

主題：遊戲音樂應用與多類型製作技巧解析-

大師工作坊摘要

- 主講人
臺灣 MusicLight Studio 音樂製作人 李世光
- 課程大綱
日系遊戲聲音設計
SOP 流程解析日系遊戲音樂音效製作

過去經常在思考，很多經典的遊戲音樂，都讓全球玩家聽過甚至耳熟能詳。而當這些音樂已經被幾百萬人聽過時，這首音樂的價值會是如何呢？若換個立場思考，這會不會是另一種實質意義上的流行音樂？或是有什麼機制可以去認定這首能被幾百萬人聽過的音樂是有某種價值存在的？剛好最近知曉葛萊美獎將列入遊戲領域的配樂原聲帶獎項時，真的心理非常感動，這件事情也蠻激勵到遊戲領域的配樂者。因此這次真的非常感謝金曲獎國際音樂節邀請遊戲領域的音樂人來舉辦這場工作坊，目前全臺灣並沒有任何一個針對遊戲音樂的獎項，所以很期待未來有一天或許能有金遊獎或遊戲音樂的獎項誕生。

在過往各式聲音製作領域的這段期間裡，我發現遊戲領域的每個人大都各司其職，因為製作遊戲通常很難是一個人就能獨立完成的事情，就算是獨立遊戲也需要幾位核心成員互相合作。不論是遊戲開發或是製作遊戲音樂、音效，亦或是擔任企劃相關的職位，要能找到適合的工作，通常也要理解自己個性可能適合於產業當中的哪些領域。如果你是進到遊戲公司，朝九晚五就可以下班當然也很棒。但確實也有些創意需求類型的工作是需要用生命去拼的感覺，甚至可以說是需付出一定程度的靈魂與自我才有辦法完成當前的創作，業界會有不少這種挑戰的存在。所以如果你有想要踏進遊戲產業或去為遊戲製作音樂，建議先想想看自己未來想過怎麼樣的生活，以及自己的個性是否可以參與團隊討論或是比較傾向獨自創作為主。

今天整堂內容都可以忘掉，但請記住這句

通常你接到一個製作案後，不管是歌曲製作案或音效製作案來，最大關鍵是要確認對方的需求到底是什麼，而不是立刻就進到製作環節。你必須先評估你做不做的了，時間夠不夠，預算上是否足夠租借錄音室來實錄，做完後是否有修正的時間成本。上述想法都必須記得，因為時常有個情況就是所謂的「修到飽」。如果今天是有領月薪的情況，的確可以花幾個月慢慢修，但逐漸地就會思考自己做的

東西到底有沒有越來越好？還是第一個版本其實已經很滿意了？

不可否認在商業製作上的確會有一些妥協，所有有些人會限制修改到第三次，但基本上你限制三修都有可能修改超過三次，想像一下如果最初的合約沒限制三修會發生什麼事。若用第一性原理來思考，或許會修改到超過第三次的根本原因是在於初期與案方的溝通不良，未能準備理解案方的需要，若能多準備一些資料幫助事前的雙方溝通，可以減少彼此對成品期待上的落差。

這邊也跟大家聊一下業界常見的銷價競爭，常常有時聽到僅幾千塊做完一首史詩級的音樂案件都讓我覺得不可思議。這對業主來說可能有種撿到撿到寶的感受，但我們要思考的則是，自己的音樂是在這個價值嗎？或是音樂產業的新鮮人一開始也都對報價不知所措，每個報價行情的確跟你的技術經驗差異以及製作的長短有關，但請記得……

『委屈的事做不久』

這大概是這近十年來支持自己製作遊戲配樂音效最關鍵的一句話，若假設今天有個預算很低的案件，然後你很委屈的把這案件做完，未來這個廠商若再找你並且用一樣的價錢，請問你會不會再承接呢？可能不會，但請問這個案件就會沒人做嗎？還是說會尋找下一位願意承受委屈的人？因此這個循環就不太容易終結。所以當還是學生時，可能會覺得開某個價錢可以接受；但當你出了社會後，可能需要將支付租金、貸款甚至養家糊口，建議把這些生活成本都列入報價製作時的考量，若是初學者真的對於開價行情不清楚，而這案件需要花費你半個月的時間，就請至少報價半個月的生活費或許是個比較合理的開始。

因為我們身為音樂人都很努力在進修也持續在精進學習，我們也都大概知道 Hans Zimmer 使用什麼音源，也知道前輩們買哪些設備，甚至照著買照著做。但為什麼我們開出來的價錢是他的千分之一甚至萬分之一？所以我覺得「削價競爭」這件事真的要很小心。建議每一個人真的要以自己能接受的心理狀態給出自己比較願意承受的報價，而且更要非常小心朋友請你免費幫忙這件事。如果時常幫人做免費的話，未來個人的價值恐將難以提升。

我相信每位音樂人都在等待一個機會，只要有任何你覺得有可能成功的機會就值得去爭取。而在臺灣某些情況下可能是會得到一個不錯的名義 Credit，但經費部分就沒辦法得到太多，抑或是經費充裕來製作一個較低曝光度或乏人問津的作品。能夠做音樂然後名利雙收是極度少見的，只有在產業中的少數的佼佼者才有機會，所以希望大家一起共同努力。

『任何同行或晚輩能報價比我更高都很好，只要能接到就請勇敢開價』

因為不管日本或歐美廠商的製作案，預算通常不會是最大的問題，主要的問題是人才缺乏，但臺灣的問題卻往往是價格。我真心希望能盡快突破這個現況，所以也希望藉此呼籲增加大家的信心，我們是要幫助案主去理解所提升的預算，能讓作品進而達到怎樣的層次，希望幫助廠商的作品更有競爭力，這樣也能讓市場更健康些，期望音樂人能更願意守護自己作品的價值，由衷希望這個情況能在我們這代有所改善，共勉之。

《小魔女諾貝塔》動畫 PV 舉例

當看到一個畫面中，有這麼多種聲音同時疊在一起，角色講話的音量也需要夠大聲並且清楚，後續接連的爆炸、尖叫、吶喊、環境聲等音效也必須要能被聽到的話，往往難度相當高，所以非常需要掌握 Side-chain 的技巧。但如何決定什麼時候音效多一點、音樂多一點呢？就會需要能看懂導演的剪接與鏡頭語言。

初次拿到定剪影片後我都會先看個五次左右，好好了解這部影片到底在呈現什麼。無論你是音效師、配樂家或僅擔任混音師，要做的事情就是要先理解眼前的每一個素材在給我們什麼提示。假設看到一個很大拳擊揮出來，或者看到很強的魔法陣散開，要去思考為什麼這時要展示畫面，這一段影片最重要的東西核心是什麼？是音樂嗎？還是角色剛剛說出了一句口是心非的話？這卡當中的每個動作都需要配上音效嗎？還是可以精簡一下點綴重點就好？這次的製作時間大概能做到怎樣的層次？以上都是製作前就需要去評估跟理解的重點。

製作的關鍵點通常是『你能不能夠理解導演期望的表達？』我們都能先有自己的想法再去詢問導演需要什麼；若今天的合作方是很有想法的，就務必先讓導演表達，看看對方的講述有沒有感動到自己，最後攝取大約 70%~80% 後再來思考怎麼製作，這也關乎能保留下多少空間給自己來發揮。因為這是我們的使命，我們要让這個聲音有真實性的聯想、有象徵性的聯想、甚至是製作些約定俗成的音效。聲音是很容易連接印象的，而這個連結會影響到我們對遊戲當下的認知。我們都可以用音效來讓玩家去感受到『我贏了』、『我輸了』、『好難過』、『好開心』的瞬間。

Sound Team 的重要性

我覺得 Sound Team 很重要，國外的 Sound Team 概念已經非常成熟了，例如電影最後跑字幕的時候你都可以看到幾百個人名，但在臺灣能看到超過十個人名已經是很感人了。最近上映的電影《捍衛戰士：獨行俠》Sound Team 就有數百人，

光是在戰艦上的錄音師就不知道多少位了。而臺灣在些預算不高的情況下每個人彷彿都要變成超人，什麼都要會做也都需要親自上陣，但這並不是一個最好的狀況，所以勉勵大家也逐漸將自己的名聲建立起來，並將報價做合理的提升，這樣才有機會找尋一些幫手以及調度更佳的制作資源來為作品加分。

音效實錄是否必要？如何與其他領域溝通

近幾年似乎有種 Foley 製作的熱潮，我也很推崇 Foley 的創意跟重要性，但這次想強調下其實並不是什麼都適合直接錄 Foley，除非自己很確定所錄下的 Foley 能超過手上音效庫的聲音品質，或是在對影像時能讓聲音更有活性。例如今天若需要槍聲就不太可能去實錄，因為在法律規範下要取得合法槍聲的錄製成本真的太高了，因此像武器類型或爆破類型的音效我都傾向建議使用好萊塢音效素材再去微調修改。

之前我與遊戲團隊溝通時有遇到一個情況，某位美術背景的遊戲製作人提出『這邊需要有個踩在紅色楓葉上的腳步聲』，當時的自己還不太明白，為何不直接說踩在葉子上的腳步聲就好？還要特別強調去講紅色的楓葉？真有需要講到這麼細節嗎？後來自己才發現了一件事，在我去趟日本看楓葉的時候才真發現到顏色不同的楓葉踩起來還真的有差；越黃的葉片聲音越乾越柴，聲音的 Attack 會比較強，而綠色、黃色的葉片踩起來比較軟，較接近 Grass 的感覺。

所以聲音設計其實是很考驗到自己對這個現實世界的聲音認知有多少，以及你在製作的當下願意放下多少心力去體會案主的需求，以及理解案主想要做到什麼程度。這些年製作下來，我認為真的需要感謝每位願意發案件給你的人，因為對方都很可能是用自己多年的經驗觀點在引導你朝另一種可能性的方向邁進，特別在聲音設計的領域，能有更多的思考是很重要的。

最接近造物者的瞬間？這就是 Sound Design 的魅力

Sound Design 很吸引我的地方在於它會有一種覺得自己好像在為這個世界多創造一點認知的感覺，例如大家都知道恐龍的聲音，但恐龍真正的聲音有在這個世界上真的出現過嗎？沒有。那是一群非常努力的音效師在最早期侏羅紀公園電影拍攝的時候混合了非常多馬、狗、烏龜、海豹甚至人的聲音組合成的新音效，這時候在聲音的領域上就彷彿像造物者般創造了一種全新的聲音。

今天要為一款新遊戲打造某種聲音時，我們 Sound Designer 音效設計師就等於成為這個聲音世界的造物者，我們是在創造全世界玩家對於這個角色的想象，這是一件我認為聲音設計非常有魅力的事。

有時遊戲音樂非常關鍵的是你有時候會在感性跟理性中掙扎，比如說這個作品來了，想將配樂配的可歌可泣，但又有需多現實角度看到影片裡需些很現實生活感的音效。如果會有這種拉扯感的話，建議依照自己習慣的流程去做，在你比較沒有靈感的時候可以先做偏寫實音效的部分，當有想法的時候再去鋪陳比較抽象跟深層情緒的樂音。

像是拿到任何定剪的影片，第一次拿到時候就要練習抓 CUE 點，理解哪邊是情緒高潮，哪邊會是音效最強的地方，這邊可能要聽到超大的 Reverb，大概這樣看過十次後心裡就會有個底。所以前五次的觀看非常重要，因為這個時候我還沒有被任何人影響過，自己對這個影片的印象會是完全自由的，影片內容可以直接征服我，我也可以再用聲音去定義，這往往就是聲音設計最珍貴的時刻。希望大家去珍惜每次做 Sound Design 時心中的熱忱，或是對聲音創作的初衷，完成時心裡會是很滿足的。

《文字遊戲》音效設計舉例

這款「文字遊戲」是由臺灣一群很厲害的年輕人們（Team9）所製作的，我非常榮幸參與來協助當中的音效設計，音樂部分則是由 Triodust 統籌製作。這款遊戲的視覺跟過往很不一樣，畫面上所出現的文字圖組成出 2D 橫向或類 3D 的視覺呈現，玩家就是操縱著一個稱為「我」的識字勇者在遊戲之中冒險，當主角變成「人」時，如果看到前面有個「也」走過去後你說不定還可以與之結合就變成「他」，真是相當特別的純文字 RPG 角色扮演解謎遊戲。

這款也算是我做過自己認為對聲音來講真正的 AAA 遊戲，因為今天當你的遊戲畫面是 AAA 級的時候，原本的遊戲影像就超漂亮，細節光影算圖都超美，這個時候音樂音效其實只要穩住既定印象就好。但這款文字遊戲則是完全不一樣，遊戲的視覺簡約到一個嶄新的境界，甚至就僅能看到一個「人」字在走動。然後身為音效設計師要去理解這個「人」走在哪裡？所接觸的地面是什麼材質？所處的環境該有怎樣的氛圍？這方面若沒有與遊戲製作人及團隊成員多多溝通討論，可能就更難去想象是需要配上什麼樣的音效，所以這次設計這款文字遊戲的每個音效對我來說也是相當具有挑戰性。

記得製作這案件音效的時候已經是接近遊戲快完成時，這次在溝通討論上的時間是相當充裕的。也因為這款遊戲的視覺走了簡化的路線，這讓音樂及音效有了極大的發揮空間，這次光是為了文字遊戲所設計出的腳步聲就做了近三十幾種，對應遊戲中不同的場地材質，甚至連走在洞穴裡面每個腳步聲的 Reverb Tails 每個也都不太一樣，希望增加玩家的沈浸感。同時也提供大量的音效素材希望幫助到

遊戲製作的需要。

遊戲中有個很特別的情況是進入到一個類似虛無的概念中，這時候畫面可能就只有「人」字，然後上下左右都是全黑的，無論鍵盤按上下左右玩家操控的「人」就一直在中心點，可能無法知道自己有沒有前進，也不知道有沒有往上下或後退。這段我當時有特別提出或許可以利用聲音設計的概念來做出一個引導；當玩家往正確的地方走去的時候才讓腳步聲出現，若玩家朝錯的方向走就永遠沒有聲音。這樣循序漸進後，玩家就能透過聆聽聲音去走出一個虛無的迷宮。當時討論有提供過這個想法給製作人，當然因為遊戲開發的進程，執行與技術面上最終有所取捨都是很正常的，這邊也簡單分享給大家。這次願意設計到這個程度，也是因為製作人在講述遊戲核心時有特別打動到我，真心推薦大家有機會可以體驗玩看看這款特別的作品。

建立高效率製作流程 交給 AI 來處理繁瑣事宜

通常在製作對白錄音的時候，除了事前的台本準備，都會邀請聲優配音，然而無論在哪裡的錄音室，檔案拿回來後混音之前一定都需要先整理過，其中最重要的程序就是降噪處理，需要先去除環境底噪或消除聲優移動時衣服發出的摩擦聲等。這時善用 AI 工具偵測降噪更是一項值得學習的聲音處理技能，並且噪音往往也會存在在各種頻率中，建議大家可以搜尋 iZotope RX 的相關技術介紹影片，有非常多影片可以學習。

目前自己大多都使用 Nuendo 來製作遊戲的配樂、音效及對白，經常會使用到像是 Cycle Marker 的功能，當設定好 Marker 的固定範圍並調整好每軌的效果器的參數之後，按下一個鍵就會自動一段一段分批匯出，這時自己就可以去旁邊構思其他作曲。多善用一些自動化的工具，也能讓製作流程有更高的效率。不然自己就需要去做許多重複機械性的匯出工作，而且人總會累也很可能犯錯。如果今天有數千句對白漏掉一個檔案，最後還得人工再校對一次，這樣就會非常辛苦，因此建議大家儘早建立好自己慣用的製作流程。

論 Wwise 跟 FMOD 在遊戲音樂工作中的重要性

當你有個非常大型的專案，需要非常多類似機器人變身這種連續型的複合音效且同步會 Trigger 到許多效果器變化的呈現，若不善用 Wwise、FMOD 這類的中介軟體來處理，可能音樂音效檔案的數量就會需要更多。

這塊初學者通常還不會接觸到，可以等到對於 Sound Design 深受吸引再來理解這塊就好，一開始你只要好好設計你手上的那個聲音就夠了。等你有數百個聲音效

要做並且整合時，如何讓這些聲音聽起來更有活性就是要交給中介軟體了。如果大家有真的想要鑽研深入這些的話，建議去嘗試自己學習。因為像是 Wwise 的整個課程都已經在網上公開，看完還可以申請參加考試檢定來得到官方認證。

那為什麼要用到 FMOD 呢？像是我們玩戰爭類型第一人稱射擊遊戲當血量很少或快倒地的時候，你會聽見整個音樂變得很朦朧，覺得聲音加了 Filter 或 Reverb 的效果。或者中槍倒地時，會聽到一個重擊音效之後整個遊戲音樂被 High Cut 到只剩下中低頻，這些都是需要使用 FMOD 這種中介軟體來設定的，也就是說你原本的分軌中許多設定都會被玩家的互動操作直接 Trigger 所反應，例如現在要把這軌 Filter 掉或是哪段 EQ 要調整都可以。各式聲音效果器的項目都可以跟遊戲內的參數去綁定在一起，從角色的健康程度、身上的裝備量去影響腳步聲變大聲些之類的都可以透過中介軟體做出很直覺的設定。

上面剛剛有講了一個很重要的概念是 Side-chain，例如遊戲中當一個領導在講話的時候，旁邊民眾的聲音就可以被 Side-chain 掉。也就是說這個主角在講話的時候，旁邊雖然還有人講話但很小聲，當聲音素材非常多的時候，除了靠基本的音量去平衡，善用 Side-chain 做出聲音上的優先序是相當建議的。

就算你做音樂也一樣，若每顆大鼓你都要聽到，那大鼓在 Side-chain 技法運用中其地位就是最高的。我們可能經常用大鼓去 Side-chain 壓縮 PAD 或 BASS 的音量，用這個觀念把它放到整個遊戲裡面的話，你就能決定好到底是對白要最大聲，還是音樂或音效需要最大聲。

音量真的不是越大就越好

遊戲在製作的時候一定要注意音量的管理，我相信音量管理會是未來每個作品的關鍵，為什麼要這樣說？因為現在音樂真的越來越大聲，音效也是。如果沒有把動態控制好的話，你的成品就會聽起來爆爆的，沈浸感會出不來。建議要讓安靜的時候夠安靜，震撼來的時候才會被衝擊到。

現在很多玩家往往一打開遊戲的時候就會先把聲音關掉，這樣其實真的很可惜，這也就代表遊戲的聲音一開始就做的太大。你應該要讓遊戲玩家第一次把遊戲打開的時候所做的第一件事情是把音量調大，我們要讓玩家想聽到這款遊戲的聲音，因此遊戲的初始音量真的需要多加注意。當然這部分也要跟企劃與製作人多溝通一下，如果上層說音量不夠爽度不夠，那我們必須要協助解釋一開始過大的音量很容易讓玩家去關掉聲音的情況，這是需要努力去溝通的。

其實音量戰爭在某些領域早就打完了，不管是 ITU、EBU、ATSC、TR-B32，你的音量到底有沒有符合標準都已經有明確的規範，例如 PlayStation 3 跟 4 就都是 -24 LKFS。但如果是 Nintendo Switch 攜帶式掌機可以帶至戶外遊玩的話，通常規範是 -18 LKFS，代表你身處的地方可能是比較吵雜的戶外，所以讓你的音量可以大一點，但原則上最大 True Peak 都小於 -1dB。只有當我們留住足夠多的動態，才有餘裕可以去設計聲音的層次，而不會讓整款遊戲給人一種好吵的感覺。

給音樂人的職涯建議

我覺得音樂人的人生一定不能只有音樂，能的話多培養一些額外的興趣或許會讓你在音樂制作的過程中有更多的機會或有更不同的視角，激發出更多的想法，不論是攝影、旅遊、美食、運動、展覽往往都很有幫助。

因為當你持續一直在做音樂或音效的時候，你很可能會陷入在一個想法情境中出不來，然後若這時又持續被業主修改容易更灰心。但如果你有別的領域在刺激自己的時候，可以適時的跳脫配樂、音效設計師的身份，結合其他領域的想法及靈感，就更有機會創作出下一個被世界永遠記住的東西。

最後我想要能製作遊戲最重要的就是要成為一個 People Person，因為創作往往是很主觀的事情。但在團隊中你要學習去溝通，學習去爭取，為聲音的品質把關，為音樂在遊戲第九藝術的呈現而努力，相信認真打造的作品才更能與整個世界接軌。再次與大家共勉之，謝謝。