



最高檢察署

Supreme Prosecutors' Office

2024

7月月刊

E-paper



20220921 創刊 (歡迎公益推廣)

ISSN : 2958-0313

EISSN : 2958-0323

CPN : 2011100016

1. 檢察機關靖平專案首波「綠能掃黑肅貪」 P1
2. 有鑑於電子煙油可能摻雜各種成分
最高檢察署呼籲儘速修正藥事法 P2
3. 最高檢察署召開「追繳涉案退役
官兵退除給與」會議 P4
4. 臺中高分檢吳義聰檢察官生前全心
奉獻司法，溘然離世，同仁不勝哀悼 P5
5. 檢影集錦 P5
6. 認知作戰：假訊息(及深偽)的法律架
構與實務操作-愛沙尼亞副檢察總長 P6
7. AI 的回答可信嗎？淺談 LLM 中的
AI 幻覺 P9

No. 23

2024 年 7 月第 23 期

最高檢察署全球資訊網

<https://www.tps.moj.gov.tw/>

發行：最高檢察署 / 編輯：蘇保玉、柳瑞宗、許輝珍

► 檢察機關靖平專案首波「綠能掃黑肅貪」 新北地檢署、嘉義地檢署同步掃蕩再出擊

一、法務部鄭部長重視查緝綠能弊案，檢、調、廉持續執行靖平專案，強力掃蕩綠能掃黑肅貪犯罪，繼 113 年 6 月 25 日雲林、臺北地檢署同步發動搜索，嘉義、新北地檢署再出擊查獲重量級民代、公務員重大綠能貪瀆案件

最高檢察署與調查局、廉政署規劃「靖平專案」，強力掃蕩綠能掃黑肅貪犯罪，繼 113 年 6 月 25 日雲林地檢署查獲前鄉長涉嫌藉勢藉端勒索綠能廠商案及臺北地檢署查獲前立委辦公室主任收賄施壓政府機關案，7 月同步掃蕩再出擊：嘉義地檢署查獲嘉義縣鄉公所公務員索賄綠能廠商案；新北地檢署查獲雲林縣議長向太陽能廠商收賄護航案。

二、新北地檢署偵辦雲林縣議會黃姓議長涉嫌向太陽能廠商收賄護航案，同步搜索其住所及行賄廠商辦公室等 40 處，於黃姓議長住處扣得現金新臺幣 232 萬元及 BMW X6、LEXUS 休旅車各 1 部等不法所得，並向法院聲請羈押禁見

新北地檢署周懿君檢察官指揮調查局新北市調查處調查官，偵辦雲林縣議會黃姓議長涉嫌於擔任議員期間，向太陽能廠商收賄，並藉議員職權，向官員施壓協助業者取得電業執照案，7 月 4 日新北市調查處出動調查官 111 人次，同步搜索雲林縣、新北市、臺北市、臺南市、新竹市之黃姓議長及廠



新北地檢署指揮偵辦雲林縣議會黃姓議長涉嫌向太陽能廠商收賄施壓官員之查扣證物

商住所、辦公室等 40 處，查扣不法所得現金新臺幣 (下同) 232 萬元、BMW X6 及 LEXUS RX200 高級休旅車各 1 輛、名錶、首飾及名牌包等物。檢察官漏夜偵訊後，認黃姓議長涉案情節重大，於 7 月 5 日向臺灣新北地方法院聲請羈押禁見。

三、嘉義地檢署偵辦嘉義縣鄉公所曾姓課長涉嫌向綠能廠商索賄案，同步搜索其住所及辦公室等 4 處，並向法院聲請羈押禁見獲准

嘉義地檢署謝雯璣主任檢察官、江炳勳及陳亭君檢察官指揮調查局嘉義縣調查站，偵辦嘉義縣鄉公所建設課曾姓課長涉嫌對於違背職務之行為向綠能廠商要求賄賂或不正当利益案件，7 月 2 日同步搜

索曾姓課長住所、辦公室及其友人住處等 4 處，查扣相關事證，檢察官漏夜偵訊後，認其涉貪情節重大，於 7 月 3 日向臺灣嘉義地方法院聲請羈押禁見獲准。

四、檢察機關將持續強力執行「綠能掃黑肅貪」，讓「不肖公務員、民代不敢收，廠商不敢送」

檢察機關首波靖平專案(6 月 25 日至 7 月 5 日) 由臺北、新北、雲林及嘉義地檢署強力掃蕩綠能掃黑肅貪案件，截至目前為止已聲請羈押禁見高階民代 1 人、獲准羈押禁見前鄉長、鄉公所公務員及白手套等共 3 人，共查扣現金 500 萬餘元、BMW X6 及 LEXUS RX200 休旅車各 1 輛、名牌包及名錶等不法所得，展現檢察機關持續強力查緝綠能掃黑肅貪之決心，讓不肖公務員、民代不敢收，廠商不敢送。

五、檢察機關持續規劃靖平專案第二階段「綠能掃黑肅貪」。最高檢察署呼籲：涉犯綠能貪瀆不法之

行賄廠商如勇於自首，儘速檢舉不法官員，檢察機關將依證人保護法(污點證人) 之相關規定做好身分保密，並減輕或免除其刑；已收賄之公務員及民代等勿心存僥倖，請儘速向各地檢署自首，或轉任污點證人，並交出不法犯罪所得，得減輕或免除其刑。



嘉義地檢署偵辦嘉義縣鄉公所曾姓課長涉嫌違背職務向綠能廠商要求賄賂案件

➤ 有鑑於電子煙油可能摻雜各種成分 最高檢察署呼籲立法與主管機關儘速修正藥事法

一、吸食摻雜藥品之電子煙釀禍之社會悲劇日後仍有發生可能

據媒體報導：113 年 7 月 13 日凌晨，黃姓男子在新北市三重區，高速駕車逆向衝撞警車，導致值勤黃姓警員當場死亡，黃姓男子供稱案發前，將藥品「依托咪酯」(Etomidate，屬超短效靜脈麻醉藥物，大量使用將導致意識混亂、昏迷、肌躍症，甚至像「殭屍」般渾身顫抖，無法站立) 摻入電子煙內吸食，以致釀此悲劇。此類案件日後仍有發生可能。

有鑑於電子煙油極易可能摻雜各種成分，甚至毒品或藥品，衍生各類社會問題與刑事責任，113 年 7 月 13 日黃姓男子吸食摻入「依托咪酯」之電子煙後，駕車衝撞警車案件即為是例。為避免不法之徒以合法電子煙為掩護摻雜各類違法物品，造成執

法困難，危害社會治安，然而電子煙含尼古丁成分之製造、輸入、販賣、轉讓等行為，是否負刑事責任，法院見解分歧，因此菸害防制法相關法律問題極待釐清。

二、實務見解分歧

有關行為人於 112 年 3 月 22 日菸害防制法修正施行前，製造、輸入、販賣、轉讓含尼古丁成分電子煙，是否構成藥事法刑責乙案，經臺灣臺中地方檢察署(下稱臺中地檢署) 於 112 年 7 月主任檢察官會議提案，報經臺灣高等檢察署(下稱高檢署) 研議，暨高檢署於 112 年 7 月自行提案，兩案一併陳報法務部，經法務部責成最高檢察署研議。

電子煙不含其他藥品或毒品，且未宣稱療效之含尼古丁成分電子煙案件，是否違反藥事法？如果違反藥事法，最高可處 10 年有期徒刑。最高檢察署

函詢各地方檢察署並彙整統計，自 112 年 3 月 22 日菸害防制法修法施行後，至 113 年 4 月 30 日止，各地方檢察署就電子煙違反藥事法案件，總計偵結 639 件、718 人，其中起訴 46 件、56 人；聲請簡易判決處刑 35 件、35 人；緩起訴處分 72 件、73 人；不起訴處分 486 件、554 人，其中犯罪嫌疑不足為不起訴處分者計 415 件、476 人；犯罪後法律已廢止刑罰為不起訴處分者計 36 件、52 人；其他事由為不起訴處分者計 35 件、36 人。起訴及聲請簡易判決處刑約佔 12.67%；緩起訴處分約佔 11.26%；不起訴處分約佔 76.07%。司法實務上，事實認定及法律適用頗為分歧，究其原因，肇因於法律規定並不明確。

三、最高檢察署邀請法務部法律事務司及檢察司、衛生福利部、二審檢察署及臺灣臺北、士林、新北、桃園、臺中、臺南、高雄、橋頭地方檢察署，共同研商菸害防制法修正施行前後，含尼古丁成分電子煙之製造、輸入、販賣、轉讓等案件法律適用問題

最高檢察署於 113 年 3 月 20 日，邀集法務部法律事務司及檢察司、衛生福利部、衛生福利部食品藥物管理署、衛生福利部國民健康署、法律問題提案機關高檢署、臺中地檢署開會研商，並擬具最高檢察署初步研究意見；嗣就該初步研究意見函詢各地方檢察署，經函復並彙整後，復於 113 年 5 月 15 日，邀請二審檢察署及臺灣臺北、士林、新北、桃園、臺中、臺南、高雄、橋頭地方檢察署開會研議，會中並就相關法律問題研究意見達成共識，以期執法機關有所依循，避免與民眾認知有所歧異。



「菸害防制法修正後電子煙之認事用法問題」會議

四、會議就前揭法律問題達成以下共識

(一) 修正藥事法始為正本清源之道

根本之道，建議立法與主管機關儘速修正藥事法，明定電子煙含尼古丁成分之製造、輸入、販賣、轉讓等行為，是否科以刑事責任，以讓國人有遵循之標準。

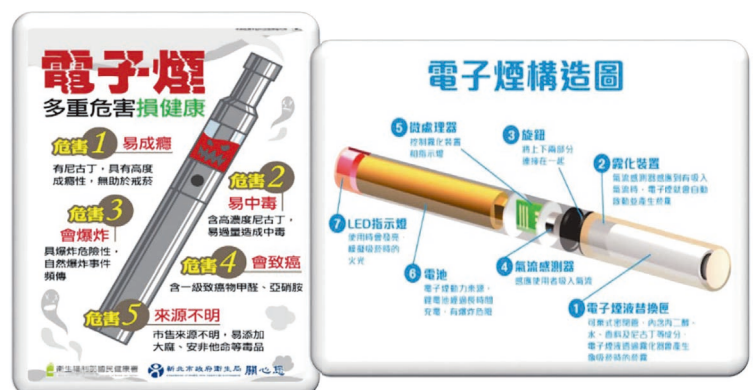
(二) 電子煙不含其他藥品或毒品，且未宣稱療效之案件，就相關事實與法律適用上，如有疑義，司法機關宜審慎處理

因上述實務在適用上意見分歧，檢察官、司法警察與民眾無所適從。茲審酌菸害防制法修正後，符合類菸品定義之含尼古丁成分電子煙油產品，其管理與處罰事項，均依菸害防制法處理，僅處行政罰鍰。

目前法院判決有認菸害防制法修法後，含尼古丁成分電子煙之管理與處罰，應從藥事法中抽離，不再以藥品加以列管，以避免與一般民眾認知歧異等情，從而為免訴判決（參酌臺灣高等法院花蓮分院 111 年度上訴字第 22 號、臺灣高等法院高雄分院 112 年度上訴字第 224 號刑事判決）。

因此檢察機關若在相關法律適用或事實認定有疑義時，在最高法院法律見解有確定判決前，審酌衛生福利部等相關主管機關函釋，宜審慎處理。惟案件具體情節，因案各異，如有特殊事由，仍依具體個案自行認定。

五、最高檢察署呼籲立法與主管機關儘速修正藥事法，明確規範類菸品之製造、輸入、販賣、轉讓等行為，是否科以刑事責任，以杜絕爭議



照片來源：衛生福利部國民健康署、董氏基金會華文戒菸網

➤ 最高檢察署召開「追繳涉案退除役官兵退除給與」會議 研議有效追繳違反國家安全法等案退除役官兵退除給與

一、緣起

本件係因於 113 年 3 月 6 日，兩位立法委員林楚茵、沈伯洋立法院質詢，認就涉犯國家安全法等案件，有 15 名退除役官兵之退除給與，應追繳金額為新臺幣（下同）5,080 餘萬元，但其中 4,034 餘萬元，即比率高達近 8 成未予追繳完成。又截至 113 年 5 月 31 日止，其中有 8 名涉案退除役官兵，共計 4,034 餘萬元應追繳之退除給與，移送法務部行政執行署（下稱行政執行署）執行，惟追繳無著。行政執行署黃玉垣署長發現此一問題，遂反應最高檢察署。經最高檢察署報請法務部，責成最高檢察署負責協調。



「追繳涉案退除役官兵退除給與」會議

二、最高檢察署邀集國防部、國軍退除役官兵輔導委員會（下稱退輔會）、行政院人事行政總處（下稱人事行政總處）、銓敘部、行政執行署共同研商如何有效追繳違反國家安全法等案件退除役官兵退除給與

最高檢察署於 113 年 6 月 26 日，召開「追繳涉案退除役官兵退除給與」會議，國防部法律事務司王秉豐副處長、資源規劃司林靜芬專門委員、人事參謀次長室黃貞溶中校、退輔會退除給與處徐麗如科長、統計資訊處邱德政科長、人事行政總處廖建貴科長、銓敘部退撫司朱美櫻簡任視察、行政執行署黃玉垣署長等人均出席與會，法務部檢察司白勝文主任檢察官列席指導。會中就如何有效追繳違反國家安全法等案件退除役官兵退除給與，充分交換意見並做出具體共識決議。

三、會議中就如何有效追繳違反國家安全法等案件退除役官兵退除給與，達成多項共識

（一）落實 4 項追繳流程

- 退輔會定期向法務部資訊處調取支領定期俸金人員領受資格查驗作業相關資料，取得退除役官兵涉及國家安全法等案件之判決案號、罪名與裁判情形。

- 退輔會依上揭資料函知國防部人事權責機關（即退除給與核定機關）。
- 國防部人事權責機關依上項資料，向司法院調取上揭有罪確定判決正本，儘速進行涉案退除役官兵退除給與剝奪或減少之核（審）定後，交退輔會處理。
- 退輔會續行追繳退除給與程序。

（二）強化稽核

為避免遺漏，建議退輔會由以下三個管道來進行稽核：1.新聞報導；2.司法院法學資料檢索系統；3.經由退輔會與法務部資訊處每月一次領受人查驗比對資料進行比對。

（三）建請研處精進作為

會議決議建議退輔會應與相關機關討論與研處，領受人就違反國家安全法第 13 條等相關案件，經第一審判決有罪時之因應作為。

四、邢總長：若干國軍退除役官兵涉犯內亂、外患、國家安全法、貪瀆等案件，嚴重影響國家安全，如能依法追繳退除給與，必能以儆效尤，產生警惕作用。

➤ 感念臺中高分檢吳義聰檢察官生前全心奉獻司法 溘然離世，同仁不勝哀悼



一、中華民國檢察官協會邢泰釗理事長 113 年 7 月 29 日上午代表協會，赴臺中吳義聰檢察官靈堂上香致哀，並慰問家屬

臺灣高等檢察署臺中檢察分署檢察官吳義聰，7 月 25 日於宿舍停車場昏倒，送醫後不幸於當晚離世。中華民國檢察官協會邢理事長 29 日上午 10 時 30 分偕同吳秘書長怡明，赴臺中吳義聰檢察官靈堂上香致哀，代表協會慰問家屬並致贈慰問金。

吳檢察官享年 57 歲，司法官 36 期結業，曾任臺北、苗栗地檢署主任檢察官；臺灣高等檢察署檢察官；行政執行署桃園、新北、臺北等分署分署長、執行署副署長等職。

二、吳檢察官畢業於臺灣首屈一指的臺北工專，是臺灣少有兼具法律、理工專長的檢察官，曾表示：「打擊犯罪是相當有意義的工作，是人生中難得的體驗」

吳義聰檢察官曾以：「打擊犯罪是相當有意義的工作，是人生中難得的體驗」。鼓勵對司法有興趣的學生加入檢察體系；吳檢察官兼具理工與法律兩項專才，畢業於臺灣首屈一指的臺北工專、政大法律系、法研所，因此於執行署任職時，秉持魔鬼藏

在細節裡的信念，針對繁複的執行流程，認真檢討每個細節，找出仍可努力進步空間，改善行政執行效率；辦理刑事偵查業務時，也發揮理工背景的務實精神，抽絲剝繭細心查案，破獲許多刑案，97 年司法節時獲頒績優檢察官；執行公務過程中，也秉持菩薩心腸給予需要的民眾關懷協助，備受當事人肯定；同時熱心公益，95、96 年曾擔任中華民國檢察官協會副秘書長，充分展現檢察官身為法治國之守護人及公益代表人精神。

三、邢理事長特別提醒檢察官同仁在案牘勞形、戮力從公之餘，也請多加注意身體健康

吳檢察官家屬提及：吳檢察官平素身體健康，全心投入工作，溘然離世始料未及。邢理事長表示：曾經與吳檢察官在苗栗地檢署共事一年，深感吳檢察官是一位有溫度、有品操、有內涵的檢察官，備受同仁與國人肯定，人緣極佳，吳檢察官驟然謝世，全國檢察官同感悲悼，並請家屬節哀。

邢理事長深感近年各地檢署案件激增，檢察官負擔沈重，屢傳檢察官戮力為公，致身體健康出現狀況等情事，特別提醒同仁於案牘勞形之餘，務請多加注意、關心自己的身體健康狀況，避免過度勞累。

➤ 檢影集錦



靖平專案首波全國「綠能掃黑肅貪」

雲林地檢處鷹擊掃黑迅速精準

總長致贈「臺灣之鷹」擬真動物模型予承辦檢察官段可芳



臺南 0708 槍擊案法務部鄭部長非常重視

最高檢察署立即指示臺南檢、警組成專案小組

臺南市警局廖宗山局長榮退，邢檢察總長致贈琉璃法秤

➤ 認知作戰：假訊息(及深偽)的法律架構與實務操作-愛沙尼亞觀點

Taavi Pern 塔維·佩恩

愛沙尼亞共和國總檢察署主任檢察官兼副檢察總長

張安箴檢察官 翻譯



照片來源：
法務部國際及兩岸法律司

- 一、背景分析
- 二、認知與混合作戰
- 三、認知與混合作戰在愛沙尼亞刑法之適用
- 四、謝爾蓋·瑟雷登科案
 - (一) 犯罪事實
 - (二) 犯罪事實的證據
 - (三) 犯罪事實的證明
 - (四) 適用法律
 - (五) 判決
- 五、結論



本人¹ 很榮幸能在這裡分享愛沙尼亞在打擊假訊息和認知作戰、混合作戰方面的經驗。

一、背景分析

愛沙尼亞是一個北歐國家，與俄羅斯接壤。我們的總人口非常少，只有 130 萬人。首都在塔林。我們是一個非常小的國家，但我們是歐盟和北約的成員國；這也是為什麼俄羅斯對我們如此反感，試圖以各種方式干涉我們的日常生活，削弱我們在這些組織中的影響力，並在歐盟和北約內部製造對我國的不信任。

在愛沙尼亞的 130 萬人中，大約 30% 是說俄語的較少數族群。他們當然是俄羅斯聯邦製造投放假訊息的目標，目的是讓他們聯合起來反對我們的國家，惡化我們的政治局勢，使我們的生活更加困難。打擊國安犯罪是我們辦公室的優先事項之一。

在愛沙尼亞，我們的國家安全是基於國家安全概念文件，這是一個由愛沙尼亞國會批准的基本文件或者說架構文件。我們的國家安全政策就是基於這個文件制定的。同一文件指出，愛沙尼亞面臨的最大國家安全威脅就是俄羅斯聯邦，其目標是瓦解並重寫歐洲的安全架構和基於規則的國際秩序。俄羅斯聯邦的意圖是恢復其在愛沙尼亞的政治影響力，並將愛沙尼亞納入其影響勢力範圍內。

因此，我們的國家安全政策文件就針對此威脅制定；該文件指出，俄羅斯聯邦的目標對愛沙尼亞的威脅是一種生存威脅。俄羅斯聯邦不僅以軍事手段威脅，還包括其他手段。所以這些手段被稱為混合作戰方法，而我們的國家安全政策概念指出，俄羅斯聯邦不斷利用混合攻擊來實現其政治目標。

二、認知與混合作戰

我的演講題目是認知作戰、法律架構及有關假訊息和深度偽造技術的實務，但我將談論更多關於混合作

¹ 本文作者為愛沙尼亞共和國檢察總長辦公室檢察部門的國家首席檢察官（亦為檢察總長的副手之一），職責包括領導其中一個檢察總長辦公室的檢察部門，執掌的部門負責辦理各類重大複雜犯罪，例如：組織犯罪、毒品案件、涉及國家安全的案件（恐怖主義、間諜案件等）以及網路犯罪。

戰的內容。在我看來，認知作戰和混合作戰是同義詞，因為它們共享相同的元素。

理論上，認知作戰是一種非常規形式的戰爭，其使用網路工具來改變敵方的認知過程，利用心理偏見或反射性思維，誘發思想扭曲，進而影響決策，並對個人和集體層面都產生負面影響。且認知作戰的元素也用於軍事行動中。而混合作戰則是軍事和非軍事的結合，並利用公開和隱蔽的手段，包括假訊息、網絡攻擊、經濟壓力、不規則使用武裝部隊與規則使用武力。

在我們的理論中，我們認為混合作戰的目的是模糊戰爭與和平之間的界線，這樣會在目標人群中播下懷疑的種子。混合作戰的目標是破壞和削弱社會安定。因此，我可以說認知作戰既是混合作戰的一部分，也是混合作戰的同義詞。

俄羅斯使用混合作戰的方法是混合攻擊，這些攻擊旨在以有利於俄羅斯聯邦的方式影響愛沙尼亞國內政治和社會選擇，並削弱國內和國際之間的信任和團結。俄羅斯使用許多不對稱手段來攻擊其他國家，最常見的不對稱手段是以訊息影響活動。當然，他們也可能利用其他國家對俄羅斯的能源依賴、工程移民等不對稱手段，但我的演講重點是訊息影響活動，而當今訊息影響活動的主戰場是網路空間。

三、認知與混合作戰在愛沙尼亞刑法之適用

在愛沙尼亞刑法中，有幾條條文可能可以適用在混合作戰和訊息作戰的行為。我們刑法有一個專章，規範違反國家安全的犯罪。這章列舉了不同的罪行，例如叛國罪、以非暴力行為反對愛沙尼亞、間諜罪等。其中一個有趣的條文是以敵對關係反對愛沙尼亞罪，這是規定在第 235 條，這給我們提供了對混合作戰和認知作戰行為起訴的依據。我們對謝爾蓋·瑟雷登科的刑事偵查就是基於這條。

對檢察官來說，唯一可打擊混合威脅和假訊息的方法就是通過刑事程序。在我看來，這是一種威懾，希望能因此預防危害國家安全的犯罪行為。

四、謝爾蓋·瑟雷登科案

（一）犯罪事實

今天重點介紹愛沙尼亞謝爾蓋·瑟雷登科案。有關謝爾蓋·瑟雷登科的刑事偵查是一個開創性的案例，在我國建立了一個先例，讓我們國家在刑事實踐中有了一個對抗假訊息的先例。謝爾蓋·瑟雷登科是一名擁有愛沙尼亞國籍的俄羅斯人，居住在愛沙尼亞。他積極散播對俄羅斯聯邦有利的假訊息，而這些假訊息是對愛沙尼亞不利的。根據俄羅斯聯邦的指導，這些假訊息旨在對住在愛沙尼亞的俄羅斯族群製造反愛沙尼亞的情緒。

關於謝爾蓋·瑟雷登科，外界看他會認為他是愛沙尼亞的一個普通人，他曾在一所學校擔任清潔工，每月僅賺幾百歐元，似乎是一個無害的人。但事實上，他是俄羅斯聯邦在愛沙尼亞傳播宣傳的重要人物。他有寫作技能，所以他在不同媒體管道撰寫了大量文章，這些文章被愛沙尼亞的俄語人口閱讀，因此我們不得不根據我提到的條文對他提起訴訟。



法務部 113 年臺歐美加國際司法合作系列研討會
（北部座談會）

他被指控與外國政府、政府組織或外國政府指派的人建立並維持關係，目的是犯罪。我們的刑法專章列出了相關罪行。瑟雷登科與外國情報機構 FSB 有聯繫，與針對愛沙尼亞的外國組織和個人有聯繫。因此，我們起訴他與七名不同的個人有聯繫，並為俄羅斯聯邦的情報機構和組織工作。

瑟雷登科撰寫並在網絡上發布文章，參與活動以推動俄羅斯的對外和安全政策，旨在分裂愛沙尼亞社會，誹謗愛沙尼亞共和國及其機構，損害愛沙尼亞的憲法秩序、獨立、領土完整和安全。

瑟雷登科的文章的主要敘述包括：俄羅斯裔人在愛沙尼亞受到壓迫；愛沙尼亞崇拜納粹德國，是一個法西斯國家和種族主義國家，反對俄羅斯人，試圖摧毀居住在愛沙尼亞的俄羅斯裔人；愛沙尼亞不是一個獨立的國家，而是聽命於美國和北約的傀儡；愛沙尼亞在烏克蘭推廣納粹主義，試圖挑釁俄羅斯以藉此將北約軍隊引入愛沙尼亞領土。

基本上，這些都是俄羅斯戰略宣傳的主題和目標。俄羅斯的宣傳目標是分裂社會，以愛沙尼亞為例，試圖分裂我們國家的不同人口，讓俄語少數民族反對講愛沙尼亞語的人口。他們的目標是使不同社會群體對立，減少一國在其他國家眼中的可信度，引起恐懼和恐慌，並影響決策過程。

如果你比較瑟雷登科的文章與普丁在 2022 年 2 月 21 日，即俄烏戰爭開始前幾天的講話，你會清楚地看到這種宣傳為何如此危險。普丁說烏克蘭是由極端納粹分子和恐俄症的人所統治的國家，這與瑟雷登科多年來對愛沙尼亞的描述如出一轍。普丁還說烏克蘭國家盲目地為俄羅斯的地緣政治對手服務，瑟雷登科則說愛沙尼亞是北約的傀儡。普丁聲稱俄羅斯裔人在烏克蘭受到非法歧視，這與對愛沙尼亞的指控相同。普丁還說北約在烏克蘭建立軍事基地，目的是危及俄羅斯，這也與瑟雷登科的說法相吻合。普丁的講話最終導致了俄烏戰爭，因此，瑟雷登科的宣傳也可能為對愛沙尼亞的軍事行動提供理由，這就是為什麼他的行為如此危險。

(二) 犯罪事實的證據

我們用來證明瑟雷登科罪行的證據：

1. 包括所謂經典的數位證據，如他的電腦數據副本、手機和電腦上的聊天記錄副本、電子郵件存檔等。
2. 我們還有一些具有挑戰性的數位證據，如從網絡上下載的公開資訊。
3. 最有趣的部分可能是從他聯繫的一個人的郵箱中下載的訊息，這顯然是被黑客攻擊後上傳到網路上的，我們的網路警察從公共網站下載了它。這些證據在法庭上受到了挑戰，但幸運的是，我們的最高法院認為這些證據是可信的，可以在法庭上使用，辯護方必須證明這些訊息是假的或被篡改。因為證據是可以公開在網上被找到，所以警察才能下載使用，因此在法庭上就能用這些證據資料。

(三) 犯罪事實的證明

我們必須證明：

1. 瑟雷登科如何建立並維持與起訴書中提到的人的關係，並證明這些人的身份和職位。儘管這並不容易，但也不是很難，因為我們有來自情報部門的資訊。
2. 我們還需要證明瑟雷登科的行為符合這些人的利益，並導致他撰寫的文章，這相對容易證明。
3. 最難證明的是這種非暴力行為對愛沙尼亞構成的潛在威脅，這只能通過專家證人的證詞來證明。

我們有專家證人可以說明俄羅斯如何建立戰略敘述，它們的目標是什麼，這些戰略敘述如何在全

球或愛沙尼亞傳播，及其可能帶來的威脅。

前面我舉普丁講話的例子，但必須提到，這項刑事調查始於 2020 年，當時普丁尚未發表講話，我們不得不從頭開始，沒有任何現實生活中的例子來展示這種宣傳在現實生活中有多危險。我們只有理論，認為這可能會激發戰爭或軍事行動，但在我們的預審調查期間，沒有任何現實生活中的例子。不幸的是，烏克蘭的事件證明我們是正確的。



Taavi Pärn 塔維·佩恩主任檢察官兼副檢察總長
專題演講

(四) 適用法律

使用情報證據必須有法律依據，幸運的是在愛沙尼亞，我們的刑事訴訟法有一條特別允許檢察總長可以使用情報證據作為刑事訴訟中的證據。當然，我們還有專家證人和專家證人的報告來證明這些犯罪。幸運的是，我們不必依賴來自俄羅斯聯邦的證人證詞來起訴被告，因為我們根本不與他們合作。

(五) 判決

起訴後，瑟雷登科被判有罪，處以五年半的有期徒刑，歐盟也對起訴書中提到的其他俄羅斯公民發出了逮捕令，因此他們就不能在未來進入任何歐盟國家，否則會被逮捕。

五、結論

這次偵查結果給我們提供第一個關於俄羅斯假訊息對愛沙尼亞影響的司法先例，我們已經基於這次偵查建立了新的案件，最重要的是，這次偵查證明了刑法確實可以用來對抗混合作戰和認知作戰。

➤ AI 的回答可信嗎？

淺談 LLM（大型語言模型）中的 AI 幻覺（hallucination）

國立金門大學資工系 陳鍾誠教授
臺高檢署 廖先志檢察官

一、前言

在文學、藝術、法律、醫學、財務等各種領域的工作中，使用生成式人工智慧（AI）工具，例如 ChatGPT 等大型語言模型（large language model，以下簡稱 LLM）工具，可能帶來極大的便利，但同時也存在許多潛在風險。例如最近有一則網路新聞說一位加拿大律師使用 ChatGPT 產生訴狀，但被發現在這份訴狀中引用了兩個不存在的法院判例，最後這名律師受到懲處（參見 <https://pse.is/652dq2>）。不但在國外如此，在臺灣也有類似的狀況，以筆者為例，於日前（2024 年 6 月 27 日）使用 ChatGPT 4o 查詢一個法律問題：「警察製作的現場勘查報告有無證據能力？臺灣法院的意見？」，ChatGPT 4o 回答：「（前略）...根據臺灣高等法院的相關判決（例如，99 年度上易字第 556 號判決），警察的現場勘查報告如果符合上述條件，通常會被視為具有證據能力。然而，法院在審理過程中仍會綜合考量報告的具體內容、其他證據的支持情況以及辯護方的質疑，來決定是否採納該報告作為定案的依據。」，但是使用司法院檢索系統經

檢索後發現，臺灣高等法院 99 年度上易字第 556 號案件的案由是詐欺，與警察現場勘查報告毫無關係。

從上述兩個案例可知，在法律應用中使用 LLM 時，需要謹慎判斷生成內容的正確性和可信度，而 LLM 等系統所產生看似正確，但實際上不正確的答案，被稱為 AI 幻覺 (Artificial Hallucinations)。在文獻上，AI 幻覺被定義為：AI 系統 (如 ChatGPT) 生成看似真實，但不對應任何現實輸入的感官體驗。這包括視覺、聽覺或其他類型的幻覺。這種現象在如生成模型等 AI 系統中較為常見 (Alkaissi, H., & Mcfarlane, S. 2023, ChatGPT: Implications in scientific writing. Cureus, 15. <https://doi.org/10.7759/cureus.35179>)。以下，本文將簡單介紹為何在 LLM 等生成式 AI 系統會產生 AI 幻覺，以及要如何在 LLM 時，能夠盡量避免 AI 幻覺。

二、LLM 的 AI 幻覺產生原因

目前的 LLM 技術是一種神經網路模型，採用基於梯度下降的反傳遞演算法 (Rumelhart, D. E., Hinton, G. E., & Williams, R. J. 1986, Learning representations by back) 來訓練。Hinton 等人於 1986 年在提出該演算法的論文中，同時提出了循環神經網路 (Recurrent Neural Network, RNN) 的概念，並且用 RNN 來訓練語音辨識模型，得到相當好的效果，這讓神經網路一度成為顯學。但是單純的循環神經網路 (RNN) 無法有效記憶較長的内容，因為 RNN 依賴逐步傳遞的資訊，早期資訊的影響在長序列中會逐漸減弱，甚至消失，導致模型難以捕捉遠距離依賴關係。於 1997 年，Hochreiter 等人改良了 RNN 並提出了具備長期記憶的長短期記憶網路 (Long Short-Term Memory, LSTM)，這種神經網路的「健忘」毛病就改善了很多 (Hochreiter, S., & Schmidhuber, J. 1997, Long short-term memory. Neural Computation, 9(8), 1735–1780.)。

在 2010 年，Bengio 等人引入了詞向量 (word embeddings) 技術，這種技術通過將詞彙轉換成高維向量，可以捕捉詞語間的語義關係。於 2014 年，他們進一步建立了神經網路語言模型的概念，這些模型能夠更好地理解上下文並生成自然語言 (Bengio, Y., Ducharme, R., Vincent, P., & Janvin, C. 2003,. A neural probabilistic language model. Journal of Machine Learning Research, 3, 1137-1155.)。這些創新對後來的大型語言模型 (LLMs) 產生了深遠影響，顯著提升自然語言處理效果。

到了 2018 年，Google 團隊提出了一個基於注意力機制 (Attention) 的 Transformer 模型 (Vaswani, A., Shazeer, N., Parmar, N., Uszkoreit, J., Jones, L., Gomez, A. N., Kaiser, L., & Polosukhin, I. 2017, Attention is all you need. In Proceedings of the 31st International Conference on Neural)。與 LSTM 相比，Transformer 模型具有顯著的性能提升。其核心的注意力機制允許模型並行處理序列數據，大幅提高了訓練效率和效果。Transformer 模型結合詞向量技術，使 Transformer 模型在自然語言處理 (NLP) 任務中表現出色，吸引了大量研究者的關注和投入，迅速成為新一代語言模型的主流架構。Transformer 模型是一種「編碼-解碼」(Encoder-Decoder) 架構，特別適合用於機器翻譯。與 LSTM 相比，Transformer 能夠更高效地處理序列數據，顯著提升語言模型的性能。

後來，OpenAI 僅使用 Transformer 中的解碼器部分，創建 GPT 模型。GPT 在語言生成上比 LSTM 表現更佳，因此 OpenAI 先後推出 GPT-1、GPT-2 和 GPT-3 等模型，推動自然語言生成技術的發展。雖然 GPT 是一個強大的語言模型，可以通過學習數億篇文章積累豐富的知識，但在實際應用中卻常常可能會答非所問。這是因為 GPT 缺乏對人類語言的深層理解，用戶需要非常有技巧地提問才能獲得理想的回答。

為了改善這個問題，OpenAI 引入後續的訓練步驟，指導 GPT 更好地理解問題並生成符合人們期望的答案，這提高了 GPT 的實用性和準確性。簡單來說，ChatGPT 等 LLM 的訓練通常可以分為三個階段：

在第一階段，使用從網路上收集並經過整理的大量文章進行初步訓練。這使得 LLM 能夠非常擅長文本生成（俗稱「接龍」），當用戶給出一兩句話時，LLM 就可以「接龍」生成整篇文章。但問題是，原本的 GPT 只會「接龍」。為了讓模型看起來不是「接龍」而是「回答問題」，OpenAI 加入了第二階段的訓練，使用大量「問題-回答」配對來訓練 LLM，使 ChatGPT 看起來能理解並回應問題。然而，這樣的訓練仍有風險：首先，回答的品質參差不齊，LLM 無法辨別回答的好壞。其次，回答含有敏感或不當的內容，例如回答可能涉及隱私、歧視或不法行為。為此，在第三階段，OpenAI 雇用了大量的訓練人員來對 LLM 的回答進行排序，幫助模型學習哪些回答是好的，哪些應該避免 (OpenAI. "API Reference"，<https://platform.openai.com/docs/api-reference/introduction>)。訓練人員在 LLM 生成一組回答後，如果認為這組回答不夠好時，訓練人員就讓 LLM 再給出更多組回答，然後對這些組的回答進行排序，讓 LLM 知道那些回答是好的，那些回答比較差，訓練人員並對不當問題設置拒絕回答的規則。這些改進使得 OpenAI 訓練出了能理解人類語言，並給出回答的 ChatGPT，該模型的第一版被稱為 GPT-3.5(因為之前已經有 GPT 1, 2, 3 了，現在最新版本為 4o)。

ChatGPT 的成功，使得 AI 一夕爆紅。但實際上，ChatGPT 等 LLM 都可以視為一種文章壓縮記憶工具，它們在看過大量文章後，彷彿記得所有事情，但卻又不是完全記住，因為 LLM 主要擅長於「接龍」機率遊戲，不斷產生下一個詞彙，直到生成結束符號為止。目前的 LLM 都有一個「溫度參數」（溫度只是比喻，不是真的測溫度）來控制生成結果，溫度越高，變異度越大，答案越多；當溫度為零時，LLM 就只會選擇機率最大的詞彙。也就是說，如果 LLM 看過包含你的問句的文章，它可能會接龍出相應的回答；如果沒有看過，則會猜測並選擇機率大的詞彙進行回答。因此，與其說 LLM 有「幻覺」，不如說它們會「腦補」，當 LLM 沒見過某些問句，那麼就會選擇機率大的詞彙作為猜測，然後一個接著一個猜下去。

三、如何檢測與預防 LLM 的 AI 幻覺

為檢測 LLM 等生成式 AI 模型中的「幻覺」，有研究人員開發了基於語義熵的統計方法。這種方法通過計算答案的語義不確定性來檢測 AI 回答中被捏造的內容。語義熵越高，表示 AI 對生成的答案不確定性越大，從而提示用戶在這種情況下需要特別小心 (Farquhar, S., Kossen, J., Kuhn, L., & Gal, Y. 2024, Detecting hallucinations in large language models using semantic entropy. *Nature*, 630, 8017, 625-630. <https://doi.org/10.1038/s41586-024-07421-0>)。

如果是要預防 AI 幻覺，常見的方法可以有以下幾個：

第一個方法是 RAG (Retrieval Augmented Generation，檢索增強生成)：其原理是讓 LLM 在回答問題時，先從外部資料庫中檢索相關資訊，然後基於檢索到的數據生成回答。這種方法不需要修改 LLM 本身，只需臨時參考外部數據，從而能夠即時更新並提供更準確的回答。例如我們自己在詢問 LLM 一個法律問題前，先檢索所有相關判決與文獻，然後給 LLM 看過，限定 LLM 依據這些資料回答，就應該可以相當程度地避免 AI 幻覺的產生。

第二個方法是改進提問方式：使用 LLM 時，改進提問方式可以有效減少 AI 幻覺的發生。以下是幾種可能的提問改進方式：

- (一) 給予上下文提示並提出明確指示：在問問題時，先提供足夠的背景資訊，幫助 LLM 理解問題的具體情境。例如，詢問「根據臺灣的刑事訴訟法，搜索要遵守的法律規定有哪些？」前，先給予一段前文來設定情境，例如先設定「我是一個法律工作者，我希望你回答法律問題，但你只能依照臺灣的刑事訴訟法明文規定來回答」，這樣可以確保 LLM 的回答更準確。
- (二) 思維鏈 (COT, Chain Of Thought)：因為 LLM 和人一樣，很容易跳過推理過程，直接說出結果，但這中間缺少逐步思考很容易給出錯誤的結論。因此要求 LLM 一步一步來，分步提示，將問題拆成數個步驟，鼓勵 LLM 逐步推理和回答。這樣經常能讓 LLM 輸出更好更正確的答案。例如你只要在問句後面，加上一句 Please do it step by step，經常就能讓原本 LLM 錯誤的答案，因為仔細思考而變正確了。或者你也可以給予一些思考要求，例如先請 LLM 解釋責任能力與法律上有關少年的基本定義，再討論新修正少年事件處理法的相關規定。
- (三) ReAct 提示法 (Retrieval-Action Prompting)：ReAct (Reason+Act) 提示法是一種結合推理和行動能力的方法，使 LLM 能解決各種語言推理和決策任務。在 ReAct 中，模型首先基於現有知識進行推理 (Reasoning)，然後根據需求決定是否需要使用外部工具 (Action) 來檢索新的資訊。這種方法可以提高語言模型的決策可解釋性和可靠性，減少因訓練數據局限性導致的幻覺現象。ReAct 提示法也需要先給予提示語，引導模型進行推理和檢索。例如，提示模型先確定需要的資訊，然後從外部資料中檢索，最後生成回答。這類似於多方詢問和驗證，因為有時 AI 幻覺產生的原因可能是背景知識不足，甚至本來就沒有標準答案，所以讓它自己思考到底缺乏那些資訊，自己決定需要搜尋甚麼，然後再自己閱讀搜尋回來的文章，了解更多背景知識後，再進行回答(Shunyu, Z., et al. 2022, ReAct: Synergizing reasoning and acting in language models. In Proceedings of the 2022 Conference on Empirical Methods in Natural Language Processing, pp. 1234-1245)。
- (四) 要求 LLM 不要勉強回答：由於 LLM 經常會對不知道的主題硬扯瞎掰，因此我們可以透過像是「請在你不知道的時候，直接說不知道，而不要勉強回答」這樣的提示語句，讓 LLM 不要回答不知道的問題。

LLM 雖然讀過大量文章，擁有大量的知識，但並未真正記住或進而理解所有內容，因此，目前的 LLM 本質上仍是一種詞彙接龍遊戲，通過不斷猜測下一個詞來回答問題，由於是猜測，難免會出現錯誤，這就是為何會有「幻覺」或「腦補」。如何提高 LLM 對自身知識範圍的認識，從而更準確地區分哪些問題是它知道的，那些是不知道的，或許是未來改進的方向之一。



檢察機關全體同仁感佩臺灣高等檢察署壽勤偉檢察官，對於檢察業務、傳承與提攜後進，貢獻卓著，今屆齡榮退，謹獻上衷心感謝與祝福。