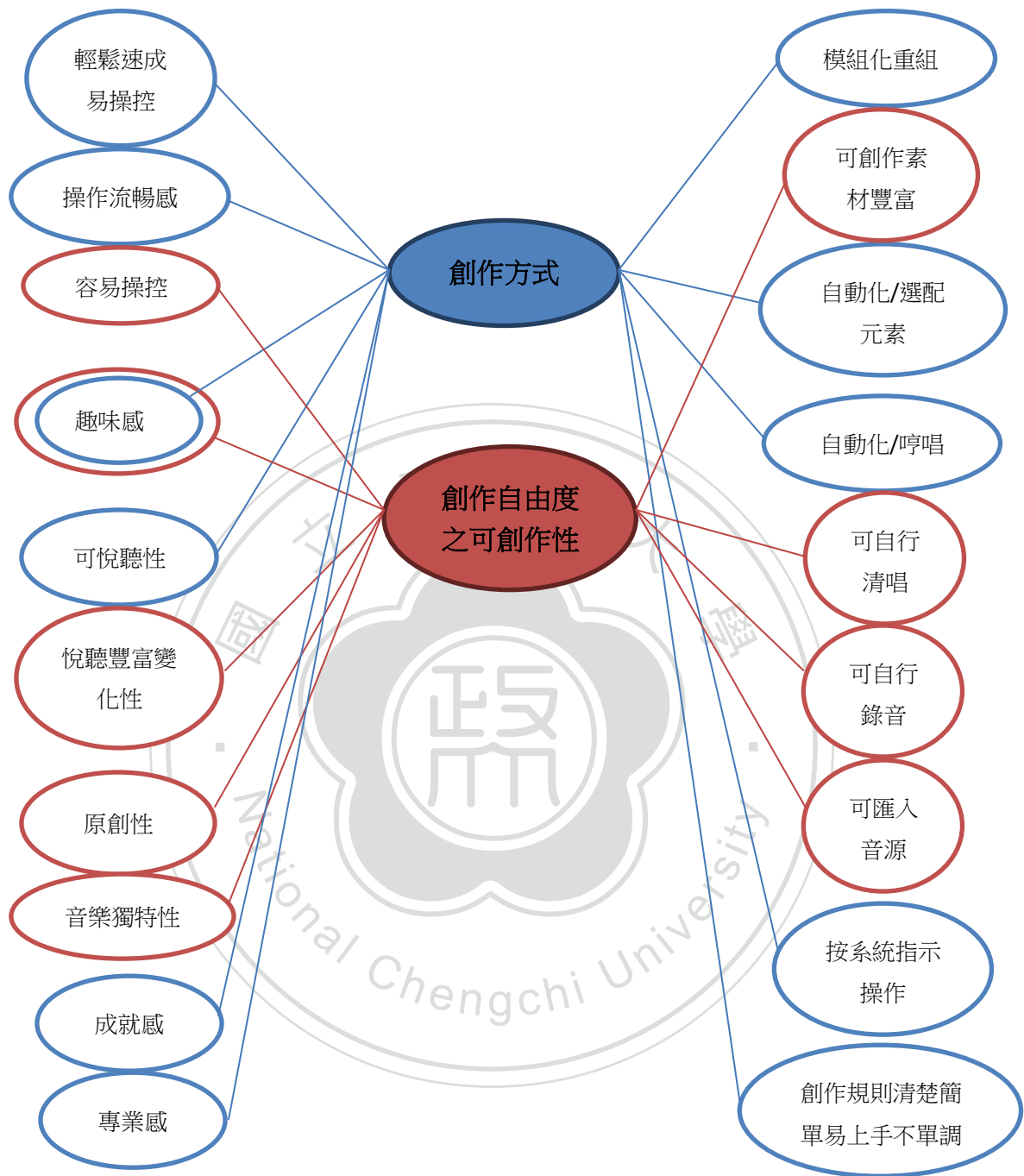


圖 4-12 「創作方式」與「創作自由度之可創作性」
魅力因子關連性圖示說明
資料來源：本研究整理繪製

「創作方式」和「創作自由度之可創作性」本牽引著互為表裡的因果關係，輕鬆速成容易上手操控的創作方式，還需搭配有使用者能清楚了解的創作規則、配置得宜的可創作音樂元素和素材，才會令使用者互動後覺得有趣、做出來的音樂好聽、豐富變化，並別具獨特。如同做菜一樣，一道好菜除了具備好的工具和烹煮方式（創作方式），需搭配各項美味食材和調味料恰到好處的比例（創作自由度之可創作性），才能相得益彰，成就一番人人稱讚的美味料理。

本研究將上圖 4-12 語意相近的因子合併成群，以藍色圈圈表示「創作方式」之魅力因子，紅色圈圈表示「創作自由度之可創作性」之魅力因子，如「輕鬆速成易操控」和「容易操控」語意相近合併成群，創作方式和創作自由度中皆提及的「趣味感」，以紅藍圈圈重疊表示。此外將互為因果關係的因子分群，並以「創作方式」、「創作自由度之可創作性」、「設計目標」、「創造感受」分出四個層級，以「輕鬆速成易操作」為設計核心目標，繪製魅力因子脈絡的歸納如下圖 4-13 說明：

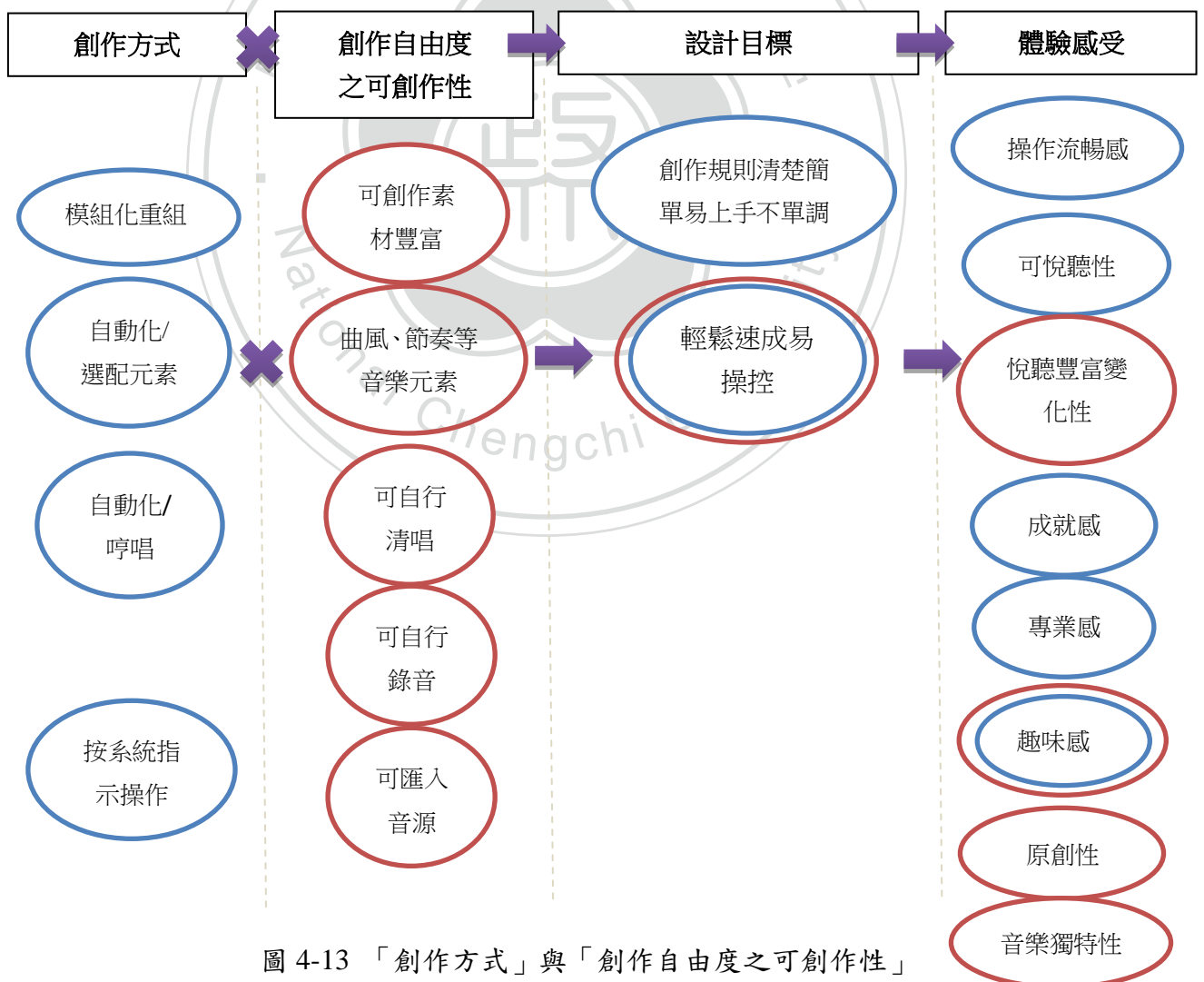


圖 4-13 「創作方式」與「創作自由度之可創作性」互為表裡因果的脈絡關係

資料來源：本研究整理繪製

由圖 4-13 可知，四個分組層級間的脈絡關係為「創作方式」加乘「創作自由度之可創作性」，以達到「設計目標」，其互動過程和結果，創造用戶「體驗感受」。

依據本研究 EGM 暨使用者經驗深度訪談之內容，爬梳類創作音樂 APP 於「創作方式」與「創作自由度之可創作性」加乘的魅力即在於，提供豐富多樣的創作素材，如曲風、節奏、樂器、旋律等，藉由清楚易瞭、易遵循卻又不單調的創作規則，透過「模組化重組」、「系統自動化」、「按系統指示操作」生成好聽完整的旋律等，使得創作互動過程輕鬆速成容易操控，因能流暢操作 APP，得心應手地創作出好聽、具豐富變化的音樂，從創作過程中獲得如音樂家般的成就感、專業感和趣味感。

在可創作素材中，加入自己哼唱的人聲，或透過錄音等方式匯入可自創或可擴充的音源，有自己創作的成分，會讓使用者更明顯覺得創作出來的音樂具原創性，並透過豐富多樣性的可創作素材，讓每次創作出的音樂都各具獨特性（不會每次做出來的音樂聽起來都很像），特別是能夠幫助到創作自由度需求較大的使用者，對自己創作出的作品感到成就感，得到互動創作的樂趣。

在此脈絡分析中發現，「創作方式」的影響變因如同類創作音樂 APP 研發核心的車頭，連結「創作自由度之可創作性」的影響變因，相互加乘並驅動其變項，以達到共同的设计目標「創作規則清楚簡單、容易上手又不單調」、「輕鬆速成容易操控」，這兩個目標近乎是相近的原則，清楚易上手的創作規則，自然能夠快速幫助使用者達到輕鬆速成、容易操控的目標，「輕鬆速成易操控」此目標，將影響後續使用者能否順利獲得「操作流暢感」、「可悅聽性」和「悅聽豐富變化性」、「成就感」和「專業感」、「趣味感」、「原創性」和「音樂獨特性」等正向魅力體驗感受。反之若沒有清楚易瞭的創作規則，例如過於複雜創作規則或過難的可創作性，使用者不知該如何下手操控，操作過程卡卡、不容易生成完整音樂，做出來的音樂不滿意、覺得不好聽，自然就無法從中獲得樂趣和成就感，更不易產生如專家般成就感、覺得音樂具原創性和獨特性的進階正向體驗。

（二）「互動與回饋之可玩性」與「音樂設計之音樂性」相關性分析

由本研究 EGM 訪談內容得知，「音樂設計之音樂性」與「互動與回饋之可玩性」兩大原始魅力因子具高度顯著相關，其分別延伸之上位抽象評價理由，與下位具體魅力事項，參詳如下表 4-7：

表 4-7 「互動與回饋之可玩性」與「音樂設計之音樂性」魅力因子對照表

(上位) 抽象評價理由	(中位) 原始魅力理由	(下位) 具體評價項目
<ol style="list-style-type: none"> 1. 趣味感 2. 挑戰性 3. 與人較勁的競爭性 4. 自我比賽成長的競爭性 5. 輔助學習 (如激發學習興趣) 6. 耐玩性 7. 循序進步的成就感 8. 新奇獨特 9. 期待意想不到的驚奇與驚喜 10. 聲音視覺化 11. 多樣性滿足感 12. 悅聽豐富變化性 13. 遊戲沉浸感 	<p>互動與回饋之可玩性</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 轉化成有趣好玩的互動方式創作音樂 2. 遊戲機制：評比制 (得分、積分、完成率等) 3. 遊戲機制：有明確的目標或任務 (如按系統指示速度完成任務) 4. 遊戲機制：排行榜 5. 遊戲機制：限時、時間限制 6. 遊戲機制：有難易等級之分的關卡制 7. 遊戲機制：完成特定任務 (如需技巧的手勢) 有獎勵 8. 玩法多樣、變化性高 9. 需要一點技巧又不會太難 10. 結合感興趣的人事物，如偶像、卡通人物等 11. 幽默搞笑的聲音搭配視覺 12. 使用有別於「點觸」或「拖曳」的特殊手勢 13. 提供高手範例 (或優秀範例區) 作引導，作為可精進的目標 14. 配合使用者的速度提供即時提示作引導 15. 畫面中有一個代表自己的虛擬角色 (角色扮演) 16. 可擴充更多現成創作元素，如：新歌、曲風、音色等 17. 製造非預期性的回饋效果及變化 18. 音樂和畫面結合做出豐富的變化
<ol style="list-style-type: none"> 1. 悅聽愉悅感 2. 專業感 (有成就感) 3. 悅聽豐富變化性 	<p>音樂設計之音樂性</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 個人喜愛的音樂類型 2. 怎麼做都很好聽 3. 可創作出豐富變化且鮮明差異的音樂

4. 熟悉共鳴感 5. 音樂獨特性 (有差異性)		4. 做出來的音樂完成度高，聽起來像一首完整的歌 5. 眾所皆知的世界名曲 (如可流暢演出高難度名曲)
-----------------------------	--	--

資料來源：本研究整理

由上表 4-7 分析結果得知，「互動與回饋之可玩性」與「音樂設計之音樂性」此兩原始魅力構面最具相關性因子為：上位抽象評價理由中共同都有「悅聽豐富變化性」，以及下位具體評價事項中皆有與「個人偏好的音樂屬性」相關的因子，包括「結合感興趣的人事物，如偶像、卡通人物等」、「幽默搞笑的聲音搭配視覺」、「個人喜愛的音樂類型」、「眾所皆知的世界名曲」等。以「悅聽豐富變化性」和「個人偏好的音樂屬性」此兩主軸之相關因子，再回顧爬梳 EGM 暨使用者經驗訪談內容，挖掘其相關或互為影響之魅力因子脈絡，歸納方式如下表 4-8 所示：

表 4-8 「互動與回饋之可玩性」與「音樂設計之音樂性」相關魅力因子分組

相關因子分組	互動與回饋之可玩性	音樂設計之音樂性
悅聽豐富變化性	(1) 悅聽豐富變化性 (2) 玩法多樣、變化性高 (3) 提供高手範例 (或優秀範例區) 作引導，作為可精進的目標 (4) 可擴充更多現成創作元素，如：新歌、曲風、音色等	(1) 悅聽豐富變化性 (2) 可創作出豐富變化且有鮮明差異的音樂
個人偏好的音樂屬性	(1) 結合感興趣的人事物，如偶像、卡通人物等 (2) 幽默搞笑的聲音搭配視覺	(1) 個人喜愛的音樂類型 (2) 眾所皆知的世界名曲
依脈絡延伸相關因子	(1) 趣味感 (2) 耐玩性	(1) 悅聽愉悅感 (2) 熟悉共鳴感

資料來源：本研究整理

分別將「互動與回饋之可玩性」和「音樂設計之音樂性」之上位抽象評價欄目，和下位具體評價欄目相關連的因子，以圈圈方式拉群，關連性相近者則相接，並以藍色圈圈代表「互動與回饋之可玩性」之魅力因子，紅色圈圈代表「音樂設計之音樂性」之魅力因子，共同因子以紅藍圈圈交疊，歸納繪製如下網絡圖 4-14 所示：

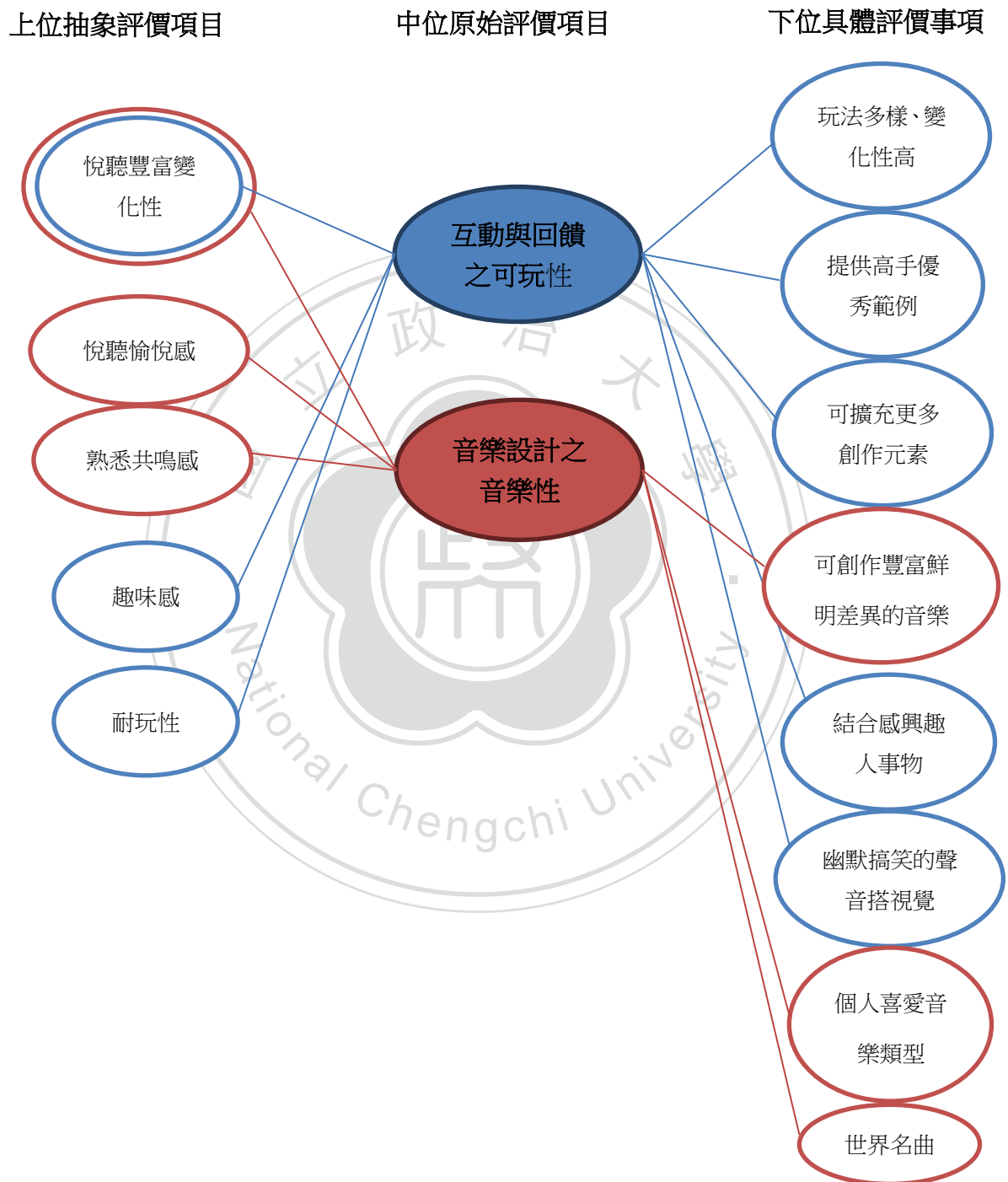


圖 4-14 「互動與回饋之可玩性」和「音樂設計之音樂性」

魅力因子關連性圖示說明

資料來源：本研究整理繪製

由圖 4-14 可知，以「互動與回饋之可玩性」和「音樂設計之音樂性」兩個原始魅力構面，所延展之共同因子「悅聽豐富變化性」和「個人偏好的音樂屬性」最為相關，分別說明如下：

1. 悅聽豐富變化性：

「互動與回饋之可玩性」中的「玩法多樣、變化性高」、「提供高手範例（或優秀範例區）作引導」、「可擴充更多現成創作元素，如：新歌、曲風、音色等」等具體魅力事項，和「音樂設計之音樂性」中的「可創作出豐富變化且有鮮明差異的音樂」具體魅力事項，皆直接影響類創作音樂 APP 的「悅聽豐富變化性」，而因「互動與回饋之可玩性」具體魅力事項所創造出卓越的「悅聽豐富變化性」，也將能伴隨帶來類創作音樂 APP 的「耐玩性」。

2. 個人偏好的音樂屬性：

觀察發現在「互動與回饋之可玩性」中的「結合感興趣的人事物，如偶像、卡通人物等」、「幽默搞笑的聲音搭配視覺」等具體魅力事項，和「音樂設計之音樂性」中的「個人喜愛的音樂類型」、「眾所皆知的世界名曲（如可流暢演出高難度名曲）」等具體魅力事項，皆屬個人偏好的音樂屬性，將分別直接影響「趣味感」、「悅聽愉悅感」和「熟悉共鳴感」。

本研究再依此兩相關性因子脈絡，承圖 4-14 評價構造圖，以「互動與回饋之可玩性」、「音樂設計之音樂性」、「設計目標」、「創造感受」分出四個層級之魅力因子架構，以「悅聽豐富變化性」之共同因子和「個人偏好的音樂屬性」為設計目標，作為設計策略脈絡依據的途徑，如下圖 4-15 說明：

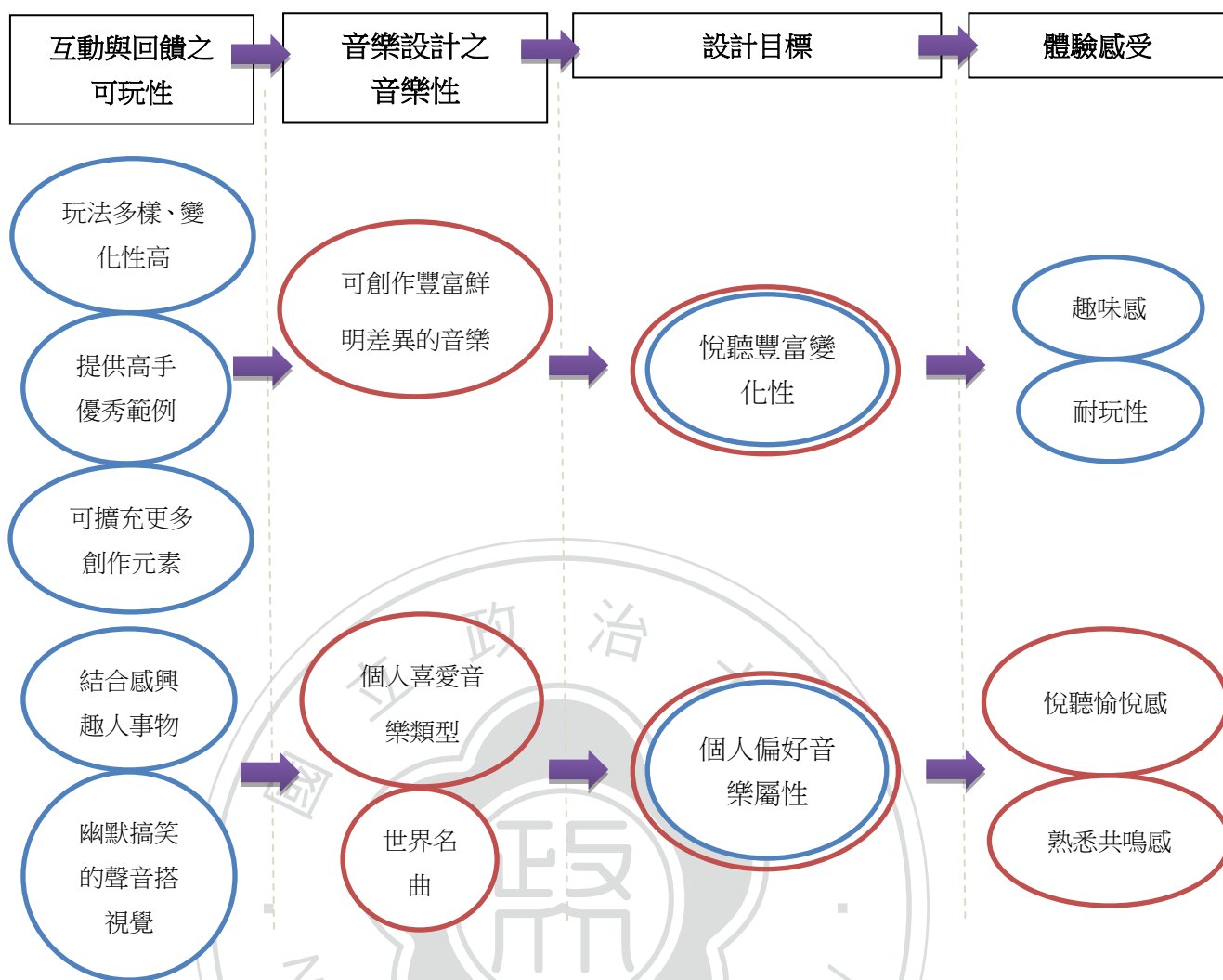


圖 4-15 「互動與回饋之可玩性」與「音樂設計之音樂性」
相關性魅力因子脈絡
資料來源：本研究整理繪製

承圖 4-15，依據本研究 EGM 暨使用者經驗深度訪談之內容，爬梳類創作音樂 APP 於「互動與回饋之可玩性」與「音樂設計之音樂性」交集的魅力即在於兩個設計目標：

1. 悅聽豐富變化性：
創造玩法多樣、變化性高的可玩性，如提供高手優秀的範例作為精進的目標、可擴充更多現成創作元素，如：新歌、曲風、音色等，以創作出豐富鮮明、別具差異和獨特性的音樂，能為使用者帶來趣味感，進而提升類創作 APP 的耐玩性。
2. 個人偏好的音樂屬性：
鎖定特定偏好的音樂屬性，能加深特定族群對 APP 所創作出的音樂的喜好，例如特定音樂類型（如搖滾、電音、流行歌曲）、結合特定嗜好

的人事物（如偶像、卡通 IP）的相關音樂、特殊討喜的風格（如幽默搞笑的聲音搭配視覺）、大眾耳熟能詳的名曲等，較能夠創造使用者悅聽愉悅的感受，以及因對音樂熟悉喜好容易產生共鳴好感。

（三）「使用目的之實用性」與「社交性」相關性分析

回顧本研究 EGM 訪談內容，「使用目的之實用性」與「社交性」兩大原始魅力因子其分別延伸之上位抽象評價理由，與下位具體魅力事項，參詳如下表 4-9：

表 4-9 「使用目的之實用性」與「社交性」魅力因子對照表

(上位) 抽象評價理由	(中位) 原始魅力理由	(下位) 具體評價項目
1. 方便實用 2. 宣洩紓壓 3. 愉悅（趣味）感 4. 音樂獨特性	使用目的之實用性	1. 放鬆娛樂（打發時間、陶冶身心、當樂器玩、能演出喜愛歌手的歌曲、享受創作樂趣、角色扮演等） 2. 輕便可攜，輔助創作（如結合演出、作為創作素材、激發靈感、紀錄靈感、匯出作配樂、結合真實樂器、外接專業軟體等） 3. 自製手機鈴聲 4. 可個人化或儲存作多用途使用，如：紓壓、睡眠、營造氣氛、禪靜、聆聽、祝賀、個人化祝福等
1. 趣味感 2. 炫耀&滿足虛榮感 3. 耐玩 4. 地球村 5. 話題性 6. 可收集性 7. 激盪創作靈感	社交性	1. 很容易分享 2. 可隨時隨地聽見世界各地創作的聲音 3. 友誼互動：表達心情、關心與傳遞祝福 4. 可以很多人一起玩音樂（如組團、集體創作；分享、收集與交換創作素材），互相交流 5. APP 熱門知名度高，身邊的朋友也有玩 6. 有視覺的東西比較想分享

資料來源：本研究整理

由上表 4-9 EGM 分析結果得知，「使用目的之實用性」與「社交性」此兩原始魅力構面最具相關性因子為：上位抽象評價理由中共同都有「**趣味感**」，在「使用目的之實用性」是因趣味所帶來的「**愉悅（趣味）感**」，在「社交性」是「**趣味感**」，以及下位具體評價事項中皆有與「**友誼互動、傳遞祝福**」相關的因子，包括「使用目的之實用性」具體評價欄目中的「**可個人化或儲存作多用途使用**」中的「**祝賀、個人化祝福**」，及「社交性」具體評價欄目中的「**友誼互動：表達心情、關心與傳遞祝福**」。此外，在「使用目的之實用性」的具體評價項目中有個「**輕便可攜，輔助創作（如激盪靈感）**」，與「社交性」的抽象評價項目中的「**激盪創作靈感**」，亦有相通性。

以「**趣味感**」、「**友誼互動、傳遞祝福**」、「**激盪創作靈感**」此三個主軸之相關魅力因子，再從 EGM 暨使用者經驗訪談內容，挖掘其相關或互為影響之魅力因子脈絡，歸納方式如下表 4-10 所示：

表 4-10 「使用目的之實用性」與「社交性」相關魅力因子分組

相關因子分組	使用目的之實用性	社交性
趣味感	愉悅（趣味）感	趣味感
友誼互動、傳遞祝福	可個人化或儲存作多用途使用，如：營造氣氛、鈴聲、祝賀、個人化祝福等	友誼互動：表達心情、關心與傳遞祝福
激盪創作靈感	輕便可攜，輔助創作（如結合演出、作為創作素材、激發靈感、紀錄靈感、匯出作配樂、結合真實樂器、外接專業軟體等）	激盪創作靈感
依脈絡延伸相關因子	(1) 放鬆娛樂（能演出喜愛歌手的歌曲、角色扮演等） (2) 方便實用	(1) 炫耀&滿足虛榮感 (2) 可以很多人一起玩音樂（如組團、集體創作；分享、收集與交換創作素材），互相交流

資料來源：本研究整理

承上表 4-10 分別將「使用目的之實用性」和「社交性」之上位抽象評價欄目，和下位具體評價欄目相關連的因子，以圈圈方式拉群，關連性相近者則相接，並以藍色圈圈代表「使用目的之實用性」之魅力因子，紅色圈圈代表「社交性」之魅力因子，共同因子以紅藍圈圈交疊，歸納繪製如下網絡圖 4-16 所示：

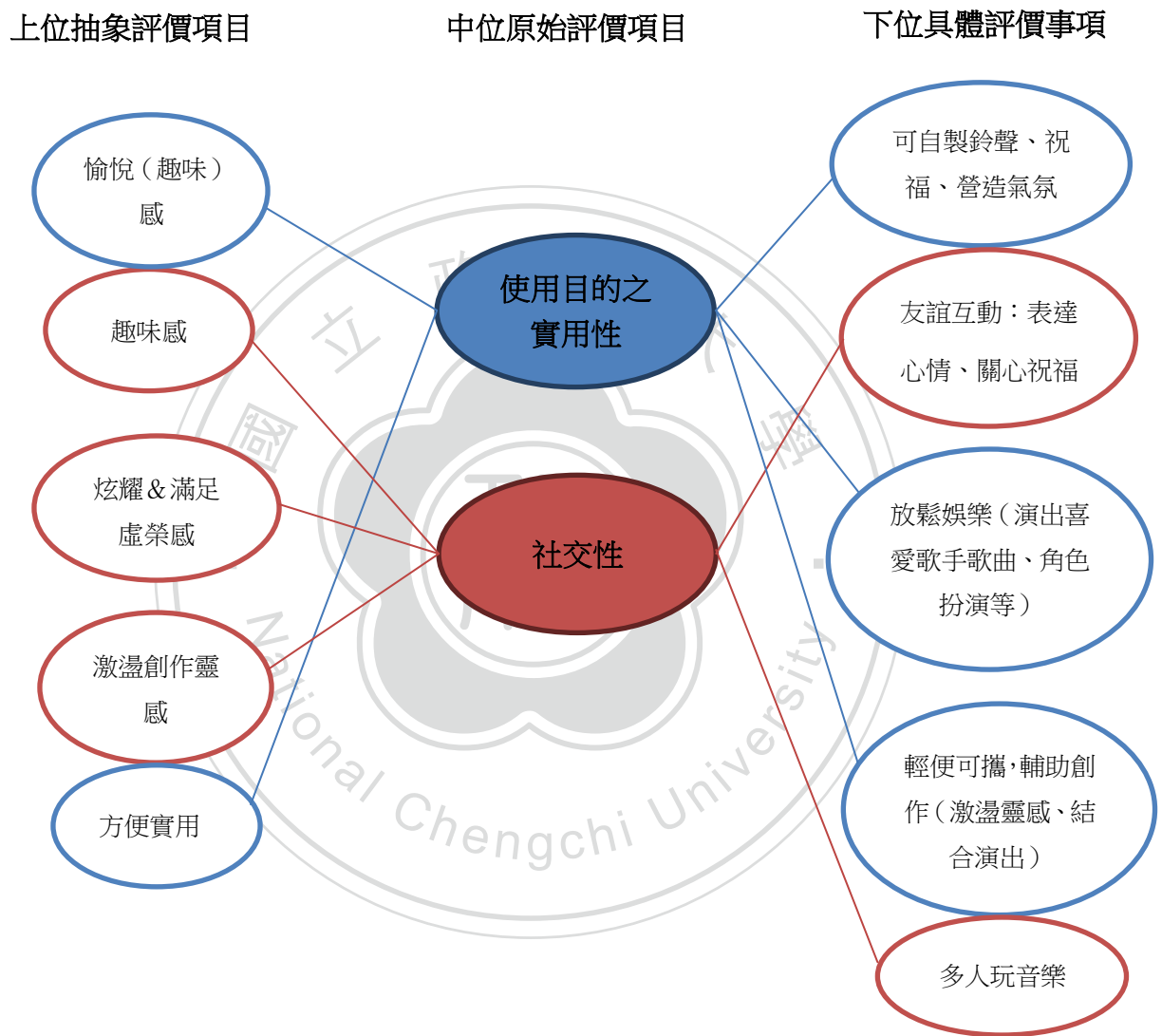


圖 4-16 「使用目的之實用性」和「社交性」魅力因子關連性圖示說明
資料來源：本研究整理繪製

由圖 4-16 可知，以「使用目的之實用性」和「社交性」兩個原始魅力構面，所延展之共同相關性魅力因子「趣味感」、「友誼互動、傳遞祝福」、「激盪創作靈感」，其關連性說明分別分析如下：

1. 趣味感：

「使用目的之實用性」中的「愉悅（趣味）感」，是來自於使用者為了享受創作樂趣、能演出喜愛歌手的歌曲，或化身為厲害的音樂家炫技演出（角色扮演）娛樂朋友，滿足個人想要炫耀滿足虛榮感的心理。這些放鬆娛樂的目的，能為使用者帶來因趣味獲得的愉悅開心感受。而「社交性」中的「趣味感」，來自於可以多人一起玩音樂、互相交流或共同創作，或者透過 APP 創作出的音樂（最好能結合視覺）來表達心情、關心與傳遞祝福給朋友。

2. 友誼互動、傳遞祝福：

在「使用目的之實用性」中，提供可自製個人化音樂，儲存作為多用途使用，例如：營造氣氛、鈴聲、生日祝賀等，用於朋友聚會或分享祝福給朋友，和「社交性」中提及的透過 APP 音樂創作，向朋友表達心情、關心與傳遞祝福，透露「社交性」會是類創作音樂 APP 使用者覺得實用的目的之一。

3. 激盪創作靈感：

經觀察在「使用目的之實用性」中的「輕便可攜，輔助創作」，是具有創作經驗之使用者，分享類創作音樂 APP 可幫助他們激盪創作靈感、結合演出、或作為創作素材，非常方便實用，與「社交性」中所提及因可多人一起玩音樂、互相交流分享創作，能夠幫助「激盪創作靈感」，發展出不同的創作方式或作品。

本研究依此三個相關性魅力因子脈絡，承圖 4-16 之評價構造圖，以「使用目的之實用性」、「社交性」、「設計目標」、「創造感受」分出四個層級之魅力因子架構，以概括友誼互動、多人一起玩音樂的「可多人互動情境」為設計目標，以「愉悅（趣味）感」之共同因子為最後主要需創造的使用者經驗感受，作為設計策略脈絡依據的途徑，如下圖 4-17 說明：

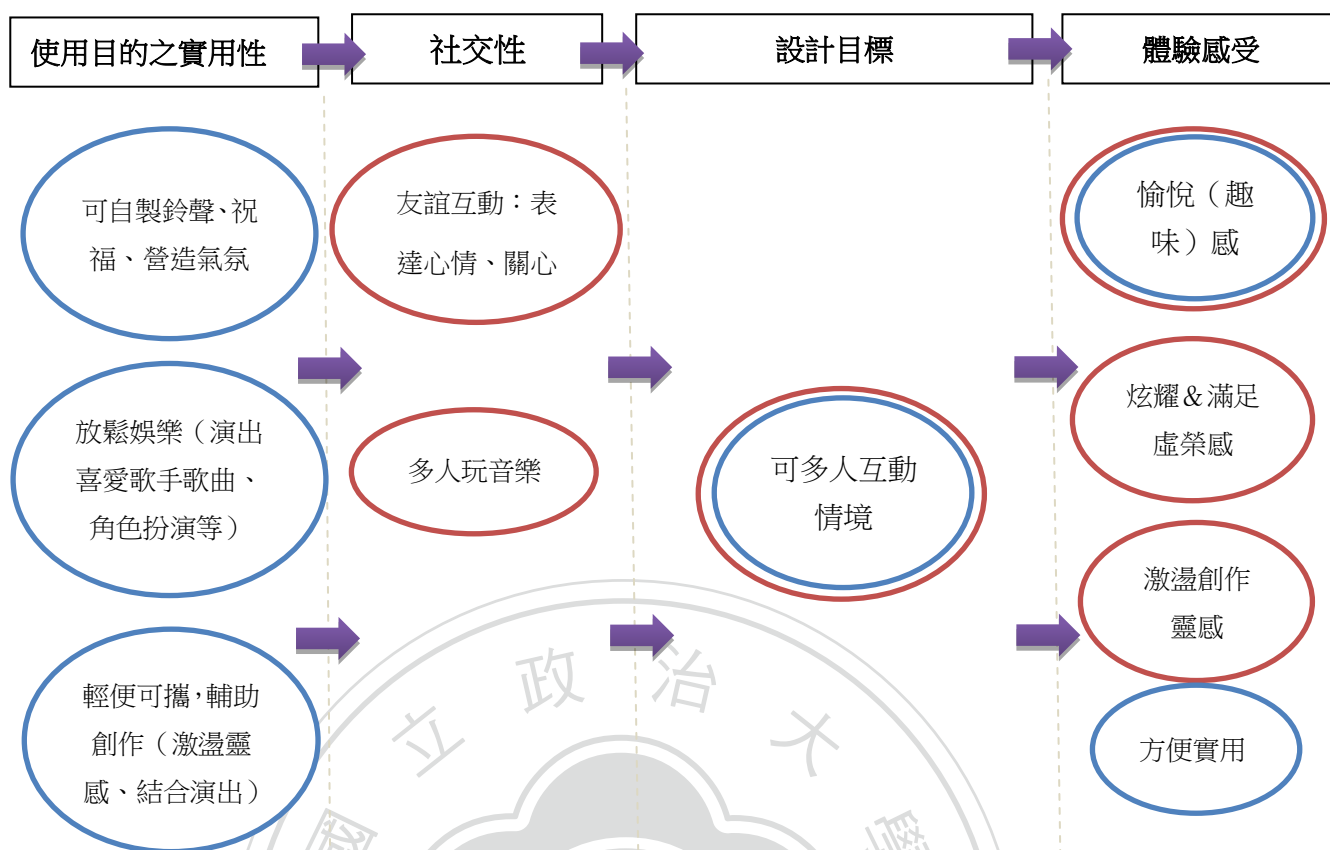


圖 4-17 「使用目的之實用性」與「社交性」
相關性魅力因子脈絡
資料來源：本研究整理繪製

承圖 4-17，依據本研究 EGM 暨使用者經驗深度訪談之內容，爬梳類創作音樂 APP 於「使用目的之實用性」與「社交性」交集的魅力即在於創造令人感到「愉悅(趣味)感」的「可多人互動情境」為主要設計目標，而達到此目標的具體建議如下：

1. 友誼互動：表達心情、傳遞祝福
提供可自製個人化音樂、結合視覺呈現的功能，作為鈴聲、節日祝福、心情音樂貼圖、關心問候等與朋友互動的分享功能。
2. 適合朋友聚會時放鬆娛樂的工具
作為朋友聚會時可營造氣氛、娛樂互動的工具，例如可突然變成很厲害的音樂大師(角色扮演)，流暢地演奏一首高難度名曲，滿足使用者小小虛榮心，並增添炒熱聚會時的氣氛。
3. 多人玩音樂，激盪創作靈感
可兩人以上一起共玩，或與他人結合真實樂器一起表演；或者可發掘聽見不同創作者的作品，相互交流以激盪創作靈感。

4.5.2 音樂經驗程度與魅力因子之間相關性分析

經使用者經驗訪談的結果，不同音樂經驗程度使用者需求略有差異，本研究推測不同音樂經驗程度者與各魅力因子間具有關聯性。因此，本節藉由問卷調查中的兩題與音樂經驗程度最相關之題項：第 9 題和第 12 題，題目如下：

(Q9) 除了高中以前的學校基本音樂教育之外，您是否學過其他音樂創作或樂器相關課程？（透過網路或教本自學、朋友傳授皆包含在內）

有，學過未滿一年 有，學過一年以上~未滿三年 有，學過三年以上~未滿五年
有，學過五年以上 無

(Q12) 您是否曾有實際作曲或編曲等相關的創作經驗？（未受過專業訓練、透過自學方式寫歌也包含在內。）

有 無

以此兩題項，與八個原始魅力因子進行相關性分析，分析結果顯示如下表 4-11 所示：

表 4-11 音樂經驗程度與原始魅力因子之相關性分析

音樂經驗程度/原始魅力因子	創作方式	互動與回饋 之可玩性	創作自由度 之可創作性	介面設計之 易用性	社交性	使用目的之 實用性	設計美感	音樂設計之 音樂性
(Q9)除了高中 以前的學校基 本音樂教育之 外，您是否選學 過其他音樂創 作或樂器相關 課程？	Pearson 相關	0.162	0.080	-0.147	-0.209	-0.423	-0.360	0.073
	顯著性（雙尾）	0.362	0.654	0.408	0.236	0.013	0.036	0.683
	個數	34	34	34	34	34	34	34
(Q12)您是否曾 有實際作曲或 編曲的創作經 驗？	Pearson 相關	0.053	0.029	0.073	0.186	0.167	0.122	0.095
	顯著性（雙尾）	0.766	0.871	0.682	0.292	0.345	0.491	0.592
	個數	34	34	34	34	34	34	34

**在顯著水準為 0.01 時（雙尾），相關顯著。

資料來源：本研究分析整理

由上表 4-11 結果得知，各項顯著性（雙尾）值皆大於 0.05，表示不同音樂經驗程度或創作經驗與否的使用者，之於八個原始魅力因子的吸引程度，無顯著相關性。

雖量化分析結果與質性分析結果推測不相符，由於本研究所抽樣之受測者其不同音樂經驗程度之各組人數不均等（如下表 4-12 所示），導致分析結果可能之誤差，有待日後研究擴大樣本數、並將不同音樂經驗程度各組人數平均，再做深入分析以更明確驗證此推判。

表 4-12 本研究問卷調查之音樂經驗程度各組次數分配

音樂經驗程度	次數	占比
1. 有，學過未滿一年	8	23.5
2. 有，學過一年以上~未滿三年	9	26.5
3. 有，學過三年以上~未滿五年	8	23.5
4. 有，學過五年以上	7	20.6
5. 無	2	5.9
合計	34	100.0

資料來源：本研究分析整理

第五章 結論與建議

回顧本研究之研究目的，在於了解：

1. 目的一：「類創作音樂 APP」吸引使用者的魅力要素；了解使用者經驗，分析使用者需求，進一步可助於產品改良的契機。
2. 目的二：了解不同音樂經驗程度的使用者經驗和需求是否不同，以提供相關產業設計及研發人員作為產品開發的參考依據。

透過兩階段質性訪談實驗，再以問卷調查之量化分析結果為之驗證，回應本研究問題：

1. 問題一：「類創作音樂 APP」吸引使用者之魅力因子與體驗評價為何？
2. 問題二：不同音樂經驗程度的使用者，其在意的使用者經驗和魅力因子有何不同？

研究步驟先以專家訪談篩選確認研究樣本及魅力因子初探，並以此訪談階段作為 EGM 訪談的前測基礎，而後進行高涉入者 11 名的 EGM 暨使用者經驗訪談，以實驗結果得到之「類創作音樂 APP」魅力因子評價架構，作為問卷調查之「類創作音樂 APP」體驗評價量表，並徵集使用過「類創作音樂 APP」並高度感興趣的使用者 34 名以此問卷作答，引以問卷分析結果驗證魅力因子權重和魅力因子間的相關性，自訪談結果中爬梳使用者經驗脈絡，提出「類創作音樂 APP」之使用者經驗設計建議。

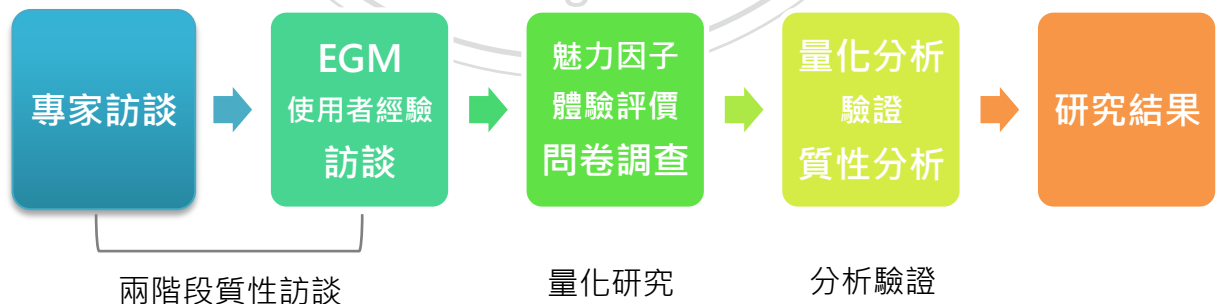


圖 5-1 本研究之研究關鍵步驟簡圖

資料來源：本研究整理

本研究所獲悉之研究結果歸納分項如下：

1. 「類創作音樂 APP」之魅力因子與體驗評價
2. 不同音樂經驗程度使用者之體驗評價差異與需求探討
3. 使用者經驗分析與待滿足之需求推探

以上各項目研究結果將於後方分項歸結闡述，並提出相關建議。期望藉此研究成果作為開發者和設計者之參考依據，改良設計出更貼近使用者需求、體驗評價高的「類創作音樂 APP」。

5.1 研究限制

1. 實驗樣本 APP 以免費版居多：
受限於時間、經費和受測者持有的手機系統不同（Android or IOS），因此本研究之受測者使用的實驗樣本 APP 以免費版的居多。
2. 實驗樣本 APP 類型廣泛：
類創作音樂 APP 的類型廣泛，本研究並未鎖定特定類型的 APP 作為實驗樣本，反而提供不同類型的樣本作為實驗標的，主要是希望能了解何種類型的類創作音樂 APP 互動方式是普遍一般使用者最喜歡的，以及這類 APP 共同的魅力優勢，未來可進一步評估提出跨類型開發的可能性。
3. 研究對象並未限定作業系統：
由於考量時間限制以及本研究需具備特定條件之研究對象，因此未特別限定使用單一一種智慧型手機系統（Android or IOS）。
4. 原始魅力因子命名過於中性：
本研究 EGM 實驗所萃取之八大「原始魅力理由」之構面名稱，採以受測者側重 APP 的重點構面為主，因此名稱定義上較為中性。
5. 音樂經驗程度不同者可能影響研究結果差異
經本研究實驗後發現，音樂學習經驗程度及創作經驗程度不同者，推判其需求和評價不盡相同，但因本研究施測對象樣本數不足，加上並未有均量之各不同經驗的受測樣本，未能明確指證其差異，但此變因將有機會影響研究結果。
6. 個人音樂喜好可能影響體驗程度：
經本研究實驗後發現，個人喜好的音樂類型，有機會影響使用者對於 APP 的體驗和喜好，此因素不在本研究深入討論範圍內。加上本研究皆以現成 APP 為實驗樣本，各個不同音樂類型其音樂呈現和可創作性不同，如僅鎖定特定音

樂類型的 APP，其現成 APP 樣本數很有限，在研究體驗的範圍上也會有所侷限。

5.2 類創作音樂 APP 之魅力因子與體驗評價結論

經本研究高涉入者 EGM 訪談之結果，輔以高度興趣者問卷調查結果驗證其權重，得出「類創作音樂 APP」的魅力因子共八大項，分別以「上位抽象理由（感覺、感受）／中位原始評價／下位具體事項」及其受重視程度排序，彙整如下：

1. 「友善親和感（安全感）／介面設計之易用性／介面直覺簡單明瞭好操作」
2. 「趣味感／互動與回饋之可玩性／需要一點技巧又不會太難」
3. 「悅聽愉悅感／音樂設計之音樂性／個人喜愛的音樂類型」
4. 「風格化/整體感／設計美感／介面質感好，圖案設計精緻」
5. 「容易操控／創作自由度之可創作性／可創作的素材豐富多樣、愈多愈好」
6. 「操作流暢感（友善的）／創作方式／創作規則清楚簡單、容易上手又不單調」
7. 「愉悅（趣味）感／使用目的之實用性／放鬆娛樂（打發時間、陶冶身心、當樂器玩、能演出喜愛歌手的歌曲、享受創作樂趣、角色扮演等）」
8. 「趣味感／社交性／可隨時隨地聽見世界各地創作的聲音」

本研究並依此結果繪製「類創作音樂 APP」八大魅力因子體驗架構圖，詳見如圖 5-2：

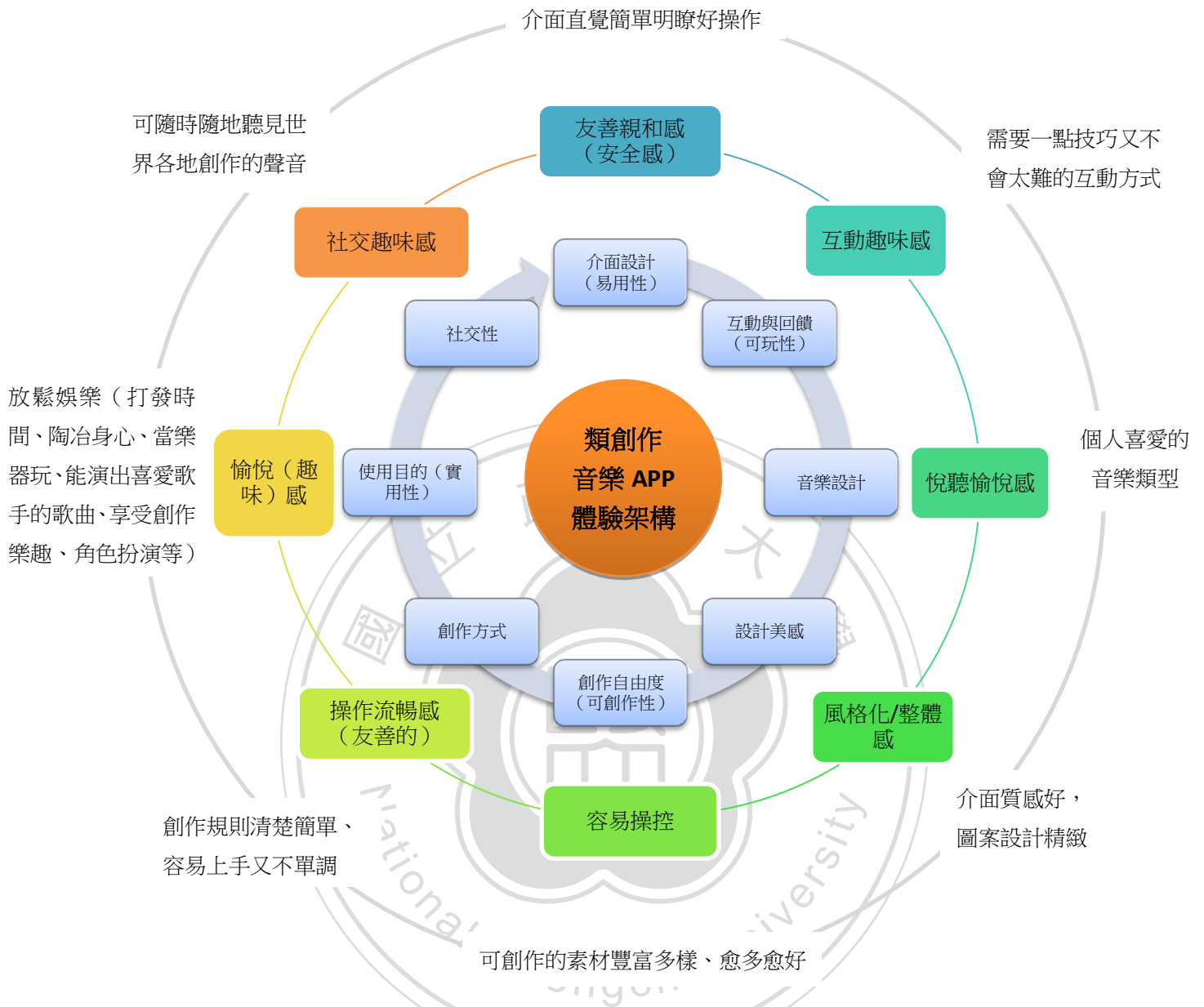


圖 5-2 類創作音樂 APP 八大魅力因子體驗架構圖

資料來源：本研究繪製

藉由圖 5-2 的體驗架構圖，可一目了然「類創作音樂 APP」的使用者的原始評價、抽象感受和具體事項等魅力要素，以提供開發者作為「類創作音樂 APP」使用者經驗設計的八個魅力構面，透過圖示能快速掌握到重點，並可參考以此順序：介面設計之易用性、互動與回饋之可玩性、音樂設計（認同創作出的音樂好聽）、設計視覺美感、創作自由度之可創作性、創作方式與玩法、使用目的之實用性、社交性，作為設計策略擬定的先後順序。

此八項魅力構面之各項魅力要點說明如下：

1. 介面設計之易用性：

APP 是否容易使用，是影響多數使用者使用經驗最首要在意的要素，如果不好用、不易操作使用，便無法繼續使用，難以感受到其他構面的優秀體驗。介面設計直覺、簡易清楚明瞭，讓使用者易懂好操作；需給人友善親和感與安全感。

2. 互動與回饋之可玩性：

恰到好處的可玩性，是要讓用戶互動起來覺得「需要一點技巧、但又不難」，不至於太簡單而感到乏味無聊，也不會因挑戰性過高而感到挫折感很重；需讓使用者萌生趣味感，覺得過程好玩有趣。

3. 音樂設計之音樂性：

透過 APP 創作出的音樂，使用者需認同自己的創作並且覺得好聽，能帶來悅聽上愉悅共鳴的感受；其中，個人偏好喜愛的音樂類型，能夠直接影響用戶認同音樂好聽的共鳴感。

4. 設計美感：

APP 介面質感好，圖案設計精緻，具有明確風格且整體性的設計，是影響「類創作音樂 APP」設計美感體驗的關鍵。

5. 創作自由度之可創作性：

經質性研究發現，音樂學習經驗和創作經驗不同，對於可創作性的需求略有差異。幫助使用者擁有「容易操控」的創作自由度，以及提供豐富多樣、愈多愈好的現成可創作素材，以作出多樣不同的創作變化。

6. 創作方式：

創作規則清楚簡單，玩法容易上手又不單調，幫助使用者在短時間內了解創作規則，並能有效掌控創作以產出相對應的音樂作品，而不至於頻頻感到受挫，需為使用者帶來友善的操作流暢感受。

7. 使用目的之實用性：

需為「類創作音樂 APP」使用者創造明確且具實用性的使用目的或使用情境。大多數「類創作音樂 APP」使用者以放鬆娛樂、打發時間、陶冶身心為主要使用目的，如方便當樂器玩、能演出喜愛歌手的歌曲、享受創作樂趣、角色扮演（如同技術高超的音樂家）等，毫無目的的創作，容易讓使用者不知為何而做，缺乏使用的契機和動力；使用目的除了實用之外，需帶給人因趣味而生的愉悅感。

8. 社交性：

僅次於以上七項魅力構面，在社交分享與互動功能的設計上，可隨時隨地聽見來自世界各地創作的聲音，及讓使用者感到有趣味感的社交互動最為重要。

5.2.1 「類創作音樂 APP」之體驗設計框架

經本研究發現，本研究所得之「類創作音樂 APP」原始魅力因子的八大評價構面，與 Pine II & Gilmore (1998) 所提出之體驗四大面向：娛樂、教育、審美、沉浸，可平均相互兼容並應證，繪製如下圖 5-3 所示：

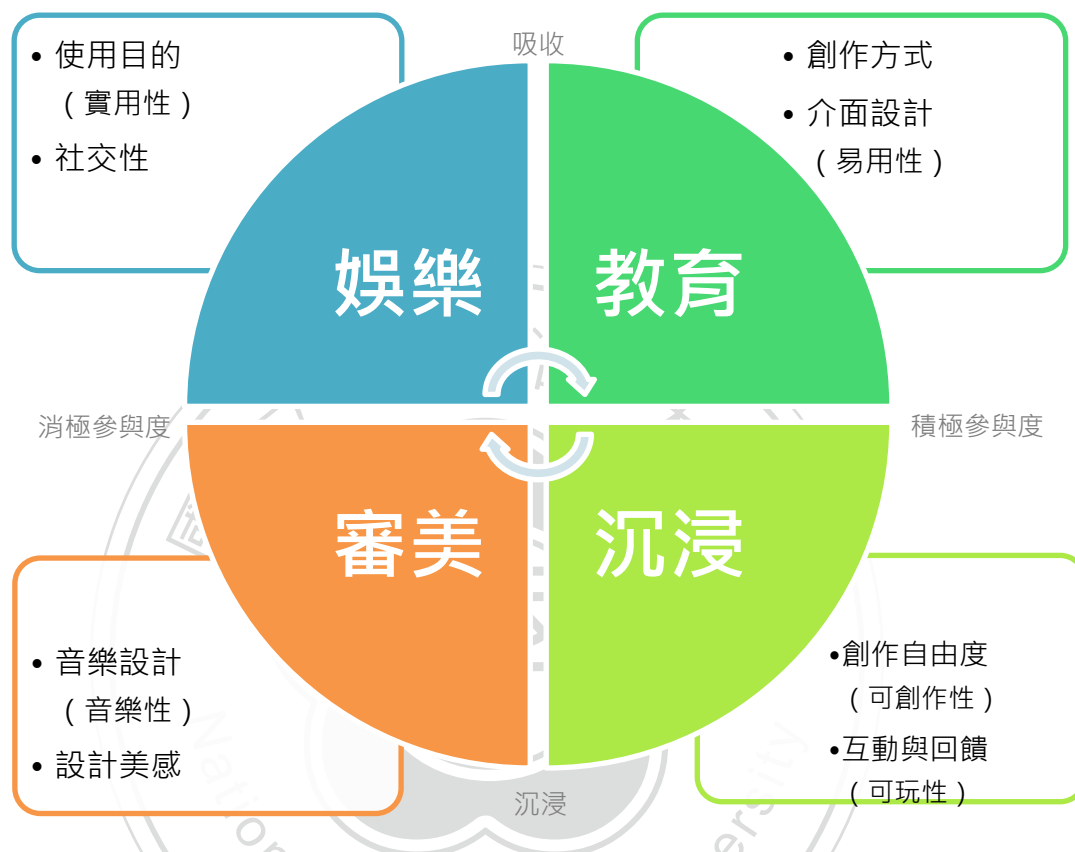


圖 5-3：類創作音樂 APP 之體驗設計框架

資料來源：整理自 Pine II & Gilmore (1998) 體驗四大面向及本研究整理繪製

1. 教育體驗：「創作方式」與「介面設計之易用性」，以提供友善易懂的輔助學習使用和輔助學習創作為體驗設計目標。
2. 沉浸體驗：「創作自由度之可創作性」與「互動與回饋之可玩性」，為使用者參與度的指標，分別影響使用者「音樂創作沉浸感」和「音樂遊戲沉浸感」的體驗設計目標。
3. 審美體驗：「音樂設計之音樂性」與「設計美感」，以提供使用者悅聽愉悅的感受，和視覺設計美感的審美經驗為體驗設計目標。
4. 娛樂體驗：「使用目的之實用性」與「社交性」，以提供使用者放鬆娛樂等明確實用的使用目的，及創造與朋友分享創作、多人一起玩音樂的互動情境為

體驗設計目標。

「類創作音樂 APP」的體驗設計，即可參照圖 5-3 之整合構面框架，作為審視與評估「類創作音樂 APP」使用者經驗設計的指南方針，最豐富的體驗即包含四個體驗面向，即其中的八個原始魅力評價。

5.2.2 「類創作音樂 APP」之體驗評價相關性

本研究除了挖掘萃取出「類創作音樂 APP」魅力因子，及其與四大體驗架構相應兼容的關係，亦從八個原始魅力因子之交叉相關性分析的結果發現，八個魅力因子具交互影響的關連性，由分析結果得知三組高度顯著相關的魅力因子：「創作方式」與「創作自由度之可創作性」、「互動與回饋之可玩性」與「音樂設計之音樂性」、「使用目的之實用性」與「社交性」，以紅色箭頭標示其交互影響的連結性，與原圖 5-3 結合，繪製整合如下圖 5-4 所示：

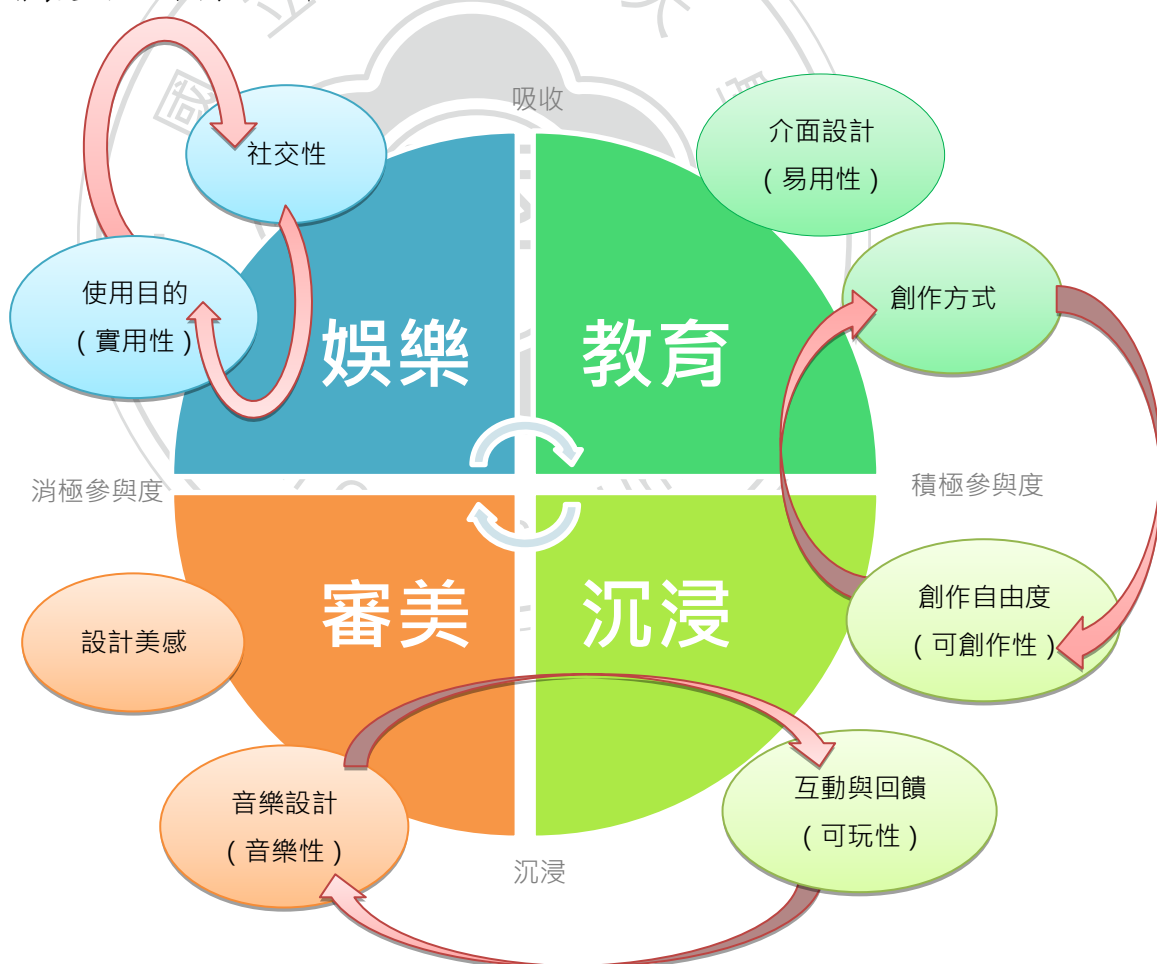


圖 5-4 原始魅力評價相關性影響圖示

資料來源：整理自 Pine II & Gilmore (1998) 體驗四大面向及本研究整理繪製

原體驗四大面相即相互兼容，由圖 5-4 可見，此三組高度顯著相關的魅力因子，同時呈現出四個體驗象限更顯著的交互關係：「教育體驗」以「創作方式」和「沉浸體驗」的「創作自由度之可創作性」高度相關；「審美體驗」以「音樂設計」和「沉浸體驗」的「互動與回饋之可玩性」高度相關；「娛樂體驗」中的「使用目的之實用性」和「社交性」高度相關。

本研究將兩兩高度顯著相關的原始魅力因子，透過質化分析取其共同抽象和具體魅力因子，找出其交互影響之使用者經驗脈絡關係。設計者在參考與建構「類創作音樂 APP」四大象限的豐富體驗時，這三組體驗設計脈絡，能提供設計者更具體經驗之體驗設計目標參考依據，重點歸納如下：

1. 「教育體驗／創作方式」和「沉浸體驗／創作自由度之可創作性」高度相關性的體驗設計脈絡（設計脈絡圖可參考圖 4-13）
 - (1) 設計目標：輕鬆速成易操控，帶來教育學習與音樂創作沉浸感交集的體驗。
 - (2) 具體事項：創作規則清楚簡單容易上手、可創作素材豐富多樣
 - i. 創作規則清楚簡單、容易上手又不單調，如透過模組化重組、系統自動化、按系統指示操作等創作方式，幫助使用者快速簡單地生成好聽完整的旋律，使得創作互動過程輕鬆速成容易操控。
 - ii. 在「輕鬆速成易操控」的目標前提下，系統提供豐富多樣的現成可創作素材，如曲風、節奏、樂器、旋律等，亦可匯入音源或透過加購擴充可創作素材，如自己錄音、唱歌等。
 - (3) 體驗感受：趣味感、悅聽性與悅聽豐富變化性
 - i. 能流暢操控 APP，得心應手地創作出好聽、具豐富變化的音樂，從創作過程中獲得如音樂家般的成就感（如音樂創作般的沉浸感受）、專業感和趣味感。
 - ii. 所創作出的音樂豐富多樣之外，還要能夠每每做出的音樂別具獨特性（不能每次做出的音樂都像），對於可創作性需求高的使用者，更希望能透過自己錄音或清唱匯入音源等，以做出具原創性的作品。
2. 「審美體驗／音樂設計」和「沉浸體驗／互動與回饋之可玩性」高度相關性的體驗設計脈絡（設計脈絡圖可參考圖 4-15）
 - (1) 設計目標：悅聽豐富變化性、個人偏好的音樂類型，帶來音樂審美與創作豐富好玩的沉浸感所交集的體驗。

(2) 具體事項：

- i. 創造玩法多樣、變化性高的可玩性，如提供高手優秀的範例作為精進的目標（技術變得厲害更能玩出不同花樣）、可擴充更多現成創作元素，如：新歌、曲風、音色等，在變化多樣的玩法中，同時創作出悅聽上豐富變化且差異化鮮明的音樂。
- ii. 鎖定特定偏好的音樂屬性，能加深特定族群對 APP 所創作出的音樂的喜好，例如特定音樂類型（如搖滾、電音、流行歌曲）、結合特定嗜好的人事物（如偶像、卡通 IP）的相關音樂、特殊討喜的風格（如幽默搞笑的聲音搭配視覺）、大眾耳熟能詳的名曲等。

(3) 體驗感受：趣味感、耐玩性；悅聽愉悅感、熟悉共鳴感

- i. 玩法多樣且能創造變化性高、差異化鮮明的音樂成果，能為使用者帶來趣味感，進而提升「類創作音樂 APP」的耐玩性。
- ii. 採樣大眾熟悉的名曲，較能夠創造多數使用者悅聽愉悅的感受，以及因對音樂熟悉喜好容易產生共鳴好感。

3. 「娛樂體驗／使用目的之實用性」和「娛樂體驗／社交性」高度相關性的體驗設計脈絡（設計脈絡圖可參考圖 4-17）

(1) 設計目標：創造可多人互動的情境，帶來超越獨樂樂的娛樂體驗。

(2) 具體事項：

- i. 友誼互動：表達心情、傳遞祝福
可自製個人化音樂或鈴聲送給朋友或表達心情，適合作為節日祝福、心情音樂貼圖、關心問候等與朋友互動分享的情境。能結合視覺呈現的效果更好。
- ii. 適合朋友聚會時放鬆娛樂的工具
朋友聚會時可營造氣氛、製造話題娛樂互動的工具，例如搞笑 kuso 突然變成很厲害的音樂大師（角色扮演），流暢地演奏一首高難度名曲，讓朋友們瞠目結舌刮目相看，充滿崇拜與驚奇，滿足使用者小小虛榮心，炒熱聚會時的氣氛。
- iii. 多人玩音樂，激盪創作靈感
可兩人以上一起共玩或創作、與他人結合真實樂器一起表演；或者可發掘聽見不同創作者的作品，相互交流以激盪創作靈感。

(3) 體驗感受：愉悅（趣味）感

創造可多人互動並帶來輕鬆娛樂的體驗、因趣味而生的開心愉悅感受。

5.3 不同音樂經驗程度使用者之體驗評價差異結論

從本研究之深度訪談發現，不同音樂學習經驗程度，和不同創作經驗程度者，其使用者經驗和需求略有不同，因此以問卷調查量化分析結果予以驗證，將問卷題項中，不同音樂經驗程度的題項與原始評價八個構面因子交叉分析結果顯示「並無顯著相關」，如表 4-11 所示，由於本研究所抽樣之受測者其不同音樂經驗程度之各組人數不均等，導致分析結果可能之誤差，有待日後研究擴大樣本數、並將不同音樂經驗程度各組人數平均，再做深入分析以更明確驗證此假設。

以下將深度訪談之使用者經驗分析結果中，依使用者音樂經驗程度不同而略顯差異的部分，歸納彙整如下，分為使用者經驗程度高或低，並依 Pine II & Gilmore(1998) 所提出之體驗四大面向為框架相互整合，分析說明如下表 5-1 所示：

表 5-1 不同音樂經驗程度之使用者經驗需求差異對照說明

體驗構面	EGM 原始評價構面	使用者音樂經驗程度 高 ←—————→ 低	
沉浸	創作自由度 (可創作性)	(1) 可創作性高、較高的創作自由度 (2) 可自行創作旋律、節拍等	(1) 可創作的現成素材愈多愈好 (2) 節奏和曲風更換最容易上手
	互動與回饋 (可玩性)	(1) 不需要模擬真實創作情境 (2) 打破真實創作的互動形式 (3) 具創作經驗者渴望有高手範例	(1) 跟隨系統提示引導創作互動 (2) 模擬真實演奏姿勢
教育	介面設計 (易用性)	(1) 對模擬真實創作(如樂器)介面的 APP 較講究其擬真程度，是否接近他們實際創作的經驗 (2) 打破真實樂器的新介面	(1) 無真實創作經驗，更需友善親和的介面，以增加安全感
	創作方式	(1) 對音樂或創作的「輔助學習」目的較無需求	(1) 模仿真實樂器的創作方式，對初學者有輔助學習的幫助
娛樂	使用目的 (實用性)	(1) 輔助創作：如可儲存或匯出作品結合在自身創作或演出上、激發創作靈感。 (2) 對於輔助學習創作、模擬音樂家般的專業成就感較無需求	(1) 角色扮演需求，如輕鬆流暢演繹高難度名曲 (2) 較重視創作過程即時變化的情境(非一定要儲存或匯出) (3) 多元功能或目的
	社交性	(1) 可聽見他人作品激盪不同靈感	(1) 會有想「炫耀」的心理

		(2) 與他人共同創作	
審美	音樂設計	(1) 有創作經驗者最在意「原創性」 (2) 重視音響效果和音色質感	(1) 完成度高、怎麼做都好聽 (2) 每次做出來的音樂有鮮明差異
	設計美感	視覺設計美感上較無差異	

資料來源：本研究整理

承表 5-1，不同音樂經驗程度的使用者經驗與使用需求差異，依體驗框架分述歸結如下：

1. 沉浸體驗：

(1) 音樂經驗程度較高者（含具創作經驗者）：

- i. 需較高的創作自由度，例如能夠自行創作旋律、節拍，而非都是現成的素材。
- ii. 較不需要模擬真實樂器的創作型態（因為如果需要就能自行去彈奏真實樂器），音樂經驗程度高者容易以過往真實創作經驗的邏輯來操作此 APP，因此打破真實樂器的創作型態，反而較不容易引起音樂經驗程度較高者的慣性，而獲得類創作音樂 APP 創作的的新奇感受。
- iii. 提供高手優秀範例，能夠指引他們更快速運用較大的創作自由度創作出優秀厲害的作品。

(2) 音樂經驗程度較低者：

- i. 需要豐富多樣可創作的現成素材，透過重組的方式拼貼出變化，其中以節奏和曲風的更換最容易上手。
- ii. 跟隨系統提示的引導提示進行創作互動、模擬真實演奏姿勢等，對音樂經驗程度較低者具有輔助學習的作用，亦能從中獲得樂趣。

2. 教育體驗：

(1) 音樂經驗程度較高者（含具創作經驗者）：

對於模擬真實創作界面的 APP，如仿真樂器的介面，如鋼琴鍵盤，較講究其擬真程度，是否接近他們實際創作的經驗，且對於仿真感的創作方式，較無學習上的需求。因此打破仿真樂器的介面，創造出全新的互動介面體驗，對於音樂經驗程度較高者反而更能流暢融入互動過程。

(2) 音樂經驗程度較低者：

- i. 模仿真實樂器的創作方式或介面，對初學者有輔助學習的幫助。
- ii. 若無音樂學習經驗或無創作經驗者，更需友善親和的介面，以增加安全感。

3. 娛樂體驗：

- i. 音樂經驗程度較高者（含具創作經驗者）：
 - i. 具創作經驗者會更在意「輔助創作」的需求，如創作出的音樂能否儲存和匯出，以結合在自身創作或演出上、可聽見他人作品或多人創作共玩，以激發創作靈感。
 - ii. 具創作經驗者較無輔助學習創作，和模仿音樂家創作般的專業成就感的需求。他們將需求放在自己能夠實際創作出優秀的作品上。
- ii. 音樂經驗程度較低者：
 - i. 比起需要儲存或匯出功能，他們更在意創作過程中能隨著創作的變化即時享受當下變化的音樂。
 - ii. 比起音樂經驗程度高者，他們較有想要「角色扮演」的慾望，例如假裝很厲害的音樂家流暢地演奏出高難度名曲，以滿足內心小小的炫耀與虛榮心理。
 - iii. 由於沒有實際創作的目的性，他們更需要「被創造」使用類創作音樂 APP 的多元目的，例如可做成手機鈴聲、睡眠紓壓音樂、音樂卡片、音樂貼圖、影片配樂等。

4. 審美體驗：

- i. 音樂經驗程度較高者（含具創作經驗者）：
 - i. 有創作經驗者最在意作品中有自己的「原創性」，不想跟大家做出來的音樂都一樣。
 - ii. 重視音響效果和音色質感，因為他們對於音樂質感有較高標準的追求。
- ii. 音樂經驗程度較低者：

較在意做出來的音樂完成度高、怎麼做都好聽，且有鮮明差異（不會每次做出來的音樂都很像），要是做不出好聽的音樂會很容易受挫。要讓做出來的音樂「怎麼做都好聽」。

對於「類創作音樂 APP」開發設計者而言，在初期做產品定位時，可依使用對象，選擇設計趨向一般無音樂經驗或較低音樂經驗程度者，或者較高音樂經驗程度使用者導向的類創作音樂 APP 產品，了解這些需求的差異性之後，以滿足較細節的使用需求；如要設計能夠同時滿足不同音樂經驗程度使用者皆適用的 APP，則需考量採用較複合型態的功能設計，讓跨越不同層級程度的使用者皆能各取所需。

5.4 使用者經驗分析與待滿足之需求推探結論

本研究依據 5W2H 分析法七個項次的使用者經驗探究方法進行觀察及訪問，分析彙整「類創作音樂 APP」的使用者經驗、互動脈絡與需求期待，研究結果分項說明如下，以作為開發者於「類創作音樂 APP」體驗設計參考評估之依據。

1. 使用動機目的 (Why)

- (1) 娛樂導向：「類音樂創作 APP」將音樂創作轉化為有趣好玩的互動方式，娛樂放鬆是大多數人使用最主要的動機需求。當「音樂創作」變得親和趣味容易上手，也會想透過分享與朋友互動，例如朋友間聚會可帶來娛樂效果的工具。
- (2) 朋友或媒體推薦：經朋友同事推薦、APP Store 免費熱門排行榜推薦、雜誌推薦等。
- (3) 實用性目的：對於具創作經驗的使用者而言，會自然而然期待「類創作音樂 APP」能夠發揮「輔助創作」的效用，例如激盪創作靈感、結合演出使用、搭配真實樂器演奏、匯出結合自己的創作等；對於非專業人士的類創作音樂 APP 使用者而言，更需要被創造明確且實用的使用目的，例如自製鈴聲、表達心情的音樂貼圖、音樂卡片祝福等，才不至漫無目的地創作。

【設計建議】

以「娛樂」為導向，創造明確且實用的使用目的情境，幫助使用者能夠有目標的創作，更能營造與維持使用「類創作音樂 APP」的動機和熱情。

2. 使用對象 (Who)

使用對象是對於音樂創作或音樂遊戲感興趣者，並能讓非音樂專業者也能輕鬆從中獲得音樂創作的樂趣。本研究透過訪談發現使用者音樂經驗程度不同，其使用的目的、關心的層面和喜好的程度也各不相同：

- (1) 音樂經驗程度高的受訪者：
 - i. 對於「輔助學習創作」的目的較無需求，玩這類 APP 主要是目的是「趣

味」，能「輔助創作」是其次。

- ii. 對於模擬真實創作類型的 APP 較講究其「擬真」的程度，是否接近他們實際創作的經驗；但若以遊戲包裝、打造新型態的創作形式、增加娛樂性、設計美感與互動回饋效果、容易操控等體驗的營造，則有機會讓音樂經驗程度高者無從與真實樂器或真實的創作方式作比較，轉為包容或全新經驗的心理。
 - iii. 另對於有實際創作相關經驗者，較講究作品的「原創性」，及要求較高的創作自由度，如可自創旋律、節拍等，會希望有儲存或匯出作品的需求，能另作其他用途，如激發靈感、結合演出或創作之中等。
- (2) 音樂經驗程度較低的受訪者：
- i. 相較於經驗程度高者較有「輔助學習創作」及角色扮演需求，對於能表現出如同一個音樂家演奏的姿勢（如彈鋼琴、刷吉他、吹笛子等）、或仿擬真實樂器或創作的介面，會有想要向友人炫耀、滿足短暫成為音樂家的「類專業感」；「趣味感」的追求是跨越不同音樂經驗程度的使用者。
 - ii. 相對於儲存作品的功能，他們更享受創作過程中「即時創作、即時產生反饋」的過程，因此多樣變化的現成創作素材提供拼貼組合，或者能再擴充素材，創造出更多豐富變化以及獨特性，是更在意的部分。
 - iii. 對於全新創意的音樂創作方式，與音樂經驗程度高者同感新奇與期待這樣的新 APP 出現。
 - iv. 對於音樂作品呈現的需求，會希望怎麼做都好聽，但又需要每次做出來的音樂完成度高又有鮮明差異。

【設計建議】

不同音樂經驗程度的使用者需求略有差異，建議開發者在產品定位初期，即設定目標的使用對象範圍，例如主打中高階以上音樂經驗程度的群體，以滿足其目標的使用需求，或者在內容設計與產品定位上以普遍人數最多的「無音樂經驗程度到初階音樂經驗程度」的群體為主要目標族群，再向上微擴及到音樂經驗程度靠近中階的族群作為潛在延伸族群，結合高手的優秀範例作引導，和評分制，以提供較低音樂經驗程度者可精進學習的目標。針對不同經驗程度者，需建立不同的共通使用語言和配套設計，才能提供使用者真正需要且能理解的服務和內容，體會到產品服務珍貴的價值。以下依不同音樂經驗程度者概分三種使用對象，彙整相關設計建議說明如下：

- i. 針對音樂經驗程度較高與具有音樂創作經驗者：

- A. 需要較大的創作自由度，以及可「自創」或「原創」的成分。
 - B. 提供作品儲存或匯出的功能，會希望與不同的創作素材結合運用、或者結合演出等「輔助創作」的功能。
- ii. 針對無音樂創作經驗與音樂學習經驗程度較低的普遍使用者：
- A. 需要多樣可變化的現成素材作組合和拼貼，創作過程能即時改變（變換素材）、即時變化（呈現作品），可很輕鬆容易地做出完成度高且有鮮明差異的音樂，且音樂都好聽悅耳，例如用「和絃內音」的方式，取同一個和絃內的音，以不同音高表現層次音階，幫助使用者輕鬆創作出悅聽的音樂，將可能製造出難聽音樂的機率降至最低。
 - B. 較有「輔助學習創作」以及「角色扮演」的需求，提供仿真實樂器的創作演奏姿勢或介面，創作方式和規則需非常容易操控，引導創作又能滿足「類專業」的成就感。
- iii. 跨越不同音樂經驗程度者的共同點：
- A. 以「娛樂」導向為目標，打破真實樂器的樣貌以創造符合手機介面（小螢幕）的新樂器形式，能跨越不同音樂經驗者得到音樂創作如遊戲般的樂趣。
 - B. 玩法多樣、創作自由度分層級的複合式類型 APP，較能同時滿足不同使用者的目的需求，例如 GarageBand。

3. 使用時機（When）

「類創作音樂 APP」使用時機大致可分為「娛樂」和「實用性作品」導向，此兩大時機導向中，又再分為個人或多人使用的時機，說明如下：

(1) 娛樂導向時機

使用此類 APP 多為打發時間的娛樂，因為是音樂 APP 因此使用時需要在較安靜不受打擾的地方。使用時機通常會伴隨著零碎時間的娛樂消遣、社交互動時想要創造一段娛樂逗趣效果的片段，個人表演或與朋友共玩。娛樂導向則較重視創作過程的趣味性。

(2) 創作導向時機

有明確的目的和目標要做出一個「實用性」的作品，例如創作個人化手機鈴聲或鬧鈴、影片配樂、音樂卡片祝福朋友、音樂貼圖表達自己的心情、結合在其他創作或表演之中等。實用性作品導向就會對作品能夠匯出或儲存的請求較高。

【設計建議】

使用者的使用時機是可以被使用情境設計所創造出來的，設計者可參考「娛樂導向」和「實用性作品導向」的兩個時機取向，滿足使用者想要短時間速成、創造多元實用目的情境和對應功能，讓使用者對 APP 的依賴感和黏性增加，瓜分到使用者更多花費在娛樂或社交上的時間，以延長產品 APP 長留在用戶手機內的週期。

4. 使用情境 (Where)

「類創作音樂 APP」的使用動機跨「娛樂」和「創作」導向時機，使用情境亦依此兩導向動機，分為「個人互動」和「多人互動」的情境，以達到不同使用情境創造不同樂趣的效果。

(1) 個人互動情境

- i. 個人娛樂放鬆使用：
在安靜不受打擾的環境、閒暇零碎的時間裡，能享受在即時互動、即時反饋的音樂創作經驗裡，過程因音樂反饋的悅聽帶給使用者愉悅、類專業的成就感和趣味。若有特殊手勢的互動情境，部分使用者會考量不宜在太熱鬧公開的場合使用，擔心創作時過於忘我，姿勢過大或不優雅。
- ii. 為了創作特定目的的作品：
如影片配樂、手機鈴聲、紓壓音樂、營造空間音樂等，或為了社交分享的目的，如音樂卡片祝福朋友等。

(2) 多人互動情境

- i. 餘興節目的娛樂工具：
類專業的表演與炫技，為現場帶來愉悅歡樂氣氛。
- ii. 多人共玩集體創作：
 - A. 實體情境共玩：多人使用同款 APP 共玩、一起玩音樂、或共同創作。或者 APP 結合真實樂器樂手組團共玩。
 - B. 線上情境共玩：與網友創作者同時上線共玩或共創音樂；或者提供個人創作片段作為素材，與其他創作者交流、激發靈感，再相互拼貼組合。

【設計建議】

以此實際使用情境的回饋和受訪者對於使用情境的想像，提供設計者多面向的情境思考，以創造 APP 被使用的活躍度，並從社交上帶動與活絡使用率。

5. 如何使用 (How)

經深度訪談和問卷調查結果都顯示，在八項魅力因子中，最優先受到重視的要素就是友善親和、直覺簡單明瞭好操作、非常易用容易上手的「介面設計」，也是與「如何使用」最緊密扣連的關係，本研究也從受訪者分享的使用經驗中，對於介面的需求和期待，大多符合且呼應了專家 Preece, Yvonne, & Sharp (2002) 等提出的互動設計使用性原則：可視性、回饋性、一致性、預示性、易學性、功能性、安全性、迅速性、有效性等，例如：填空式的介面（易學）、功能圖示與動線提示通用易懂（預示性）、互動回饋效果明顯（回饋性）等。

【設計建議】

以使用性原則為基礎打底，顧好「易用性」的原則，才能延伸堆疊追求更高品質的互動體驗設計，參詳圖 5-2，再依序思考其他的體驗構面環節。

6. 使用方法與過程 (What)

- (1) 互動過程：「即時創作、即時呈現變化與反饋」一邊創作、變換創作素材，堆疊增加或重組素材等，所創作的音樂也會同步即時呈現不同的變化，這是「類創作音樂 APP」互動過程的魅力。
- (2) 使用方法：類創作系統採「模組化」和「自動化」，幫助使用者在有範圍的創作自由度中，例如各個已精選過的聲音片段或和絃的模組化，透過拼貼、重組現成的創作素材（聲音片段），透過系統自動延伸美化成一首歌或反覆 loop 播放，即可簡單速成一首完整又好聽的音樂。除了模組化重組的「排列組合」創作方式，「唱歌」和「錄音」也是一般人最容易參與音樂創作的方式，透過哼唱一個片段自動生成完整歌曲，或結合清唱或錄音片斷的創作元素搭配現成聲音片段拼貼重組，也能為作品帶來原創性、個性化與獨特性的變化。
- (3) 耐玩的使用方法：「可玩性」和「可創作性」是影響「類創作音樂 APP」參與程度、沉浸感和耐玩性的關鍵要素。但每個使用者對於「可玩性」和「可創作性」的認知不同，取決於音樂學習經驗程度、創作經驗程度、個人對於創造力的熱忱和動力等因素，同一款 APP 可能對 A 來說很好玩，但對 B 來說例如可能因為可創作範圍太大、挑戰過高，反而無法下手、不容易做出滿意的音樂，便容易失去信心和耐性，反之，對使用者而言可玩性和可創作性過低，覺得毫無技巧可言，玩幾次後便會覺得無趣乏味。

【設計建議】

運用「即時創作、即時呈現變化與反饋」互動過程的魅力特色，和「模組化

重組」與「自動化生成完整歌曲」的使用方法，搭配不同「可創作性」和「可玩性」需求對象，提供保持耐玩的建議列舉如下：

- i. 由官方線上持續提供現成可創作的新素材下載或付費加購，或由用戶上傳分享個人創作素材供下載，使用者以擴充更多現成可創作素材，持續創作出多樣的音樂變化和新鮮感，此外再搭配創造上述多樣化的實用性使用時機和情境，幫助使用者找到創作目的，亦能延長 APP 使用壽命。
- ii. 對於可創作性或可玩性要求較高的使用者，提供高手優秀作品的範例影片供參考，給予一些新玩法的刺激，有助於升級玩法和創作技術，提升作品的悅聽性，幫助一些精進的使用者能突破創作方法上的瓶頸，進而有機會提升「類創作音樂 APP」的耐玩性。

7. 獲得什麼樣的感受 (How)

綜觀魅力因子的上位抽象感受評價項目，歸結「類創作音樂 APP」給人的魅力感受有：介面設計給人友善親和感、安全感，互動與回饋的可玩性給人趣味感，所創作的音樂性帶來悅聽愉悅感、視覺設計美感能夠風格化且整體感，創作自由度的可創作性讓人覺得容易操控，創作方式操作流暢、很友善，實用性的使用目的並帶給人因趣味而生的愉悅感，社交互動上帶給人趣味感。

在四大體驗的框架上，「沉浸體驗」主要連動於「創作自由度之可創作性」和「互動與回饋之可玩性」的影響，亦象徵在「類創作音樂 APP」體驗中產生的兩種沉浸感受：一是感覺自己全然投入音樂創作之中的沉浸感，另一種是偏向遊戲娛樂專注的沉浸感，都讓使用者獲得渾然忘我、一種「心流」的高度愉悅感受，伴隨有興奮感和充實感的正向情緒。

然而「沉浸體驗」和「心流」的高度愉悅狀態，並非僅靠「創作自由度之可創作性」和「互動與回饋之可玩性」即可，而是需要「教育體驗」（介面設計與創作方式）、「審美體驗」（音樂性與設計美感）、「娛樂體驗」（使用目的與社交性）等體驗質量的相互加持，方能讓 APP 整體體驗評價分數最高（詳見下圖 5-5）。本研究也從量化分析結果獲悉「創作方式」（教育體驗）和「音樂設計之音樂性」（審美體驗）分別與「沉浸體驗」中的「創作自由度之可創作性」和「互動與回饋之可玩性」呈現高度顯著相關，表示「教育體驗」和「審美體驗」的評價也影響著「沉浸體驗」的評價；因此，本研究也不排除「娛樂體驗」中的如「社交性」，例如與朋友互動、分享、共創共玩，有機會加深或加快沉浸的體驗，有待未來的研究作驗證。

【設計建議】

歸結類創作音樂 APP 普遍受到重視的使用感受如「悅聽愉悅感」、「簡易親善感」、「趣味感」等三個方向，作為整體 APP 給予的正向感受指標。提供使用者適切的「可創作性」和「可玩性」，能夠引燃「創作沉浸感」和「遊戲沉浸感」交集的沉浸體驗，進而帶使用者進入高度愉悅、專注並充滿成就感的心流感受。



圖 5-5 心流體驗導向圖
資料來源：本研究整理繪製

5.5 建議

科技日新月異，資訊載具也不斷地更新遞嬗，內容開發者也持續在尋求數位內容加值應用的可能性，內容如水，使其適應不同的資訊載具（容器），開發出各式各樣的數位內容產品。音樂產業自面臨數位資訊時代的衝擊之後，必須正面迎戰，順應科技的潮流，改變原本僅靠唱片獲利的單一商業模式，尋求其他可能的新興獲利模式。

矽谷創業大師 Paul Graham 提出這樣的精闢見解：「從來消費者買的就不是內容，他們買的是承載內容的格式。」⁹音樂產業正在數位洪流中轉型與突破，音樂產業工作者更需要充分了解數位內容結合資訊科技的特性，以創造全新的音樂體驗。「內容為王」，好的數位加值服務奠基於好的數位內容，如同好的數位加值應用根本於「音樂」的本質，但如果沒有夠好的服務承載形式和體驗設計，亦無法襯托凸顯音樂的價值。

值得一提的是，在訪談過程中有個有趣的現象，受測者經常會引述過去的使用經驗與現在的互動經驗做比較，例如與不同載具如：電腦、NDS、wii、2G 手機等相關類創作音樂產品的使用經驗作比較，或者與實際曾有過的音樂創作經驗做連結。新經驗的創造奠基於舊經驗的優化與延伸，從現有的使用者經驗發掘產品改良的契機和新的使用需求，以開發出下一個產品和使用經驗的革新。

細緻與高質量的體驗價值營造，其「價值感」出於使用者內在的渴望和需求被真正滿足到，此滿足感大於其所付出的代價。使用者樣貌多元，依經驗程度不同、涉入程度不同等，反映出不同的使用經驗和需求差異，建議開發者從產品定位初期即需設想與劃分不同經驗層級使用需求和對應的內容設計，並按不同經驗程度進行分組使用者經驗研究，以建立與不同使用族群相應的共通使用語言和配套設計，開發出具差異化的產品和服務。

滿足目標族群渴望的魅力體驗經驗，提供使用者真正需要且能理解的服務和內容，產品與服務價值的珍貴，才能真實地被彰顯和體會。

⁹ INSIDE，數位內容的未來與進行之變革(一) - 訪風潮音樂楊總經理，詳參見 <http://www.inside.com.tw/2012/09/07/digital-content-1>。

5.6 後續研究建議

1. 研究樣本數增加：

後續研究可將問卷發放至更多人施測，作更大量化的統計分析研究，以了解更多數使用者的意見，更加提升本研究之信度與效度。

2. 針對不同音樂經驗程度者，分組探討其使用經驗之差異

經本研究深度訪談發現，不同音樂經驗程度者，其使用者經驗略有差異，但從問卷調查的量化分析結果未顯示與各原始評價構面之顯著相關性。由於問卷調查施測時未刻意收集各不同音樂經驗程度之均量的受測樣本數，以及樣本數不足，將有可能導致分析結果的偏差。建議後續研究可擴大量化研究、收集均量的不同音樂經驗程度者，以進一步驗證並分析其使用經驗之差異性。

3. 各項原始評價構面皆可獨立研究、深入探討：

本研究僅為「類創作音樂 APP」魅力因子初探和使用者經驗相關研究的開端，後續研究可再針對各項原始魅力構面，深究其使用者經驗脈絡，以提出更具體深入的設計策略。或者針對特定族群之於單項原始評價構面的需求性，例如：無創作經驗者之於「創作自由度之可創作性」的需求，需要如何配置與提供、設定可創作之自由度範圍等。

4. 結合實體的互動介面：

經本研究深度訪談中發現，結合模擬真實樂器的實體介面（如 Guitar Hero 可結合實體吉他互動介面演奏）有助於沉浸感導入並增加創作樂趣。因此未來研究可朝向實體介面與手機應用程式的結合做實驗分析與討論，以提出具體開發建議。

5. 持續優化發展出更細緻的體驗評價量表：

本研究經 EGM 訪談結果所得之「類創作音樂 APP」體驗量表問卷，僅供作為評估此類 APP 新產品體驗評價之參考工具，後續可再持續修正此量表，並可針對不同音樂類型、不同「類創作音樂 APP」類型的特性，發展出特定音樂類型或特定「類創作音樂 APP」類型的體驗評價量表。

6. 多人互動創作之相關研究：

本研究主要探討個人使用「類創作音樂 APP」之感受，尚未廣泛論及多人互動之「集體類創作」的範疇。據訪談內容和趨勢觀察了解，有愈來愈多的類創作音樂互動設計逐漸朝向集體創作、多人互動的方式進行，例如如透過網路遠端視訊集體合演、以手機 APP 為樂器組成的樂團等，亦從本研究得知多人互動創作的情境能帶入更多趣味感和增加產品耐玩性。隨著網路科技和智慧型裝置

的普及，集體創作可延伸無限想像，包括素人樂團、線上類創作星光大道等，目前的「類創作音樂 APP」中，也有一些 APP 已開發出多人互動模式，如 Pianoman、Guitar Hero 等。因此，未來研究建議可以「多人互動情境」的「類創作音樂 APP」作為相關研究主題。

7. 「類創作音樂 APP」應用於不同載具的魅力體驗與使用者經驗差異

市面上已有一些「類創作音樂 APP」，將同一款產品跨足應用於多種不同載具，例如手機 APP、電腦、實體機台、遊戲機等，未來可針對此議題研究「類創作音樂 APP」之數位內容應用於不同載具的使用者經驗差異與設計。

8. 應用於音樂體驗行銷或品牌行銷：

未來期望更進一步了解「類創作音樂 APP」之於音樂行銷上的應用，當消費者透過手機應用程式參與音樂創作時，對於音樂本身的喜好和音樂品牌或藝人品牌的認知度，是否有實質加值的效果。



參考文獻

中文文獻

王鴻祥、翁鵲嵐、鄭玉屏、張志傑譯(2005)。Donald A. Norman 著。情感設計 Emotional Design。台北市：田園城市出版社。

王育英、梁曉鶯譯(2000)。Schmitt, B.H. 著。體驗行銷 Experiential Marketing. How to Get Customers to Sense, Feel, Think, Act, Relate to Your Company and Brands。台北市：經典傳訊文化。

台灣環球唱片公司(2009)。Asahuang 錄攝。2009 潘瑋柏未來世界演唱會-立體浮空投影。取自：<http://www.youtube.com/watch?v=MOo1byrQgVg>。

台灣唱片出版事業基金會 IFPI Taiwan(2012)。台灣唱片業發展現況。台北市。取自：<http://www.ifpi.org.tw/>。

林千惠(2009)。出國旅遊之體驗價值研究。臺灣師範大學運動與休閒管理研究所，碩士論文。

林欣怡(2008)。情緒層次設計因素與手機使用者經驗：本能層次、行為層次以及反思層次。交通大學傳播研究所。碩士論文。

吳尚翰(2007)。以體驗觀點探討消費者與數位音樂產品之互動以 ipod 為例。雲林科技大學工業設計系，碩士論文。

威治、朱詩迪、李立心譯(2017)。Derek Thompson 著。引爆瘋潮：徹底掌握流行擴散與大眾心理的操作策略 Hit Makers: The Science of Popularity in an Age of Distraction。台北市：商周出版。

風潮音樂(2010)。風潮音樂最新喜訊！蕭青陽設計《故事島 Story Island》入圍葛萊美！。風潮秘密基地。取自：http://blog.xuite.net/wm_dsc/music/40533268。

風潮音樂(2011)。歌開始的地方—泰武國小古謠傳唱。取自：http://youtu.be/LNkjQtp_hx8。

洪沛然譯(2010)。Suzanne Ginsburg 著。iPhone User Experience 簡單法則：好感度的 iPhone 使用者體驗 Designing the iPhone User Experience: A User-Centered Approach

- to Sketching and Prototyping iPhone Apps。台北市：碁峰資訊股份有限公司。
- 范振光 (2010)。想聽音樂？走，到雲端去。台北市：聯合晚報。
- 馬敏元 (2010)。淺談日本新產品開發之感「心」技術。工業材料雜誌，第 280 期，160-172。
- 莊明振 (2005)。產品設計要素對使用者情緒激發與偏好影響之模糊推論模式(I)。行政院國家科學委員會專題研究計畫成果報告。
- 夏業良、魯煒譯 (2003)。B. Joseph Pine II · James H. Gilmore 著。體驗經濟時代 The Experience Economy。台北市：經濟新潮社。
- 徐嘉良 (2006)。使用者經驗應用於概念發想之研究，交通大學應用藝術研究所，碩士論文。
- 陳品先 (2012)。Google Chrome 打造個人化互動性 MV 展示 HTML 5 技術極限。台北市：數位時代。取自 bnext.com.tw/article/15938/BN-ARTICLE-15938
- 陳建雄譯 (2009)。Preece J., Rogers Y., Sharp H. 著。互動設計：跨越人—電腦互動 Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction。台北市：全華圖書股份有限公司。
- 陳俊智、徐德芬 (2010)。使用網路遊戲之體驗評價與偏好—以開心農場為例，台灣感性學會研討會，研討會論文。
- 陳簾仔 (2004)。體驗品質對情緒、價值、體驗滿意度、承諾及行為意圖影響之研究—以台灣現代戲劇演出為例，天主教輔仁大學管理學研究所碩士論文。
- 張良知 (2010)。智慧型手機夯 價格將走親民風。台北市：中央社。
- 張美惠譯 (1999)。Carl Shapiro and Hal R. Varian 著。資訊經營法則 Information Rules: A Strategic Guide to the Network Economy。台北市：時報出版。
- 葛婷婷 (2011)。賺錢？先分析使用者經驗。創新發現誌。第 34 期，98。
- 葉謹睿著 (2010)。互動設計概論：後數位時代網站、介面、產品設計的原則。藝術家出版社。
- 黃珣雅 (2009)。台灣鐵道地方支線產業體驗模式之研究。東華大學科技藝術研究所，碩士論文。

- 黃映瑀 (2005)。體驗行銷、體驗價值、顧客滿意、品牌行向與行為意象關係之研究。大葉大學事業經營研究所，碩士論文。
- 黃盈裕 (2001)。顧客價值的方法目標鏈結模式之研究—以童裝之消費經驗為例。國立中山大學企業管理學系研究所，博士論文。
- 博報堂總和研究所 (2006)。五感的時代 視、聽、嗅、味、觸覺的消費社會學 (鍾寬譯)。台北市：中衛發展中心。
- 趙三賢譯 (2003)。William L. Benzon 著。腦內交響曲—從認知科學與文化探討音樂的創造與聆賞 *Beethoven's Anvil: Music In Mind And Culture*。台北市：商周出版社。
- 楊宜桂、梁朝雲 (2007)。台灣非流行音樂產業行銷管理之創新策略。廣告學研究，28，1—28。
- 詹宏志 (2003)。當體驗經濟來臨時。台北市：數位時代雙週刊，62 期。
- 鄧麗萍 (2010)。簡單生活節 創造城市美學。台北市：財訊。
- 鄭淑瑛、許正旺 (2010)。初探百貨公司建築外觀之造形魅力因子。設計與文化學術研討會。
- 劉家成、鄧怡莘 (2004)。擷取使用者經驗之方法初探。2004 國際設計論壇暨第九屆中華民國設計學會設計學術研討會。台南市：成功大學。
- 劉蓮華譯 (1988)。Buck, Percy C. 著。音樂家心理學 *Psychology for Musicians*。台北市：五洲出版。
- 賴逸婷 (2007)。網站體驗品質評估之研究。雲林科技大學視覺傳達設計系研究所，碩士論文。
- 數位時代 (2010)。APP 狂潮。台北市：數位時代雙週刊，189 期。
- 羅耀宗、黃貝玲、蔡宏明譯 (2009)。Don Tapscott 著。N 世代衝撞：網路新人類正在改變你的世界 *Grown Up Digital: How the Net Generation is Changing Your World*。台北市：美商麥格羅·希爾出版。
- 羅耀宗、蔡慧菁譯 (2009)。Chris Anderson 著 (2009)。免費！揭開零定價的獲利秘密 *Free—The Future of a Radical Price*。台北市：天下文化出版社。

英文文獻

- Batra, R. and Ahtola O. T. (1990). Measuring the Hedonic and Utilitarian Sources of Consumer Attitude. *Marketing Letters*, 2(2), 159-170.
- Buck Percy C. (1944). *Psychology for Musicians*. Oxford University Press.
- B. Joseph Pine II and James H. Gilmore (1998). Welcome to the Experience Economy. Harvard business review, Reprint 98407.
- Csikszentmihalyi, M. (1975). Beyond boredom and anxiety, San Francisco: Jossey-Bass.
- Csikszentmihalyi, M. and LeFevre, J. (1989). Optimal Experience in Work and Leisure. *Journal of Personality and Social Psychology*, 5, 815-822.
- Davies, R. (1989). *The Lyre of Orpheus*. Penguin Book, New York.
- Derek Thompson(2017). *Hit Makers: The Science of Popularity in a Age of Distraction*. Penguin Press.
- Hirschman E. C. & Holbrook M. B., (1982). Hedonic Consumption: Emerging Concepts, Methods and Propositions. *Journal of Marketing*, 46(Summer), 92-101.
- Holbrook, M. B. (1994). The Natural of Customer Value: An Axiology of Services in the Consumption Experience. *Service Quality: New Directions in theory and Practice*, R. T. Rust and R. L. Olover(Eds.), CA: Sage Publications, 21-71.
- Holbrook. M. B. (1996). Special Session Summary Customer Value C a Framework For Analysis and Research. *in NA - Advances in Consumer Research*, 23, 138-142.
- Holbrook, M. B. (1999). *Consumer Value: A Framework for Analysis and Research*. Routledge, New York.
- Holbrook. M. B. (2000). The millennial consumer in the tests of our times: Experience and entertainment. *Journal of Macromarketing*, 20(2), 178-192.
- IFPI(2012), IFPI Digital Music Report 2012, <http://www.ifpi.org/> .
- Jacob Gube(2010), What Is User Experience Design? Overview, Tools And Resources: <http://uxdesign.smashingmagazine.com/2010/10/05/what-is-user-experience-design-overview-tools-and-resources/> .
- Janus Friis(2010). Skype and Kazaa founders launch new music service:

<https://www.techradar.com/in/news/internet/skype-and-kazaa-founders-launch-new-music-service-693873> .

Maslow A. H. (1943). Maslow's hierarchy of needs. *A Theory of Human Motivation. Psychological Review*, 50(4), 370–396.

Mano, Haim, and Oliver, Richard L. (1993). Assessing the dimensionality and structure of the consumption experience: Evaluation, feeling, and satisfaction. *Journal of Consumer Research, Gainesville*, 20(3),451-466.

Mathwicka C., Malhotrab N. & Rigdonc E. (2011). Experiential value: conceptualization, measurement and application in the catalog and Internet shopping environment. *Journal of Retailing*, 77(1), 39–56.

Norman, D. (1999). *The invisible Computer: Why Good Products Can Fail, the Personal Computer is So Complex, and Information Appliances Are the Solution*. MIT Press.

Norman, D. (2004). *Emotional design: Why we love (or hate) everyday things*. Basic Books.

Norris, R. T. (1941). *The theory of consumer's demand*. New Haven, CT: YaleUniversity Press.

Preece J., Rogers Y., Sharp H. (2002), *Interaction Design: Beyond Human-Computer Interaction*, Wiley.

Schmitt, B. H. (1999). *Experiential Marketing: How to Get Customers to Sense, Feel, Think, Act, and Relate to Your Company and Brands*. The Free Press, New York.

Swan, John E. and Combs, Linda J. (1976). Product Performance and Consumer Satisfaction: A New Concept. *Journal of Marketing, Chicago*, 40(2), 25-33.

Sheth, J. N., B. I. Newman, and Gross, B. L. (1991). Why we buy what we buy: A theory of consumption values. *Journal of Business Research*, 22, 159-170.

Strahilevitz, M. & Myers, J. G. (1998). Donations to Charity as Purchase Incentives: How Well They Work May Depends on What You Are Trying to Sell. *Journal of Consumer Research*, 24(Mar), 434-446.

Suzanne Ginsburg(2010). *Designing the iPhone User Experience: A User-Centered*

Approach to Sketching and Prototyping iPhone Apps. Addison-Wesley Professional.

Vyas, D. (2005). Aspect based model of user experience. Paper presented at the Aesthetic Experience workshop of HCI 2005, Edinburgh, UK. Retrieved May 26, 2007, from <http://www.idc.ul.ie/aesthetics/WSpapers/Vyas2005.pdf> .

William Benzon(2002). *Beethoven's Anvil: Music In Mind And Culture*. Basic Books.



【附錄一：調查問卷】

類創作音樂 APP 體驗評價—以智慧型手機為例 調查問卷

親愛的受訪者您好：

感謝您在百忙之中撥冗填寫這份問卷。

這是一份學術問卷，本研究的目的是在於了解「類創作音樂 APP」的魅力要素及體驗評價。本問卷並無標準答案，請您對於使用「類創作音樂 APP」的體驗感受，依據下列問項選擇您個人主觀的看法回答即可。

本問卷採不記名方式，純屬學術研究之用，絕不對外公開，請您安心作答。

感謝您的協助，使本研究得以順利進行，您提供的寶貴意見，將是本研究重要的參考依據。

數位內容碩士學位學程研究所

研究生：張茜茹 敬上

Email：applefish@gmail.com

指導教授：陳聖智 博士、沈錕坤 博士

2012/12/31

填答說明：

1. 有玩音樂的興趣和動機。
2. 需有智慧型手機且使用過「類創作音樂 APP」者。
3. 請針對各項敘述的同意程度填選。
4. 「類創作音樂 APP」定義：凡可提供或幫助非音樂專家的生手，無須具備專業創作經驗，也能體驗音樂創作（廣泛包含作曲、編曲、演奏、演唱等）的樂趣、獲得一種自己就像是音樂家般的感受之智慧型手機 APP，如：Magic Piano、Guitar Hero、太鼓達人、iAmBeatbox、iAmJazz、Beatwave、Pianoman、FingerPiano、Otoblock、Soundrop、Dropophone、LaDiDa、AutoRap、Cambox、String Trio 等類似的 APP，皆在本研究範圍內。

第一部分 基本資料

1. 性別：男 女
2. 年齡：19 歲以下 20~29 歲 30~39 歲 40~49 歲 50~59 歲 60 歲以上
3. 居住地：北部 中部 南部 東部 離島

4. 學歷：國小（含以下）國中 高中／職 大專院校 研究所（含以上）
5. 職業：金融／保險 軍公教 教育/研究 資訊科技 娛樂／出版
傳播／廣告／行銷 服務業 專業人士（如：律師、醫生等） 學生
家管 其他_____
6. 您使用智慧型手機的經驗有多久？
未滿一年 一年以上~未滿三年 三年以上~未滿五年 五年以上
7. 您平時喜歡下載哪些類型的手機 APP？（可複選）
閱讀 音樂，如_____（請列舉 APP 名稱） 遊戲 生活工具
健康 教育 娛樂 社群 其他_____
8. 您最高可接受的「類創作音樂 APP」金額是？
Free USD\$0.99 USD\$1.99 USD\$2.99 USD\$3.99 USD\$4.99 以上
9. 除了高中以前的學校基本音樂教育之外，您是否學過其他音樂創作或樂器相關課程？（透過網路或教本自學、朋友傳授皆包含在內）
有，學過未滿一年 有，學過一年以上~未滿三年 有，學過三年以上~未滿五年 有，學過五年以上 無（請直接跳到第 12 題）
10. 承上題，請問您學習的動機為何？（可複選）
純興趣喜好 培養專長 提升個人氣質或魅力 家長強迫非自願 小時候的夢想 其他_____
11. 承第 9 題，請問您現在是否還有在學音樂？
有 無，中斷學習的原因為_____
12. 您是否曾有實際作曲或編曲等相關的創作經驗？（未受過專業訓練、透過自學方式寫歌也包含在內。）
有 無
13. 您喜歡的音樂類型是？（可複選）
民謠 流行 古典 世界民族 爵士 搖滾 電音 新世紀 不挑，都喜歡 其他_____

第二部分 類創作音樂 APP 魅力因子調查（請依據您的感覺在方格□中勾選最適合的程度值）

魅力因素（原始因子）	吸引您的程度						
	高	5	4	3	2	1	低
一、類創作音樂 APP 吸引您的項目：							
1. 創作方式		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 互動與回饋之可玩性		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 創作自由度之可創作性		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 介面設計之易用性		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. 社交性（與他人分享和互動）		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. 使用目的之實用性		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. 設計美感		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. 音樂設計之音樂性		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
魅力因素（具體因子）							
二、類創作音樂 APP 「創作方式」吸引您的項目：	高	5	4	3	2	1	低
1. 不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 模組化重組：內建現成的創作模組排列組合		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 自動化：選好創作條件（如：樂器、曲風等）後，系統會自動延伸成整首歌		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 自動化：哼（或彈）進一段旋律後，系統會自動伴奏延伸成整首歌		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. 按照系統指示操作		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. 即時改變、即時呈現結果的互動變化		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. 創作規則清楚簡單、容易上手又不單調		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. 模擬真實創作的創作邏輯		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. 模擬真實創作的操作姿勢		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. 以錄影的方式同時創作聲音和視覺表情		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. 以畫畫（拉扭人臉、拉線條）等直覺創作的方式創作音樂		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
魅力因素（抽象因子）							
三、類創作音樂 APP 「創作方式」吸引您的感覺：	高	5	4	3	2	1	低

1. 輕鬆速成容易操控		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 操作流暢感		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 趣味感		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 新奇感（創意的）		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. 成就感：完成一首曲子的成就感。		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. 專業感：把音樂美化得很專業、感覺自己就像是個音樂家		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. 真實創作沉浸感：體驗到在創作的感覺、沉浸在音樂創作的感受中。		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. 輔助學習（音樂創作）		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. 悅聽性：做出來的音樂好聽		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. 即時性		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. 隨興憑感覺的（視覺化、直覺自由的）		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
魅力因素（具體因子）		吸引您的程度					
四、類創作音樂 APP「互動與回饋之可玩性」吸引您的項目：	高	5	4	3	2	1	低
1. 轉化成有趣好玩的互動方式創作音樂		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 遊戲機制：評比制（得分、積分、完成率等）		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 遊戲機制：有明確的目標或任務（如按系統指示速度完成任務）		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 遊戲機制：排行榜		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. 遊戲機制：限時、時間限制		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. 遊戲機制：有難易等級之分的關卡制		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. 遊戲機制：完成特定任務（如需技巧的手勢）有獎勵		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. 玩法多樣、變化性高		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. 需要一點技巧又不會太難							
10. 結合感興趣的人事物，如偶像、卡通人物等		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. 幽默搞笑的聲音搭配視覺		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12. 使用有別於「點觸」或「拖曳」的特殊手勢		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13. 提供高手範例（或優秀範例區）作引導，作為可精進的目標		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

14. 配合使用者的速度提供即時提示作引導		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
15. 畫面中有一個代表自己的虛擬角色（角色扮演）		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
16. 可擴充更多現成創作元素，如：新歌、曲風、音色等		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
17. 製造非預期性的回饋效果及變化		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
18. 音樂和畫面結合做出豐富的變化		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
魅力因素（抽象因子）		吸引您的程度					
五、類創作音樂 APP「互動與回饋之可玩性」吸引您的感覺：	高	5	4	3	2	1	低
1. 趣味感		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 挑戰性		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 與人較勁的競爭性		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 自我比賽成長的競爭性		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. 輔助學習（如激發學習興趣）		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. 耐玩性		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. 循序進步的成就感		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
8. 新奇獨特：新的、從未看到過的巧思創意		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
9. 期待意想不到的驚奇與驚喜		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
10. 聲音視覺化		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
11. 多樣性滿足感		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
12. 悅聽豐富變化性		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
13. 如同玩遊戲般地沉浸感		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
魅力因素（具體因子）		吸引您的程度					
六、類創作音樂 APP「創作自由度之可創作性」吸引您的項目：	高	5	4	3	2	1	低
1. 可變換多樣的曲風		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 可控制節奏		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 可重組搭配不同的樂器音色合奏		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 可重組搭配不同的音效合奏		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. 可重組音階產生好聽的旋律		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. 可改變節拍		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. 可調整速度		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

8. 可調整音樂層次的豐富度		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
9. 可自行錄音		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
10. 可匯入音源（一段旋律或節奏）微調參數再重組		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
11. 可自行清唱創造人聲		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
12. 可創作的素材豐富多樣、愈多愈好		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>		
魅力因素（抽象因子）		吸引您的程度						
七、類創作音樂 APP「創作自由度之可創作性」吸引您的感覺：		高	5	4	3	2	1	低
1. 悅聽豐富變化性			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 容易操控			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 原創性			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 音樂獨特性：做出來的音樂是有差異的，每次做出來的都不太一樣；或者和別人做的不一樣			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. 趣味感			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. 耐玩性			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. 完成度高			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
魅力因素（具體因子）		吸引您的程度						
八、類創作音樂 APP「介面設計之易用性」吸引您的項目：		高	5	4	3	2	1	低
1. 互動回饋效果明顯			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 介面直覺簡單明瞭			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 功能圖示與動線提示通用易懂			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 一個蘿蔔一個坑的填鴨式（可填空式）介面			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. 適合智慧型手機互動的新樂器形式			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. 提供個人化偏好調節的功能			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. 模擬真實創作的互動介面			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
魅力因素（抽象因子）		吸引您的程度						
九、類創作音樂 APP「介面設計之易用性」吸引您的感覺：		高	5	4	3	2	1	低
1. 友善親和感（有安全感）			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 預示性與引導性佳（有方向感）			<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

3. 像是真實創作般地沉浸感		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 創作慾		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
魅力因素（具體因子）		吸引您的程度					
十、類創作音樂 APP「社交性」吸引您的項目：	高	5	4	3	2	1	低
1. 很容易分享		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 可隨時隨地聽見世界各地創作的聲音		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 友誼互動：表達心情、關心與傳遞祝福		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 可以很多人一起玩音樂（如組團、集體創作；分享、收集與交換創作素材），互相交流		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. APP 熱門知名度高，身邊的朋友也有玩		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. 有視覺的東西會比較想分享		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
魅力因素（抽象因子）		吸引您的程度					
十一、類創作音樂 APP「社交性」吸引您的感覺：	高	5	4	3	2	1	低
1. 趣味感		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 炫耀&滿足虛榮感		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 耐玩		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 地球村：跨國同在感，感覺跟世界各地的人很親近。		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. 話題性		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
6. 可收集性		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
7. 激盪創作靈感		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
魅力因素（具體因子）		吸引您的程度					
十二、類創作音樂 APP「使用目的之實用性」吸引您的項目：	高	5	4	3	2	1	低
1. 放鬆娛樂（打發時間、陶冶身心、當樂器玩、能演出喜愛歌手的歌曲、享受創作樂趣、角色扮演等）		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 輕便可攜，輔助創作（如結合演出、作為創作素材、激發靈感、紀錄靈感、匯出作配樂、結合真實樂器、外接專業軟體等）		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 自製手機鈴聲		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

4. 可個人化或儲存作多用途使用，如：紓壓、睡眠、營造氣氛、禪靜、聆聽、祝賀、個人化祝福等		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
魅力因素（抽象因子）		吸引您的程度					
十三、類創作音樂 APP「使用目的之實用性」吸引您的感覺：	高	5	4	3	2	1	低
1. 方便實用		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 宣洩紓壓		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 愉悅（趣味）感：使人開心、愉快的		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 音樂獨特性		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
魅力因素（具體因子）		吸引您的程度					
十四、類創作音樂 APP「設計美感」吸引您的項目：	高	5	4	3	2	1	低
1. 手繪風格的介面設計		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 柔和舒服簡單乾淨的風格		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 視覺和音樂風格一致鮮明有整體感		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 介面質感好，圖案設計精緻		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. 色彩豐富鮮豔的		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
魅力因素（抽象因子）		吸引您的程度					
十五、類創作音樂 APP「設計美感」吸引您的感覺：	高	5	4	3	2	1	低
1. 可愛親切感		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 療癒感		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 風格化／整體感		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 質感佳		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. 新奇獨特		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
魅力因素（具體因子）		吸引您的程度					
十六、類創作音樂 APP「音樂設計之音樂性」吸引您的項目：	高	5	4	3	2	1	低
1. 個人喜愛的音樂類型		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 怎麼做都很好聽		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 可創作出豐富變化且有鮮明差異的音樂		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

4. 做出來的音樂完成度高，聽起來像一首完整的歌		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. 眾所皆知的世界名曲（如可流暢演出高難度名曲）		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
魅力因素（抽象因子）		吸引您的程度					
十七、類創作音樂 APP「音樂設計之音樂性」吸引您的感覺：	高	5	4	3	2	1	低
1. 悅聽愉悅感		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
2. 專業感：做出來的音樂聽起來很專業，很有成就感		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
3. 悅聽豐富變化性		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
4. 熟悉共鳴感		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
5. 音樂獨特性：每次做出來的音樂或和別人做的音樂是有明顯差異的		<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	



【附錄二 EGM 訪談紀錄】

(一) 受訪者 A 訪談紀錄：

1. 將受測樣本 APP 分群，並說明理由

分類方式：用 APP 的操作方式和產品概念來分類：

A 類：是有一個時間序，然後一段一段的把音樂播出來，然後會一直 loop 播出；

B 類：就是你要一直按照它的 hint 去點，才能完成這個遊戲任務；

C 類：是有自己原創再搭配樂；

D 類：就完全是原創的，是很 free 的，你必須自己去演奏；

E 類：也不太算有原創，是用它內建的東西，選擇要播的音樂組合、播出來。

A. Otoblock、Dropophone、Beatwave、Soundrop、Reactable

最喜歡 Otoblock，因為它會有一些搞笑的人聲（音色），我覺得比較有趣。打發時間會想用吧，但它又不太適合在熱鬧或公開的地方用，會覺得很奇怪，可能是在家裡。它會讓我體驗到有創作的感覺，因為它是各種不同的音色讓我去排列組合出來。有點可惜的是，因為它是日文版的介面，會有點不確定這個按鈕按下去是什麼。

B. Tap Tap、Guitar Hero、Pianoman、Magic Piano

最喜歡 Tap Tap 和 Pianoman，因為：

Tap Tap 是因為有一關一關的關卡設計，且會覺得在遊戲裡面是有成長、明顯在進步和成就感，因為它有難易程度的差別，像我之前的手機有內建太鼓達人，一開始我都會用最簡單的程度去玩，後來玩熟了我就會想挑戰完成率是百分之百（分數制），沒有一個 TEMPO 漏掉的，我覺得這個和其他我喜歡的遊戲不一樣的地方在於，這是一個節奏遊戲，它會考驗你的 TEMPO 和你的反應速度能不能跟的上。（會讓自己覺得像是節奏高手）

Pianoman 和 Tap Tap 其實是類似的，但它的難度再高一點，因為 Tap Tap 只有四個按鈕，Pianoman 就是很多個，且有時候會需要挑戰距離很遠的兩個琴鍵要同時按，這應該是 Tap Tap 的進階版吧。這雖然沒有分關卡和難易程度的差別，但我一開始彈就彈很爛，跟不上，但它可以透過練習讓我都跟的上，它也有分數會讓我我知道完成程度。Guitar Hero 我抓不太到它的拍子，Tap tap 都只是要用點，但 Guitar Hero 有時候會要刷絃之類的，或者停一下然後再放，我玩這個遊戲變成只是純粹在看它的 hint，它要我按我就按，但跟著它的音樂我沒辦法享受這種遊戲的樂趣，Tap Tap 就比較可以，讓我跟著音樂去打節拍，Guitar Hero 我就抓不到那樣的感覺。那種要久按的、或刷過來久按的那種，我都會抓不太到，什麼

時機要做這件事。Tap Tap 抓到的拍和音樂的節奏性比較搭。

C. Ladida

它有原創的成分在裡面，若我想到不錯的用途的話，我就覺得蠻好的。尤其當我要送給別人一份特別的禮物，這個軟體就可以讓我唱的歌感覺更豐富、有加分的效果，且具獨特性。我不會想要自己做這個配樂，因為我會擔心自己做反而不好聽，反而破壞原本的效果。這有很多不同風格的配樂可以選擇。

D. Ocarina

這主要是它的技術和概念讓我覺得很酷。

E. iAm Beatbox、iAm Jazz

這就是用它現有的元素組合、再加一加，就變成一首很好聽的爵士樂。像 Ladida 就有很多不同風格的配樂，但這就只有 jazz，選擇性就比較侷限。

2. 各受測樣本 APP 使用經驗訪談

A. Otoblock

這就是用它現有的元素組合、再加一加，就變成一首很好聽的爵士樂。像 Ladida 就有很多不同風格的配樂，但這就只有 jazz，選擇性就比較侷限。

我覺得它的介面蠻簡單的，是手繪的，蠻可愛的，我覺得它操作上還算簡單，雖然是日文看不懂，但是摸一摸大概會知道那（功能）是幹嘛的，這個 App 還蠻有趣味性的。它應該比較算是給那種打鼓的人去試那種打鼓的感覺，它有加一些這種奇怪的人和音效，就覺得它還蠻有趣蠻可愛的。剛開始會覺得好玩，覺得它還蠻特別的，因為它可以放一些好笑的聲音進去，但是我比較不知道它這個東西編完之後，後續可以幹嘛？是可以 Share 到網路上跟朋友分享說，我編了一首這樣子的音樂。我會想分享自己做好的音樂到 Facebook 或 Plurk 上，並推薦朋友下載。這好像只能在 local 端自己玩，沒有任何路徑可以 output 出去，或者可以存起來把它當成手機鈴聲之類的，它好像沒有，我沒看到這樣的功能。因為就好笑啊，用這個作手機鈴聲也不無可能！我未必會有，但有些人手機鈴聲就喜歡那種很奇怪的，比如說我有一個同事的手機鈴聲就是「我壓力好大喔！我壓力好大！我壓力好大！」他的鈴聲就是這種很搞笑的，但我可能不是這種搞笑的人，但我覺得這可能是一種需求，不然做好的東西就都在這邊（APP 裡面），我這樣玩一玩可能以後就不會再玩了，因為我會覺得沒有什麼目的性，如果說是成就感呢...好像也還好，因為它沒有一種動力會 push 你想要下次繼續玩這樣的東西，主要是因為沒有目的性，也沒有評分機制或關卡，如果有的話我會比較想要玩，就像

我下載的一些其他遊戲，玩個一兩次之後就不玩了，因為不耐玩，我自己是比較愛 Tap Tap 那種的，因為它就是一首音樂嘛，挑戰完之後你就可以再選別首。

B. Tap Tap

但是它的操作還蠻奇怪的，我有時候會迷路。我比較喜歡玩那種，像「太鼓達人」的遊戲。（設定難度：我都玩中等程度的）我覺得它都有跟在拍點上，玩這個要抓一下感覺，它每一首歌的 UI 排列方式都不太一樣，有的會比較不好抓。像這種軌道分別用三種顏色表示的 UI，我覺得就比較好抓。玩這個要很專注，比較沒辦法分心，很難一邊講話一邊玩，但我蠻享受在其中的。我覺得它好玩是因為你只要挑戰完一關，就可以繼續再下載免費的音樂玩（獎勵=代幣=可以換歌），到達一定的門檻之後，就可以再額外下載新的，所以你就可以一直下載新的音樂來玩，不是都是舊的在玩而已（耐玩）。我會喜歡玩這個，還有一個原因是因為它有分數，可以看到你的成功率達到百分之多少。我覺得玩這個會讓自己節奏感變得比較好，它有分難易等級，適應了 easy 等級的節奏之後，我就會換成 medium，感覺上節奏感也有成長，讓自己有成就感。

C. Beatwave

我覺得它的用法跟 Otoblock 類似，都是分幾段（分軌）在編輯，它是湊在一起的（織體重組），第一軌編完，編第二軌...到第四軌，然後綜合在一起，但 Otoblock 是按順序播完 A 段播 B 段，播完 B 段播 C 段（節奏重組）。我覺得它很無趣、無聊、乏味，以後也不會想再玩。跟 Otoblock 比起來，Otoblock 會比較有趣一點，因為它有一些好笑的人和聲音，還有他是打鼓的聲音（節奏），跟這個像是在撥絃（旋律）的聲音也不太一樣，這個比較沒什麼好玩的。它選擇音色的回饋效果作的不是很明顯，所以我點了之後也看不太出來有點到，一直覺得自己沒點到。UI 做的也不好，Tempo 的調節，我剛剛才發現那中間的滾軸是可以左右調的，我會一直點最右邊在閃爍的按鈕，想說怎麼都沒反應，它 icon 功能應該可以做一些提示，告訴 user 應該要旋轉還是觸按。

D. iAm Beatbox

喔！原來是降子玩！它做的好爛喔！我試了兩次都不知道要怎麼玩。因為它是鑽石，我就點了，怎麼都沒反應，因為先我點了右下角這個按鈕（產品升級資訊）是有反應的，所以我會覺得這邊（這些鑽石的圖示）也應該是用點的，我

根本看不出來它是要拖到中間，你不講我根本不會玩。它中間雖然有格子（15格），但是我也看不出來那些格子是要幹嘛，我以為點了任一顆鑽石，中間會換一個場景還什麼的。如果它可以匯出存放到我手機內的音樂，不然其它也是很受限啊，就這樣而已，這種也是大概玩過一兩次就不會玩了。這個可以 Share 到網路上嗎？（不行）這個比較不像遊戲，是一關一關去闖的，這個我玩完之後就沒了（沒有目的性），比起來我還是比較喜歡 Tap Tap 那種 style 的，會比較好玩。那 Otoblock 的話，是比較有趣味性，它的音樂、聲音很搞笑，這些可能是類似的，但我覺得 Otoblock 會比較有趣一點。iAm Beatbox 就是很正規、中規中矩的音樂類型，加上類似 DJ 可以戳唱片的效果，滿足某些人的喜好。我覺得這類型的 App 我會比較找不到玩的意義吧（目標性）！（在此澄清是否對音樂創作類的 app 都不感興趣）不會啊，像我就覺得陶笛的（Ocarina）好玩啊！但這個我就覺得還好。也許是因為我不是喜歡 Beatbox 音樂類型的人，所以這樣的遊戲就比較無法吸引我。但像 Otoblock，它比較像是打鼓的類型（節奏），但它除了像鼓聲那樣敲擊出來的聲音，它還有一些它自己創造出來的趣味聲音，和一些好笑的人，歐啊、嗚啊的。

E. iAm Jazz

喔！我覺得是因為「音樂類型」耶！（驚訝+開心）現在感覺是比較喜歡的！如果剛剛那三顆鑽石和 15 個格子，變成爵士風格的（舉例如：鋼琴、鼓、薩克斯風），我會覺得比較有趣，我覺得這個比較好玩了。如果像是這樣子的互動方式，像剛剛 iAm Beatbox 可以錄音，我就會把它輸出當自己的手機鈴聲之類的，因為我是喜歡這樣類型的音樂，我會想分享到網路上跟朋友說這是我自己做的爵士樂（大喜），iAm Beatbox 我就覺得還好，這個我就覺得很讚。這個要用拖曳按鈕的互動方式，我覺得提示做的不是很清楚耶！因為第一次看到其實會不知道是要這樣玩，我還是會想用按的。我覺得它可以在按鈕上面多設計一個簡單的箭頭，提示說是可以放在上面的，可能只要頭兩次玩的時候出現就好了，或者每次一進來的時候出現也還好，這樣就會知道怎麼玩了。

F. Soundrop

這個我也覺得很無聊！就是拉線嘛！它這個玩法跟物理有關，所以有時候就會卡在某些地方。

（問：你會想用這個作一首音樂嘛？）還好耶，因為我覺得這個比較難操控，

也比較難掌控它要怎麼走（怎麼編輯音樂），它都會固定往某個方向。我覺得要用這個 app 來作一首歌很難耶，我覺得太難了因此也沒有激起我想要挑戰的興致。你不覺得這個很吵嗎？這個球多了好像就有點吵了。

（問：完整版 app 可以多擁三種不同的音色，那你覺得比較好玩嗎？）還好耶，因為你可以掌控它往哪裡去的程度太低了，也許物理厲害的人就會知道，我這邊角度怎麼拉就可以彈到他要的音，但我覺得這個有點難耶，和 Otoblock 比起來，或許像 Otoblock 的介面和互動方式就比較好操控且清楚。有點像我之前的手機（Sony Erricson）它就有那種編輯鈴聲的軟體，它有三種不同的樂器，然後上面有 Timeline，你可以針對這三種不同的樂器，放到你要它們出現的時間（類似剪輯軟體），這樣的控制程度應該就比較夠吧（比較好控制），你可以期望它過去出現什麼樣的聲音。（畫圖補述）（拿出 Music Studio 做補充提供比對）可能有點類似像這樣，但是這個太複雜了。我之前手機上的這個軟體，我記得它內建的聲音都比較類似打擊樂器的聲音（節奏），不是像鋼琴或吉他那種還要去彈奏 Do Re Mi 的，所以比較簡單。

（問：會去享受 Soundrop 玩球的樂趣嗎？）玩一次就不玩了吧！因為很難控制它照我想要的路線走，到後來就覺得很吵這樣，以玩音樂來說我並不喜歡這種方式。我覺得它就是一個很簡單的趣味，但它不會吸引我想要玩第二次。

G. Guitar Hero

我覺得這類的遊戲都比較沒有創作的性質耶！比較像是在挑戰，像太鼓達人一樣（玩得非常專注），通常玩這個應該都會在安靜的地方吧，在捷運上不會玩，因為這個要聲音嘛，我應該是自己一個人打發時間的時候會玩吧。

（問：妳有曾經拿這個遊戲和別人比賽嗎？）沒有耶，我知道這個可以兩個人一起比賽。

（問：會在朋友面前玩嘛？）不會耶，但如果對方也是愛玩的，可能就會吧！因為這個可以兩個人一起玩。

跟 Tap Tap 比起來，我覺得它玩的方式比較多，它可以點一下、刷一下、刷一按著，還有一直按，它互動的方是有這四種是比較多樣的。另外我覺得我有時候會抓不太到拍子，抓不到壓下去的拍子要停多久之類的，不知道是不是因為和沒有學過吉他有關係，因此它的這種玩法我比較不熟悉，Tap Tap 就比較簡單，完全是照著拍子在打、打、打，然後按、放，所以你可以直接聽音樂去抓到說大概是什麼時候要放手，但 Guitar Hero 它要按和放的點我有時候比較抓不到。我

玩 Guitar Hero 的感覺是完全照著螢幕上的指示去操作，而不是真的很 enjoy 邊聽音樂邊玩的感覺。

（問：有想過要學吉他嗎？）有啊，但後來沒有學。因為聽說練吉他會長繭，過去有上過一次課，學過簡單的指法，後來就沒有再繼續上了。

（問：你覺得玩 Guitar Hero 可以滿足你想玩吉他又不會玩吉他的樂趣嗎？）我覺得不太行耶，因為實際上彈吉他是用兩隻手（做出彈吉他的姿勢），可是在這邊只有一隻手，感覺不太一樣，比較沒有那種很帥的感覺！沒辦法沉浸到像是在玩吉他的樂趣，但可以體會到像是玩 Tap Tap 那種節奏遊戲的感覺，我覺得這個要跟彈吉他扯上關係可能還好，那種感覺會有落差。不像有的鋼琴的軟體，它只有一隻手，因為鋼琴本來就可以一隻手彈，所以就還好，如果是大一點的 iPad 就真的可以兩手彈。

H. Magic Piano

之前沒有下載過一些鋼琴的 app。還不錯，但它就像你講的，它不用按到最正確的位置，但有時候會不知道要按哪邊，它有時候會要你用兩隻手按最下面（全程都用食指一指神功的玩）。這個我覺得還好，還蠻簡單的，我就一邊點一邊弄。這個 app 有 facebook 分享的功能，但我不知道要分享什麼，基本上我個人是不太喜歡幫人家打廣告，除非真的很喜歡我才會分享在 facebook 上。

（問：那你會想分享你剛剛彈的那段音樂嘛？少女的祈禱）還好耶，覺得沒什麼特別的啊，就是一首常聽過的音樂就放在上面。

（問：會有虛榮感上傳到 facebook 上說是自己彈的嗎？）好像還好耶，反正就是跟著它的節奏這樣子彈，所以也不會想說要分享到上面，它好像也不太算是什麼創作吧！就只是跟著它的指示，然後按完這首歌。我覺得玩這個會需要知道這首音樂的節奏是怎麼樣，不然的話它也不是說像 Tap Tap 它有固定的速度，一定要在這個時候按，如果不是常聽到的音樂，其實你根本也按不出好聽的旋律吧，然後這就只是可以滿足你很想要彈出這一首很漂亮的曲子，但是你不會彈，你就按按按按，按完這樣的曲子完成它，就是這樣子而已，好像沒有什麼特別的地方會讓你想要分享給朋友說，我會彈這首歌。

（問：你曾經自學過電子琴，你會覺得這個 app 可以讓你滿足原本一首自己不會彈或彈得不好的歌，可以彈得如此流暢嗎？）如果是這樣的話，我覺得它應該是給我一個真的是鋼琴的鍵盤，這樣比較有實際感，我覺得 Magic Piano 就還好，它跟 Tap Tap 是類似的嘛！但是你不會知道它那個音是在哪裡，比較沒有那

麼像是在彈鋼琴，我不知道它那個按鍵的位置是不是真的有按照鋼琴琴鍵的正確位置啦！

（問：你會拿這個去跟朋友炫耀自己很會彈琴嗎？）不會耶，我覺得那個應該是本身就很會彈琴的人他們才會這樣做吧！我自己本來就不會彈，就不會。可能我比較誠實吧！我不會想拿這個去騙人耶！去展現說我好厲害喔，我真的會！如果人家要你馬上演奏一首你不就破功了！

（問：如果你玩你喜愛的 Tap Tap 得到很高的分數，你會想分享在網路上面嗎？）如果那是一個很多人玩、知名度夠高的 app 的話，我可能會，然後我也不知道身邊有哪些朋友在玩這個軟體（會在意和朋友之間話題的共鳴度）。還有就是我挑戰的關卡超級難的話，就覺得值得分享，不然就會覺得沒什麼好炫耀的。

I. Pianoman

我覺得它的 UI 做的很怪，還有廣告太多了！然後我是點這個 training 嗎？點進去也很怪（流程不順暢）。喔這個卡農真的好難喔！（一樣用一指神功彈奏，換一首）ㄟ？這是什麼音樂啊，沒聽過。（問：要更換成一首你比較熟悉的音樂嗎？）換一首好了，不然我就是看這些指示照按而已。（換成少女的祈禱，跟 Magic Piano 同一首）（彈完之後）再換一首好了，剛剛很快的地方一片混亂，也不知道在彈什麼，哈。

（切換模式：系統指示可以等 user 的速度，卡農）這樣好多了，會想把這個 app 留在手機裡面，打發時間可以玩。

（問：會想要練習把一首歌彈好嗎？）應該會耶...

（問：會想彈給朋友聽嗎？）不會吧，除非它有分數且大家都有在玩的話，可能就會。

（問：「分數機制」會是你想繼續挑戰的動力嗎？）會...（專注彈琴）

（問：用此 app 是否會激起你想要學鋼琴的慾望？）如果有時間可能會吧，因為以前就想要學啊。

（問：那這個 app 會滿足你沒有學過鋼琴的夢想嗎？）還好耶...因為它有點跳級！因為我不是從頭學啊，所以如果沒有這種東西你還是不會彈。

（問：是否有滿足你想學鋼琴的需求？）算有吧！

（問：這個熟練之後，你會覺得有成就感嗎？）會耶，因為這個太難了！

（問：如果練得很流暢的話，會感覺自己像鋼琴家嗎？）會吧！但 Magic Piano 就還好，因為那個你就一直點就好啦，比較沒有挑戰性。因為那個位置不

用對，而且我不確定到底是要點中間還是點哪裡，(好像隨便點都可以)，就覺得比較沒那麼好玩吧！我覺得 Pianoman 還算蠻好玩的。

Pianoman 感覺比 Tap Tap 又更難，Tap Tap 就是點四個點嘛，但 Pianoman 點的範圍又更多，而且它有的又要兩隻手按，所以這個難度比較高。說不定我練起來就會還蠻有成就感的。

J. Dropophone

這也好無聊，它就是點了之後就會記錄你的順序，然後一直再重複。這比較單調耶，它就只是有那個水滴，有那個聲音而已，比起來 Otoblock 比較有趣一點。音色很單調，就是這樣子滴滴滴的聲音，這只是加一個打拍子節奏器的聲音而已。UI 簡單明瞭，這個還不錯。但它功能好像就這樣嘛，也不能幹嘛。這大概也是玩了一次之後就不會再去玩了，想不太到它這樣的玩法可以應用在什麼樣的情境上。

(介紹有使用者把它當作睡前用的紓壓音樂聽)我覺得這樣比較好耶！比如說像你講的，假設它的目的就是你講的簡單的紓壓、睡前聽的音樂，我覺得這個方向的話，這個 APP 還蠻適合的。這樣就可以找到它的出路，知道它用在哪裡，但我沒有睡眠障礙，我可能不一定會用，假設是小朋友好了，如果聽這種音樂會安靜下來，也許這是它的一個用處。但我不知道它的目的是什麼啦(不了解用途)，如果是作寶寶搖籃曲、寶寶音樂盒這個方向我就覺得還蠻適合的，會有一個實際的目標知道它是要幹嘛，若使用者又稍微懂一點 tempo，那就未必是因為好玩而玩而已。

(問：是否有覺得其他可以改良更好的地方?)我覺得若是朝這方向的話就很 ok 也很適合。若是這樣的用處，也不適合再提供使用者更改速度，提供太多的功能的話，會不會失去它原本的目的。

K. Reactable

它還蠻複雜的，我覺得還蠻難玩的耶，它到底要幹嗎？它到底是怎樣有聲音的？我覺得它不是很好用耶，太複雜了，它的效果也不是很明顯，它的圖我都看不懂它到底是幹嘛的，光是研究這個我就會覺得有點無趣，沒耐性了，我都聽不出按了之後有什麼不一樣。它是由中間往外播放的是嗎？所以那個圈圈碰到誰就播誰？不會玩...如果圖示清楚一點的話可能還 ok。像這個功能(指著音量大小的 icon)如果是去加強它聲音比較大，這概念就有點太複雜，若只是單純的，每

一個物件都是接了一條線出去、發出什麼聲音，這樣好像比較簡單一點，如果它只是每一個不同樂器的元素放在那邊讓你去調的話，我覺得那個好像還 ok。這太複雜了，我也沒有興趣再往下研究。

L. Ladida

它還會作淡入淡出的效果，還不錯。我覺得我的障礙是在，我不知道我的 tempo 應該要選多少。(唱小星星)

(建議可對拍唱，跟它的配樂搭起來會更搭)我覺得還是很難耶，那個拍子也好、配樂也好，很難選到跟你唱得很搭的，我知道我後面唱得比較快，就比較不搭了，不然前面那邊好像還蠻搭的。我看不太出來它的節拍要怎麼跟打。

(自己示範一次唱小星星)有搭耶，好厲害！還蠻好玩的！唱流行歌應該還不錯！它是什麼名字我想來下載！...但是要錢喔！要是它是免費的話我就會下載！哈哈...我覺得它還蠻酷的，可能就是唱流行歌，就有不同的效果，應該還蠻有趣的。錄這個來送朋友還不錯，那我來唱一首生日快樂歌吧！恩~還蠻好玩的！我覺得它的拍有點難對耶，我覺得它的提示做的不夠明顯，五四三二一就要開始對不對，它是在五四三二一的「一」沒寫出來就已經開始錄了，這樣接不上啊，所以它的 tempo 我抓不到，等我開始唱「祝」的時候已經是「二」(第二拍)了。可是你就沒這問題耶...我覺得它 hint 的提示做的不是很好，如果它是像 KTV 一樣，把提示作在最前方，倒數五四三二然後開始唱。但我覺得它的功能很讚，假設我會作詞作曲，我就會想要加一些不同的配樂，讓自己作這首歌的感覺和風格很不一樣，這樣可以出去招搖撞騙。這個是因為前面都還是我原創的、是自己唱的(有自己原創的成分，比較有創作的感覺)，我是利用一些工具，在背後幫我幫我奏樂什麼的，然後有一些修飾和處理，會讓這個作品品質的質感更好，而不是只是單純是清唱，我覺得會有點像，你好像是歌手一樣，我就只是清唱，就有一個樂隊在後面伴奏，還可以自行設定不同的配樂，讓整首歌聽起來比較豐富。我覺得如果是要唱一首歌送給別人，或者當作別首歌的背景音樂，也還蠻有獨特性的。配樂只是配樂，但主體還是你自己清唱的部分，加上了配樂就會覺得跟自己清唱比起來，這個內容就變得比較豐富，它應該也不會搶走你的風采，它是強化你清唱的部分，就覺得它這樣的設計還蠻有創意的，可以用在很多地方，朋友生日我可以加點配樂讓這個生日祝福變得還蠻特別的，而不是單純的只是清唱生日快樂歌而已，像你剛唱小星星的感覺聽起來就很讚，跟原本的又不太一樣，這還蠻有趣的。(好的範例會激起使用者想要多使用、與嘗試作的更好的慾望)。

(問：你會希望配樂也有個人化的功能嗎？)我覺得那個有點難度耶！如果我今天是音樂創作人，我可能會想要去掌控那一塊，但因為我不是，所以就它目前提供的功能，我就已經覺得很好了，你要我自己創作，我未必可以創作出很好的配樂，我覺得這跟使用者的音樂背景有關吧。我覺得它倒是可以在未來，提供更多不同的配樂讓使用者去買，或者可以免費下載，在音樂內容的經營上，還有很多發展的可能。

(問：如果增加的配樂當中，有些是你很喜歡的音樂類型的歌，例如中東民族音樂，可能一首歌 0.59~0.99 你會想付費下載嗎？)我不會下載耶，我不太會花錢下載，我覺得可能是我們用軟體的習慣，都會習慣是免費的，在台灣應該幾乎都是這樣吧！但如果在國外可能會覺得在 iTunes 上買數位音樂是很值得、很便宜的。如果不是自己要用，是要送給別人的話，可能又另當別論，可能會買。

M. Ocarina

我是覺得這個還蠻有趣的，但說實在的，我也只玩過一次就沒有再玩了。我比較不會沉迷遊戲耶，這不算遊戲啊，但我覺得它有點像。我覺得它很酷，技術面很讚，因為它是用吹氣的，按了雖然也會有聲音，但用吹的聲音更亮，我覺得這很炫，這個 idea 真的很好！用起來跟真的陶笛很像。我有買過陶笛但後來沒有吹，小時候有小小練過，買來也是用來亂玩，後來就放在那邊也沒再吹了。

(問：你有用這個吹完一首完整的歌嗎？)沒有耶，因為這還要上網去學指法，我沒有真的去學，沒時間。

(問：即便你無法吹奏出一首完整的歌曲，你還是覺得它很有趣，為什麼？)因為這個 APP 的操作方式還蠻特別的，它是用吹的才有聲音，不是都用按的。

(問：如果有一個 APP 類似這樣但是是吹長笛的，你會想用嗎？)應該按鈕不夠吧！因為陶笛本身就沒有很多孔，我覺得長笛不適合做成這樣子，孔數太多，手還要扶住手機，我覺得那是不適合的。我覺得如果要把樂器作成 APP 的話，那一定是要考量到它放在這個裝置上到底適不適合。

(問：APP 上一些不同於觸控的操作方式，如：用搖的、用吹的等，這些特殊的手勢設計會特別吸引你嗎？)會吧，可能是因為工作的關係，會特別留意，或許未來可以用在自己設計的某個 APP 上。之前不是有一個 BUMP 的 APP，只要兩支手機碰一下，就把檔案傳過去了，我們就覺得蠻特別的，未來設計其他 APP 可能就可以設計進去，增加它的趣味性。

這個的概念真的很好，很適合放在手機上，而且它又是用吹的方式來發聲。

【附錄三：類創作音樂 APP 評價構造訪談提及次數與問卷調查數值對照總表】

原始理由	具體事項	EGM 訪談 提及次數	問卷吸引 數值	抽象理由	EGM 訪談 提及次數	問卷吸引 數值
創作方式	1. 不必按到精確位置卻可產生好聽的旋律	10(91%)	4.09	1. 輕鬆速成容易操控	10(91%)	4.65
	2. 模擬真實創作的操作姿勢	9(82%)	3.12	2. 趣味感	8(73%)	4.47
	3. 模組化重組：內建現成的創作模組排列組合	8(73%)	4.12	3. 新奇感（創意的）	8(73%)	4.44
	4. 自動化：哼（或彈）進一段旋律後，系統會自動 伴奏延伸成整首歌	7(64%)	4.03	4. 操作流暢感（友善的）	8(73%)	4.74
	5. 創作規則清楚簡單、容易上手又不單調	6(55%)	4.82	5. 成就感	7(64%)	4.29
	6. 模擬真實創作的創作邏輯	5(45%)	3.59	6. 專業感	7(64%)	3.88
	7. 按照系統指示操作	4(36%)	3.18	7. 真實創作沉浸感	5(45%)	3.97
	8. 即時改變、即時呈現結果的互動變化	3(27%)	4.26	8. 輔助學習	6(55%)	3.62
	9. 以畫畫（拉扭人臉、拉線條）等直覺創作的 方式創作音樂	3(27%)	3.50	9. 悅聽性	4(36%)	4.29
	10. 自動化：選好創作條件（如：樂器、曲風等）後， 系統會自動延伸成整首歌	2(18%)	3.97	10. 即時性	4(36%)	4.38
	11. 以錄影的方式同時創作聲音和視覺表情	2(18%)	2.94	11. 隨興憑感覺的（視覺化、直 覺自由的）	3(27%)	4.35
互動與回饋 之可玩性	1. 轉化成有趣好玩的互動方式創作音樂	10(91%)	4.09	1. 趣味感	11(100%)	4.56
	2. 遊戲機制：評比制（得分、積分、完成率等）	8(73%)	3.56	2. 挑戰性	9(82%)	4.03

	3. 幽默搞笑的聲音搭配視覺	7(64%)	4.12	3. 輔助學習(激發學習興趣)	8(73%)	3.59
	4. 可擴充更多現成創作元素,如:新歌、曲風、音色等	6(55%)	4.50	4. 耐玩性	7(64%)	4.35
	5. 配合使用者的速度提供即時提示作引導	6(55%)	3.91	5. 期待意想不到的驚奇與驚喜	6(55%)	4.44
	6. 遊戲機制:有難易等級之分的關卡制	6(55%)	3.53	6. 循序進步的成就感	5(45%)	4.32
	7. 玩法多樣、變化性高	6(55%)	4.56	7. 聲音視覺化	5(45%)	4.29
	8. 需要一點技巧又不會太難	6(55%)	4.62	8. 悅聽豐富變化性	5(45%)	4.53
	9. 使用有別於「點觸」或「拖曳」的特殊手勢	5(45%)	3.85	9. 新奇獨特(創意、創新)	4(36%)	4.50
	10. 製造非預期性的回饋效果及變化	4(36%)	4.41	10. 多樣性滿足感	4(36%)	4.47
	11. 音樂和畫面結合做出豐富的變化	4(36%)	4.41	11. 遊戲沉浸感	2(18%)	4.06
	12. 結合感興趣的人事物,如偶像、卡通人物等	4(36%)	3.65	12. 自我成長的競爭性	2(18%)	4.24
	13. 提供高手範例(或優秀範例區)作引導,作為可精進的目標	3(27%)	3.59	13. 與人較勁的競爭性	1(9%)	3.06
	14. 遊戲機制:完成特定任務(如需技巧的手勢)有獎勵	2(18%)	4.00			
	15. 遊戲機制:有明確的目標或任務(如按系統指示速度完成任務)	2(18%)	4.03			
	16. 遊戲機制:排行榜	1(9%)	3.26			
	17. 遊戲機制:限時、時間限制	1(9%)	3.00			
	18. 畫面中有一個代表自己的虛擬角色	1(9%)	2.97			
創作自由度	1. 可變換多樣的曲風	7(64%)	4.32	1. 悅聽豐富變化性	11(100%)	4.35

之可創作性	2.	可控制節奏	7(64%)	4.18	2.	容易操控	6(55%)	4.62
	3.	可重組搭配不同的樂器音色合奏	7(64%)	4.62	3.	原創性	5(45%)	4.00
	4.	可重組音階產生好聽的旋律	5(45%)	4.41	4.	音樂獨特性	4(36%)	4.15
	5.	可調整音樂層次的豐富度	5(45%)	4.41	5.	耐玩性	4(36%)	4.44
	6.	可創作的素材豐富多樣、愈多愈好	5(45%)	4.68	6.	趣味感	3(27%)	4.44
	7.	可調整速度	4(36%)	4.03	7.	完成度高	2(18%)	4.29
	8.	可自行錄音	4(36%)	4.38				
	9.	可匯入音源(一段旋律或節奏)微調參數再重組	4(36%)	4.21				
	10.	可改變節拍	3(27%)	4.09				
	11.	可重組搭配不同的音效合奏	2(18%)	4.41				
	12.	可自行清唱創造人聲	2(18%)	4.03				
	介面設計之 易用性	1.	互動回饋效果明顯	7(64%)	4.44	1.	友善親和感(安全感)	11(100%)
2.		介面直覺簡單明瞭好操作	7(64%)	4.62	2.	預示性與引導性佳(有方向感)	4(36%)	4.03
3.		一個蘿蔔一個坑的填鴨式(填空式)介面	6(55%)	3.38	3.	真實創作沉浸感	1(9%)	3.85
4.		功能圖示與動線提示通用易懂	6(55%)	4.56	4.	創作慾	1(9%)	3.85
5.		適合智慧型手機互動的新樂器形式	4(36%)	4.44				
6.		模擬真實創作的互動介面	3(27%)	3.97				
7.		提供個人化偏好調節的功能	2(18%)	3.88				
音樂設計之 音樂性	1.	怎麼做都很好聽	8(73%)	4.15	1.	悅聽愉悅感	10(91%)	4.50
	2.	個人喜愛的音樂類型	7(64%)	4.44	2.	專業感(成就)	7(64%)	4.00

	3. 可創作出豐富變化且有鮮明差異的音樂	6(55%)	4.29	3. 悅聽豐富變化性	6(55%)	4.35
	4. 做出來的音樂完成度高，聽起來像一首完整的歌	6(55%)	4.29	4. 熟悉共鳴感	3(27%)	3.97
	5. 眾所皆知的世界名曲	5(45%)	3.32	5. 音樂獨特性（差異性）	3(27%)	4.26
使用目的之實用性	1. 放鬆娛樂（打發時間、陶冶身心、當樂器玩、能演出喜愛歌手的歌曲、享受創作樂趣、角色扮演等）	9(82%)	4.44	1. 方便實用	8(73%)	4.00
	2. 可個人化或儲存作多用途使用，如：紓壓、睡眠、營造氣氛、禪靜、聆聽、祝賀、個人化祝福等	8(73%)	3.79	2. 宣洩紓壓	7(64%)	4.15
	3. 輕便可攜，輔助創作（如結合演出、作為創作素材、激發靈感、紀錄靈感、匯出作配樂、結合真實樂器、外接專業軟體等）	5(45%)	4.00	3. 愉悅（趣味）感	5(45%)	4.56
	4. 自製手機鈴聲	3(27%)	3.85	4. 音樂獨特性	3(27%)	4.06
社交性	1. 很容易分享	6(55%)	3.74	1. 趣味感	7(64%)	4.32
	2. 可以很多人一起玩音樂（如組團、集體創作；分享、收集與交換創作素材），互相交流	5(45%)	3.76	2. 炫耀&滿足虛榮感	4(36%)	3.03
	3. 友誼互動：表達心情、關心與傳遞祝福	3(27%)	3.44	3. 激盪創作靈感	3(27%)	3.82
	4. 可隨時隨地聽見世界各地創作的聲音	2(18%)	4.06	4. 耐玩	3(27%)	4.00
	5. APP 熱門知名度高，身邊的朋友也有玩	1(9%)	3.82	5. 地球村（跨國同在感）	1(9%)	3.56
	6. 有視覺的東西比較想分享	1(9%)	3.82	6. 話題性	1(9%)	3.24
				7. 可收集性	1(9%)	3.24
設計美感	1. 手繪風格的介面或圖案	5(45%)	4.03	1. 可愛親切感	7(64%)	3.85

2. 柔和舒服簡單乾淨的風格	4(36%)	4.41	2. 療癒感	3(27%)	3.79
3. 介面質感好，圖案設計精緻	4(36%)	4.53	3. 風格化/整體感	3(27%)	4.50
4. 視覺和音樂風格一致鮮明有整體感	3(27%)	4.38	4. 質感佳	3(27%)	4.44
5. 色彩豐富鮮豔的	2(18%)	3.91	5. 新奇獨特	1(9%)	3.91

*註：EGM 訪談提及次數後方之百分比數，為提及次數除以所有受訪者數所得之百分比，如：8/11=72%。

資料來源：本研究分析整理

