

大会报告摘要:

国际深空探测发展趋势与主要科学问题

刘建忠¹, 欧阳自远^{1,2}, 邹永廖²

(1.中国科学院地球化学研究所;

2.中国科学院国家天文台)

近年来深空探测的对象以及取得的成果越来越丰富,深空探测活动在整个科技发展中发挥着越来越重要的作用。回顾过去两年多国际深空探测活动的历程,可谓是“全面开花”。从探测距离看,覆盖了从距离地球 38 万公里的月球直到距离 14 亿公里的土星,从探测队形上看,涵盖了太阳系各类天体,如美国的圣杯号月球重力探测器对月球的探测,美国的好奇号火星探测器对火星的探测,信使号水星探测器对水星的探测,朱诺号探测器对木星探测,卡西尼-惠更斯号对土星的探测,黎明号对矮行星谷神星和灶神星的探测等等。

结合上述各个探测项目的科学目标以及国际深空探测的未来规划,可以看出在未来 10-20 年里深空探测的主要围绕以下三个科学问题展开,即 1) 地外生命的探索与生命起源的研究; 2) 太阳系的形成及其演化; 3) 空间各层次天体活动对地球的重大影响。其中对于地外生命起源与演化的探索将主要集中在火星、小行星和彗星,以及木卫二、三及土卫六上。