

Neuralink癱瘓受試者憑「意念」打遊戲

植入設備安全性存疑 大腦芯片或侵隱私

【大公報訊】當地時間20日，Neuralink在社交平台X發布首位植入該公司腦機接口設備的受試者、29歲男子諾蘭·阿博的視頻。阿博2016年遭遇潛水事故，肩部以下癱瘓，今年1月接受了植入手術。在視頻中，他憑藉「意念」控制光標在筆記本電腦上移動，還能操作音樂播放器及玩遊戲。阿博表示，這項技術不僅讓他能夠再次享受下國際象棋和玩《文明VI》等遊戲的樂趣，還顯著提高了他的生活質量。

阿博說，植入手術「超級簡單」，但學習如何讓設備理解他的想法並做出反應是一項挑戰。隨著時間推移，他逐漸掌握了這項技能，現在只需要看着屏幕就能讓光標移動。他坦言：「這並不完美，我們確實遇到了一些問題。但我不希望人們認為這就是終點。」

可無線傳輸大腦活動數據

腦機接口研究旨在將外部設備與人類或動物大腦創建直接連接通路，通過解碼腦電信號，將信號傳輸至外部設備，讓設備執行各種操作。目前，醫療領域是腦機接口最主要的應用領域，例如為殘障人士製造可以憑「意念」控制的輪椅和假肢，幫助同時患有語言和肢體障礙的患者與外界交流等。不過，早在2004年，一款被植入人體的芯片就曾幫助癱瘓者移動光標。

不過，上述老式芯片必須讓線纜穿過受試者皮膚，直接連上一個外部裝置才能傳輸數據，而Neuralink的設備可以無線傳輸數據及無線充電，還可以脫離實驗室環境居家使用。阿博說，他曾整晚玩一款電子遊戲，直到8個小時後植入裝置的電池電量耗盡。此外，阿博在演示視頻中可以「一心多用」，一邊玩國際象棋遊戲，一邊講述自己植入該設備的經歷。以往的腦機接口設備通常需要專注於一項特定的任務。

Neuralink將這款設備命名為



美國億萬富豪馬斯克的腦機交互技術

公司Neuralink於20日發布視頻，顯示首位植入該公司腦機接口設備的受試者用「意念」控制電腦光標，玩國際象棋遊戲。Neuralink稱，該公司的設備能讀取大腦活動信號，有望幫助癱瘓人群操作手機和電腦等設備，甚至重新行走，還可能用於治療神經系統疾病。不過，Neuralink的產品被質疑存在安全隱患，能夠讀取甚至干預思想的腦機接口設備亦引發倫理和隱私方面的擔憂。



▶29歲男子阿博（左圖）因潛水事故癱瘓，今年1月接受了Neuralink腦機接口設備植入手術，如今可以憑「意念」玩電子遊戲。



Telepathy（心靈感應），其核心是一枚硬幣大小的大腦芯片，配有64條以特殊材質製成的柔軟細線，每條線上有十幾個微小電極，植入大腦後可跟蹤1024個大腦活動位點，讀取神經信號。Neuralink使用手術機器人移除受試者小部分顱骨，將芯片及細線植入大腦皮層控制動作意圖的區域，再將收集到的數據無線傳輸至一款應用程序上，解讀並執行受試者的意圖。

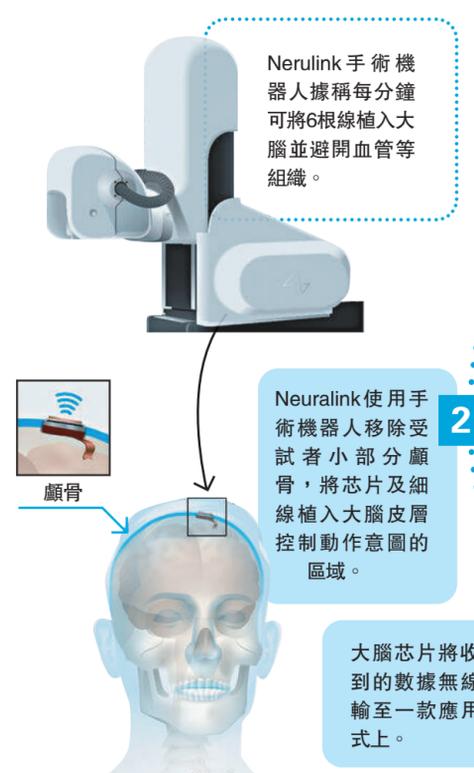
傳數千人排隊等待手術

美國食品藥品監督管理局（FDA）去年5月批准Neuralink進行人體試驗，該公司於同年9月開始招募四肢癱瘓的志願者。馬斯克的傳記作家之一萬斯稱，已有數千人表示有意接受植入手術。但Neuralink的安全性受到質疑，還可能導致倫理問題。

據路透社報導，FDA曾於2022年初拒絕該公司的人體試驗許可申請，並列出數十項潛在風險，包括細線可能移位，進而引發炎症、影響大腦功能、導致血管破裂；為植入裝置供電的鋰電池可能發生故障並「漏電」，傷害腦組織；移除植入裝置的過程可能導致腦組織損傷等。專家指出，腦機接口技術可能影響人類的心智及思維，引發倫理爭議。利用此類技術可深度採集大腦和神經數據，亦引發隱私方面的擔憂。

（《華爾街日報》／路透社）

▶進行人體試驗之前，Neuralink為猴子等動物植入腦機接口設備。網絡圖片



1 Neuralink推出一款硬幣大小的大腦芯片，配有64條以特殊材質製成的柔軟細線，每條線上有十幾個微小電極，植入大腦後可跟蹤1024個大腦活動位點，讀取神經信號。

Neuralink的大腦芯片可用藍牙無線傳輸數據，亦可無線充電。

8毫米
23毫米



2 大腦芯片將收集到的數據無線傳輸至一款應用程式上。

3 收到數據的應用程式解讀受試者意圖，並按照其意圖操控外部設備，完成移動鼠標等任務。

馬斯克2020年8月28日展Neuralink手術機器人。資料圖片

Neuralink引發爭議

網友評論

BusterNutt Video：
「我已經等不及要在街上看到會使用原力和發射激光的人了。」

zelaza44：
「Tesla能追蹤每一輛Tesla電動車的位置和行動軌跡，那麼Neuralink是不是也能監控每一個接受芯片植入者的腦部活動和思想？」

Traitor To My Demographic：
「（Neuralink芯片植入者用意念控制鼠標）就像特朗普說他可以用意念『解密』文件！」

大公報整理

涉嫌虐待動物

Neuralink在進行人體試驗之前用動物做試驗，自2018年以來共導致約1500隻動物死亡，包括280多隻羊、豬和猴子。該公司員工爆料稱，馬斯克要求「加快研究速度」，造成動物不必要的痛苦和死亡。路透社2022年底披露，美國農業部在聯邦檢察官的要求下已對Neuralink啟動調查，重點是該公司是否違反動物福利法。

安全風險

美國食品藥品監督管理局（FDA）曾於2022年初拒絕Neuralink的人體試驗許可申請，並列出數十項潛在風險，包括帶有電極的細線可能在腦部移位，進而引發炎症、影響大腦功能、導致血管破裂；為植入裝置供電的鋰電池可能發生故障並「漏電」，傷害腦組織；移除植入裝置的過程可能導致腦組織損傷等。

倫理和隱私擔憂

包括Neuralink在內的腦機接口技術可能影響人類的心智及思維，引發倫理爭議。利用此類技術可深度採集大腦和神經數據，亦引發隱私方面的擔憂。

來源：路透社

得州警方稱趙安吉血液酒精濃度超標

【大公報訊】綜合美聯社、《紐約時報》報導：美國華裔女企業家、福茂集團董事長兼首席執行官趙安吉上月在自家牧場溺亡離世。本月20日，得州布蘭科縣警方公布執法報告稱，趙安吉駕駛Tesla汽車時誤掛倒擋墜入池塘，意外身亡；屍檢結果顯示其血液中酒精濃度超標。趙安吉的姐姐趙小蘭曾任美國交通部部長和勞工部部長。

趙安吉2月10日邀請7位哈佛商學院的女性友人到其位於得州的牧場共進晚餐。當晚11點30分左右，聚會結束，客人們陸續返程，趙安吉駕駛一輛Tesla汽車返回牧場內的主宅休息。友人回憶稱，23點42分接到了趙安吉的電話，說車子墜入池塘，她被困在裏面，通話持續了8分鐘。友人自行施救未果，撥打911求助。救援人員24分鐘後抵達現場。趙安吉的車安裝了強化玻璃，難以在水中打破，導致救援時機被耽擱。直到11日凌晨1點左右，趙安吉的車才被打撈上岸，她隨後被宣布死亡。

屍檢報告顯示，趙安吉血液中酒精濃度為每100毫升0.233克，接近得州法定上限的三倍。

警方在初步調查後斷定這是一場「不幸的事故」，趙安吉在轉彎時不慎將前進擋掛成了倒車擋，整輛車直接墜入池塘。一些美國網友質疑Tesla存在安全隱患，未考慮意外落水的情況。



▲趙安吉上月駕車墜入池塘，不幸身亡。美聯社

美司法部擬對蘋果展開反壟斷調查

【大公報訊】綜合彭博社、《華爾街日報》報導：美國司法部最快於當地時間21日對美國科技巨頭蘋果公司提起反壟斷訴訟，指控這家全球市值第二大的公司阻止競爭對手獲取其iPhone的硬件和軟件功能，涉嫌違反反壟斷法。

這是美國司法部在14年裏第三次以違反反壟斷法為由起訴蘋果公司，但這是司法部首次指控蘋果非法維持其市場主導地位。美媒稱，拜登政府與美國科技巨頭的壟斷鬥爭將進一步升級。此前，司法部已對谷歌提起反壟斷訴訟，美國聯邦貿易委員會則對Facebook母公司Meta和亞馬遜提起訴訟。《華爾街日報》21日報導稱，蘋果

還面臨其他科企的指控。Meta、微軟、X公司等已提交法律請願書，抗議蘋果的應用商店政策。蘋果對在其應用商店內購買服務或一次性收費類應用收取最高30%的佣金，軟件開發者抱怨這一比例過高。

2021年，聯邦法院命令蘋果允許軟件開發者引導用戶以其他方式付費，或從蘋果應用商店以外的渠道購買應用。今年1月，蘋果宣布允許開發者在其應用商店之外進行交易，但表示在這種情況下仍要收取27%的佣金，招致強烈抗議。Meta等公司稱：「蘋果公司的計劃既未履行該法院裁決的規定，也未履行其精神。」