

# 天上的星比地表的砂多，你相信嗎？

統卒

宇宙浩瀚難以形容。宇者空間，四面八方，無邊無際，幽幽邈邈；宙者時間，古往今來，無始無終，恍恍惚惚。

去年八月，澳洲一位天文學者發表最新研究報告，估計恆星數 700 億兆顆， $7 \times 10^{22}$  到底是多少？我們不妨從地表的砂來看看，地球表面積 5 億平方公里，陸地表面積（含斜面）1 億平方公里或  $10^{18}$  平方公分（A）；每粒砂直徑約 0.004 公分，每平方公分舖砂量 6.25 萬粒（B），陸地表面總砂量  $6.25 \times 10^{22}$  或 625 億兆粒（A×B），似乎是比天上的星要少些。

地表的砂是緊密靠攏，天上的星則是遙遠相隔，多遙遠？以相當接近太陽系且是天上最亮恆星天狼星為例，距離地球 8.7 光年，光速每秒 30 萬公里，每天 260 億公里，每年 9.5 兆公里，8.7 光年是 82 兆( $8.2 \times 10^{13}$ )公里之遙，若以最快時速 2200 公里的英法協和客機連續飛行，從地球去天狼星要 425 萬年，即使外太空沒有地心引力，速度可增 100 倍以上，也要 4 萬年，更遑論距離我們 800 光年的北極星。

人類可以不斷突破極小值，像原子、分子、量子、奈米，但永不可能找到極大值，像宇宙。儘管如此，天文學家前仆後繼，永不妥協。我等凡人，應也無須閒著，天上亮星六成集中在冬季，真的很美，何妨趁周休二日或國民旅遊幽邈恍惚一番。