

## 作業治療師的知識成果展現形式

危昔均（博士、博士後）

南方醫科大學深圳醫院混合現實康復實驗室

作業治療師常在臨床、教學、科研和創新創業的不同領域工作，會遇到各種各樣的挑戰，且在克服挑戰的同時，很可能產生形式多樣的研究成果。主要涉及的成果包括研究論文、發明專利、實用新型專利、外觀專利、軟體著作權等。本文以我們前期研發虛擬現實康復治療系統的過程為例進行交流。

### 1. 研究論文

研究論文應該是大家最為熟悉的形式，主要包括回顧性研究、觀察性研究和實驗性研究等。回顧性研究（包括普通綜述、系統性綜述和 Meta 分析）應該是研究或者問題解決的開始階段可能產生的知識成果，對於大部分初學者來說，都應該與一位有經驗的研究者進行合作，才能保證所寫的回顧性研究論文最後被雜誌接受發表。當然，不以發表為目的的回顧性研究也是重要的，此過程可以幫助作業治療師深入瞭解該領域的現狀和發展方向。

許多雜誌均會接收回顧性研究論文，甚至有些雜誌會接收系統性綜述、Meta 分析、臨床研究的研究計畫，如：《BMJ Open》和《Trial》這些 SCI 雜誌。對許多願意早期分享自己研究內容的同道來說，這些都是非常好的知識展示平臺。例如：我們研究的虛擬現實技術在上肢功能康復中的應用已經非常普遍，我們通過中國知網、萬方數據、Pubmed、Web of Science 這些國內外常用的資料庫均可以獲取許多有價值的參考，包括別人已經做的回顧性研究、觀察性研究和實驗性研究。在眾多研究中，我們從作業治療師的角度出發，可以發現許多尚未解決的問題，例如：大部分回顧性研究並沒有把投影式和頭戴式虛擬現實系統進行區分，而兩種不同的方法直接影響患者的人機交互形式，引導患者完成的作業方式有巨大的區別，而這些區別極有可能影響患者的運動學習和活動學習，並最終影響干預效果。因此，基於頭戴式的虛擬現實上肢功能干預方法在不同患者群中的應用形式和相關療效將會是其中一個非常有價值的回顧性研究。此時，作業治療師的研發成果展示形式是回顧性研究論文（或者計畫）及擬開展的觀察性研究或者實驗性研究計畫，且都有對應的雜誌願意刊登這類早期研究。

觀察性研究和實驗性研究一般是研究或者問題解決的中後期才可能逐漸形成的知識成果。這些研究的計畫常常可以申請各級科研基金資助，但不同類別的基金要求的

格式不盡相同。努力和幸運的團隊可以獲取部分資金支持，以繼續推進研究深度。例如：我們經過多次和不同管道申報後，虛擬現實康復系統的研究才獲得一些基金資助，且前期一般都只能獲得小額資助。作業治療師可以在相同的研究領域，從不同的角度提煉互相呼應的研究題目和研究內容，並申報不同類別的基金，以獲取更多的研究經費支持。例如：虛擬現實康復系統方面，我們通過混合現實康復治療系統的搭建獲得了香港理工大學中國企業基金和上海市大學生科技創業基金的資助，通過虛擬日常生活康復治療系統的搭建獲得中國大學生創新創業訓練計畫資助，通過沉浸式虛擬日常生活活動干預腦卒中偏癱患者上肢功能的療效及中樞機制研究獲得廣東省醫學科研基金的資助，通過虛擬現實結合 rTMS 干預腦卒中後的記憶障礙，與四川省人民醫院康復醫學科作業治療師徐麗的合作，獲得四川省科學技術廳重點研發計畫資助，通過虛擬仿真獲得教學基金資助等。基本這些研究計畫的執行，我們可以獲得許多觀察性研究和實驗性研究的數據，同時，也可以形成許多發明專利、實用新型專利、外觀專利和軟體著作權等。

## 2. 發明專利和實用新型專利

發明專利和實用新型專利是知識還停留在想法階段或者在保密階段向國家知識產權局申請的權利保護。許多人將這兩種專利混為一談，而實際上兩者雖然均要求有較好的新穎性、創造性和實用性，但在價值和申請難度方面有巨大的差別。一般情況下，發明專利的價值更高，申請難度更大（需要進行形式審查和實質審查，審核時間長達數年，且授權的概率較小，而實用新型專利只需形式審查，審查週期一般為6-12個月，授權概率較大）。發明專利主要是對產品、方法和用途的保護，需要體現在方法學方面的創新，而實用新型專利僅對產品進行保護。保護期限也不同，發明專利為20年，而實用新型專利為10年。為了確保知識產權儘快得到保護，許多專利可以實現發明專利和實用新型專利同時申報，發明專利如果授權，前置的實用新型專利將失效，例如：我們將虛擬現實康復治療系統裏的平衡功能評定子系統通過“一種腦卒中患者康復虛擬平衡評定系統及方法”申報了發明專利，同時也通過“一種腦卒中患者康復虛擬平衡評定系統”申報實用新型專利。如果數年後，發明專利審核通過，則較快通過的實用新型專利將失效。有些知識因為缺乏外形特徵，無法直接申請實用新型專利，只能申請發明專利，例如：藥物的配方、凝固粉的配方、營養粉的配方、軟體設計、演算法、治療方法等。

## 3. 外觀專利



外觀專利是基於產品外形向國家知識產權局申請的權利保護。申請材料需要提供預備生產的產品外觀設計圖紙或者已經生產的產品照片。例如：虛擬現實康復治療系統的頭戴式顯示器外形、投影設備外形、人機交互配件外形、矯形器外形、輔具外形等。

#### 4. 軟體著作權

軟體著作權是基於電腦軟體代碼和說明書向中國版權保護中心申請的知識產權保護。申請材料中，基本的內容包括申請表、原代碼（軟體代碼的前 30 頁和後 30 頁，每頁紙至少 50 行）、說明書（詳細說明本軟體的用途、功能、運行的軟硬體環境、操作流程等）。例如：我們設計的虛擬現實康復治療系統中的平衡評定子系統，用途主要用於偏癱患者的平衡功能評定，功能包括引導患者活動模組、數據收集模組和數據展示模組，運行的軟體環境為 Android8.0 或以下，運行的硬體環境為 Pico 一體機，操作流程包括評定系統準備、患者資訊錄入、評定內容選擇、評定過程引導、評定結果讀取、歷史結果查詢等。

此外，還有其他類型的知識產權作業治療師也可能涉及，例如：著作權中的文學作品、藝術作品、影視作品、音像作品等，積體電路布圖設計，商標等。需要注意的是，所有的知識產權保護都有國界。在中國申請的知識產權保護只能在中國起效，而國外並不適用。如果權利申請人想更大範圍保護自己的知識產權，可以根據不同類別的知識產權，向不同的國際組織提出申請，以延長知識產權的優先權或者權利的覆蓋面。例如：世界知識產權組織（World Intellectual Property Organization, WIPO）框架下的國際專利體系（Patent cooperation treaty, PCT）可以延長專利申請人在 154 個締約會員國內的優先權利，申請人可以有更長的時間考慮是否申請其他國家的專利保護；保護文學和藝術作品的伯爾尼公約（Berne Convention for the Protection of Literary and Artistic Works）在 151 個締約國和所有世界貿易組織（World Trade Organizations, WTO）成員國均有效；保護商標的馬德里國際商標體系（Madrid - The International Trademark System）涵蓋 126 個國家；保護外觀設計的海牙國際外觀設計體系（Hague - The International Design System）涵蓋 92 個國家；保護生物材料專利的布達佩斯-微生物國際保藏體系（Budapest - The International Microorganism Deposit System）在 85 個締約國有效。

以下是繼續深入瞭解上述交流內容的資源：

世界知識產權組織 [www.wipo.int](http://www.wipo.int)





國家知識產權局 [www.cnipa.gov.cn](http://www.cnipa.gov.cn)

中國版權保護中心 [www.ccopyright.com.cn](http://www.ccopyright.com.cn)

國家知識產權局商標局 [sbj.cnipa.gov.cn](http://sbj.cnipa.gov.cn)

