

比較技術倫理學視域下的
腦機介面技術
Brain-Computer Interface
Technology in the Context of
Comparative Technology Ethics

劉佳寶

Liu Jiabao

Abstract

Zhai Zhenming compares brain-computer interface (BCI) technology with artificial intelligence technology and other mind extension technologies (such as ChatGPT), which I refer to as “comparative technology ethics.” I believe that it is meaningful to conduct research using comparison in the field of bioethics or technical ethics. I attempt to develop this type of comparative research and propose a comparison between risk-in-experiment technology and

劉佳寶，陝西師範大學哲學學院講師，中國西安，郵編：710119。
Liu Jiabao, Lecturer, School of Philosophy, Shaanxi Normal University, Xi'an, China, 710119.

《中外醫學哲學》XXI:2 (2023年)：頁 111–115。
International Journal of Chinese & Comparative Philosophy of Medicine 21:2 (2023), pp. 111–115.

© Copyright 2023 by Global Scholarly Publications.

risk-of-effect technology. Although in some respects BCIs fall into the first category, the question of whether BCIs should be prohibited should be analyzed on a case-by-case basis.

同很多其他的技術倫理學問題一樣，腦機介面技術面臨著諸多的不確定性因素。比如，人們會擔心人工智能問題是否將具有自我意識以及基於此作為一種新型生命是否會超越人類，然而，其風險只有當相關技術成熟時才存在，因而並非那麼迫在眉睫。不過，腦機介面技術似乎並不一樣，正如翟振明所說，馬斯克團隊已經獲得美國 FDA 批准來著手開展侵入性腦機介面人體臨床研究，而進行這種實驗本身就是非常危險的（翟振明 2023）。

翟振明將腦機介面技術與人工智能技術以及其他心智擴展技術（如 ChatGPT）加以比較，我將其稱為“比較技術倫理學研究”，我認為在生命倫理學或技術倫理學領域以這種方式進行研究很有意義，就此而言其論文具有某種示範意義。翟振明認為，看似風險很大的人工智能技術和某些心智擴展技術，其實並不像有些人設想的那麼可怕，但是，腦機介面技術卻非常危險。基於比較，翟振明的結論非常明確：馬斯克的實驗研究應該被叫停。當然，相關的科學家很可能會認為翟振明對腦機介面技術可能引起人類自我意識“被抹消”的擔憂是沒有依據的聳人聽聞，翟振明也可能會回應以“寧可信其有（危險），不可信其無（危險）”的姿態。由於對此知識有限，我只能就一些方法論的問題做一些思考。

翟振明的比較主要還是就事論事地進行的，其實我們可以更深入地推進類似的比較。有些技術的風險發生在技術成熟之後；有些技術的風險則並不有待於技術成熟，而是在通往技術成熟的實驗道路上就伴隨著風險。一般來說，強人工智能技術屬於前者，而克隆人、基因編輯技術則屬於後者。對於前者而言，從事相應的探索包括實驗是沒有問題的。比如，縱然關於強人工智能可能引發的危險並不一定比諸如基因編輯技術引發的危險更弱或更

少，那些抱著開發出強人工智能的意圖來進程式設計實驗的科研工作並未遭遇倫理審查的限制（或許應該有這樣的倫理審查？）；對於後者來說，則是哪怕進行相關的實驗都是被限制乃至禁止的。以此區分為前提，或許我們可以將腦機介面技術視作後者，由此，其技術試驗本身就應該遭遇非常嚴格的倫理審查。因為，克隆人和基因編輯面臨的倫理審查就是非常嚴格的。

然而，對於將腦機介面技術歸於後一類人們或許會提出質疑。如果說程式設計人員通過鍵盤敲擊有可能敲出具有高等智慧的人工智能並不會遭遇倫理審查，那麼憑什麼腦機介面技術對人類意識的操縱就要經過倫理審查（而且這種倫理審查應該是非常嚴格的）？這就有必要去深究我們前面做出區分背後的理由了。對於人工智能的研發而言，或許它並不直接涉及既有人類或個體；而對於基因編輯技術來說則直接觸及到了人類或至少某些人類個體或世系，因為基因編輯不止是影響某一個人，而是會以影響基因池的方式影響某人的子孫後代。然而，在某種意義上，基因編輯技術涉及的也是“尚未存在（出生）的人”，在此意義上，克隆人技術就更加明顯了。但是，以上兩類技術在如下意義上的區分是重要的：人工智能研發並非“基於”既有人類進行，而基因編輯等生命技術則基於既有人類進行。

我們還可以進一步去反思，在何種意義上“基於既有人類”開展某種實驗或研發就是應該限制或禁止的呢？這是源於，這些技術在某種意義上破壞了人類生活中某些值得珍視的價值。強人工智能固然對人類生活提出了棘手的難題，但開發它的過程並未直接傷害既有人性、人倫或人道；而基因編輯、克隆人等技術則直接危及人性、人倫或人道。

回到腦機介面技術，它是否有可能危及人類生活中的某些價值？答案是肯定的。它可能對人類的自由造成破壞。然而，腦機介面技術固然也會破壞人類的自主性，比如它對人的隱私的可能侵犯，其可能造成人被監控、操作或洗腦乃至人的自主意識徹底

被破壞清除等問題，但是此技術恰也是基於恢復（或擴展）人的自主性的初衷被開發的。如果自主性是唯一至高價值，那麼假定隱私被侵犯或意識被控制的風險是可控的，腦機介面技術就可以被允許的嗎？那種情況下的人類或許是三頭六臂，或許是千手千眼，那時人實現了更大的自由和自主，但那是好的嗎？

然而，腦機介面技術對人類價值的破壞性只是一種可能性，這種可能性在多大程度上是可控的，這有待於具體的科學研究和分析論證，因為它並不完全像某種基因編輯實驗一樣其可能的危險是不可逆的，也不像克隆技術一樣其危害是確定無疑的。

還有一個問題還有待探討，就是我們或許有必要區分旨在恢復人類自主性的腦機介面技術和旨在增強擴展人類能力的腦機介面技術。桑德爾就基因增強技術而言也有類似的討論，而他認為，旨在恢復健康的基因改良技術是可以被允許的，但是旨在增強人類能力的基因增強技術則是不應被允許的（桑德爾 2013）。鑒於此，倘若腦機介面技術帶來的那些風險是可控的，那麼允許某種腦機介面技術就是合理的，而不宜採取一刀切式的杜絕姿態。在此意義上，翟振明的討論似乎片面誇大了此技術的風險而對此技術的前景進行了有些武斷的判斷，當然，其中風險幾何還是有待科學研究。

翟振明論文最後運用道家思想來否定腦機介面技術，但是基於道家思想也可以對太多的技術包括其認可的人工智能和其他心智擴展技術做出限制。另外，一個人是否必須首先相信道家，然後才能同意翟振明論文第五部分所講的道理呢？其實並不一定，比如論文提及的維繫自然和諧和身心統一，儒家同樣也有類似主張。

參考文獻 References

- 桑德爾：《反對完美》，黃慧慧譯，中信出版社，2013年。Sandel. *Against Perfection*, translated by HUANG Huihui (CITIC Press, 2013).
- 翟振明：〈為什麼侵入性腦機介面技術是危險的〉，《中外醫學哲學》，2023年·第XXI卷·第2期·頁83-99。ZHAI Zhenming. “Why Invasive Brain-Computer Interface Technology is Dangerous,” *International Journal of Chinese & Comparative Philosophy of Medicine* 21, no. 2 (2023): 83-99.