

1155211173

學號 1155211173

Q 6

UGFN1000 與自然對話

2026年5月1日

題目 2：給高中生的信

親愛的朋友：

聽說你最近有了放棄追求科研的想法，我並不驚訝。世界問題太多，戰爭、疾病、貧窮、環境危機近在眼前，實驗室的成果卻對社會問題沒有任何幫助，顯得空而無用。你喜歡自然，喜歡探究奧秘，卻害怕自己一生都在研究某個細微問題，最後不能幫助任何人。這種焦慮我很熟悉。

這學期，在中大《與自然對話》的課堂討論中，我慢慢明白，也許問題不在於科研到底有沒有意義，而在於我們把意義想得太像一張即時到賬的收據。今天做一件事，明天社會就會好一點；今天讀一篇論文，後天病人就會少受一點苦。這樣的貢獻當然珍貴，但它不是意義的全部。

柏拉圖在洞穴寓言¹裏提到，無知的人被困在洞穴中，誤把牆上的影子當作真實。而教育，作為通往真理的鑰匙，不是把現成的答案塞給人，而是通過一步步引導，讓靈魂轉向更真實的東西。這個轉變並不舒服，甚至會刺眼，讓人一時看不清路。但當你忍受強光

¹ Plato, pp. 9-13.

1155211173

刺眼的痛苦，順著光源一步步走出洞穴，見到比洞穴之火美得多的太陽，你心中便只剩下對美的追求，再也不會羨慕囚徒們通過研究影子變化贏來的豐厚獎賞了。

科研也是這樣。它不是一開始就把你帶到鮮花、掌聲、領獎台前，娓娓道來你對社會的貢獻，而是不斷訓練你在黑暗中順著光源摸索真相的能力，讓你逐漸相信，目之所見的現象，也許只是幻影；世俗觀念的有用，也許只是功利社會流通的獎品。通往真理的路上，洞口那若隱若現的美的理念²，會讓你逐漸堅定帶領洞穴裏的人們探索世界，領略自然奧秘的決心。的確，許多基礎科學的探索，短時間內無法對社會做出實質貢獻，但不代表探索自然這個行為本身沒有意義。恰恰相反，一個社會若只保留立即可見、立即可用、立即可考核的工作，它會慢慢失去理解未來、探索未知的能力。

課堂上，老師提到過一個例子³：1970年，贊比亞修女 Mary Jucunda 寫信質問 NASA 的 Ernst Stuhlinger，地球上還有孩子挨餓，為什麼還要把巨額經費用在火星和太空探索上。這個問題其實和你現在問的很像：既然眼前有苦難，遠方的探索是否顯得奢侈？Stuhlinger 的回應並不是否認飢餓的緊迫，也不是用宏大口號壓過修女的慈悲。他承認救助飢餓者本身值得支持，同時指出取消太空計劃並不會自動把資源送到飢餓兒童手中；更重要的是，太空探索所推動的衛星、天氣預報、土地觀測、農業管理和國際合作，反而可能在更長的路徑上幫助人類處理糧食生產和分配問題。

這個例子打動我的地方，不是「太空比飢餓更重要」，而是它拒絕了一個過於簡單的二選一：人類當然要救助眼前的人，但也要保留那些讓未來更有能力助人的探索。

² Plato, p. 2.

³ <https://www.ifanr.com/994995>

1155211173

充滿社會責任感的你也許會問：那什麼樣的科研，是可能在未來做出貢獻的？

龐加萊談科學時說：事實無限多，人不可能把所有事實都收集起來，科學必須選擇那些有價值、能重複、能通向一般關係的事實⁴。科學不是雜物間，不是把自然裏所有東西都堆進來；科學更像一種判斷力，知道什麼值得問，什麼可以暫放，什麼看似細小卻可能連接更大的世界。

這正能回應你的困惑。科研的社會貢獻不是把批量生產的藥物遞到病人手上，那是業界要做的事情；科研的貢獻，是先把一個混沌的問題體系化，變成可理解、可討論、可繼續推進的問題。它更像一種延遲滿足，在社會還不知道自己將來需要什麼時，有人先替未來保存了一種理解世界的方法。這種承受延遲滿足的能力，正是這個物慾橫流的社會所稀缺的。

牛頓的意義就不在於他當年立刻解決了多少人的柴米油鹽，而在於他把看似分散的天體運動和地上運動納入統一的數學框架，讓自然第一次以那樣清晰的規律性呈現在人面前。或許當時的人們也會想著：研究行星運動規律，對當下社會有什麼貢獻呢？然而，站在三百年後回頭看，牛頓的研究不但推動了科學革命，更深刻改變了人類對宇宙和自然規律的認知。那句經典的「我不作假說」⁵，激勵著一代代科學家實事求是，去偽存真。

深層理論的價值，常常不是以當天的用處出現，而是以新的世界圖景出現。人類社會能不能進步，取決於它是否允許一些人暫時不回答「馬上有什麼用」，而去回答「世界究竟怎樣運行」。

⁴ Poincaré, pp. 108-109.

⁵ Newton, p. 37.

1155211173

如果你問我科研有沒有意義，我會這樣回答：有，但它的意義並不總是長成你現在期待的样子。它不是每一天都熱血，不是每一個課題都偉大，也不是每一篇論文都能改變世界。日復一日地觀察、推導、試錯，有時讓人懷疑自己是否在原地打轉；過程枯燥而痛苦，但如果能在其中學會判斷、忍耐、反省和選擇，它就沒有白白發生。只要科學仍在訓練我們更準確地看世界、更誠實地面對證據、更負責地使用知識，它就不是毫無意義。

我不想勸你一定走科研這條路。人生不是只有一種正確答案，你可以選擇科研，也可以選擇別的道路；你可以做理論，也可以做應用；你可以留在實驗室，也可以去教育、公益、產業或任何更貼近人的地方。但請不要因為「短期內看不見貢獻」，就急著否定自己對自然的熱愛。很多珍貴的東西，都是先以無用的形態出現：一段閱讀，一個問題，一次觀察，一種不願隨波逐流的敏感。它們不像獎狀那樣立刻證明你，卻會慢慢改變你能成為什麼樣的人。

願你以後仍願意看星星、看草木、看一切暫時不能兌換成資歷、金錢、名望、社會貢獻的東西。作為東亞孩子，人生的前十八年，已經有太多聲音教我們成為有用的人，我只希望你在成為對社會有用的人之前，先不要失去好奇、清醒和自由。若有一天你真的走進科研，也願你記得：研究自然不是逃離社會，而是用更長的時間、更深的耐心，學習怎樣認清、回到這個世界。

(2145字)

1155211173

引用著作

Henri Poincaré, translated by Francis Maitland, *Science and Method*, Thomas Nelson and Sons, London, Edinburgh, Dublin, & New York, 1914, Rpt. in *In Dialogue with Nature: Textbook for General Education Foundation Programme*. 3rd ed. Hong Kong: Office of University General Education, 2023. 107-124.

Plato. *Republic*. Translated by C. D. C. Reeve, Hackett Publishing Company, Inc., 2004. Rpt. in *In Dialogue with Nature: Textbook for General Education Foundation Programme*, edited by Office of University General Education, 3rd ed., Hong Kong: Office of University General Education, 2023, pp. 1-13.

Newton, Isaac. *The Principia: Mathematical Principles of Natural Philosophy*. 1999. Rpt. in *In Dialogue with Nature: Textbook for General Education Foundation Programme*, edited by Office of University General Education, 3rd ed., Hong Kong: Office of University General Education, 2023, pp. 15-38.