

# 透過資料同化分析 2024 日全食造成之全電子含量下降所需的最少地面站數量

陳奕廷<sup>1</sup>、林映岑<sup>1</sup>

<sup>1</sup>國立中央大學太空科學與工程學系

## 摘要

在 2024 年 4 月 8 日，美國本土發生了日全食，月球本影區的軌跡穿越了整個北美洲大陸的東半部，整個事件持續了大約兩個小時。日全食對電離層產生的影響是很劇烈的，因為月球對太陽的遮蔽，導致了電離層輻射和光離化反應的驟減，導致電子濃度產生顯著的下降。

得益於美國本土密集的 GNSS 地面接收站分布，日全食所造成的電離層擾動只須通過簡單的濾波器就可以明顯的呈現。但並不是所有的區域都能有同等密集的地面站分布，因此本論文將以資料同化的方式，以 CODEGIM 作為背景，使用不同數量 NOAA CORS 基站提供的 GPS-TEC 資料來對 2024 日全食所造成之全電子含量下降的現象進行還原，並從中找出能夠完整呈現日全食事件所需要的最小地面站數量。