

Amazing Journey

在這浩瀚無垠的宇宙，人類的起源、地球如何形成，總是困惑著世人，在宗教、科學革命前，應該多認為世界萬物來自於神(造物主)、太陽繞著地球轉；然而科技日趨進步下，更多科學家發現宇宙不僅有地球或太陽，而是存有其他行星，在宇宙中，宛如原子般大小的人類，突破自我限制，發明了太空船至外太空探索有無其他生物在其他星球，或是試圖找出人類究竟從何而來，這些大哉問引誘霍金等科學家花費畢生心血投入研究，誠如大家所知霍金 20 歲初即罹患漸凍人症，但他也勇於追夢(其實從他書中自述所知，他知道自己應該不會活超於 30 歲，因而他認為存在世界的一天，就有一天的期待)，相信自己的假設並找出相關證明，本書重點並非要讓讀者同理霍金的生活多辛苦，而是鼓勵大家像他一樣對這世界有著強烈好奇心，或許可以創造自己與這星球的特殊回憶。

你童年的願望是什麼？是否已夢想成真？霍金在開頭「為什麼我們必須提出大哉問？」拋出這些問題想讓我們回憶小時候，我們的夢想什麼。筆者的夢想是成為一位空姐，希望可以環遊世界，然成年後，卻趨於保守轉而於公家單位任職。實然，在這動亂社會下，有個穩定工作著實令人稱羨，然血液中狂野因子不時蠢蠢欲動，因而，自己改用其他方式認識這個世界，因為她不在書本或地圖上，每年安排至不同國家自助旅行，到沒有熟識朋友的國度，一方面滿足自己的冒險靈魂，另一方面掏空自己心靈，與工作及熟悉生活圈切割，對生活態度何嘗不是一種新的進化。

世界如此大，人類如此渺小，人與人之間沒什麼好比較及爭奪，如果多數人都能夠走出舒適圈，接受異文化洗滌，眼界開闊後，著實

無須執著於對自己不重要的人.事.物。

霍金很幸運很小的時候就確定他的夢想起點，就是想知道宇宙起源，即使他因為病痛關係，這一路仍然懷抱著愛、勇氣、好奇心及決心想找出他心中對宇宙的愛及解答，或許也是因為他的不放棄態度，這個旅程身旁有著他所愛的人及愛他的人，引領他面對各種人生危機，並盡力克服。

霍金在這本遺作裡，提出了關於人類文明如何延續的十個大哉問：

一、 大哉問之一：上帝存在嗎？

在本書，我們可以得知如果以科學角度檢視，宇宙是從空無之中很突然、自發誕生來的，在已知系統某個時刻狀態，科學定律便能決定該系統後續進化過程。這些宇宙各種科學定律可以由上帝所律定，也可能不是；一但確定這些法則後，上帝便無法再干擾這些通則，否則就無從稱之為定律(在一定外在條件下，均可產生某結果，並可反覆驗證)。

因而，上帝能主宰宇宙的自由，即剩下決定何時創生宇宙及其初始狀態，人類可說獲得一個「免費」宇宙，後續由有機體或生命各自開創，形成了現今世界觀。在不影響各個宗教的信仰觀下，我們可以相信自己想要相信的，可以理解各種神創造這個宇宙，然而探討其起源，或許對於大多數人類並非最重要，而是保有「死後猶存」精神，人生在世提供一定影響力傳給下一世代，努力活過此生，才是不枉人間走一遭。

二、 大哉問之二：宇宙是怎麼開始的？

有限空間，無窮想像，宇宙有無起點或終點？在中古世代，宗教或工業革命前，曾有此命題「宇宙是由機率所控制

的」！然愛因斯坦強烈反對此想法，因而也說出名言「上帝不會擲骰子」可謂終結了宗教賦予上帝神聖的角色，只是因為以往無法找出宇宙如何開始，因而給予宗教有無限空間去解釋給一般世人理我們現存世界出現的原因。

因為越來越多科學家經由科學證據找出宇宙成為現在這模樣的解釋，然宇宙歷史，可謂某個星系與恆星歷史發展某個版本之一，不同的時空背景碰轉下，可能會產生另一個可能性。就像宗教革命，讓宗教、神世俗化，也間接影響工業革命產生，讓普羅大眾將人生命題回歸己身，科學可謂來自人性需求，而非交給神主宰。

三、大哉問之三：宇宙中還有其他智慧生命嗎？

未來生命該如何繼續發展？該如何定義智慧生命？像人類這樣的生物通常具 2 種因素：1. 一組指令，告訴系統該如何運作。2. 能夠自我複製。

因而有人會詢問，病毒是生命一種？因為他們需要寄生宿主才能夠生存。然後人類未常不是寄生於地球，有賴多元植物及動物才能夠存活，是否我們也是一種宇宙的病毒？

在這種人類是地球病毒論命題下，人類過度發展地球，生態環境浩劫可能會對各物種產生負面影響，如溫室效應。在資源有限下，各國未來透過征服等方式取得所需利益，這樣說也諷刺，地球偶然演化出智慧生命，卻造成生物世界失衡，最黑暗的時刻便是人類自己毀滅自己。

地球的出現恰符合人類生存，然後其他星球可能有其他適用他生物存續的環境，而且應該離我們非常遙遠，否則他們就可能已經出現在地球上。這樣的一種距離平衡不也是美事一樁。

四、 大哉問之四：我們能預測未來嗎？

現實社會所需的方程式很複雜，誠如蝴蝶效應，澳洲的一隻蝴蝶拍翅膀，就可能在紐約下場大雨，無法純然用科學預測一切。宇宙自然律可能無法允許我們精確預測在我們身上，未來會發生的事情，只能利用科學定律算出可能機率，然人生甚至擴大到整個宇宙，無法完全按照計畫去預測是吧？只能把握及創造任何機會。

五、 大哉問之五：黑洞裡面是什麼？

人可以從黑洞內完好的出來？科學家普遍認為，跳進黑洞的人會被「義大利肉醬麵化，不少人認為一旦掉進黑洞就出不來，霍金要大家別放棄，他指出黑洞有出口，就算掉進去也出得來；因為只進不出會破壞宇宙的平衡，因此推論會有「霍金輻射」出現。

然而，黑洞資訊悖論依然未解，訊息及光線等是否真的會在黑洞遺失？是否真有霍金輻射（黑洞散發出的粒子熱輻射）能夠反射出光或其他物質？目前的科技無法檢測到外太空、過於微弱的霍金輻射，這也有賴往後科學家繼續驗證。

六、 大哉問之六：時間旅行有可能嗎？

一般人所知空間是彎曲的，科學家早發現空間與時間是緊密結合的，成為一個四維實體即「時空」（發生某個事件的時間），時間旅行，所需設備即能比光速更快的太空船，然越接近光速你所需的能量便為無限大，因而，時空旅行在愛因斯坦理論中，可說是不可能發生事情。

然而，現在科學家多數同意可利用蟲洞，像通過任意門一樣從空間中跳躍，或許未來科學技術，可以製造蟲洞進行時空旅

行；然而，如果能成功，應該要有未來人類拜訪現代的我們(依據愛炫耀之人性)。

或許在物理定律計算下，時空旅行是可能的，筆者也認同霍金所言，宇宙中存有「時間警察」，保護人類歷史不會被時間旅行者所破壞，保持其應有時序，例如，防止人類回到過去殺了自己的父母。

七、 大哉問之七：我們能在地球上存活下來嗎？

世界是否會被毀滅？末日之鐘或許正緩緩接近中，2020 年人類面臨的新冠肺炎病毒全球性大流行可謂呼應本項疑問，如果霍金仍存在這世上，筆者想聽聽其是否仍有信心覺得科學可以解決人類重大問題？或是科學能解決的都不是問題，可怕的是人性樂觀. 信心面，是否會受到病毒所侵蝕。

霍金生前對科學能夠解決人類的重大問題，是很樂觀和具有信心的，他認為科學家肩負特殊使命，改善地球上任何物種生存環境；我們可以用利用基因科技來製造廉價且營養豐富的食物，並且對抗疾病。

筆者認為，此項命題，前提是各國要能夠共享資訊，並且公開透明，否則在資源有限環境下，未來各國互相掠奪的機率可能升高。未來可能不得不前往外太空找新殖民地，解決地球生態負荷過載問題。

八、 大哉問之八：我們應該殖民太空嗎？

前進太空，會改變人類命運嗎？我們必須找到可以讓人類長時間生活於外太空的解藥，隨著飛行技術的發展，未來 100 年內平民太空旅行時代即將到來，屆時可能成為解決人類生存空間不足的良方(因一趟太空旅行可能數十年，人類可改至外太空居住或安樂死)，前提是社會大眾觀念夠先進。

九、 大哉問之九：人工智慧將會比我們聰明嗎？

電腦如果依據摩爾定律，每過 18 個月，其運算速率與記憶容量就加倍，在未來 100 年內，電腦的智能可能超過人類。AI 智慧雖然來自人類專家設計，但是當 AI 比人類更會設計 AI 時，他便不需要人類幫助，亦能持續自我進化，屆時我們可能需要面對智能爆炸；並且可能造成許多人失業，貧富不均將會更加惡化；這次新冠肺炎可能再次造成此負面影響，因為人類無法如以往上工，機器取代人類的幅度或許會更高，造成失業、階級對立現象。

電影《駭客任務》20 多年前，就以超前觀念警醒人類，過度使用 AI 智慧，是否會反而造成人類被 AI 智慧禁錮，轉而被電腦(母體)控制人類大腦？AI 智慧可說有利有弊，惟有人類不斷進化自己適應環境的能力，才能確保人類智慧能夠駕馭人工智慧，因此，我們真的不能害怕改變。

在此引用《Do not go gentle into that good night》一位英國詩人 Dylan Thomas 在父親臨終前，寫來鼓勵父親的詩，詩中用太陽將滅來比喻人之將死，用人們的不服比喻對於活下去的執著，詩中亦不斷重複，「不要溫順地步入那良夜；白晝將盡，就算年老也要燃燒咆哮」來表現出對於死亡的反抗；鼓勵人們要勇敢奮鬥不輕言放棄。

十、 大哉問之十：我們如何形塑未來？

我們需要保持疑惑與好奇的火花，面向未來，人類仰望天空，思索著我們在宇宙的位置，並妥善運用 AI。人類應該好好修補我們與地球的關係，實然諷刺，因為 2020 年新冠肺炎危機，地球生態得以喘息，為了讓人類文明持續演化，並讓我

們的未來充滿希望，合理利用資源，並且更公正地改善貧富差距，改革科學教育，鼓勵人人都能夠具備一定科學素養，這樣一來才能培養大家具有獨立思考能力，不易被民粹政客牽著鼻子走。

身體被禁錮在幾乎動彈不得的身體裡，霍金從不厭世，而且還極度關懷我們全人類的未來。和他相比，我們絕大多數人都身心健全，不需要對 人類的未來負起更多的責任嗎？

筆者最喜歡的一部科幻電影《星際效應》其科學背景是立基於物理學界權威 Kip Thorne 教授擔任顧問(即本書引言人之一)該片描述在地球環境失衡，無足夠生存資源題給給人類時，我們該何去何從？因此，透過從這本書以及電影《星際效應》帶給我們的啟示，地球資源極為珍貴，並且整體地球生態負荷超載，我們無法知道宇宙中是否還有可以容納地球人生存的星球，地球人現在雖然可以窺知宇宙秘辛一二，但我們完全無法預測反撲力量會來自何方，我們真的要珍惜這顆獨有的藍色星球。

2020 年對於全體世界而言，因為新冠肺炎之故，全體人類就像是落入黑洞般，害怕自己是否將被宇宙吞噬？也有人說這是第三世界大戰，只是這次人類是被病毒所侵略(先不論病毒是否為人為)。

但是，從霍金理論或經驗來看，或許掉入黑洞會意外至另一個宇宙中，人類從來就不會輕易放棄面對未知的世界，引用筆者最喜歡的電影《星際效應》女主角所言” Love is the one thing we’re capable of perceiving that transcends dimensions of time and space.” (『「愛」是我們唯一可跨越時間與空間而感知的事物。』，

透過「愛」復甦這個世界，讓她再次富有活力，讓人類能夠仍保有希望，跳出這個泥沼，未來還有更多美好、神奇的事物等我們去挖掘。