

# 小倉鼠幫大忙 助開發新疫苗

## 青談 科研

科研人員在研究階段為了確保研究結果的準確性和可靠性，會使用不同的實驗模型來模擬真實效果，並進行反覆試驗，找出最佳結果。

在生物醫學研究中，大部分的研究都會使用動物作為實驗模型。今次我會為大家介紹動物模型在新冠病毒研究中，如何幫助科研人員了解新冠病毒的發病機制和傳播途徑，以及在抗病毒藥物和疫苗開發方面的貢獻。

### 什麼是動物模型？

為了更有效地了解病毒和疾病的關係，科研人員會使用各種實驗模型進行研究。例如他們會使用宿主細胞模型，通過人類和其他生物的細胞模型來觀察細胞對外部刺激的反應。儘管這種方法適用於進行大規模實驗，但並不能完全準確地模擬正常細胞的情況。

科研人員還會使用離體器官組織或類器官模型等方法來進行研究，但由於這些研究模型方法的難度相對較高，且依賴病人提供正常細胞進行培植，因此暫時並未普及化。

此外，科研人員會使用不同的動物作為實驗模

型，例如倉鼠和老鼠等。這些動物模型可以幫助他們了解病毒在宿主中的感染特點和機制。

### 通過倉鼠模型分析傳染病

以新冠疫情為例，在爆發初期的其中一個關鍵問題是如何迅速地開發一個與人類新冠病毒感染相近的模型，以便深入研究病毒感染的致病機制、傳播模式、及研發能夠幫助遏制疫情的藥物和疫苗。我們的團隊通過電腦模型分析及其後一系列的實驗，開發了全球首個新冠病毒的金色敘利亞倉鼠模型。

我們發現倉鼠在感染新冠病毒後，會出現與人類感染相似的症狀，例如呼吸道症狀和疲倦等。此外，通過倉鼠模型的研究，我們亦證實了新冠病毒的高度傳染性，這項發現有助政府在爆發初期採取合適的應對措施，隔離所有感染者，以防止大規模的病毒傳播。

此外，從倉鼠模型的研究中，我們還證實外科口罩能夠減少非接觸傳播的風險，由這科學實證的結果鼓勵市民佩戴口罩，保護自己免受病毒的感染。

新冠病毒的倉鼠模型還幫助我們了解感染的嚴

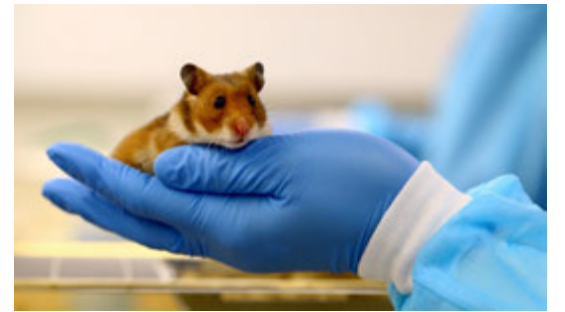
重性和併發症。我們的研究證實，低溫環境會加劇感染的情況，包括增加病毒的複製量、導致肺部損傷和炎症反應的嚴重程度。因此，在冬季感染新冠病毒可能會比其他季節感染的情況更為嚴重。

另一個重要的發現是，感染新冠病毒的雄性倉鼠可能會出現睪丸炎，並影響牠們的生育能力。

接種疫苗無疑是減輕新冠病毒感染嚴重程度的有效方法。倉鼠模型的研究證實了不同疫苗的有效性和安全性，這些科學數據有助增強市民對接種疫苗的信心。

此外，我們的團隊利用倉鼠模型證實了多種抗新冠病毒藥物（例如：香蕉凝集素、氣法齊明、病毒蛋白酶抑制劑和抗病毒肽等）的效用，這些抗病毒藥物在倉鼠感染新冠病毒後能顯著減少病毒在肺部的數量，減輕肺部損傷，並緩解病毒感染引起的炎症反應。這些研究發現進一步推動我們進行臨床試驗，以評估藥物在治療新冠病毒患者中的臨床療效。

在未來，動物模型將仍然是研究傳染病的有效工具，這些模型可以提供寶貴的資訊，幫助我們更好地了解疾病的發病機制、傳播途徑、預防措



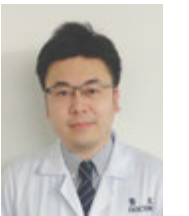
◆ 港大微生物學系團隊通過金色敘利亞倉鼠開發出新冠病毒動物模型。  
網上圖片

施和治療方法。除了動物模型，我們期望日後能通過跨學科合作和技術創新來開發更先進的實驗模型，以取代動物模型，減少不必要的犧牲。這將為我們應對未來可能出現的另一場疫情提供重要的科學依據和準備。

◆圖、文：香港科學院提供

◆授課人：陳福和醫生

香港青年科學院院士、香港大學李嘉誠醫學院助理院長（環球拓展）、香港大學微生物學系臨床副教授



## ChatGPT 危定機？從影視翻譯談起

### 恒 大譯站

自從OpenAI於2022年推出ChatGPT以來，已經在各行各業掀起了廣泛的討論。無論是學術界還是業界，眾說紛紜。有一些職業已經或者即將被人工智能工具所取代。美國有線新聞電視網CNN的報道指出全球約有3億的全職工作受到以ChatGPT為代表的新一輪人工智能潮的衝擊。

OpenAI 的研究表明，口筆譯是最受影響的職業之一。那麼究竟翻譯這一行業和ChatGPT的關係是為其所控？還是反之，為我所用呢？我們會以澳洲的電視劇集Wentworth（溫特沃斯）的劇集名稱翻譯為例來探討。

### AI翻譯供參考 譯員不可或缺

這個澳洲版的《女子監獄》自2013年上映以來，收視不俗。最後一季於2021年完結。全劇共100集。第八季一共有二十集。每一集英文劇集名、ChatGPT提供的劇集名中文譯文（譯文一）、Netflix上的中文劇集名為（譯文二）如圖表一所示。

對比兩種譯文發現，劇集2、7、9、10、12、15、18的中文譯文基本一致，採用了直譯的方法。劇集3、6、8、13、14的譯文則相似，但是意思又有所不同。比如第三集的譯文一重心在國家，而譯文二側重在人民。第六集的譯文區別在於逃犯是犯人，而逃亡的原因可以有很多，範圍更廣。第八集顯然譯文二更為準確。第十三集的譯文一更側重負面含義，而譯文二則是積極的層面。第十四集的譯文一採用了直譯和意譯結合法，保留了原文的吻字，但是沒有保留猶大。而譯文二則是意譯法。

兩種譯文相差較大的包括以下集數1、4、5、11、16、17、19及20。ChatGPT提供的譯文只是從字面將詞義翻譯了出來，並沒有考慮劇集的內容。比如16，譯文二就簡明扼要地暗指劇情，即佛格森發現了伊芙試圖攻擊自己後，奪走了伊芙的一隻眼睛。17的譯文二則指出了佛格森被犯人首領誤以為是告密者，而遭受了連帶傷害。

由此可見，正如禍福相依，危和機亦是共生的。人工智能可以

很迅速地提供翻譯讓譯員去參考，但是涉及到創造性、情感性、邏輯性、準確度等層面，譯員還是不可或缺的。

◆王紅華博士

香港恒生大學翻譯及外語學院助理教授



英文劇集名	譯文一	譯文二
1. Resurrection	復活	再現
2. Ends and Means	目的與手段	目的與手段
3. Enemy of the State	國家的敵人	全民公敵
4. Revenants	亡靈	歸來之人
5. Fallout	後果	餘波
6. Fugitive	逃亡者	逃犯
7. Battle Lines	戰線	戰線
8. Goldfish Pt2	金魚第二部	金魚（下）
9. Monster	怪物	怪物
10. The Enemy Within	內部敵人	內敵
11. Rogue	流氓	失序
12. Requiem	安魂曲	安魂曲
13. The Ties that Bind	束縛的羈絆	牽絆
14. Judas Kiss	賣主求榮之吻	出賣
15. The Unknown Terrorist	未知的恐怖分子	未知的恐怖分子
16. One Eye Open	睜一隻眼	奪目
17. Collateral	抵押品	池魚之殃
18. The Abyss	深淵	深淵
19. The Reckoning	清算	算計
20. Legacy	遺產	傳承

(圖表一)

## 師說 新語

自從去年春節後香港與內地恢復通關，高中公民科的內地考察活動隨即開展，至今剛好過了一年，活動比預期順利。究其原因，是局方、內地相關政府部門、旅行社及學校合力做了大量準備，並累積了不少寶貴的經驗可供參考。

考察活動能緊扣公民科課程宗旨是成功的關鍵。

根據局方2023年2月和8月發出的通函，在最初22條及後來改為26條可選擇的行程中，無論是一天、兩天、三天、四天或五天行程，其目的都在創造機會，讓師生對祖國方面更有比較客觀和深入的觀察、了解和體驗，從而增強師生對自身民族文化和國民身份的認同。故教師應根據此教育目標，配合課程內容，在考察活動前、活動中和活動後對學生進行知識、技能、態度與價值觀的引導。

培養學生集體意識並管理好現場紀律必不可少。

過百師生一起出境考察，學習空間擴大了，紀律的管教或多或少會為帶隊教師帶來挑戰，故出發前的簡介會和考察過程中的及時提醒都很重要，例如教育學生活動守時、休息定時的重要性，及要求學生參觀時要專心一致聆聽導賞員和教師講解等。

此外，帶隊教師的安排，宜由掌握課程和熟悉學生的公民科教師和班主任共同組成，再配以學校行政管理層參與，以便能更有效地管理學生校外紀律。

對考察過程中的突發事件要有適切的應對方案。

常見的情況包括個別師生遺失證件或貴重物品，個別師生突然發病或遇上交通意外，個別師生中途插隊或離隊因而影響集體活動並失去保險保障，或師生出現集體食物中毒等。凡此種種，學校都要考慮周到並建立預案，以防萬一發生突發事件，帶隊教師能夠及時與校方、領隊與導遊、局方人員、內地相關政府部門進行有效的溝通並得到適切的支援，使難題得以及時解決。

學校之間互相借鑒經驗能持續優化考察的安排。

公民科內地考察活動受到局方史無前例的重視，除了旅費的全數承擔，及與內地相關政府部門和本地旅行社協調外，自去年3月初至今，局方高層更是蜂擁而出進行實地考察、隨隊觀察、電話垂詢和鼓勵，並於考察前邀請部分學校做好準備，以便活動後分享經歷、推廣經驗，讓其他學校能夠互相借鑒，完善本科內地考察安排。此等措施大大增強了學校做好考察活動的信心。

回望過去，公民科內地考察活動能夠在風風雨雨中順利推展，實在有賴社會各方的努力。展望未來，隨着內地考察活動的完善和深化，必定有助建立與「一國兩制」相適應的特區課程，引領師生更全面和更客觀地「認識」國家，「認同」自己的國民身份，最終能在「行動」上有所表現，自覺地維護國家安全和民族福祉，並對社會和國家有所貢獻。

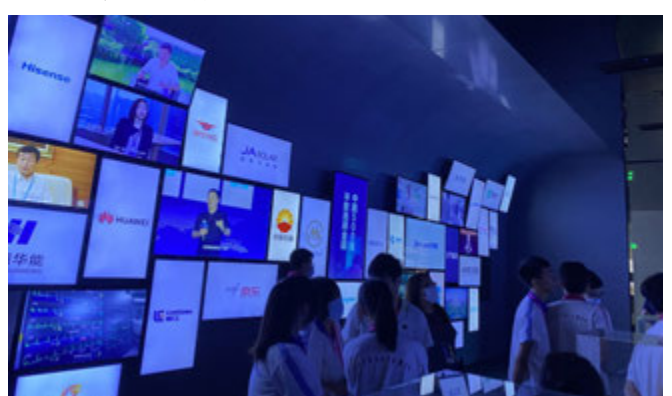
◆黃晶榕博士 創知中學校長，華南師範大學港澳青少年教育研究中心及港澳教材綜合研究基地客座教授。

## 公民科順利北上考察 有賴各方努力

## 從課本走進現實 見證國家科技發展

此次前往深圳參與考察，除去與同學們共同出遊的樂趣，更打破了課本與現實的壁壘，讓我對國家的發展有了直觀且深刻的認識。

在上圍藝術村中，先見到一條很長的大路，路旁有一片滿是荷葉的湖，一路綠意盎然、空氣清新，走在路上並不感到乏悶疲倦。步入古村落，這裏保留了許多古老的建築，充滿了神秘感。這裏有400年歷史，是深圳為數不多的古村之一，保留了的傳統客家村落，現在經過改造，化身成了充滿藝術氣息的文化園區，非常有趣。傳統古村落竟然可以與現代化的藝術相結合，既能使古村落不會被荒廢、遺忘，亦可



◆ 考察團參觀金蝶軟件園(深信服)。 作者供圖

以令更加多人關注古村落，也可讓當地人更近距離接觸到藝術文化，提高文化素養。

在深圳市航天科普教育基地，導覽員為我們介紹了中國航天科技的發展及成就。該基地主要展現中國航太發展歷程、介紹衛星研製現場等。可見中國航天科技不僅厲害，而且還在不斷進步，走在世界前沿。

同時，基地也向我們介紹各個為航天研究作出貢獻的航天員。他們不斷向前，不僅以堅定的意志鍛煉體魄，亦有偉大的信念支持他們克服萬難。我由衷欽佩他們的毅力及永不言棄的精神，見證了航天領域工作者們對這項職業的熱誠，羞愧於自己不比他們艱苦之萬一，我們是否應該更加努力去面對我們這些小小的障礙？

在金蝶軟件園(深信服)有一道大門，一眼望去就像超級英雄電影裏面那些高科技，同學們都為之驚嘆。工作人員為我們介紹了科技發展進程，走廊上能夠看見公司多年以來的合照，見到參與創科項目人數極速增長，彷彿看見過去幾十年來科技發展的縮影，他們在公司發展中各有貢獻和成就，亦令我非常羨慕他們的團隊精神。

這次考察的經歷讓我能見識到國家在文化、科技領域的發展，同時，也讓我對未來即將走上的道路多了一份期待。

◆ 伊利沙伯中學舊生會湯國華中學 吳思穎 (註：標題為編者所加)



◆ 黃晶榕(右)參與公民科考察活動，與學生合影。 作者供圖