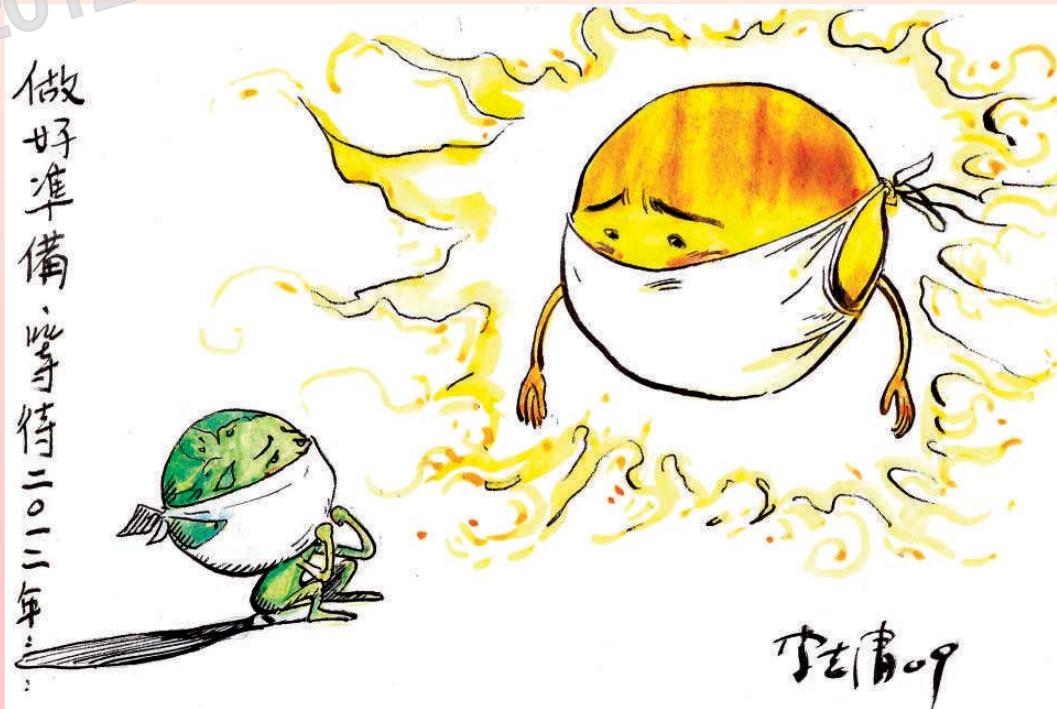


1小時內全球變壓器熔化 超級太陽風暴凶兆倒數



做好準備，等待二〇一二年。

美國國家科學院4月發表特別報告，在2012年9月，全球都會出現原只有在南北極才能看到的「極光」，但這道極光實際是百年一遇的「超級太陽風暴」，並會摧毀全球衛星通訊網絡，導致大面積停電，人類文明將受到嚴重威脅，令人憂慮瑪雅預言2012年世界末日會否成真。

太陽風暴是太陽黑子活動高峰期的劇烈爆發，通常每隔11年就出現一次，來自太陽的大量帶電粒子微粒亦常干擾地球，但嚴重者只會令衛星的精密電子儀器損毀，一般太陽風暴強度不能衝破地球大氣和磁場，不會引起注意。

網絡癱瘓停水電

不過，美國國家科學院報告指出，2012年9月太陽將進入新一輪活躍期，太陽表面寬5萬英里的氫等離子氣旋，會把10億噸有害氣體以每小時100萬哩的速度噴射進太空，直接朝地球襲來，並衝破大氣層。受風暴影響，全球燈光首先熄滅，輸電網突然增加了數十億瓦計的多余電力，1小時之內令全球變壓器熔化，所有手機網絡癱瘓，互聯網也將崩潰，電視機只有雪花，收音機只能聽到刺耳的靜電噪音，黑暗時代來臨。

影響等同核戰爭

超級太陽風暴襲擊地球後兩天，自來水供應就會停頓。

一週內儲備用盡，我們將失去所有暖氣和電燈，汽車無法行駛，飛機停飛，人類陷入沒有電話、沒有藥品、沒有製造業、沒有食物的嚴重困境。超級太陽風暴發生一年後，歐洲大部分國家和美國都將陷入有史以來最嚴重的經濟災難，供應及分銷網絡將會瓦解。到2013年末，至少10萬歐洲人活活餓死，病人可能沒有藥物治療。美國國家科學院警告，超級太陽風暴影響將等同一場小型核戰爭。

愈發達受困愈深

1989年，一場能量小很多的太陽風暴襲擊加拿大魁北克省和美國新澤西州的供電系統，造成加拿大大面積停電，900萬加拿大人在停電情況下度過9個小時，經濟損失超過10億美元。上世紀70年代一次太陽風暴導致大氣層活動加劇，增加了當時蘇聯的「禮炮號」太空站的飛行阻力，使其偏離了原來軌道。

但美國科學院報告亦列明，受超級太陽風暴影響最大的地區，將是那些電力發達的文明地區，而像非洲等貧困地區，受超級太陽風暴影響反而最小。而在1859年9月1日，地球曾遇過一次超級太陽風暴的襲擊，帶着電荷的等離子雲朝着地球方向疾速飛來，熱帶地區夜空都能看到極光，但當年人類生活主要依靠蒸氣機和勞力，電力並不發達，風暴只是癱瘓了全球電報系統，人們更慶幸在午夜時分不用點燈閱報。

人類是否應趁新一次超級太陽風暴來之前，檢討現在的生活方式？或是儲備多些蠟燭？還是自求多福？

撰文：周國良

小資料

太陽風約11年一次

太陽風暴是太陽黑子活動暴增，達到高潮後，從日冕噴射入太空的大量帶電高速粒子流，形成太陽風(Solar Wind)，通常每隔11年便發生一次。太陽風暴的氣團主要是帶電等離子體，以每小時150萬到300萬公里速度闖入太空，會對地球的環境產生巨大影響，與地球磁場發生撞擊後，產生地磁衝擊波。太陽風暴爆發時，將影響通訊和威脅衛星，更會將大氣層內的氮(nitrogen)和水的分子(molecules)打破，當氫氣體分子分開時，氮原子(atoms)會和氧原子結合，變成氧化氫(nitrogen oxide)，然後這些氧化氫會和臭氧(ozone)產生化學作用，減少大氣層的臭氧成分，影響地球的生態環境。

在科學家眼中，太陽風暴就像太陽「打噴嚏」，而太陽打一場噴嚏，地球往往會發高燒，對人類生活造成一定破壞。

點睛

◆ 引入篇

兩個同學一組，先討論以下的處境：若你遇到超級太陽風暴，會怎樣回應？

◆ 探究篇

以不同角色思考如何回應超級太陽風暴的來臨？

	回應策略
科學家	
香港特首	
父母	
商人	
警方	

◆ 反思篇

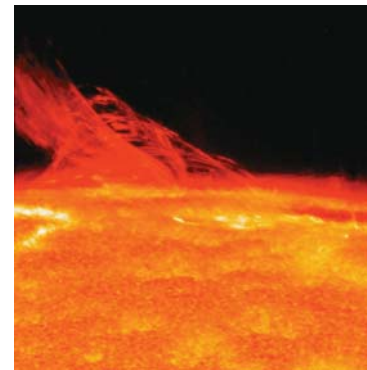
瀏覽有關超級太陽風暴的網站，探究其危害程度及思考以上的方法是否可行。

香港通識教育會 陳志華

作者通識網站：

<http://www.liberalstudies334.com/index.htm>

作者電郵：lkyccw@gmail.com



太陽風暴是太陽黑子活動高峰期的劇烈爆發，通常每隔11年出現一次。圖為日本衛星上的天文望遠鏡攝得的太陽可視表面的邊緣

通識我見

改變生活方式救地球

福建中學 中三 林秀樺

美國科學家作出驚人預測——地球在3年後，即2012年將遭遇史上最強的超級太陽風暴，引發大災難。短短90秒的太陽風暴足以令全球陷入黑暗時代，地球上幾乎所有人都將在劫難逃。

地球受太陽風暴侵襲早已成為電影題材。電影《Supernova》講述太陽活動變得異常激烈，導致地球天災連綿，追查之下，人們更發現太陽爆炸會使得地球毀滅。1859年，地球也曾發生過一次太陽風暴，但當