

科幻小說與青少年之知性啓蒙

Science Fiction and the Intellectual Enlightenment for the Young Adult

杜明城

Ming-Cherng Duh

國立台東大學副教授兼兒童文學研究所所長

Associate Professor and Director, The Graduate Institute of Children's
Literature, National Taitung University

【摘要】

科幻小說是通俗文學的一環，在西方國家獨樹一幟，擁有廣大的讀者，而在我們社會卻不盛行。本文指出科幻小說具有可能性的想像、奇異、認知奇想化、以及他異性等特點，對於青少年的知性啓蒙，包括科學想像與哲學思維，具有極高的價值。作者藉由陳述科幻小說的簡史，若干作品的比較，釐清該文類與其他文學類型的差異，並提出科幻文學經常出現的主題，歸納出小說家創作的路線主軸。作者點出科幻小說作為科學與哲學的中介，提供兩者對話的橋樑。最後再以雪萊、史蒂文森、歐威爾、高汀、阿西莫夫和克萊頓的作品，分別探討作家如何藉由科學上的可能想像，同時在思索若干倫理學、政治學、理則學和本體論等基本哲學議題。科幻小說融合了文學與科學，可以在潛移默化中，促進青少年讀者的知性啓蒙。

【Abstract】

Science fiction is a division of popular literature which is very popular in the Western world, but it doesn't earn that much reception in our society. The present article argues that the elements inherent in science fiction such as awareness of possibility, novum, cognitive estrangement, and alterity are conducive for the intellectual enlightenment for

the young adults. By briefing a history of the genre, contrasting science fiction and non-science fiction, the author tried to reveal how it can be so significant to provoke scientific imagination and philosophical contemplation for the reader. The author also indicated that as a medium between philosophy and science, science fiction can serve as a bridge for their constant dialogue. Lastly, some major writers' works, including those of Shelly, Stevenson, Orwell, Asimov and Crichton, were exemplified to reveal how philosophical issues in ethics, politics, logic as well as ontology were properly proposed by SF writers. In conclusion, science fiction can serve best for the intellectual growth on the young in unconscious way because it conglomerates literary interest into scientific and philosophical discourses.

關鍵詞：知性啓蒙、通俗文學、科幻小說

Keywords: intellectual enlightenment, popular literature, science fiction

壹、前言

在所有通俗文學中，科幻小說是相對較不受青睞的文類。推理小說、言情小說、武俠小說或是歷史小說顯然都吸引了更龐大的讀者群。儘管科幻小說和奇幻小說同被歸為奇幻文學 (fantasy literature) 的類屬，但後者藉由影片所掀起的閱讀風潮，顯非前者所能望及項背。從常識的觀點來看，推理小說著重於破案解謎，遊戲的成分甚高，而言情小說訴諸讀者普遍的浪漫想像，都讓讀者更樂於親近。武俠小說是中文世界獨有的文類，它同時可以填補我們對歷史的遐思、迎合我們尋求法外正義的白日夢、並且以特有的文化想像營造了不流於奇幻的天地。也因為它同時具備了歷史小說、童話與奇幻小說的若干要素，能夠在年輕的讀者群裡獨領風騷。而歷史小說的風行似乎可以與歷史劇相互輝映，也許可以追溯到青少年追求認同感的心理需求。相對的，科幻小說在林林總總的通俗作品中顯得頗為孤寂，除了少數例外，它鮮少成為大眾論述的題材。偶而藉由電影所刮起的一陣旋風，也未能帶動接續的閱讀。有時，我們不禁要懷疑科幻小說究竟算不算是一種通俗文學了。

貳、科幻小說的界定

要了解這種現象，首先必須先釐清科幻小說究竟指涉的是什麼。從字面上來看，

Science fiction應該可以直譯為科學小說，但這就立刻會產生詞意上的矛盾，因為科學意味著對真實的探究，而小說則是一種虛構。虛構的文本究竟能傳達多少科學的眞知，是很值得懷疑的。事實上，科幻小說所犯的知識錯誤處處可見，有時被譏為是一種僞科學 (Roberts, 2000)。然而，正如天文學家兼科普作者沙根(Carl Sagan) 所說的，儘管科幻小說在科學知識方面有許多敗筆，但它卻能激發科學的興趣。或許正確看待科幻小說的方式是把它當作是作家喜愛的題材，科學概念也只是一種敘述的工具，藉以區隔其他的文類。

科幻小說與童話、奇幻小說同被歸為幻奇文學，他們主要的差別在於後者借助法術 (magic)，而前者憑藉科技 (technology) (Roberts, 2006)。這種簡單的區分可以延伸出科幻小說的多層意義，首先，科技是科學思考的具體實踐，它包含了理性思維與邏輯的程序。由於科學往往是建立在常識的不斷推論，它就必須是可以被驗證的。且以睡美人童話為例，仙女爲了緩解巫婆的毒咒，略施法術讓公主先沉睡百年，等待有緣的王子。如果變成科幻小說，讓公主得以不死以待解藥 (王子之吻) 可能就需運用急凍人的科技。魔法是不需要被質疑的，但科技的話，其可能性就必須受檢驗。知性的啓蒙意味著對哲學議題能敏銳的觀察，對科技成就的意義能有合理的詮釋，對於科學的推論能大膽的假設其可能性。上述的作品都提供了這些思考的脈絡，提供了大量的哲學問題，也推演了諸多科學想像。和科普讀物不同的是科幻小說的作用是隱性的，所以也是潛移默化的。我們無法實際測量青少年在閱讀科幻作品之後的知性成長爲何，但卻可以從西方科學與思想的昌明，以及科幻小說之發達普及，推論出其無用之用所以爲大。同樣的，我們在閱讀托爾金 (Tolkein) 的《魔戒》、路易思 (C. S. Lewis) 的《納里亞傳奇》或是勒瑰恩 (Ursula Le Quinn) 的《地海巫師》時都無需考量魔法的眞實性，他們的重點在於明白的傳達某種寓言 (allegory)。科幻小說儘管也有寓言的性質，卻必須交代過程，資訊或容有誤，想像卻必須合乎邏輯。也因此，科幻小說就帶有寫實主義的風格了。海德格 (1993) 認爲科技不是工具，而是一種框架世界的認知模式，科幻小說的讀者就以這種框架來認知我們生存的宇宙。所以，科幻小說自有一套環繞著科技發展的宇宙觀，小說經常呈現的主題不管是時間的實驗，或者是空間的探索都必須以科技爲中介。

參、科幻小說的要素：可能性的想像、奇異、認知的奇想、他異性

法蘭克林(Franklin, 2009)對小說的簡單分類正可以呼應上述的論點。他認為想像或虛構的作品共有三類，第一種即是幻奇文學(fantasy)，那是屬於不可能的領域(the realm of the impossible)。第二種則在呈現真實(the actual)，不管是現在的還是過去的。第三種則為科幻小說，它所要傳達的是某種可能的世界樣式(the possible)，其作者也期待讀者能對其創造出來的實在產生反應。從這個角度來看，科幻小說是最能引起讀者產生知性參與的文學類型，不管是哪一種類型的科幻小說，閱讀的樂趣不僅在於情節的鋪陳，更在於能夠質疑其可能性。然而，科幻小說的核心精神在於蘇文(Darko Suvin)(1979)所謂奇異(novum)，這是科幻小說吸引人的主要元素。他提出一項理論，主張科幻小說乃是一種認知異想化的文學(the literature of cognitive estrangement)。神話與科幻小說剛好呈現兩極的對照，神話所呈現的世界是靜態的，人與人的關係是固定的，超自然的力量決定了一切。科幻小說則認定世界是變動不居的，認為神話所描繪的一切不過是幻象，帶有相當的權宜性。所以神話排斥認知的活動，而科幻小說把任何時代都視為獨特，很自然的帶著認知的眼光在審視各種可能性。

蘇文的一段話經常被視為科幻小說的經典定義，他說：「科幻小說是一種文學類型，其必要與充分條件為異想與認知的呈現與互動，其主要的形式設計在於有別於作者之經驗世界的想像框架」。

(SF is a literary genre whose necessary and sufficient conditions are the presence and interaction of estrangement and cognition, and whose main formal device is an imaginative framework alternative to the author's empirical environment.) (Suvin, 8-9)。

蘇文認為作者所創造的另類環境(alternative environment)是透過認知活動產生的奇思異想，因此，帶有其他文類較為欠缺的他異性(alterity)，這個概念與後殖民論述常見的他者(otherness)可以相互參較。自我與他者常常是一種對立的狀態，「非我族類，其心必異」的意識，產生各種不同的種族或性別中心論。科幻小說相對的預先設想了自身化為他者的可能性，提出這概念的Thomas Docherty(1996)就極

力主張唯有主動去面對、理解他異性，而不是消極的視而不見，人類才能完整的實踐自我。

肆、科幻小說的主要題材

以上關於科幻小說的討論是比較概念性的，也許從其經常出現的主題會讓我們更容易掌握它到底涵蓋了哪些範圍。Roberts (2000) 約略點出六種類型：

- 一、太空船，太陽系或是星際旅行；
- 二、外星人，或是與外星人的接觸；
- 三、機器人、基因工程或是生化人；
- 四、電腦、先進科技和虛擬真實；
- 五、時光旅行；
- 六、未來的優托邦或惡托邦。

熟悉科幻小說的讀者，可以很容易在各類型找到相應的例子，不過這種劃分也只是概括性的，一部小說很可能涵蓋了三種可能的類型。譬如像電影《駭客任務》，既有虛擬真實也有生化人。再如《接觸未來》(Contact)，可以有時光旅行，或者與可能的外星人打交道。作家有作家的擅長，物理學家出身的作者可能較善於處理星際旅行的議題，而有醫學背景的作家可能更愛好基因工程的題材。科幻小說反應寫作當時的科技想像，往往比實際的發明還早一步，因此科幻作家帶有一點先知的色彩。然而一旦題材被寫過，也因此成為類型的經典，作家必須尋求突破，創造更多的奇異 (nova)。阿西莫夫的機器人系列是很好的例子，它的機器人三大法則早已成為科幻小說的基本知識，其後繼者就非推陳出新不可。

伍、科幻小說的一頁簡史

依照這幾種類型的劃分，我們大略可以追溯科幻小說的起源，不過關於起源的問題，各家的說法並不一致，有的可以遠到蘇美人的史詩《吉爾迦美什》(Gilgamesh) 或者是聖經。因為前者描述了主角接觸到的神怪，有些類似當代概念的外星人。而聖經提到的天梯，會讓當代的讀者理解成從飛碟垂吊下來的。我們其

實很難從一個文本中出現的蛛絲馬跡，就將其定位為某種文學類型。通常科幻小說的歷史大都從瑪麗雪萊 (Mary Shelly) 的《科學怪人》(Frankenstein) 做為論述的起點，筆者認為中文的譯名並不貼切，有點把當代的科學概念強加到十九世紀初期的文本了。故事的主角法蘭克斯坦創造了一個到後來無法掌控的怪物，最後是面臨共同毀滅的命運。這部作品之所以可以稱為科幻小說，因為它蠻符合蘇文認知異想化的條件，同時它的主題直到現在都沒有過時，它讓我們很快聯想到複製人或是生化人所產生的道德議題。與雪萊同時期的美國作家艾倫坡 (Edgar Allen Poe) 的幾篇小說也經常被視為科幻小說的原型。不過兩位作者的作品色調陰暗，鬼氣森森，雖未涉及超自然的迷信，但有些人寧可將其歸到哥特小說 (gothic novel) 的類屬。理論家Roberts自認為持比較中庸的態度，將詩人彌爾頓 (John Milton) 的《失樂園》(Paradise Lost) 作為科幻小說的起點。他所持的理由是在伊甸園中撒旦化為蟒蛇誘惑亞當和夏娃，任其想像穿梭於天堂地獄之間，思量是否有衛星人居住在月球。詩人布雷克 (William Blake)指出，儘管彌爾頓似乎在歌頌上帝，將撒旦妖魔化，但是他對上帝的描述顯得頗為枯燥乏味，反而是對撒旦的敘寫生動有力，是一位非常吸引人的主角。Roberts的見解新穎有趣，但顯然仍是著重在想像這個層面，而不涉及科技。

法國的凡爾納 (Jules Verne) 和英國的威爾斯 (H. G. Well) 是真正把科幻小說的技術面向加以呈現的作家，兩者各擅勝場，充分反映了工業文明在小說藝術的投射。凡爾納曾批評威爾斯小說的技術太過違背科學知識，或許可以視為後者著作的瑕疵，但是凡爾納本人的小說在這方面也未必禁得起考驗。這好比武功在武俠小說是必備的設置，不動干戈即不足以成為武俠，有些作家擅長情境的書寫，有些在情節的鋪陳上高人一籌，有些則是對招式的描述，畫面十足。科技或是武功，都是可能性的想像，讀者如果真要計較飛簷走壁是否可能，與外星人交談是否可信，那就鐵定要與想像文學無緣了。小說就是小說，本來就是一種虛構，其意義更多是在生存的隱喻，而不再是真實的描述，即使是寫實主義小說也不例外。相較之下，凡爾納的作品強調可能性的想像，而威爾斯則提供了更豐富的認知上的奇想以及他異性的巧思。

凡爾納和威爾斯同被稱為科幻小說之父，這意味著在他們之後，科幻小說對

於科技的敘寫不能再輕輕帶過，對當代科技的成就不能視而不見，對其衍生的議題一方面要能預見，另一方面也要能反省。這從黃金時代以來的大作家諸如阿西莫夫、海萊因、克拉克或是克萊頓都具備一流的科學學術訓練，可見一斑。不過，科幻小說一詞在兩位主要的奠基者的時代尚未被使用，而是稱為科學傳奇 (science romance)。使用romance這詞很值得玩味，它一方面指的是中世紀的傳奇故事，像亞瑟王、羅賓漢之類的。另一方面，我們所謂的言情小說也用這個字。所以早期的科幻小說，通俗與休閒的色彩至為明顯，延伸到一九二〇年代的「紙漿小說」 (pulp fiction) 也與盛行的偵探小說、驚悚小說和言情小說並列，成為通俗小說最主要的支流之一 (McCracken, 1998)。科幻小說一詞之大量使用應歸功於耿斯別克 (Hugo Gernsback)，他長期擔任科幻刊物主編，為科幻小說的體裁與內容定調，對往後科幻小說的發展影響深遠，也因此雨果獎 (Hugo Award) 即代表科幻文學的最高成就。

陸、科幻與非科幻小說的區別

有些作品介於科幻與非科幻之間，有些則是兩者兼具。譬如前面提到的《科學怪人》可以算是也可以不算，要看我們如何界定科幻小說。另外像歐威爾的《一九八四》、赫胥黎的《美麗新世界》(The Brave New World) 既可以是政治寓言、惡托邦小說，也是科幻小說。但有些作品乍看之下似乎有科幻小說的面貌，實際卻很難歸屬於這一類型。Roberts (2000) 曾列舉幾篇小說，說明其中的差別。譬如美國作家艾里森 (Ralph Ellison) 小說《隱形人》(Invisible Man) 是一部批判種族主義的反諷作品，為黑人的處境提出強而有力控訴。不像字面上隱形的意義，黑色其實是顏色最顯眼的膚色，但是在當時的美國社會，黑人往往是被視而不見的。所以這部小說的讀者完全不須觸及主角如何隱形的問題，因為作者的重點只在於透過這比喻，突顯黑人如何在主流社會遭到疏離。威爾斯同名的小說則不然，小說中的主角是一位具有反社會人格、精神錯亂的科學家，它發明了讓自己可以隱形的藥物，但卻無法逆轉回正常。最後遭到追殺，臨死前才又恢復形體。這部作品雖然也有反諷的意味 (科學家作法自斃)，但是作者必須描述隱形的過程，以及隱形狀態可能發展出來的社會效應。隱形其實也代表人類偷窺或者是暗行惡的慾念，也因此科幻小

說就提供了這麼一個命題，藉著情節的發展提供作者傳達了他的思想。

再以捷克作家卡夫卡的《變形記》為例，男主角在早上醒來時發現自己變成了大昆蟲，雖然人變形為不尋常的動物也可以是科幻小說的題材，但是卡夫卡並不在意形體的轉變如何可能，對於變形之後的行為產生何種變化也未多加著墨，他在意的是現代人在科層體系之下所造成的嚴重疏離感，所以整篇小說的風格其實等於寓言。相對的，瓦森 (Ian Watson) 的小說《約納的針線》(The Jonah Kit) 闡釋了一種新的科技，能將人類腦波的模式鑲入鯨魚的心靈。因此，那人的意識就棲息在鯨魚中。瓦森的故事不僅是一種科學上的可能，而這種可能的後續發展也向威爾斯的《變形人》一樣，讓讀者充滿想像。

上述的例子應該有助於我們理解並且篩選掉一些偽科幻小說，中國的古典小說像《封神演義》裡的奇禽異獸以及飛天遁地的戰爭手段，帶有一些科技的可能想像。而《鏡花緣》裡充斥著長相奇特的古怪國度，也帶著豐富的他異性。不過，兩者似乎都較欠缺蘇文所謂的認知上的異想 (cognitive estrangement)，只能算是不充分的科幻小說。而當代以科幻為名的一些流行作家，幾乎無法提供科學知識的具體想像，而流於所謂的「玄幻文學」了。

筆者在前言中提到在我們的大眾文化中，科幻小說實在不具一席之地，與西方能獨自撐起通俗文學一片天，擁有廣闊的閱讀大眾形成強烈的對照。沒錯，科幻小說帶有強列的白人男性色彩，造成閱讀上的種族與性別限制。翻譯當然也不可避免的帶來隔閡，但這就不能解釋何以外來的推理小說和奇幻小說能大行其道了。問題可能在於我們欠缺科學想像的習慣，久而久之，也就產生不了愛因斯坦所謂的延伸推論 (extrapolation) 的本事。科幻小說的冷門反映了這個問題，而它本身也可能為我們提供了處方。

柒、知性的啟蒙

回歸到本文所設定的主軸，我們既然都知道科幻小說提供科學想像基於科學知識，那麼它對於知性的啟蒙能起多少作用呢？必須先釐清的是知性 (the intellect) 所涵蓋的對象遠大於科學知識，而從科學哲學的角度來看，科學知識也不是永恆不變

的，它更可能是一系列需要不斷被檢視的假設。本文所謂的知性，包含了哲學與科學兩個互相關照的面向，哲學提出命題，科學提供想像，而科幻小說正好扮演了中介的角色。哲學與科學都建立在理性的推論，不斷進行思考的實驗，因此科幻小說的接受，就有待思想主動的讀者。筆者認為青少年時期是情性與知性同時面臨啟蒙的階段，正規教育在這兩大生命的議題上能著力之處很有限，文學閱讀反而更能帶來領悟。然而所謂的「啟蒙小說」或是「教育小說」(Bildungsroman) 都是針對情性方面的，於是，科幻小說對於知性啟蒙的重要性就更值得弘揚了。

哲學的探討包括倫理學、政治學、理則學、知識論和本體論如何在科幻小說中呈現呢？我們且以幾部較廣為人知的作品分別討論。首先是雪萊的《科學怪人》，在科學可能性的想像方面是人類不可能經由技術而被創造？而在哲學上則是這種創造合不合乎道德？如其不然，則其可能的後果為何？其次是史蒂文森(Robert Stevenson)的《化身博士》(The Strange Case of Dr. Jekyll and Mr. Hyde)，在科學的問題是人可不可能藉著藥物回返青春？若然，一個同時集善惡於一身的人，從倫理學的觀點，其應付的代價為何？這兩部作品在科學知識的鋪陳方面以現代來看都頗為粗糙，故事的情節也非常簡單，能夠歷久而不衰，在於作者能簡潔有力的提出恆久的倫理學議題。瑪莉雪萊的問題是「人應不應該扮演上帝造人的角色？」，而史蒂文森的問題則是比較浮士德式的，也即是「人可不可以因尋求青春永駐而與魔鬼進行交易？」兩位作者對自己提出的議題無疑都給予否定的答案，不過哲學的議題是開放的，知性啟蒙更重要的是在於如何提出問題，進而推出一套結論。

歐威爾的《一九八四》和高汀(William Golding)的《蒼蠅王》(Lord of Flies)兩部作品可以說沒有多少科學或科技的成分，但都可以被歸在科幻文學中的惡托邦小說，在哲學上屬於政治學的範疇。歐威爾和他的另一部政治寓言《動物農莊》(The Animal Farm)所提出的議題是「一個宣稱人人平等的社會，有沒有可能因為人性的本質而產生質變？而一個擁有一切效率的政權是不是必然是好的政體？」高汀的問題則是「在一個完全不受社會規約的情況下，政治權力的關係是如何形成的？儀式的互動又是如何造成權力轉移的？」權力關係是社會生活的本質，在知性的啟蒙上當然也是不可或缺的。

阿西莫夫(Issac Asimov)的機器人系列，反覆運用機器人三大法則來構成故事的

情節，它的趣味表現在邏輯的巧妙推演。人類的語言是在生活中逐漸形成，而電腦語言則是人爲的設計。從科學的角度看，人工智慧可能到達何種境界？機器人可不可能產生突變而對人類造反呢？作者的邏輯設計，第一法則「機器人不得傷害人」顯然是在防範這種未然；第二法則「機器人必須服從人類的命令，除非與第一法則相牴觸」與第三法則「機器人必須保護自己免於傷害，除非與前二法則牴觸」等於在利用機器人之餘，又多設了一道防線。所以機器人是比人類更合乎邏輯的裝置，順序倒置及造成錯亂。阿西莫夫的科學想像，果然也是高度「合乎邏輯」。但是阿西莫夫的哲學議題不僅止於理則學，他晚期與席弗柏格 (Robert Silverberg) 合著的《正子人》(The Bicentennial Man)，機器人主角安德魯具有藝術創造力，他越來越像血肉之軀的人類，獲獎無數，歷經主人家數代的生死變遷，活到了兩百歲，最後的期望居然是像人那樣，能得一死。這當然是個高度形上學的問題，乍聽之下頗違人類經驗的期盼。然而如果我們相信佛洛伊德的說法，認為生存與死亡俱是人類的最基本本能，當可以對「生不如死」有更深的體會。

從克萊頓 (Michael Crichton) 的作品，我們見識到不同科學領域如何可以在小說中達到巧妙的融通。他早期的作品《侏羅紀公園》(Jurassic Park) 在科學可能的想像是生物科技的面向，處理的是生命複製的議題。而在哲學的問題則是「因為商業活動而設計的娛樂事業，會不會帶來無法掌控的災難？」這個問題和《科學怪人》頗為類似，只是沒有那麼尖銳罷了。《恐懼之邦》(State of Fear) 則在探討地球暖化是不是如某些科學家所宣稱的理由所造成，或者大部分是政治人物藉以獲得權力的手段？書名本身就帶著雙關，state 一辭，既是「狀態」，也是「國家」。他認為造成全民的恐懼是國家遂行統治最為簡便的途徑。環境問題未必那麼恐怖，但政客們早就借科學數據的片面解釋，收編了人民的自由。《奈米獵殺》(The Prey) 則是對於奈米科技的理論做了極佳的普及化解釋，但這不像上述兩部小說那樣帶著強烈的批判眼光，而是帶著讀者探究一個深刻的本體論問題，也即是「心靈是如何形成的？心靈與物質的關係為何？」他經由奈米超微粒的探討，提出了唯物論傾向的主張，認為心靈是大量微粒子的作用所造成的。「群集」也會思考，似乎克萊頓的科學見解不但能讓讀者理會人工智慧的假設，也為鬼怪現象提供一套解釋。克萊頓具有對當代科學文明的不尋常敏銳度，常能比科技的發明先一步提出其可能產生的意義，科

幻小說所呈現的世界幾乎就在我們週遭，隨時可以加以檢視。

捌、結論

自史諾 (C. P. Snow) 提出「兩種文化」的論戰至今已經過了好幾十年。科學與文學究竟何者更能代表文化，史諾無疑是站在科學這一邊的。然而史諾本人是科幻小說作家，由他來為當時屈居下風的科學文化立言，自有極高的正當性。傑出的科幻小說家其實一直都扮演著融合科學與文學的角色，一直在為社會提供知性的對話。他們經常傳達一些悲觀的訊息，正如同克拉克 (Arthur Clarke) 對童話與科幻小說所做的有趣對比，他認為，童話代表的是我們期望發生，而卻不會發生的想像；而科幻小說則代表我們不期望發生，但偏偏會發生的事物。不過，悲觀才是哲學思考的起點，有些人類的悲劇未嘗真正發生，正是因為我們經由文學的途徑，預見了那些可能性。

知性的啓蒙意味著對哲學議題能敏銳的觀察，對科技的成就的意義能有合理的詮釋，對於科學的推論能大膽的假設其可能性。上述的作品都提供了這些思考的脈絡，提供了大量的哲學問題，也推演了諸多科學想像。和科普讀物不同的是科幻小說的作用是隱性的，所以也是潛移默化的。我們無法實際測量青少年在閱讀科幻作品之後的知性成長為何，但卻可以從西方科學與思想的昌明，以及科幻小說之發達普及，推論出其無用之用所以為大。

參考書目

- Thomas Docherty, *Alterities: Criticism, History, Representation* (Oxford, UK: Oxford University Press, 1996).
- H. Bruce Franklin, "What is Science Fiction--and How it Grew," In James Gunn, Marleen Barr. & Matthew Candelaria (Eds.) *Reading Science Fiction*. (London: Palgrave, 2009).
- Martin Heidegger, *Basic Writings* (London: Routledge, 1993).
- Scott McCracken, *Pulp: Reading Popular Fiction* (Manchester: Manchester University

Press, 1998).

Adam Roberts, *Science Fiction* (London: Routledge, 2000).

Adam Roberts, *The History of Science Fiction* (London: Palgrave, 2006).

Darko Suvin, "On the Poetics of Science Fiction Genre," In Mark Rose (ed.) *Science Fiction: A Collection of Critical Essays*. (Englewood Cliffs, NJ: Prentice Hall, 1956).

Darko Suvin, *Metamorphoses of Science Fiction* (New Haven: Yale University Press, 1979).