

香港教育學院
視覺藝術教育榮譽學士
畢業論文

探討 3D 錯視畫的表現方法

學生：黃俊蒿

指導：黃素蘭博士

2016 年 5 月 9 日

聲明

本人黃俊蒿(學號：)謹此聲明，除特別註明之處，此報告(報告名稱：探討 3D 錯視畫的表現方法)乃本人在黃素蘭導師的指導下完成之著述，而其內容亦從未曾以論文或報告形式，呈交香港教育學院或其他任何一所專上學府，以取得學位、文憑或其他學術資格。

(簽名)
姓名 黃俊蒿 (正楷)
2016 年 5 月 9 日

論文摘要

本研究為一項藝術文化研究。研究目的是基於近年 3D 錯視藝術趨向流行，同時研究者對此種藝術形式具有濃厚興趣，固期望在本研究中探討本港的 3D 錯視藝術的表現方法。本研究屬質性研究，研究將會基於從文獻綜述中所得，到傳統的錯視與變體圖像的特點及公共藝術的原則，再透過與藝術家的訪談作為資料搜集的方式，是次研究對象為四位本港具有 3D 錯視藝術創作經驗的藝術家。

完成記錄與收集受訪資料後，研究者依紮根理論的步驟作資料分析，分析在場域中所收集的資料探討其視覺藝術及公共藝術兩種形式間的表現。研究者先整理出 77 個開放性編碼，再依據主軸編碼統整出 17 個範疇。最後經由選擇性編碼提出 4 個核心範疇，依據它們之間的相互關係與影響，建構出屬於 3D 錯視藝術表現形式的核心模式。

研究者發現本港的 3D 錯視藝術對比傳統錯視藝術具有多項不同形式的進程分別在主題、顏色及輔技巧上比傳統錯視有不同表現形式，並且發現 3D 錯視藝術作為公共藝術的發展與定位中具有永續性的爭議及民眾參與的分歧。

關鍵詞：3D 錯視藝術、表現方法、紮根理論

目錄

聲明.....	i
論文摘要.....	ii
目錄.....	iii - iv
表次.....	v
圖次.....	vi-vii

(一) 緒論

1.1) 研究背景與動機.....	1
1.2) 研究目的.....	2
1.3) 研究問題.....	2
1.4) 研究意義.....	3
1.5) 重要名詞釋義	3

(二) 文獻綜述/回顧

2.1) 傳統透視學的表現方法	4
2.1.1) 線性透視法 (Linear perspectives)	4
2.1.2) 變體圖像 (Anamorphosis)	7
2.2) 3D 錯視畫的公共藝術表現方法.....	11
2.3) 總結	13

(三) 研究設計

3.1) 研究取向	14
3.2) 研究對象	14
3.3) 資料搜集與分析方法	15
3.3.1) 訪談	15
3.3.2) 紮根理論分析法	16
3.4) 研究實施程序	18

3.5) 研究限制	18
(四) 研究結果及分析	
4.1) 開放性編碼	19
4.2) 主軸編碼	20
4.3) 選擇性編碼	34
4.3.1) 視覺元素與組織原理	35
4.3.2) 技巧輔助	36
4.3.3) 媒介物影響	37
4.3.4) 創作的自我認知	38
4.3.5) 總結：核心範疇之模式建構	39
(五) 研究啓示及建議	
5.1) 3D 錯視藝術對比傳統錯視藝術的進程	41
5.1.1) 純粹以圖像作為主題的傳遞	41
5.1.2) 顏色處理的提升	42
5.1.2) 技巧輔助融入藝術創作	43
5.2) 3D 錯視藝術作為公共藝術的發展與定位	44
5.2.1) 永續性的爭議	44
5.2.2) 民眾參與的分歧	45
參考文獻	46-48
附錄一 訪談語錄、開放性編碼及各譯碼摘記	49-58
附錄二 主軸編碼及各範疇說明	59-61

表次

表 3-1：研究對象的個人資料	15
表 3-1：研究日程	18
表 4-1：訪談語錄、開放性編碼及譯碼摘記示例	19
表 4-2：訪談語錄、開放性編碼及各譯碼摘記	49-58
表 4-3：主軸編碼及各範疇說明示例	20
表 4-4：主軸編碼及各範疇說明	59-61
表 4-5：選擇性編碼及各範疇說明	34

圖次

圖 2-1 : <i>St. Peter Healing a Cripple and the Raising of Tabitha</i> by Masolino da Panicale	5
圖 2-2 : <i>Apotheosis of St. Ignatius</i> by Andrea Pozzo	5
圖 2-3 : 各種透視法的表現	6
圖 2-4 : <i>Big Ben</i> by Julian Beever	6
圖 2-5 : <i>Leonardo's eye</i> by Leonardo da Vinci	8
圖 2-6 : <i>The Ambassadors</i> by Hans Holbein	8
圖 2-7 : <i>China's Terracotta Army</i> by Leon Keer	9
圖 2-8 : <i>The Grand Canyon</i> by Kurt Wenner	9
圖 2-9 : 中銀之巔，香港 3D 博物館	10
圖 2-10 : 線性透視、變體圖像與 3D 錯視的關係	10
圖 2-11 : 3D 錯視畫作為公共藝術形式的關係	12
圖 2-12 : 分析架構圖	13
圖 3-1 : 紮根理論分析性階梯	17
圖 4-1 : 3D 錯視藝術表現方法的主軸關係圖	21
圖 4-2 : 主軸編碼之範疇關聯性說明：特定視點	22
圖 4-3 : 主軸編碼之範疇關聯性說明：消失點	23
圖 4-4 : 主軸編碼之範疇關聯性說明：反透視	24
圖 4-5 : 主軸編碼之範疇關聯性說明：顏色	24
圖 4-6 : 主軸編碼之範疇關聯性說明：三維空間表現的強化	25
圖 4-7 : 主軸編碼之範疇關聯性說明：電腦模擬	26
圖 4-8 : 主軸編碼之範疇關聯性說明：相機輔助	27
圖 4-9 : 主軸編碼之範疇關聯性說明：燈光的考慮	27
圖 4-10 : 主軸編碼之範疇關聯性說明：畫作的大小與比例	28

圖 4-11：主軸編碼之範疇關聯性說明：3D 錯視藝術家需具備的條件.....	28
圖 4-12：主軸編碼之範疇關聯性說明：畫作的性質與存在	29
圖 4-13：主軸編碼之範疇關聯性說明：畫風的考量	29
圖 4-14：主軸編碼之範疇關聯性說明：環境的考量	30
圖 4-15：主軸編碼之範疇關聯性說明：創作目的	31
圖 4-16：主軸編碼之範疇關聯性說明：與觀眾互動的設定	32
圖 4-17：主軸編碼之範疇關聯性說明：觀眾的角色	33
圖 4-18：主軸編碼之範疇關聯性說明：創作時所遇到的窒礙	33
圖 4-19：選擇性編碼之核心範疇說明：視覺元素與組織原理	35
圖 4-20：選擇性編碼之核心範疇說明：技巧輔助	36
圖 4-21：選擇性編碼之核心範疇說明：媒介物影響	37
圖 4-22：選擇性編碼之核心範疇說明：創作的自我認知	38
圖 4-23：3D 錯視藝術表現形式的核心模式	39
圖 5-1： <i>Anamorphic grid with heads by Jean-François Niceron</i>	43

第一章 緒論

1.1. 研究背景與動機

近年來，3D錯視畫在香港盛行，不少廣告商、活動宣傳等都喜愛以3D錯視畫作為宣傳方式，更有3D錯視博物館應運而生，可見3D錯視畫成為潮流文化的一種。當仔細觀察這些3D錯視作品，不難發現其利用了視點、角度、透視、大小遠近等技巧呈現3D錯視覺。3D錯視畫是透視學的一種，當中的原理遵守了透視學的規範 (Melnikova, 2011)。但是，3D錯視畫的技巧並無相關論文探究當中的原理及與傳統透視學或變形的直接關係，它們在原理上看似是差不多，但實際上是相同的嗎？研究者曾嘗試創作，發現當中的技巧不需要精密計算，只是以相應的藝術手法也能表現出來。言下之意，它似乎沒有高深的學問或高難度的技巧也能做到，為何大家會特別欣賞這種藝術？令研究者反思現今大部分的透視教學只側重於理論知識的教授，繪圖也是機械式的模仿練習，使所學的未能在實際應用時接軌，即使掌握了基本透視的畫法，實踐時往往都欠缺創意以創作相關畫作，未能發展出對透視的深度審美內涵（姜鋒，2006；池家晗，2007）。究竟3D錯視藝術家是如何從透視學的內容中發展出這種有趣及具創意的3D錯視畫呢？

3D錯視畫吸引公眾關注，是因為它經常出現在街頭，研究者視之為街頭藝術的一種，藝術家似乎不介意其藝術品的意義只有短暫時間的存在，喜歡在街道上透過作品所包含的訊息向既有存在的環境提出問題。這些3D錯視畫的創作以公共與互動性藝術的呈現方式，通常以創造物件從地面上升或向下延伸的構圖，由特定視點才能看見其完整樣貌的特性，並且多數會涵蓋與人或環境互動的錯覺，令觀者能親歷模擬其境使作品更生動有趣。而真正與公共藝術產生各種互動的是參與其中的民眾，把3D錯視畫作為公共藝術形式的功能發揮到極至，可見創作3D錯視畫需要考量環境、表達訊息、觀者三方面的良性互動（郭瓊瑩，1993）。既然3D錯視畫藝術家在創作時除了考慮視覺效果與內容外，還

會考慮周遭環境的因素以及第三者的互動反應，究竟藝術家是如何選擇互動的主題與環境？他們期望觀賞者有什麼反應與詮釋？而這些反應與詮釋是否與藝術家的設定相符？

種種問題成為了本研究的動機，在3D錯視畫的盛行風氣，以及研究者自身對3D錯視畫的興趣，加上有感於學生對學習空間及透視學展現困難，本研究深入探討這種吸引群眾參與興趣的3D錯視畫，創作者是如何及為何創作，了解當中所涵蓋的創作意念及技法後可以向同好者分享創作竅門，亦可讓視覺藝術科教師們提供有趣地探索立體及空間繪畫的教學可能性。

1.2. 研究目的

本研究期望透過探究繪畫3D錯視畫的藝術家在實踐上的技巧與經驗，從中歸納出以視覺藝術形式展現立體錯視空間的表現方法。經過分析相關文獻，研究者會以傳統的透視技法與當代的3D錯視畫作比較，闡釋彼此間的異同。研究目的具體如下：

1. 了解 3D 錯視畫為何引起公眾的關注及如何達成藝術家與群眾之間的互動因素。
2. 綜合 3D 錯視畫家的創作方法和考慮因素，提出香港 3D 錯視畫的創作特色，作為對相關學術界的研究參考。

1.3. 研究問題

鑑於各研究目的，研究問題羅列如下：

1. 3D 錯視畫家如何考慮作品與人的互動因素？
2. 3D 錯視畫家表現錯視的方法。

1.4. 研究意義

研究者希望藉著以上的研究問題探討藝術家對作品與人互動因素的考量，以及 3D 錯視畫的表現方法，從而統整本港 3D 錯視藝術的生態與當中所運用的視覺藝術原理與技巧。期望從整合中能為 3D 錯視藝術愛好者提供此領域的知識，能以更廣更深的角度欣賞 3D 錯視畫。

1.5. 重要名詞釋義

1. 3D 錯視 (3D illusion)

是指繪畫突破二維的視覺空間，呈現三維視覺效果，讓觀者產生視錯覺 (Melnikova, 2011)。這種藝術是一種融合了透視學、設計學及心理學等的藝術形式，它與傳統藝術或街頭藝術的欣賞形式不同，鼓勵觀者通過身體與作品產生互動 (Hoyle, 2011; 今井省吾, 1982)。觀者需要在指定視點觀看完整構圖，並以拍照形式記錄錯視情景，由觀者完成後半部分的創作。

2. 當代藝術

是指沒有學理形式或內容規範的藝術 (楊識宏，2014)。藝術家在作品上強調的是訊息展示而非物體展示，藝術的時代意義透過其即時性、過程性等性質表現出來 (盧明德，1987)。當代藝術要求藝術應參與社會上各人文階層，以社會核心問題或藝術共生的關係作切入，以提升至不止於純粹的視覺關係 (楊松勁，2004)。本研究只圍繞探討 3D 錯視藝術作為當代藝術的形式如何在香港藝術生態中呈現。

第二章 文獻綜述

蕭炳欽（2003）指出藝術作品所指的空間是一種特殊的美感表現形式，當中可分成三類，包括圖式、錯覺及真實空間；參考其觀點，我們可以理解 3D 錯視畫的本質為錯覺空間，亦即在平面表現深度空間的情景，建立了一個垂直與水平空間的關係；在形式上，它其實又像是具有真實空間的特性，因為真實的空間會藉由觀者的身體移動去感受及欣賞。究竟 3D 錯視畫與傳統透視學的表現方法有何不同？當代的 3D 錯視畫為何要以公共藝術的表現方法展示？文獻分析如下：

2.1 傳統透視學的表現方法

在 15 世紀末，文藝復興的後期，線性透視法 (Linear perspectives) 與變體圖像 (Anamorphosis) 的確令這兩種繪畫技法變得十分興盛，但在現今的後現代文化中，變體圖像有重新興起的現象 (Tropper, 2000; Solina and Batagelj, 2007)。當代的 3D 錯視畫似乎運用了此兩種技法，以發展出既具透視又出現變體的作品。

2.1.1 線性透視法 (Linear perspectives)

線性透視法（簡稱透視法）是研究物件的遠近大小在畫面上呈現出與視覺所見相類似的一種方法，目的在於將三維空間的物件轉換成二度平面的影像（盛紫嫣，1999）。跟據 Edgerton (2009)，文藝復興時期的兩位學者 Filippo Brunelleschi 及 Alberti 提出了有關透視法的理論，Brunelleschi 從 Manetti 及 Vasari 領悟及重新發現希臘及羅馬人在古代文明已失傳的線性透視原理，並在畫板上借助鏡子繪畫出教堂，強化了線性透視理論，而 Alberti 則有系統性地將 Brunelleschi 的發現整理成一套完整的繪畫步驟紀錄下來。這個線性系統的透視法出現後，整個文藝復

興時期的繪畫作品都能看到透視法的運用。而 Masolino da Panicale 堪稱是文藝復興第一位使用透視法的藝術家 (Massey, 2007) , 作品中具極強的透視結構 (圖2-1) 。



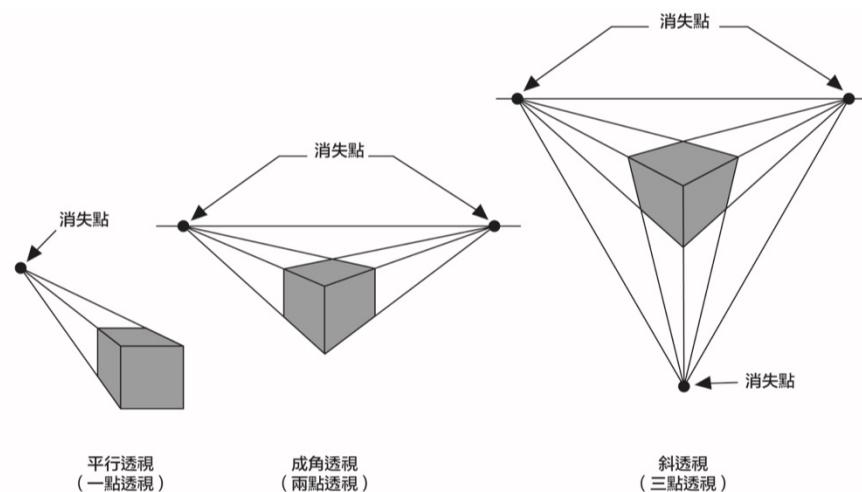
【圖 2-1】Masolino da Panicale, 1426-27, *St. Peter Healing a Cripple and the Raising of Tabitha*, Fresco, 255 x 598 cm (full fresco), Cappella Brancacci, Santa Maria del Carmine, Florence. (透視線由研究者整理)

其後，Piero della Francesca 、 Leonardo da Vinci 等藝術家，都企圖為三點、甚至多點透視法的原理與邏輯作出更多的研究，可惜未能成功。直至巴洛克時期，Andrea Pozzo 的作品中呈現了透視法技巧上的提升 (圖2-2) ；但此時學者對透視法的研究已沒有明確記錄 (Massey, 2007) 。



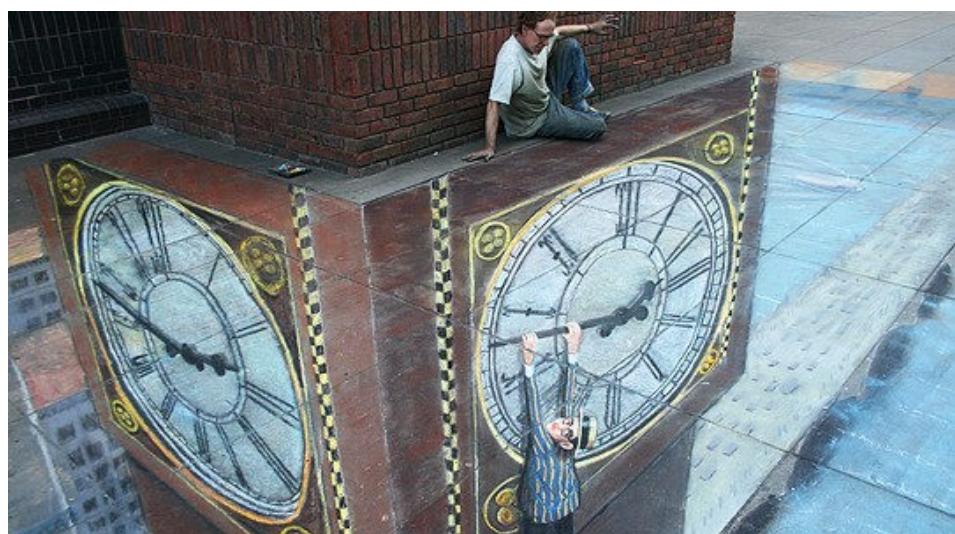
【圖 2-2】Andrea Pozzo, 1674, *Apotheosis of St. Ignatius*. Fresco, 1700 x 3500 cm, The Church of St. Ignazio, Rome. (取自 wikipedia, commons. wikipedia.org)

而這種在二度平面產生空間深度的現象，在透視學而言，存在著三種不同視點，形成三種透視表現方法，它們分別為平行透視、成角透視及斜透視（圖2-3），亦分別稱為一點、兩點及三點透視（呂裕文，2009）。



【圖 2-3】各種透視法的表現，研究者整理

在當代藝術作品中，我們不難發現藝術家都會在畫面上以透視法營造空間，如 Julian Beever 在畫面中（圖2-4）以斜透視作上下空間的延展，展示了平行透視的前後深度以及成角透視的左右動勢。

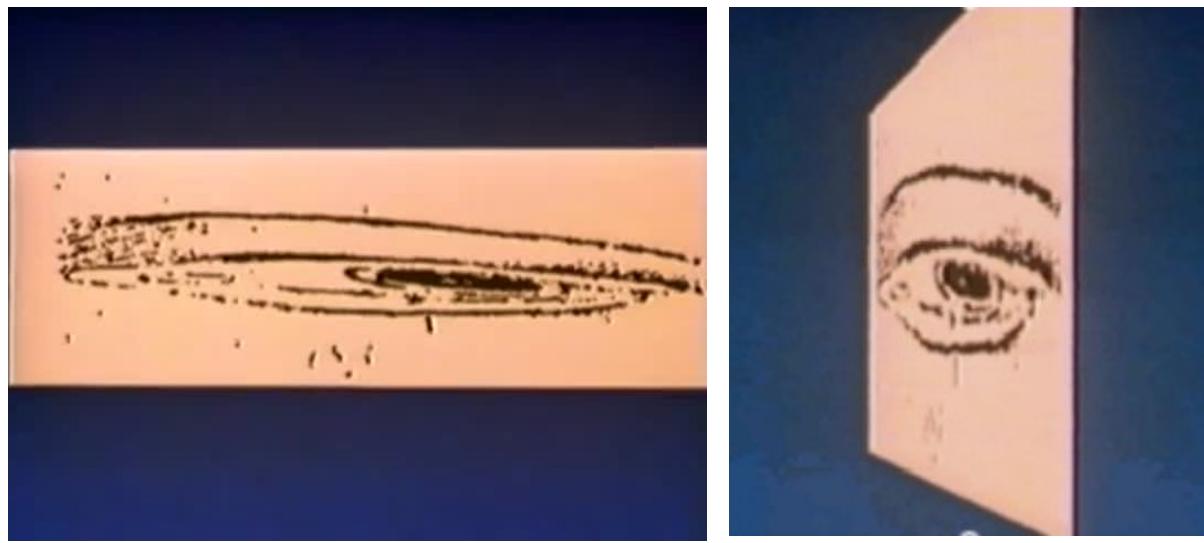


【圖 2-4】Julian Beever, 2011, *Big Ben*. Chalk, dimensions unknown, London. (取自 Julian Beever, <http://www.julianbeever.net>)

但是，儘管當代藝術已出現了不同的藝術風格，但對許多觀者而言，繪畫的真實性水平還停留在印象派之前 [(Arnheim, 1957；王秀雄，1997)，引自鄭素勤，2002]，即他們仍抱著寫實即真實的態度欣賞藝術。

2.1.2 變體圖像 (Anamorphosis)

變體圖像的出現同時為線性透視法帶來了肯定和衝擊。Veltman (1986) 指出文藝復興後期，藝術家在當時時興的教堂濕壁畫中，變體圖像主要為滿足在教堂內不同位置及角度的信徒觀看壁畫。這種平面的圖像多數傾向於在某一方位變形，使圖像在特定的方位觀看時便會回復原有樣貌，在平面上看見具立體感的圖像 (Hunt, Nickel, and Gigault, 1999)。最早出現變體圖像由 Leonardo Da Vinci 創作 (圖2-5)，而最廣為人知的作品出現於1533年由Hans Holbein的《使節》中的骷髏頭繪畫 (圖2-6)，當觀者從畫面的右上側觀看，便會看見正常造型的骷髏頭 (Tropper, 2000)。在巴洛克時期意大利藝術家於街頭以傳統變體圖像繪畫人像或聖像為主作文化交流，而在繪畫作品中多以描述不願直接表達的訊息如色情、隱藏或其他具爭議性的題材 (Borut and Batagelj, 2007; Boyle, 2010)。但是傳統變形圖像的創作動機依然不太明確，變體圖像鮮有學者再作深入探討與發展 (Massey, 2007)；因此當中的技巧、過程沒有得到完善紀錄。



正面看

側面看

【圖 2-5】Leonardo da Vinci, 1485, *Leonardo's eye*. Ink on paper, dimensions unknown. (取自 mysteriousplaces. <http://www.mysteriousplaces.it>)

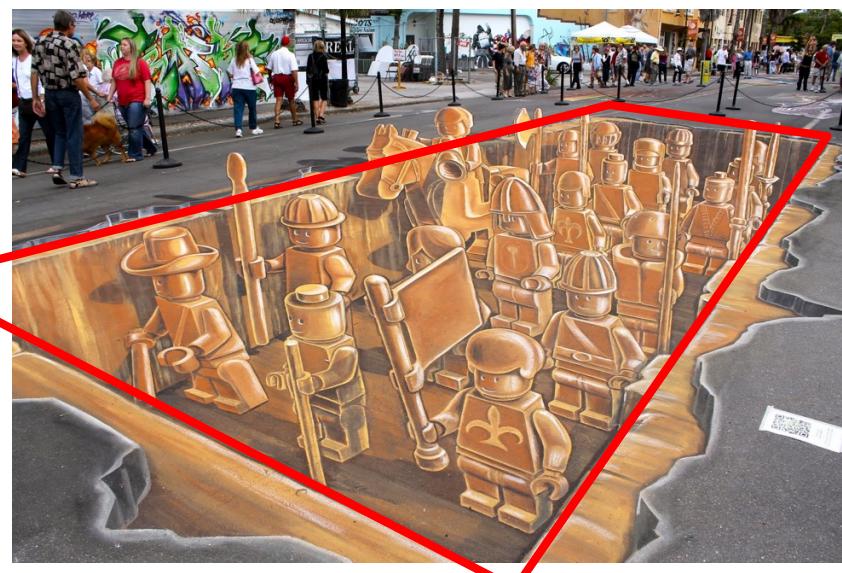


正面看

側面看

【圖 2-6】Hans Holbein, 1533, 《使節》(The Ambassadors). Oil on wood, 207x209.5cm, National Gallery, London. (取自 Mark Harden's Artchive, www.artchive.com)

至於當代的3D錯視畫中，藝術家已經不只運用一個單一平面（圖2-7）去創作變體作品如圖2-4的藝術家使用了固有的兩面牆壁配合了一面地面創作了變體作品。圖8和9亦運用了兩個平面（圖2-8）及三個平面（圖2-9）的空間形式去表現視錯覺（巫銘紜，2014）。



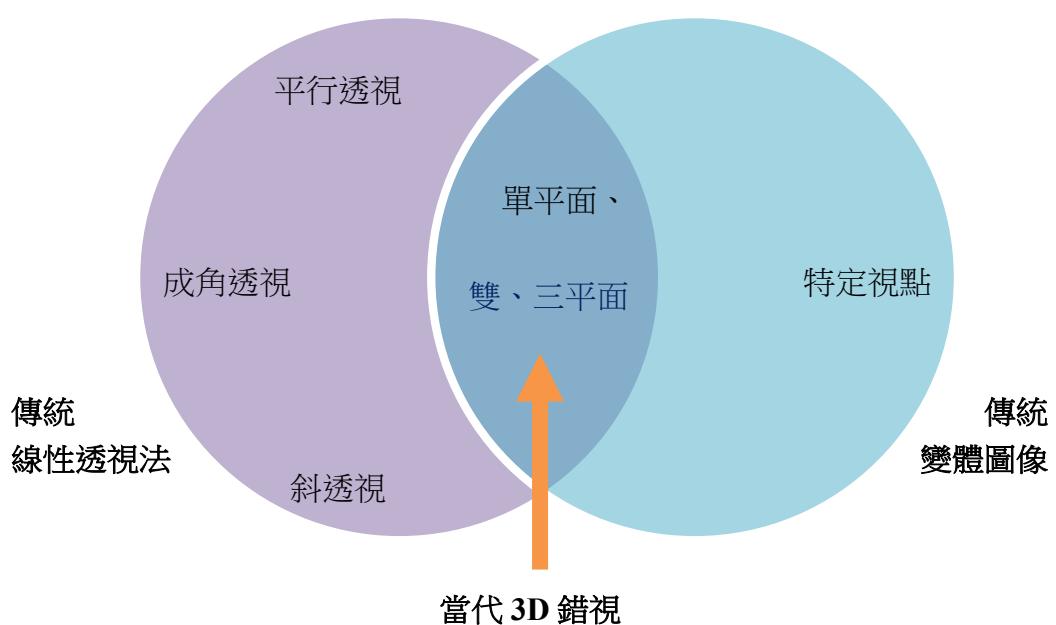
【圖 2-7】Leon Keer, 2011,《中國兵馬俑》(China's Terracotta Army). Chalk, dimensions unknown, Saratosa Chalk Festival in Florida. (取自 DailyMail, dailymail.co.uk)



【圖 2-8】Kurt Wenner, 2014,《大峽谷》(The Grand Canyon). Digital print, dimensions unknown, Time Square, New York. (取自 National Geographic, explorethecanyon.com)



【圖 2-9】香港 3D 博物館，2014，《中銀之巔》。數碼打印，尺寸不明，香港 3D 博物館，香港。
(取自香港 3D 博物館, www.hk3dm.com.hk)



【圖 2-10】線性透視、變體圖像與 3D 錯視的關係

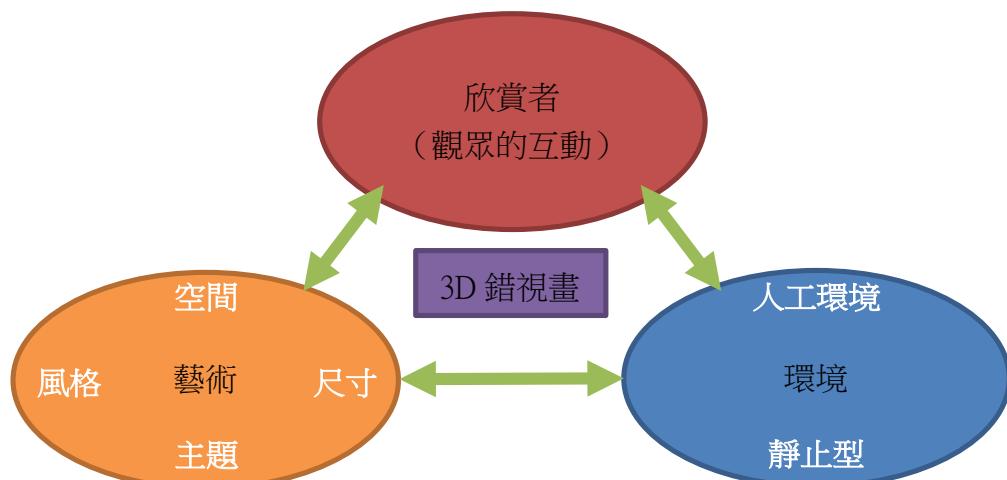
然而，當代的 3D 錯視畫創作與傳統的透視法及變體圖像有所不同，當代的 3D 錯視法運用了各自當中的元素，並被學者證明了它們衍生出雙及三平面的表現方式（圖 2-10。但是，它們在技法上的差異為何呢？它們還有什麼與傳統不同的技法呢？傳統的變體圖像只由一個平面表現過渡至當代的 3D 錯視畫由兩個或以上的平面表現，究竟當代 3D 錯視畫創作背後何而促進了這個進程呢？

2.2 3D 錯視畫的公共藝術表現方法

對於公共藝術一詞，最先是以「Public Art」為名出現，後來因學者眾說紛紜，其背後的意涵較易與地景藝術、戶外雕塑等混淆，故把存在及屬於公共空間的藝術品統稱為「公共藝術」（倪再沁，1997）。公共藝術的形式越趨多元，近代更出現「新形態公共藝術」（New Genre of Public Art），是指一種以公共議題作引導，讓觀者參與及互動，討論公眾的生活相關議題，它有別於傳統公共藝術作品，強調觀者的參與能帶動具討論價值的藝術行動（Lacy，1994著／2004譯）。可見公共藝術作品已經被演繹為與所處社區或環境有一定的關聯性或主題性，以反映當中的文化與社會意識，帶動觀者參與。既然 3D 藝術家喜歡在公眾地方展示其藝術品，究竟他們在構思藝術品的時候有考慮公眾參與、互動或社會文化等因素嗎？其作品對該環境又產生了什麼的意義？就藝術作品的定義而言，Ku (2010)指出公共藝術的形式多元而且沒有規限，以滿足當今快速變換的環境及更迅速地讓藝術家的理念與觀者的詮釋得到流通。本港的 3D 錯視畫除了在 3D 博物館或其他場所會有較長期的展出外，一般的展出形式以主題式或活動形式的包裝出現於公眾地方。

郭瓊瑩（1993）指出，公共藝術是由環境、藝術及欣賞者三方面互相影響。就環境層面而言，本地 3D 錯視畫多於人工環境，如文化機構、商場等建築物內或周邊環境設置，多以 Kevin Lynch 提出的面狀空間出現，屬於靜止型（黃淑貞，2009）。而在藝術層面方面，是指作品的藝術性，其在空

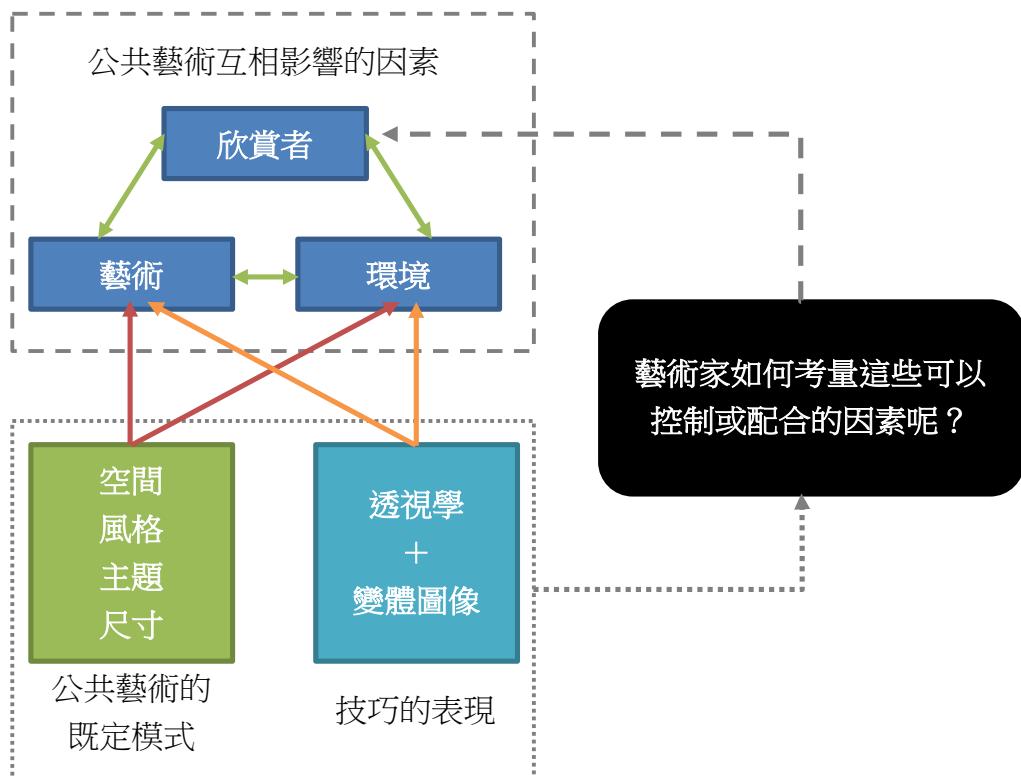
間、風格、主題都有既定的模式，例如在空間上，3D錯視會以單平面、雙平面或三平面來區間其空間性，但表現形式仍然是平面的一種，其尺寸、大小及視點都會影響公共藝術與觀者的感觀（巫銘竑，2014）。就風格性而言，3D錯視畫較常見寫實風格，讓公眾容易辨別；主題方面，3D錯視畫作為公共藝術，會按照創作者的理念和環境的設定而介入；最後，在實用方面，由於公共藝術的欣賞者為不能控制的第三方，因此形成公共藝術最大的不確定因素，可能出現與藝術家原來的設定不同而被忽略（Lacy, 1994著／2004譯）。



【圖 2-11】3D 錯視畫作為公共藝術形式的關係

綜合以上各創作考慮因素（圖 2-11），究竟香港的3D錯視畫藝術家較關注什麼創作元素？為什麼？本研究會嘗試探討藝術家創作背後的思考量因素，並分析他們如何看3D錯視畫的發展。

2.3 總結



【圖 2-12】分析架構圖

藝術家在空間、風格、主題及尺寸方面的決定都擔當著重要角色，輔以 3D 錯視技巧的表現，對公共藝術而言，此兩大因素已能藉由藝術家控制（圖 2-12）。至於欣賞者，藝術家只能予以配合，究竟藝術家是如何將兩大因素（公共藝術的既定模式及技巧的表現）在創作時共同考慮，而達至 3D 錯視畫能考量欣賞者的角度而成為公共藝術呢？

本研究會對繪畫表現形式及藝術家的考量因素作出探討，分析當代 3D 錯視畫的公共藝術意涵以了解為何能引起公眾關注及 3D 藝術家與群眾間的互動因素。藉此綜合香港 3D 藝術家的創作方法及考慮因素。

第三章 研究設計

3.1 研究取向

研究的焦點是探討當代部分藝術家為什麼要在街頭繪畫 3D 錯視畫，3D 錯視畫與傳統透視法在表現上的異同以及觀賞者為何及如何參與 3D 錯視畫的互動，因此較適合採用質性研究策略直接訪問參與其中的藝術家。根據 Strauss and Corbin (1998 著/ 2001 譯)，紮根理論研究法試圖從資料中追尋理論上的建議以解釋所發現的社會現象，透過紮根理論的研究方法的編碼及分析程序進行資料處理。基於 3D 錯視的創作表現在文獻中沒有顯著記錄與探究 (Massey, 2007)，研究者無法從文獻中釐清 3D 錯視畫的發展，以及與傳統透視或立體空間的表現形式之間的關係，要直接從創作者的觀點出發，從領域間搜集創作背後思考因素的資料，發現有趣而令人深思的理論性問題。

3.2 研究對象

根據Patton (1996)，質的研究集中深入研究以精心挑選而數量較小的樣本。由於本港的3D錯視藝術家不多，故以立意取樣的方式，抽取具特定標準的個案；而這些標準為：首先研究對象必需具有創作3D錯視畫的經驗或研究；其次為其創作均曾於公共空間中展示。基於這些標準，本研究共計採訪四位不同背景的藝術家（詳見表3-1）。

表 3-1 研究對象的個人資料

代號	A	B	C	D
領域	文化產業界	文化產業界	文化產業界	教育界
代表組織	某錯視藝術館	—	某香港地畫團體	某學院 舞台設計系
職業	負責人／藝術家	設計師／自由創作人	項目籌疇／ 藝術家	講師／藝術家
性別	女	男	女	男
年齡	三十歲	二十七歲	二十一歲	五十多歲
從事藝術相關的年資	12年	9年	5年	36年
創作3D錯視畫的年資	6年	6年	3年	多於20年

受訪者A、B、C的背景相似，主要來自文化產業界別，而且年資相近，並於現在持續進行3D錯視畫的創作工作。而受訪者D的創作3D錯視畫的年資最深，他是由全職藝術家轉型至全職講師，但會偶爾進行創作，其任教科目都有牽涉3D錯視畫的運用與技法。因此基於受訪者D屬資歷最深的研究對象，可以以其與受訪者A、B、C作比較。

3.3 資料搜集與分析方法

本研究主要以質的研究方法為基礎，透過半結構式的訪談大綱進行深度訪談收集資料，並以紮根理論進行資料分析。

3.3.1 訪談

本研究以半結構式的深度訪談收集向受訪者收集資料，由於問題內容是以藝術家與觀賞者的經驗、意見或行為等相關，半結構式的訪談大綱能讓受訪者有更自由的空間說明其經驗與想法。根據Patton (1996)，訪談引導受訪者自由思索、詢問及查證以闡述該訪問議題，而訪談者需要按照特定的受訪者

而調整問題的次序。訪談後會將內容逐字謄寫成稿，並進入下一步分析程序。

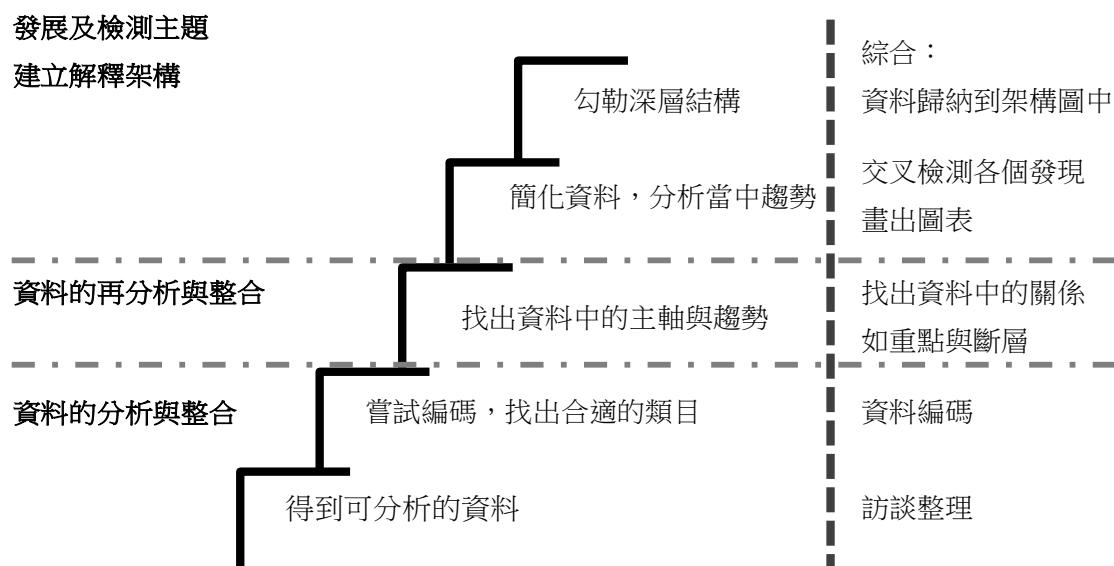
其中訪談問題的主軸如下：

1. 如果將你的創作媒介和表現形式扼要劃分，你的創作經驗是怎樣的？
2. 繪畫3D錯視畫要具備什麼條件？
3. 創作3D錯視畫的技巧在於哪裡？
- I. 繪畫的一些固有理論（如透視法、近大遠小等）會否沿用以便創作？
4. 當你在創作3D錯視畫的時候，你會考慮哪些視覺元素或組織原理？為什麼？
5. 在你的創作系列中，你認為哪一件／些作品是你覺得最重要或最具代表性的？作品中能體現哪些構圖原則或運用了哪些構圖技巧？為什麼？
6. 你可以簡單談談你創作的程序嗎？
7. 當你在創作3D錯視畫的時候，你會考慮什麼與環境有關的因素，以使3D錯視畫與環境更有關聯性、更有融洽性？為什麼？
8. 為什麼要在公眾地方創作3D錯視畫？有什麼目的？
9. 在創作的過程中，你會怎樣考量主題以建立3D錯視畫及公共藝術形式的關係？
10. 創作的時候如何考慮受眾的反應與詮釋？通常受眾的反應與你預期的有什麼異同？

3.3.2 紊根理論分析法

基於本研究以紊根理論為研究方法，故會以其編碼的程序進行資料整合與分析。編碼的程序有分為開放編碼、主軸編碼及選擇編碼，並且研究中需應用技術的順序作討論次序（Strauss and Corbin, 2001）。研究者首先會界定從搜集得到的資料而發現到的概念、屬性等成為開放編碼，以給予具有代表性及連結性的命名，從而能在資訊中找尋到所屬的類型。接著研究者會為類

別與次類別中建立連繫，以對發現產生更精準的解釋，成為主軸編碼。過程中，研究者期望能辨認到與發現具關連性的條件或內容，以陳述指明連結類別與次類別的彼此關係。最後研究者會作進一步的資料統整與理論建構，作出選擇編碼的步驟。此過程期望可修整概念，將不重要或不相關的概念刪去，及充分補足未能發展的類別（Strauss and Corbin, 2001）。此外，Carney (1990) 指資料收集後需要提升它們的「抽象層級」，進一步概念化及為資料建立關係，從而達到理論化階段，故分析程序如下：



【圖 3-1】紮根理論分析性階梯（資料來源 Carney, 1990，研究者整理）

由於本研究中的內容均沒有理論把它們作系統性的統整，因此研究者參考Carney 的分析性階梯 (圖13)，把在場域中的資料提升及為研究者弄清研究進程，往更抽象的概念邁進。先把文字資料概念化，再把概念分類及給予命題，然後把這些命題變成圖表以建立清晰關係，以便最後能建立理論。

3.4 研究實施程序

本研究擬定於2015年5月至10月完成緒論部分，亦即為研究動機、研究目的、研究問題、研究對象等，並於2016年1月初前完成文獻綜述及研究設計。及後，在同年的一月完成訪問問題設計，並於一月尾至三月初進行訪問，收集資料，並作資料的分析。在同年的三月下旬至五月初，研究者作進一步綜合及分析收集資料，並撰寫研究報告（詳見表3-2）。

表 3-2 研究日程

實施日期	實施事項
5/ 2015 - 10/ 2015	初擬及提交研究計劃書
12/ 2015 – 1/ 2016	完成文獻綜述及研究設計
1/ 2016	修正訪問問題
1/ 2016 – 3/ 2016	進行訪問、作品分析與資料整理
3/ 2016	畢業論文初擬
23/ 3/ 2016	口頭報告
3–5/ 2016	畢業論文撰寫
9/ 5/ 2016	提交畢業論文

3.5 研究限制

基於研究規模與時間所限，研究者在分析與建立相關理論後，並未能做到繁根理論中反覆驗證理論的步驟，因此未能更全面地驗證理論的準確度。同時，研究對象只得四位藝術家，因此未能有效地反映本港3D錯視藝術的生態，影響了本研究的分析及結果的涵蓋廣度。然而，由於本研究著重在視覺藝術上原理的探究，故當中不會探討牽涉到有關數理學的因素，可能會對本研究的分析與結果具一定影響。

第四章 研究結果及分析

4.1 開放性編碼

透過紮根理論的開放性編碼分析在訪談中的四組資料，了解到受訪者的想法。研究者將四位受訪的訪談謄寫成稿後，針對每個概念，給予它們所描述現象一個簡化及具代表性名稱，其開放性編碼與概念及譯碼摘記如下圖所示：

表4-1訪談語錄、開放性編碼及譯碼摘記示例（本研究資料舉例）

訪談語錄	概念	譯碼摘記
問：你可以簡單談談你創作 3D 錯視畫的程序嗎？ D：例如該牆壁有一個位置是凹陷下去的，於是它受不到光便暗了些，因為你畫錯視令該部份由凹陷、真實的凹陷，你便要該部份塗上顏色，比其他受光的位置更淺色，那它就會在視覺上回復平坦，變成受光。【D17】	D17—顏色能產生視覺填補	比其他受光的位置更淺色有助產生視覺填補

將四位受訪者的資料歸納後，研究者按照上表的模式把受訪者的資料進行登陸。A君訪談的概念共有12個；B君訪談的概念共有21個；C君訪談的概念共有16個；D君訪談的概念共有28個，合共概念77個（見附件一、表4-2）。

4.2 主軸編碼

完成開放性編碼後，研究者藉編碼的性質分析其現象、條件、脈絡、互動的策略與結果等，把各範疇建立關係，使各種資料組合起來，正是 Strauss and Corbin (2001)所提出的步驟。基於以上76個的開放式編碼，研究者在當中發現範疇與次範疇的屬性及建立面向的連結。

表 4-3 主軸編碼及各範疇說明示例（本研究資料舉例）

範疇	說明	開放式編碼
17. 創作時所遇到的窒礙	藝術家在過往經驗曾遇到關於實踐時或創作上的障礙	本港公共藝術制度僵化 沒有政府部門專責處理街頭的公共藝術

研究者按照此示例，將77個開放式編碼分類及歸納，並在同一個群組中賦予標題，成為主軸編碼。本研究在主軸編碼中共整理出17個範疇（見附件二、表4-4）。以下為17個主軸編碼範疇間的相互關係：

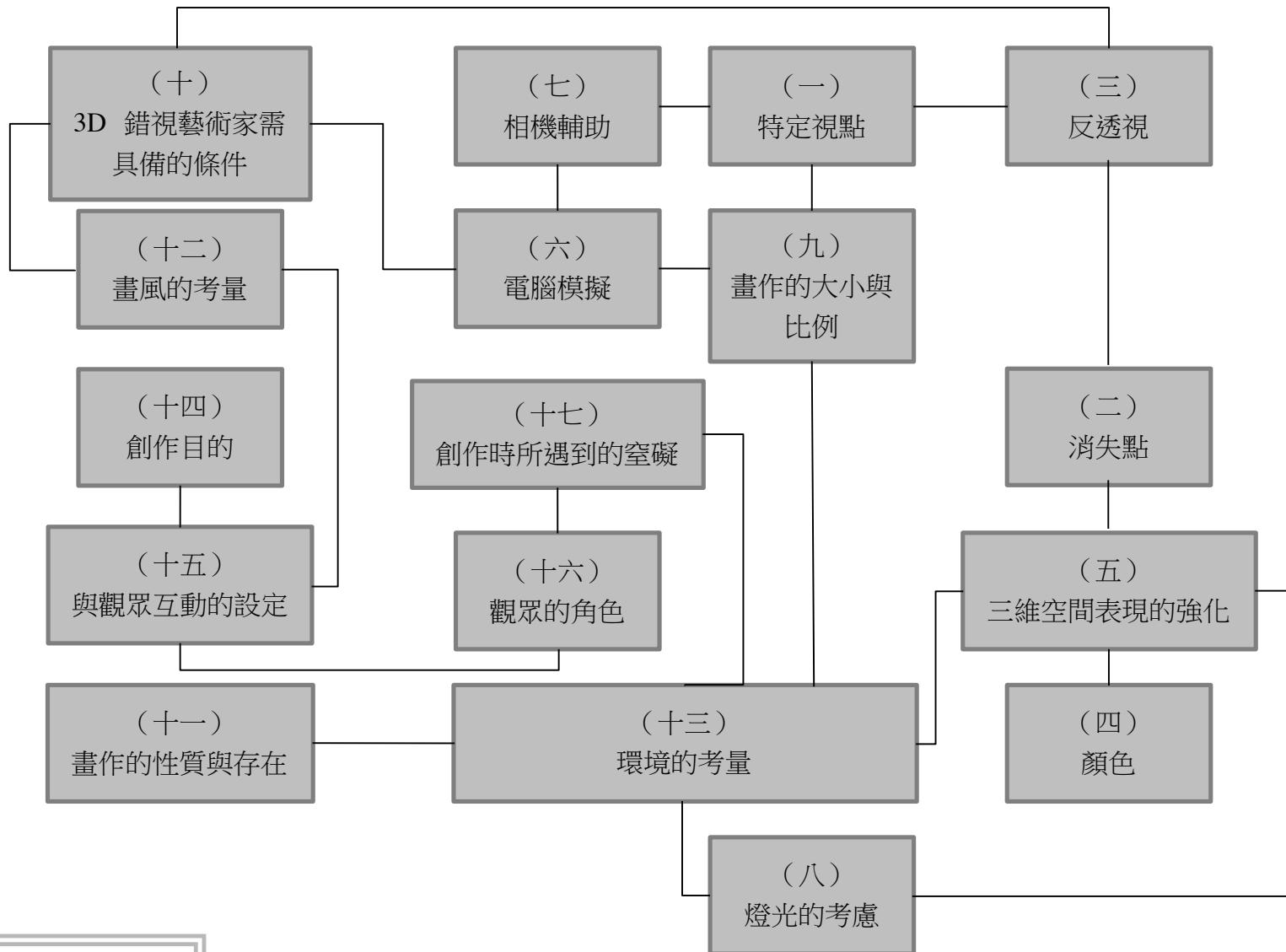


圖 4-1 3D 錯視藝術表現方法的主軸關係圖



圖表中，不同的主軸編碼均會彼此存在關係，在某些主軸方面參考了相關文獻的探討內容，增加了整個過程的張力；亦有部分主軸未有文獻探討，突顯了研究在朝向未察覺的方向探索，以更完整及全面的方式表現。以下為主軸編碼所得到的範疇及它們彼此間的關係：

(一) 特定視點

受訪者均表示特定線點是3D錯視藝術中必要的元素，而在視點上會看見原本已變體的圖像變回正常的影像，故在創作時需設定視點的位置。其相關範疇如圖所示：

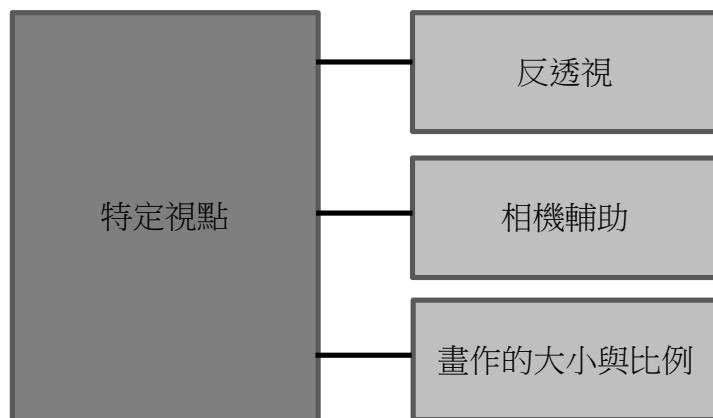


圖 4-2 主軸編碼之範疇關聯性說明：特定視點

視點與反透視連結是因為當中也遵守透視學的原理，只不過是物件的角度轉變：

「……換轉頭，在地下的凹陷洞穴其實也是一點透視，只不過將角度轉變，由我們的視點出發……」(晤談節錄，受訪者D，Da3)

而受訪者大多都會以相機輔助，只因視點在相機拍攝時是固定的：

「……（在創作時）影相等於我們單起一隻眼睛，雙眼看總是有點不自然的……」(晤談節錄，受訪者B，Ba7)

「……因為人類的兩隻眼睛會看到些少破綻，只不過你不察覺，相機只有一個鏡頭，那樣會很純正而且效果是特別強……」(晤談節錄，受訪者D，Da3)

有見及此，可以知道在處理視點的同時受訪者也會考慮是否足夠作品的大小與人之間保留一個特定的距離：

「……有時只無可避免一定要做凹的，因要做凸起的都牽涉到很大的面積……已經超出了我們觀看的視距……而凹下的則不用考慮太多環境的尺寸，只需想想凹下的洞有什麼，考慮範圍及限制較少……」(晤談節錄，受訪者B，Ba4)

(二) 消失點

在訪談期間，四位受訪者均指出消失點有助他們在創作時的不同功能，受訪者未提及的範疇關聯性展示如下：

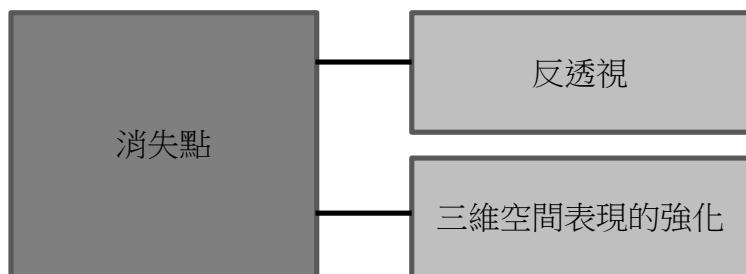


圖 4-3 主軸編碼之範疇關聯性說明：消失點

消失點與反透視具有關係，因其是透視學中不可分割的部分：

「……我們也可能會把它稱之為「反透視」吧〔思考中〕？因剛才都向你提及過透視的消失點由一個方位改變向另一方位……」(晤談節錄，受訪者D，Da3)

而受訪者也有提及消失點有助於增強立體感：

「由一個平面模仿出一些真的石柱或裝飾，那時候其實已經存在了……但現在同類型的創作只是多了這樣的東西，原理其實是一樣……只要你找到那個消失點的時候，便一定會像真的……」(晤談節錄，受訪者B，Ba3)

「那是物件的話，開頭只不過是消失點與一些線條，那物件是立體的……」(晤談節錄，受訪者 D , Da7)

(三) 反透視

而反透視其實是透視的一種，固當中也包括其中的元素，其關聯性如下：



圖 4-4 主軸編碼之範疇關聯性說明：反透視

受訪者 C 認為藝術家對反透視的理解是很重要，背後需具備一些能力才能掌握得較好：

「而且對透視學本身的基礎也要很紮實，因剛才都說了是反轉的透視，藝術家需具有很強的空間感、或個人能力才可流暢地完成 3D 畫。」(晤談節錄，受訪者 C , Ca4)

(四) 顏色

在創作時，藝術家也會考慮顏色的處理，其範疇關聯性如下展示：

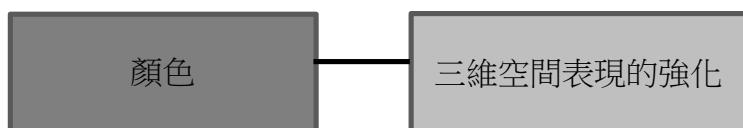


圖 4-5 主軸編碼之範疇關聯性說明：顏色

顏色在 3D 錯視畫所起的作用是加強畫作的立體感及輔助錯視的產生，是強化了三維錯視的效果：

「顏色他可能有助於建立錯視，就像水的反射會（令整個場景）更逼真。」(晤談節錄，受訪者 A , Aa8c)

除此之外，更可以改變真實空間的缺陷：

「因為你畫錯視令該部份由凹陷、真實的凹陷，你便要該部份塗上顏色，比其他受光的位置更淺色，那它就會在視覺上回復平坦，變成受光。」(唔談節錄，受訪者 D，Da7)

(五) 三維空間表現的強化

藝術家以不同畫面的處理增強三維空間表現促進畫作的像真度，其關聯性的範疇如下：

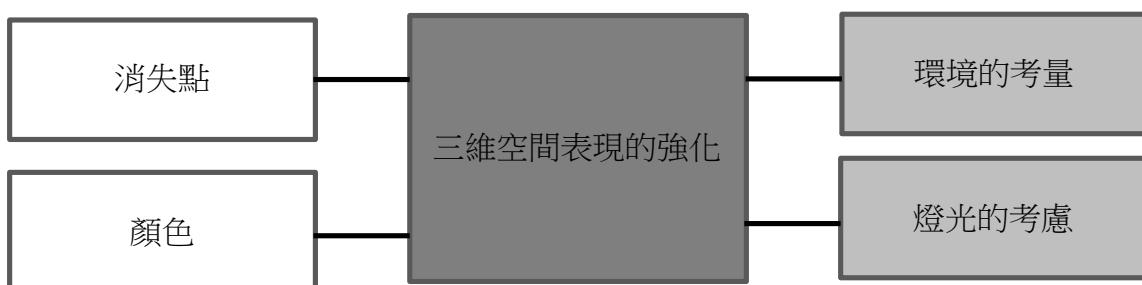


圖 4-6 主軸編碼之範疇關聯性說明：三維空間表現的強化

為錯視畫作強化三維空間時，受訪者都會先考慮環境中物件而作出相應配合：

「舉例如物件是課室門外凸出的小牌子，我們做 3D 畫的時候必定會做陰影的，牌子假設是真的，那麼如果我們做的陰影與牌子及環境有矛盾時，你必定會覺得不自然的。」(唔談節錄，受訪者 B，Ba4)

「我曾經有一次做地下的質感，我便在海外買一些布回來做，不然白紙或畫布便會令人覺得不太像在現場做……」(唔談節錄，受訪者 D，Da2)

燈光產生的光與影也能提升畫作的三維空間表現：

「……光與影是很重要的；而那個顏色的對比是很重要，因為如果要把它做得很立體時而光影又較強的話，那效果會更為明顯……」(唔談節錄，受訪者 C，Ca5)

(六) 電腦模擬

在創作實地作品前，部分受訪者會以電腦模擬製作預想效果圖，將受訪者未提及的範疇關聯性展示如下：

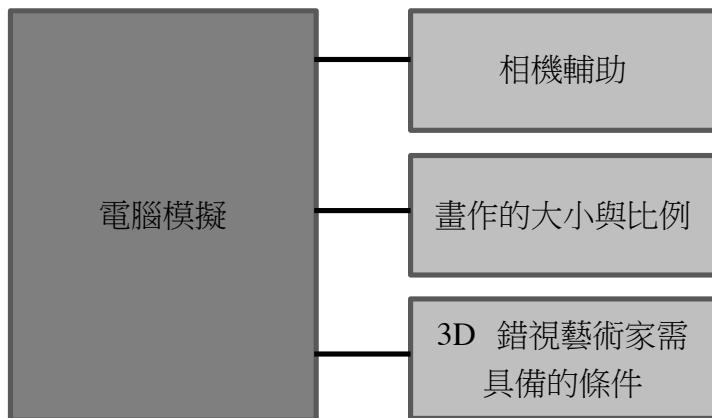


圖 4-7 主軸編碼之範疇關聯性說明：電腦模擬

受訪者指電腦模擬能製作出預料效果，他們會先在場地中拍照然後輸入電腦處理，因此以相機輔助不只於後期實施，也在前期工作中幫助受訪者準備創作：

「……在相片中先做一個示範、一個草圖預計人們會怎麼樣，然

後用電腦按透視去（把作品）拉長它……」(晤談節錄，受訪者 B，Ba7)

至於畫作的大小與比例，受訪者指他們都會先量度人與環境的大小，再於電腦模式效果，在真實環境中按照比例畫到場景上：

「我們首先在電腦內以 Adobe Illustrator 繪畫初稿……之後我們的

團隊再計算一下其跟人與場景的比例與尺寸，然後我們的執行團隊把它

在場地裡放大。」(晤談節錄，受訪者 A，Aa8a)

而受訪者也稱，以現今的科技，只要藝術家具數理背景懂得使用電腦系統計算，便可以省卻追求 3D 錯視畫準備度的時間：

「有些公司甚至用電腦也會做的，不用需要真的懂得畫畫。」(晤
談節錄，受訪者 B，Ba5)

「我總覺得如果電腦有什麼強大的程式能每次都幫我運算出來時，其實可以不用親手畫的。」(晤談節錄，受訪者 B，Ba8a)

(七) 相機輔助

相機的輔助下促進了創作的準確性，將受訪者未提及的範疇關聯性展示如下：

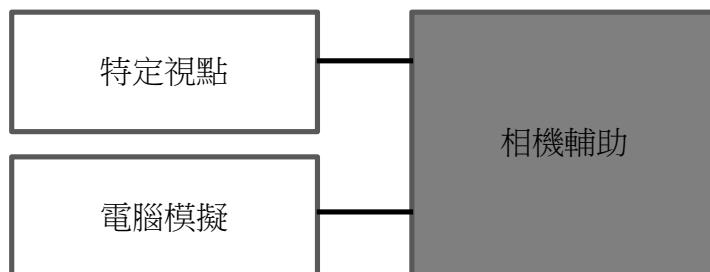


圖 4-8 主軸編碼之範疇關聯性說明：相機輔助

(八) 燈光的考慮

受訪者指燈光也是需考慮的因素，將受訪者未提及的範疇關聯性展示如下：

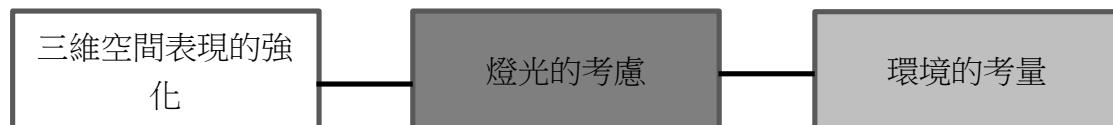


圖 4-9 主軸編碼之範疇關聯性說明：燈光的考慮

因當中會隨環境變化，需把其列作考慮方能提升畫作的真實性：

「.....那該陰影如果剛剛好配合場地上的太陽或光源，有時如果是正面光的話立體感會稍為不強烈的，所有事物都已經被平面化了，只是側光或者四面光就會好一點的.....」(唔談節錄，受訪者 D , Da3)

(九) 畫作的大小與比例

創作時需依據人與場地的大小以方便設計 3D 錯視畫作，讓其在視覺上能成立，受訪者未提及的範疇關聯性展示如下：

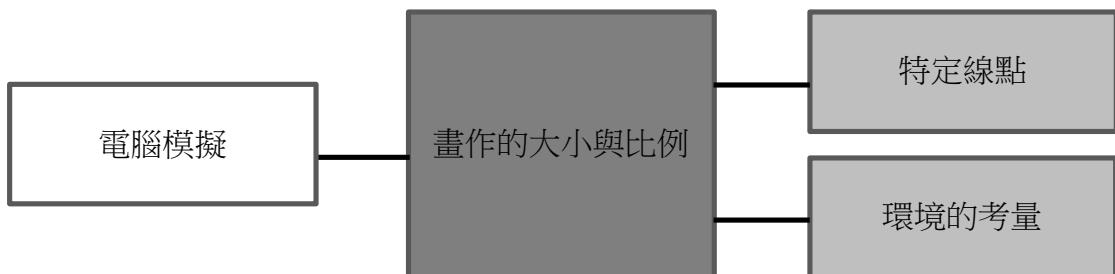


圖 4-10 主軸編碼之範疇關聯性說明：畫作的大小與比例

受訪者指畫作的大小常受限於視點及場地中的尺寸：

「如在地面上做出一張立體的椅子，但該真實長度的話可能需要大概十米的長度，已經超出了我們觀看的視距，這個環境跟本符合不了。」(晤談節錄，受訪者B，Ba4)

(十) 3D 錯視藝術家需具備的條件

而受訪者稱作為 3D 錯視藝術家需具某些先決條件以令創作 3D 錯視畫較容易，將受訪者未提及的範疇關聯性展示如下：

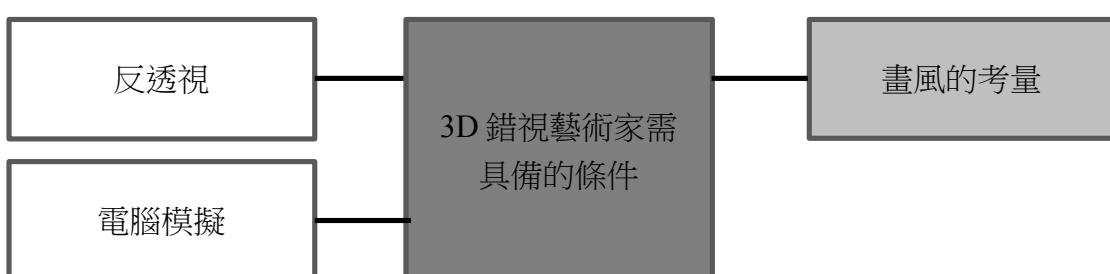


圖 4-11 主軸編碼之範疇關聯性說明：3D 錯視藝術家需具備的條件

創作 3D 錯視藝術時所考慮的創作風格及主題元素，而受訪者指這也需要按照藝術家自己的擅長是什麼：

「……就這樣說可能會覺得是寫實的能力。不過繪畫未必是需要寫實的，因總有人繪畫是非寫實，只能夠說是一個能力，即我可以選擇做與不做寫實的效果，但如果你沒有此能力就要選擇非寫實的表現……」
(晤談節錄，受訪者 B，Ba5)

(十一) 畫作的性質與存在

3D 錯視本身的性質與其存在的形式受制於環境所規範，它的範疇關聯性如下：

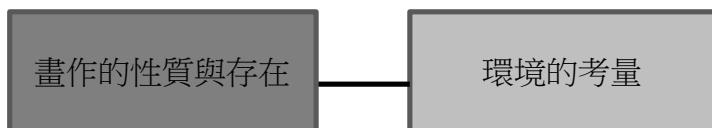


圖 4-12 主軸編碼之範疇關聯性說明：畫作的性質與存在

3D 錯視藝術家對 3D 錯視畫藝術性質的取向與觀點，可從訪談中發現：

「……關於這些粉筆畫藝術，因為它的性質是需要人不斷去做的，又或者它需要在不同地方、不同時間，就算是同一地方、不同時間，它也要配合那個環境……這是因為它所存在的意識形態是這樣的就是這樣的……」(晤談節錄，受訪者 D，Da9b)

(十二) 畫風的考量

受訪者在考慮畫風的時候基本上會考慮自身所擅長的風格與技能，其關聯性範疇如下：

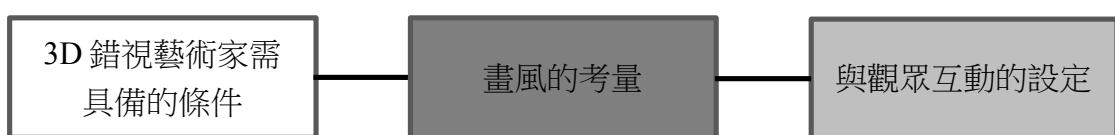


圖 4-13 主軸編碼之範疇關聯性說明：畫作的性質與存在

受訪者在考慮創作的風格時，往往都傾向於按照觀眾的認知及接受程度而決定所用的畫風：

「而在香港的接受程度仍未像外國般，所以我們畫的東西會很直接、寫實，而不會很藝術性、很抽象。」(晤談節錄，受訪者 B，Ba10)

他們並非不擅長其他的形式，而是因配合觀眾而採用受訪者認為普羅大眾都能看得明白的寫實風格：

「……那我覺得現在需要的是慢慢從寫實與正能量入手，讓大眾接受了之後才可更高層次的。」(晤談節錄，受訪者 B，Ba10)

「如果是我自己的創作，我是會考慮 3D 錯視畫及公共藝術的關係但會把它的形式逆轉……但風格上是一些寫實的方法，我自己做的時候一定會想做平時沒有機會做的事。」(晤談節錄，受訪者 B，Ba10)

(十三) 環境的考量

3D 錯視畫存在於環境時，受訪者對藝術元素與環境兩者間都會作考慮與平衡，受訪者未提及的範疇關聯性展示如下：

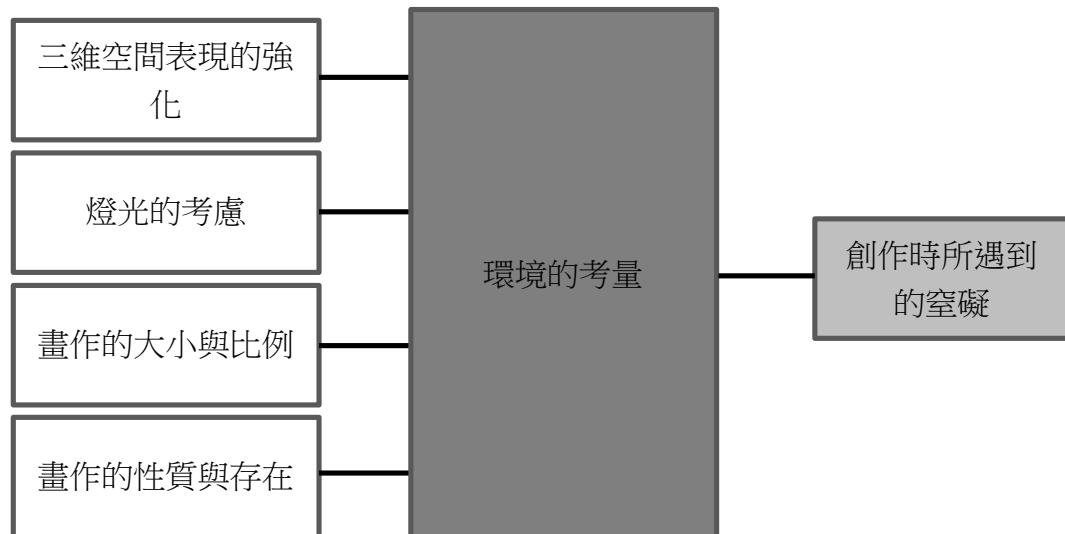


圖 4-14 主軸編碼之範疇關聯性說明：環境的考量

受訪者指，很多時候都會因為在本港的公共環境下創作未有得到政府機構允許，而做成了很大的創作阻礙：

「而政府的機構也很混亂，當中的溝通極貧乏，試過有一次路政處到來拍下我們的過程。所以不是因認識某些官員的話，這件事在公共空間做是有相對的困難。」(晤談節錄，受訪者 C , Ca7)

「……有時在外面的地方作畫政府便會嚇得瘋狂起來，但我說這些其實會褪色的，一下雨便沖走了、或人們走多走便淡了，政府說不行就不行。」(晤談節錄，受訪者 D , Da2)

(十四) 創作目的

受訪者在構思創作時的主要目的與他們為觀眾互動而設定的一些細節具有範疇的關聯性：

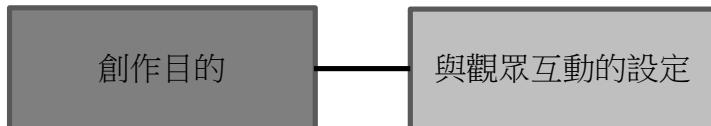


圖 4-15 主軸編碼之範疇關聯性說明：創作目的

受訪者 A 為達到創作目的—得到觀眾的共鳴，刻意採用觀眾普遍都認識流行的主題作為設定，是受訪者為觀眾所作的刻意設定：

「我們認為較容易的藝術能夠以一個更廣與更簡單的方式觸動人，使他們能夠在觀看或參與它時找到相應的樂趣……我們主要把一些知名的傑作融入我們的作品中……我們還把一些流行文化的元素融入到我們的博物館就像是金秀炫。」(晤談節錄，受訪者 A , Aa4)

(十五) 與觀眾互動的設定

受訪者從他們的角度看觀眾的互動而作出相應視覺效果的設定，大多呈現在畫風的表現上及創作目的之考慮，他們未提及的範疇關聯性展示如下：

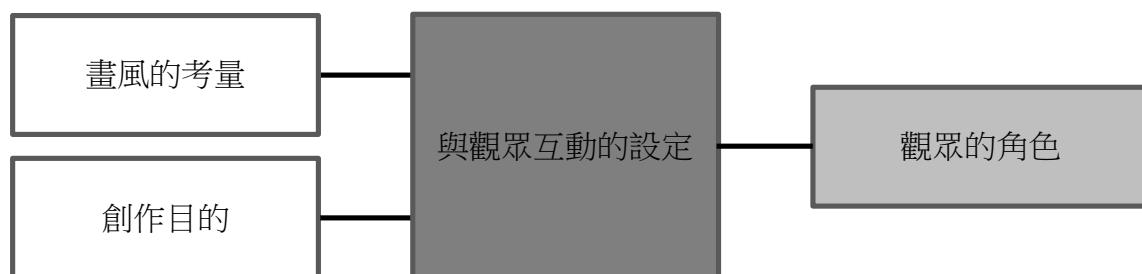


圖 4-16 主軸編碼之範疇關聯性說明：與觀眾互動的設定

而受訪者 B 為觀眾設定相應視覺效果，往往都會考慮他們在 3D 錯視藝術中的角色，受訪者 B 覺得觀眾是在消費當中的訊息或玩味：

「極端點來說，我覺得這只是消費品……它始終都只是一個廣告的形式……三至五日內會開始被沖掉、開始褐色了……所以最終作品只在 Facebook 的……」(晤談節錄，受訪者 B，Ba8b)

「對於普通沒有在現實看過的人，或者有些人在 Facebook 上看得多，但到了現實又未必會知道是怎樣看的，我也看見過很多人是這樣的。」(晤談節錄，受訪者 B，Ba8b)

受訪者 B 因此會為觀眾設定一個可以讓他們自己摸索 3D 錯視畫的機會：

「我們畫畫的人大概會知道怎樣看的，但他們可能未必知道。有時看他們如何摸索或如何知道視點在哪裡，都是有趣的。」(晤談節錄，受訪者 B，Ba11)

而受訪者 D 則覺得他自己的設定與觀眾的關係是一個循環：

「……譬如我現在是需要做這個題材……需要所有人去觀察的，即使我找到什麼、或我的技巧有多好也好……到了最後那個觀察不是我們個人

的觀察，而是透過很多人的觀察結果是怎樣……到了下次的時候會藉這些發現提升自己的創作。」(晤談節錄，受訪者 D , Da11)

他會依據觀眾的反應而修整自己在下一次創作時的設定或看法。

(十六) 觀眾的角色

受訪者看觀眾的角色在未被提及的範疇關聯性展示如下：

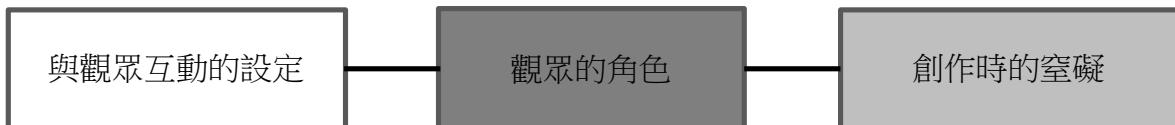


圖 4-17 主軸編碼之範疇關聯性說明：觀眾的角色

受訪者 C 認為，在公共地方創作 3D 錯視藝術時，觀眾除了給予反饋外，在過程中往往是窒礙的一項因素：

「……我們甚至在畫第一幅畫時曾經被人指罵，因香港當時未有這藝術形式而人們在早上與下午看見有幾個少女在這樣的畫，罵我們在「塗鴉」、「破壞」及報警投訴。」(晤談節錄，受訪者 C , Ca7)

(十七) 創作時的窒礙

創作時所遇到的窒礙在未被提及的範疇關聯性展示如下：

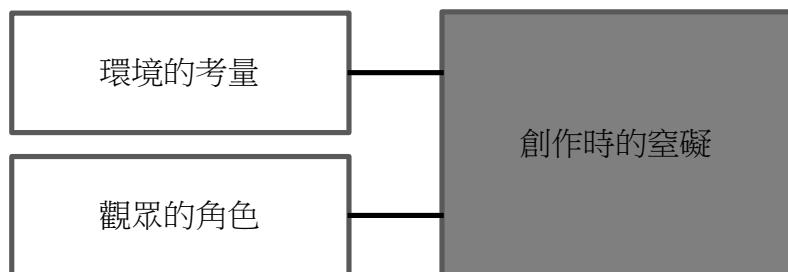


圖 4-18 主軸編碼之範疇關聯性說明：創作時所遇到的窒礙

4.3 選擇性編碼

完成主軸編碼後，研究者從主軸編碼中的概念作了歸納，繼而發展出選擇性編碼的核心概念範疇。各選擇性編碼、其說明及所涵蓋的主軸編碼如下表所示：

表 4-5 選擇性編碼及各範疇說明（本研究整理）

選擇性編碼 (核心概念)	範疇說明	主軸編碼
視覺元素與組織原理	泛指在創作上所考慮的元素原理，視覺元素是指構成影像的各個單元；而組織原理是指影響一個構圖的各種形式	(一) 特定視點 (二) 消失點 (三) 反透視 (四) 顏色 (五) 三維空間表現的強化 (九) 畫作的大小與比例
技巧輔助	泛指在創作過程中，所運用的技術性輔助工具協助創作	(六) 電腦模擬 (七) 相機輔助
媒介物影響	泛指藉由外界中的媒介物刺激之下，在創作過程中影響視覺元素及組織原理的運用與藝術家對創作的認知	(八) 燈光的考慮 (十三) 環境的考量 (十六) 觀眾的角色 (十七) 創作時所遇到的窒礙
創作的自我認知	泛指對於3D錯視藝術的創作條件、性質、自我能力等因素，考量其表現形式而產生的認知	(十) 3D錯視藝術家需具備的條件 (十一) 畫作的性質與存在 (十二) 畫風的考量 (十四) 創作目的 (十五) 與觀眾互動的設定

(一) 視覺元素與組織原理

3D錯視藝術的表現方法於視覺元素與組織原理的核心範疇，包括了特定視點、消失點、反透視、顏色、三維空間表現的強化、畫作的大小與比例。特定視點、反透視與消失點是在創作3D錯視藝術時定必會用到的元素，三者互相緊扣。而受訪者普遍都會利用相機及電腦去輔助他們找出視點，並在模擬畫作的大小與比例時考慮環境的因素。而受訪者指他們會利用消失點作為三維物件的建立基礎，並會視乎環境、燈光去控制三維空間表現而以顏色強化它。最後受訪者指創作3D錯視畫時對透視學的認知是基本具備的條件，因當中牽涉了反透視的運用。建基於藝術家本身的認知，他們在創作時會受媒介物影響而作相應調整視覺元素及組織原理的表現。

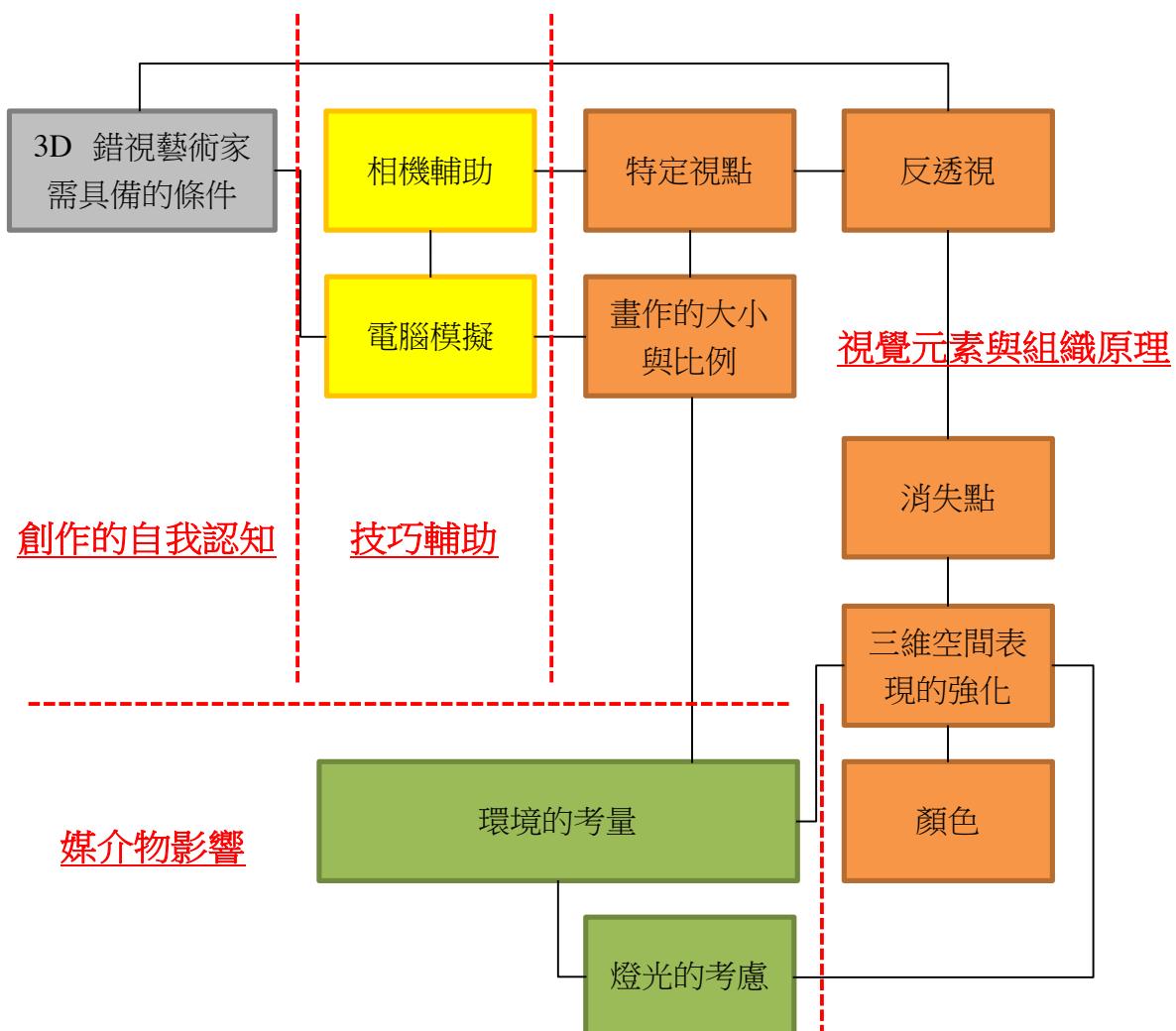


圖 4-19 選擇性編碼之核心範疇說明：視覺元素與組織原理

(二) 技巧輔助

3D錯視藝術的表現方法於技巧輔助的核心範疇，包括了相機輔助及電腦模擬。而所有受訪者均表示相機的輔助在創作時是最重要的，間接作為人的視點，並且在拍攝後放到電腦預計畫作的大小及比例，因視點已在相片中凝固了，固兩者的輔助在3D錯視畫中起了緊密的作用。而藝術家在進行這些視點的模擬與大小、比例的設定，都需要對這些相關科技有基本認知才可實施起來。

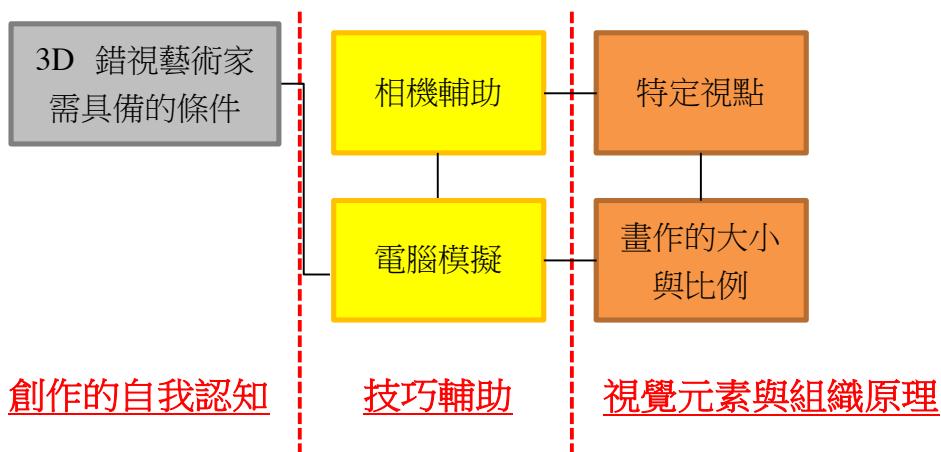


圖 4-20 選擇性編碼之核心範疇說明：技巧輔助

(三) 媒介物影響

3D 錯視藝術的表現方法於媒介物影響的核心範疇，包括了燈光的考慮、環境的考量、觀眾的角色、創作時所遇到的窒礙。環境的考慮是 3D 錯視畫表現方法中最大的媒介物，它直接影響了藝術家如何看畫作的性質與存在、畫作的大小與比例及如何強化畫面的三維空間，直接往這些視覺元素與組織原理推進。但是創作者有時候會遇到窒礙，這些窒礙如環境、燈光及觀眾的刺激，影響了藝術家如何為觀眾作出相關的設定及釐定 3D 錯視藝術的性質。這既是窒礙因素，也是激發藝術家推進至考慮表現形式的因素。

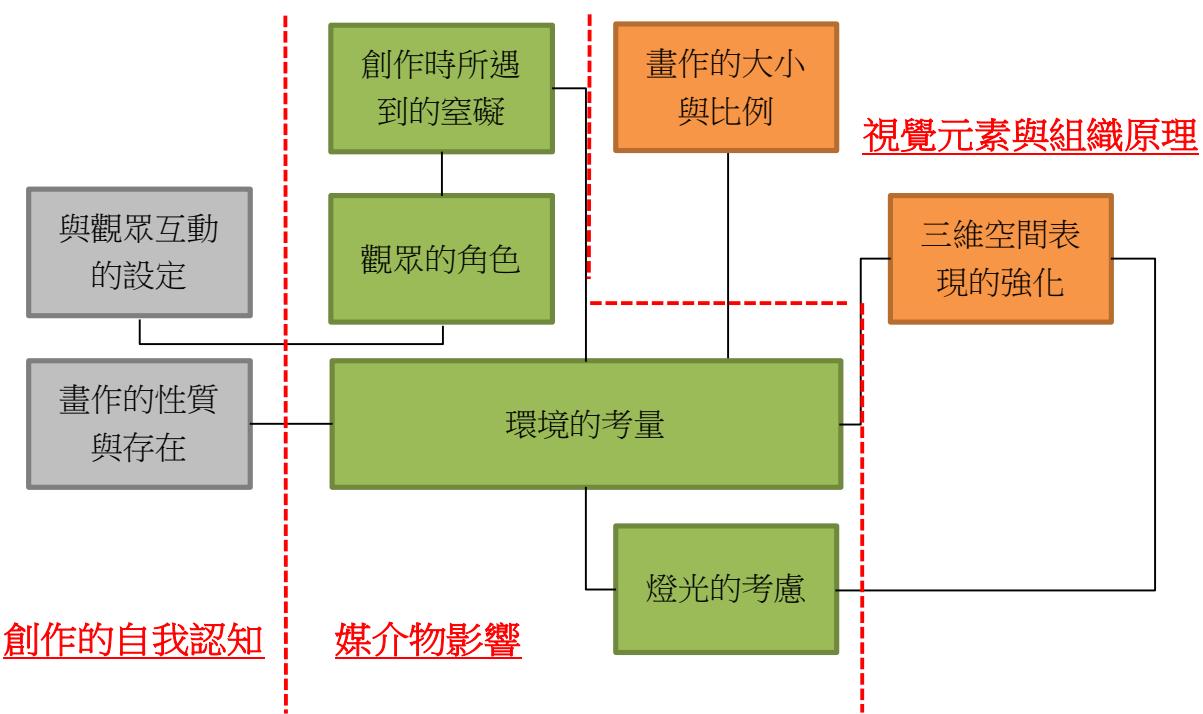


圖 4-21 選擇性編碼之核心範疇說明：媒介物影響

(四) 創作的自我認知

3D 錯視藝術的表現方法於創作的自我認知的核心範疇，包括了 3D 錯視藝術家需具備的條件、畫風的考量、創作目的、與觀眾互動的設定、畫作的性質與存在。而藝術家所具備的條件，影響了他們如何實踐視覺元素與組織原理及輔助技巧的運用。而受訪者普遍都認同媒介物會影響他們在創作上的自我認知一如觀眾的角色，即藝術家從某些經驗收集到對觀眾的了解，會影響他們如何在創作上為觀眾作設定，例如他們可能為達到目的如與觀眾產生共鳴而選取指定主題；或影響了在畫風上的表現，但畫風的表現其實也建基於藝術家的能力可怎樣為符合觀眾而設定。受訪者也稱，心中對 3D 錯視藝術的性質及其存在的意義，也建基於創作的環境究竟是哪裡。可見創作者的自我認知在已有知識及受媒介物的影響而改變，這些都影響了藝術家們向表現形式的推進。

創作的自我認知

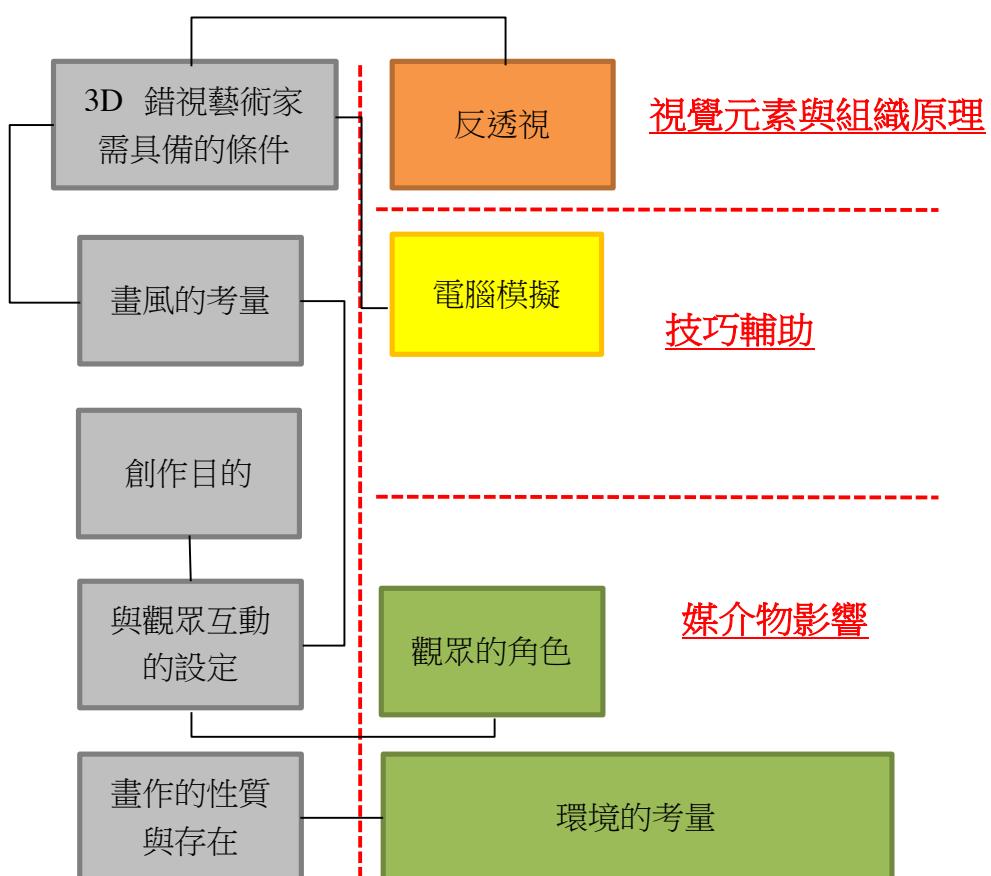


圖 4-22 選擇性編碼之核心範疇說明：創作的自我認知

（五）總結：核心範疇之模式建構

依據以上各項的選擇性編碼，得到的核心範疇分別為視覺元素與組織原理、技巧輔助、媒介物影響、創作的自我認知。在連結各個範疇的期間，研究者依據各核心範疇相互間的關係，安排了它們之間的時間方向，藉此強化彼此間時間過渡的脈絡，最終建構成圖表，得到「3D 錯視藝術表現形式的核心模式」（見圖 4-23）。

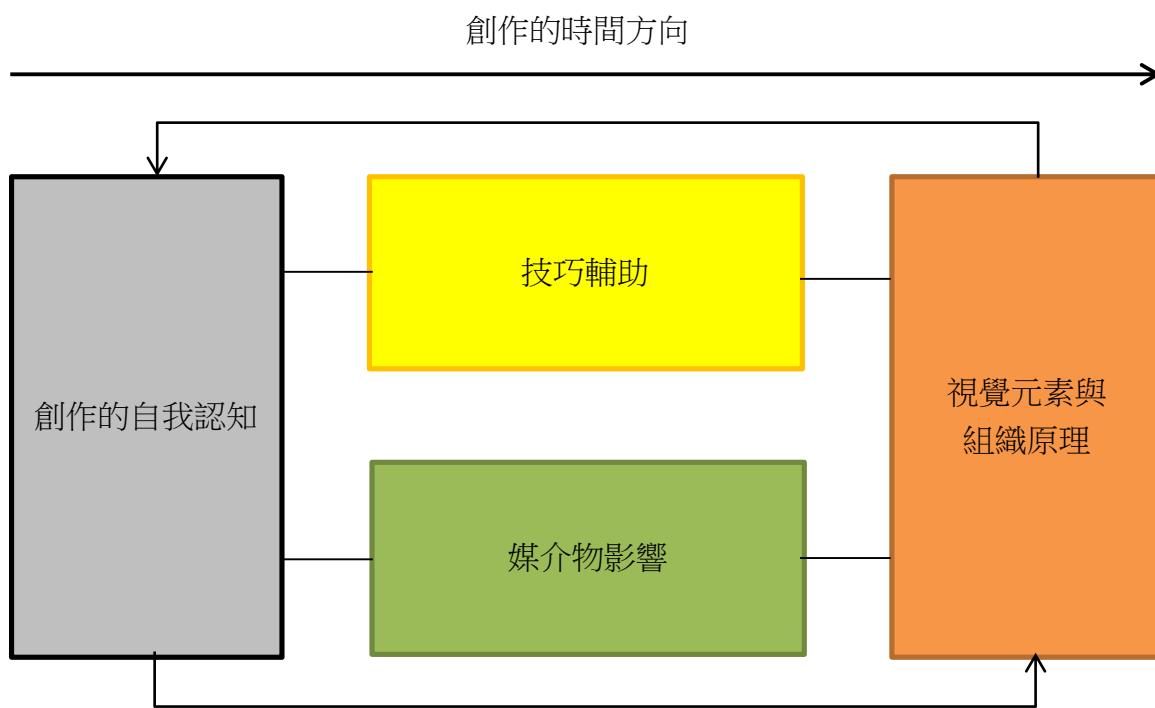


圖 4-23 3D錯視藝術表現形式的核心模式

本研究發現，在創作 3D 錯視藝術的過程是一動態過程，在「3D 錯視藝術表現形式的核心模式」一圖中發現，四個因素—創作的自我認知、技巧輔助、媒介物影響、視覺元素與組織原理，是彼此影響的。藝術家以本身所具有創作的自我認知而製作 3D 錯視畫，而這些認知包括了技巧、視覺元素與組織原理，但是在創作時，藝術家不能只主觀地以個人的看法而推進創作。因此在創作時他們受到媒介物的影響，做成了他們在創作時必要依據這些媒介物作考量的過程，最後考慮了媒介物的存在後而選出合適的視覺元素與組織原理，推進創作。這個過程其實是一個循環，藝術家在每次的創作經驗間都會依據當中所經歷的媒介物刺

激而推進創作。

藝術家建基於他們對創作的自我認知，即他們所具有的先決條件而對創作目的、畫風、與觀眾互動的設定、3D 錯視藝術所屬的性質與存在，都有他們自己的見解，並以技巧如相機及電腦的輔助，把視覺元素及組織原理具條理地展示出來，固在 3D 錯視畫中會發現有視點、消失點、透視、顏色、三維表現、與人的比例存在關係等的各種形式呈現。但是過程中藝術家會受著場地的狀況如環境、燈光或過往的經驗如與觀眾接觸、曾遇到的窒礙，而影響了他們整個的創作過程，這些媒介物能產生正負兼備的作用，可將藝術家的創作推進得更高更遠。這正是公共藝術存在的形態，所傳遞的訊息或其存在的形式正正需要呼應與觀眾的互動而發生。

第五章 研究啓示及建議

此章會根據文獻綜述及研究的結果分析，作為回應研究問題及研究目的，期望從整合中為 3D 錯視藝術愛好者提供此領域的知識，能以更廣更深的角度欣賞 3D 錯視畫。

5.1 3D 錯視藝術對比傳統錯視藝術的進程

在研究進行及研究分析的過程中，發現現今的 3D 錯視藝術與傳統的錯視藝術具有差異。3D 錯視藝術作為公共藝術形式的一種，當中所蘊含的多元藝術元素，間接令其成為潮流文化。

5.1.1 純粹以圖像作為主題的傳遞

根據文獻綜述得知，傳統的錯視藝術只在平面上創作，而主題方面多以描述不願直接表達的訊息如色情、隱藏或其他具爭議性的題材 (Boyle, 2010)；而街頭藝術則以人像或宗教故事中的神靈或聖者作文化交流 (Borut and Batagelj, 2007)。反觀現今 3D 錯視藝術的創作層面，文獻綜述中提到公共藝術的存在形式是以觀眾切身處地的公共空間作為與公共互動的一大因素，這是與傳統公共藝術作品有別的地方，強調觀者的參與能帶動具討論價值的藝術行動 (Lacy, 1994 著／吳瑪俐，2004 譯)。而且說到畫作，有學者 (Arnheim, 1957；王秀雄，1997) 曾認為現今觀眾觀賞畫作的水平仍停留於印象派前，認為寫實即真實或寫實即藝術的價值觀仍沒有摒除（鄭素勤引，2002）。

然而四位本港的錯視藝術家對主題的選取並沒有太大偏好，有關於本土文化訊息的議題，他們在訪談中均提到只會採用具創意的角度、仿真的情景、與環境融洽的畫面、生活體驗等讓人「身在其中」的形式表現主題性，充分地突顯出作品在場景下的地方性及創作者熟練的技巧。但這種形式與 Lacy 所述以公共議題為創作主軸具有一定在訊息傳遞上的差異，藝術家的創作靈感

暫時停留於沒有地方、身分規限的圖像傳遞與互動，並未能以太多的空間特色或文化內涵與觀眾產生共鳴。加上四位受訪者都採用寫實的表現形式切合觀眾，並非他們不懂其他表現方式，而是他們為觀眾而以此形式表現創作。這正如受訪者 B 提及 3D 錯視藝術在本港仍只停留在消費主義的模式，大部分觀眾只在消費內容而沒有作真正藝術欣賞，這並未能將觀眾帶入到更深層次的議題或價值的討論，本港整體觀眾在藝術觀賞的水平仍有待提高。但是若果以較深層次的議題作為主題發展能帶到部分本港觀眾的討論嗎？這對研究者而言具有討論價值並具有作為日後探討的可能性。

5.1.2 顏色處理的提升

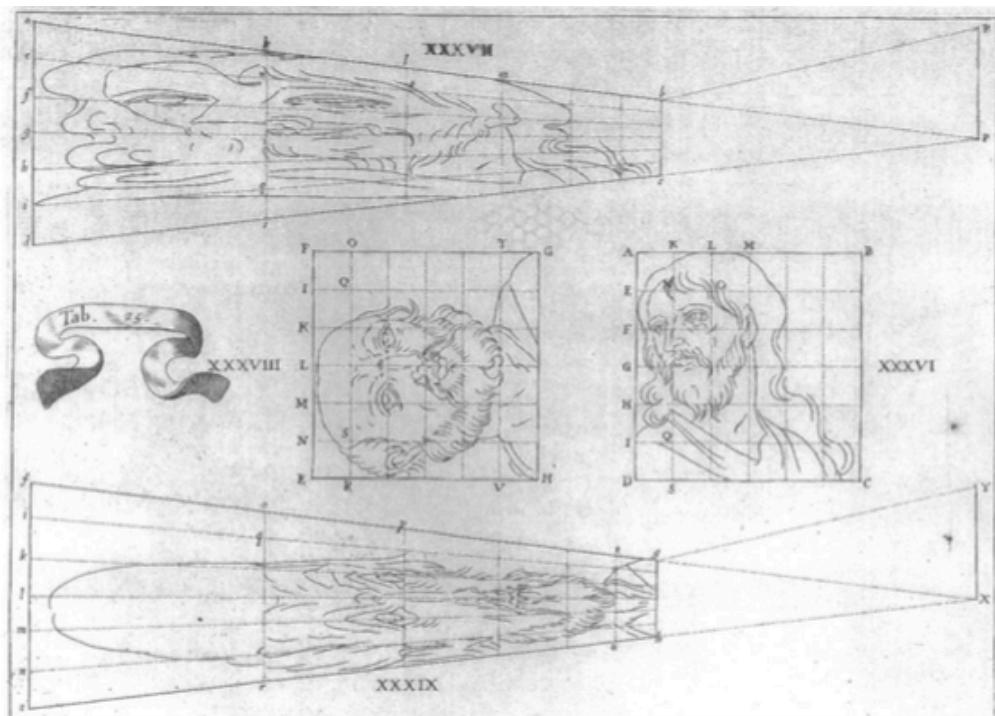
從第四章中，發現受訪者都會因應環境中的不同因素以改變顏色的運用，其中受訪者 C 指採用高對比度的顏色會產生視覺上的吸引力，而受訪者 D 更提出了顏色能起了視覺上彌補的作用，例子是顏色能把實際凹陷的地方，配以高光的顏色令視覺產生凹陷處的填平。藝術家除了一些既定技巧需要具備外，正如文獻中提及到公共藝術的三個重要元素中（藝術、環境、欣賞者），藝術層面是其中一項，似乎 3D 錯視藝術的表現形式也受限於藝術層面內的顏色中。

根據林智祥（2004），顏色確實能營造比實際寬闊的室內空間、平面上製造深度感覺等，而這些效果均可利用色彩的「前進」或「膨脹」的特性而呈現；而通常明度高的色彩是前進色或膨脹色，而明度低的色彩是後退色與收縮色。再者，3D 錯視藝術作為與環境配合的藝術形式，朝向「以人為本」的公共藝術創作，在其表現形式上具有獨特的藝術意象，因此此形式的藝術若能永續，可以顏色的處理作整體及深化的規劃。那怎樣的顏色使用或混合才能營造最佳的視覺效果？這是一個有趣的問題，可惜基於研究規模所限研究者未能作更深層次探討，惟有留待研究者日後再探討此方面的現象。

5.1.3 技巧輔助融入藝術創作

經文獻參考及研究結果分析的發現，3D 錯視藝術其實以一點透視法為基礎再推行反推的方式而發展出來，藝術家因此依據現今社會科技發展的模式，運用電子科技導入 3D 錯視藝術的創作是當前的趨勢，正如受訪者 B 指一些電腦軟件基本上可預算 3D 錯視畫的大小與尺寸。不過受訪者 B 同時也提出電腦的輔助也存有限制，畫作不能大於 2 米乘 2 米的尺寸。有見及此，研究者深入翻查傳統變體圖像在創作時的過程與模式，發現傳統變體圖像對數理的計算需要十分精準。

根據 Massey (2007)，Niceron 提出的變體圖像製作方法中，可利用以幾何與數理的計算工具決定縮減的比率，用以扭轉立體空間軌跡。但此方法需要計算各個格子的大小、視點、視高、空間點、主點、視距等各項數據，如圖 5-1。但礙於研究範圍及規模所限，本研究未能對有關 3D 錯視畫在數理學上的應用與變遷作更深入的了解，研究者在數理學的套用沒有足夠認識，因此部分的應用仍有待探索。



【圖 5-1】Jean-François Niceron, 1651, *Anamorphic grid with heads*. *La perspective curieuse*, Paris. [取自 Massey, L. (2007). *Picturing Space, Displacing Bodies.*]

5.2 3D 錯視藝術作為公共藝術的發展與定位

在研究進行及研究分析的過程中，發現了受訪者對於 3D 錯視畫的性質與永續性抱有不同態度，並且分為兩個極端。而他們對議題的分歧，分別為其存在的永續性以及民眾參與的表現與意義。

5.2.1 永續性的爭議

依據文獻綜述的部分，郭瓊瑩（1993）指出公共藝術是由環境、藝術及欣賞者三方面互相影響。3D 錯視藝術作為在公共中展示的藝術形式，基本上具備三方面的條件。但在研究分析及結果中發現 3D 錯視藝術仍有部分細節未能深化至使其成為公共藝術的一種，如受訪者 C 及 D 均指其存在的意識形態屬於短暫；但受訪者 B 則指若然其存在的地方或所繪畫的場景是具藝術性的環境如歷史意義深厚的教堂，便可增加其存在意識形態的永續性。就此，學者對公共藝術的永續性仍眾說紛紜，如 Ku (2010) 及吳嘉陵 (1999) 均指公共藝術可以是暫時性、活動類型或無形的藝術表現；而 黃健敏 (1992) 及陳惠婷 (1997) 則指公共藝術應該是具有永久性的藝術創作。

3D 錯視畫作為公共藝術的一種，它應該如何從單純設置的藝術形象中脫離出來，致使其與設置環境中的受眾、議題、時間等因素建立連結，又該以怎樣的藝術形式展示人前，並持續地引起受眾的興趣？本港在 3D 錯視畫的創作形式仍在轉變，正如學者都對公共藝術的形態未有共識，因此 3D 錯視畫作為公共藝術形式的一種，如何能真正符合公共藝術的定義，相信仍需時間作更長遠發展，但當中亦有相當大的發展與研究空間可作更深入探討。

5.2.2 民眾參與的分歧

回顧文獻綜述，公共藝術在實用性方面，由於公共藝術的欣賞者為不能控制的第三方，因此形成公共藝術最大的不確定因素（Lacy, 1994 著／吳瑪俐，2004 譯）。由此，研究者在研究中發現受訪者對觀眾的態度與看法也有所不同。如受訪者 A、B 視觀眾為 3D 錯視畫中的消費者，他們對於 3D 藝術的存在意義是某程度上為畫作帶來宣傳與經濟效益；而受訪者 C、D 則視觀眾是能為藝術家帶來自我反饋的因素。不過，兩者均認同觀眾是必須存在於畫作上的關鍵，以完整畫作的呈現形式。這種矛盾其實反映了 3D 錯視藝術在本港被用作宣傳策略的趨勢，但是歸根究底 3D 錯視畫依然盛載著美學與社會學等物質形式。根據李佳育（2004），3D 錯視畫作為公共藝術具有審美條件，包含了創意與美感；同時在公共中產生對話，讓大眾對社區產生關心與了解；也表現了地域中的特殊人文、時代風貌。

這也可見受訪者 B、C 認為觀眾對藝術的態度仍停滯於「寫實即真實」的看法不無道理，要促使 3D 錯視藝術在民眾間能作更大程度的交流，對民眾的藝術理解而言仍有更大程度的提升空間。到底 3D 錯視畫應該如何針對自身之公共藝術設置創作，進行合適的民眾參與計劃或藝術推廣；及如何有效運用民眾參與之成果而作設置的反饋？兩者皆為值得進行探究的地方。

參考文獻

中文參考文獻

Lacy, S. 著，吳瑪俐譯（2004）：《量繪形貌－新類型公共藝術》，台北，遠流出版事業股份有限公司。

Patton, M. Q. 著，吳芝儀、李奉儒譯（1999）：《質的評鑑與研究》，台北，桂冠圖書。

Strauss, A. and Corbin, A. 著，吳芝儀、廖梅花譯（2001）：《紮根理論研究方法》，台南，濤石文化。

今井省吾（1982）：錯覺，《心理學事典》，頁 271-274。

倪再沁（1997）：《台灣公共藝術的探索》，台北，藝術家出版社。

吳嘉陵（1999）。《二十世紀台北市公共藝術的探討》。台北，中國文化大學碩士論文。

呂裕文（2009）：顛覆傳統透視空間知覺的變形圖像空間意識初探，《2009 國際視覺傳達設計研討會－感知與體驗的設計迴路》，台南，崙山科技大學。

巫銘絃（2014）：《空間超連結之設計體現》，台北，國立台灣科技大學博士學位論文。

林智祥（2004）：《色彩之前進後退與膨脹收縮感之定量測量》，台灣，國立交通大學碩士學位論文。

楊松勁（2004）：藝術的第二種態度－論當代藝術與教育的轉型，《二十一世紀雙月刊》，85，頁 92-100。

楊識宏（2014）：淺談當代藝術，《二十一世紀雙月刊》。146，頁 108-120。

王守玉，Windsor, C. and Yates, P.（2012）：簡介紮根理論研究法，《護理雜誌》，59 (1)，頁 91—94。

盛紫嫣（1999）：《透視圖法》，台北，大人出版社。

盧明德（1987）：20 世紀美術複合媒體的傾向-媒材、環境、行為、記號，《雄

獅美術》。201，頁 47–48。

蕭炳欽（2003）：《城市空間藝術》，台北，國立臺灣藝術教育館。

郭瓊瑩（1993）：《都市開放空間與都市美學》，台北，藝術家出版社。

鄭素勤（2002）：《探討透視的空間表現的繪畫動力結構：以達文西與克利的作品為例》，台南，國立屏東師範學院視覺藝術教育研究所碩士論文。

陳惠婷（1997）：《公共藝術在台灣》，台北，藝術家出版社。

黃健敏（1992）：《美國公眾藝術》，台北，藝術家出版社。

黃淑貞（2009）：《發現・校園空間：台北市明德國中公共藝術教學》，台北，帝門藝術教育基金會。

英文參考文獻

Carney, T. F. (1990). *Collaborative inquiry methodology*. Windsor, Ontario: University of Windsor, Division for Instructional Development.

Clarke, A. E. (2003). Situational analyses: Grounded theory mapping after the postmodern turn. *Symbolic Interaction*, 26(4), 553-576.

Collins, D. L. (1992). Anamorphosis and the Eccentric Observer: Inverted Perspective and Construction of the Gaze. *Leonardo*, 25(1), 72–82.

Edgerton, S. Y. (2009). *The mirror, the window and the telescope: How Renaissance linear perspective changed our vision of the universe*. New York, NY: Cornell University Press.

Hoyle, J. (2011). *Varini's point of view: A perspective on anamorphic art*. (Unpublished doctoral thesis). Retrieved from

<http://johnhoyle.yolasite.com/resources/AnamorphousPaper.pdf>

Hunt, J. L., Nickel, B. G. and Gigault C. (1999). Anamorphic images. *American Journal of Physics*, 68, 232-237.

Ku, S.P. (2010). The intriguing traits of contemporary public art. *Journal of*

Environment and Art, 8, 1-10.

Massey, L. (2007). *Picturing Space, Displacing Bodies: Anamorphosis in Early Modern Theories of perspectives*. University Park, PA: Pennsylvania State University Press.

Melnikova, E.I. (2011, April). *Anamorphic art*. Paper presented at the Youth and Science: Proceedings of the VII All-Russian scientific and technical conference of students, graduate students and young scientists dedicated to the 50th anniversary of the first manned space flight, Krasnoyarsk, Russia.

Solina, F. and Batagelj, B. (2007, November). *Dynamic anamorphosis*. Paper presented at 4th International Conference on Enactive Interfaces, Grenoble, France.

Tropper, D. (2000). On anamorphosis: Setting some things straight. *Leonardo*, 33(2), 115–124.

附件一

表 4-2 訪談語錄、開放性編碼及各譯碼摘記（本研究整理）

訪談語錄	概念	譯碼摘記
受訪者 A		
問：你認為觀眾的互動或創造力也是 3D 變體藝術作品的一部分嗎？ A：(在上面) 沒有人，如果你隨便拍一張照片，你便不能告訴其他人這張畫的技倆是如何營造的，因為沒有人會知道它是什麼。【A1】	A1—圓滿 3D 錯視畫	需要人去輔助表達畫作的特性與原理
問：在創作的過程中，你會怎樣考量主題以建立 3D 錯視畫及公共藝術形式的關係？ A：……當藝術對遊客的理解而言過於複雜時，不是所有的人都會有動機去深入了解它。【A2】	A2—簡單易明的寫實主題取向	過於複雜時，不是所有人都會有動機去深入了解它
問：在創作的過程中，你會怎樣考量主題以建立 3D 錯視畫及公共藝術形式的關係？ A：我們還把一些流行文化的元素融入到我們的博物館就像是金秀炫……是的，這就是我們如何與觀眾建立關係。【A3】	A3—融入潮流文化作為創作主題	與觀眾有共同話題而因此建立關係
問：創作的時候如何考慮受眾的反應與詮釋？通常受眾的反應與你預期的有什麼異同？ A：他們在藝術品前擺出他們獨有的姿勢（與作品互動）……這裡的人們欣喜地發現一些不可能的事，是我們之前沒有想到的……這裡的人太有創意去想像故事，並以自己的方式重新演繹它。【A4】	A4—藝術家看個人詮釋的表現與創造	觀眾在畫作前以擺出了一些姿勢，是對藝術家的主題詮釋與重新演繹
問：創作 3D 錯視畫的技巧在於哪裡？ A：我們首先在電腦內以 Adobe Illustrator 繪畫初稿，而這個階段涉及到藝術與科學形式的處理以達成錯視藝術，之後我們的團隊再計算一下其跟人與場景的比例與與尺寸，然後我們的執行團隊把它在場地裡放大。【A5】	A5—由電腦模擬圖到真正作品的過渡	以 Adobe Illustrator 繪畫初稿然後在場地裡放大
問：創作 3D 錯視畫的技巧在於哪裡？ A：正如我剛剛所言，我們需要在意觀眾的觀感與理解程度，所以繪畫作品理應需要容易辨識及理解……我們大多時只會用現今遊客隨身具備的同款智能手機多於專業相機，以免產生相異效果。【A6】	A6—影像可被壓縮	在指定的角度檢示（輔以相機），而相機只會是手機
問：繪畫的一些固有理論（如透視法、近大遠小等）會否沿用以便創作？ A：視點在 3D（畫作）中非常重要。參與者站在這裡可以看到一個完整的圖像，但在另一個非視點的角度觀察它時就會扭曲了，它是關於視點與角度方面……【A7】	A7—由特定視點觀看才見到完整畫作	只要在特定視點才可觀察到完整的畫作
問：繪畫的一些固有理論（如透視法、近大遠小等）會否沿用以便創作？	A8—消失點引	創作時先擬定消

等) 會否沿用以便創作？ A：消失點通常都是非常接近、甚至是關於透視學的，即(它們)引導了觀眾的眼睛和整個可觀察的圖像，這也是我們在創作時先要擬定了消失點的位置。【A8】	導觀看	失點
問：繪畫的一些固有理論(如透視法、近大遠小等) 會否沿用以便創作？ A：這兩個元素都牽涉了人的參與，所以，整個(畫作)的規模和人的(尺寸)都是非常重要的以及是需要量度……所指的其實是人的站立點和遊客的觀賞點。【A9】	A9—以人的比例作量度度向	需要與人產生比例的關係
問：繪畫的一些固有理論(如透視法、近大遠小等) 會否沿用以便創作？ A：顏色也可能有助於建立錯視，就像水(談論小冊子內博物館中的藝術品)的反射會(令整個場景)更逼真。【A10】	A10—顏色有助建立錯視	以顏色提升畫作真度
問：那有沒有一些能力是必需的(如計算、基本繪畫)？ A：我們主要是使用透視和一些科學元素建立我們的作品……它們絕對需要(藝術家的)一些藝術感才能完成。【A11】	A11—具藝術感	藝術家創作時需具備的條件
問：為什麼要在公眾地方創作3D錯視畫？有什麼目的？ A：……藝術，它是有一定的局限性。(即使是美術畫廊外)他們的確需要遊客和金錢維持，但他們不直接說出來，我們如是【A12】。	A12—支持機構的營運	直接和誠實的方式吸納更多的遊客及金錢維持創作
受訪者 B		
問：創作3D錯視畫的技巧在於哪裡？ B：其實我覺得需要有比較多幾何學及數理的背景，你需要有些少……【B1】	B1—幾何與數理的背景	藝術家創作時需具備的條件
問：創作3D錯視畫的技巧在於哪裡？ B：……但你需要知道該空間或立體是如何構成的，這是對比其他類型的2D創作是比較奇特些，例如現代繪畫形式較開放而不需要完全跟隨某種透視，但如果要做3D的錯覺，就必定要跟從現實的透視……【B2】	B2—對空間的認知	跟從現實透視的空間認知
問：繪畫的一些固有理論(如透視法、近大遠小等) 會否沿用以便創作？它們是什麼？ B：原理其實是一樣，計來計去都只是消失點的位置，只要你找到那個消失點的時候，便一定會像真的，這是最基本。【B3】	B3—消失點建立整個圖像	畫作像真的要訣
問：繪畫的一些固有理論(如透視法、近大遠小等) 會否沿用以便創作？它們是什麼？ B：……我覺得只是因為這種3D藝術的形式是反轉	B4—反轉傳統透視近大遠小的概念	畫作末端的橫向軸被拉長

了傳統透視近大遠小的概念，現代的那一種只是將末端 X 軸的透視拉長而使人在視點上看上去變回正常，而 Y 軸的透視則保留.....【B4】		
<p>問：當你在創作 3D 錯視畫的時候，你會考慮哪些視覺元素或組織原理？為什麼？</p> <p>B：.....都有考慮是否需要考慮光的入射角之類以仿效整個環境，其實在室外沒有可能如此，因太陽會移動的，但反而在如學校（的室內場地）則會考慮（燈光如）光管的位置。【B5】</p>	B5－仿效當時環境的燈光	在畫作中模擬與營造環境中的燈光
<p>問：當你在創作 3D 錯視畫的時候，你會考慮哪些視覺元素或組織原理？為什麼？</p> <p>B：.....我們做 3D 畫的時候必定會做陰影的.....那麼如果我們做的陰影與牌子及環境有矛盾時，你必定會覺得不自然的；這個陰影理應依據環境而不同，這些可能比較考慮的。【B6】</p>	B6－營造陰影與物件的關係	陰影理應依據當時環境
<p>問：當你在創作 3D 錯視畫的時候，你會考慮哪些視覺元素或組織原理？為什麼？</p> <p>B：還有一些強化該物件特性的技巧.....如果有厚度是會令人覺得有立體感，所以就是要強調物件本身的特性如厚度，那麼你就可以在該（平面上的）立體多看一點。但如果該物件是很 flat（平面）的話，是很難再表現得它很立體的，所以有時都要按效果而定。【B7】</p>	B7－畫作中物件厚度的描繪	厚度能強化視覺效果
<p>問：當你在創作 3D 錯視畫的時候，你會考慮哪些視覺元素或組織原理？為什麼？</p> <p>B：.....都要按該空間，有時只無可避免一定要做凹的，因要做凸起的都牽涉到很大的面積.....而凹下的則不用考慮太多環境的尺寸，只需想想凹下的洞有什麼，考慮範圍及限制較少.....【B8】</p>	B8－視覺凹或凸圖像的考慮	視覺上凹陷的圖像在變體後所需面積比凸起來的圖像少
<p>問：繪畫 3D 錯視畫要具備什麼條件？是否需要具備一些能力才能做到？</p> <p>B.....但原理都是與畫畫一樣的，就這樣說可能會覺得是寫實的能力。不過繪畫未必是需要寫實的，因總有人繪畫是非寫實，只能夠說是一個能力.....但如果你沒有此能力就要選擇非寫實的表現。。【B9】</p>	B9－寫實與非寫實風格運用	按照藝術家的畫風可決定畫作的風格
<p>問：你可以簡單談談你創作 3D 錯視畫的程序嗎？</p> <p>B：先畫一個大概的模樣，但如果是細範圍如 2 米 X 2 米的，你會預計到人們會站在什麼的位置上去觀看它，在相片中先做一個示範、一個草圖預計人們會怎麼樣，然後用電腦按透視把作品拉長，細小的可這樣做。【B10】</p>	B10－以電腦預視 3D 錯視實地的效果	以電腦可模擬 3D 錯視在實地的效果
<p>問：你可以簡單談談你創作 3D 錯視畫的程序嗎？</p> <p>B：我發現如果是大面積是不可能用電腦做的，因可能人的眼睛會出現變形等之類的問題，所以最後沒</p>	B11－以電腦落實 3D 錯視的限制	面積細小的電腦製作面積較大的圖像有機會出現

有可能完全跟電腦來做的.....【B11】		變形
問：你可以簡單談談你創作 3D 錯視畫的程序嗎？ B：例如消失點可給了你透視的基本，但當畫面出現了變形時.....那消失點其實沒有可能告訴你消失點到底是拉長了多少的。【B12】	B12－以消失點輔助的限制	消失點延續範圍以外的畫面是限制所在
問：你可以簡單談談你創作 3D 錯視畫的程序嗎？ B：在中途可能也會拿相機出來拍拍照.....影相等於我們單起一隻眼睛，雙眼看總是有點不自然的，大腦先天的告訴你這張畫始終是一張畫，影相就將所有事物壓縮起來，把事物模糊化。【B13】	B13－影像可被壓縮	影相將所有事物壓縮起來，比擬人眼由一個角度觀看
問：當你在創作 3D 錯視畫的時候，你會考慮什麼與環境有關的因素，以使 3D 錯視畫與環境更有關聯性、更有融洽性？為什麼？ B：與學校合作，即入面是圖書館的話，畫面就有書吧！.....又例如圖書館，可嘗試畫成把牆壁鑿穿，可能看得見圖書館裡的樣貌.....【B14】	B14－回應所在環境的性質及功能	在畫面中加入與環境相符的事物
問：當你在創作 3D 錯視畫的時候，你會考慮什麼與環境有關的因素，以使 3D 錯視畫與環境更有關聯性、更有融洽性？為什麼？ B：因為人其實在看這些或利用 Facebook 去打卡時，是消費著它的內容、它的那種玩味。【B15】	B15－藝術品消費主義化	觀眾是在消費著它的內與玩味
問：當你在創作 3D 錯視畫的時候，你會考慮什麼與環境有關的因素，以使 3D 錯視畫與環境更有關聯性、更有融洽性？為什麼？ B：.....但是，有時這些錯覺畫，就算外國的畫得很大很好玩，它始終都只是一個廣告的形式，有時畫得多麼漂亮也好，三至五日內會開始被沖掉、開始褐色了，因那只是粉筆來的，所以最終作品只在 Facebook 的，那張真正的已不存在了。【B16】	B16－藝術品消費主義化	3D 錯視以廣告方式出現於公共環境
問：為什麼要在公眾地方創作 3D 錯視畫？有什麼目的？ B：試想想走進一間房，整間房都是 3D 錯視，一來它可能不那麼商業，二來你會覺得該作品是「緊貼」該牆壁，而不是「服侍」那牆壁，會覺得整件事都不是太過於裝飾性，不是為了服務該場地，而是更 site-specific（指定場地），以使人們未為意它們是藝術。【B17】	B17－應以純粹藝術性質呈現	減少商業性質及增加特定場地性
問：為什麼不可以永恆？ B：情形如同聖彼得大教堂，如果它只有一幅時，你只會覺得它是很美的裝飾畫，但它是畫滿了，連中間的小柱細節也是，那你會覺得整個空間佈滿時那股力量很強大，我覺得與地方融合成一部分就可以了，有時候都是陣容的問題。【B18】	B18－所處環境決定永恆性	空間的恆久與結構決定了畫作的永恆性
問：在創作的過程中，你會怎樣考量主題以建立 3D	B19－與環境存	在場地中製作與

錯視畫及公共藝術形式的關係？ B：例如該位置期望是十分裝飾的物件但我會刻意放一些十分不裝飾的物件，但風格上是一些寫實的方法，我自己做的時候一定會想做平時沒有機會做的事。【B19】	反差的主題	場地不同、不融洽的事物
問：創作的時候如何考慮受眾的反應與詮釋？ B：有時看他們如何摸索或如何知道視點在哪裡，都是有趣的……但我還是覺得在香港的 3D 畫是很可悲的，因它們都會標記了一個個的指示在地下……讓觀眾摸索如何看其實是其中一個的環節，甚至是一種教育。【B20】	B20－視點的摸索與趣味	觀眾對視點的自我摸索能增添趣味
問：繪畫的一些固有理論（如透視法、近大遠小等）會否沿用以便創作？它們是什麼？ B：現代的那一種只是將 X 軸的透視拉長而使人在視點上看上去變回正常，而 Y 軸的透視則保留 【B21】	B21－由特定視點觀看畫作會變正常	變體畫作會變回正常
受訪者 C		
問：創作 3D 錯視畫的技巧在於哪裡？ C：最重要的技巧是需要先找到那個視點，那一開始時會先設定那視點，設置了那個視點之後我們就會由視點那裡開始做一個透視，完成了那個透視，即起稿之後，那一路保持著那透視是正確那就續步續步的增加細節。【C1】	C1－創作時以特定視點設定為首要	選擇特定視點以了解場地
問：創作 3D 錯視畫的技巧在於哪裡？ C：而我們一開始會有一個迷你的草圖，上面先依據消失點所發展出來的整個構圖，我們才會知道最後的效果是什麼樣子，那接著就找視點、分工…… 【C2】	C2－消失點建立整個圖像	消失點發展出整個構圖
問：創作 3D 錯視畫的技巧在於哪裡？ C：而我們雖然有在戶外做 3D 錯視畫的經驗，但當中其實香港的場地是存有限制，我們不能像外國一樣做一張延伸數十多米長的錯視畫，那是尺寸的問題吧！【C3】	C3－場地尺寸的限制	香港的場地尺寸有限
問：繪畫的一些固有理論（如透視法、近大遠小等）會否沿用以便創作？ C：……要呈現成立體錯視，最遠的那一部分要是很大很大……如果它是近大遠小的話你只會覺得它更小，所以換句話說需要畫得它很大才是一個正確的比例。是有些少近大遠小的邏輯，消失點好像是在我們這裡，應該是一個反掉的透視。【C4】	C4－反轉傳統透視近大遠小的概念	畫作離開視點越遠便被拉得越長
問：繪畫 3D 錯視畫要具備什麼條件？是否需要具備一些能力才能做到？ C：我覺得空間感要很強，以及觀察能力也要很強……雖然人人都大概明白該邏輯，大致上就這樣	C5－對空間的認知	繪畫時需要有觀察及判斷空間的能力

都可感測到到底是畫遠些或大些先做到，但真正在實地的時候，在地下很難判斷到底要畫多長才足夠.....【C5】		
問：當你在創作 3D 錯視畫的時候，你會考慮哪些視覺元素或組織原理？為什麼？ C：在色彩上，光與影是很重要的；而那個顏色的對比是很重要，因為如果要把它做得很立體時而光影又較強的話，那效果會更為明顯，是顏色與透視是用得最多的。【C6】	C6—以顏色營造光影的效果	利用顏色營造光影以做出立體感
問：當你在創作 3D 錯視畫的時候，你會考慮哪些視覺元素或組織原理？為什麼？ C：而在香港的接受程度仍未像外國般，所以我們畫的東西會很直接、寫實，而不會很藝術性、很抽象。【C7】	C7—寫實主題配合觀眾	香港觀眾較傾向觀看寫實作品
問：在你的創作系列中，你認為哪一件／些作品是你覺得最重要或最具代表性的？ C：.....那個地理位置一點也不起眼的，但是畫完之後，因我們用了飽和度很高的顏色與比較鮮豔的花朵題材，變成了會較奪目一點.....【C8】	C8—顏色能產生視覺填補	飽和度的色彩可以視覺地填補凹陷處
問：你可以簡單談談你創作 3D 錯視畫的程序嗎？ C：得到區議會支持，使文件上的批核變得很容易，促使我們做這些東西。.....而香港沒有一些現存的法律或制度去做這些事情，我們甚至在畫第一幅畫時曾經被人指罵.....【C9】	C9—本港公共藝術制度僵化	未有法律或制度允許創作
問：你可以簡單談談你創作 3D 錯視畫的程序嗎？ C：而政府的機構也很混亂，當中的溝通極貧乏，試過有一次路政處到來拍下我們的過程。所以不是因認識某些官員的話，這件事在公共空間做是有相對的困難。【C10】	C10—沒有政府部門專責處理街頭的公共藝術	沒有專責的政府部門處理創作
問：當你在創作 3D 錯視畫的時候，你會考慮什麼與環境有關的因素，以使 3D 錯視畫與環境更有關聯性、更有融洽性？ C：「與環境有關連」是我們機構的創作理念！我們會有不同的概念而曾經有一幅是想與環境有關係的.....【C11】	C11—直接採用環境中的元素	把環境中的元素直接呈現在畫面
問：當你在創作 3D 錯視畫的時候，你會考慮什麼與環境有關的因素，以使 3D 錯視畫與環境更有關聯性、更有融洽性？ C：.....這樣我們想拉近藝術與人的關係，我們覺得最直接就是放在公眾地方，人們停一停、看一看，已經就是參與或欣賞藝術.....【C12】	C12—拉近與觀眾的距離	拉近藝術與人的關係以推廣藝術的氣氛
問：為什麼不可以永恆？ C：其實畫在公眾地方很難永恆的，因對比起雕塑的確是會更弱的，但因為雕塑無論怎樣風化與破落，	C13—本身的性質使其不能永恆	畫在公眾地方因自然環境影響而不可永恆

始終都會有一些形狀是存在的，但如果畫要剝落的話，某一個部分可能已經是消失而沒有了……如果想延續至十年、二十年，其實是很難的。【C13】		
問：在創作的過程中，你會怎樣考量主題以建立 3D 錯視畫及公共藝術形式的關係？ C：從訊息入手的話，我們會首先看看是什麼類型的畫作，即例如放在公共空間的一些畫作我們最主要都是想有一些正面的訊息，就算沒有特定的（訊息），也不會是負面的…… 【C14】	C14—散播正面的訊息	為社區去進行藝術實踐的目的在於散播正面訊息
問：在創作的過程中，你會怎樣考量主題以建立 3D 錯視畫及公共藝術形式的關係？ C：而內容上始終都會偏向簡單易明的，因剛才曾提及過，當香港的藝術發展仍未很足夠的時候，我們不會在公眾或社區的地方上做一些很難明的畫作，即例如會是一些寫實些少的，讓他們直接能了解到這是一幅畫。【C15】	C15—簡單易明的寫實主題取向	能符合社會對藝術的發展步伐
問：創作的時候如何考慮受眾的反應與詮釋？ C：會有意外驚喜的，因你不會知道每一個人對該幅畫作了解到些什麼，即是如果他們看到該畫，聯想到某些東西時，自然便會去做…… 【C16】	C16—為藝術家帶來驚喜	觀眾的反應超出藝術家預期
受訪者 D		
問：創作 3D 錯視畫的技巧在於哪裡？ D：因為最原始的那一些我們只能拉一些線條或用眼睛去調整，那些最原始的技巧其實都講究以人的感官去感受或調整很多事情。……最主要都是在培養這個（感官判斷）。……其實從前我們都是做的，一向都用肉眼去觀察。【D1】	D1—感官判斷的能力	能力由經驗所培養
問：創作 3D 錯視畫的技巧在於哪裡？ D：又或者用不同物料如在室外做，有時在出面的地方作畫政府便會嚇得瘋狂起來，但我說這些其實會褪色的，一下雨便沖走了、或人們走多走便淡了，政府說不行就不行。【D2】	D2—本港公共藝術制度僵化	未有法律或制度允許創作
問：創作 3D 錯視畫的技巧在於哪裡？ D：我曾經有一次做地下的質感，我便在海外買一些布回來做，不然白紙或畫布便會令人覺得不太像在現場做…… 【D3】	D3—質感營造的考慮	質感可營造現場感
問：創作 3D 錯視畫的技巧在於哪裡？ D：當然它們有時需要配合的是不同的燈光如側光、現場光、自然光，所以在技巧上我覺得最好的需要認清技巧上的元素，不過如在錯視畫中，主要當然是透視的效果與現場的配合，即是環境配合很重要…… 【D4】	D4—仿效當時環境的燈光	需要配合不同的燈光如側光、現場光、自然光等
問：創作 3D 錯視畫的技巧在於哪裡？ D：不過其實 3D 錯視都會存在了一些限制，就是當	D5—特定視點是限制	特定視點能帶出最清楚的構圖

稍稍移動離開視點時，可能會沒有在視點般上看的清楚。【D5】		
問：繪畫的一些固有理論（如透視法、近大遠小等）會否沿用以便創作？ D：其實道理是一樣的，例如那裏凹陷了下去，其實如果近大遠小的話，3D 錯視只時將該空間由原本的位置轉換成行另外一個軸心..... 【D6】	D6—軸心位置的轉換	設定視點，但物件在畫面上保留原本的軸心
問：繪畫的一些固有理論（如透視法、近大遠小等）會否沿用以便創作？ D：.....因為人類的兩隻眼睛會看到些少破綻，只不過你不察覺，但是相機只有一個鏡頭，那樣會很純正而且效果是特別強，那所以它是很特別的也有它的限制。【D7】	D7—以相機觀察效果較純正	因人類雙眼會看到些少破綻，故以相機觀察效果較純正
問：繪畫的一些固有理論（如透視法、近大遠小等）會否沿用以便創作？ D：又例如我們有時去營造一些陰影，那該陰影如果剛剛好配合場地上的太陽或光源，有時如果是正面光的話立體感會稍為不強烈的，所有事物都已經被平面化了，只是側光或者四面光就會好一點的..... 【D8】	D8—側光能打造較強立體感	側光能營造立體感較強的效果
問：繪畫的一些固有理論（如透視法、近大遠小等）會否沿用以便創作？ D：所以角度那個技巧是與透視原理有關，只不過將我們平時人的視點呈現一定不可能性，亦即以人們較少看到的角度為主。【D9】	D9—以較少看到的角度呈現不可能性	人們較少看到的角度能表現不可能性
問：繪畫的一些固有理論（如透視法、近大遠小等）會否沿用以便創作？ D：我們也可能會把它稱之為「反透視」吧？因剛才都向你提及過透視的消失點由一個方位改變向另一方位，照字面也可這樣解釋的。【D10】	D10—「反透視」的運用	消失點的保留與視點的改變
問：繪畫 3D 錯視畫要具備什麼條件？是否需要具備一些能力才能做到？ D：這其實在實踐 3D 錯視時都需要一些較為理性的取向與能力，因我們只有感官、感性與感覺，很多時候只得個「想」，幸好這一個理性的能力讓我們可以實踐感性。【D11】	D11—理性的能力實踐感性想法	3D 錯視時都需要一些較為理性的取向與能力
問：繪畫 3D 錯視畫要具備什麼條件？是否需要具備一些能力才能做到？ D：我覺得還需要有一個自己不正常的想法，這個你可以稱之為創意吧？正如我剛才所言，這個場地明明是凸起了，但你弄一個凹陷下去的，這是你自己對一件事的個人想法，而不是經常想正常的事，要保持著一個「我可以這樣想嗎？」等類似的反問..... 【D12】	D12—創意的想像	聯想創作中的不可能性並在場地中實踐

<p>問：在你的創作系列中，你認為哪一件／些作品是你覺得最重要或最具代表性的？</p> <p>D：……令看的人或整件事情都會存有共鳴，而這是最重要，畫作要配合環境……最緊要是共鳴及配合整個環境，做這些東西的最主要元素其實也是一樣的，就是環境、時間以及媒介，用錯一樣東西也不行的。【D13】</p>	<p>D13－以引起共鳴為前提</p>	<p>環境、主題、時間及媒介的配合使人身在其中</p>
<p>問：你可以簡單談談你創作 3D 錯視畫的程序嗎？</p> <p>D：……開頭只不過是消失點與一些線條，那物件是立體的，我可以如何利用線條做成立體？這個溝通（利用純粹線條表達立體）是比較艱難的…起碼大家都是先大概出現立體的外型。【D14】</p>	<p>D14－以消失點及線條建立立體</p>	<p>以消失點及線條大概建立立體的外型</p>
<p>問：你可以簡單談談你創作 3D 錯視畫的程序嗎？</p> <p>D：……接著便加入一些光暗，因為光暗一出現的時候，它便自然成為立體了，即是說一個 object（物件）沒有光的時候你便看不到東西，所以有光便構成了整件事情……【D15】</p>	<p>D15－光暗是構成立體的重要元素</p>	<p>即使畫作未有顏色，光暗也能大概構成了立體感</p>
<p>問：你可以簡單談談你創作 3D 錯視畫的程序嗎？</p> <p>D：……所以如何由第一眼開始欺騙他人，在畫完線條後取捨質感、顏色、光暗，到最後都是所有東西以立體為主，立體即是真實、寫實，你放下所有元素時都是 flat（平面）的，便沒有用了。【D16】</p>	<p>D16－立體是 3D 視錯覺的首要條件</p>	<p>寫實的立體能在視覺上欺騙他人</p>
<p>問：你可以簡單談談你創作 3D 錯視畫的程序嗎？</p> <p>D：例如該牆壁有一個位置是凹陷下去的，於是它受不到光便暗了些，因為你畫錯視令該部份由凹陷、真實的凹陷，你便要該部份塗上顏色，比其他受光的位置更淺色，那它就會在視覺上回復平坦，變成受光。【D17】</p>	<p>D17－顏色能產生視覺填補</p>	<p>比其他受光的位置更淺色有助產生視覺填補</p>
<p>問：你可以簡單談談你創作 3D 錯視畫的程序嗎？</p> <p>D：過程中我都會設置一部相機，在相機裏看看作品有沒有問題，然後再作 adjust（調整）。因為事物縮小了便更容易看得清楚，看到整個構圖。【D18】</p>	<p>D18－影像可被壓縮</p>	<p>事物縮小了便更容易看得清楚，看到整個構圖</p>
<p>問：當你在創作 3D 錯視畫的時候，你會考慮什麼與環境有關的因素，以使 3D 錯視畫與環境更有關聯性、更有融洽性？為什麼？</p> <p>D：……所以都會看看本身的一些視覺元素，例如顏色、光暗、或是否存有一些很線性的東西……即是如果我處理的一些視覺元素與環境的視覺元素不配合，都會是徒勞無功的……【D19】</p>	<p>D19－視覺元素與環境的配合</p>	<p>視覺元素如顏色、光暗、或線性元素能否與環境相互配合</p>
<p>問：為什麼要在公眾地方創作 3D 錯視畫？有什麼目的？</p> <p>D：一來是因為在公眾地方創作的原因是它的尺寸很大，以及與環境配合【D20】</p>	<p>D20－地方尺寸與環境的配合</p>	<p>在公眾地方創作的原因是它的尺寸很大，以及與環境配合</p>
<p>問：為什麼要在公眾地方創作 3D 錯視畫？有什麼目</p>	<p>D21－突破環境</p>	<p>改變環境中具有</p>

<p>的？</p> <p>D：……所以如果將一個位置的某些東西都改變了時，人們都會覺得「咦！為什麼會這樣的呢？」，因為他們平時看得不夠仔細，好像是當一條道路出現某些東西的時候，他們就會覺得很有趣。【D21】</p>	<p>中物件的貫性</p>	<p>功能性物件的固有形象</p>
<p>問：為什麼要在公眾地方創作 3D 錯視畫？有什麼目的？</p> <p>D：……於起初時可以用一個欣賞去薰陶，我們不是在游說他人從事藝術，我們首先可以考慮能否予人欣賞……所以基於藝術能薰陶的特性，我覺得錯視畫是存在一個這樣的功能。【D22】</p>	<p>D22－具備薰陶的功能</p>	<p>能透過藝術薰陶觀眾對藝術的參與</p>
<p>問：為什麼不可以永恆？</p> <p>D：……我覺得有些東西的存在如果能不斷去變化的時候，它存在的能力可能會越高，反而你說我越要留住這一張東西保存它直至永恆，有些人可能會越看越厭倦，厭倦便不想要了。【D23】</p>	<p>D23－觀眾對畫作觀感和永續限制</p>	<p>觀眾厭倦—成不變的公共藝術</p>
<p>問：為什麼不可以永恆？</p> <p>D：這種藝術是需要有現代的人，去做適合現代的事，所以我覺得你說是不可以永恆，其實不是保存這些畫作，而是保存這些畫作本身的精神而不是作品。【D24】</p>	<p>D24－畫作存在的意識形態</p>	<p>畫作存在的意識形態屬於短暫及即時性</p>
<p>問：在創作的過程中，你會怎樣考量主題以建立 3D 錯視畫及公共藝術形式的關係？</p> <p>D：但如果那個環境就放下一些東西是十分不配合的時候，那當然要先考慮配合環境的一些事物。【D25】</p>	<p>D25－與環境相配合的主題</p>	<p>先考慮配合環境的一些事物</p>
<p>問：在創作的過程中，你會怎樣考量主題以建立 3D 錯視畫及公共藝術形式的關係？</p> <p>D：……二，都是考慮人，都是回到人那裏，想人去看看到什麼的，想那個訊息能帶到什麼出來。【D26】</p>	<p>D26－觀眾能從畫中得到的訊息</p>	<p>考慮訊息能帶到什麼出來予觀眾</p>
<p>問：創作的時候如何考慮受眾的反應與詮釋？通常受眾的反應與你預期的有什麼異同？</p> <p>D：……其實到了最後，這個觀察需要公開，需要所有人去觀察的……到了最後那個觀察不是我們個人的觀察，而是透過很多人的觀察結果是怎樣。</p>	<p>D27－給予藝術家回饋與反應的收集</p>	<p>從人群不同的思想中得到觀眾的反饋</p>
<p>問：創作的時候如何考慮受眾的反應與詮釋？通常受眾的反應與你預期的有什麼異同？</p> <p>D：……這就正正需要你對事物的了解才可以消化它，又或者你自己對該事物有沒有一個自己的看法呢？如果這些都真正的解決，你就會知道哪些是新的概念，但畢竟有些會無理取鬧，也就不用介意了。……【D28】</p>	<p>D28－透過觀眾的反饋改善作品</p>	<p>得到公眾展示的經驗而轉化至創作的考慮</p>

附件二

表 4-4 主軸編碼及各範疇說明（本研究整理）

範疇	說明	開放式編碼
(一) 特定視點	特定視點是觀察者眼睛在指定位置才看到藝術家預設的影像	由特定視點觀看才見到完整畫作
		由特定視點觀看畫作會變正常
		創作時以特定視點設定為首要
		特定視點是限制
(二) 消失點	消失點有助3D錯視畫結構的建立	消失點引導觀看
		消失點建立整個圖像
		以消失點輔助的限制
		以消失點及線條建立立體
(三) 反透視	反轉傳統透視概念以「近大遠小」的形式呈現在畫中，但受眾觀看時還原成正常透視	反轉傳統透視近大遠小的概念
		軸心位置的轉換
		「反透視」的運用
(四) 顏色	顏色在創作3D錯視畫時的輔助與互補的角色	顏色有助建立錯視
		顏色能產生視覺填補
		顏色營造光影的效果
(五) 三維空間表現的強化	增強三維空間表現促進畫作的像真度	畫作中物件厚度的描繪
		質感營造的考慮
		立體是3D視錯覺的首要條件
		視覺凹或凸圖像的考慮
(六) 電腦模擬	在創作實地作品前，電腦模擬能製作出預料效果	由電腦模擬圖到真正作品的過渡
		以電腦預視3D錯視實地的效果
		以電腦落實3D錯視的限制
(七) 相機輔助	相機的輔助下，促進了創作的準確性	影像可被壓縮
		以相機觀察效果較純正
(八) 燈光的考慮	重視現場燈光的狀況以在過程中作為考慮的部分	仿效當時環境的燈光
		營造陰影與物件的關係

		側光能打造較強立體感 光暗是構成立體的重要元素
(九) 畫作的大小與比例	創作時必需依據人與場地的大小以方便設計3D錯視畫作，讓其在視覺上能成立	以人的比例作量度度向 地方尺寸與環境的配合 場地尺寸的限制
(十) 3D錯視藝術家需具備的條件	藝術家需具某些先決條件以令創作3D錯視畫會較容易	具藝術感 創意的想像 理性的能力實踐感性想法 幾何與數理的背景 對空間的認知 感官判斷的能力
(十一) 畫作的性質與存在	3D錯視藝術家對3D錯視畫藝術性質的取向	應以純粹藝術性質呈現 所處環境決定永恆性 本身的性質使其不能永恆 畫作存在的意識形態 具備薰陶的功能
(十二) 畫風的考量	創作3D錯視藝術時所考慮的創作風格及主題元素	簡單易明的寫實主題取向 融入潮流文化作為創作主題 寫實與非寫實風格運用
(十三) 環境的考量	3D錯視畫存在於環境時，藝術家對藝術元素與環境兩者間的考慮	回應所在環境的性質及功能 直接採用環境中的元素 突破環境中物件的功能性 視覺元素與環境的配合 與環境相配合的主題 與環境存反差的主題
(十四) 創作目的	藝術家在構思創作時的主要目的	拉近與觀眾的距離 以引起共鳴為前提 觀眾能從畫中得到的訊息
(十五) 與觀眾互動	藝術家角度看觀眾互動而作出	視點的摸索與趣味

的設定	相應的視覺效果設定	寫實主題配合觀眾 散播正面的訊息 以較少看到的角度呈現不可能性 觀眾對畫作觀感和永續限制
(十六) 觀眾的角色	藝術家如何看觀眾在3D錯視藝術中所擔當的個人與互動角色	圓滿3D錯視畫 個人詮釋的表現與創造 支持機構的營運 藝術品消費主義化 為藝術家帶來驚喜 紿予藝術家回饋與反應的收集 透過觀眾的反饋改善作品
(十七) 創作時的窒礙	藝術家在過往經驗曾遇到關於實踐時或創作上的障礙	本港公共藝術制度僵化 沒有政府部門專責處理街頭的公共藝術